

OER Omgevingsvisie provincie -Noord-Holland

Hoofdrapport

Provincie Noord-Holland

2 juni 2026

Project	OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Document	Hoofdrapport
Status	Definitief
Datum	2 juni 2026
Referentie	149368/26-008.356
Classificatie W+B	Projectgerelateerd
Projectcode	149368

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 6

1 INLEIDING 19

1.1 Aanleiding opstellen OER: actualisatie omgevingsvisie provincie Noord-Holland 19
1.2 Toelichting OER 19
1.3 Procedure actualisatie omgevingsvisie en OER 20
1.4 Leeswijzer 21

2 ONDERZOEKSAANPAK 22

2.1 Proces actualisatie omgevingsvisie en interactie met OER 22
2.2 Aanpak van het OER 25
2.3 Plan- en studiegebied 26
2.4 Situaties in het onderzoek 26
2.5 Beoordelingskader 27
2.6 Wijze van beoordelen 30
2.6.1 Huidige staat en referentiesituatie 30
2.6.2 Voorgenomen beleid (vóór en na optimalisaties vanuit milieu) 31
2.6.3 Raakvlakanalyse ruimtebeslag 32
2.6.4 Passende beoordeling 33
2.6.5 Doelbereik 33
2.7 Detailniveau van het onderzoek 35

3 STAAT VAN DE LEEFOMGEVING: WAT IS DE HUIDIGE STAAT VAN DE LEEFOMGEVING EN WAT KOMT ER OP DE PROVINCIE AF? 36

3.1 Beoordeling huidige situatie 36
3.2 Beoordeling referentiesituatie 38
3.3 Rad van de Leefomgeving 43

4 EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID NA OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU 46

4.1 Beschrijving voorgenomen beleid zoals opgenomen in ontwerp-omgevingsvisie 46

4.2 Effectbeoordeling voorgenomen beleid 53
4.2.1 Klimaatverandering 57
4.2.2 Bodem en water 60
4.2.3 Gezonde leefomgeving 65
4.2.4 Welzijn en leefbaarheid 68
4.2.5 Natuur en biodiversiteit 71
4.2.6 Economie 75
4.2.7 Wonen 79
4.2.8 Energietransitie 81
4.2.9 Mobiliteit 86
4.2.10 Ruimtelijke kwaliteit 88
4.3 Verwerking gebiedsspecifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie in de omgevingsvisie 91

5 RAAKVLAKANALYSE RUIMTEBESLAG 95

5.1 Water en bodem 95
5.2 Energie infrastructuur en energie opwek 99
5.3 Wonen 100
5.4 Landbouw 101
5.5 Natuur 101
5.6 Recreatie 102
5.7 Landschap en erfgoed 102
5.8 Conclusie 103

6 PASSENDE BEOORDELING 105

6.1 Wettelijk kader 105
6.2 Huidige situatie Natura 2000-gebieden 106
6.3 Het voorkeursalternatief 108
6.4 Beoordeling effecten inclusief mitigatie 112
6.4.1 Stikstofdepositie 112
6.4.2 Waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden 113
6.4.3 Recreatiedruk 115
6.4.4 Natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden 115
6.5 Conclusie 116

7 DOELBEREIK VOORGENOMEN BELEID 119

7.1 Doelbereik ondergrond, water en bodem 120
7.2 Doelbereik gezonde leefomgeving en veiligheid 121
7.3 Doelbereik ruimtegebruik 122
7.4 Doelbereik netwerken 124

7.5 Doelbereik omgevingskwaliteit 125
7.6 Reflectie doelbereik 126

8 ONZEKERHEDEN, AANBEVELINGEN, AANDACHTSPUNTEN EN MONITORING 127

8.1 Onzekerheden 127
8.1.1 Algemene onzekerheden 127
8.1.2 Onzekerheden per thema 129
8.2 Aanbevelingen 132
8.3 Aandachtspunten na vaststelling omgevingsvisie 135
8.4 Aanzet monitoringsprogramma 135
8.5 Conclusie 136

9 BEGRIPPENLIJST 138

10 REFERENTIES 139

Laatste pagina 139

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Staat van Noord-Holland 200
II Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu 121
III Raakvlakanalyse ruimtebeslag 49

SAMENVATTING

Dit is de samenvatting van de omgevingseffectrapportage voor de actualisatie van de omgevingsvisie van provincie Noord-Holland. De geactualiseerde omgevingsvisie is een integrale visie met strategische hoofdkeuzes van beleid voor de fysieke leefomgeving voor de langere termijn (hier: 2050). Deze samenvatting geeft beknopt weer wat de (omgevings)effecten zijn van de omgevingsvisie tot 2050. Met deze informatie kan provincie Noord-Holland het milieubelang volwaardig meewegen in de besluitvorming over de omgevingsvisie.

Aanleiding en doel

In 2018 heeft provincie Noord-Holland haar omgevingsvisie NH2050 opgesteld. Sindsdien is nieuw sectoraal beleid vastgesteld, is de Omgevingswet in werking getreden en zijn nieuwe opgaven voor Noord-Holland ontstaan. Met de komst van de Omgevingswet is het wettelijk kader voor een omgevingsvisie ook verbreed tot een integrale blik op de fysieke leefomgeving. Dat vraagt dat de omgevingsvisie ook aandacht besteedt aan thema's als gezondheid en sociale kwaliteit. Om te kunnen blijven voorsorteren op alle opgaven in Noord-Holland is besloten de omgevingsvisie te actualiseren. In 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel' heeft provincie Noord-Holland haar vraagstukken en ambities richting 2050 op hoofdlijnen uitgewerkt. Deze zijn:

- aanpassen aan het watersysteem;
- bewegen naar een toekomstbestendig evenwicht tussen landbouw en natuur;
- ruimte maken voor duurzame economie en energie;
- zorgen voor leefbare regio's, steden en dorpen;
- (opnieuw) vormgeven aan Noord-Holland.

Na het vaststellen van de vraagstukken en ambities heeft de provincie Noord-Holland de keuzes en de consequenties die daaraan verbonden zijn in beeld gebracht via 2 sporen. Via 12 kaarten zijn de botsingen/dilemma's uit het ruimtelijk voorstel op de kaart gezet om preciezer te maken waar in Noord-Holland bepaalde opgaven om een oplossing vragen. Ook zijn 3 stel-dat verkenningen uitgevoerd. Dit zijn scenariostudies waarbij 'water en bodem sturend', 'een gezonde leefomgeving en wonen' en 'een toekomstbestendige economie' uitgangspunt waren om de effecten naar de toekomst door te redeneren. Deze hebben inzicht gegeven in de hoeken van het speelveld en potentiële omgevingseffecten. De bevindingen uit de kaartverhalen en stel-dat verkenningen zijn als mogelijke oplossingsrichtingen in kaart gebracht in het Keuzepalet. Het Keuzepalet bevat 30 ruimtelijke dilemma's met 2 oplossingsrichtingen per dilemma. Per dilemma is veelal één oplossingsrichting gekozen als koers richting 2050.

Dit omgevingseffectrapport (OER) maakt deel uit van de milieueffectrapportage (mer): een procedure die verplicht is bij het opstellen van de omgevingsvisie. De mer-procedure leidt tot een onderzoeksrapport bij de omgevingsvisie: het OER. Naast de milieu- en leefomgevingsaspecten die standaard onderdeel zijn van een OER (bijvoorbeeld geluid en natuur), beoordeelt dit OER ook op sociaaleconomische thema's.

Onderzoeksmethode

Het OER is opgesteld om de effecten van de actualisatie van de omgevingsvisie te onderzoeken. De onderzoeksmethode omvat een analyse van:

- de huidige staat van de leefomgeving;
- referentiesituatie: dat is de situatie in 2050 als het huidig beleid wordt uitgevoerd, en de omgevingsvisie niet wordt geactualiseerd;
- oplossingsrichtingen: geeft inzicht in de mogelijke ontwikkelrichtingen voor Noord-Holland in 2050. Deze zijn gekozen uit de 30 ruimtelijke dilemma's uit het Keuzepalet en aangevuld met dilemma's naar aanleiding van de Nota van Antwoord op de NRD en interne aanvullende keuzes. Vervolgens zijn de oplossingsrichtingen ingedeeld naar de mate van concreetheid, in vier verschillende categorieën;
- voorgenomen beleid (vóór en na optimalisaties): dit zijn de ambities en keuzes uit de omgevingsvisie (vóór en na optimalisaties).

Beoordeling huidige staat en referentiesituatie

De staat van de huidige- en referentiesituatie worden beoordeeld aan de hand van de beoordelingsschaal uit tabel 0.1. De beoordeling is uitgevoerd op basis van het vigerend beleid tot aan december 2025.

Tabel 0.1 Beoordeling van huidige staat en referentiesituatie

Beoordeling	Beoordeling huidige staat
goed	de staat is goed, er zijn geen knelpunten
overwegend goed	de staat is overwegend goed, knelpunten zijn zeer beperkt in aantal en in impact
redelijk	de staat is redelijk, knelpunten treden op een aantal locaties in de provincie op en hebben wat impact
matig	de staat is matig, knelpunten treden op redelijk veel locaties in de provincie op en hebben redelijk veel impact
slecht	de staat is slecht, de knelpunten zijn wijdverspreid, groot in aantal en in impact

Beoordeling voorgenomen beleid vóór en na optimalisaties vanuit milieu

Voor het voorgenomen beleid (zowel vóór als na optimalisaties vanuit milieu) zijn de effecten per aspect beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie met behulp van de beoordelingsschaal weergegeven in tabel 0.2. Dit is gedaan op basis van inschattingen van meerdere onafhankelijke deskundigen uit verschillende vakgebieden (expert judgement). De aanwezige onzekerheden zijn expliciet beschreven in hoofdstuk 8 van het OER.

Tabel 0.2 Beoordelingsschaal voorgenomen beleid

Score	Toelichting
++	kans op een zeer positief effect: sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
+	kans op een positief effect: verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal: geen of nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	risico op een negatief effect: verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
--	risico op een zeer negatief effect: sterke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie

Doelbereik

Naast de beoordeling van effecten op de thema's uit het beoordelingskader is in het OER ook het doelbereik van het voorgenomen beleid inzichtelijk gemaakt. Het doelbereik is de mate waarin het voorgenomen beleid bijdraagt aan het behalen van de ambities van provincie Noord-Holland. Dit zijn de ambities uit 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel'. De beoordelingsschaal voor het doelbereik is toegelicht in tabel 0.3.

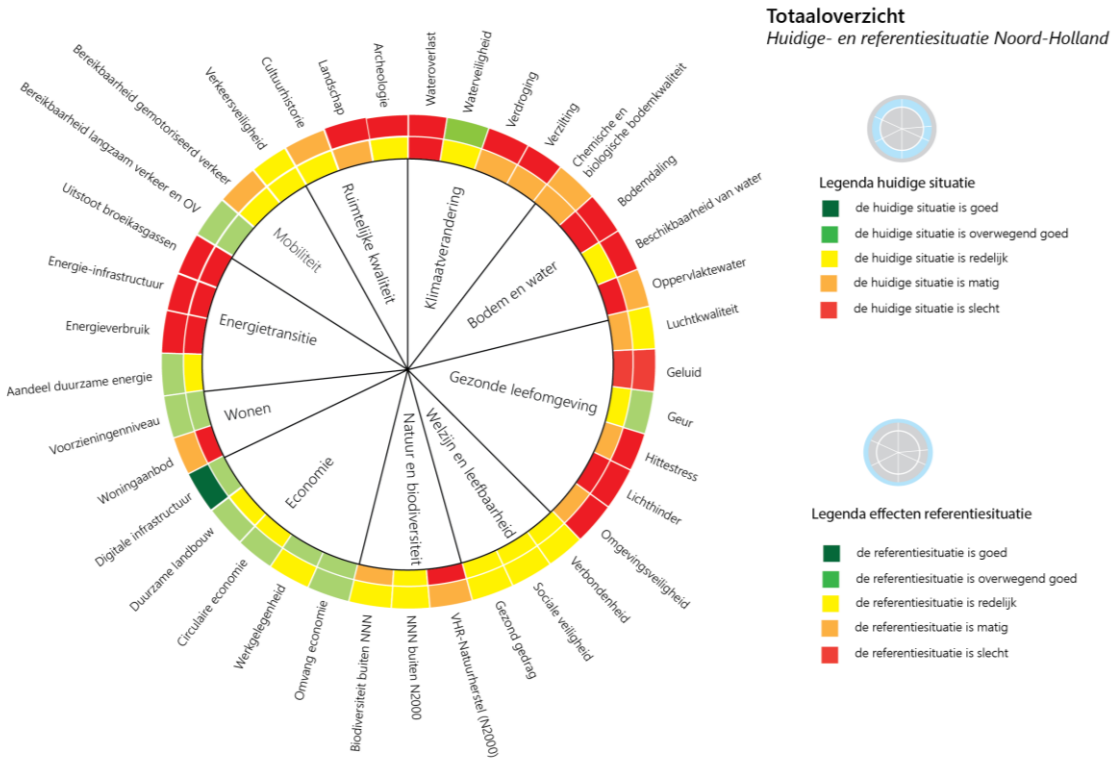
Tabel 0.3 Toetsing doelbereik

Beoordeling	Toelichting
hoge potentie	hoge potentie voor behalen doel
beperkte potentie	beperkte potentie voor behalen doel
geen potentie	geen potentie voor behalen doel

Rad van de Leefomgeving

In afbeelding 0.1 worden de beoordelingen van de huidige situatie en referentiesituatie van de provincie samengevat in het Rad van de Leefomgeving. De binnenste ring geeft de staat van de huidige situatie weer. De buitenste ring geeft de staat van de referentiesituatie weer.

Afbeelding 0.1 Rad van de Leefomgeving



Beoordeling huidige situatie

Uit het onderzoek naar de huidige staat van Noord-Holland blijkt dat 5 aspecten ‘overwegend goed’ scoren, 14 aspecten ‘redelijk’, 8 aspecten ‘matig’ en 10 aspecten ‘slecht’ scoren (zie Afbeelding 0.1).

Beoordeling referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie die zou ontstaan tot en met 2050 als het huidig beleid wordt uitgevoerd, en de omgevingsvisie niet wordt geactualiseerd. In de referentiesituatie scoort één aspect ‘goed’, scoren 8 aspecten ‘overwegend goed’, 8 aspecten ‘redelijk’, 6 aspecten ‘matig’ en 14 aspecten ‘slecht’ (zie Afbeelding 0.1).

In tabel 0.4 is weergegeven welke aspecten een andere beoordeling hebben in de referentiesituatie ten opzichte van de huidige situatie. Deze beoordeling bestaat zowel uit positieve als negatieve verschillen tussen de huidige situatie en referentiesituatie, dit komt ook terug in het Rad van de Leefomgeving (zie Afbeelding 0.1). De negatieve verschillen ten opzichte van de huidige situatie worden hier gezien als opgaven.

Tabel 0.4 Overzicht negatieve en positieve verschillen referentiesituatie

Thema	Beoordelingsaspect	Toelichting
klimaatverandering	waterveiligheid	door klimaatverandering stijgt de zeespiegel. De waterkeringen voldoen mede door het beleid van de provincie aan de normen voor 2050, maar de kans op een overstroming blijft altijd bestaan
klimaatverandering	verdroging	door klimaatverandering treedt meer verdroging op plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer op. Door een afname van de afvoer van de Rijn staan ook plekken met mogelijkheid tot wateraanvoer onder druk. Droogteschade aan natuur en door bodemdaling is aanzienlijk

Thema	Beoordelingsaspect	Toelichting
klimaatverandering	verzilting	door zeespiegelstijging neemt de verzilting toe. Er is niet genoeg zoetwater beschikbaar om het systeem door te spoelen
bodem en water	beschikbaarheid van water	door klimaatverandering neemt de beschikbaarheid van zoetwater (en daarmee drinkwater) af. Tegelijkertijd stijgt het verbruik
bodem en water	oppervlaktewater	door klimaatverandering is er een toename in de reeks zomerse dagen, wat de waterkwaliteit verslechtert. Stevige beleidsinzet van de provincie gaat dit tegen. Bij de kwantiteit van het oppervlaktewater zijn voor de aanvoercapaciteit knelpunten in de Wieringermeer, en bij afvoer- en bergingscapaciteit ontstaan er meer knelpunten door klimaatverandering
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	de mobiliteitstransitie heeft een positief effect op de luchtkwaliteit. Onzekerheden zijn de krimp of groei van Schiphol en de verduurzaming van Tata Steel
gezonde leefomgeving	geur	de geurhinder door wegverkeer en landbouw en veeteelt neemt af, geurhinder door rioolwaterzuiveringsinstallaties is een knelpunt in de referentiesituatie. Onzekerheden zijn de ontwikkeling van de geurhinder door hout-stook en industrie
gezonde leefomgeving	hittestress	door klimaatverandering nemen het stedelijk hitte eiland, het aantal tropische dagen en nachten en hitteproblemen met infrastructuur toe
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	het aantal (zeer) kwetsbare gebouwen in de aandachtsgebieden neemt toe
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N200)	knelpunten in de Natura 2000-gebieden (zoals stikstofdepositie, hydrologie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden en verstoring door recreatie) nemen autonoom toe, maar stevige beleidsinzet mitigeert dit effect
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	wereldwijd neemt de biodiversiteit af door onder andere klimaatverandering. Het is onzeker of het vigerend beleid voldoende is om de negatieve trend te keren
economie	werkgelegenheid	de balans vraag en aanbod van werkgelegenheid in bepaalde sectoren wordt minder door het gebrek aan passende woningbouw
economie	circulaire economie	door historische trends, toekomstige (nationale) verwachtingen en de beleidsinzet van de provincie neemt het aandeel circulaire bedrijven en banen toe
economie	duurzame landbouw	stikstofmaatregelen noodzaken een transitie naar duurzamere vormen van landbouw, waaronder biologische landbouw. Het beleid van provincie Noord-Holland versterkt deze transitie
economie	digitale infrastructuur	bestaande knelpunten verdwijnen door inzet van de nationale overheid en de uitwerking van de ambities van provincie Noord-Holland, zoals het worden van een duurzame datacenter hub
wonen	woningaanbod	met alleen de harde plancapaciteit wordt de woningbouwopgave niet opgelost. Er is echter veel zachte plancapaciteit en daarmee potentieel voor een verbetering
energietransitie	aandeel duurzame energie	(nationale) doelen en ambities, en uitwerking hiervoor op provinciaal niveau, zorgen voor een toename in het aandeel duurzame energie
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	ondanks de provinciale ambitie voor duurzame mobiliteit, blijft de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer onder druk staan, vooral op provinciale wegen rondom de stedelijke gebieden
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid ambities en doelen op het gebied van cultuurhistorie, maar tegelijkertijd blijven ruimteclaims vanuit verschillende autonome ontwikkelingen groeien
ruimtelijke kwaliteit	landschap	de druk op landschappelijke waarden blijft toenemen door de ruimtelijke ontwikkelingen van wonen, energie en agrarische activiteiten

Thema	Beoordelingsaspect	Toelichting
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van archeologie maar het ontbreekt aan concrete kaders terwijl, autonome ontwikkelingen als bodemdaling wel van negatief effect kunnen zijn op de aanwezige archeologische monumenten en waardevolle terreinen

Daarnaast komen uit de huidige situatie en referentiesituatie een aantal gebied specifieke aandachtspunten naar voren. Deze worden verder toegelicht in Tabel 4.16. De tabel toont een overzicht van de gebied specifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie en de verwerking daarvan in de omgevingsvisie.

Uit de tabel komt onder andere naar voren dat in de regio's Wieringermeer, Metropoolregio Amsterdam en de Haarlemmermeer sprake is van hoog energieverbruik door datacenters. En in de regio IJmond is sprake van hoog energieverbruik door Tata Steel. Daarnaast is in de regio Alkmaar en Metropoolregio Amsterdam sprake van weinig betaalbare woningen en tegelijkertijd ook meer vraag dan aanbod in woningen.

Verder valt op dat de luchtkwaliteit in het zuidelijke deel van de provincie slecht is door de aanwezigheid van industrie, luchtvaart en scheepvaart en verkeer. In het stedelijke gebied spelen de volgende opgaven in de referentiesituatie: hittestress, overbelasting van het watersysteem, hoog energieverbruik en congestie.

Kenmerken voorgenomen beleid

Veel van wat in de ontwerp-omgevingsvisie staat is een voortzetting van bestaand beleid in de huidige omgevingsvisie of al eerder vastgesteld in daarop volgende beleidskaders. De belangrijkste nieuwe beleidsuitspraken in de ontwerp-omgevingsvisie zijn:

- het concreet maken van water en bodem als ordenend principe;
- het steviger neerzetten van de netwerken als sturend element voor ontwikkelingen. En daarbij ook aangeven dat dit als groot openbaar belang wordt gezien en dat er daarom ruimte aan wordt gegeven;
- het meer selectief zijn in de economische sectoren waar ruimte aan wordt geboden;
- het aanwijzen van 7 economische en energetische clusters waar ruimte is voor energie-intensieve bedrijven;
- in lijn met de Energievisie, het maken van onderscheid tussen een centraal en decentraal energiesysteem, waarbij alleen binnen knooppunten ruimte is voor energie-intensieve bedrijven;
- het introduceren van een groenblauw raamwerk en overgangszones rondom natuurgebieden als meervoudig ingerichte gebieden waar water, recreatie, natuur en cultuurhistorie samenkomen;
- het geven van prioriteit aan woningbouw waar afspraken over zijn gemaakt boven een optimaal gezondere leefomgeving;
- het inzetten op het borgen en versterken van omgevingskwaliteit. Beschermingsregimes voor omgevingskwaliteit worden behouden. Er wordt onder voorwaarden ruimte gegeven aan ontwikkelingen van groot openbaar belang.

Daarnaast zijn in twaalf gebiedsuitwerkingen keuzes gemaakt. Deze zijn aanvullend op de generieke uitspraken. In de gebieden is sprake van een stapeling van opgaven waar één of meerdere provinciale belangen spelen. De gebiedsgerichte uitspraken geven intern en extern duidelijkheid over de keuzes en belangen waar de provincie voor staat.

Het voorgenomen beleid bestaat uit ruim 30 oplossingsrichtingen (veelal één per dilemma). Deze zijn ingedeeld naar de mate van concreetheid, in 4 verschillende categorieën:

1 voldoende concreet en meegenomen in de effectbeoordeling;
2 onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking. Niet meegenomen in de effectbeoordeling, maar indien relevant wel genoemd in de effectbeschrijving;
3 onvoldoende concreet, geen effect bij nadere uitwerking. Niet meegenomen in de effectbeoordeling;
4 voortzetting van de referentiesituatie en daarmee geen effecten. Niet meegenomen in de effectbeoordeling.

In tabel 0.5 is weergegeven welke oplossingsrichtingen zijn gekozen en in welke categorie deze zijn opgenomen. De nadere duiding die de provincie aan de gekozen oplossingsrichtingen heeft gegeven is toegelicht in paragraaf 4.1. In totaal zijn 15 dilemma's (17 oplossingsrichtingen) opgenomen in categorie 1 en daarmee meegenomen in de effectbeoordeling. De overige dilemma's zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Tabel 0.5 Categorisering gekozen oplossingsrichtingen per dilemma

Categorie	Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet
categorie 1	seizoensberging van water	seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is
categorie 1	klimaatdoelen en waterverdeel-vraagstuk	veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies
categorie 1	vernatten veenweide	veenweide technisch vernatten en accepteren dat er veel zoetwater voor nodig is
categorie 1	verzilting	- natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert; - verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies;
categorie 1	waterveiligheid	differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn
categorie 1	waterwingebied	het huidige waterwingebied uitbreiden
categorie 1	grondwaterbeschermings-gebied	het huidige grondwaterbeschermingsgebied uitbreiden
categorie 1	energievraag en knooppunten	actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties
categorie 1	energieopwek	- (voor lokale opwek) kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren; - (voor hoofdknooppunten) grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken;
categorie 1	energieopwek met warmte	in lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo-en aquathermie en het aandeel duurzame energie in de energiemix verhogen
categorie 1	binnenduinrand	binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel
categorie 1	waardevolle landbouwgronden	focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen
categorie 1	recreatieaanbod	spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is
categorie 1	kwalitatieve natuur	(lange termijn) focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren
categorie 1	economie van de toekomst	sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren
categorie 2	nieuwe natuur	nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren
categorie 2	natuurdoelen	(lange termijn) ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen
categorie 2	siezoensberging van water	seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen en te versterken, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen

Categorie	Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet
categorie 2	UNESCO	UNESCO-landschappen moeten de ruimte krijgen om mee te veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter
categorie 2	landschap en erfgoed	we beschouwen landschap en erfgoed als kwaliteiten die bescherming verdienen en waar noodzakelijk kunnen mee veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter
categorie 2	nieuwbouwlocaties	nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem
categorie 2	industrie en wonen	krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw
categorie 3	natuurdoelen	(korte termijn) Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen
categorie 4	voorzieningenniveau	clusteren van voorzieningen en daardoor een sterk en compleet aanbod kunnen bieden, ook als dit betekent dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur
categorie 4	OV-netwerk clusteren of spreiden	- OV-netwerk geclusterd versterken en een rendabel systeem ontwikkelen en accepteren dat het daily urban system niet de hele provincie dekt; - het OV-netwerk gespreid ontwikkelen en daarmee het daily urban system dat meer de provincie dekt en accepteren dat het minder efficiënt en rendabel is;
categorie 4	gezonde leefomgeving rondom Schiphol	Schiphol laten groeien om internationale connectiviteit te bevorderen en geluidsbelasting accepteren
categorie 4	focus landbouw	versnelde transitie naar kringlooplandbouw
categorie 4	onderhoud	aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn
categorie 4	vervoer over water	investeren in uitstootvrij goederenvervoer over water en drukte op het wegennet verminderen, maar hoge investeringskosten maken
categorie 4	kwalitatieve natuur	(korte termijn) biodiversiteit in belangrijke en beschermde gebieden verhogen
categorie 4	kwetsbare natuurgebieden	reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare natuurgebieden* om de natuur te beschermen, ook als dat betekent dat niet iedereen op elk gewenst moment kan recreëren
categorie 4	Wieringermeerpolder	380 kV naar de Wieringermeerpolder waar wel grote energievragers zitten, maar waarbij extra bedrijvigheid ten koste gaat van goede landbouwgrond
categorie 4	toekomstige aanlanding	meer aanlandingen van op zee gegenereerde windenergie in Noord-Holland aan land laten komen, en op land meer ruimte geven aan de daarbij behorende energie-infrastructuur in de schaarse ruimte
categorie 4	haven in IJmuiden	minder schutten van de zeesluis en daarmee de zoutindringing tegengaan en accepteren dat de haven minder bereikbaar is

* Per abuis wordt in het Keuzepalet in deze oplossingsrichting gesproken over 'recreatie (natuur)gebieden'. Dit moet echter zijn 'natuurgebieden'.

Effecten op hoofdlijnen van voorgenomen beleid

Omgevingseffecten

Tabel 0.6 toont bij welke aspecten een verbetering dan wel verslechtering optreedt ten opzichte van de referentiesituatie. De aspecten die gelijk blijven aan de referentiesituatie zijn niet opgenomen in het overzicht. De beoordeling van het voorgenomen beleid geeft, per aspect, inzicht in de richting en mate van verandering ten opzichte van de referentiesituatie.

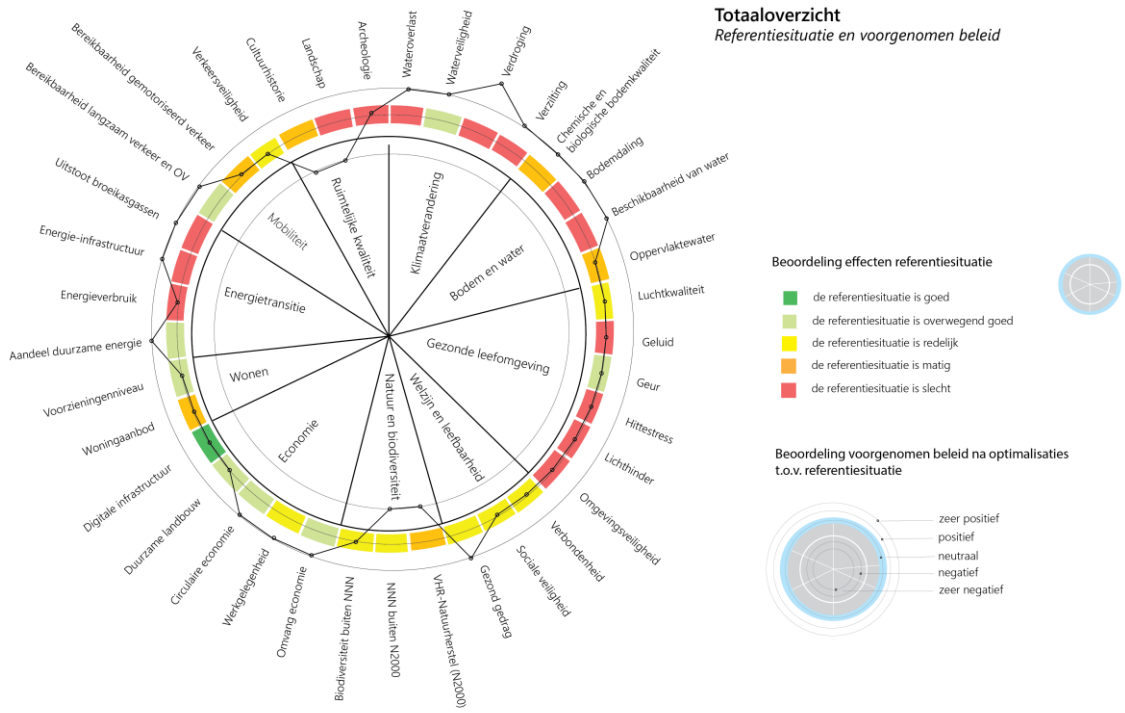
Een positieve beoordeling (++ of +) duidt op een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie, terwijl een negatieve beoordeling (-- of -) duidt op een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Een neutrale beoordeling (0) duidt op geen of nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 0.6 Overzicht omgevingseffecten voorgenomen beleid

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu	Beoordeling voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	0	+
klimaatverandering	waterveiligheid	overwegend goed	0	+
klimaatverandering	verdroging	slecht	++	++
klimaatverandering	verzilting	slecht	+	+
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	+	+
bodem en water	bodemdaling	slecht	+	+
bodem en water	beschikbaarheid van water	slecht	0	+
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	+	+
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	matig	-	-
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	+	-
economie	omvang economie	overwegend goed	-	+
economie	werkgelegenheid	redelijk	0	+
economie	circulaire economie	overwegend goed	0	+
energietransitie	aandeel duurzame energie	overwegend goed	+	+
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	+	+
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	+	+
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en ov	overwegend goed	+	+
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	matig	-	-
ruimtelijke kwaliteit	landschap	slecht	-	-

Op Afbeelding 0.2 is het rad van de leefomgeving opgenomen met daarin de beoordeling van de referentiesituatie en de beoordeling van het voorgenomen beleid na optimalisaties. De binnenste ring geeft de staat van de referentiesituatie weer. De lijn geeft de beoordeling van het voorgenomen beleid weer ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij een lijn naar buiten toe een verbetering visualiseert en een lijn naar binnen toe een verslechtering visualiseert.

Afbeelding 0.2 Beoordeling referentiesituatie en voorgenomen beleid



Ten gevolge van het voorgenomen beleid scoort één aspect zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie, namelijk verdroging. Veertien aspecten scoren positief ten opzichte van de referentiesituatie. Vier aspecten scoren negatief ten opzichte van de referentiesituatie: VHR-natuurherstel (N2000), Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000, cultuurhistorie en landschap. Het merendeel van de aspecten uit het beoordelingskader scoort in het voorgenomen beleid ‘neutraal’ ten opzichte van de referentiesituatie. Voor een aantal van de neutraal scorende aspecten geldt dat zij in de referentiesituatie al matig of slecht scoren. Dit geldt voor de volgende aspecten:

1 oppervlaktewater;
2 geluid;
3 hittestress;
4 lichthinder;
5 omgevingsveiligheid;
6 woningaanbod;
7 energieverbruik;
8 bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer;
9 archeologie.

Het voorgenomen beleid bevat geen ambities die invloed hebben op de aspecten geur, lichthinder, omgevingsveiligheid en verbondenheid .

Doelbereik

Tabel 0.7 toont een samenvatting van de beoordeling van het doelbereik ten opzichte van het voorgenomen beleid. Het voorgenomen beleid wordt voor geen van de lagen uit de lagenbenadering beoordeeld met ‘hoge potentie’ voor het doelbereik. De lagen uit de lagenbenadering in dit OER worden dus beoordeeld met ‘beperkte’ potentie of ‘geen’ potentie.

Tabel 0.7 Samenvatting doelbereik voorgenomen beleid

Laag uit lagenbenadering	Beoordeling doelbereik
ondergrond, water en bodem	beperkte potentie
gezonde leefomgeving en veiligheid	beperkte potentie
ruimtegebruik	beperkte potentie
netwerken	beperkte potentie
omgevingskwaliteit	geen potentie

Op een aantal aspecten uit de lagen is het doelbereik wel als 'hoog' beoordeeld:
- tegengaan van bodemdaling;
- omgaan met verzilting;
- verbeteren van groenblauwe dooradering;
- zorgen van goede water- en bodemkwaliteit;
- investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats;
- systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden;
- landbouwgrond beschermen;
- bedrijventerreinen beter en intensiever benutten;
- de energietransitie zodanig vormgeven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem;
- in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn.

Echter hebben andere partijen dan alleen de provincie ook een belangrijke rol als het gaat om het bijdragen aan het doelbereik. Dit geldt bijvoorbeeld voor het bereiken van de doelen voor Natura 2000-gebieden.

Rol OER bij totstandkoming omgevingsvisie

Het opstellen van het OER en het opstellen van de omgevingsvisie zijn in samenhang verlopen volgens een iteratief proces. De mitigerende en optimaliserende maatregelen die volgden uit de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu hebben geleid tot aanpassingen van de ontwerp-omgevingsvisie (het voorgenomen beleid).

Daarnaast is een koppeling gemaakt tussen de gebied specifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie en de uitspraken die over deze aandachtspunten zijn gedaan in de omgevingsvisie. De provincie Noord-Holland heeft de aanpak van een aantal van de aandachtspunten opgenomen in de omgevingsvisie (voor een uitgebreidere beschrijving van de aandachtspunten, zie tabel 4.16):
- Metropoolregio Amsterdam (MRA); meer vraag dan aanbod woningen:
  - om ruimte te kunnen bieden voor gewenste woningbouwontwikkelingen in de gebieden tussen stedelijk en landelijk gebied stelt de provincie Noord-Holland regels op die niet alleen inzetten op behoud, maar ook flexibiliteit bieden voor maatwerk in landschapsontwikkeling, toegespitst op het lokale onderscheidende landschappelijke karakter;
- IJmond; luchtkwaliteit scoort slecht door Tata Steel:
  - de provincie Noord-Holland continueert de inzet op ambitieus bronbeleid bij bedrijven waaronder Tata Steel, waarbij wordt gestuurd op het verminderen van schadelijke en hinderlijke uitstoot vanuit bronnen waar provincie Noord-Holland bevoegd gezag voor is;
- Schiphol en omgeving; geluidsoverlast door vliegtuigen:
  - de provincie Noord-Holland zet in op het realiseren van robuuste, groenblauwe overgangszones tussen stad en omliggend landschap, die bijdragen aan een gezondere leefomgeving door de realisatie van meer groen en daarnaast als geluidwerende maatregel kunnen dienen;
- Westfriese corridor en Boekelermeer (regio Alkmaar); meer vraag dan aanbod woningen:
  - woningbouw vindt voornamelijk binnenstedelijk plaats en geclusterd rond OV-knooppunten. Voor relatief omvangrijke woningbouwprojecten is er in de Metropoolregio Amsterdam voldoende ruimte binnenstedelijk als ook langs de lijn Den Helder-Schagen-Alkmaar-Zaanstad en Alkmaar Hoorn-Enkhuizen;

- Texel, Binnenduinrand, het Gooi; de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, zonder mogelijkheid van wateraanvoer:
  - tussen Camperduin en de Donkere Duinen wil de provincie Noord-Holland verkennen of een landzijdige uitbreiding van de smalle duinenrij in de Kop van Noord-Holland een werkbare vorm van kustversterking is, in combinatie met de vergroting van de zoetwaterbel om verzilting tegen te gaan en natuur, recreatie, energieopwek, toerisme en landbouw onafhankelijk te maken van externe zoetwateraanvoer ten tijde van droogte;
- Gebied tussen de Amstel en het Gooi, Waterland; de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, maar wel mogelijkheid van wateraanvoer (echter staat wateraanvoer vanuit de Rijn onder druk):
  - de provincie Noord-Holland investeert in dit gebied door het nemen van herstelmaatregelen, KRW-maatregelen en door het afronden van de NNN. Ook zet de provincie Noord-Holland op plekken met goed kwelwater op de flanken van het Gooi in op het ontwikkelen van nieuwe natuur.

Dit geeft weer hoe de gebied specifieke aanpak uit de omgevingsvisie is opgesteld in samenspel met het OER. Hierdoor wordt het iteratieve proces tussen de visie en het OER nogmaals onderstreept. Het definitieve OER en het advies van de commissie mer worden betrokken bij de definitieve vaststelling van de omgevingsvisie.

Raakvlakanalyse

De raakvlakken treden vooral op bij ruimtebeslag van bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, energie-gerelateerde oplossingsrichtingen en groenblauwe overgangszones. Bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, zoals seizoensberging van water, vernatten veenweiden en verzilting, hebben vooral raakvlakken met landbouw en natuur. In sommige gevallen leiden deze oplossingsrichtingen tot functiewijzigingen en functiebeperkingen. Er is bijvoorbeeld sprake van functiewijziging als landbouwgronden te nat worden door het vernatten van veenweidegebieden. Van functiebeperkingen is sprake bij het uitbreiden van waterwin- en infiltratiegebieden, waardoor er meer gebruiksbeperkingen gaan gelden.

Energieopwek en -infrastructuur leggen veel beslag op de beschikbare ruimte. Door de clustering van grootschalige energievoorzieningen en -gebruikers is er op sommige locaties (bij de 7 energetische en economische clusters) veel ruimtebeslag, maar hierdoor blijft ruimtebeslag van energievoorzieningen en -gebruikers elders in de provincie bespaard. Bij de clusters treden vooral knelpunten op met landbouw, natuur en landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Lokale, decentrale opwek is kleinschaliger en heeft minder ruimtebeslag. Lokaal kunnen er zowel knelpunten als meekoppelkansen ontstaan met woningbouw en (kleinschalige) industrie- en bedrijvenlocaties.

Tot slot zet de provincie in op overgangszones en groenblauwe dooradering aan de randen van stedelijke gebieden (vooral om woongebieden). Het staat nog niet vast in hoeverre deze overgangszones functies combineren. Er bestaan zowel knelpunten als meekoppelkansen voor recreatie, natuur, landschap, cultuurhistorie en duurzame landbouw in deze zones.

Passende beoordeling

De effecten van het voorgenomen beleid op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden binnen de provincie Noord-Holland zijn beoordeeld aan de hand van de volgende vier thema's:

1 stikstofdepositie;
2 waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden;
3 recreatiedruk;
4 natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden.

Op basis van voorliggende globale passende beoordeling kunnen significante gevolgen van het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland niet uitgesloten worden. De omgevingsvisie is daarvoor namelijk te weinig specifiek. Dit betekent echter niet per definitie dat het voorgenomen beleid onuitvoerbaar is. Zoals eerder is aangegeven, is het bij de uitwerking van onderdelen van de omgevingsvisie nodig om op plan- of projectniveau de effecten op Natura 2000-gebieden te bepalen en beoordelen.

Onzekerheden

Het OER van de provincie Noord-Holland brengt diverse onzekerheden in beeld die invloed hebben op de uitvoering van het beleid en de verwachte effecten. Dit heeft betrekking op zowel de planvorming als leemten in kennis. Onzekerheden binnen de planvorming ontstaan met name door wijzigingen in de oplossingsrichtingen en het ontbreken van voldoende relevante informatie voor een beoordeling van sommige effecten. Daarnaast betreffen de leemten in kennis vooral de beschikbaarheid van financiële middelen en de impact van het landelijk beleid, waarvan de uitvoering anders kan lopen dan vooraf ingeschat.

Algemene aandachtspunten en aanbevelingen

Om de ambities uit het voorgenomen beleid te realiseren, is meervoudig ruimtegebruik essentieel. Een voorbeeld hiervan is een groenprogramma waarin het belang van openbaar groen voor de aspecten biodiversiteit, water, klimaatadaptatie, hittestress en recreatie samen wordt behandeld, zodat er groen ontwikkeld wordt dat bijdraagt aan meerdere doelen en het een nuttige investering wordt. Daarnaast is het belangrijk om de lange termijn doelen voor de fysieke leefomgeving uit de omgevingsvisie uit te werken tot concrete regels in de omgevingsverordening of in programma's. De omgevingsvisie en omgevingsverordening/programma's moeten goed op elkaar aansluiten om effectief te kunnen sturen op de kwaliteit van de leefomgeving.

Het OER doet verschillende aanbevelingen voor de verdere uitwerking van de omgevingsvisie. Een mogelijkheid om meervoudig ruimtegebruik evenwichtig te implementeren is om een afwegingskader voor meervoudig ruimtegebruik op te stellen. Hierin krijgen bepaalde functies prioritering, en staan anderen lager op de ranglijst. Belangrijk is om de keuzes voor prioritering te onderbouwen en aan te geven welke functies door schaarste van ruimte niet kunnen worden gerealiseerd zoals aanvankelijk werd geambieerd.

Ook is door de effectbeoordeling duidelijk geworden welke aspecten in de referentiesituatie slecht scoorden en waarop het voorgenomen beleid geen effect heeft en op welke aspecten het voorgenomen beleid naar verwachting een negatief effect heeft. Dit zijn de twee categorieën aspecten waar het toepassen van mitigerende maatregelen het grootste verschil maakt voor provincie Noord-Holland. Het gaat om de volgende aspecten binnen de twee categorieën:

1. het voorgenomen beleid na optimalisatie heeft een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Dit gaat om de aspecten:
    1. VHR-natuurherstel (N2000);
    2. Natuurnetwerk Nederland Noord-Holland buiten N2000;
    3. cultuurhistorie;
    4. landschap;
2. het voorgenomen beleid na optimalisatie leidt niet tot de verbetering van de met 'slecht' beoordeelde referentiesituatie. Dit zijn de aspecten:
    1. geluid;
    2. hittestress;
    3. lichthinder;
    4. omgevingsveiligheid;
    5. energieverbruik;
    6. landschap;
    7. archeologie.

Dit zijn de 10 aspecten (het aspect 'landschap' valt in beide categorieën) waar de meeste winst te behalen valt vanuit het voorgenomen beleid. In paragraaf 8.2.1 wordt voor deze aspecten ingegaan op de mitigerende maatregelen. Bij de mitigerende maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen fysiek uitvoerbare maatregelen met een direct effect en conceptuele maatregelen met een indirect effect. De fysieke maatregelen hebben bij uitvoering een direct effect op de fysieke leefomgeving van Noord-Holland. De conceptuele maatregelen zien toe op een verdere uitwerking van beleid, ideeën of ambities en hebben een indirect effect op de fysieke leefomgeving.

De lange-termijn-doelen voor de fysieke leefomgeving uit de omgevingsvisie worden uitgewerkt tot concrete regels in de omgevingsverordening of programma's. Deze moeten goed op elkaar aansluiten om effectief te kunnen sturen op de kwaliteit van de leefomgeving.

Monitoring

Paragraaf 8.4 bevat een aanzet voor een monitoringsprogramma. De provincie Noord-Holland heeft nog geen uitgewerkte monitoringsopzet opgesteld, maar wel een aantal uitgangspunten over hoe de mogelijke monitoring van de omgevingsvisie eruit zou kunnen zien:

- de doelen en structurerende keuzes uit de omgevingsvisie vormen het uitgangspunt voor monitoring;
- de Brede Basismonitor (BBM) kan daarbij een belangrijke bron zijn voor het volgen van een deel van de kwantitatieve indicatoren die in het OER worden gebruikt en iets zeggen over de staat en trends in Noord-Holland. Dit vergt nog wel een uitwerking waarbij de indicatoren uit de BBM worden gekoppeld aan de doelen uit de visie en de voortgang wordt geanalyseerd;
- een deel van de indicatoren die in het OER worden gebruikt zijn mogelijk ook geschikt om (op termijn) toe te voegen aan de Brede Basismonitor;
- een deel van de indicatoren is moeilijker te kwantificeren, omdat die over de meer kwalitatieve aspecten van beleid gaan, en daardoor misschien minder geschikt om via de BBM te monitoren. Daarnaast wordt geacht dat het volgen van de procesmatige kant van de omgevingsvisie en de ontwikkelingen van de structurerende keuzes ook minder passend is bij de BBM;
- het ligt daarom voor de hand dat monitoring van de omgevingsvisie uiteindelijk uit meerdere vormen kan bestaan (bijvoorbeeld indicatoren, procesmonitoring of meer kwalitatieve monitoring).

De concrete inrichting van de monitoring van de omgevingsvisie wordt na oplevering van de ontwerpvisie verder intern uitgewerkt.

1

INLEIDING

Voor u ligt het omgevingseffectrapport (OER) voor de actualisatie van de omgevingsvisie van provincie Noord-Holland. Dit OER maakt deel uit van de milieueffectrapportage (mer): een procedure die verplicht is bij het opstellen en actualiseren van de omgevingsvisie. De mer-procedure leidt tot een omgevingseffectrapport (OER) bij de omgevingsvisie.

1.1 Aanleiding opstellen OER: actualisatie omgevingsvisie provincie Noord-Holland

Provincie Noord-Holland heeft in 2018 haar Omgevingsvisie NH2050 vastgesteld. Sindsdien is nieuw sectoraal beleid vastgesteld, is de Omgevingswet in werking getreden en zijn nieuwe opgaven voor Noord-Holland ontstaan. Opgaven zoals de energietransitie, het ruimtelijk en energiematig inpassen van datacenters en verzilting, en opgaven die voortkomen uit de aanduiding van gebieden in Noord-Holland als NOVEX-gebieden door de Rijksoverheid. Met de komst van de Omgevingswet is het wettelijk kader voor een omgevingsvisie ook verbreed tot een integrale blik op de fysieke leefomgeving. Dat vraagt dat de omgevingsvisie ook aandacht besteedt aan thema's als gezondheid en sociale kwaliteit. Om te kunnen blijven voorsorteren op alle opgaven in Noord-Holland is besloten de omgevingsvisie te actualiseren. Daar komt bij dat de fysieke ruimte in Noord-Holland onder druk staat. Om voldoende ruimte te kunnen bieden aan voorgenoemde opgaven, moeten scherpe ruimtelijke keuzes gemaakt worden.

In 2024 is de provincie gestart met het actualiseren van de Omgevingsvisie middels het traject Regie op de Ruimte. De in de Omgevingsvisie vastgelegde keuzes dienen om richting te geven aan aanvullende programma's. Daarmee is de Omgevingsvisie plan-mer-plichtig. Ook de structurerende keuzes uit de Energievisie en het Programma Landelijk Gebied worden met dit OER onderzocht, voor zover deze keuzes onderdeel zijn van de oplossingsrichtingen en worden opgenomen in de omgevingsvisie. Om aan te sluiten bij haar ambities op het gebied van brede welvaart, kiest provincie Noord-Holland ervoor om de effecten van haar geactualiseerde beleid breder te onderzoeken met deze omgevingseffectrapportage (OER). Dit OER biedt een afwegingskader voor het maken van onderbouwde keuzes over onder meer de ruimtelijke inrichting, de verdeling van schaarse ruimte en de balans tussen wonen, werken, natuur, landbouw, energie en mobiliteit.

1.2 Toelichting OER

Een OER geeft milieu en leefomgeving een volwaardige plaats in het besluitvormingsproces. Dit doet een OER door de effecten op de leefomgeving ten gevolge van een voornemen op hoofdlijnen te beschrijven. Dit houdt in dat de ruimte die potentieel kan worden benut als toekomstige oplossing voor een opgave of probleem, zoals woningbouw, wordt onderzocht. Het OER onderzoekt daarom geen concrete initiatieven in detail. Het OER is een onderzoeksrapport dat behoort bij het moederbesluit, zijnde de actualisatie van de omgevingsvisie. Het bevoegd gezag neemt uiteindelijk het besluit met kennisgeving van de gevolgen van het voornemen op de leefomgeving en leefbaarheid.

mer-plicht (wettelijke grondslag)

Europese en nationale wetgeving schrijven voor dat voor activiteiten met (mogelijk) aanzienlijke milieueffecten een mer-procedure wordt doorlopen. Nederlandse wet moet voldoen aan de Europese mer-richtlijn voor projecten (2014/52/EU, 2011/92/EU) en de Europese SMB-richtlijn (Strategische milieubeoordeling, 2001/42/EG) voor plannen en programma's.

De Europese wetgeving is geïmplementeerd in de Omgevingswet (Ow) (afdeling 16.4) en verder uitgewerkt in het Omgevingsbesluit (Ob) (hoofdstuk 11, bijlage V). Het type mer-procedure (planMER, project-mer of mer-beoordeling) hangt af van de aard, omvang van de activiteit en het type besluit.

De omgevingsvisie van provincie Noord-Holland is een wettelijk voorgeschreven plan in de zin van artikel 16.34 van de Omgevingswet. De omgevingsvisie stelt bovendien kaders aan besluiten voor projecten die mogelijk aanzienlijke milieueffecten hebben (artikel 16.36 lid 1 en 4). Ook is naar verwachting een passende beoordeling nodig (artikel 16.36 lid 2). Voor de omgevingsvisie geldt daarmee direct een plicht tot het opstellen van een milieueffectrapport (OER in het geval van de provincie Noord-Holland) en het doorlopen van de mer-procedure. De milieueffectrapportage (mer) is de procedure om tot het OER te komen. De mer-procedure is nader toegelicht in paragraaf 1.3.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de mer-procedure voor de omgevingsvisie is provincie Noord-Holland zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. Het College van Gedeputeerde Staten (GS) is verantwoordelijk voor de voorbereiding van de omgevingsvisie en het OER. Zij treedt op als initiatiefnemer. De omgevingsvisie wordt vastgesteld door Provinciale Staten (PS). PS vormt daarmee het bevoegd gezag. Het OER wordt opgenomen als bijlage bij de omgevingsvisie. De onafhankelijke Commissie mer adviseert over de inhoud van het OER.

1.3 Procedure actualisatie omgevingsvisie en OER

Het doel van het OER is om inzichtelijk te maken welke effecten het voorgenomen beleid (de omgevingsvisie) heeft op de fysieke leefomgeving, zodat Provinciale Staten een goed onderbouwde keuze kan maken over welke ambities zij wel en niet wil opnemen in het voorgenomen beleid. Het OER wordt uiteindelijk één van de achtergronddocumenten bij de ontwerp-omgevingsvisie (het moederbesluit). Het OER doorloopt de wettelijke procedure die bij de omgevingsvisie past. De procedure die specifiek betrekking heeft op het OER is de mer-procedure. Deze bestaat uit de volgende stappen. De formele procedure start met een kennisgeving van het voornemen tot het opstellen van een OER voor de omgevingsvisie. Op basis van de gepubliceerde notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) heeft iedereen de gelegenheid gekregen te reageren. De reacties en adviezen zijn voorgelegd aan PS, waarna de reikwijdte en het detailniveau van het OER definitief is vastgesteld. De vastgestelde NRD vormt daarna het vertrekpunt voor het OER. Bij terinzagelegging van de ontwerp-omgevingsvisie vindt ook de terinzagelegging van het ontwerp-OER plaats. Tijdens deze terinzagelegging is ook weer gelegenheid voor iedereen om zienswijzen in te dienen voordat de omgevingsvisie (inclusief definitief OER) vastgesteld wordt door Provinciale Staten. Tabel 1.1 geeft de formele stappen van de mer-procedure en de omgevingsvisie weer.

Tabel 1.1 Formele stappen in de procedure (cursief: onderdeel van procedure moederbesluit)

Stap	Datum	Uitleg
openbare kennisgeving	14 juli 2025	het voornemen om de omgevingsvisie te actualiseren en een plan-mer-procedure te doorlopen wordt openbaar aangekondigd door provincie Noord-Holland met de bekendmaking van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) (Provinciaal blad nr. 11329)
ter inzage leggen NRD	14 juli t/m 15 september 2025	de NRD wordt ter inzage gelegd. De zienswijzen worden beantwoord
advies Commissie mer NRD	21 oktober 2025	commissie MER brengt advies uit over de NRD

Stap	Datum	Uitleg
vaststelling advies reikwijdte en detailniveau	9 december 2025	het college van Gedeputeerde Staten stelt de NRD vast
opstellen OER	13 oktober 2025 t/m 1 mei	het OER wordt opgesteld volgens de voorgestelde reikwijdte en het detailniveau en de inhoudsvereisten uit de Omgevingswet (artikel 11.3 Ob). Naar aanleiding van de eventuele zienswijzen en adviezen wordt de onderzoeksopzet uit de NRD aangepast in het OER
ter inzage leggen OER als bijlage van de *ontwerp-omgevingsvisie*	8 juni 2026 t/m 31 augustus 2026	het OER wordt, gelijktijdig met de ontwerp-omgevingsvisie, voor 12 weken ter inzage gelegd. Eenieder kan een zienswijze indienen (afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht)
toetsingsadvies Commissie mer		de Commissie mer wordt om advies gevraagd over het OER (artikel 16.39 Ow en 11.2 Ob)
vaststellen omgevingsvisie		Provinciale Staten stelt de omgevingsvisie vast. In de omgevingsvisie wordt aangegeven hoe met de resultaten van het OER, participatie, de zienswijzen en het advies van de Commissie mer is omgegaan (artikel 11.4 Ob)
evaluatie van de effecten na realisatie		het is verplicht om (na realisatie) de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan te monitoren en te evalueren (artikel 11.5 Ob)

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gevolgde onderzoeksaanpak voor het opstellen van voorliggend OER. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de Staat van de Leefomgeving. De volledige Staat van de Leefomgeving is te vinden in bijlage I. In hoofdstuk 4 wordt eerst de totstandkoming van het voorgenomen beleid (ook wel 'voorkeursalternatief' of 'VKA') beschreven. Daarna volgt een inhoudelijke beschrijving van het voorgenomen beleid. Vervolgens bevat dit hoofdstuk de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid. Hoofdstuk 5 gaat in op de ruimtelijke impact van de keuzes uit het voorgenomen beleid. Waar ontstaan botsingen, en welke locaties zijn het meest geschikt voor het realiseren van de beleidsvoornemens? Hoofdstuk 6 bevat de passende beoordeling van globale aard. Hoofstuk 7 gaat in op het doelbereik. Hoofdstuk 8 bevat de aanbevelingen, leemten in kennis en een monitoringsvoorstel. De laatste 2 hoofdstukken van dit OER, hoofdstuk 9 en 10, bevatten de begrippenlijst en de geraadpleegde referenties.

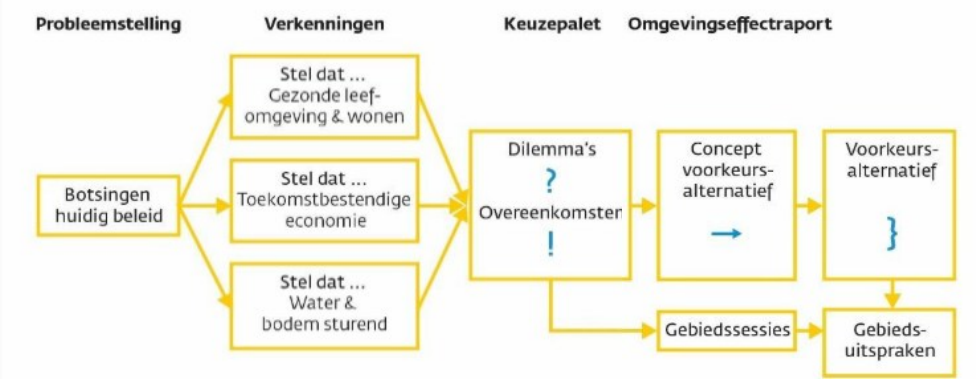
2

ONDERZOEKSAANPAK

2.1 Proces actualisatie omgevingsvisie en interactie met OER

De afgelopen periode heeft provincie Noord-Holland haar omgevingsvisie geactualiseerd. Het proces van het actualiseren van de omgevingsvisie, 'Regie op de Ruimte', is op afbeelding 2.1 weergegeven. Als onderdeel van Regie op de Ruimte is voorliggend OER opgesteld. Deze paragraaf beschrijft het proces Regie op de Ruimte en de iteratieve interactie tussen het actualiseren van de omgevingsvisie en het opstellen van het OER.

Afbeelding 2.1 Proces 'Regie op de Ruimte' (bron: NRD)



Het proces begon met de vaststelling van de startnotitie 'Regie op de Ruimte' op 30 september 2024. In dit Ruimtelijk Voorstel agendeert de provincie Noord-Holland ruimtelijke vraagstukken waarvoor keuzes nodig zijn, zonder zelf al keuzes te maken. Het Ruimtelijk Voorstel laat zien dat er minimaal een kwart meer ruimte nodig zou zijn om alle ambities waar te maken, terwijl die ruimte er niet is. Daarom is het noodzakelijk om scherpe keuzes te maken over wat waar mogelijk is, en onder welke voorwaarden. De voorbereidende werkzaamheden die voor de omgevingsvisie zijn verricht, hebben begin 2025 geresulteerd in een kaartenatlas en een werkboek met eerste inzichten, bedoeld om het gesprek met de Provinciale Staten te voeren over de uitgangspunten waarop de actualisatie van de omgevingsvisie wordt gebaseerd.

Vervolgens heeft provincie Noord-Holland haar 'Keuzepalet' opgesteld (de dato juli 2025). Dit bestaat uit meerdere onderdelen. Ten eerste bevat het Keuzepalet 4 inhoudelijke verkenningen. Deze hebben tot doel om de te maken keuzes in de omgevingsvisie en hun consequenties nader uit te werken. Eén verkenning is uitgevoerd om te onderzoeken wat er gebeurt bij het voortzetten van het huidige beleid. Daarnaast bevat het Keuzepalet 3 'stel-dat verkenningen'. Het doel van de stel dat-verkenningen was om alternatieve richtingen voor de ontwikkeling van Noord-Holland te onderzoeken op basis van exploratieve/keuze-scenario's. De 3 stel-dat verkenningen startten elk vanuit een ander vertrekpunt: water en bodem, gezonde leefomgeving en wonen en een toekomstbestendig economisch verdienmodel.

De drie verkenningen starten met de volgende beginvraag:
1 stel dat we gezonde leefomgeving en wonen leidend maken in onze ruimtelijke ontwikkelingen?
2 stel dat we een natuurlijker water- en bodemsysteem als uitgangspunt nemen, dan?
3 stel dat…
    a we het maximaliseren van het verdienvermogen in Noord-Holland leidend maken?
    b we naast het maximaliseren van het verdienvermogen ook inzetten om actief bij te dragen aan een hogere mate van strategische Europese autonomie?

Uit de stel-dat verkenningen volgden circa 30 dilemma's van globale aard en voor de lange termijn. Voor elk van deze dilemma's heeft de provincie Noord-Holland 2 alternatieve oplossingsrichtingen ontwikkeld en opgenomen in het tweede deel van het Keuzepalet. Een voorbeeld van een dilemma is het dilemma 'energieopwek'. Daarbij horen de 2 oplossingsrichtingen:
1 kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren;
2 grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken.

Onderdeel van de oplossingsrichtingen zijn de belangrijkste structurerende keuzes zoals gemaakt in de reeds vastgestelde Energievisie van provincie Noord-Holland. Op deze manier zijn de belangrijkste keuzes uit de Energievisie integraal onderdeel van het OER. De volgende keuzes zijn meegenomen in het OER:
- actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties;
- (voor lokale opwek) kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren;
- (voor hoofdknooppunten) grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken;
- in lijn met de Energievisie, warmte opwekken met geo-en aquathermie en het aandeel duurzame energie in de energiemix verhogen.

Uit de stel-dat-verkenningen kwam ook een aantal 'overeenkomsten' naar voren. De overeenkomsten zijn de punten waar geen keuze in oplossingsrichtingen gemaakt hoeft te worden, omdat ze niet leiden tot botsingen. Voorbeelden van overeenkomsten zijn het belang van het reserveren van ruimte voor het bergen van water om te beschermen tegen wateroverlast en overstromingen, het vergroten van de zoetwatervoorraad en het beperken van het gebruik van zoet water. De overeenkomsten zijn direct opgenomen in het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu.

De oplossingsrichtingen uit het Keuzepalet vormen de input voor de ambities in het document 'Voorzet richtingen en ambities voor de ontwerp-Omgevingsvisie'. Provincie Noord-Holland geeft in de Voorzet aan dat de ambities nog niet vaststaan, en nader uitgewerkt moeten worden.

De dillema's en oplossingsrichtingen zoals genoemd in het Keuzepalet zijn aangevuld met 3 dilemma's (inclusief oplossingsrichtingen) naar aanleiding van de Nota van Antwoord op de NRD en interne aanvullende keuzes. Deze dillema's zijn later toegevoegd maar maken wel deel uit van het OER. Het gaat om de dilemma's: waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en industrie en wonen.

Het iteratieve OER-proces (na het opstellen van de Staat van de Leefomgeving) is gestart met het in beeld brengen van de kansen en risico's van de oplossingsrichtingen. Zo kan de nadere uitwerking van de ambities plaatsvinden op basis van milieu-informatie. Het in kaart brengen van de kansen en risico's per oplossingsrichting heeft plaatsgevonden in december 2025. Bijlage II bevat de kansen en risico's van alle dilemma's en bijbehorende oplossingsrichtingen.

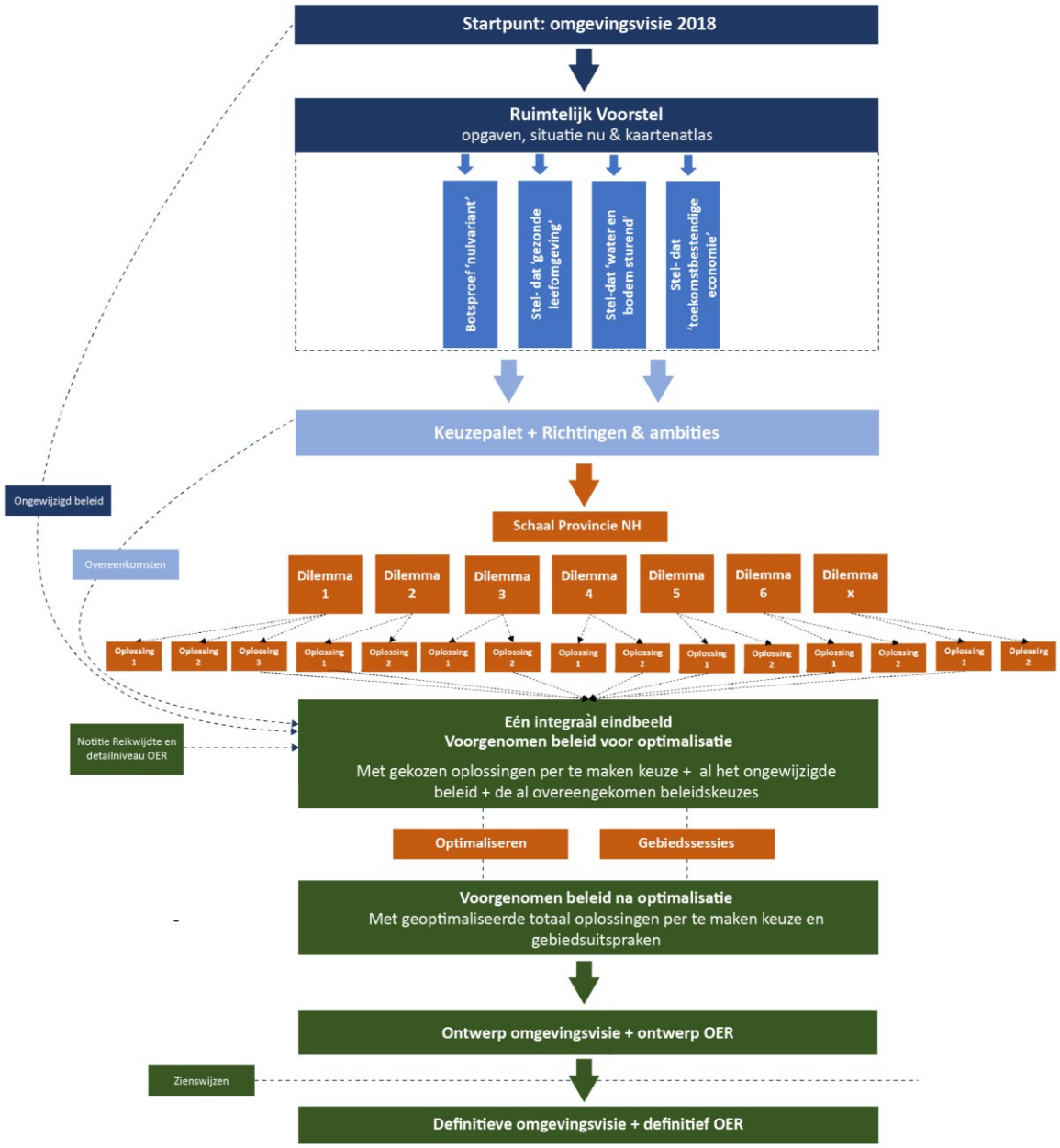
Bij het bepalen van de kansen en risico's in het OER is, indien mogelijk, gekeken naar gebiedsuitspraken. Wanneer een oplossingsrichting specifiek betrekking heeft op een bepaald gebied is dat bij de kans of het risico toegevoegd. Uit de analyse van de kansen en risico's per oplossingsrichting volgden aandachtspunten. Dit is de beslisinformatie die provincie Noord-Holland mede heeft gebruikt om in de periode december 2025 - januari 2026 te kiezen voor één van de 2 oplossingsrichtingen per dilemma. De resulterende oplossingsrichtingen vormen samen het voorgenomen beleid (ofwel voorkeursalternatief) van provincie Noord-Holland.

Nadat provincie Noord-Holland het voorgenomen beleid heeft samengesteld door steeds 1 oplossingsrichting per dilemma te kiezen, is het voorgenomen beleid beoordeeld. De provincie heeft ervoor gekozen om te werken met een optimalisatieslag van het voorgenomen beleid vanuit milieu. In februari 2026 is het voorgenomen beleid een eerste keer uitgebreid onderzocht en beoordeeld. De eerste beoordeling is opgenomen in bijlage II. Deze eerste beoordeling heeft aandachtspunten opgeleverd vanuit milieu- en omgevingsaspecten. Deze zijn vervolgens met provincie Noord-Holland gedeeld. De beoordeling van het voorgenomen beleid en de daaruit volgende aandachtpunten zijn door provincie Noord-Holland gebruikt als richtlijn voor het aanpassen en aanscherpen van het voorgenomen beleid.

Tevens zijn in december 2025 en januari 2026 door provincie Noord-Holland gebiedssessies georganiseerd. Tijdens deze gebiedssessies was het doel om meer gebiedsgerichte uitspraken te doen. Deze beleidsuitspraken moeten helpen in het maken van de keuzes die in het ruimtelijk voorstel van de provincie naar voren komen. Een voorbeeld hiervan is het gebied 'binnenduinrand', waarbij tijdens de gebiedssessie onder andere is uitgesproken dat in de binnenduinrand van Noord-Kennemerland en Zuid-Kennemerland een zoekgebied wordt aangewezen aan als win- en infiltratiegebied voor drinkwater. Deze uitspraak is in het voorgenomen beleid opgenomen.

De geoptimaliseerde versie van het voorgenomen beleid vanuit milieu is samen met de gebiedsgerichte uitspraken het uiteindelijke voorkeursalternatief dat is beoordeeld in voorliggend rapport (zie hoofdstuk 4). De doorlopen stappen om te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief zijn weergegeven op afbeelding 2.2. Het proces heeft geresulteerd in de ontwerp-omgevingsvisie en dit bijbehorend ontwerp-OER.

Afbeelding 2.2 Processtappen om te komen tot de definitieve omgevingsvisie en het definitieve OER



2.2 Aanpak van het OER

In de vorige paragraaf is het proces van de actualisatie van de omgevingsvisie van provincie Noord-Holland beschreven, en de rol die het OER hierin heeft gespeeld. Deze paragraaf gaat in op de methodiek van het opstellen van het OER.

Het OER is als onderzoeksmiddel ingezet tijdens de ontwikkeling van de omgevingsvisie. Het OER brengt in beeld waar vanuit het oogpunt van milieu en in bredere zin de (sociale) leefomgeving, er opgaven zijn en wat de bandbreedte van effecten is van mogelijke keuzes in de visie hierop. De inzichten vanuit het OER kunnen de keuzes in de omgevingsvisie onderbouwen en in beeld brengen wat daarna, onder welke voorwaarden, mogelijk is.

Hoofdvragen voor het OER

Het OER gaat in op de volgende hoofdvragen:

1 wat is de huidige staat van de leefomgeving van provincie Noord-Holland?
2 hoe ontwikkelt de leefomgeving zich autonoom?
3 wat zijn de kansen en risico's van de oplossingsrichtingen die volgen uit het Keuzepalet?
4 wat zijn de milieueffecten van het voorgenomen beleid?
5 welke locaties zijn het meest geschikt voor het realiseren van de beleidsvoornemens?
6 wat zijn aandachtspunten, randvoorwaarden en onzekerheden voor monitoring en evaluatie?

Onderzoeksaanpak voor het OER op hoofdlijnen

De onderzoeksaanpak bestaat op hoofdlijnen uit 7 stappen:

1 het beschrijven van de **huidige situatie** van provincie Noord-Holland;
2 het uitwerken van de beschrijving van de leefomgeving tot een **referentiesituatie** voor het OER;
3 het in kaart brengen van de **kansen en risico's per oplossingsrichting**;
4 het uitwerken van een **voorgenomen beleid** welke de koers voor de dilemma's van de omgevingsvisie bevat, het in beeld brengen van de effecten op de leefomgeving van dit voorgenomen beleid en het aangeven van mitigerende en optimaliserende maatregelen;
5 het uitwerken van een **geoptimaliseerd voorgenomen beleid** op basis van aandachtspunten vanuit milieu- en omgeving;
6 het uitvoeren van een **raakvlakanalyse ruimtebeslag** naar locaties en botsingen van de oplossingsrichtingen in het voorgenomen beleid;
7 het geven van een aanzet voor **monitoring** en bijsturing op de beoogde effecten op de leefomgeving.

2.3 Plan- en studiegebied

De beleidsuitspraken die zijn opgenomen in de beoordeling van de referentiesituatie richten zich op de gehele provincie Noord-Holland (het plangebied). De effecten van het beleidskader kunnen echter ook effect hebben op het gebied buiten de grenzen van de provincie (het studiegebied). Zo kan het waterbeheer in Noord-Holland invloed hebben op de beschikbaarheid van zoetwater en de waterkwaliteit in aangrenzende provincies via het IJsselmeer en de regionale watersystemen. Anderzijds kunnen er ook effecten buiten de grenzen optreden die invloed hebben op het plangebied. Zo kan grootschalige woningbouw buiten Noord-Holland invloed hebben op de vraag naar voorzieningen of de doorstroming van auto's in Noord-Holland. De meest aanzienlijke effecten uit het studiegebied zijn meegenomen in het OER. Daarbij is extra gefocust op kwetsbare gebieden, zoals UNESCO, Natura 2000 en NNN.

2.4 Situaties in het onderzoek

In het OER wordt over allerlei aspecten van de leefomgeving (zie paragraaf 2.5 beoordelingskader) informatie gegeven. Daarbij worden de volgende situaties onderscheiden:

- huidige situatie: dit is de feitelijke staat van de leefomgeving in het jaar 2025 of het meeste recente jaar waarover informatie beschikbaar is. In de praktijk is dit vaak het jaar 2022, 2023 of 2024;
- referentiesituatie: de situatie die tot en met 2050 zou ontstaan als gevolg van het voortzetten van het huidige beleid en de autonome ontwikkelingen in provincie Noord-Holland;
  autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook zouden voordoen als de omgevingsvisie niet wordt gerealiseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:
  - generieke autonome ontwikkelingen afkomstig van buitenaf: algemene trends en ontwikkelingen zoals klimaatverandering of vergrijzing die provincie Noord-Holland als het ware overkomen en waarop de provincie niet of nauwelijks invloed heeft (zie bijlage I: Staat van Noord-Holland);

- autonoom omgevingsbeleid: voortzetting van het huidige (sectorale) beleid en autonome ontwikkelingen. In de autonome ontwikkeling worden in het OER alleen projecten meegenomen die al concreet zijn, zoals vastgestelde of ontwerp projectbesluiten, omgevingsvisies, omgevingsplannen en omgevingsvergunningen. Voor de voortzetting van het huidige (sectorale) beleid wordt alleen gekeken naar beleid tot en met 2025. Dit jaartal is gekozen als grens, omdat dit jaartal het startpunt vormt voor de actualisatie van de omgevingsvisie. Het autonome omgevingsbeleid is opgenomen in bijlage I: Staat van Noord-Holland;
- concept ontwerp-omgevingsvisie: het voorgenomen beleid is beoordeeld en voorgelegd aan de provincie Noord-Holland. Daarna heeft een optimalisatieslag op basis van milieu en gebiedssessies plaatsgevonden in het voorgenomen beleid;
- ontwerp-omgevingsvisie: het voorgenomen beleid bevat de keuzes van de omgevingsvisie, dit het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu en de gebiedssessies.

Voor het jaar 2050 is vaak beperkte informatie beschikbaar en bestaat de nodige onzekerheid over autonome ontwikkelingen. In het OER wordt aangegeven welke bronnen zijn gebruikt voor het schetsen van de referentiesituatie en of bijvoorbeeld prognoses tot 2040 zijn geëxtrapoleerd naar 2050.

2.5 Beoordelingskader

Het beoordelingskader in de concept NRD was nog vrij globaal en gebaseerd op de vorige omgevingsvisie. In het OER is dit beoordelingskader geactualiseerd, waarbij aansluiting is gezocht bij de Brede Basismonitor van de provincie Noord-Holland waarin wordt gekeken naar de ontwikkeling van welvaart in de brede zin van het woord. Hierbij gaat het zowel om materiële thema's als economie en werk, als om gezondheid, welzijn, bereikbaarheid, wonen, natuur en klimaat. Deze brede-welvaartsbenadering onderstreept de provinciale ambitie om de balans tussen economische groei en leefbaarheid te versterken.

Het beoordelingskader uit tabel 2.1 vormt het vertrekpunt voor de beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie en het voorkeursalternatief van de provincie Noord-Holland. In dit beoordelingskader zijn 10 beoordelingsthema's gekoppeld aan de lagen uit de lagenbenadering. Vanuit deze beoordelingsthema's worden zowel de fysieke als het sociale domein van de leefomgeving in beeld gebracht.

De lagen uit de lagenbenadering zijn:
1 ondergrond, water en bodem;
2 gezonde leefomgeving en veiligheid;
3 ruimtegebruik;
4 netwerken;
5 omgevingskwaliteit.

De beoordelingsthema's zijn:
1 klimaatverandering;
2 bodem en water;
3 gezonde leefomgeving;
4 welzijn en leefbaarheid;
5 natuur en biodiversiteit;
6 economie;
7 wonen;
8 energietransitie;
9 mobiliteit;
10 ruimtelijke kwaliteit.

De thema's zijn verder uitgewerkt in aspecten en indicatoren. Indicatoren zijn en maken het doel meetbaar, worden gebruikt om effecten te beschrijven en kunnen gezamenlijk iets zeggen over een overkoepelend thema. De indicatoren kunnen in het vervolg gebruikt worden om de ambities uit de omgevingsvisie te monitoren.

Tabel 2.1 Beoordelingskader

Laag uit lagenbenadering	Thema	Beoordelingsaspect	Indicatoren
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	wateroverlast
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	overstromingsrisico
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	verdroging
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	verzilting
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	- chemische bodemkwaliteit; - biologische bodemkwaliteit;
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	- beschikbaarheid van drinkwater; - toekomstige watervoorraad;
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	- kwaliteit oppervlaktewater - kwantiteit oppervlaktewater
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	concentraties NO_2, PM10 en PM2,5 in de lucht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	geluidgehinderden
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	geurgehinderden
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	hittestress
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	hemelhelderheid 's nachts
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	- plaatsgebonden risico; - aandachtsgebieden;
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	- sociale cohesie; - eenzaamheid;
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	mate van sociale veiligheid
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	- ervaren gezondheid, lichamelijke gezondheid en mentale gezondheid; - beweegvriendelijkheid omgeving;
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	soortendiversiteit en leefgebieden buiten de provincie
ruimtegebruik	economie	omvang economie	bruto binnenlands product
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	- balans vraag en aanbod; - werkgelegenheid;
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	aandeel circulaire bedrijven

Laag uit lagenbenadering	Thema	Beoordelingsaspect	Indicatoren
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	aandeel biologische landbouw ten opzichte van totaal en per bedrijfstype
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur	bereik en toegankelijkheid
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	- balans vraag en aanbod; - betaalbaarheid;
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	aanbod van-/ afstand tot voorzieningen
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	omvang hernieuwbare energiebronnen t.o.v. totaal
netwerken	energietransitie	energieverbruik	energieverbruik in terajoule per jaar
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	netcongestie
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	uitstoot CO_2-equivalenten
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	- afstand tot OV; - aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 kilometer;
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	doorstroming auto
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	aantal slachtoffers
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	beschermde / erkende gebieden
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	landschappelijke waarden: gebruikswaarde en belevingswaarden
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	- archeologische monumenten; - archeologische waarden;

Het ruimtebeslag is in dit OER niet als afzonderlijk beoordelingsaspect opgenomen in het beoordelingskader, maar integraal beoordeeld via een raakvlakanalyse (zie hoofdstuk 5). De raakvlakanalyse is een methode om raakvlakken tussen oplossingsrichtingen en aspecten inzichtelijk te maken. Deze insteek is gekozen omdat ruimtebeslag inherent verbonden is met de fysieke leefomgeving en alleen in samenhang met andere thema's betekenisvol kan worden geduid. Tijdens de gebiedssessie is veel aandacht besteed aan de daadwerkelijke en ervaren ruimtelijke druk en onderlinge verenigbaarheid van functies in regio's en gebieden. Op deze wijze is een eerste borging gedaan van de effecten die abstracte beleidskeuzes in de verschillende regio's in de praktijk met zich mee kunnen brengen. Hiermee wordt geborgd dat de abstracte beleidskeuzes direct worden getoetst aan de ruimtelijke realiteit van de verschillende regio's.

Het doelbereik van de omgevingsvisie is getoetst aan de hand van een specifiek beoordelingskader (zie paragraaf 2.6.5). Binnen dit kader is geëvalueerd in welke mate het voorgenomen beleid (bestaande uit de gekozen oplossingsrichtingen) daadwerkelijk bijdraagt aan het realiseren van de provinciale ambities en de strategische hoofddoelen. De toets op doelbereik focust zich op de effectiviteit van het beleid in relatie tot de gewenste kwaliteitsimpuls en de maatschappelijke opgaven van de provincie Noord-Holland.

2.6 Wijze van beoordelen

2.6.1 Huidige staat en referentiesituatie

De huidige situatie en de referentiesituatie worden beoordeeld aan de hand van de beoordelingsschaal uit tabel 2.2.

De beoordeling van de huidige situatie vindt plaats op basis van kwalitatieve en kwantitatieve data. Bij indicatoren waarvoor kwantitatieve data beschikbaar is, geldt dat er eerst wordt vergeleken met het nationale gemiddelde. Er is voor gekozen om niet te vergelijken tussen provincies, omdat deze verschillen in onder andere inwonertal, omvang en economische structuur. Wanneer data beschikbaar is voor de individuele gemeenten binnen de provincie, wordt de score (bijvoorbeeld van mentale gezondheid in gemeente Amsterdam) vergeleken met het provinciale gemiddelde om de belangrijkste uitschieters te duiden. Wanneer voor bepaalde regio's of gemeenten waarvan de verwachting is dat zij een belangrijke locatie zijn voor een bepaald aspect geen data beschikbaar is, wordt dit vermeld. Bijvoorbeeld: voor regio IJmond zijn geen gegevens beschikbaar over het huidige finaal energieverbruik, terwijl de verwachting is dat het energieverbruik hier hoog ligt door de aanwezige industrie. Vervolgens wordt deze regio of gemeente beschouwd als een neutrale bijdrage aan de totaalbeoordeling. Daarbij wordt aangegeven dat de totaalbeoordeling kan wijzigen zodra aanvullende data beschikbaar komt.

In het beoordelen van de huidige situatie kan eventueel gebruik worden gemaakt van expert judgement om de - met data onderbouwde knelpunten - tegen elkaar af te wegen en zo tot een passende beoordeling te komen. Voor verschillende indicatoren is regionale data beschikbaar, met soms grote verschillen tussen gebieden. Omdat dit een provinciaal OER is, kunnen niet alle individuele knelpunten één-op-één meegenomen worden in de totaalscore. Om te voorkomen dat positieve ontwikkelingen en knelpunten elkaar wegmiddelen, wordt daarom expert judgement toegepast. De uiteindelijke beoordeling wordt aangevuld met een toelichting waarin de belangrijkste knelpunten expliciet worden genoemd.

Voor de referentiesituatie is voor de meeste aspecten ook nog data beschikbaar om een beoordeling te geven die zo min mogelijk gestoeld is op expert judgement en dus zo objectief mogelijk is. Ook hierbij geldt dat expert judgement wel gebruikt kan worden om de knelpunten tegen elkaar af te wegen. De experts maken dan een inschatting van de te verwachten effecten op basis van de generieke ontwikkelingen, prognoses, en hun vakinhoudelijke kennis. De beoordeling is daarmee gestoeld op een verwachte richting, en niet op exacte kwantitatieve data.

Tabel 2.2 Beoordeling van huidige staat en referentiesituatie

Beoordeling	Beoordeling huidige staat
goed	de staat is goed, er zijn geen knelpunten
overwegend goed	de staat is overwegend goed, knelpunten zijn zeer beperkt in aantal en in impact
redelijk	de staat is redelijk, knelpunten treden op een aantal locaties in de provincie op en hebben wat impact
matig	de staat is matig, knelpunten treden op redelijk veel locaties in de provincie op en hebben redelijk veel impact
slecht	de staat is slecht, de knelpunten zijn wijdverspreid, groot in aantal en in impact

Gebruikte data

De beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie is waar mogelijk gebaseerd op openbare data. Een belangrijke bron is de Brede basismonitor van de provincie Noord-Holland. Ook bronnen zoals het CBS en Atlas Leefomgeving zijn gebruikt. Bij de beoordeling van de aspecten staat aangegeven welke specifieke bron gebruikt is. Aan het einde van dit rapport is een referentielijst opgenomen.

Waar de beschikbare data het toelaat, is op verschillende schaalniveaus gekeken naar de huidige staat en de referentiesituatie. Zo is gekeken naar verschillen op gemeentelijk en regionaal niveau binnen de provincie Noord-Holland.

2.6.2 Voorgenomen beleid (vóór en na optimalisaties vanuit milieu)

De effectbeoordeling van het voorgenomen beleid (van zowel vóór de optimalisaties vanuit milieu als daarna) is per milieuaspect uitgevoerd ten opzichte van de referentiesituatie. Om tot een objectieve en herleidbare waardering te komen, is gebruikgemaakt van een team onafhankelijke deskundigen uit uiteenlopende vakgebieden (expert judgement). Deze kwalitatieve inschattingen zijn gestructureerd via de systematiek van ingreep-effectrelaties.

Ingreep-effectrelaties

Om deze kwalitatieve inschattingen te objectiveren en herleidbaar te maken, is gewerkt met een systematiek van ingreep-effectrelaties. Hierbij is elke strategische oplossingsrichting uit het Keuzepalet vertaald naar de mogelijke ingrepen die deze veroorzaakt in de leefomgeving. Het Achtergrondrapport met de ingreep-effectrelaties is bijgevoegd als bijlage II bij dit OER. Deze ingreep-effectrelaties zijn door de provincie Noord-Holland meegewogen in het kiezen van één oplossingsrichting per dilemma. De gekozen oplossingsrichtingen vormen samen het voorgenomen beleid. Op basis hiervan is per aspect geanalyseerd welke effecten logischerwijs optreden als gevolg van het voorgenomen beleid, waarbij de referentiesituatie als uitgangspunt fungeert. Waar de referentiesituatie in de Staat van de Leefomgeving grotendeels is gebaseerd op objectieve monitoringsdata, is de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vanwege het ontbreken van concrete data, het strategische abstractieniveau en de bandbreedtes in de doorwerking meer op kwalitatieve analyses en expert judgement gebaseerd. Daarbij hebben de specialisten de impact en significantie van de geïdentificeerde kansen en risico's gewogen. Hierbij is een bewuste selectie gemaakt: enkel de te verwachten meest aanzienlijke effecten op provinciaal schaalniveau zijn in de beoordeling opgenomen. Deze focus zorgt ervoor dat het detailniveau van het OER goed aansluit bij het abstractieniveau van de omgevingsvisie, zonder dat hoofdzaken verloren gaan door een overdaad aan lokale details.

Scoretoekenning en mitigatie

Voor het toekennen van een score van het voorgenomen beleid per aspect is gebruikgemaakt van de beoordelingsschaal in tabel 2.3. De score is het resultaat van een interdisciplinaire afweging, waarbij vakinhoudelijke kennis is gekoppeld aan de specifieke ambities in de vorm van het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland. De uiteindelijke scores weerspiegelen hiermee niet alleen de richting van het effect (positief of negatief), maar ook de aanzienlijkheid ervan op provinciaal schaalniveau.

Voor elk van de aspecten zijn ook mitigerende en optimaliserende maatregelen opgesteld. De mitigerende en optimaliserende maatregelen dienen om de ontwerp-omgevingsvisie aan te scherpen of kunnen na vaststelling als randvoorwaarde worden verankerd in de verdere uitwerking van de programma's en uitvoeringsplannen.

Tabel 2.3 Beoordelingsschaal omgevingseffecten

Score	Toelichting
++	kans op een zeer positief effect: sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
+	kans op een positief effect: verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal: geen of nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	risico op een negatief effect: verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
--	risico op een zeer negatief effect: sterke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie

Afbakening aanzienlijkheid

Conform de systematiek van de m.e.r.-procedure richt de effectbeoordeling zich uitsluitend op de mogelijkerwijs te verwachten aanzienlijke milieueffecten. Verwachte effecten die als niet-aanzienlijk worden beschouwd, worden in de rapportage niet nader toegelicht en worden niet meegenomen in de beoordeling.

Onder niet te verwachten aanzienlijke effecten vallen:

- referentiesituatie: ontwikkelingen die reeds zijn verankerd in vastgesteld beleid en daarmee onderdeel zijn van de autonome ontwikkeling;
- schaalniveau: effecten met een zeer beperkte lokale omvang die op provinciaal niveau niet relevant zijn;
- bevoegd gezag: aspecten die buiten de sturingsmogelijkheden en de wettelijke bevoegdheid van de provincie Noord-Holland vallen;
- indirectheid: zeer indirecte of afgeleide effecten waarvan het oorzakelijk verband met de omgevingsvisie onvoldoende concreet is;
- expert judgement: maatregelen waarvan op basis van deskundigenadvies wordt ingeschat dat de effecten beperkt zijn.

Categorisering oplossingsrichtingen

De oplossingsrichtingen (en daarbij behorende duidingen) variëren sterk in concreetheid en relevantie voor de effectbeoordeling. Om een uniforme en reproduceerbare beoordeling te garanderen, zijn de oplossingsrichtingen ingedeeld in vier categorieën. Hierbij is getoetst of een oplossingsrichting voldoende concreet is én of deze naar verwachting leidt tot aanzienlijke effecten op provinciaal schaalniveau. De volgende categorisering van oplossingsrichtingen is gebruikt:

1 voldoende concreet en aanzienlijk:
deze oplossingsrichtingen zijn specifiek genoeg en hebben een directe impact op de fysieke leefomgeving. Ze zijn volledig meegenomen in de effectbeoordeling;
2 onvoldoende concreet, potentieel aanzienlijk effect bij nadere uitwerking:
deze oplossingsrichtingen zijn onvoldoende concreet om te beoordelen. Ze zijn indien relevant aangehaald in de effectbeschrijving maar worden niet meegenomen in de effectbeoordeling. Als de oplossingsrichtingen verder geconcretiseerd worden, kunnen deze mogelijkerwijs een aanzienlijk effect hebben op de beoordeling;
3 onvoldoende concreet, geen aanzienlijk effect:
oplossingsrichtingen in deze categorie zijn onvoldoende concreet en zullen naar verwachting ook na nadere uitwerking geen aanzienlijke effecten meebrengen op provinciaal schaalniveau. Ze zijn daarom buiten de effectbeoordeling gelaten;
4 voortzetting referentiesituatie:
deze oplossingsrichtingen betreffen de voortzetting van huidig beleid. Omdat deze ontwikkelingen reeds onderdeel zijn van de autonome ontwikkeling (de referentiesituatie), leiden ze niet tot een effect ten opzichte van de huidige koers en worden ze niet meegenomen in de effectbeoordeling.

De categorisering van oplossingsrichtingen is door de optimalisaties vanuit milieu gewijzigd. Dit betekent dat sommige oplossingsrichtingen door de optimalisaties vanuit milieu naar een andere categorie zijn verplaatst. In tabel 16.1 in bijlage II is de vergelijking gemaakt tussen de categorieën waar de oplossingsrichtingen vóór en na optimalisaties vanuit milieu in zitten.

2.6.3 Raakvlakanalyse ruimtebeslag

De oplossingsrichtingen in het voorgenomen beleid (de beleidsvoornemens) leggen veelal een beslag op de beschikbare ruimte. Er dient een keuze gemaakt te worden: welke functies krijgen prioriteit? Om deze keuze geïnformeerd te kunnen maken, is een raakvlakanalyse uitgevoerd. Deze analyse geeft inzicht in de locaties die het meest geschikt zijn om bepaalde beleidsvoornemens te realiseren, en welke locaties juist minder geschikt zijn. Ook geeft de raakvlakanalyse inzicht in de mate waarin oplossingsrichtingen combineerbaar zijn of juist knelpunten opleveren. Eerder heeft de provincie onderzoek laten uitvoeren naar de mate waarin haar ambities ruimtelijk kunnen worden gecombineerd. Dit is gedaan met het model Ruimtescanner. De uitkomsten van dit onderzoek worden in bijlage III benoemd.

Om het ruimtebeslag van de verschillende oplossingsrichtingen in kaart te brengen, is allereerst informatie verkregen van de provincie over de ruimtelijke betekenis van elk van de oplossingsrichtingen (de zogenaamde 'extra duiding').

Vervolgens is een raakvlakanalyse uitgevoerd met behulp van openbaar beschikbare data uit de provinciale kaartverhalen bij de dilemma's, de Kaartenatlas Noord-Holland, Atlasleefomgeving en Atlas Natuurlijk Kapitaal. Om de belangrijkste botsingen tussen een oplossingsrichting en andere ruimtelijke vraagstukken te bepalen, is gekeken naar de verslagen van de Gebiedssessies die de provincie Noord-Holland in de periode december-januari heeft gehouden.

Het ruimtebeslag van de oplossingsrichtingen is beoordeeld op een abstractieniveau dat consistent is met het strategische karakter van de omgevingsvisie. De focus ligt op de kwalitatieve samenhang en de ruimtelijke verenigbaarheid van de verschillende functies. Er wordt gewerkt met een globale indicatie van de ruimtebehoefte, waarbij per oplossingsrichting de belangrijkste ruimtelijke conflicten in kaart worden gebracht. Deze methodiek borgt dat de raakvlakanalyse van het ruimtebeslag zich richt op de hoofdlijnen van de fysieke leefomgeving zonder vooruit te lopen op gedetailleerde inpassing op projectniveau.

2.6.4 Passende beoordeling

De passende beoordeling voor de omgevingsvisie sluit aan bij het abstractieniveau van de Omgevingsvisie. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes is de passende beoordeling op hoofdlijnen. De passende beoordeling bestaat uit een korte beschrijving van de Natura 2000-gebieden binnen de provincie Noord-Holland.

Vervolgens wordt ingegaan op de belangrijkste knelpunten voor het behalen van de Natura 2000-doelen en worden de risico's op aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in kaart gebracht voor de gekozen oplossingsrichtingen. De effecten van het voorgenomen beleid op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden binnen de provincie Noord-Holland zijn beoordeeld aan de hand van de volgende vier thema's:
- stikstofdepositie;
- waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden;
- recreatiedruk;
- natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden.

2.6.5 Doelbereik

Naast de beoordeling van effecten op de thema's uit het beoordelingskader is in het OER ook het doelbereik van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt. Het doelbereik is de mate waarin het voorgenomen beleid bijdraagt aan het behalen van de ambities van provincie Noord-Holland. Dit zijn de ambities uit het document 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel' (de dato 30 september 2024). De beoordelingsschaal voor het doelbereik is toegelicht in tabel 2.4. Wanneer een oplossingsrichting onvoldoende is uitgewerkt of een voortzetting is van het huidige beleid, is het doelbereik beoordeeld als 'geen potentie'.

Tabel 2.4 Toetsing doelbereik

Beoordeling	Toelichting
hoge potentie	hoge potentie voor behalen doel
beperkte potentie	beperkte potentie voor behalen doel
geen potentie	geen potentie voor behalen doel

De doelen uit ‘Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel’ worden gekoppeld aan een laag uit de lagenbenadering. Deze lagen zijn als volgt: laag 1: ondergrond, water en bodem; laag 2: gezonde leefomgeving en veiligheid; laag 3: ruimtegebruik; laag 4: netwerken en laag 5: omgevingskwaliteit (zie tabel 2.5).

Tabel 2.5 Doelen uit Ruimtelijk Voorstel gekoppeld aan een laag uit de lagenbenadering

Laag uit lagenbenadering	Doelen uit Ruimtelijk Voorstel
ondergrond, water en bodem	zorgen voor een goede water- en bodemkwaliteit
ondergrond, water en bodem	anticiperen op klimaatverandering en weersextremen
ondergrond, water en bodem	vergroten van de waterveiligheid
ondergrond, water en bodem	zorgen voor zoetwaterbeschikbaarheid
ondergrond, water en bodem	omgaan met verzilting
ondergrond, water en bodem	tegengaan van bodemdaling
gezonde leefomgeving en veiligheid	alle inwoners een gezonde en veilige leefomgeving bieden
gezonde leefomgeving en veiligheid	duurzame verstedelijking door het borgen van de randvoorwaarden gezond leefomgeving, klimaatadaptieve maatregelen, natuur-inclusief bouwen en voldoende ruimte voor recreatie
gezonde leefomgeving en veiligheid	Schiphol en de industrie, binnen grenzen en in balans met de leefomgeving, behouden
ruimtegebruik	kringlooplandbouw
ruimtegebruik	robuust systeem creëren waarin zowel de landbouw als de natuur in staat zijn om mee te bewegen met de effecten van klimaatverandering en de toenemende bevolkingsdruk en waarin de biodiversiteit zich herstelt
ruimtegebruik	beleefbaar maken en houden van de natuur en het landelijk gebied door het toevoegen van recreatiemogelijkheden
ruimtegebruik	systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden
ruimtegebruik	verbeteren van groenblauwe dooradering
ruimtegebruik	landbouwgrond beschermen
ruimtegebruik	in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn
ruimtegebruik	bedrijventerreinen beter en intensiever benutten
ruimtegebruik	tot en met 2030 191.000 woningen bouwen
ruimtegebruik	het grootste deel van de woningen binnenstedelijk realiseren en onder voorwaarden ruimte bieden aan woningbouw in het landelijk gebied
ruimtegebruik	investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats
ruimtegebruik	wanneer bescherming niet mogelijk is, wordt gekozen voor een op transitiegerichte benadering
netwerken	inzetten op duurzame clustering van (energie-intensieve) industrie en bedrijventerreinen
netwerken	de energietransitie zodanig vorm geven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem
netwerken	in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn
netwerken	efficiënter vervoeren, vervoeren op een andere manier en de voertuigen die je inzet verduurzamen
netwerken	inzetten op de mobiliteitstransitie: het mobiliteitssysteem leidend laten zijn voor de verstedelijking, waarbij het STOMP-principe wordt gehanteerd met logistieke- en mobiliteitshubs aan de randen van het stedelijk gebied

Laag uit lagenbenadering	Doelen uit Ruimtelijk Voorstel
netwerken	schaalsprong in het openbaarvervoerssysteem in de MRA
netwerken	beter benutten van huidige mobiliteitsnetwerken en nadruk op het onderhoud van bestaande infrastructuur
omgevingskwaliteit	ontwikkelingen binnen natuurgebieden, cultuurlandschappen en erfgoed passen bij de waarden, de karakteristiek en het draagvermogen
omgevingskwaliteit	Noord-Holland blijft zich onderscheiden door een grote diversiteit aan verschillende landschappen, die onmiskenbaar zijn verbonden met het verleden en ruimte bieden aan de toekomst
omgevingskwaliteit	wanneer bescherming niet mogelijk is, wordt gekozen voor een op transitiegerichte benadering

De doelen uit 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel' komen grotendeels overeen met de doelen die in de 'PlanMER Omgevingsvisie NH2050' in 2018 zijn beoordeeld. Echter zijn er een aantal ambities uit de Omgevinsgvisie die niet zijn opgenomen in het Ruimtelijk Voorstel:

- 'kwaliteit van bodem, water, lucht, externe veiligheid, geluidbelasting en (ontwikkelingen in) de ondergrond voldoet aan wettelijke normen, is behouden en waar mogelijk verbeterd'. In het Ruimtelijk Voorstel wordt wel ingezet op een goede bodem- en waterkwaliteit, omgaan met verzilting en het tegengaan van bodemdaling. Er wordt niet expliciet ingezet op lucht, externe veiligheid en geluidbelasting;
- 'KRW-normen water en WHO-normen lucht worden zo snel mogelijk gehaald, uiterlijk in 2027 (KRW) en 2050 (WHO)'. In het Ruimtelijk Voorstel wordt wel ingezet op het zorgen voor een goede waterkwaliteit, maar er wordt in de ambities niet concreet ingegaan op de KRW-normen of WHO-normen;
- 'er is een duurzame economie, met innovatie als belangrijke motor en ruimte voor circulaire economie, duurzame landbouw, energietransitie en experimenten'. In het Ruimtelijk Voorstel wordt in de doelen voornamelijk ingezet op de energietransitie binnen de provincie, waarbij duurzaamheid een belangrijke rol speelt. Er wordt hierbij minder concreet ingegaan op een circulaire economie en innovatie;
- 'vraag en aanbod van woon- en werklocaties zijn beter met elkaar in overeenstemming'. In het Ruimtelijk Voorstel worden vraag en aanbod van wonen en werken niet concreet benoemt in de doelen. Er wordt wel benoemd dat er wordt ingezet op het bouwen van meer woningen binnen de provincie;
- 'inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen'. In het Ruimtelijk Voorstel wordt voornamelijk ingezet op een mobiliteitstransitie, waarbij niet concreet wordt benoemd dat inwoners en bedrijven de vrijheid hebben om hun eigen vervoerswijzen te kiezen;
- 'streven naar een vorm van basisbereikbaarheid voor kleine kernen'. In het Ruimtelijk Voorstel wordt in de doelen voornamelijk ingezet op het verbeteren van het openbaar vervoer en het beter benutten van de huidige mobiliteitsnetwerken. Hier wordt niet concreet ingezet op betere bereikbaarheid voor de kleine kernen binnen de provincie.

2.7 Detailniveau van het onderzoek

Het OER voor geactualiseerde omgevingsvisie sluit aan bij het abstractieniveau van het voorgenomen beleid. Dit betekent dat een globale effectbeoordeling wordt uitgevoerd, waarbij de effecten overwegend kwalitatief of op basis van expert judgement worden beschreven en beoordeeld. Waar mogelijk vindt kwantitatieve beoordeling plaats. Daarbij wordt gebruik gemaakt van open data en reeds uitgevoerde (beleids-)analyses. Deze bronnen zijn voornamelijk gebruikt voor het bepalen van de huidige staat en kwaliteit van de fysieke leefomgeving. De autonome ontwikkelingen en het voorgenomen beleid zijn veelal kwalitatief of op basis van expert judgement beoordeeld. Het gaat om een beschrijving van de verwachte effecten en de onzekerheden per oplossingsrichting (afhankelijk van aspect en beschikbare informatie). Voor de beoordeling van het voorgenomen beleid zijn werksessies gehouden met inhoudelijke experts.

3

STAAT VAN DE LEEFOMGEVING: WAT IS DE HUIDIGE STAAT VAN DE LEEFOMGEVING EN WAT KOMT ER OP DE PROVINCIE AF?

3.1 Beoordeling huidige situatie

In de 'Staat van Noord-Holland' (zie bijlage I) is de huidige staat van de provincie Noord-Holland uitgebreid beschreven. De staat van de provincie Noord-Holland geeft aan de hand van verschillende thema's een beeld van de huidige situatie en kwaliteit van de leefomgeving van Noord-Holland. In tabel 3.1 staat een samenvatting van de beoordelingen voor alle aspecten.

Tabel 3.1 Samenvatting beoordeling van de huidige staat

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	matig
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	redelijk
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig
ruimtegebruik	economie	omvang economie	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	redelijk
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	redelijk
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur	overwegend goed
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	slecht
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk
netwerken	energietransitie	energieverbruik	slecht
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	slecht
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk

Gebied specifieke aandachtspunten huidige situatie

Uit de huidige situatie komen een aantal gebied specifieke aandachtspunten naar voren. Hieronder staan de gebieden (regio's, economische hotspots of gemeenten) opgesomd waar knelpunten gelden:

- Amstelland en Meerlanden:
  - stikstofconcentratie hoog;
  - grenswaarden voor geluid worden overschreden;
  - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
  - knelpunten in de beschikbaarheid van oppervlaktewater;
- gemeente Amsterdam:
  - hoge concentraties stikstofdioxide door verkeer;
  - hoge concentraties fijnstof (PM2,5) door verkeer en industrie;
  - hoge geluidsbelasting door industrie (Zamenhofstraat);
  - hoog risico op een angststoornis of depressie;
  - veel eenzaamheid en weinig sociale cohesie;
  - hoge lichtbelasting;
  - hoogste aandeel landoppervlak binnen de risicocontour provincie Noord-Holland;
  - risico op wateroverlast door verstedelijking in een kwetsbaar gebied;

    - veel bekende verontreinigingen;
    - 65 % van de gemeente ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
    - Een relatief hoog stedelijk hitte eiland effect en weinig groen-blauw oppervlak;
- Waterland:
    - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
    - 66 % van de regio ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
    - slechte ecologische kwaliteit van oppervlaktewater;
    - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit van water;
- Gooi en Vechtstreek:
    - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
    - veel bekende stortplaatsen;
- Zaanstad:
    - fijnstof (PM10) op kruispunt N8 - N203, fijnstof (PM2,5) op kruispunt N8 - N203;
    - geurhinder door wegverkeer is hoog in Zaanstad;
    - hoog risico op angststoornis of depressie;
    - hoog percentage personen met één of meer lichamelijke aandoeningen;
    - matige bereikbaarheid wegverkeer;
    - veel bekende verontreinigingen;
    - 57 % van de gemeente ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
    - slechte ecologische kwaliteit van oppervlaktewater;
- IJmond:
    - geen data over energieverbruik in regio IJmond en gemeente Velsen. Geen data over CO_2-uitstoot of uitstoot van andere broeikasgassen in gemeente Velsen;
    - hoge concentratie PM10 in regio IJmond;
    - hoge concentratie PM2,5 in regio IJmond;
    - grenswaarden voor geluid worden overschreden;
    - hoog percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart in Velsen en Beverwijk;
    - hoog percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart door wegverkeer;
    - veel bekende verontreinigingen;
- Regio Alkmaar:
    - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit van water;
- West Friesland:
    - 66 % van de regio ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar), met name de gemeente Medemblik;
    - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit van water;
- Kop van Noord-Holland:
    - bereikbaarheid van OV is matig door relatief lange gemiddelde afstand tot OV haltes;
    - afstand tot basisschool het grootst in provincie Noord-Holland;
    - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit van water;
- Texel:
    - bereikbaarheid van OV is slecht door relatief lange gemiddelde afstand tot OV haltes (2,3 kilometer);
    - geen wateraanvoer mogelijk, dus risico op verdroging;
- Koggenland:
    - de afstand tot een OV halte is gemiddeld 3 keer hoger dan het provinciaal gemiddelde (0,9 kilometer ten opzichte van 0,3 kilometer gemiddeld). De OV bereikbaarheid is hiermee slecht.

3.2 Beoordeling referentiesituatie

Dit hoofdstuk beschrijft de referentiesituatie die tot en met 2050 zou ontstaan als gevolg van autonome ontwikkelingen in de provincie Noord-Holland. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook zouden voordoen als de actualisatie op de omgevingsvisie niet wordt gerealiseerd.

Hierbij valt onderscheid te maken tussen algemene ontwikkelingen die op de provincie Noord-Holland afkomen en ontwikkelingen die door de provincie zelf in gang worden gezet door beleid. Algemene ontwikkelingen die op de provincie Noord-Holland afkomen betreffen demografische, economische, sociaal-culturele, technologische, ecologische en politiek-institutionele trends en ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen die de provincie stimuleert gaan bijvoorbeeld over voortzetting van het huidige beleid en projecten waar al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden. In tabel 3.2 is het beoordelingskader weergegeven met daarbij de samenvatting van de beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie.

Tabel 3.2 Beoordelingskader met beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat	Beoordeling referentiesituatie
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	slecht	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk	overwegend goed
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	matig	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	matig	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	slecht	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	redelijk	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	slecht	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	slecht	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	redelijk	overwegend goed
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	matig	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht	matig
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig	redelijk
ruimtegebruik	economie	omvang economie	overwegend goed	overwegend goed

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat	Beoordeling referentiesituatie
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	overwegend goed	redelijk
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	redelijk	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	redelijk	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur	overwegend goed	goed
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	slecht	matig
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	overwegend goed
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk	overwegend goed
netwerken	energietransitie	energieverbruik	slecht	slecht
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	slecht
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	slecht
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	overwegend goed
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk	matig
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk	matig
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig	slecht
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk	slecht

Onderstaande tekst geeft weer welke beoordelingsaspecten een andere beoordeling hebben in de referentiesituatie dan in de huidige situatie.

Klimaatverandering

Waterveiligheid
Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel. De waterkeringen voldoen mede door het beleid van de provincie aan de normen voor 2050, maar de kans op een overstroming blijft altijd bestaan.

Verdroging
Door klimaatverandering treedt meer verdroging op, op plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer. Door een afname van de afvoer van de Rijn staan ook plekken met mogelijkheid tot wateraanvoer onder druk. Droogteschade aan natuur en door bodemdaling is aanzienlijk.

Verzilting
Door zeespiegelstijging neemt de verzilting toe. Er is niet genoeg zoetwater beschikbaar om het systeem door te spoelen.

Bodem en water

Beschikbaarheid van water
Door klimaatverandering neemt de beschikbaarheid van zoetwater (en daarmee drinkwater) af. Tegelijkertijd stijgt het verbruik.

Oppervlaktewater
Door klimaatverandering is er een toename in de reeks zomerse dagen, wat de waterkwaliteit verslechtert.. Bij de kwantiteit van het oppervlaktewater zijn voor de aanvoercapaciteit knelpunten in de Wieringermeer, en bij afvoer- en bergingscapaciteit ontstaan er meer knelpunten door klimaatverandering.

Gezonde leefomgeving

Luchtkwaliteit
De mobiliteitstransitie heeft een positief effect op de luchtkwaliteit. Onzekerheden zijn de krimp of groei van Schiphol en de verduurzaming van Tata Steel.

Geur
De geurhinder door wegverkeer en landbouw en veeteelt neemt af, en geurhinder door rioolwaterzuiveringsinstallaties is een knelpunt in de referentiesituatie. Onzekerheden zijn de ontwikkeling van de geurhinder door houtstook en industrie.

Hittestress
Door klimaatverandering nemen het stedelijk hitte eiland, het aantal tropische dagen en nachten en hitteproblemen met infrastructuur toe.

Omgevingsveiligheid
Het aantal (zeer) kwetsbare gebouwen in de aandachtsgebieden neemt toe.

Natuur en biodiversiteit

VHR-natuurherstel (N2000)
Knelpunten in de Natura 2000-gebieden (zoals stikstofdepositie, hydrologie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden en verstoring door recreatie) nemen autonoom toe, maar stevige beleidsinzet mitigeert dit effect.

Biodiversiteit buiten NNN
Wereldwijd neemt de biodiversiteit af door onder andere klimaatverandering. Het is onzeker of het vigerend beleid voldoende is om de negatieve trend te keren.

Economie

Werkgelegenheid
De balans tussen vraag en aanbod van werkgelegenheid in bepaalde sectoren wordt minder door het gebrek aan passende woningbouw.

Circulaire economie
Door historische trends, toekomstige (nationale) verwachtingen en de beleidsinzet van de provincie neemt het aandeel circulaire bedrijven en banen toe.

Duurzame landbouw
Stikstofmaatregelen noodzaken een transitie naar duurzamere vormen van landbouw, waaronder biologische landbouw. Het beleid van provincie Noord-Holland versterkt deze transitie.

Digitale infrastructuur
Bestaande knelpunten verdwijnen door inzet van de nationale overheid en de uitwerking van de ambities van Provincie Noord-Holland, zoals het worden van een duurzame datacenter hub.

Wonen

Woningaanbod
Het aantal te bouwen woningen met een harde planstatus is onvoldoende om te voorzien in de vraag tot en met 2030. Als ook de projecten worden meegenomen die in voorbereiding zijn, kan de doelstelling tot en met 2030 wel worden gehaald. Ook de doelstelling tot en met 2050 kan gehaald worden, als naast de harde ook de zachte plancapaciteit wordt meegenomen. Voor het overgrote deel van plancapaciteit dat pas over tien jaar of meer is gepland, is de planvorming vaak nog niet begonnen. Daardoor bestaan er nog te veel onzekerheden over de mogelijke realisatie van de betreffende zachte plancapaciteit, bijvoorbeeld wat betreft vergunningsruimte rondom de stikstofopgave, om er zeker van te zijn dat de doelstellingen met die plannen kan worden gehaald. Daarnaast blijft de betaalbaarheid van de geplande woningbouw een knelpunt.

Energietransitie

Aandeel duurzame energie
(Nationale) doelen en ambities, en uitwerking hiervoor op provinciaal niveau, zorgen voor een toename in het aandeel duurzame energie.

Mobiliteit

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer
Ondanks de provinciale ambitie voor duurzame mobiliteit, blijft de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer onder druk staan, vooral op provinciale wegen rondom de stedelijke gebieden.

Ruimtelijke kwaliteit

Cultuurhistorie
Provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities en kaders op het gebied van cultuurhistorie, maar ruimteclaims door een toename in het aantal inwoners en de energietransitie kunnen een negatief effect hebben op cultuurhistorische waarden.

Landschap
De provincie Noord-Holland stelt wel kaders en ambities of doelen op het gebied van landschap, maar onder meer een toename in het aantal inwoners, de energietransitie en intensieve landbouw zullen een negatief effect hebben op de landschappelijke waarden.

Archeologie
Provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van archeologie maar het ontbreekt aan concrete kaders, terwijl autonome ontwikkelingen als bodemdaling wel van negatief effect kunnen zijn op de aanwezige archeologische monumenten en waardevolle terreinen.

Gebied specifieke aandachtspunten referentiesituatie
Uit de referentiesituatie komen een aantal gebied specifieke aandachtspunten naar voren. Hieronder staan de gebieden (regio's, economische hotspots of gemeenten) opgesomd waar knelpunten gelden:
- gemeente Amsterdam:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
  - meer vraag dan aanbod woningen;
  - weinig betaalbare woningen;
- gemeente Haarlemmermeer:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
  - stikstofgehalte is hoog;
- gemeente Hollands Kroon:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
- IJmond:
  - luchtkwaliteit scoort slecht door Tata Steel (verandert als zij van kolen overgaan op waterstof);
  - hoog energiegebruik door Tata Steel;

- Schiphol:
  - slechte luchtkwaliteit, alhoewel de concrete luchtkwaliteit onzeker is door onduidelijkheid over groei of krimp van Schiphol. Tevens wordt dit effect enigszins gemitigeerd door elektrificatie van auto's;
  - geluidsoverlast door vliegtuigen;
- Zaanstreek:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes van droge dagen;
- Regio Alkmaar:
  - meer vraag dan aanbod woningen;
  - weinig betaalbare woningen;
- Texel, duingebieden, Het Gooi:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, zonder mogelijkheid van wateraanvoer;
- gebied tussen de Amstel en het Gooi, Waterland:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, maar wel mogelijkheid van wateraanvoer (echter staat wateraanvoer vanuit de Rijn onder druk).

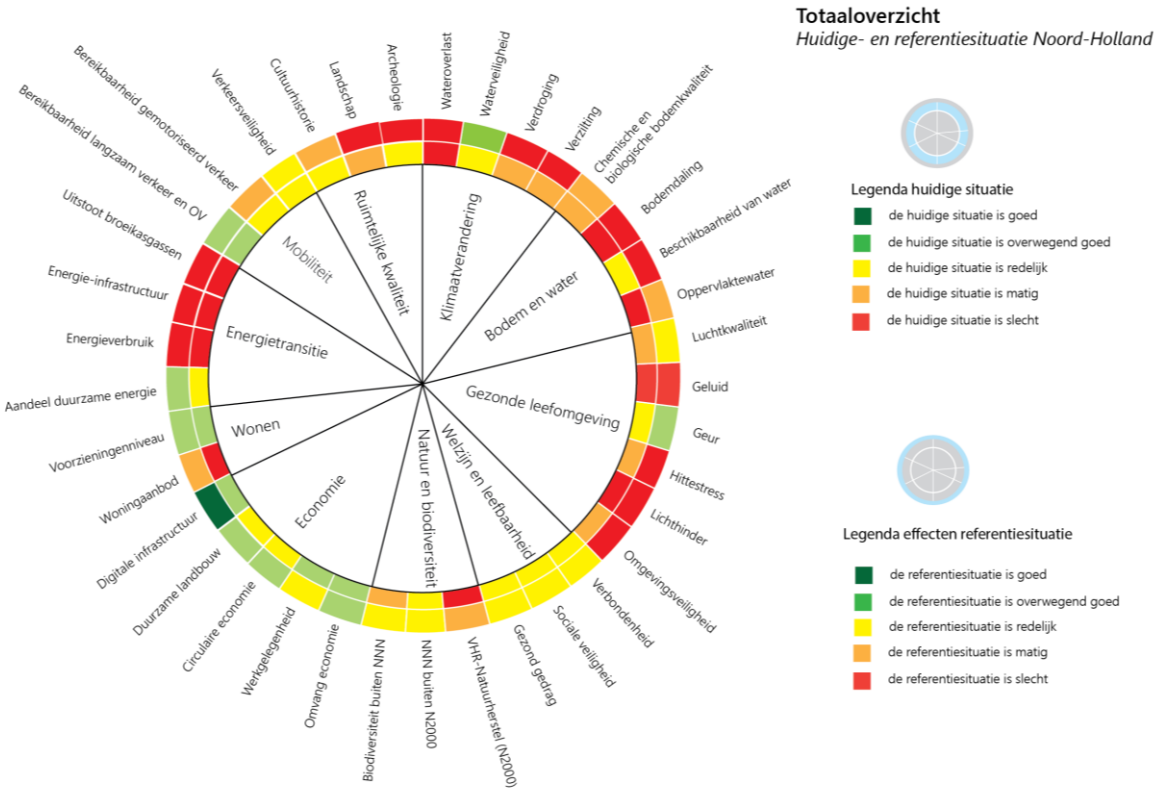
Verder valt op dat de luchtkwaliteit in het zuidelijke deel van de provincie slecht is door de aanwezigheid van industrie, luchtvaart en scheepvaart en verkeer. In de stedelijke gebieden spelen in zijn algemeenheid de volgende opgaven in de referentiesituatie: hittestress, overbelasting van het watersysteem, hoog energieverbruik en congestie.

3.3 Rad van de Leefomgeving

De resultaten van de beoordeling van de huidige situatie en referentiesituatie zijn weergeven in het zogenaamde Rad van de Leefomgeving. Het rad visualiseert hoe de kwaliteit van de leefomgeving er in de provincie Noord-Holland voor staat voor alle thema's en beoordelingsaspecten.

In het rad wordt de huidige situatie weergegeven in de binnenste rand. De referentiesituatie is weergegeven in de buitenste rand. Het doel van het rad is om inzicht te geven in hoe het nu en in de toekomst staat in de leefomgeving en waar de aandachtspunten zitten.

Afbeelding 3.1 Rad van de Leefomgeving



In totaal zijn 37 aspecten beoordeeld. Voor 16 aspecten geldt dat er tussen de huidige situatie en referentiesituatie geen wijziging optreedt. Voor 11 aspecten is sprake van een verbetering in de referentiesituatie. Voor 10 aspecten is sprake van een verslechtering in de referentiesituatie.

Voor de volgende aspecten treedt in de referentiesituatie geen wijziging op ten opzichte van de huidige situatie:

1 wateroverlast;
2 chemische en biologisch bodemkwaliteit;
3 bodemdaling;
4 geluid;
5 lichthinder;
6 verbondenheid;
7 sociale veiligheid;
8 gezond gedrag;
9 Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000;
10 omvang economie;
11 voorzieningenniveau;
12 energieverbruik;
13 energie-infrastructuur;
14 uitstoot broeikasgassen;
15 bereikbaarheid langzaam verkeer en OV;
16 verkeersveiligheid.

Voor de aspecten wateroverlast, bodemdaling, geluid, lichthinder, energieverbruik, energie-infrastructuur en uitstoot broeikasgassen geldt dat deze aspecten zowel in de huidige situatie als in de referentiesituatie als 'slecht' worden beoordeeld. Deze aspecten vormen daarmee belangrijke aandachtspunten voor de omgevingsvisie.

Voor de volgende aspecten treedt in de referentiesituatie een verbetering op ten opzichte van de huidige situatie:

1 waterveiligheid;
2 oppervlaktewater;
3 luchtkwaliteit;
4 geur;
5 VHR-natuurherstel (N2000);
6 biodiversiteit buiten NNN;
7 circulaire economie;
8 duurzame landbouw;
9 digitale infrastructuur;
10 woningaanbod;
11 aandeel duurzame energie.

Voor de volgende aspecten treedt in de referentiesituatie een verslechtering op ten opzichte van de huidige situatie:

1 verdroging;
2 verzilting;
3 beschikbaarheid van water;
4 hittestress;
5 omgevingsveiligheid;
6 werkgelegenheid;
7 bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer;
8 cultuurhistorie;
9 landschap;
10 archeologie.

Voor de aspecten verdroging, verzilting, beschikbaarheid van water, hittestress, omgevingsveiligheid, landschap en archeologie geldt dat deze aspecten in de referentiesituatie als 'slecht' worden beoordeeld. Deze aspecten vormen daarmee belangrijke aandachtspunten voor de omgevingsvisie.

4

EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID NA OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU

Dit hoofdstuk bevat de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu (ook wel 'voorkeursalternatief' of 'VKA' genoemd). In paragraaf 4.1 wordt het voorgenomen beleid uiteengezet en gecategoriseerd naar type oplossingsrichting. Paragraaf 4.2 bevat de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu inclusief een samenvattende overzichtstabel. Hierin is ook beschreven welke optimalisaties in het voorgenomen beleid zijn doorgevoerd en zorgen voor een verbetering van de beoordeling. Paragraaf 4.3 beschrijft de effecten van het voorgenomen beleid op gebied specifieke aandachtspunten.

De provincie heeft ervoor gekozen om te werken met een optimalisatieslag van het voorgenomen beleid vanuit milieu. De eerste beoordeling van het voorgenomen beleid is opgenomen in bijlage II. Deze eerste beoordeling heeft aandachtspunten opgeleverd vanuit milieu- en omgevingsaspecten. Deze zijn met de provincie Noord-Holland gedeeld. De beoordeling van het voorgenomen beleid en de daaruit volgende aandachtpunten zijn door de provincie Noord-Holland gebruikt als richtlijn voor het aanpassen en aanscherpen van het voorgenomen beleid. De categorisering van oplossingsrichtingen is door de optimalisaties vanuit milieu gewijzigd. Dit betekent dat sommige oplossingsrichtingen door de optimalisaties vanuit milieu naar een andere categorie zijn verplaatst. Daarnaast is door de optimalisatie slag 1 categorie komen te vervallen. Dit betreft de categorie voor oplossingsrichtingen die geen aanzienlijk effect hadden op provinciale schaal. In bijlage II is tevens de vergelijking gemaakt tussen de categorieën waar de oplossingsrichtingen vóór en na optimalisaties vanuit milieu in zitten. De geoptimaliseerde versie van het voorgenomen beleid vanuit milieu is het uiteindelijke voorkeursalternatief dat is opgenomen en beoordeeld in dit hoofdstuk.

4.1 Beschrijving voorgenomen beleid zoals opgenomen in ontwerp-omgevingsvisie

De oplossingsrichtingen (en daarbij behorende duidingen) variëren sterk in concreetheid en relevantie voor de effectbeoordeling. Om een uniforme en reproduceerbare beoordeling te garanderen, zijn de oplossingsrichtingen ingedeeld in vier categorieën. Voor een toelichting op de categorisering, zie paragraaf 2.6.2. De volgende categorisering is aangehouden:

1 voldoende concreet en aanzienlijk;
2 onvoldoende concreet, potentieel aanzienlijk effect bij nadere uitwerking;
3 onvoldoende concreet, geen aanzienlijk effect;
4 voortzetting referentiesituatie.

Oplossingsrichtingen in categorie 1: voldoende concreet en aanzienlijk

In tabel 4.1 zijn de oplossingsrichtingen weergegeven die in categorie 1 zijn opgenomen en is toegelicht welke nadere duiding er door de provincie Noord-Holland aan is gegeven. Het betreft 17 oplossingsrichtingen binnen 15 dilemma's. In totaal zijn daarmee 15 van de ruim 30 dilemma's beoordeeld.

Tabel 4.1 Categorie 1: gekozen oplossingsrichtingen per dilemma en nadere duiding

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Seizoensberging van water	Seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is.	Om wateroverlast te voorkomen reserveert de provincie 5-15 % van de diepe delen van alle polders (in eerste instantie waar het water nu blijft staan) om water vast te houden en te bergen. Functies die daarmee niet te combineren zijn, zijn niet toegestaan. De provincie werkt hiervoor in stappen: eerst bepalen waar water blijft staan, regels stellen, daarna kijken of het slimmer kan in het gebied, en als er toch gebouwd wordt, moet dit worden gecompenseerd. De provincie duidt die locaties aan, voert gebiedsprocessen om efficiëntie te onderzoeken en eist compensatiemaatregelen bij ontwikkelingen op deze plekken. De provincie geeft meer ruimte aan water- en watersysteemmaatregelen en stelt beperkingen en voorwaarden voor ontwikkelingen die het waterbergend vermogen aantasten. Ondergrondse opslag is aan zeer strenge eisen verbonden, waardoor hier ook geen significante milieuveranderingen te verwachten zijn. De provincie zet daarbij in op de volgorde eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren. Daarnaast is de provincie terughoudend met uitbreiding van gemaalcapaciteit van polder- naar boezemsysteem en wijst, in overleg met waterschappen, zoekgebieden voor extra waterberging aan. Rond het Amsterdam Rijnkanaal en het Noordzeekanaal werkt de provincie met regio en Rijk aan een aanvaardbaar beschermingsniveau, aanwijzing van noodoverloopgebieden en het continueren van het extra beschermingsniveau van de keringen. Bij nieuwe ontwikkelingen beperkt de provincie wateroverlast door gerichte liggings- en inrichtingsmaatregelen.
Klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk	Veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies.	De provincie gebruikt water en bodem als ordenend principe. In gebieden waar de condities op korte termijn zodanig veranderen dat gedeeltelijke functiewijziging nodig is, zorgt de provincie dat functies zich aanpassen wanneer ze niet meer passen bij de nieuwe omstandigheden en anticiperen niet meer mogelijk is. Bij beperkte beschikbaarheid van zoetwater stuurt de provincie op randvoorwaarden, ze legt restricties op het aanbod vast (wie welk water en welke kwaliteit ontvang) en accepteert verzilting waar nodig, met als consequentie veranderd grondgebruik en aangepaste natuur.
Vernatten veenweide	Veenweide technisch vernatten en accepteren dat er veel zoetwater voor nodig is.	De provincie richt zich op gebieden waar de condities op korte termijn zodanig veranderen dat gedeeltelijke functiewijziging nodig is. Functies moeten zich aanpassen zodra ze niet meer passen en anticiperen niet meer mogelijk is. Voor veenweidegebieden geldt dat het waterpeil maximaal 40 cm onder maaiveld mag liggen en onderbemaling wordt uitgefaseerd.
Verzilting	Natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert; en Verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies.	De provincie signaleert en categoriseert veranderingen in water- en bodemcondities om passende maatregelen en randvoorwaarden te stellen, dit doet zij met in achtneming van de verdringingsreeks cat. 1 en cat. 2.. Categorie 1 ziet op de veiligheid en voorkomen van onomkeerbare schade, dit heeft de hoogste prioriteit. Categorie 2 van de verdringingsreeks ziet op ziet op nutsvoorzieningen in verband met leveringszekerheid. De provincie signaleert en categoriseert veranderingen van water- en bodemcondities in drie categorieën: 1 gebieden die voor lange termijn stabiele condities hebben; 2 gebieden waar water- en bodemcondities gaan wijzigen en waar dus anticipatie nodig is om welvarend te blijven; 3 gebieden waar op korte termijn wijzigingen worden verwacht waarvoor aanpassingen noodzakelijk zijn. De natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert betreft categorie 3: gebieden waar condities op korte termijn wijzigingen waardoor gedeeltelijke functiewijziging noodzakelijk is. Functies passen zich aan wanneer zij niet langer aansluiten bij de condities en tijdig anticiperen niet meer mogelijk is. waarbij functies zich aanpassen zodra ze niet meer passend zijn en anticipatie niet meer mogelijk is. Verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies betreft categorie 2: gebieden waar anticipatie nodig is en randvoorwaarden gelden (zoals een eigen zoetwatervoorziening).
Waterveiligheid	Differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn.	De provincie geeft meer ruimte aan water- en watersysteemmaatregelen, wat beperkingen oplegt voor nieuwe functies die deze maatregelen onmogelijk maken. Ruimte wordt gereserveerd voor het verbreden van keringen en voor toekomstige dijkversterkingen, daarnaast gelden er restricties voor ontwikkelingen langs primaire en regionale waterkeringen. In de Wieringermeer reserveert de provincie een zone langs de dijk aan het IJsselmeer voor dijkverhoging en verbreding, waarbij meervoudig ruimtegebruik (koppeling met natuur- en recreatieontwikkeling) het uitgangspunt is. Hetzelfde geldt voor de dijken langs het IJsselmeer en Markermeer in West-Friesland. Bij nieuwe ontwikkelingen stelt de provincie voorwaarden om wateroverlast te voorkomen en houdt zijn bij grote projecten rekening met waterveiligheid. De initiële kosten voor het op orde brengen van waterveiligheid worden verbonden aan de ontwikkeling, terwijl de langere termijn beheerkosten bij het waterschap of Rijkswaterstaat blijven. De provincie zet in op een brede meerlaagsveiligheid benadering met bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare infrastructuur. Daarnaast wijst de provincie in de Kop tussen Camperduin en de Donkere Duinen voor bepekte tijd een zoekgebied van 1,5 km breed aan met restricties voor nieuwe ontwikkelingen. Hierdoor ontstaat er tijd om de komende jaren meer gericht onderzoek te doen naar de mogelijkheden van toekomstbestendige kustverdediging en specifiek de landwaartse uitbreiding van het duinensysteem naar een robuust kust-duinlandschap.
Waterwingebied*	Het huidige waterwingebied uitbreiden.	De provincie reserveert ruimte voor drinkwaterwinning, -infiltratie, -productie en -transport. Daarnaast wijst de provincie zoekgebieden aan voor drinkwaterwinning (zoals het Gooi), infiltratie en hoofdtransportleidingen, waar restricties voor ontwikkelingen gaan gelden. De provincie wijst tevens de beschermingszones aan voor bestaande regionale leidingen en beschermt zij rondom grondwater- en drinkwaterbeschermingsgebieden extra zones om de belasting van het grondwater te beperken.
Grondwaterbeschermingsgebied**	Het huidige grondwaterbeschermingsgebied uitbreiden.	De provincie is voornemens zoekgebieden aan te wijzen voor de uitbreiding van het huidige waterwin- en infiltratiegebied. Indien deze gebieden gereserveerd worden voor de uitbreiding zullen ook de grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid. Rondom grondwaterbeschermingsgebieden (onder meer ten bate van drinkwater) beschermt de provincie daarmee een extra zone om de belasting op het grondwater te beperken.

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Energievraag en knooppunten	Actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties.	De provincie benoemt zeven sterke energetische en economische clusters waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen. Nieuwe energie-intensieve activiteiten mogen zich uitsluitend binnen deze energieknooppunten vestigen. Buiten deze clusters faciliteert de provincie geen grote energievragers en richt het systeem zich op zelfvoorziening. Het benoemen van de clusters gaat gepaard met het reserveren van fysieke- en milieuruimte in en rondom de clusters, bijvoorbeeld door het vestigen van de titel 'Industrieterrein van Provinciaal Belang', en onder voorwaarden kan uitbreidingsruimte worden toegewezen. De provincie stuurt op clustering van grote nieuwe energievragers op basis van hun profielen en streeft ernaar het 380 kV-net niet verder uit te breiden na realisatie van de geplande lijnen en stations. De provincie zet in op collectieve laadpleinen om E-vervoer te faciliteren.
Energieopwek	(Voor lokale opwek) kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren; en (Voor hoofdknooppunten) grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken.	De provincie geeft aan dat zij de energievraag zoveel mogelijk lokaal wil oplossen. Dit houdt in: lokaal opwekken en lokaal verbruiken. Dit is een geschikte oplossing voor bijvoorbeeld bedrijventerreinen. Waar lokale opwek en verbruik niet mogelijk is, wordt ingezet op grootschalige opwek. De provincie wil dit zoveel mogelijk voorkomen, maar voor grote energievragers is het wel nodig. De provincie benoemt zeven sterke energetische en economische clusters waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen. Nieuwe energie-intensieve activiteiten mogen zich uitsluitend binnen deze energieknooppunten vestigen. Nieuwe grootschalige opwek op land, buiten de RES-afspraken, is onwenselijk omdat dit het net extra belast. Dat betekent dat terughoudend wordt omgegaan met nieuwe grootschalige opwek op land, buiten de RES-afspraken, mits dit de extra opwek ten goede komt aan een groeiende vraag en passend is binnen de ruimtelijke randvoorwaarden en het hoogspanningsnet niet extra wordt belast.
Energieopwek met warmte	In lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo-en aquathermie en het aandeel duurzame energie in de energiemix verhogen.	Warmte wordt opgewekt in het stedelijk gebied en verspreid via warmtenetten omdat dit rendabeler is. Er wordt ingezet op zowel restwarmte, aquathermie als geothermie. Hiervoor geldt de randvoorwaarde dat de waterkwaliteit niet ten koste mag gaan door de warmte opwek
Binnenduinrand	Binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel.	De provincie reserveert ruimt voor ontwikkelingen in de kustzone tussen Camperduin en Den Helder en vergroot de zoetwaterbel in de duinen en binnenduinrand om zoutindringing te beperken. In de binnenduinrand van Noord-Kennemerland en Zuid-Kennemerland wijst de provincie een zoekgebied aan als win- en infiltratiegebied voor drinkwater. De uiteindelijke aanpak zal vorm krijgen in een gebiedsproces om de samenhang met natuur- en landbouwopgaven te garanderen
Waardevolle landbouwgronden	Focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen.	De provincie zet in op het behoud van hoogwaardige landbouwgebieden en handhaaft de huidige contouren van glastuinbouwconcentratiegebieden. Binnen die concentratiegebieden biedt zij schuifruimte binnen de bestaande omvang voor efficiënte bedrijfsvoering en stimuleert verduurzaming, onder meer via energyhubs. Uitbreiding van concentratiegebieden is enkel toegestaan wanneer deze gekoppeld is aan Seed Valley. Daarnaast spelen in delen van Noord-Holland meervoudige opgaven door veranderingen in water, bodem en natuur. In de deze gebieden blijf landbouw mogelijk, maar wordt het grondgebruik in samenwerking met agrariërs aangepast, bijvoorbeeld richting extensievere landbouw, landbouw die minder afhankelijk is van zoetwater landbouw in combinatie met recreatie, water, natuur en andere maatschappelijke functie.
Recreatieaanbod	Spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is.	De provincie borgt het metropolitane landschap in de MRA waarbij wordt aangegeven waar er een grotere mogelijkheid wordt gegeven voor het toevoegen van recreatieve functies. Daarnaast reserveert de provincie ruimte voor een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid-Kennemerland via het Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg. Ook ontstaan, in combinatie met de wateropgaven, in de binnenduinrand een vergrote mogelijkheid voor recreatieve functies. In West-Friesland wordt een ruimtereservering tussen Hoorn en Hoogkarspel aangehouden voor groen, open gebied en gevrijwaard van grootschalige bebouwing en met mogelijkheden voor recreatieve routes.
Kwalitatieve natuur	(Lange termijn) focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren.	De provincie voorkomt nieuwe verontreinigingen, versterkt de samenhang tussen water, bodem en ruimtegebruik, vergroot de klimaatrobuustheid van het watersysteem, verbetert de waterkwaliteit in gevoelige natuurgebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en overgangszones rond deze gebieden en borgt de waterkwaliteit als richtinggevende factor bij ruimtelijke ontwikkelingen. Waterkwaliteit wordt hiermee niet alleen als wettelijke verplichting gezien maar als essentieel voor een gezonde leefomgeving. Waar mogelijk maakt de provincie gebruik van natuurinclusieve oplossingen, zoals natuurvriendelijke oevers en groenblauwe dooradering. In de omgevingsvisie van de provincie heeft het aspect 'overgangszones' een belangrijke plek. Voorlopig volgen hier nog geen directe ruimtelijke beperkingen uit voort maar die wil de provincie wel onderzoeken. In stedelijke randen kiest de provincie voor behoud en versterking van groenblauwe structuren en bos (in en om de stad), zodat stedelijke en landelijke functies samenkomen en deze zones als groene long, recreatiegebied en drager van cultuurhistorie kunnen functioneren. De provincie stuurt daarnaast op een zorgvuldig en samenhangend gebruik van de ondergrond om conflicten en ongewenste stapeling van effecten te voorkomen

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Economie van de toekomst	Sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren.	De provincie onderscheidt verschillende typen werklocaties met verschillende bijbehorende randvoorwaarden en stuurt daarbij op toekomstbestendigheid. Er wordt onderscheid gemaakt tussen strategische clusters, energetische en economische clusters, circulaire clusters en innovatieclusters. Binnenstedelijke werklocaties zijn bestemd voor kennisintensieve bedrijvigheid, innovatie, campussen, lichte maakindustrie en stedelijke vormen van de circulaire economie (reparatie, hergebruik, deelinitiatieven). Hierbij worden bestaande bedrijventerreinen beschermd en eerst intensiever gebruikt voordat nieuwe terreinen worden ingericht. Kantoren zijn alleen wenselijk op toekomstbestendige, hoog bereikbare locaties met functiemenging. In de toekomst wil de provincie zo veel als mogelijk bedrijven en wonen mengen en verdringingseffecten van bedrijven die weg moeten door transformatie van oude terreinen zo veel mogelijk tegengaan. Daarnaast wordt detailhandel in bestaande centrumgebieden geconcentreerd; De provincie zet in op biotechnologie en de plantenveredeling- en zaadtechnologie als clusters van strategisch belang. Voor de aangewezen clusters van strategisch belang zet de provincie schaarse middelen, zoals ruimte, netcapaciteit en milieuruimte, bewust in, zodat de randvoorwaarden in orde zijn om bedrijven binnen deze sector te faciliteren. Ook draagt de provincie actief bij aan deze clusters via lobby, investeringen in innovatie, versterking van de arbeidsmarkt en het onderwijs, en samenwerking met andere regio's. Er worden 7 locaties aangewezen als energetisch en economisch cluster met uitbreidingsruimte. Deze locaties zijn Den Helder, Agriport, Boekelermeer, IJmond, Westpoort, Amsterdam en Haarlemmermeer. De zwaardere milieucategorie blijft behouden voor circulaire bedrijvigheid en energietransitie, passend binnen het regionale ecosysteem. Daarnaast stimuleert de provincie bedrijvigheid gebaseerd op waterstofenergie. Grote energievragers worden gebundeld bij energieknooppunten; Voor circulaire clusters reserveert de provincie fysieke en milieuruimte op geschikte locaties (zoals het Noordzeekanaalgebied, Alkmaar/Heerhugowaard en Den Helder) met de juiste randvoorwaarden zoals hoge milieucategorieën, goede infrastructuur en nabijheid van energieknooppunten, voor de versnelling van de transitie naar een circulaire economie. De meest cruciale locaties verkent de provincie om aan te wijzen als Industrieterrein van Provinciaal Belang en te borgen via de Omgevingsverordening; Innovatieclusters, zoals Amsterdam Science Park en VU/AMC, wil de provincie ruimtelijk borgen vanwege hun strategische belang en benodigde randvoorwaarden zoals bereikbaarheid, internationale connectiviteit, huisvesting, toegang tot talent en digitale infrastructuur.

* Dit dilemma is naar aanleiding van interne aanvullende keuzes later toegevoegd.

** Dit dilemma is naar aanleiding van interne aanvullende keuzes later toegevoegd.

Oplossingsrichtingen in categorie 2: onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking

In tabel 4.2 zijn de oplossingsrichtingen weergegeven die in categorie 2 zijn opgenomen en is toegelicht welke nadere duiding er door de provincie Noord-Holland aan is gegeven. Tevens is toegelicht waarom oplossingsrichtingen onvoldoende concreet zijn. Het betreft 7 oplossingsrichtingen binnen 7 dilemma's.

Tabel 4.2 Categorie 2: gekozen oplossingsrichtingen per dilemma en nadere duiding

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Nieuwe natuur	Nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren.	De provincie geeft aan geen nieuwe natuur aan te leggen specifiek om de recreatiedruk op te vangen. Wel komen in andere oplossingsrichtingen ontwikkelingen naar voren waarbij nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden als hoofddoel of als meekoppelkans kunnen worden beschouwd. Het gaat dan bijvoorbeeld om groene overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied, het versterken van groenblauwe structuren en het aanwijzen van waterwin- en infiltratiegebieden. Deze nieuwe gebieden kunnen de recreatiedruk op bestaande natuur verlichten *Onvoldoende concreet: Uit deze oplossingsrichting blijken geen concrete locaties voor nieuwe natuur. Wanneer deze wel aangewezen worden (op een kaart), kunnen aanzienlijk positieve effecten optreden op de aspecten ervaren gezondheid, verdroging, geluid, lucht, NNN, N2000.*
Natuurdoelen	(Lange termijn) ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen.	Inzet provincie: robuust maken van het netwerk, het systeem zodat het bestand is tegen veranderingen als gevolg van o.a. klimaatverandering. Dat is de lange termijn sturingsfilosofie onder het natuurbeleid, en dat is wat er nodig is om te komen tot een stabiel systeem waarnaast weer andere ontwikkelingen mogelijk worde; *Onvoldoende concreet: De oplossingsrichting met extra duiding is op dit moment heel hoog over en het is onduidelijk hoe de lange termijn sturingsfilosofie in praktijk wordt gebracht.*
Seizoensberging van water	Seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen en te versterken, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen.	De Noordzee, Waddenzee en het IJsselmeer zijn belangrijke natuurgebieden die de provincie wil beschermen en versterken. Daarom maakt de provincie meer ruimte voor water en neemt ze maatregelen in het watersysteem. Op sommige plekken komen beperkingen voor nieuwe functies die dit in de weg staan, bijvoorbeeld in polders waar water moet kunnen worden opgeslagen. Mogelijk wordt in de toekomst, vanuit nationaal beleid, het peil in het Markermeer en IJsselmeer verhoogd om meer water op te kunnen slaan. Dit besluit komt echter niet vanuit de provincie maar vanuit het Rijk. De provincie reserveert wel ruimte voor het verbreden van keringen langs het IJsselmeer en Markermeer vanwege deze mogelijke peilopzet. De provincie zet hiervoor in op een versterking en bescherming die niet alleen functioneel is, maar ook bijdraagt aan het behoud van omgevingskwaliteit, natuurkwaliteit en recreatiemogelijkheden. *Onvoldoende concreet: Op basis van de invulling van de oplossingsrichting is nog onvoldoende duidelijk wat de visie voor het IJsselmeer is.*

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
UNESCO	UNESCO-landschappen moeten de ruimte krijgen om mee te veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter.	UNESCO-landschappen hebben vanwege hun unieke waarden bescherming op internationaal, nationaal en provinciaal niveau. Indien noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen niet elders kunnen worden ingepast, zal binnen deze landschappen naar ruimte moeten worden gezocht met zo min mogelijk schade aan de kernkwaliteiten van deze UNESCO-gebieden Provincie Noord-Holland koestert haar UNESCO-werelderfgoederen, maar kijkt ook bij deze gebieden met een kritische blik naar de mogelijkheden om opgaven van groot openbaar belang, indien noodzakelijk, te kunnen inpassen. Hierover voert de provincie overleg met het Rijk als gesprekspartner van UNESCO. *Onvoldoende concreet: De provincie geeft aan dat de aanpak wordt uitgewerkt in programma's. Deze aanpak zal het effect bepalen. Op dit moment is dat nog onvoldoende concreet.*
Landschap en erfgoed	Provincie beschouwt landschap & erfgoed als kwaliteiten die mee veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter.	Provincie Noord-Holland zet in op het beschermen van landschap en erfgoed. Deze elementen verdienen bescherming maar kunnen waar noodzakelijk mee veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De provincie beperkt onomkeerbare of onevenwichtige aantasting van landschap, erfgoed, natuur en landbouwgronden zoveel mogelijk met behulp van beschermingsregimes. Dit betekent niet dat niets mogelijk is. Ontwikkelingen van groot openbaar belang zijn binnen voorwaarden mogelijk. Indien na een zorgvuldige afweging aantasting van bestaande waarden onoverkomelijk blijkt, dient de aantasting gecompenseerd te worden door een bijdrage te leveren aan de omgevingskwaliteit; *Onvoldoende concreet: De provincie geeft aan dat de aanpak wordt uitgewerkt in programma's. Deze aanpak zal het effect bepalen. Op dit moment is dat nog onvoldoende concreet.*
Nieuwbouwlocaties	Nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem.	De provincie zet in op het bouwen van alle benodigde woningen, met de nadruk op binnenstedelijk bouwen (circa 75 %). Daarbij wordt het principe losgelaten dat bereikbaarheid vooraf volledig geregeld moet zijn voordat er gebouwd wordt. Wel wordt er voornamelijk langs bestaande ov-knooppunten gebouwd en wordt het afgestemd op het beschikbare water- en bodemsysteem en beschikbare energienetwerken. Voor kleine kernen blijft maatwerk mogelijk en de overige woningen komen op al afgesproken uitbreidingslocaties; *Onvoldoende concreet: De maatregel is nog niet voldoende uitgewerkt. Onduidelijk is bijvoorbeeld waar de 75% woningen binnenstedelijk worden gerealiseerd en op welke manier deze worden gebouwd.*
Industrie en wonen*	Krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw.	Deze oplossingsrichting bevat de ambitie om overgangszones tussen woningbouw en industrie aan te leggen als buffer en deze te koppelen aan de uitbreiding van recreatiemogelijkheden. Bedrijventerrein Boekelermeer, aan de zuidzijde van Alkmaar, wordt aangewezen als energetisch en economisch cluster. Dit betekent dat uitbreidingsruimte wordt onderzocht en dat milieuruimte wordt gegarandeerd. Mogelijk wordt het terrein aangewezen als industrieterrein van provinciaal belang. De effecten van deze maatregel zijn niet aanzienlijk op het niveau van Noord-Holland. *Onvoldoende concreet: De ambitie voor de aanleg van overgangszones heeft wel effect op grotere schaal, maar is nog onvoldoende concreet om te worden meegenomen in de effectbeoordeling. De overgangszones tussen woningbouw en industrie zijn nog onvoldoende uitgewerkt.*

* Dit dilemma is naar aanleiding van de Nota van Antwoord op de NRD later toegevoegd.

Oplossingsrichtingen in categorie 3: onvoldoende concreet, geen effect bij nadere uitwerking

In tabel 4.3 zijn de oplossingsrichtingen weergegeven die in categorie 3 zijn opgenomen en is toegelicht welke nadere duiding er door de provincie Noord-Holland aan is gegeven. Tevens is toegelicht waarom de oplossingsrichtingen onvoldoende concreet zijn of geen effect hebben. Het betreft één oplossingsrichting binnen één dilemma.

Tabel 4.3 Categorie 3: gekozen oplossingsrichtingen per dilemma en nadere duiding

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Natuurdoelen	(Korte termijn) Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen.	De koers is gericht op een aanpak die werkt in de specifieke Noord-Hollandse situatie. Daarom introduceert de provincie de 'stikstofzone' voor het richten van intensieve maatregelen: een zone rondom stikstofgevoelige natuur waar emissiereductie het meest effectief is. Als richtpunt hanteert de provincie 250 meter, maar de daadwerkelijke omvang kan variëren door lokale omstandigheden zoals windrichting, vegetatie, mate van overbelasting en ecologische staat. Binnen deze zones neemt de provincie maatregelen die direct bijdragen aan het reduceren van stikstofdepositie op kwetsbare natuur; *Onvoldoende concreet / geen effect: Het halen van de Europese natuurdoelen is wettelijk verplicht. Het uitwerken van deze oplossingsrichting heeft daarmee geen effect ten opzichte van de referentiesituatie (en de maatregelen zijn al opgenomen in de gebiedsbeheerplannen).*

Oplossingsrichtingen in categorie 4: voortzetting van de referentiesituatie en daarmee geen effecten

In tabel 4.4 zijn de oplossingsrichtingen weergegeven die in categorie 4 zijn opgenomen en is toegelicht welke nadere duiding er door de provincie Noord-Holland aan is gegeven. Tevens is toegelicht waarom de oplossingsrichting overeenkomt met de referentiesituatie. Het betreft 12 oplossingsrichtingen binnen 11 dilemma's.

Tabel 4.4 Categorie 4: gekozen oplossingsrichtingen per dilemma en nadere duiding

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Voorzieningenniveau	Clusteren van voorzieningen en daardoor een sterk en compleet aanbod kunnen bieden, ook als dit betekent dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur.	De provincie Noord-Holland deelt woonkernen in om beter te kunnen bepalen waar geld naartoe gaat voor mobiliteit, voorzieningen en woningbouw. De volgende categorisering wordt daarbij aangehouden: centrumkernen, regiokernen en kleinere kernen. De provincie geeft aan dat elk type kern andere opgaven kent en op ander manieren ontwikkelt. Het voorzieningenniveau sluit aan bij het type kern. *Voortzetting van de referentiesituatie: De categorisering is gebaseerd op de huidige status van kernen. De toekomstperspectieven voor de kernen lijken een natuurlijke voortzetting van huidige trends en verschillen daardoor niet van de referentiesituatie.*
OV-netwerk clusteren of spreiden	OV-netwerk geclusterd versterken en een rendabel systeem ontwikkelen en accepteren dat het daily urban system niet de hele provincie dekt; en Het OV-netwerk gespreid ontwikkelen en daarmee het daily urban system dat meer de provincie dekt en accepteren dat het minder efficiënt en rendabel is.	De provincie accepteert dat ze op korte termijn optimale bereikbaarheid niet kan garanderen. Op lange termijn blijft de ambitie om de bereikbaarheid voor alle inwoners te optimaliseren. De provincie gaat slim om met de bestaande infrastructuur door de grote ruimtelijk economische ontwikkelingen waar veel mensen op afkomen zo veel mogelijk rondom OV-knooppunten te situeren. De provincie zet in op en stimuleert gebruik van duurzame vervoermiddelen zoals lopen, fietsen, openbaar vervoer of uitstootvrije voer- en vaartuigen, toch zal de auto op korte termijn en in landelijkere delen een belangrijke rol blijven spelen. Lokale keuzes hebben regionale effecten, daarom brengt de provincie bij gebiedsontwikkelingen de mobiliteitsbehoefte in beeld en kijkt hoe ze het zo optimaal mogelijk kan invullen. Concreet vraagt de provincie aan gemeenten een Mobiliteitsprogramma van Eisen (MPvE) op te stellen om na te denken over mobiliteitsoplossingen die extra belasting van het mobiliteitssysteem voorkomen. De provincie zet in op een systeem van publieke mobiliteit dat steunt op sterk openbaar vervoer. Dit betekent dat mensen eenvoudig van deur tot deur kunnen reizen met diverse vervoersmiddelen zoals lopen, fietsen, OV en (deel)voertuigen. Mobiliteitshubs en stations faciliteren dit systeem van overstappen op andere vervoersmiddelen en vangen autoverkeer af. De provincie zet in op een schaalsprong in het OV-systeem met de aanpassing van station Zuid WTC in Amsterdam en het doortrekken van de Noord-Zuidlijn naar Hoofddorp. Op sommige plekken verbetert de provincie het netwerk door ontbrekende schakels aan te leggen. De provincie werkt aan een gezondere leefomgeving door bij mobiliteit in te zetten op het verminderen van de negatieve effecten van mobiliteit zoals CO_2 uitstoot en het geluid van mobiliteit door gezonde vormen van mobiliteit zoals lopen en fietsen juist te stimuleren. De provincie zet in op 0-verkeersslachtoffers en garandeert een inclusief mobiliteitssysteem. *Voortzetting van de referentiesituatie: Bovenstaande ambities maken ook deel uit van het huidige beleid en zijn daarmee een voortzetting van de referentiesituatie.*
Gezonde leefomgeving rondom Schiphol	Schiphol laten groeien om internationale connectiviteit te bevorderen en geluidsbelasting accepteren.	De provincie handhaaft de reservering van Schiphol Noordwest (voor een tweede terminal) op de Omgevingsvisiekaart. Rond Schiphol zet de provincie in op Schiphol-gebonden bedrijven. Voor niet Schiphol-gebonden circulaire economie met grote emissies ziet de provincie geen ruimte in dit gebied. *Voortzetting van de referentiesituatie: De reservering van Schiphol Noordwest is reeds bestaand beleid. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*
Focus landbouw	Versnelde transitie naar kringlooplandbouw.	De landbouw van de toekomst draagt bij aan een duurzaam en eerlijk voedselsysteem en houdt rekening met grenzen van water, bodem, klimaat en natuur, terwijl er ruimte blijft voor innovatie. Het landelijk gebied wil de provincie zoveel mogelijk behouden, waardoor de provincie terughoudend is met nieuwe stedelijke functies. Water en bodem vormen de basis: er komt meer ruimte voor water en functies zoals landbouw en recreatie passen zich hierop aan, bijvoorbeeld door hogere grondwaterstanden in veengebieden. Waardevolle landschappen en erfgoed blijven beschermd, maar kunnen zich wel blijven ontwikkelen; *Voortzetting van de referentiesituatie: In reeds vastgesteld beleid heeft de provincie besloten voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw in 2040. In de visie worden hier geen toevoegingen aan gedaan zoals een duidelijk tijdspad of concrete mijlpalen. Doordat de provincie in haar visie geen nieuw jaartal, tijdspad of verdere concretisering aan de doelstelling koppelt, is de oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*
Onderhoud	Aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn.	Als extra duiding geeft de provincie aan dat de aanleg, vervanging, beheer en onderhoud (assetmanagement) van het provinciaal areaal toekomstgericht en duurzaam wordt uitgevoerd. In de keuzes die hierbij worden gemaakt, staat duurzaamheid en waarde creatie voor Noord-Holland centraal. Deze ambitie geldt alleen voor de infrastructuur die in eigendom en beheer zijn van de provincie, dus provinciale (water)wegen. Door middel van assetmanagement (de manier waarop de provincie haar infrastructuur beheert en onderhoudt), zorgt de provincie dat deze voorzieningen veilig, betrouwbaar en beschikbaar blijven voor inwoners en bedrijven; *Voortzetting van de referentiesituatie: In de NIKG en SAMP (reeds vastgestelde beleidsstukken) zet de provincie Noord-Holland reeds in op het uitvoeren van onderhoud op een duurzame en toekomstbestendige wijze. Gedurende de levenscyclus van de assets van de provincie bouwen ze klimaat adaptief, dragen ze bij aan het verminderen van CO2-uitstoot en beperken ze hinder zoals stank en geluidsoverlast. Toekomstbestendig onderhouden is op diverse manieren gebord in de manier van werken van de provincie, er wordt op gestuurd en er wordt op gemonitord.*
Vervoer over water	Investeren in uitstootvrij goederenvervoer over water en drukte op het wegennet verminderen, maar hoge investeringskosten maken.	De provincie stimuleert goederenvervoer van de weg naar het water *Voortzetting van de referentiesituatie: In haar Waterstofprogramma 2025 - 2027 zet provincie Noord-Holland reeds in op goederenvervoer over water, onder andere door een dekkend netwerk van plekken waar waterstof getankt kan worden voor zwaar- en langeafstandstransport en door de havens te positioneren als hubs voor duurzame energie en grondstoffen. Ook in het Actieplan Kernnet Vaarwegen (2025 - 2030) stimuleert de provincie verduurzaming van de binnenvaart en de modal shift van verkeer over wegen naar verkeer over water. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*

Dilemma uit het Keuzepalet	Gekozen oplossingsrichting uit het Keuzepalet	Nadere duiding gegeven door provincie Noord-Holland
Kwalitatieve natuur	(korte termijn) biodiversiteit in belangrijke en beschermde gebieden verhogen.	de provincie zet in op een weerbaar en robuust natuurlijk Noord-Holland. Dat betekent dat ze natuurgebieden gaat versterken door overgangszones en natuurverbindingen te verbeteren en de ontbrekende aan te leggen. De provincie zet in op herstel van ecosystemen door de aanpak van de drukfactoren die de natuur negatief beïnvloeden. De provincie versterkt groenblauwe verbindingen zowel op kleine schaal, bijvoorbeeld door ontsnippering, als op grote schaal met robuuste verbindingen. Het groenblauwe raamwerk koppelt de provincie aan diverse opgaven zoals die voor de waterkwaliteit (natuurvriendelijke oevers) of de Bossenstrategie, maar ook deels aan de opgaven van omgevingskwaliteit, recreatie en gezondheid. *Voortzetting van de referentiesituatie: Het gaat hierbij om het afronden van het NNN en het halen van de Europese Natura 2000-doelstellingen. Dit is wettelijk verplicht, en bovendien onderdeel van het vigerend beleid. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*
Kwetsbare natuurgebieden	Reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare natuurgebieden* om de natuur te beschermen, ook als dat betekent dat niet iedereen op elk gewenst moment kan recreëren.	De provincie borgt het metropolitane landschap in de MRA waarbij wordt aangegeven waar er een grotere mogelijkheid wordt gegeven voor het toevoegen van recreatieve functies. Daarnaast reserveert de provincie ruimte voor een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid-Kennemerland via het Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg. Ook ontstaan, in combinatie met de wateropgaven, in de binnenduinrand een vergrote mogelijkheid voor recreatieve functies. In West-Friesland wordt een ruimtereservering tussen Hoorn en Hoogkarspel aangehouden voor groen, open gebied en gevrijwaard van grootschalige bebouwing en met mogelijkheden voor recreatieve routes. *Voortzetting van de referentiesituatie: De provincie heeft aangegeven dat er in de huidige situatie al wordt ingezet op zonering om bezoekersaantallen te reguleren. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*
Wieringermeerpolder	380KV naar de Wieringermeerpolder waar wel grote energievragers zitten, maar waarbij extra bedrijvigheid ten koste gaat van goede landbouwgrond.	De provincie streeft ernaar om – na de realisatie van de geplande 380kv lijnen en stations – het 380kv netwerk niet verder uit te breiden. De Wieringermeer staat ook voor een waterveiligheidsopgave. Door de sterke toename van economische activiteiten in de afgelopen decennia groeit echter de waarde van het gebied. Aangevuld met nieuwe kapitaalintensieve ontwikkelingen op Agriport ligt een hogere veiligheidsnorm in de nabije toekomst voor de hand. Zolang hierover geen afspraken zijn gemaakt, kan er geen toename van economische en maatschappelijke waardeontwikkelingen achter de dijk plaatsvinden die nu nog niet bij recht mogelijk zijn. Daarom reserveert de provincie langs de dijk ruimte voor een eventuele dijkverhoging en -verbreding. Daarbij ziet de provincie een dijkversterking niet als een losse ingreep, maar als een meervoudige opgave. Ze koppelt waterveiligheid aan verbetering van waterkwaliteit, eventueel vergroten van zoetwaterbeschikbaarheid door peilverhoging IJsselmeer, versterking van biodiversiteit en het realiseren van natuur- en recreatieve routes, als onderdeel van samenhangend groen-blauw raamwerk. *Voortzetting van de referentiesituatie: Het voornemen voor het aanleggen van een 380 kV-verbinding naar de Wieringermeerpolder komt van het Rijk. Het Ministerie van KGG en Tennet hebben hiervoor een NRD en MER opgesteld. In de NRD zijn reeds de tracéopties opgenomen. Het voornemen van de provincie om een 380 kV-verbinding naar de Wieringermeerpolder aan te leggen is daarmee niet nieuw en onderdeel van de referentiesituatie.*
Toekomstige aanlanding	Meer aanlandingen van op zee gegenereerde windenergie in Noord-Holland aan land laten komen, en op land meer ruimte geven aan de daarbij behorende energie-infrastructuur in de schaarse ruimte.	Geen extra duiding, dit is aan het Rijk. *Voortzetting van de referentiesituatie: Het Rijk is met haar programma VAWOZ (Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee) voornemens om extra aanlandlocaties voor wind op zee te realiseren op 6 locaties in Nederland. Deze potentiële locaties zijn reeds vastgesteld door het Rijk. provincie Noord-Holland heeft geen aanvullende locaties ten aanzien van VAWOZ aangewezen. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie.*
Haven in IJmuiden	Minder schutten van de zeesluis en daarmee de zoutindringing tegengaan en accepteren dat de haven minder bereikbaar is.	Geen extra duiding. *Voortzetting van de referentiesituatie: Het minder schutten van de zeesluis is een gevolg van de landelijk geldende verdringingsreeks in combinatie met klimaatverandering (toenemende droogte en zeespiegelstijging). Het is dus geen beleidsmatige keuze of ambitie vanuit de provincie. De oplossingsrichting is, aangezien het reeds vastgesteld (landelijk) beleid is, een voortzetting van de referentiesituatie.*

* Per abuis wordt in het Keuzepalet in deze oplossingsrichting gesproken over ‘recreatie (natuur)gebieden’. Dit moet echter zijn ‘natuurgebieden’.

4.2 Effectbeoordeling voorgenomen beleid

Deze paragraaf bevat de integrale effectbeoordeling van het voorgenomen beleid per aspect. De beoordeling is tot stand gekomen op basis van de expertise van een breed team van onafhankelijke deskundigen uit uiteenlopende vakgebieden (expert judgement). Om deze kwalitatieve inschattingen te objectiveren en herleidbaar te maken, is gewerkt met een systematiek van ingreep-effectrelaties (zie ook paragraaf 2.6.2). Hierbij is elke strategische oplossingsrichting vertaald naar de mogelijke ingrepen die zij veroorzaakt in de leefomgeving. Op basis van deze ingrepen is per aspect geanalyseerd welke effecten logischerwijs optreden, waarbij de referentiesituatie als uitgangspunt fungeert.

De score is het resultaat van een interdisciplinaire afweging, waarbij vakinhoudelijke kennis is gekoppeld aan de specifieke ambities in de vorm van het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland. De uiteindelijke scores weerspiegelen hiermee niet alleen de richting van het effect (positief of negatief), maar ook de aanzienlijkheid ervan op provinciaal schaalniveau.

Samenvatting effectbeoordeling voorgenomen beleid

In tabel 4.5 staat de samenvatting van de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór en na optimalisaties vanuit milieu en omgeving. In bijlage: is de volledige effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu en omgeving terug te vinden. De beoordeling van de referentiesituatie geeft inzicht in de toestand op basis van autonome ontwikkelingen. De beoordeling van het voorgenomen beleid geeft, per aspect, inzicht in de richting en mate van verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Een positieve beoordeling (++ of +) duidt op een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie, terwijl een negatieve beoordeling (-- of -) duidt op een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Een neutrale beoordeling (0) duidt op geen of nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de score de relatieve mate van verbetering ten opzichte van de referentiesituatie weergeeft en niet noodzakelijkerwijs correspondeert met een lineaire stapsgewijze toename op een kwantitatieve schaal. De toegekende scores drukken de orde van grootte en de richting van de trendmatige verandering uit.

Tabel 4.5 Samenvatting effectbeoordeling voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu

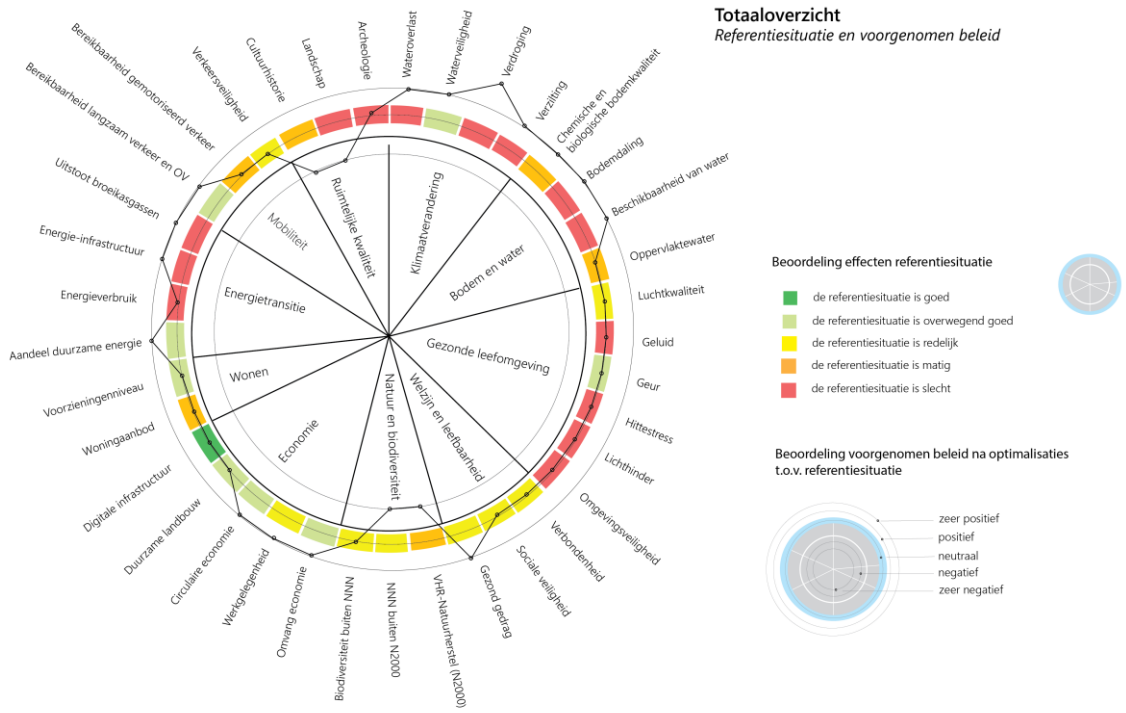
Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties	Beoordeling voorgenomen beleid na optimalisaties
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	0	+
klimaatverandering	waterveiligheid	overwegend goed	0	+
klimaatverandering	verdroging	slecht	++	++
klimaatverandering	verzilting	slecht	+	+
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	+	+
bodem en water	bodemdaling	slecht	+	+
bodem en water	beschikbaarheid van water	slecht	0	+
bodem en water	oppervlaktewater	matig	+	0
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	redelijk	0	0
gezonde leefomgeving	geluid	slecht	0	0
gezonde leefomgeving	geur	overwegend goed	0	0
gezonde leefomgeving	hittestress	slecht	0	0

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties	Beoordeling voorgenomen beleid na optimalisaties
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	0	0
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	slecht	0	0
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	0	0
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	0	0
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	+	+
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	matig	-	-
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	+	-
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	redelijk	0	0
economie	omvang economie	overwegend goed	-	+
economie	werkgelegenheid	redelijk	0	+
economie	circulaire economie	overwegend goed	0	+
economie	duurzame landbouw	overwegend goed	0	0
economie	digitale infrastructuur	goed	0	0
wonen	woningaanbod	matig	0	0
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	0	0
energietransitie	aandeel duurzame energie	overwegend goed	+	+
energietransitie	energieverbruik	slecht	0	0
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	+	+
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	+	+
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	+	+
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	matig	-	0
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	0	0
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	matig	-	-
ruimtelijke kwaliteit	landschap	slecht	-	-
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	slecht	0	0

Beoordeling voorgenomen beleid na optimalisaties

Op afbeelding 4.1 is het rad van de leefomgeving opgenomen met daarin de beoordeling van de referentiesituatie en de beoordeling van het voorgenomen beleid na optimalisaties. De binnenste ring geeft de staat van de referentiesituatie weer. De lijn geeft de beoordeling van het voorgenomen beleid weer ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij een lijn naar buiten toe een verbetering visualiseert en een lijn naar binnen toe een verslechtering visualiseert.

Afbeelding 4.1 Beoordeling referentiesituatie en voorgenomen beleid



Ten gevolge van het voorgenomen beleid na optimalisaties scoort één aspect zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie, namelijk verdroging. Veertien aspecten scoren positief ten opzichte van de referentiesituatie. Vier aspecten scoren negatief ten opzichte van de referentiesituatie: VHR-natuurherstel (N2000), Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000, cultuurhistorie en landschap. Het merendeel van de aspecten uit het beoordelingskader scoort in het voorgenomen beleid 'neutraal' ten opzichte van de referentiesituatie. Voor een aantal van de neutraal scorende aspecten geldt dat zij in de referentiesituatie al matig of slecht scoren. Dit geldt voor de volgende aspecten:

1 oppervlaktewater;
2 geluid;
3 hittestress;
4 lichthinder;
5 omgevingsveiligheid;
6 woningaanbod;
7 energieverbruik;
8 bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer;
9 archeologie.

Het voorgenomen beleid bevat geen ambities die invloed hebben op de aspecten geur, lichthinder, omgevingsveiligheid en verbondenheid.

Voor aspecten die negatief scoren in het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu, en voor de aspecten die neutraal scoren in het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu die in de referentiesituatie als matig of slecht zijn beoordeeld, geldt dat een verbetering van de score wenselijk is.

Veranderingen effecten voorgenomen beleid door optimalisaties vanuit milieu

Voor de volgende aspecten zorgt het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu voor een verbetering ten opzichte van de beoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu:

- wateroverlast gaat van 0 naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is' verder uitgewerkt. De provincie streeft naar de realisatie van 5 tot 15 % bergingsruimte in de diepe delen van de polders. Hierdoor ontstaat meer bergingscapaciteit, wat zorgt voor een minder snelle afvoer van hemelwater en helpt wateroverlast te beperken;
- waterveiligheid gaat van 0 naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn' geconcretiseerd. De provincie zet in op een brede meerlaagsveiligheid benadering met bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare infrastructuur. De toepassing van meerlaagsveiligheid resulteert in een afname van het overstromingsrisico, waardoor de waterveiligheid toeneemt;
- beschikbaarheid van water gaat van 0 naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie toegevoegd dat alle gebieden moeten voorzien in hun eigen zoetwatervoorziening. Dit biedt een kans om de waterbeschikbaarheid te verbeteren, doordat dit de druk op de watervraag vermindert;
- omvang economie - naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties' verder vorm gegeven. Ze wijst hiervoor zeven energetische en economische clusters aan, wat leidt tot een efficiënter ruimtegebruik en een productievere economische structuur;
- werkgelegenheid 0 naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties' verder uitgewerkt. Daarbij worden zeven energetische en economische clusters aangewezen, wat bijdraagt aan een betere bereikbaarheid van bedrijven en een versterking van het vestigingsklimaat;
- circulaire economie 0 naar +: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren' verder uitgewerkt;
  De provincie onderscheidt verschillende typen werklocaties met verschillende bijbehorende randvoorwaarden en stuurt daarbij op toekomstbestendigheid. Er wordt onderscheid gemaakt tussen strategische clusters, energetische en economische clusters, circulaire clusters en innovatieclusters. Het sturen op de ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren, in het kader van een toekomstbestendige economie, kan bijdragen aan een groter aandeel circulaire bedrijven;
- bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer van – naar 0: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting 'nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem' niet nader gespecificeerd. Na optimalisatie is deze oplossingsrichting daarom onvoldoende concreet om in de effectbeoordeling op te nemen. Er zijn daarom geen kansen of risico's voor dit aspect geformuleerd.

Voor de volgende aspecten zorgt het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu voor een verslechtering ten opzichte van de beoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu:

- oppervlaktewater gaat van + naar 0: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting met betrekking tot het schutten van de zeesluis nader gespecificeerd. Hieruit is gebleken dat deze oplossingsrichting geen beleidsmatige keuze vanuit de provincie Noord-Holland is maar dat dit komt vanuit de landelijk geldende verdringingsreeks in combinatie met klimaatverandering. De oplossingsrichting, en de daarbij behorende kans voor oppervlaktewater, is verwijderd uit de effectbeoordeling. Daarnaast heeft de provincie in de optimalisatie de oplossingsrichting 'actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties' verder vorm gegeven. Ze wijst hiervoor zeven energetische en economische clusters aan, wat leidt tot een risico voor de oppervlaktewaterkwaliteit;

- Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000 gaat van + naar -: in de optimalisatie van het voorgenomen beleid heeft de provincie de oplossingsrichting met betrekking tot het schutten van de zeesluis nader gespecificeerd. Hieruit is gebleken dat deze oplossingsrichting geen beleidsmatige keuze vanuit de provincie Noord-Holland is maar dat dit komt vanuit de landelijk geldende verdringingsreeks in combinatie met klimaatverandering. De oplossingsrichting, en de daarbij behorende kans voor het Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland, vis daarom verwijderd uit de effectbeoordeling. Daarnaast bleek uit de optimalisatie, van de provincie, dat de oplossingsrichting 'aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn' reeds in bestaand beleid wordt uitgevoerd. De oplossingsrichting en de daarbij behorende kans voor een afname van stikstofdepositie en CO_2 uitstoot is daarom verwijderd uit de effectbeoordeling.

4.2.1 Klimaatverandering

Tabel 4.6 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema klimaatverandering

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	+
klimaatverandering	waterveiligheid	overwegend goed	+
klimaatverandering	verdroging	slecht	++
klimaatverandering	verzilting	slecht	+

Wateroverlast

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect wateroverlast. De provincie heeft de voornemens om de veenweiden (technisch) te vernatten. Hierdoor neemt de kans op wateroverlast af ten opzichte van de referentiesituatie, doordat functies die gevoelig zijn voor wateroverlast verdwijnen. Een risico hierbij is dat wateroverlast kan toenemen doordat er minder waterberging in de watergangen aanwezig is en het grondwater hoger staat als gevolg van het opzetten van het peil.

Verder bevat het voorgenomen beleid van de provincie de ambitie om de zoetwaterbel te vergroten. Dit kan leiden tot hogere grondwaterstanden, waardoor het risico op (grond)wateroverlast toeneemt.

De provincie zet in op de realisatie van 5-15 % bergingsruimte in de diepe delen van de polders, in eerste instantie daar waar het water nu al blijft staan. Dit biedt een kans voor het beperken van wateroverlast, doordat alle de polders voldoende ruimte hebben om water vast te kunnen houden en te bergen. Er vindt dus minder versnelde afvoer van hemelwater plaats, omdat water lokaal wordt geborgen. Deze positieve beoordeling is gebaseerd op het uitgangspunt dat de benodigde 5–15 % bergingsruimte wordt gerealiseerd buiten kwetsbare en stedelijke gebieden, zodat negatieve effecten ter plaatse beperkt blijven.

Tenslotte beschrijft de provincie de ambitie om op lange termijn de focus te leggen op het verbeteren van biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambitie heeft de kans op minder wateroverlast, doordat een toename van natuurlijke vegetatie en bodemkwaliteit en het klimaatrobuust maken van het watersysteem kan bijdragen aan een betere waterberging en -infiltratie, waardoor piekafvoeren worden gedempt.

Beoordeling

Het aspect wateroverlast is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De seizoensberging van water op land zorgt voor minder versnelde afvoer, daarnaast wordt er in diepe polders waterberging gerealiseerd. Met het (technisch) vernatten van de veenweiden verdwijnen functies die gevoelig zijn voor wateroverlast.

Naast de kansen zijn er echter ook risico's op het gebied van wateroverlast. Denk aan het verlies van bergingsruimte in watergangen als gevolg van het vernatten van de veenweiden en de toename van grondwateroverlast vanwege het vergroten van de zoetwaterbel.

Mitigerende en optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- onderzoek mogelijkheden om in gebieden die gevoelig zijn voor hoge grondwaterstanden slimme grondwaterverlagende maatregelen te treffen, zonder daarbij structureel de grondwaterstand te verlagen of pas infiltrerende maatregelen ter compensatie toe, zoals drainage op de GHG, gebouwdrainage, wadi's of greppels;
- reserveer in overstromingsgevoelige gebieden ruimte voor tijdelijke waterberging, zodat bij hoge waterstanden het water gecontroleerd kan worden opgevangen.

Waterveiligheid

De provincie heeft de ambitie om in te zetten op robuustere waterveiligheid door middel van onder andere waterveiligheidslandschappen: dit zijn robuuste multifunctionele landschappen die zo worden ingericht dat ze duurzame bescherming bieden door op een natuurlijke manier mee te kunnen groeien met klimaatverandering. Verder wordt ingezet op meerlaagsveiligheid. De inzet van meerlaagsveiligheid is additioneel. Het beschermingsniveau (laag 1) blijft gelijk. Wel betekent het dat de provincie bijvoorbeeld kwetsbare infrastructuur extra wil beveiligen en ruimte wil reserveren voor toekomstbestendige kustverdediging en uitbreiding van het duinensysteem. In de diepste overstromingsgebieden kan ook nog gebouwd worden, maar dit moet anders worden gedaan (bijvoorbeeld op palen). Een kans hierbij is een afname van het overstromingsrisico door de toepassing van meerlaagsveiligheid.

Beoordeling

Het aspect waterveiligheid is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Er wordt in een aantal gebieden ingezet op meerlaagsveiligheid, maar voor de rest zijn er geen ambities die invloed hebben op het aspect.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- definieer de grootste risicogebieden aan de hand van een risicobenadering en mogelijke gevolgen en formuleer beleid voor welke functies onder welke veiligheidsvoorwaarden in deze gebieden plaats kunnen vinden;
- neem in de provinciale omgevingsverordening op dat nieuwe kwetsbare functies (zoals zorginstellingen, energievoorzieningen en vitale infrastructuur) niet worden toegestaan in de grootste risicogebieden, tenzij aantoonbaar wordt voldaan aan aanvullende veiligheidsvoorwaarden, zoals maatregelen in de ruimtelijke inrichting of een plan voor crisisbeheersing.

Verdroging

De provincie zet in op seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is. Deze ambitie heeft een kans op minder verdroging, doordat water langer wordt vastgehouden in het systeem.

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat de ambitie om de zoetwaterbel te vergroten, waardoor een kans op afname van verdroging ontstaat door een hogere grondwaterstanden in de duinen. Daarnaast biedt dit een kans voor minder zoutindringing als gevolg van zeespiegelstijging, waardoor minder zoet water nodig is om gunstige omstandigheden te creëren voor bijvoorbeeld natuur en landbouw.

Daarnaast is de provincie voornemens om veenweiden technisch te vernatten. Een kans hierbij is een afname van de verdroging in de veenweiden, doordat er meer water wordt vastgehouden in de winter. Een risico bij (technisch) vernatten is dat in andere gebieden juist een toename van verdroging kan optreden. Door de hogere waterstanden en nattere omstandigheden in vernatte veenweiden neemt de verdamping toe, waardoor in (extreme) droge perioden extra wateraanvoer nodig kan zijn. Bij technisch vernatten wordt het waterpeil actief hoog gehouden met peilbeheer, waardoor continu water nodig is om het gewenste peil te handhaven. Dit kan leiden tot onttrekking uit het omliggende watersysteem.

Daarnaast heeft de provincie de ambitie om de natuurlijke zoet-zout gradiënt te omarmen. Deze ambitie heeft als kans dat verdroging afneemt, omdat er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan.

Verder heeft de provincie de ambitie om landbouw te focussen op de effectieve landbouwgronden, deze te behouden, te versterken en te beschermen. De provincie geeft bijvoorbeeld aan dat landbouwgebieden nabij Natura 2000-gebieden zich zullen richten op extensivering. Een effect hiervan is een kans op een afname van verdroging doordat op minder effectieve gronden minder landbouw bedreven wordt, waardoor er minder verdampt en minder ontwatering nodig is.

Ook heeft de provincie de ambitie om op lange termijn de focus te leggen op het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambitie heeft een kans op minder verdroging, doordat wordt ingezet op het versterken van de samenhang tussen water, bodem en ruimtegebruik, het vergroten van de klimaatrobuustheid van het watersysteem, en het toepassen van natuurinclusieve maatregelen, zoals groenblauwe structuren, die bijdragen aan een beter vasthouden en infiltreren van water.

Tenslotte is de provincie voornemens seizoensberging van water in het IJsselmeer te steunen (dit is een besluit van het Rijk) door middel van peilopzet en uitzakken en op de lange termijn ruimte te geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities. Deze ambities zijn beide echter onvoldoende uitgewerkt om het effect ervan op verdroging te beoordelen.

Beoordeling

Het aspect verdroging is in het voorgenomen beleid beoordeeld als zeer positief (++) ten opzichte van de referentiesituatie. Seizoensberging van water op land heeft als kans dat water langer wordt vastgehouden in het systeem. Er worden veenweiden (technisch) vernat wat voor nattere gebieden zorgt. Daarnaast wordt de zoet-zout gradiënt omarmt, waardoor er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan. Verder wordt de zoetwaterbel vergroot, wat als gevolg heeft dat er een hogere zoetwaterbeschikbaarheid is. Het verbeteren van biodiversiteit zorgt voor het beter vasthouden van water. Tenslotte zorgt het focussen op effectieve landbouwgronden voor minder vraag naar ontwatering. Al deze maatregelen dragen bij aan een kans op afname van verdroging. Een risico van (technisch) vernatten is de bijdrage ervan aan verdroging buiten de veenweiden.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- zet binnen gebieden eerst in op het vasthouden van gebiedseigen water voordat water van elders wordt aangevoerd, bijvoorbeeld door zoveel mogelijk te infiltreren en afvoer te vertragen;
- leg vast dat bij (technische) vernatting van veenweiden de additionele watervraag in de zomer moet worden onderzocht, zodat er duidelijk is of er voldoende capaciteit is voor vernattende maatregelen, zonder dat droogte in omliggende gebieden toeneemt;
- koppel provinciale subsidies voor landbouwtransitie aan maatregelen die de waterbehoefte verminderen, zoals minder drainage of waterzuinige teelten;
- voer een aanvullende analyse uit over wat meer seizoensberging in het IJsselmeer en Markermeer betekent voor het provinciaal beleid;
- concretiseer hoe de sturingsfilosofie met betrekking tot de oplossingsrichting omtrent de natuurdoelen in praktijk wordt gebracht.

Verzilting

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect verzilting. De provincie zet onder andere in op seizoensberging. Deze ingreep zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een kans op afname van verzilting, doordat meer zoet water beschikbaar is en dit ook langer vastgehouden wordt om verzilting tegen te gaan.

Daarnaast omvat het voorgenomen beleid de ambitie om veenweiden technisch te vernatten in combinatie met het behalen van klimaatdoelen. Deze ambitie leidt tot een hoger waterpeil in de veenweiden. Dit zorgt in de veenweiden voor een kans op afname van verzilting door hogere zoetwaterdruk. In andere delen van de provincie leidt het mogelijk juist tot afname van de beschikbaarheid van zoet water voor overige functies zoals doorspoeling ten tijde van (extreme) droogte.

Een hoger peil in het veenweidegebied heeft tevens het risico tot een sterkere kwelstroom richting de inliggende droogmakerijen. Met deze sterkere kwelstroom wordt zout meegenomen, die zorgen voor een verzilting van deze droogmakerijen. Deze oplossingsrichting zorgt ten opzichte van de referentiesituatie dus enerzijds voor een kans op afname van verzilting in de veenweidegebieden en anderzijds een risico op toename van verzilting, doordat minder zoet water beschikbaar is voor doorspoeling en zoutwaterindringing kan toenemen.

Verder omvat het voorgenomen beleid de ambitie om de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen in gebieden waar op korte termijn wijzigingen worden verwacht, omdat er geen stabiele condities meer zijn om huidig grondgebruik voort te zetten of te anticiperen op veranderingen. Hierdoor krijgen brakke omstandigheden meer ruimte, wat ten opzichte van de referentiesituatie een risico op toename van verzilting in die gebieden met zich meebrengt.

Daarentegen bevat het voorgenomen beleid van de provincie ook de ambitie om de zoetwaterbel te vergroten. Hierdoor ontstaat een kans op afname van verzilting, doordat dit de verzilting van het grondwater als gevolg van zeespiegelstijging vermindert.

Tenslotte is de provincie voornemens seizoensberging van water in het IJsselmeer te steunen (dit is een besluit van het Rijk) door middel van peilopzet en uitzakken. Deze ambitie is echter onvoldoende uitgewerkt om het effect op verzilting te beoordelen.

Beoordeling
Het aspect verzilting is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het vernatten van de veenweiden biedt zowel een kans voor het beperken van verzilting in de veenweiden, als een toename van verzilting bij droogmakerijen. Het vergroten van de zoetwaterbel zorgt voor afname van verzilting van grondwater als gevolg van zeespiegelstijging. Het (technisch) vernatten van veenweide leidt tot minder zoet water dat beschikbaar is voor doorspoeling en het omarmen van de natuurlijke zoet-zoutgradiënt tot meer ruimte voor brak water. Al met al is het aspect 'verzilting' beoordeeld als positief (+).

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- ontwerp overgangszones met natuurlijke zoutvasthoudende vegetatie, of zoutbestendige gewassen en andere buffers tussen brakke herstelgebieden en zoetwaterfuncties. Op deze manier leidt verzilting niet tot problemen en kan het zelfs een positief effect hebben;
- beperk directe waterverbindingen tussen zoet en brak waar mogelijk;
- voer een aanvullende analyse uit naar wat meer seizoensberging in het IJsselmeer en Markermeer betekent voor het provinciale beleid.

4.2.2 Bodem en water

Tabel 4.7 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema bodem en water

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	+
bodem en water	bodemdaling	slecht	+
bodem en water	beschikbaarheid van water	slecht	+
bodem en water	oppervlaktewater	matig	0

Chemische en biologische bodemkwaliteit

Biologische bodemkwaliteit

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat de ambitie om de veenweide te vernatten. Dit levert een kans op toename van biologische bodemkwaliteit op, doordat bodemvormende processen (natuurlijke fysisch chemische en biologische processen waardoor bodem ontstaat en zich ontwikkelt) gestimuleerd worden en daarmee nieuw veen wordt gevormd.

Verder is de provincie voornemens de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren. Deze ambitie heeft een kans op een toename van de biologische bodemkwaliteit, doordat een grotere biodiversiteit bijdraagt aan een rijker bodemleven en daarmee aan het herstel van bodemvormende processen in gebieden waar de bodemkwaliteit momenteel minder goed is.

Daarnaast is de provincie voornemens actief te sturen op de energievraag en -knooppunten. Dit houdt in dat er zeven energetische economische clusters komen, waar fysieke- en milieuruimte wordt gereserveerd (Den Helder, Agriport, Boekelermeer, IJmond, Westpoort, Amsterdam en Haarlemmermeer). Als gevolg hiervan zal er meer bebouwd, en dus verhard, oppervlak komen, wat zorgt voor een risico op een afname van de biologische bodemkwaliteit. De ambitie om actief te sturen op nieuwbouwlocaties en deze te clusteren en te bouwen op robuuste locaties qua water en bodem draagt hetzelfde risico met zich mee. Deze ambitie is echter onvoldoende concreet om het effect op de biologische bodemkwaliteit te beoordelen.

Chemische bodemkwaliteit

Het voorgenomen beleid bevat de aanwijzing van zoekgebieden voor uitbreiding van de beschermingszone van waterwin- en infiltratiegebieden. Dit voornemen zorgt voor een kans op een verbetering van de chemische bodemkwaliteit, doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied.

Tenslotte hebben de voornemens van de provincie om actief te sturen op de energievraag en -knooppunten en te sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren effect op de chemische bodemkwaliteit. De voornemens hebben als gevolg dat de uitbreiding van industrie- en bedrijventerreinen gepaard kan gaan met meer gebruik en verontreiniging van chemische stoffen, wat zorgt voor het risico op afname van de chemische bodemkwaliteit.

Beoordeling

Het aspect chemische en biologische bodemkwaliteit is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het vernatten van veenweidegebieden stimuleert bodemvormende processen. De ambitie om de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren zorgt ook voor een rijker bodemleven. Het uitbreiden van het waterwin- en infiltratiegebied zorgt voor het van kracht zijn van strengere regels voor verontreinigen in een groter gebied. Verder heeft het actief sturen op de energievraag en -knooppunten als gevolg dat bodem wordt afgedekt of afgegraven. Het sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren kan als gevolg hebben dat er meer chemische stoffen worden gebruikt en geloosd. Al met al wegen de risico's niet op tegen de kansen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- biologische bodemkwaliteit:
  - beperk aantasting en verstoring van de bodem bij ruimtelijke ontwikkelingen door beleid op te nemen voor grondverzet (gesloten grondbalans), afgraving en verharding van de bodem;
  - concretiseer wat de benodigde woningen zijn en leg vast op welke binnenstedelijke locaties circa 75 % van de woningen wordt gerealiseerd;
- chemische bodemkwaliteit:
  - zet provinciale subsidies in om het gebruik van kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen te verminderen;
  - stel strenge eisen aan vergunningverlening voor de vestiging van nieuwe (industriële) bedrijven, met name op lozingen van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS's).

Bodemdaling

Het voorgenomen beleid bevat de ambities om veenweiden (technisch) te vernatten. Dit gaat veenoxidatie tegen, waardoor de kans op bodemdaling afneemt.

Oplossingsrichtingen die bijdragen aan het verminderen van verdroging hebben indirect ook een positief effect op het beperken van bodemdaling, doordat hogere grondwaterstanden oxidatie en inklinking van bodems kunnen verminderen. Dit geldt onder meer voor de inzet op seizoensberging van water op land, het omarmen van de natuurlijke zoet-zoutgradiënt, de focus van landbouw op effectieve landbouwgronden en het verbeteren van biodiversiteit door het versterken van groenblauwe structuren. Het effect van deze maatregelen is naar verwachting echter beperkt, maar dragen wel indirect bij aan het beperken van bodemdaling.

Beoordeling

Het aspect bodemdaling is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De ambitie voor het vernatten van veenweide vermindert de kans op bodemdaling. Daarnaast zijn er meerdere ambities die vanuit hun effect op verdroging indirect effect hebben op bodemdaling.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- verander landbouwfuncties in vernattingsfuncties om het vernatten door andere instanties (waterschappen, gemeenten) te stimuleren. Formuleer helder beleid om richting te geven en start gebiedsprocessen op zodat alle partijen worden meegenomen en zicht hebben op een oplossing;
- stimuleer natte vormen van landbouw, bijvoorbeeld met subsidies voor natte vezelgewassen zoals olifantsgras;
- indien nieuwbouwontwikkelingen niet kan plaatsvinden op robuuste locaties, vanuit water en bodem, stimuleer dan bij nieuwbouwontwikkelingen op slappe bodem het gebruik van innovatieve bouwvormen (amfibisch, op palen, drijvend) en de toepassing van lichtgewicht ophoogmaterialen. Dergelijke innovatieve bouwvormen kunnen bovendien oplossingen bieden voor bouwen in gebieden met waterveiligheidsrisico's;
- hanteer een minimale restzettingseis bij nieuwbouw met de mogelijkheid voor gemeentes om een strengere eis te hanteren.

Beschikbaarheid van water

Beschikbaarheid van drinkwater

De provincie benoemt in haar beleid de ambitie om de zoet-zout gradiënt te omarmen. Dit voornemen heeft de kans op een toename van de beschikbaarheid van water doordat er minder zoet water nodig is om zoutindringing tegen te gaan in de vorm van bijvoorbeeld doorspoeling.

De volgende ambitie die de provincie benoemt in haar voorgenomen beleid is de ambitie om zoekgebieden aan te wijzen voor uitbreiding van de beschermingszone van het huidige waterwin- en infiltratiegebied. Daarnaast moeten de binnenduinranden beschikbaar blijven voor het vergroten van de zoetwaterbel. De provincie bestempelt concreet de locatie van drinkwaterproductiebedrijf Andijk als strategisch en cruciaal voor huidig en toekomstig (drink)water voor Noord-Hollanders, richting 2050 en daarna. Dit zorgt voor een kans tot een toename van de beschikbaarheid van drinkwater, omdat er water van constante kwaliteit beschikbaar is en daarmee de leveringszekerheid verbeterd wordt. Het vergroten van de zoetwaterbel leidt ook tot een grotere hoeveelheid water die beschikbaar is voor drinkwaterwinning.

Watervoorraad

Daarnaast benoemt de provincie twee ambities om de veenweide te vernatten en technisch te vernatten om klimaatdoelen te halen. Dit heeft als effect dat er een risico is op afname van de watervoorraad, doordat er meer water nodig is om veenoxidatie tegen te gaan.

De provincie heeft ook de ambitie om verzilting tegen te gaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies. De provincie bindt hier wel randvoorwaarden aan. Zo zet de provincie in op dat alle gebieden moeten voorzien in hun eigen zoetwatervoorziening. Deze ambitie biedt een kans om de waterbeschikbaarheid te verbeteren. Hierdoor kan de druk op de watervraag afnemen en daarmee potentieel leiden tot een toename van de beschikbare watervoorraad.

Verder bevat het voorgenomen beleid van de provincie de ambitie om actief te sturen op energievraag en -knooppunten door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties. Hiermee benoemt de provincie zeven sterke energetische en economische clusters waar nieuwe energie-intensieve activiteiten zich uitsluitend mogen vestigen en daar ook mogen uitbreiden. Dit heeft als gevolg dat er een risico op afname van de watervoorraad is, doordat energie-intensieve bedrijven doorgaans een hoge watervraag hebben vanwege bijvoorbeeld koelwater of waterstofproductie.

De volgende ambitie die de provincie beschrijft is het beschikbaar houden van de binnenduinranden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Dit draagt bij aan de kans op toename van de watervoorraad.

De ambitie van de provincie om de zoet-zout gradiënt te omarmen heeft, naast de beschikbaarheid van drinkwater, ook effect op de watervoorraad. Dit voornemen heeft de kans op een toename van de watervoorraad, doordat er minder zoet water nodig is om zoutindringing tegen te gaan in de vorm van bijvoorbeeld doorspoeling.

Tenslotte is de provincie voornemens seizoensberging van water in het IJsselmeer te steunen (dit is een besluit van het Rijk) door middel van peilopzet en uitzakken. Deze ambitie is echter onvoldoende uitgewerkt om het effect op de beschikbaarheid van water te beoordelen.

Beoordeling

Het aspect beschikbaarheid van water is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het uitbreiden van het waterwin- en infiltratiegebied zorgt voor meer mogelijkheden tot het winnen van drinkwater. Het beschikbaar houden van binnenduinranden voor vergroting van de zoetwaterbel leidt tot een grotere zoetwaterbel en het vernatten van veenweiden zorgt ervoor dat er meer water vastgehouden kan worden. Door randvoorwaarden te stellen aan het in standhouden van huidig landgebruik kan de vraag naar zoetwatervoorzieningen afnemen. Tenslotte zorgt het omarmen van de zoet-zoutgradiënt voor een kleinere vraag naar zoet water ten behoeve van het tegengaan van zoutindringing. Het (technisch) vernatten van de veenweiden heeft het gevolg dat er meer water wordt gebruikt om veenoxidatie tegen te gaan. Het uitbreiden van energie-intensieve bedrijvigheden zorgt voor een hogere watervraag. Bij elkaar opgeteld wordt het beleid beoordeeld als positief (+).

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- beschikbaarheid van drinkwater:
  - voer een aanvullende analyse uit naar wat meer seizoensberging in het IJsselmeer en Markermeer betekent voor het provinciale beleid;
- watervoorraad:
  - combineer vernatting, waar mogelijk, met lokale waterberging. Dit kan bijvoorbeeld door bij (technische) vernatting retentiegebieden of kleine stuwen aan te leggen;
  - prioriteer natuurlijk peilbeheer boven puur technische vernatting;
  - leg vast dat bij (technische) vernatting van veenweiden de additionele watervraag in de zomer moet worden onderzocht, zodat er duidelijk is of er voldoende capaciteit is voor vernattende maatregelen;
  - voer een aanvullende analyse uit naar wat meer seizoensberging in het IJsselmeer en Markermeer betekent voor het provinciale beleid.

Oppervlaktewater

Waterkwaliteit

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect waterkwaliteit. De eerste twee ambities van de provincie zijn om de veenweiden (technisch) te vernatten en klimaatdoelen te halen. Een risico hiervan is dat de waterkwaliteit kan afnemen, doordat er gebiedsvreemd water moet worden aangevoerd om het peil in stand te houden. Een ander risico van deze ambitie is de afname van waterkwaliteit door het vrijkomen van in de bodem opgeslagen nutriënten of pesticiden.

Daarnaast is de provincie voornemens actief te sturen op de energievraag en -knooppunten. Dit houdt in dat er zeven energetische economische clusters komen, waar fysieke- en milieuruimte wordt gereserveerd (Den Helder, Agriport, Boekelermeer, IJmond, Westpoort, Amsterdam en Haarlemmermeer). Dit kan gepaard gaan met meer gebruik en verontreiniging van chemische stoffen, waardoor zich het risico op een afname van de waterkwaliteit voordoet.

Ook bevat het voorgenomen beleid van de provincie de ambitie om de veenweide te vernatten. Hierbij is er een kans op een toename van de waterkwaliteit door het instellen van een flexibel peil en het beperken van gebiedsvreemd water. Een risico op korte termijn bij deze ambitie is een afname van de waterkwaliteit door het uitspoelen van extra nutriënten.

Verder is de provincie voornemens zoekgebieden aan te wijzen voor de uitbreiding van het huidige waterwin- en infiltratiegebied. Indien deze gebieden gereserveerd worden voor de uitbreiding zullen ook de grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid. Hierbij is er een kans op toename van de waterkwaliteit, doordat er en een groter gebied strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn.

Daarnaast heeft de provincie de ambitie om de focus te leggen op het verbeteren van biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambitie heeft een kans op een toename van de waterkwaliteit, doordat het de waterkwaliteit borgt bij ruimtelijke ontwikkelingen en een hogere biodiversiteit bijdraagt aan het verbeteren van de ecologische aspecten van waterkwaliteit.

Waterkwantiteit

Het beleid bevat onder andere de ambitie om 5 tot 15 % van de diepe polders te reserveren om water vast te houden en te bergen.. Deze ambitie heeft een kans op een toename van de waterkwantiteit (zowel aanvoer als afvoer), doordat de bergingscapaciteit wordt vergroot. Het reserveren van de diepe polders zorgt ervoor dat overtollig water, door excessieve regenval, niet wordt afgewenteld op het boezemsysteem. De provincie zet in op het eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren van water. Doordat er meer water in het gebied beschikbaar komt, hoeft er minder water te worden aangevoerd. Daarnaast is er meer waterberging beschikbaar, waardoor de afvoercapaciteit niet hoeft te worden vergroot. Mogelijke noodoverloopgebieden bevinden zich onder andere langs het Noordzeekanaalgebied, het Amsterdam-Rijnkanaal en de Houtrakpolder.

Beoordeling

Het aspect oppervlaktewater is in het voorgenomen beleid beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het aspect is opgedeeld in enerzijds de kwaliteit van het oppervlaktewater en anderzijds de kwantiteit ervan. De beschermingszone van het huidige waterwin- en infiltratiegebied uitbreiden leidt tot de kans op het van kracht zijn van strengere regels voor verontreiniging in een groter gebied. Het leggen van de focus op het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden zorgt voor een verbetering van de ecologische aspecten van het water. Tegelijkertijd leidt een deel van het voorgenomen beleid ook tot risico's op afname van de waterkwaliteit. Het (technisch) vernatten van veenweiden kan leiden tot aanvoer van gebiedsvreemd water en het vrijkomen van nutriënten of pesticiden uit de bodem. Het geven van meer (milieu)ruimte aan bedrijven zorgt voor meer vervuiling door lozingen. Op het gebied van waterkwantiteit leiden het extra vasthouden en bergen van water in de polders met behulp van noodoverloopgebieden en de keuze voor het vasthouden, bergen en dan pas afvoeren tot minder belasting van het boezemsysteem.

Voor de waterkwaliteit zijn er kansen op verbetering maar ook risico's op verslechtering van de waterkwaliteit, terwijl er op het gebied van waterkwantiteit kansen uit het voorgenomen beleid naar voren komt. Bij elkaar opgeteld is het beleid ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld als neutraal (0).

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- waterkwaliteit:
  - zet eerst in op het vasthouden en bergen van eigen water voordat gebiedsvreemd water wordt aangevoerd. Dit kan bijvoorbeeld door het stimuleren seizoensberging in gebieden waar vernat wordt;
  - ontwikkel en handhaaf duidelijke protocollen voor het monitoren van nutriënten- en pesticiden concentraties in gebieden die technisch worden vernat;
  - stimuleer minder intensieve bemesting bij landbouw;
  - stel voorwaarden aan de waterkwaliteit bij nieuwe gebiedsontwikkelingen en nieuwe (industriële) bedrijfsactiviteiten;
  - concretiseer de ambitie omtrent nieuwbouwlocaties;
- waterkwantiteit:
  - zet in op waterbesparende maatregelen of maatregelen die de watervoorraad vergroten, daardoor is een minder grote aanvoercapaciteit benodigd;
  - maak een analyse van knelpunten voor aanvoer, afvoer en bergingscapaciteit in het watersysteem, en zet vanuit daar een gerichte aanpak op;
  - reserveer in overstromingsgevoelige gebieden ruimte voor tijdelijke waterberging, zodat bij hoge waterstanden het water gecontroleerd kan worden opgevangen.

4.2.3 Gezonde leefomgeving

Tabel 4.8 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema gezonde leefomgeving

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	redelijk	0
gezonde leefomgeving	geluid	slecht	0
gezonde leefomgeving	geur	overwegend goed	0
gezonde leefomgeving	hittestress	slecht	0
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	0
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	slecht	0

Luchtkwaliteit

Het voornemen van de provincie om voorzieningen te clusteren brengt een mogelijk risico op verslechtering van de luchtkwaliteit met zich mee. Door het clusteren van de voorzieningen moeten inwoners uit het buitengebied mogelijk vaker en verder reizen voor voorzieningen. Waarbij met name het gebruik van auto's, dieselbussen of andere gemotoriseerde vervoersmiddelen naar deze voorzieningen kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De ambitie heeft echter voornamelijk een effect op kleine schaal en is onvoldoende uitgewerkt om kansen en risico's voor de luchtkwaliteit in de beoordeling mee te nemen.

Het voorgenomen beleid van de provincie omvat tevens de ambitie om te sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie. Het clusteren van grootschalige energievragers bij energieknooppunten heeft mogelijk een negatief effect op de luchtkwaliteit in de nabijgelegen gebieden. Dit is afhankelijk van in hoeverre het gaat om energievragers die zorgen voor een hogere emissie van luchtverontreinigende stoffen.

Daarentegen kan de ruimtereservering voor circulaire clusters een positief effect hebben op de luchtkwaliteit aangezien dit bijdraagt aan de transitie naar een circulaire economie, en dus minder uitstoot.

Beoordeling
Het aspect luchtkwaliteit is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voornemen om te sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren kan zowel een positief als negatief effect hebben op de luchtkwaliteit. Dit effect vindt echter plaats op kleine schaal, waardoor dit geen effect heeft op de beoordeling.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- zet in op emissiearme bedrijven bij de realisatie van innovatie- en circulaire clusters;
- zet in op het bevorderen van openbaar vervoer zodat de clustering van voorzieningen geen verslechtering van de luchtkwaliteit met zich mee brengt;
- ontwikkel beleid voor de aanpak van luchtkwaliteit in relatie tot ruimtelijke opgaven, bijvoorbeeld door te faseren in tijd.

Geluid
Het voorgenomen beleid bevat de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties en te sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren. Dit biedt kansen om het aantal geluidgehinderden te verbeteren, doordat geluidproductie, ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden geconcentreerd op locaties waar betere zonering en meer afstand tot geluidgevoelige functies mogelijk is. Tegelijkertijd kan dit leiden tot een lokale geluidtoename rond deze geconcentreerde energievragers. Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambitie voor zowel het kleinschalig en verspreid opwekken van energie op lokaal niveau, als het grootschalige geclusterde opwek van energie op toekomstbestendige plekken bij hoofdknooppunten. De provincie geeft aan dat kleinschalig en verspreide opwek op lokaal niveau de voorkeur heeft. Beide ambities brengen risico's met zich mee voor het aantal geluidgehinderden, aangezien verspreide opwek zonering lastiger maakt doordat meer locaties aan geluid worden blootgesteld, terwijl grootschalige clustering kan leiden tot meer geluidoverlast nabij deze locaties.

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om overgangszones tussen woningbouw en industrie aan te leggen. Deze overgangszones kunnen zorgen voor meer natuurlijke barrières tussen de geluidsbron en geluidgehinderden, indien dit belang in het ontwerpproces wordt meegenomen. De oplossingsrichting is nog onvoldoende concreet om mee te nemen in de effectbeoordeling.

Beoordeling
Het aspect geluid is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid van de provincie bevat de ambities om de energievraag actief te sturen en te sturen op de ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren biedt een kans voor het aantal geluidgehinderden. Terwijl het kleinschalig, verspreid en grootschalig, geclusterd opwekken van energie een risico met zich mee brengt.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- stel voorwaarden in beleidskaders en programma's aan het toepassen van geluidsarme technieken bij energieopwekking en provinciale infrastructuur. Door te sturen op stille installaties, snelheidsbeperkingen, geluidsafscherming en geluid reducerend asfalt kan geluidsoverlast worden beperkt;
- hanteer met een zonering een minimaal noodzakelijke afstand tussen geluidsgevoelige functies bij locatiekeuze en geluidproducerende functies. Door deze zonering kan worden voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen leiden tot een toename van het aantal geluidgehinderden;

- zet in op de realisatie van natuurlijke geluidsbuffers tussen geluidsbronnen en geluidsgevoelige functies bij het ontwikkelen van overgangszones. Dit kan negatieve geluidseffecten verzachten en bestaande positieve effecten versterken, mits dit gebiedsgericht wordt uitgewerkt;
- neem 'geluidsreductie' expliciet mee in het ontwerp van overgangszones om de positieve effecten van deze zones als geluidsbarrière optimaal te benutten.

Geur

Beoordeling

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect geur. Het aspect geur is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Alhoewel de referentiesituatie als 'overwegend goed' is beoordeeld, vormt het aspect geur een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid geen invloed heeft op geur. Het voorgenomen beleid bevat namelijk geen specifieke beleidssturing op dit aspect.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij geurhinder wordt beperkt, bijvoorbeeld door zonering.

Hittestress

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om nieuwbouwlocaties actief te sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties. Hierbij zet de provincie in om circa 75 % van de woningen binnenstedelijk te bouwen. Door het inbreiden van de bestaande bebouwing bestaat het risico dat het stedelijk hitte-eilandeffect (UHI), en daarmee de hittestress, toeneemt. Wel geeft de provincie aan dat de woningen worden ontwikkeld met oog voor klimaatverandering en leefbaarheid: groene ruimtes zijn onderdeel van elke nieuwe ontwikkeling en dragen bij aan wateropvang, terwijl hittestress zoveel mogelijk wordt voorkomen en inwoners een toegankelijke plek hebben voor recreatie dichtbij huis. De oplossingsrichting is echter onvoldoende concreet uitgewerkt om het uiteindelijke effect te kunnen beschrijven.

De ambitie uit het voorgenomen beleid is om het recreatieaanbod te spreiden zodat voorzieningen dichter bij elkaar liggen. Indien het recreatieaanbod voorziet in de realisatie van schaduw of groen, bestaat bij deze ambities de kans dat, ten opzichte van de referentiesituatie, hittestress afneemt doordat er meer verkoeling (in de buurt) kan worden gezocht.

Beoordeling

Het aspect hittestress is als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In de referentiesituatie vormt het hoge stedelijk hitte-eilandeffect (UHI) al een belangrijk aandachtspunt. Door de aanwezige verstedelijking en hoge bebouwingsdichtheid liggen de luchttemperaturen structureel hoger in het stedelijk gebied dan in het omliggende landelijke gebied.

Wel bieden de ambities uit het voorgenomen beleid een kans voor een toename van verkoelingsplekken en daarmee, op lokaal niveau, een positief effect hebben op de ervaren hittestress. De (lokale) verbetering van hittestress weegt echter niet op tegen de toename van verstedelijking, hogere bebouwingsdichtheid en toenemende temperaturen door klimaatverandering. De ambities uit het voorgenomen beleid leiden niet tot een significante verbetering van deze risico's.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur via beleidskaders en ruimtelijke afwegingen op het behoud en de versterking van groen in stedelijke gebieden, toepassen van groene daken en het beperken van verdere verharding of gebruik van koele bestratingsmaterialen. Door deze randvoorwaarden mee te geven aan verstedelijkingsopgaven kan de toename van hittestress worden beperkt en kunnen bestaande verkoelende effecten worden versterkt;

- stuur via beleidskaders op hittebestendige inrichting van de openbare ruimte, bijvoorbeeld schaduwstructuren bij OV-haltes, waterpleinen, schaduwbomen en koele looproutes;
- stimuleer uitbreiding en verbinding van provinciale groen- en waterstructuren om bij te dragen aan de vermindering van hittestress. Deze structuren kunnen ventilatie mogelijk maken en fungeren als koelcorridors. Onderzoek daarnaast bij welke recreatieplekken het meest behoefte is aan verkoeling en richt deze daarop in, bijvoorbeeld door het realiseren van zwemlocaties;
- ontwikkel beleidsregels voor minimale afstanden tot publiek toegankelijke verkoelingsplekken voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen;
- lobby richting het Rijk en gemeenten om hittestressnormen op te nemen in bouwregelgeving en ontwerpstandaarden.

Lichthinder

Beoordeling
Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect lichthinder. Het aspect lichthinder is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect lichthinder vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier geen invloed op heeft, terwijl de referentiesituatie als 'slecht' beoordeeld is.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij lichthinder wordt beperkt, bijvoorbeeld door het inzetten van diervriendelijke verlichting.

Omgevingsveiligheid

Beoordeling
Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect omgevingsveiligheid. Het aspect omgevingsveiligheid is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect omgevingsveiligheid vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier geen invloed op heeft, terwijl de referentiesituatie als 'slecht' beoordeeld is.

Mitigerende en optimaliserende maatregelen
Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij hinder vanuit omgevingsveiligheid wordt beperkt en neem dit op in de omgevingsvisie.

4.2.4 Welzijn en leefbaarheid

Tabel 4.9 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema welzijn en leefbaarheid

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	+

Verbondenheid

Beoordeling
Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect verbondenheid. Het aspect verbondenheid is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect verbondenheid vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier dus nog geen invloed op heeft. Het voorgenomen beleid bevat namelijk geen specifieke beleidssturing op dit aspect.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij verbondenheid wordt gestimuleerd en neem dit op in de omgevingsvisie.

Sociale veiligheid

In het voorgenomen beleid is het clusteren van voorzieningen én het clusteren van nieuwbouwlocaties (op robuuste locaties qua water en bodem) opgenomen. Beide beleidsvoornemens zien op clusteren, hierbij bestaat een mogelijk risico op de sociale veiligheid. Het clusteren van voorzieningen kan betekenen dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur. Deze verminderde bereikbaarheid voor bewoners van kleinere dorpen kan leiden tot minder gebruik van voorzieningen en daarmee minder sociale controle. Het clusteren van woningbouw kan leiden tot verdichting (in steden), in de vorm van hoogbouw. Dit heeft mogelijk een negatief effect op de sociale cohesie en daarmee ook op de mate van sociale veiligheid.

Beoordeling
Het aspect sociale veiligheid is beoordeeld als neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0). Het voorgenomen beleid biedt kansen en risico's voor de sociale veiligheid. De kansen en risico's zijn echter beperkt doordat ze zeer indirect zijn. Dat houdt in dat het beleidsvoornemen niet direct leidt tot de mogelijke verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom wordt nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie verwacht.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- neem in provinciaal beleid concrete regels op die de sociale veiligheid bevorderen, bijvoorbeeld in beleid over de verlichting van provinciale wandel- en fietspaden.

Gezond gedrag

Het voornemen van de provincie om het recreatieaanbod te spreiden zodat recreatievoorzieningen dichterbij zijn, brengt een kans op verbetering van de beweegvriendelijkheid van de omgeving met zich mee. Er is meer recreatief groen en blauw in de directe omgeving om in te recreëren. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor enkele grootschaligere uitbreidingen van het recreatieaanbod. Hieronder vallen de reservering van ruimte voor een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid-Kennemerland via Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amsterscheg, en de mogelijkheid om in de binnenduinrand de wateropgaven met recreatieve functies te combineren.

Een aandachtspunt hierbij is de schaal en verbondenheid van de recreatievoorzieningen. Als de recreatiemogelijkheden door het verspreiden te erg versnipperen en barrières tussen de voorzieningen ontstaan, doet dit weer af aan de beweegvriendelijkheid.
Bovendien botst het vergroten van recreatieve voorzieningen in de nabijheid van woongebieden met ambities voor woningbouw waardoor de druk op de gebieden voor het ommetje toeneemt.

Verder zet de provincie in op het vernatten van veenweidegebieden. Als bestaande functies door deze ontwikkeling niet meer mogelijk zijn in deze gebieden, kunnen ze gaan fungeren als recreatiegebieden, bijvoorbeeld in de vorm van stedelijke uitloopgebieden.

Dit biedt kansen voor het vergroten van de beweegvriendelijkheid en stimuleert gezond gedrag. Het effect van deze ontwikkeling is afhankelijk van of deze functie wordt toegestaan. Vanwege deze onzekerheid wordt deze oplossingsrichting hier niet meegenomen in de effectbeoordeling.

In het voorgenomen beleid is opgenomen dat 75 % van de nieuwbouwlocaties voor woningen binnenstedelijke locaties zijn. Hierdoor kan de druk op de bestaande zorgvoorzieningen en recreatievoorzieningen in de kernen toenemen. Dit vormt een risico voor gezond gedrag. Deze oplossingsrichting is echter nog onvoldoende uitgewerkt om in de effectbeoordeling mee te nemen.

Mogelijkheden voor sport en spel zijn belangrijk voor het bevorderen van gezond gedrag. Het voorgenomen beleid bevat op dit vlak nog te weinig concrete maatregelen om in de effectbeoordeling mee te nemen.

Beoordeling

Het aspect gezond gedrag is beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het spreiden van het recreatieaanbod zorgt ervoor dat men dichterbij huis kan recreëren. Een aandachtspunt hierbij is de versnippering van het recreatieaanbod en de ruimtelijke botsing tussen het aanleggen van recreatievoorzieningen en bijvoorbeeld woningbouw aan de randen van steden.

Het voornemen om 75 % binnenstedelijk te bouwen vormt een risico, omdat de druk op bestaande recreatiemogelijkheden toeneemt. De oplossingsrichting nieuwbouw is echter onvoldoende uitgewerkt om een effectbeoordeling aan te hangen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- ga in gesprek met gemeenten over binnenstedelijke beweegvriendelijkheid (naast de beweegvriendelijkheid van het buitengebied);
  - schenk explicieter aandacht aan sport en spel als onderdeel van het recreatieaanbod, in aanvulling op de aandacht voor recreatie;
  - neem gezondheid en beweegvriendelijkheid expliciet mee als afwegingscriterium bij ruimtelijke en infrastructurele besluiten, zodat deze ruimteclaim niet ondersneeuwt bij ruimteclaims die meer aandacht vragen, zoals woningbouw;
  - stuur bij nieuwbouwlocaties waar in clusters wordt gebouwd aan op een efficiënte inrichting met groenstructuren en voorzieningen;
- versterk de mogelijkheden voor beweging in het buitengebied:
  - stimuleer functiecombinaties tussen recreatie en bijvoorbeeld natuur, vernatte veenweidegebieden of kringlooplandbouw;
  - besteed aandacht aan voldoende schaalgrootte van en (fiets-)verbindingen tussen recreatievoorzieningen;
  - beperk barrières tussen recreatievoorzieningen door in te zetten op veilige oversteekplaatsen, waarbij de realisatie van faunapassages als meekoppelkans kan worden beschouwd;
  - neem kwalitatieve richtlijnen voor aaneengesloten recreatieve netwerken op in provinciale programma's en verordeningen;
- bied ook in de buitengebieden ruimte voor periodieke spreekuren of preventieve zorgpunten:
  - zorg voor goede bereikbaarheid van zorglocaties door in gesprek te gaan met regionale vervoerders;
  - hanteer bereikbaarheid van zorglocaties als kwaliteitscriterium in de OV-concessie.

4.2.5 Natuur en biodiversiteit

Tabel 4.10 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema natuur en biodiversiteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	matig	-
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	-
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	redelijk	0

VHR-natuurherstel (N2000)

Stikstofdepositie

Het voorgenomen beleid richt zich op het actief sturen van de energievraag en -knooppunten door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties. Hiervoor zijn zeven sterke energetische en economische clusters aangewezen. Alle clusters liggen nabij Natura 2000-gebieden. Bedrijven in deze clusters veroorzaken stikstofuitstoot wat kan leiden tot extra depositie, verzuring en vermesting. Dit vormt een risico voor habitattypen en leefgebieden en kan VHR-natuurherstel negatief beïnvloeden.

Tevens bevat het voorgenomen beleid de ambitie om circa 75 % van de nieuwe woningen binnenstedelijk te realiseren. Inbreiding leidt doorgaans tot minder verkeersbewegingen en stikstofemissies dan uitbreiding. Deze ambitie is onvoldoende concreet het effect ervan mee te nemen in de beoordeling van het aspect VHR-natuurherstel.

Waterkwaliteit en -kwantiteit

De provincie is voornemens om tussen de 5 en 15 % van de diepe delen van de polders aan te wijzen als noodberging. Daarnaast is de provincie voornemens om het waterpeil vast te stellen op maximaal 40 centimeter beneden maaiveld en onderbemaling uit te faseren. Tevens bevat het voorgenomen beleid de ambitie om de binnenduinrand beschikbaar te houden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Deze ambities bieden een kans voor het verminderen van verdroging van Natura 2000-gebieden. Daarnaast fungeren ze als bufferzones, waardoor mogelijke negatieve effecten zoals verontreiniging en vermesting worden beperkt. Deze ambities hebben dus mogelijk een positief effect op VHR-natuurherstel. Een aandachtspunt hierbij is dat de ambities uit het voorgenomen beleid het risico hebben dat die het leefgebied van vogelrichtlijnsoorten (zoals weidevogels) kunnen verkleinen doordat bijvoorbeeld broedplaatsen verloren gaan als het gebied te nat is.

Verder is de provincie voornemens zoekgebieden aan te wijzen voor de uitbreiding van het huidige waterwin- en infiltratiegebied. Indien deze gebieden gereserveerd worden voor de uitbreiding zullen ook de grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid. De grondwaterbeschermingsgebieden liggen in Noord-Holland in de duingebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. De bescherming in deze extra zone biedt daarmee een kans voor de waterkwaliteit van Natura 2000-gebieden. De oplossingsrichting heeft dus mogelijk een positief effect op VHR-natuurherstel.

Het voorgenomen beleid omvat de ambitie om veenweide te vernatten, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies. De provincie stelt hiervoor randvoorwaarden voor de beperkte beschikbaarheid van zoetwater door restricties op het aanbod en door verzilting te accepteren. Aangezien de Natura 2000-gebieden in de provincie onder andere zoetwaterafhankelijke natuur omvatten, heeft deze ambitie mogelijk een negatief effect op het aspect VHR-natuurherstel.

Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambitie om zoekgebieden aan te wijzen voor uitbreiding van de beschermingszones van het huidige waterwin- en infiltratiegebied en de binnenrand beschikbaar te houden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Voor deze ambities zijn in de binnenduinrand in Noord-Kennemerland en Zuid-Kennemerland zoekgebieden aangewezen voor waterwinning en -infiltratie. Extra infiltratie heeft het risico dat dit lokaal kan leiden tot vernatting. De herkomst van het infiltratiewater, in deze ambities, is echter onzeker. Als dit uit Natura 2000-gebieden wordt onttrokken, kan daar juist verdroging plaatsvinden.

Recreatiedruk

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om te focussen op het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Hieronder valt onder andere het toevoegen van overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied die kunnen fungeren als recreatiegebied. Door recreatiegebieden buiten Natura 2000-gebieden te realiseren, kan de recreatiedruk in Natura 2000-gebieden afnemen. Er is daardoor een kans voor de afname van verstoring in deze gebieden wat een positief effect heeft op het aspect VHR-natuurherstel.

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om, in combinatie met de wateropgaven, in de binnenduinrand de mogelijkheid voor recreatieve functies te vergroten en ruimte te maken voor een recreatieve vaarverbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid Kennemerland via Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg. De binnenduinrand is gedeeltelijk aangewezen als Natura 2000-gebied. Indien deze recreatie functies binnen het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd, heeft dit als risico dat de recreatiedruk in het Natura 2000-gebied toeneemt. Indien recreatieve functies enkel worden aangewezen buiten het Natura 2000-gebied biedt dit een kans voor de afname van de recreatiedruk. Het toevoegen van recreatieve functies aan de binnenduinrand kan dus zowel een positief als negatief effect op Natura 2000-gebieden hebben, afhankelijk van de exacte uitvoering.

Kwaliteit Natura 2000-gebieden

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om te focussen op het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. De bestaande groenblauwe verbindingen worden versterkt en deze worden verbonden met de opgaven voor waterkwaliteit, de bossenstrategie en recreatie. Door meer verbindingen aan te leggen tussen natuurgebieden neemt versnippering af.

Het voorgenomen beleid bevat onder meer ambities voor de seizoensberging van water, het vernatten van veenweide, het realiseren van zeven energetische en economische clusters en ruimte geven aan de opwek (zon, wind of geothermie), opslag (waterstof en batterijen) en netwerken (kabels, leidingen en transformatoren) van energie. Voor deze ambities kan sprake zijn van ruimtebeslag, versnippering en verstoring (bij aanleg en onderhoud) op en van Natura 2000-gebieden.

Beoordeling

Een uitgebreide toelichting van de effecten van het voorgenomen beleid op Natura 2000-gebieden is beschreven in hoofdstuk 6 Passende beoordeling.

Het aspect VHR-natuurherstel (N2000) is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het beleid biedt beperkte kansen voor VHR-natuurherstel door een afname van stikstofdepositie, een toename van waterkwaliteit en -kwantiteit, mogelijke afname van recreatie in Natura 2000-gebieden en ontwikkeling van natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden. Echter, leidt het voorgenomen beleid voornamelijk tot negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zoals een toename van stikstofdepositie door het realiseren van energetische cluster, een toename van verzilting, mogelijke verdroging, mogelijke toename van verstoring door recreatieve functies in Natura 2000-gebieden en effecten zoals versnippering en verstoring door dijkversterkingen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur op het aanpakken van externe factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, zoals recreatie, stikstofdepositie en verdroging;
- zet in op toegangsbeperkingen van Natura 2000-gebieden zoals de binnenduinrand door alleen bepaalde zones open te stellen en tijdens kwetsbare periodes, zoals het broedseizoen, de toegang te sluiten om meer rust te creëren. Daarnaast kan de provincie inzetten op het realiseren van nieuwe uitloopgebieden voor recreatie, zodat recreatie, en mogelijke negatieve gevolgen hiervan, in Natura 2000-gebieden beperkt blijft;
- stuur, bij het realiseren van recreatieve functies in de binnenduinrand, op locaties buiten het Natura 2000-gebied.

Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000

De NNN-gebieden en N2000 gebieden in de provincie Noord-Holland overlappen grotendeels, hierdoor is er sprake van dezelfde kansen en risico's. De effecten die bij het aspect VHR-natuurherstel (N2000) beschreven zijn, gelden daarom ook voor de NNN-gebieden binnen de provincie.

Beoordeling

Het aspect Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000 is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. De ambities uit het voorgenomen beleid bieden beperkte kansen voor behoud van natuurwaarden, vermindering van verdroging, vergroting van bufferzones, verbetering van bodem- en waterkwaliteit en afname van recreatiedruk. Echter, leidt het voorgenomen beleid voornamelijk tot negatieve effecten op NNN-gebieden zoals een toename van stikstofdepositie door het realiseren van energetische cluster, een toename van verzilting, mogelijke verdroging, toename van verstoring door recreatieve functies in NNN-gebieden en effecten zoals verstoring, versnippering en verstoring door dijkversterkingen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur op het aanpakken van externe factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op NNN-gebieden, zoals recreatie, stikstof en verdroging;
- zet in op toegangsbeperkingen van NNN-gebieden zoals de binnenduinrand door alleen bepaalde zones open te stellen en tijdens het broedseizoen de toegang te sluiten om meer rust te creëren. Daarnaast kan de provincie zich inzetten voor de realisatie van nieuwe uitloopgebieden voor recreatie, zodat recreatie, en mogelijke negatieve gevolgen hiervan, in NNN-gebieden beperkt blijft.

Biodiversiteit buiten NNN

Het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland bevat de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties. Deze ambities bieden een kans om bestaande natuurwaarden te behouden en de bescherming van beschermde soorten, wat een positief effect heeft op de biodiversiteit buiten NNN. Daarnaast omvat het voorgenomen beleid de ambitie om de onomkeerbare of onevenredige aantasting van landschap, erfgoed, natuur en landbouwgronden zoveel mogelijk te beperken met behulp van beschermingsregimes. Het voornemen om voor het beschouwen van landschap en erfgoed als kwaliteiten die bescherming verdienen is onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Het beleid bevat tevens de ambitie om natuurlijke zoet-zoutgradiënten te omarmen, wat kansen biedt voor soorten die afhankelijk zijn van zilte omstandigheden om te floreren, maar ook een knelpunt kan vormen voor zoetwaterafhankelijke soorten.

Het voorgenomen beleid bevat ambities voor het (technisch) vernatten en van veenweide om effectieve landbouwgronden behouden, versterken en beschermen, nieuwe natuur aan te leggen om de recreatiedruk te kunnen opvangen en de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren (incl. inzet overgangszones en groenblauw netwerk). Het voornemen om nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen zijn onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Afhankelijk van de nadere uitwerking kunnen deze ambities een kans bieden om het leefgebied van soorten, zoals insecten, vogels, weidevogels en soorten die afhankelijk zijn van nattere ecosystemen te vergroten, versnippering tegen te gaan en de algehele ruimte voor biodiversiteit te vergroten. Tegelijkertijd zijn er risico's. Het vernatten met natuurlijk peilbeheer en het (technisch) vernatten van veenweide kan het ecosysteem dusdanig veranderen dat het leefgebied voor bepaalde soorten minder geschikt wordt.

Tevens bevat het voorgenomen beleid de ambitie om nieuwbouwlocaties actief te sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties.

Hierbij zet de provincie in om circa 75 % van de woningen binnenstedelijk te bouwen. Het stedelijk gebied is belangrijk voor soorten zoals insecten en grondgebonden zoogdieren. Door het inbreiden van de bestaande bebouwing bestaat het risico dat er ruimte voor biodiversiteit in de steden verloren gaat. Het voornemen is onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Ten slotte bevat het voorgenomen beleid de ambitie om recreatieaanbod te spreiden zodat voorzieningen dichterbij zijn. Binnen deze ambitie is één van de richtingen om, in combinatie met de wateropgaven, in de binnenduinrand de mogelijkheid voor recreatieve functies te vergroten en ruimte voor een recreatieve vaarverbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid Kennemerland via Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg. Het toevoegen van recreatieve functies aan de binnenduinrand leidt mogelijk tot ruimtebeslag op leefgebied van soorten en tot een toename van verstoring wat een negatief effect heeft op biodiversiteit buiten NNN.

Beoordeling

Het aspect biodiversiteit buiten NNN is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid biedt kansen voor het behoud van natuurwaarden, uitbreiding van leefgebied en vermindering van stikstofdepositie en meststofuitspoeling. Tegelijkertijd brengen ambities zoals technisch vernatten van veenweide en ruimte geven aan de natuur om zich aan te passen risico's voor leefgebied en habitattypen met zich mee.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- richt eigen gronden zodanig in dat deze een positieve bijdrage leveren aan biodiversiteit buiten NNN. Dit kan door het aanleggen van groene daken, het verwijderen van tegels en het toepassen van ecologisch beheer. Door dit actief te doen kan de provincie een voorbeeldfunctie aannemen voor derden, zoals gemeenten, bedrijven agrariërs en inwoners;
- combineer functies om de biodiversiteit te verhogen, bijvoorbeeld door langs de randen van agrarische percelen een kruinenrijk akkerland aan te leggen of in woongebieden verticaal groen toe te voegen, of halfverharding bij parkeerplaatsen;
- concretiseer de ambitie om ruimte te geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor natuur. Hierbij is het van belang dat er wordt ingezet op het behoud van de diversiteit van natuur;
- stuur op het aanpakken van externe factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op de biodiversiteit, zoals recreatie, stikstof en verdroging;
- zet bij inbreiding in op natuurinclusief bouwen zodat er in het stedelijk gebied voldoende ruimte blijft voor vleermuizen, vogels en insecten;
- concretiseer de ambitie voor het beschermen van landschap en erfgoed als kwaliteiten in programma's.

4.2.6 Economie

Tabel 4.11 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema economie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
economie	omvang economie	overwegend goed	+
economie	werkgelegenheid	redelijk	+
economie	circulaire economie	overwegend goed	+
economie	duurzame landbouw	overwegend goed	0
economie	digitale infrastructuur	goed	0

Omvang economie

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect 'omvang economie'. De provincie biedt ruimte aan nieuwe vestiging of uitbreiding van economische activiteiten die voldoen aan toekomstbestendige randvoorwaarden, zoals efficiënt gebruik van ruimte, energie en water. Energie-intensieve economische activiteiten worden samengebracht in energetische en economische clusters. Een van deze energetische en economische clusters is de Boekelermeer. De Boekelermeer is belangrijk omdat dit type terrein, waar bedrijven met een grotere milieugebruiksruimte kunnen worden gehuisvest, schaars is. Er is behoefte om bedrijven te kunnen faciliteren die een belangrijke bijdrage leveren aan circulaire economie en die een grotere milieugebruiksruimte hebben.

Daarnaast wordt ingezet op de ontwikkeling van clusters van strategisch belang die moeten bijdragen aan een diverse en weerbare economie. Er worden twee strategische clusters aangewezen: de biotechnologie en de plantenveredeling- en zaadtechnologie. Voor de aangewezen clusters van strategisch belang zet de provincie schaarse middelen, zoals ruimte, netcapaciteit en milieuruimte, bewust in, zodat de randvoorwaarden in orde zijn om bedrijven binnen deze sector te faciliteren. Ook draagt de provincie actief bij aan deze clusters via lobby, investeringen in innovatie, versterking van de arbeidsmarkt en het onderwijs, en samenwerking met andere regio's.

Ook de inzet op circulaire clusters en innovatieclusters kan de omvang van de economie vergroten. Deze clusters bieden kansen aan nieuwe en vernieuwende sectoren en bedrijven en dragen daarmee bij aan een groeiende economie.

Deze ambities hebben een kans op een groei van het bbp, doordat wordt ingezet op het stimuleren van de regionale economie door onder andere bedrijvigheid, innovatie en grootschalige energievragers te concentreren op strategische en goed bereikbare locaties, wat leidt tot efficiënter ruimtegebruik en een productievere economische structuur.

Verder wil de provincie de focus leggen op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen. Gebieden met voor de lange termijn minder goede condities moeten zich aanpassen. Dit zorgt voor een kans op het verhogen van de productiviteit en daarmee het vergroten van de economie. Daarnaast stimuleert deze focus op effectieve landbouwgronden de toekomstbestendigheid en duurzaamheid van de landbouwsector. Op deze manier kan de oplossingsrichting bijdragen aan de regionale economie en een vitaal platteland. Dit biedt kansen voor het vergroten van de omvang van de economie.

Daarnaast heeft de provincie de ambitie om veranderingen van water- en bodemcondities te signaleren en daarmee een onderscheid te maken in gebieden die voor langere termijn stabiele condities hebben, gebieden waar de water- en bodemcondities gaan wijzigen en waar dus anticipatie nodig is om welvarend te blijven en gebieden waar op korte termijn wijzigingen zijn en waarop aanpassingen noodzakelijk zijn.
De natuurlijke zoet-zout gradiënt wordt daarmee omarmd en dit brengt een risico op daling van het bbp met zich mee. Doordat de landbouweffectiviteit en het aantal landbouwgoederen mogelijk afneemt, krimpt de economie.

Beoordeling

Het aspect omvang economie is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De provincie biedt ruimte aan activiteiten die voldoen aan toekomstbestendige randvoorwaarden. Dit resulteert in mogelijkheden voor uitbreiding en hogere productie. Verder stuurt de provincie op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, wat leidt tot efficiënter ruimtegebruik en een productievere economische structuur. Het leggen van de focus op effectieve landbouwgronden zorgt voor een toename van de landbouweffectiviteit. Tenslotte leidt het omarmen van de natuurlijke zoet-zout gradiënt tot afname van landbouweffectiviteit en daarmee krimp van een deel van de economie. Al met al is het aspect omvang economie beoordeeld als positief (+), omdat de kansen zwaarder wegen dan het enige risico.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- zet subsidies en innovatieprogramma's op voor de omschakeling naar alternatieve producten en diensten (zoals zilte teelten en natte teelten, agrarisch natuurbeheer, multifunctionele landbouw) op de minder effectieve landbouwgronden.

Werkgelegenheid

In het voorgenomen beleid benoemt de provincie de ambitie om actief te sturen op de energievraag door grootschalige energievragers te concentreren binnen aangewezen energetische en economische clusters. Binnen deze clusters komen opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samen en wordt tevens ingezet op bredere economische ontwikkeling. De provincie reserveert binnen en rondom deze locaties fysieke- en milieuruimte en kan onder voorwaarden uitbreidingsruimte bieden. Deze ambitie biedt kansen voor een toename van de werkgelegenheid, doordat binnen de clusters ruimte ontstaat voor zowel energie-intensieve als andere economische activiteiten, wat kan leiden tot uitbreiding van bedrijvigheid en daarmee extra arbeidsplaatsen.

Tegelijkertijd wordt de vestiging van grootschalige energievragers buiten deze locaties beperkt en richt het systeem zich daar meer op zelfvoorzienendheid, waardoor de groei van werkgelegenheid ruimtelijk geconcentreerd plaatsvindt.

Daarnaast stuurt de provincie op de ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie. Deze ambitie heeft een kans op een toename van de werkgelegenheid, doordat bedrijven en kantoren worden geconcentreerd op goed bereikbare locaties en in economische clusters, wat het vestigingsklimaat bevordert en de bundeling van bedrijvigheid kan leiden tot meer banen.

Beoordeling

Het aspect werkgelegenheid is beoordeeld als positief (+) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het actief sturen op de energievraag zorgt voor meer energieruimte voor bedrijven en het sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren leidt tot verbeterde bereikbaarheid van bedrijven en bevordering van het vestigingsklimaat. Al met al dragen deze twee ambities bij aan een positieve beoordeling (+) van het aspect werkgelegenheid.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stimuleer bereikbaarheid van economische clusters met hoogwaardig openbaar vervoer en goede fietsverbindingen;
- ondersteun mkb-bedrijven bij vestiging binnen clusters, zodat niet alleen grootschalige energievragers profiteren maar ook kleinere bedrijven bijdragen aan werkgelegenheid;
- monitor de regionale spreiding van werkgelegenheid en stuur bij indien clustering leidt tot afname van banen in andere gebieden.

Circulaire economie

De provincie streeft een toekomstbestendige economie na die moet voldoen aan verschillende leidende principes, waaronder een duurzame en circulaire economie. Voor de versnelling van de transitie naar een circulaire economie is het van provinciaal belang om voldoende fysieke en milieuruimte te reserveren op locaties met de juiste condities, zoals hoge milieucategorieën, goede infrastructuur en nabijheid van energieknooppunten. De provincie stuurt daarom onder andere op de ontwikkeling van circulaire clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie. Deze ambitie heeft een kans op een groter aandeel circulaire bedrijven, doordat circulaire bedrijvigheid binnen de aangewezen clusters extra ruimte en ondersteuning kan krijgen en bijdraagt aan de ambitie van een circulaire economie. Daarnaast geeft de provincie aan dat het systeem zich buiten deze clusters richt op zelfvoorzienendheid, wat mogelijk duidt op circulariteit. Ook zet de provincie in op innovatieclusters vanwege het strategisch belang. Deze clusters kunnen bijdragen aan de ontwikkeling en versnelling van circulaire methodes en bedrijfsvoering.

Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambitie om de focus van landbouw te leggen op een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. De provincie ondersteunt agrariërs in hun opgave voor verduurzaming, bij verschillende ontwikkelpaden, zoals hightech, extensief, biologisch en natuurinclusief werken. Deze ambitie draagt bij aan een kans op een groter aandeel circulaire bedrijven, omdat kringlooplandbouw een circulair landbouwsysteem is. In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland al in op volledige kringlooplandbouw in 2040. Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040, omdat de ambitie niet verder is uitgewerkt. Hierdoor zijn ook de effecten op het aspect circulaire economie onzeker en beoordeeld als neutraal.

Daarnaast zet de provincie in op energieopwekking met warmte, door gebruik te maken van geo- en aquathermie en het aandeel duurzame energie in de energiemix te verhogen. Dit voornemen draagt bij aan verduurzaming en circulariteit en heeft daarmee een positief effect op de circulaire economie.

Warmte wordt voornamelijk opgewekt in stedelijk gebied en verspreid via warmtenetten, wat efficiënter gebruik van energie mogelijk maakt en reststromen, zoals restwarmte, beter benut. Door in te zetten op restwarmte, aquathermie en geothermie wordt het hergebruik van energie gestimuleerd en neemt de afhankelijkheid van primaire fossiele bronnen af.

Beoordeling

Het aspect circulaire economie is beoordeeld als positief (+) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het sturen op de ontwikkeling van circulaire clusters, innovatieclusters en strategische sectoren in het kader van een toekomstbestendige economie kan bijdragen aan een groter aandeel circulaire bedrijven, doordat circulaire bedrijvigheid als strategisch en weerbaar wordt beschouwd en binnen deze clusters extra ruimte en ondersteuning kan krijgen. Ook het inzetten op energieopwekking met warmte, onder andere via restwarmte, aquathermie en geothermie, draagt bij aan verduurzaming en het hergebruik van energie. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw sluit eveneens aan bij een circulair systeem, maar is onvoldoende uitgewerkt om de omvang van het effect te bepalen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw: in welk jaartal (eerder dan 2040) wil de provincie 100 % kringlooplandbouw bereikt hebben en wat houdt dit in?

Duurzame landbouw

Bij dit aspect wordt het aandeel van de biologische landbouw als indicator gebruikt, dit is één van de zeven transitiepaden van kringlooplandbouw. Informatie over de ruimtelijke spreiding van biologische landbouwbedrijven is niet beschikbaar. Wel is er informatie over de spreiding van biologische landbouwbedrijven over grondsoorten. Het voorgenomen beleid bevat een aantal ambities die relevant zijn voor het aspect duurzame landbouw.

Ten eerste heeft de provincie een versnelde transitie naar kringlooplandbouw als doelstelling. In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland al in op volledige kringlooplandbouw in 2040.

Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040, omdat de ambitie niet is uitgewerkt. Hierdoor zijn ook de effecten op het aandeel biologische landbouw onzeker en niet meegenomen in de beoordeling.

Ten tweede geeft de provincie aan de veenweidegebieden te willen vernatten. Dit bemoeilijkt agrarisch grondgebruik in de veenweidegebieden en leidt tot gedeeltelijke functiewijziging. Tegelijk ontstaan er kansen voor vormen van landbouw die beter bij de nieuwe omstandigheden passen (extensivering). Deze vormen van landbouw sluiten beter aan bij biologische landbouw dan bij gangbare landbouw. Momenteel is slechts een klein deel van de biologische landbouwbedrijven gevestigd op veengronden (4,4 % van het totaal aan biologische ondernemers). Er zijn dus kansen om het aandeel biologische landbouw op veengronden te vergroten.

Ten derde reserveert de provincie in het voorgenomen beleid 5-15 % van de diepe delen van alle polders voor waterberging.

Voor de biologische landbouw vormt dit een groter risico dan voor de gangbare landbouw, omdat biologische bedrijven een groter grondbeslag hebben (of een lagere opbrengst per hectare). Het effect is afhankelijk van het aandeel biologische bedrijven dat zich in de diepste polders bevindt.

Ten vierde wijst de provincie zoekgebieden aan voor uitbreiding van de beschermingszone van waterwin- en infiltratiegebieden. In deze gebieden nemen de restricties op landbouwactiviteiten toe. De mate van het effect op duurzame landbouw is afhankelijk van het aandeel biologische bedrijven in deze gebieden.

Ten vijfde heeft de provincie de ambitie om veranderingen van water- en bodemcondities te signaleren en daarmee een onderscheid te maken in gebieden die voor langere termijn stabiele condities hebben, gebieden waar de water- en bodemcondities gaan wijzigen en waar dus anticipatie nodig is om welvarend te blijven, en gebieden waar op korte termijn wijzigingen zijn en waarop aanpassingen noodzakelijk zijn. Daarmee geeft de provincie aan de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Agrarisch ondernemen op zoute gronden vereist omschakeling in de bedrijfsvoering (bijvoorbeeld naar zoute teelten als lisdodde en cranberry). Deze omschakeling naar andere gewassen kan gecombineerd worden met de omschakeling naar biologische landbouw en brengt hierdoor een kans op het vergroten van het aandeel biologische bedrijven met zich mee.

Tot slot bevat het voorgenomen beleid 7 sterke energetische en economische clusters waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen. Voor het realiseren van deze clusters, inclusief eventuele uitbreidingen in de toekomst, wordt fysieke ruimte en milieuruimte gereserveerd. Het effect hiervan is afhankelijk van het aandeel biologische bedrijven dat zich in deze gebieden bevindt.

Beoordeling

Het aspect ‘duurzame landbouw’ is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het vernatten van het veenweidegebied brengt zowel kansen als risico’s voor de duurzame landbouw. Het omarmen van de zoet-zoutgradiënt zorgt voor een kans op toename van het aandeel biologische bedrijven ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de ruimtereserveringen voor waterberging, waterwin- en infiltratiegebieden en de energetische en economische clusters hangt het effect op de duurzame landbouw af van de locatie waar biologische bedrijven gevestigd zijn. Deze informatie is niet beschikbaar en het geven van een beoordeling is daarom niet mogelijk.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- breng in kaart waar biologische landbouwbedrijven zich bevinden, zodat inzichtelijk wordt waar welke effecten optreden en er gericht actie kan worden ondernomen;
- concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw: in welk jaartal (eerder dan 2040) wil de provincie 100 % kringlooplandbouw bereikt hebben en wat houdt dit in?;
- concretiseer op welke wijze landbouwbedrijven op de kleigronden aanvullend beschermd worden, zoals aanvullende regels in de Omgevingsverordening;

- ga na hoe er voldoende zoetwater beschikbaar kan blijven voor het vernatten van de veenweidegebieden, én voor de landbouw op de kleigronden;
- geef biologische ondernemers voorrang in provinciale regelingen voor grondruil, pacht of transitiegebieden.

Digitale infrastructuur

In de huidige situatie bedraagt de dekking van internet met een snelheid van 1.000 Mbit/s in totaal 99 %. Het voorgenomen beleid heeft geen effect op de verhoging van de dekking van snel internet.

Wel bevat het voorgenomen beleid de ambitie om de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Dit kan een risico voor de digitale infrastructuur met zich meebrengen, omdat zout water corrosie en aantasting van ondergrondse infrastructuur (mantelbuizen, kasten) versnelt. Hierdoor neemt het risico op storingen toe.

Beoordeling

Het aspect 'digitale infrastructuur' is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie, omdat er geen voorgenomen beleid is waardoor deze dekkingsgraad verder toeneemt. De corrosie van digitale infrastructuur door zout water vormt een risico voor de digitale infrastructuur.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- overweeg technische oplossingen om corrosie van digitale infrastructuur tegen te gaan. Bij glasvezel treedt geen corrosie op;
- beschouw de aanleg van glasvezelkabels als meekoppelkans bij het openbreken van de grond, bijvoorbeeld bij dijkversterkingen en woningbouw.

4.2.7 Wonen

Tabel 4.12 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema wonen

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
wonen	woningaanbod	matig	0
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	0

Woningaanbod

In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland in op de bouw van 191.000 woningen in de periode 2022 tot en met 2030 (Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028). Volgens de PNH-Prognose van 2024 groeit de woningbouwopgave naar circa 290.000 woningen in 2050. In de woondealperiode zijn er circa 50.000 woningen toegevoegd. De resterende doelstelling voor de woondeal bedraagt dus circa 140.000 woningen tot en met 2030. Voor de periode 2025 tot en met 2050 bedraagt de totale opgave 275.000. Volgens de Monitor Woningbouw (2025) bestaat de harde plancapaciteit (status onherroepelijk of vastgesteld) tot en met 2050 uit circa 130.000 woningen, dit betreft vrijwel geheel de projecten die voorzien zijn in de periode tot en met 2030. De doelstellingen van 140.000 woningen tot en met 2030 en 275.000 woningen tot en met 2050 worden met de huidige harde planvoorraad dus niet gehaald. Omdat plannen relatief kort voor de start van de bouw hard worden gemaakt, is het gebruikelijk dat de harde plancapaciteit zo ver van tevoren nog niet overeenkomt met de doelstelling van 2050.

Naast de harde plancapaciteit bestaat de zachte plancapaciteit (status in voorbereiding, potentieel of onbekend) uit nog eens circa 270.000 woningen tot en met 2050. Hiermee kan het doel wel worden behaald. Voor zachte plannen geld, nog meer dan voor harde plannen, dat er nog onzekerheid bestaat over de realisatiesnelheid en de exacte locatiekeuze van beoogde woningen. Dit heeft onder andere te maken met externe factoren zoals netcongestie, stikstofbeperkingen en marktomstandigheden. Anderzijds kunnen er ook extra locaties worden toegevoegd, bijvoorbeeld door bedrijfslocaties die vrijkomen.

Om de doelstelling van 275.000 woningen tot en met 2050 te halen, zal een deel van de bestaande zachte plancapaciteit moeten worden omgezet in harde plancapaciteit. Het voorgenomen beleid bevat hiervoor geen aanvullende plannen. Deze taak ligt echter in de eerste plaats bij de gemeente; de provincie kan hierbij ondersteunen door voldoende planologische ruimte te bieden, of hulp bij het oplossen van knelpunten met bijvoorbeeld stikstof of andere randvoorwaarden.

Er zijn diverse ruimteclaims die impact kunnen hebben op de ruimte voor woningbouw. Eén van deze ruimteclaims is het voornemen voor het grootschalig en geclusterd opwekken van energie op toekomstbestendige plekken. Het gaat hier om 7 energetische en economische clusters: Den Helder, Agriport, Boekelermeer, IJmond, Westpoort, Amsterdam Zuidoost en Haarlemmermeer. Deze clusters zijn nog niet afgebakend, maar mogelijk gaan ze ten koste van ruimte geschikt voor woningbouw. Hiermee vormen ze een risico voor het woningaanbod.

Daarnaast wordt er ook ruimte gereserveerd voor toekomstige waterwinning, -infiltratie, -productie en -transport. Hiervoor worden zones aangewezen waar aanvullende restricties gelden voor ontwikkelingen. In sommige gevallen gaat dit ten koste van locaties die ook geschikt zouden zijn voor woningbouw.

Daarnaast wordt er ruimte gereserveerd voor het uitbreiden van watersysteemmaatregelen, waaronder waterberging, dijkversterkingen en uitbreidingen van het duinensysteem. Dit legt beperkingen op deze gebieden op en maakt woningbouw op deze locaties onmogelijk. Naarmate er minder locaties geschikt zijn voor woningbouw vanwege conflicten met andere functies, worden de grond en de nieuwe woningen zelf schaarser, wat leidt tot hogere prijzen. Dit vormt een risico voor de betaalbaarheid van het woningaanbod. De exacte locaties van deze reserveringen zijn nog niet beschikbaar, waardoor de effecten voor de balans tussen vraag en aanbod onzeker zijn.

Een belangrijke kanttekening is dat 75 % van de nieuwbouw als inbreidingslocatie zal worden gerealiseerd. Dit betekent dat er vooral binnen bestaande kernen zal worden gebouwd. Op deze locaties zijn de hierboven genoemde ruimtelijke reserveringen en conflicten niet of nauwelijks aan de orde. Het risico is dus beperkt, maar geldt nog wel voor de 25 % nieuwbouwlocaties die niet in bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd.

Verder bevat het voorgenomen beleid de ambitie om overgangszones tussen het stedelijk en landelijk gebied aan te leggen om de recreatiedruk op te vangen. Ondanks dat dit de leefbaarheid vergroot, is dit een risico voor het woningaanbod, omdat er een ruimtelijk conflict ontstaat tussen woningbouw en de aanleg van natuurlijke zones. In haar voorgenomen beleid zet de provincie in op beide functies, maar het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen om de ruimtelijke botsing - die vooral optreedt aan de randen van steden - op te lossen. Deze overgangszones leiden tot aantrekkelijke, groene woonomgevingen, maar kunnen daarmee ook leiden tot hogere woningprijzen en daarmee de betaalbaarheid negatief beïnvloeden. De verwachting is echter dat dit wordt gemitigeerd door de beleidsdoelstellingen van gemeenten wat betreft de betaalbaarheid van het woningaanbod.

Beoordeling

Het aspect 'woningaanbod' is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Ten opzichte van de referentiesituatie blijft de plancapaciteit gelijk. De ruimtereserveringen voor watersysteemmaatregelen en waterwinningen, en de ambitie voor het aanleggen van overgangszones en energie-opwek vormen mogelijk een conflict met andere ruimtelijke opgaven zoals woningbouw, met name in de randen van steden.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- breid het aantal woningen in de harde en zachte plancapaciteit uit om het doel van 275.000 woningen tot en met 2050 te halen. Let bij de locatiekeuze op de beschikbaarheid van energie (bijvoorbeeld locatiekeuze nabij energieknooppunten), bereikbaarheid en zet in op de locaties waar in de huidige situatie de grootste woningtekorten zijn, zoals in het zuiden van de provincie;
- zorg dat energie-opwek in woningbouwgebieden bijdraagt aan het mogelijk maken van woningbouw in hetzelfde gebied, bijvoorbeeld door meervoudig ruimtegebruik;

- maak een prioritering in woningbouw, natuur, energie, recreatie, landbouw en andere functies op locaties met ruimtelijke botsingen tussen functies. Geef prioritering aan natuurontwikkeling op locaties met lage woningbouwpotentie;
- zet ook in op kleinschalige en multifunctionele vormen van natuur, zodat deze makkelijker in woongebieden geïntegreerd kunnen worden.

Voorzieningenniveau

Ten aanzien van het voorzieningenniveau zijn de meeste relevante ambities een voortzetting van de referentiesituatie of niet concreet genoeg om mee te nemen in de effectbeoordeling. De indicatieve effecten van de ambities die nog onvoldoende concreet zijn worden wel beschreven.

Het voornemen om 75 % van de nieuwbouwopgave als inbreidingslocatie te realiseren, levert zowel een kans als een risico op voor het voorzieningenniveau.
Enerzijds zijn voorzieningen op inbreidingslocaties in grotere kernen vaak al aanwezig, waardoor nieuwe inwoners van nieuwbouwlocaties van deze voorzieningen gebruik kunnen maken en het voorzieningenniveau op deze locaties toeneemt. Anderzijds komt door de toevoeging van woningen op deze locaties ook meer druk op bestaande voorzieningen te liggen. Het precieze effect hangt af van de mate waarin er rekening wordt gehouden met de toevoeging van voorzieningen op nieuwbouwlocaties. Dit is op dit moment nog onvoldoende concreet gemaakt en wordt daarom nog niet meegenomen in de effectbeoordeling.

De provincie heeft de ambitie om het recreatieaanbod te spreiden, zodat recreatievoorzieningen dichterbij zijn. Er wordt geaccepteerd dat het aanbod versnippert en minder grootschalig is. Dit voornemen levert de kans op dat door de spreiding de afstand tot recreatievoorzieningen afneemt.

Verder is de provincie voornemens om detailhandel in bestaande centrumgebieden te concentreren. Hierdoor kan het winkelaanbod buiten deze centrumgebieden (aan de randen van kernen of in kleine kernen) stagneren of afnemen. Dit levert een risico op voor het voorzieningenniveau in deze gebieden.

Beoordeling

Het aspect voorzieningenniveau is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. De ambitie om het recreatieaanbod te spreiden leidt tot een kans op afname van de afstand tot recreatievoorzieningen, terwijl het voornemen om detailhandel in centrumgebieden te concentreren de afstand tot voorzieningen kan vergroten. De provincie heeft meer ambities op het gebied van voorzieningen, maar deze zijn nog onvoldoende uitgewerkt om in de effectbeoordeling op te nemen.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- bied ook in de buitengebieden ruimte voor (mobiele) zorgvoorzieningen en periodieke spreekuren;
- zet in de buitengebieden en kleinere kernen in op bibliobussen en pop-up cultuurvoorzieningen;
- kies locaties voor de cultuur- en zorgvoorzieningen die dichtbij OV-knooppunten liggen.

4.2.8 Energietransitie

Tabel 4.13 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema energietransitie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
energietransitie	aandeel duurzame energie	overwegend goed	+
energietransitie	energieverbruik	slecht	0
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	+
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	+

Aandeel duurzame energie

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om energie op te wekken met geo- en aquathermie. De provincie wil dit in het stedelijk gebied opwekken en verspreiden via warmtenetten. Dit levert een kans op toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en ten opzichte van de referentiesituatie op, omdat geo- en aquathermie hernieuwbare energiebronnen zijn. Een aandachtspunt hierbij zijn de beperkte bestaande distributiemogelijkheden voor geo- en aquathermie in het buitengebied (buiten de stedelijke warmtenetten).

De provincie zet in op collectieve laadpleinen om E-vervoer te faciliteren. Dit stimuleert de elektrificatie van (vracht)verkeer en levert een kans op voor de vergroting van het aandeel duurzame energie.

Daarnaast is de provincie voornemens actief te sturen op de energievraag en -knooppunten door grenzen te stellen aan aanbod en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties, namelijk in 7 energetische en economische clusters (Den Helder, Agriport, Boekelermeer, IJmond, Westpoort, Amsterdam Zuidoost en Haarlemmermeer). Binnen deze clusters wordt ook ruimte gemaakt om energie grootschalig op te wekken. Hierbij is er een kans om nieuwe hernieuwbare energiebronnen te realiseren en het aandeel hernieuwbare energiebronnen te laten groeien ten opzichte van de referentiesituatie. Of dit daadwerkelijk wordt uitgevoerd is nog onzeker, waardoor dit effect niet wordt meegenomen in de effectbeoordeling.

Beoordeling

Het aspect aandeel duurzame energie is beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het opwekken van energie met geo- en aquathermie zorgt voor meer duurzaam opgewekte warmte. Ook de inzet op collectieve laadpleinen levert een kans op voor de vergroting van het aandeel duurzame energie. De ambities om grenzen aan het energieaanbod te stellen, grootschalige energievragers te concentreren en energie grootschalig op toekomstbestendige plekken op te wekken, leiden tot de kans op toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en de referentiesituatie. Dit moet echter nog worden geconcretiseerd in het beleid, voordat deze effecten kunnen worden meegenomen in de effectbeoordeling.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- integreer duurzame energieopwek in de plannen voor de energetische en economische clusters;
- reserveer in de omgevingsverordening ruimte voor de opwek van hernieuwbare energie in vernattingsgebieden, zodat deze functies planologisch mogelijk worden gemaakt;
- stel als voorwaarde dat bij gebiedsontwikkelingen in veenweidegebieden de mogelijkheden voor duurzame energieopwekking standaard worden onderzocht.

Energieverbruik

Het energieverbruik van provincie Noord-Holland is in te delen in 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij. Op basis van de concreetheid van de oplossingsrichtingen uit het voorgenomen beleid, zijn enkel effecten op de sector landbouw, bosbouw en visserij op het energieverbruik aanzienlijk ten opzichte van de referentiesituatie.

Het voorgenomen beleid bevat ook de ambities om grootschalige energiegebruikers te concentreren op strategische locaties. Concreet worden hier 7 energetische en economische clusters aangewezen waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen. Buiten deze clusters wordt ingezet op lokale opwek daar waar de energievraag zit. Deze ambities leiden mogelijk tot minder transportverlies en bieden de kans op synergie, bijvoorbeeld door het gebruik van restwarmte. Dit is afhankelijk van de uitwerking van deze ambities.

Landbouw, bosbouw en visserij

In de veenweidegebieden zet de provincie in het voorgenomen beleid in op vernatten. Dit voornemen is nieuw ten opzichte van de referentiesituatie en beperkt de mogelijkheden voor agrarisch grondgebruik in de veenweidegebieden. Als er hierdoor agrarische bedrijven stoppen en het landgebruik verandert, levert dit een kans op afname van het energieverbruik op. Dit effect hangt af van de vervangende functie.

De oplossingsrichting focus landbouw, waarin een versnelde transitie naar kringlooplandbouw wordt voorgesteld, biedt kansen voor de vermindering van energieverbruik, bijvoorbeeld door kleinere transportafstanden. Deze oplossingsrichting is echter nog niet concreet genoeg om mee te nemen in de effectbeoordeling.

Overige sectoren

- gebouwde omgeving: het energieverbruik van de gebouwde omgeving wordt in de referentiesituatie in belangrijke mate bepaald door datacenters en woningen. Het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen ten opzichte van de referentiesituatie die een effect op het energieverbruik van de sector gebouwde omgeving veroorzaken;
- verkeer en vervoer: het voorgenomen beleid levert geen wijzigingen ten opzichte van de referentiesituatie op in de sector verkeer en vervoer;
- industrie, energie, afval en water: het energieverbruik van de sector industrie, energie, afval en water wordt in de referentiesituatie in belangrijke mate bepaald door het energieverbruik van Tata Steel. Het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen ten opzichte van de referentiesituatie die een effect hebben op het energieverbruik van Tata Steel.

Beoordeling

Het aspect 'energieverbruik' is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het energieverbruik van de sectoren gebouwde omgeving, verkeer en vervoer, en industrie, energie, afval en water blijft gelijk aan de referentiesituatie. Het energieverbruik van de sector landbouw, bosbouw en visserij neemt af door de mogelijke afname van agrarisch grondgebruik. Of hier daadwerkelijk sprake is van een afname van het totale energieverbruik, is afhankelijk van het energieverbruik van de functie die hiervoor in de plaats komt, en is daarmee nog onzeker. De energetische en economische clusters bieden kansen voor synergie, maar deze plannen zijn nog niet voldoende opgenomen in de ambities om mee te nemen in de beoordeling.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- algemeen:
  - reserveer tijdig ruimte voor de opwek en distributie van duurzame energie buiten de 7 energetische en economische clusters die reeds in het voorgenomen beleid staan;
  - neem synergiekansen expliciet op in de plannen voor de 7 energetische en economische clusters en neem hierin ook mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik in mee;
- landbouw, bosbouw en visserij:
  - concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Verbind hier een jaartal en (financiële) middelen aan;
  - stel een richtlijn op voor wanneer een bedrijf circulair genoeg is om van kringlooplandbouw te kunnen spreken.

Energie-infrastructuur

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om actief te sturen op energievraag en knooppunten door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energieverbruikers te concentreren op strategische locaties. Dit scheelt in benodigde transportcapaciteit en -infrastructuur. Deze ambitie levert een kans op het verminderen van netcongestie op, doordat vraag en aanbod bij elkaar worden gebracht en de bestaande capaciteit en infrastructuur van het net efficiënter worden gebruikt.

Buiten de energetische en economische clusters zet de provincie in op kleinschalige, decentrale energiesystemen daar waar de energievraag zit. Omdat de afstanden tussen vraag en aanbod kleiner zijn, wordt het transport van energie efficiënter en hoeft er minder energie-infrastructuur te worden aangelegd.

De provincie zet in op collectieve laadpleinen om E-vervoer te faciliteren. Dit stimuleert de elektrificatie van (vracht)verkeer en vermindert de uitstoot van broeikasgassen. De elektrificatie kan echter ook een risico opleveren voor de energie-infrastructuur, omdat de druk op het stroomnet door deze laadpleinen toeneemt.

Ten slotte bevat het voorgenomen beleid de ambitie om energie op te wekken met geo- en aquathermie. Dit voornemen draagt bij aan de kans op het verminderen van netcongestie, doordat de vraag op het stroomnet afneemt. Een aandachtspunt bij deze ambitie is dat er in het noorden van Noord-Holland veel netcongestie is, maar er voor dit deel van de provincie nog amper plannen zijn om warmtenetten te realiseren.

Beoordeling

Het aspect energie-infrastructuur is beoordeeld als positief (+) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het voornemen om grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties leidt tot een betere verdeling van de bestaande netcapaciteit. Het kleinschalig en gedecentraliseerd opwekken van energie daar waar de energievraag aanwezig is, leidt tot efficiënter gebruik van de energie-infrastructuur. De ruimtelijke inpassing van deze grootschalige en kleinschalige systemen is wel een aandachtspunt, aangezien de aanleg van deze systemen door de hele provincie ruimte kost die ook voor andere functies gebruikt kan worden of reeds gereserveerd is. De collectieve laadpleinen leveren zowel kansen als risico's op. Het opwekken van energie met geo- en aquathermie zorgt voor een afname van de vraag naar stroom op het stroomnet.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- reserveer tijdig ruimte voor de aanleg van energie-infrastructuur, niet alleen voor de grote clusterlocaties, maar ook voor kleinschalige infrastructuur;
- stel provinciale richtlijnen op voor de landschappelijke inpassing en decentrale kleinschalige opwek;
- stimuleer het bundelen van energievoorzieningen bij het aanleggen van nieuwe woonwijken;
- stimuleer energieopslag via subsidies bij bedrijventerreinen en woonwijken;
- stuur in provinciale afwegingskaders expliciet op meervoudig ruimtegebruik, zoals energieopwek op daken, boven infrastructuur, langs waterkeringen en in combinatie met bedrijventerreinen;
- concretiseer de ambitie met betrekking tot geo- en aquathermie door een tijdsduiding te geven voor wanneer de warmtenetten gerealiseerd zijn.

Uitstoot broeikasgassen

De uitstoot van broeikasgassen van provincie Noord-Holland is in te delen in 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij. Hieronder wordt besproken wat het effect van het voorgenomen beleid op de uitstoot van broeikasgassen voor verkeer en vervoer, industrie, energie, afval en water, en voor landbouw, bosbouw en visserij is. Voor de gebouwde omgeving geldt dat het voorgenomen beleid geen effecten heeft.

Verkeer en vervoer

De provincie zet in op collectieve laadpleinen om E-vervoer te faciliteren. Dit stimuleert de elektrificatie van (vracht)verkeer en levert een kans op voor de vermindering van uitstoot van broeikasgassen.

Industrie, energie, afval en water

In het voorgenomen beleid zet de provincie op meerdere manieren in op de energietransitie: ten eerste wijst de provincie 7 energetische en economische clusters aan waar de opwek en het gebruik van grootschalige energiegebruikers samenkomen. Ten tweede wordt er buiten deze clusters ingezet op een kleinschalig, gedecentraliseerd energiesysteem. Ten derde wordt er gekeken naar het opwekken van energie met geo- en aquathermie. De opwek en het gebruik van hernieuwbare energie in het voorgenomen beleid zorgen voor een kans op een afname van de uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van de referentiesituatie.
De uitstoot van broeikasgassen van Tata Steel wordt gereguleerd door nationaal beleid. Het voorgenomen beleid van de provincie heeft hier geen effect op.

Landbouw, bosbouw en visserij

In de referentiesituatie zet de provincie Noord-Holland in op volledige kringlooplandbouw in 2040. In het voorgenomen beleid benoemt de provincie dat zij inzet op een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040. Hierdoor zijn de effecten van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie onzeker.

In de veenweidegebieden zet de provincie in het voorgenomen beleid in op vernatten. Dit voornemen is nieuw ten opzichte van de referentiesituatie en bemoeilijkt (intensief) agrarisch grondgebruik in de veenweidegebieden. Dit levert een kans op afname van de met landbouw geassocieerde uitstoot van broeikasgassen in de veenweidegebieden op. Dit effect hangt af van de uitstoot van de vervangende functie. Verder zorgt het vernatten van de veenweidegebieden voor een kans op vermindering van de hoeveelheid CO_2 die vrijkomt door inklinking van de bodem. Gecombineerd met het voornemen van de provincie om enkel de agrarische bedrijven op de kleigronden aanvullend te beschermen, waardoor het totale aantal landbouwbedrijven in Noord-Holland afneemt, is er een sterke kans op afname van de uitstoot van broeikasgassen van de sector landbouw, bosbouw en visserij ten gevolge van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Het aspect 'uitstoot broeikasgassen' is beoordeeld als positief in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie (+). De provincie zet in haar voorgenomen beleid sterker in op duurzame energieopwek. Ook is er een kans op afname van de uitstoot van broeikasgassen van de sector verkeer en vervoer door de inzet op laadpleinen, en van de sector landbouw, bosbouw en visserij door het vernatten van de veenweidegebieden.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- algemeen: reserveer tijdig ruimte voor de opwek en distributie van duurzame energie;
- verkeer en vervoer:
  - stimuleer het gebruik van schonere wegvoertuigen (elektrisch, waterstof) via provinciale subsidies;
- industrie, energie, afval en water:
  - stimuleer en stel voorwaarden aan de opwek en het gebruik van hernieuwbare energie binnen de energetische en economische clusters;
- landbouw, bosbouw en visserij:
  - bepaal welke functies toegestaan en mogelijk zijn bij het vernatten van de veenweidegebieden;
  - concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Verbind hier een jaartal en (financiële) middelen aan;
  - stel een richtlijn op voor wanneer een bedrijf circulair genoeg is om van kringlooplandbouw te kunnen spreken.

4.2.9 Mobiliteit

Tabel 4.14 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema mobiliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	+
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	matig	0
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	0

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

In het voorgenomen beleid wordt het recreatieaanbod gespreid zodat voorzieningen dichterbij zijn. Omdat de afstand tot recreatievoorzieningen korter is, wordt langzaam verkeer aantrekkelijker. Dit zorgt voor een kans op toename van het aandeel verplaatsingen te voet of met de fiets ten opzichte van de referentiesituatie.

Tevens bevat het voorgenomen beleid de ambitie om nieuwbouwlocaties actief te sturen, te clusteren en te bouwen op robuuste locaties qua water en bodem. De doelstelling van 75 % inbreiding bij nieuwbouwprojecten biedt kansen voor de bereikbaarheid van langzaam verkeer en OV. In stedelijke gebieden is infrastructuur voor langzaam verkeer vaak al aanwezig en is de kans groter dat er al een goed OV-netwerk is. Daarnaast zijn cultuur- en zorgvoorzieningen in grotere kernen veelal dichtbij. Dit stimuleert verplaatsingen te voet of met de fiets.

De 25 % nieuwbouwprojecten die als uitbreiding van de bestaande kernen worden gerealiseerd vormen echter een risico voor de bereikbaarheid van langzaam verkeer en OV. De provincie garandeert niet langer de bereikbaarheid van nieuwbouw op voorhand en legt de focus in plaats daarvan op het optimaliseren van de huidige bereikbaarheid. Dit in verband met restricties zoals geld, ruimte en de stikstofopgave. Hierdoor zijn nieuwe woonclusters mogelijk niet goed verbonden met het OV-netwerk en slechts bereikbaar via het bestaande fiets- en wandelnetwerk. Op uitbreidingslocaties treedt daardoor mogelijk een verslechtering van bereikbaarheid van langzaam verkeer en OV op. Deze oplossingsrichting is echter onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan mee te nemen in de beoordeling van het aspect bereikbaarheid langzaam verkeer en OV.

Beoordeling

In het voorgenomen beleid treedt voor het aspect 'bereikbaarheid langzaam verkeer en OV' een verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie (+). Door het recreatieaanbod te spreiden, neemt de afstand tot deze voorzieningen af en is langzaam verkeer een aantrekkelijker vervoersalternatief. De doelstelling om 75 % inbreiding toe te passen bij nieuwbouwlocaties vormt zowel een kans (voor inwoners van inbreidingslocaties) als een risico (voor inwoners van uitbreidingslocaties) voor de bereikbaarheid te voet of met de fiets, maar is nog niet concreet genoeg om mee te nemen in de effectbeoordeling.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- zorg voor een goede bereikbaarheid van (nieuwe) woonclusters in het buitengebied;
- investeer meer in een fijnmazig en veilig fiets- en wandelnetwerk tussen woonkernen en recreatievoorzieningen en zoek hierin de samenwerking op met gemeenten;
- zorg voor verbeterde bereikbaarheid met het OV van de recreatievoorzieningen, bijvoorbeeld door hogere frequenties van bestaande verbindingen in het recreatieseizoen en op piekmomenten;
- stimuleer (deel)fietsvoorzieningen bij haltes bij recreatiegebieden en ga hierover in gesprek met gemeenten en beheerders van recreatiegebieden;

- zorg voor frequentere, snellere en comfortabelere OV-verbindingen met kleinere kernen en zorg- en cultuurclusters, bijvoorbeeld door het aanpassen van routes van bestaande buslijnen of het verhogen van de frequenties van bestaande buslijnen;
- ontwikkel een basisnorm voor zorg- en cultuurvoorzieningen op bepaalde afstand zodat bereikbaarheid te voet of met de fiets niet in het gedrang komt.

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

De provincie heeft als voornemen om 75 % van de nieuwbouw als inbreiding te realiseren. Dit levert zowel kansen als risico's op voor de bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer. Enerzijds is de infrastructuur voor gemotoriseerd verkeer doorgaans al aanwezig in stedelijk gebied. Dit betekent dat de kans groot is dat de nieuwbouw goed verbonden is met het wegennet en de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer toeneemt. Anderzijds neemt de druk op de bestaande stedelijke infrastructuur toe met de toevoeging van nieuwbouw, zeker gezien de provincie afstapt van het principe om de bereikbaarheid vooraf te garanderen en in plaats daarvan de focus legt op het optimaliseren van de huidige bereikbaarheid. Voor nieuwbouwlocaties verder van de OV-knooppunten is het geen vanzelfsprekendheid meer dat er aanpassingen of uitbreidingen van het bestaande wegennet plaatsvinden. De afwikkeling van verkeer moet dus via de bestaande infrastructuur plaatsvinden, wat tot een toename van de verkeersintensiteit op het bestaande verkeersnet leidt. Dit vormt een risico voor de bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer in deze kernen.

De 25 % nieuwbouwprojecten die als uitbreiding worden gerealiseerd vormen ook een risico voor de bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer. De provincie handhaaft niet langer het principe dat de bereikbaarheid van nieuwbouw vooraf gegarandeerd wordt. Dit kan ertoe leiden dat de uitbreidingen slechter zijn aangesloten op het OV- en fietsnetwerk, waardoor de auto het voornaamste vervoersmiddel blijft en de wegen sneller verzadigen. Op uitbreidingslocaties treedt daardoor mogelijk een verslechtering van bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer op. De oplossingsrichting waaruit de doelstelling 75 % inbreiding komt, is echter nog niet concreet genoeg om mee te nemen in de beoordeling.

Beoordeling

Voor het aspect 'bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer' treedt vooralsnog geen verbetering of verslechtering op, omdat het voorgenomen beleid nog niet voldoende concreet is om mee te nemen in de effectbeoordeling. De beoordeling is daarom neutraal (0). Als de oplossingsrichting 'nieuwbouwlocaties' verder wordt uitgewerkt zou de doelstelling van 75 % inbreiding de doorstroming van verkeer in en rondom inbreidingslocaties en de bereikbaarheid van uitbreidingslocaties voor gemotoriseerd verkeer onder druk kunnen zetten.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:
- stimuleer gemeenten of voorzieningenlocaties om bundeling van verplaatsingen door goede bereikbaarheid en parkeervoorzieningen bij voorzieningencentra te faciliteren, waardoor gecombineerde bezoeken (tours) worden gestimuleerd en er minder ritten worden gemaakt.

Verkeersveiligheid

In de kernen waar 75 % van de nieuwbouwwoningen als inbreiding wordt gerealiseerd, neemt het aantal weggebruikers toe. Naar verwachting neemt zowel de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer toe. Het is niet bekend of de infrastructuur op deze extra verkeersbewegingen wordt aangepast, maar de verwachting is dat dit niet (op grote schaal) gebeurt. Het extra verkeer zorgt voor meer verkeersveiligheidsrisico's terwijl de infrastructuur niet veiliger wordt ingericht. Het risico op onveilige situaties neemt hierdoor toe.

Buiten de kernen, waar nog 25 % van de nieuwbouw wordt gerealiseerd, neemt het risico op onveilige situaties toe. Dit komt omdat de provincie de bereikbaarheid van deze locaties niet vooraf garandeert en de focus legt op het optimaliseren van de huidige bereikbaarheid. Er is hierbij vooral een risico dat OV-verbindingen en een goed fietsnetwerk ontbreken. Hierdoor reizen meer mensen met de auto en neemt de onveiligheid op de autowegen toe.

Ook is de infrastructuur mogelijk niet ingericht op verkeersveiligheid (gescheiden fietspaden, 30 km/u zones et cetera) waardoor het aantal verkeersveiligheidsrisico's toeneemt. De oplossingsrichting waaruit de doelstelling 75 % inbreiding komt, is echter nog niet concreet genoeg om mee te nemen in de beoordeling.

Beoordeling

Voor het aspect 'verkeersveiligheid' treedt vooralsnog geen verbetering of verslechtering op, omdat het voorgenomen beleid nog niet voldoende concreet is om mee te nemen in de effectbeoordeling. De beoordeling is daarom neutraal (0). Als de oplossingsrichting 'nieuwbouwlocaties' verder wordt uitgewerkt, zou de doelstelling van 75 % inbreiding een risico vormen voor verkeersveiligheid, omdat het aantal weggebruikers toeneemt en er een gebrek is aan voorgenomen beleid om de infrastructuur aan te laten sluiten bij de verkeerstoename.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- beperk de verkeersveiligheidsrisico's rond kleinere dorpen en besteed hierbij extra aandacht aan nieuwe woonclusters en de verkeersstromen die bij deze woonclusters horen, bovenop bestaande infrastructurele aanpassingen:
  - pas provinciale wegen rond kleinere dorpen aan door snelheidsverlagingen, veilige oversteekplaatsen en herkenbare dorpsentrees;
  - verbeter de inrichting van provinciale wegen, bijvoorbeeld met vrijliggend fietspaden;
- versterk de verkeersveiligheid binnen de clusters en besteed daarbij extra aandacht aan nieuwe woonclusters:
  - stimuleer gemeenten om een autoluwe of verkeersluwe inrichting te realiseren en te sturen op lagere snelheden;
  - werk samen met gemeenten aan de realisatie van parkeergelegenheden aan de rand van clusters, zodat de inwoners van kleinere dorpen die naar de clusters reizen de bestemmingen in de tour nu grotendeels te voet kunnen bereiken vanaf de parkeerplaatsen buiten de kernen;
- zorg voor frequente, snelle en comfortabele OV-verbindingen tussen kleinere dorpen en zorg- en cultuurclusters, bijvoorbeeld door aanpassingen in routes en frequenties van bestaande buslijnen.

4.2.10 Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 4.15 Beoordeling voorgenomen beleid voor het thema ruimtelijke kwaliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	matig	-
ruimtelijke kwaliteit	landschap	slecht	-
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	slecht	0

Cultuurhistorie

Het voorgenomen beleid bevat onder meer ambities voor de seizoensberging van water (op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem), veenweide te vernatten om klimaatdoelen te halen, veenweide technische te vernatten, nieuwbouwlocaties actief te sturen, clusteren en te bouwen op robuuste locaties, sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie en het kleinschalig en verspreid opwekken van energie en het grootschalig en geclusterd opwekken van energie. De beschreven ambities kunnen leiden tot aantasting of verandering van cultuurhistorisch waardevolle gebieden, waardoor kernkwaliteiten van Beschermd Landschap en 'Outstanding Universal Value' (OUV) van UNESCO-werelderfgoed, verloren kunnen gaan. De effecten zijn onzeker en afhankelijk van de locatie, schaal en ruimtelijke inpassing van de ontwikkelingen.

Verder bevat het voorgenomen beleid ambities voor het actief sturen van de energievraag door grenzen aan aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties en het clusteren van energieopwekking en gebruik. Hierbij bestaat een kans op het beperken van aantasting van cultuurhistorische waarden en kernkwaliteiten, aangezien aantasting deels kan worden voorkomen door gerichte ruimtelijke sturing. Daarnaast biedt deze ambitie mogelijkheden voor versterking van cultuurhistorische structuren op locaties waar geen energieontwikkeling plaatsvindt. Tegelijkertijd ontstaat er een risico op aantasting van cultuurhistorische waarden op locaties waar energieclusters worden gerealiseerd.

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om landschap en erfgoed als kwaliteiten te beschouwen die, waar noodzakelijk vanwege maatschappelijke urgentie, mee moeten veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen. Hoewel dit het risico meebrengt tot aantasting van cultuurhistorie, biedt het mogelijk ook kansen om beschermde en erkende cultuurhistorisch waardevolle gebieden en structuren te versterken door nieuwe omgevingskwaliteiten toe te voegen. Tegelijkertijd omvat het voorgenomen beleid de ambitie om ruimte te zoeken voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen UNESCO-landschappen, wanneer deze ontwikkelingen van groot maatschappelijk belang zijn en niet elders kunnen worden ingepast. Daarbij geldt als uitgangspunt dat de kernkwaliteiten en de bijbehorende OUV van deze UNESCO-gebieden zo min mogelijk worden aangetast. Ondanks dit uitgangspunt bestaat het risico dat deze waarden onder druk komen te staan. Beide ambities zijn momenteel onvoldoende concreet uitgewerkt om de effecten op cultuurhistorische waarden te kunnen beoordelen.

Bij ontwikkelingen binnen of nabij UNESCO-werelderfgoed geldt dat de OUV leidend is. Aantasting van deze waarden dient te worden voorkomen. Tegelijkertijd kan zorgvuldig ingepaste ontwikkeling bijdragen aan het behoud en de beleefbaarheid van deze gebieden. Duidelijke randvoorwaarden en toetsing zijn hierbij essentieel.

Beoordeling

Het aspect cultuurhistorie is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid bevat risico's op aantasting van beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden door toenemende ruimteclaims voor bijvoorbeeld water, energie en infrastructuur.
Kansen voor behoud en versterking door sturing en het mee laten ontwikkelen van cultuurhistorie zijn beperkt aangezien dit afhankelijk is van de exacte uitvoering en of compensatie in alle gevallen mogelijk en op een juiste wijze plaats vindt.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- zet nog meer in op het actief delen van kennis en inzichten over cultuurhistorische waarden, kernkwaliteiten en OUV (UNESCO-werelderfgoed) met gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars bij ruimtelijke ingrepen;
- ontwikkel een dynamisch afwegingskader voor UNESCO-gebieden, waarin kernkwaliteiten en ontwikkelruimte helder zijn vastgelegd;
- stel integrale gebiedsgerichte uitwerkingen vast bij vernatting, waarbij omgevingskwaliteit nader uitgewerkt wordt om zowel cultuurhistorische waarden te optimaliseren.

Landschap

Het voorgenomen beleid omvat de ambitie om nieuwbouwlocaties actief te sturen, clusteren en te bouwen op robuuste locaties biedt een kans voor het behoud van landschappelijke waarden van het buitengebied, aangezien 75 % van de woningbouwopgave binnenstedelijk wordt opgelost. Dit heeft mogelijk een positief effect op het aspect landschap.

Het voorgenomen beleid bevat tevens ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen, de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren en ruimte te geven aan de natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities. Hierbij bestaat de kans op het beperken van aantasting van landschappelijke waarden, aangezien aantasting deels kan worden voorkomen door gerichte ruimtelijke sturing. Voor de ambitie ruimte geven aan de natuur om zich aan te passen, geldt dat deze onvoldoende concreet is om in de beoordeling voor het aspect landschap mee te nemen.

Voor de ambitie om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen geldt dat op de locaties van deze energieclusters mogelijk aantasting van het landschap plaatsvindt.

Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambitie om landschap en erfgoed als kwaliteiten te beschouwen die, waar noodzakelijk vanwege maatschappelijke urgentie, mee moeten veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen. Hoewel dit het risico meebrengt tot aantasting van landschappelijke waarden, biedt het mogelijk ook kansen om beschermde en erkende landschappen te versterken door nieuwe omgevingskwaliteiten toe te voegen. Tegelijkertijd omvat het voorgenomen beleid de ambitie om ruimte te zoeken voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen UNESCO-landschappen, wanneer deze ontwikkelingen van groot maatschappelijk belang zijn en niet elders kunnen worden ingepast.

Daarbij geldt als uitgangspunt dat de landschappelijke kernkwaliteiten zo min mogelijk worden aangetast. Bij deze ambitie bestaat het risico dat de landschappelijke waarden alsnog worden aangetast. Beide ambities zijn onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan mee te nemen in de beoordeling van het aspect cultuurhistorie.

Tenslotte bevat het voorgenomen beleid de ambities voor de seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, veenweide te vernatten om klimaatdoelen te halen, veenweide technische te vernatten, sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse weerbare economie en het kleinschalig en verspreid opwekken van energie en het grootschalig en geclusterd opwekken van energie. Bij deze ambities bestaat het risico dat ze zorgen voor druk op de aanwezige waarden in het huidige landschap wat mogelijk leidt tot aantasting en verandering van landschappelijke waardevolle gebieden door verandering in landgebruik, waardoor kernkwaliteiten verloren kunnen gaan. Ook kunnen specifieke kernwaarden veranderen doordat de openheid van het landschap wordt aangetast. Onzekerheid over de precieze effecten hiervan hangt samen met de exacte locatie en ruimteclaim van deze ontwikkelingen.

Beoordeling

Het aspect landschappelijke waarden is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid brengt risico's met zich mee voor de landschappelijke waarden, doordat de ruimteclaims voor onder meer water, energie en infrastructuur toenemen. De mogelijkheden om deze gebieden ge behouden en te versterken via gerichte sturing zijn beperkt, omdat dit sterk afhangt van de exacte uitvoeringsmethode. Daarnaast blijft er onzekerheid over of compensatie in alle gevallen mogelijk is en op een efficiënte manier wordt gerealiseerd.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur op clustering van grootschalige energie opwek in minder landschappelijk gewaardeerde gebieden;
- stel (integrale) gebiedsgerichte randvoorwaarden vast voor vernatting, waarbij bestaande verkavelingspatronen, openheid en historische structuren leidend zijn. Door vernatting te combineren met passend extensief gebruik blijven zowel gebruikswaarde als belevingswaarde van het landschap behouden of worden deze versterkt;
- neem landschappelijke kwaliteit nog steviger op in provinciale programma's en verordeningen om te sturen op een zorgvuldige gebiedsgerichte uitwerking. Dit verkleint de onzekerheid over indirecte effecten en vergroot de kans dat positieve effecten op gebruiks- en belevingswaarden daadwerkelijk worden gerealiseerd;
- stuur op vroegtijdige inbreng van het onderwerp omgevingskwaliteit en stel eisen aan ontwerp, schaal en landschappelijk inpassing, om de druk op waardevolle landschappen te beperken en de gebruiks- en belevingswaarde te optimaliseren;
- geef richting aan compensatiemaatregelen, om negatieve effecten op landschappelijke waarden te beperken.

Archeologie

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om veenweide gebieden te vernatten met natuurlijk peilbeheer en veenweide technisch te vernatten. Deze ambities bieden een kans voor de bescherming en conservering van archeologische vindplaatsen. Het risico is echter dat als op deze plekken moerasbos of rietlanden mogen ontstaan, die CO_2 op kunnen slaan, dit vindplaatsen kan aantasten.

Beoordeling

Het aspect archeologie is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid biedt kansen en risico's voor archeologie maar de kansen en risico's zijn beperkt. Dat houdt in dat het beleidsvoornemen niet direct leidt tot de mogelijke verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom wordt geen verandering, ten opzichte van de referentiesituatie, verwacht.

Mitigerende en/of optimaliserende maatregelen

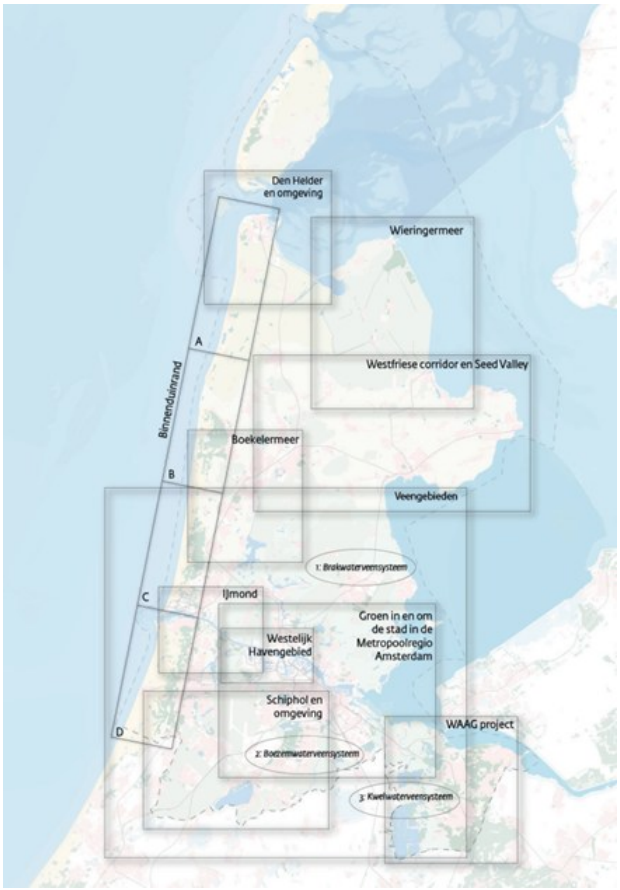
Optimaliserende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stel (integrale) gebiedsgerichte uitwerkingen vast bij vernatting, waarbij het behoud van archeologische waarden nader uitgewerkt wordt deze te behouden mogelijk te versterken.

4.3 Verwerking gebied specifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie in de omgevingsvisie

In hoofdstuk 6 van de omgevingsvisie worden in een aantal gevallen door provincie Noord-Holland gebied specifieke uitspraken gedaan. Hiervoor heeft provincie Noord-Holland een aantal gebieden geïdentificeerd, deze zijn weergegeven op afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Overzichtskaart gebieden uit de omgevingsvisie



In tabel 4.16 is een koppeling gemaakt tussen de gebied specifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie en de uitspraken die over deze aandachtspunten zijn gedaan in de omgevingsvisie. De provincie Noord-Holland heeft de aanpak van een aantal van de aandachtspunten opgenomen in de omgevingsvisie (voor een uitgebreidere beschrijving van de aandachtspunten, zie tabel 4.16):

- Metropoolregio Amsterdam (MRA); meer vraag dan aanbod woningen:
  - om ruimte te kunnen bieden voor gewenste woningbouwontwikkelingen in de gebieden tussen stedelijk en landelijk gebied stelt de provincie Noord-Holland regels op die niet alleen inzetten op behoud, maar ook flexibiliteit bieden voor maatwerk in landschapsontwikkeling, toegespitst op het lokale onderscheidende landschappelijke karakter;
- IJmond; luchtkwaliteit scoort slecht door Tata Steel:
  - de provincie Noord-Holland continueert de inzet op ambitieus bronbeleid bij bedrijven waaronder Tata Steel, waarbij wordt gestuurd op het verminderen van schadelijke en hinderlijke uitstoot vanuit bronnen waar provincie Noord-Holland bevoegd gezag voor is;
- Schiphol en omgeving; geluidsoverlast door vliegtuigen:
  - de provincie Noord-Holland zet in op het realiseren van robuuste, groenblauwe overgangszones tussen stad en omliggend landschap, die bijdragen aan een gezondere leefomgeving door de realisatie van meer groen en daarnaast als geluidwerende maatregel kunnen dienen;
- Westfriese corridor en Boekelermeer (regio Alkmaar); meer vraag dan aanbod woningen:
  - woningbouw vindt voornamelijk binnenstedelijk plaats en geclusterd rond OV-knooppunten. Voor relatief omvangrijke woningbouwprojecten is er in de Metropoolregio Amsterdam voldoende ruimte binnenstedelijk als ook langs de lijn Den Helder-Schagen-Alkmaar-Zaanstad en Alkmaar Hoorn-Enkhuizen;
- Texel, Binnenduinrand, het Gooi; de aspecten onder het thema ‘natuur’ komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, zonder mogelijkheid van wateraanvoer:
  - tussen Camperduin en de Donkere Duinen wil de provincie Noord-Holland verkennen of een landzijdige uitbreiding van de smalle duinenrij in de Kop van Noord-Holland een werkbare vorm van kustversterking is, in combinatie met de vergroting van de zoetwaterbel om verzilting tegen te gaan en natuur, recreatie, energieopwek, toerisme en landbouw onafhankelijk te maken van externe zoetwateraanvoer ten tijde van droogte;
- gebied tussen de Amstel en het Gooi, Waterland; de aspecten onder het thema ‘natuur’ komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, maar wel mogelijkheid van wateraanvoer (echter staat wateraanvoer vanuit de Rijn onder druk):
  - de provincie Noord-Holland investeert in dit gebied door het nemen van herstelmaatregelen, KRW-maatregelen en door het afronden van de NNN. Ook zet de provincie Noord-Holland op plekken met goed kwelwater op de flanken van het Gooi in op het ontwikkelen van nieuwe natuur.

Dit geeft weer hoe de gebied specifieke aanpak uit de omgevingsvisie is opgesteld in samenspel met het OER. Hierdoor wordt het iteratieve proces tussen de visie en het OER nogmaals onderstreept.

Tabel 4.16 Overzicht gebied specifieke aandachtspunten referentiesituatie en verwerking aandachtspunten in de omgevingsvisie

Gebieden	Gebied specifieke aandachtspunten uit de referentiesituatie	Verwerking aandachtspunten in de omgevingsvisie
Metropoolregio Amsterdam (MRA)	Hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters.	De schaarste aan wat datecenters nodig hebben, waaronder energie, neemt toe. De belangrijkste uitdaging is de netcongestie. Zowel het transporteren van gevraagde als geleverde stroom vraagt om forse uitbreiding van het net. Het oplossen van netcongestie vergt daarom grote aanpassingen en vooral uitbreidingen van nationale en lokale elektriciteitsnetten. Daarnaast zijn het realiseren van lokale opwek en investeringen in waterstof- en warmtenetwerken belangrijk om de netcongestie te verminderen. Zo blijft voldoende capaciteit op het net om in het hoge energieverbruik van data centers te voorzien. Voor de MRA is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie. Ook is in de omgevingsvisie geen mogelijkheid tot het verminderen van het hoge energieverbruik van datacenters opgenomen.
Metropoolregio Amsterdam (MRA)	Meer vraag dan aanbod woningen.	De provincie Noord-Holland maakt op basis van geschiktheid en haalbaarheid een keuze is mogelijke woningbouwlocaties. In de periode 2030 – 2050 zijn nog ongeveer 150.000 extra woningen nodig, deze moeten gerealiseerd worden op de woningbouwlocaties. De verstedelijking in Noord-Holland concentreert zich voor een groot deel in en rondom de kernstad Amsterdam en in de bredere metropoolregio. Een groot deel van de woningbouwopgave van Noord-Holland landt binnen de Amsterdamse gemeentegrenzen. Maar tussen de stad en het landelijk gebied zijn groenblauwe scheggen aanwezig, deze gebieden zijn van belang voor de mens en flora en fauna. Maar de verstedelijkingsdruk in de MRA concentreert zich juist in de gebieden tussen stedelijk en landelijk gebied, en in het bijzonder in de randen van de scheggen. Om ruimte te kunnen bieden voor gewenste woningbouwontwikkelingen in de gebieden tussen stedelijk en landelijk gebied stelt de provincie Noord-Holland regels op die niet alleen inzetten op behoud, maar ook flexibiliteit bieden voor maatwerk in landschapsontwikkeling. Het maatwerk moet toegespitst zijn op het onderscheidende landschappelijke karakter op die plek binnen de MRA.
Metropoolregio Amsterdam (MRA)	Weinig betaalbare woningen.	De provincie Noord-Holland zet in op de realisatie van woningbouw in een gezonde leefomgeving en aansluitend bij verschillende levensfasen, inkomens en zorgbehoeften: een passend woningaanbod dus. Het gaat niet alleen om aantallen, maar ook om kwaliteit, betaalbaarheid en toekomstbestendigheid. De provincie Noord-Holland zorgt voor een evenwichtige en betaalbare woningvoorraad doordat binnen elke woningbouwregio minimaal 30% van de nieuwbouw uit sociale huur en in totaal twee derde binnen het betaalbare segment bestaat. Voor de MRA is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie
Metropoolregio Amsterdam (MRA)	Zaanstreek: de aspecten onder het thema ‘natuur’ komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes van droge dagen.	Weerbaarheid is een belangrijk uitgangspunt voor de toekomst van Noord-Holland. Weerbaar in het licht van klimaatverandering betekent dat de provincie Noord-Holland de leefomgeving zo inricht dat deze beschermd is tegen zeespiegelstijging en extremen als hevige neerslag, droogte en hitte. Het water- en bodemsysteem krijgt daarom een ordenende rol bij het bepalen waar ontwikkelingen plaatsvinden en op welke manier. Voor de Zaanstreek is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie.
Wieringermeer	Gemeente Hollands Kroon: hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters.	De schaarste aan wat datecenters nodig hebben, waaronder energie, neemt toe. De belangrijkste uitdaging is de netcongestie. Zowel het transporteren van gevraagde als geleverde stroom vraagt om forse uitbreiding van het net. Het oplossen van netcongestie vergt daarom grote aanpassingen en vooral uitbreidingen van nationale en lokale elektriciteitsnetten. Daarnaast zijn het realiseren van lokale opwek en investeringen in waterstof- en warmtenetwerken belangrijk om de netcongestie te verminderen. Zo blijft voldoende capaciteit op het net om in het hoge energieverbruik van data centers te voorzien. Voor de Wieringenmeer (waarbinnen gemeente Hollands Kroon valt) is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie. Ook is in de omgevingsvisie geen mogelijkheid tot het verminderen van het hoge energieverbruik van datacenters beschreven.
IJmond	Luchtkwaliteit scoort slecht door Tata Steel.	Er is plaats voor de productie van staal in de IJmond, maar alleen als dit schoner en duurzaam wordt. Zo worden inwoners beschermd tegen onder andere milieuoverlast. De provincie Noord-Holland continueert de inzet op ambitieus bronbeleid bij bedrijven waaronder Tata Steel, waarbij wordt gestuurd op het verminderen van schadelijke en hinderlijke uitstoot vanuit bronnen waar provincie Noord-Holland bevoegd gezag voor is.
IJmond	Hoog energiegebruik door Tata Steel.	Voor Tata Steel in IJmond is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie.
Schiphol en omgeving	Geluidsoverlast door vliegtuigen.	In de kernen rondom Schiphol staat de leefbaarheid en vitaliteit onder druk. Wat betreft geluidbelasting is geluidbewust ontwikkelen een belangrijke randvoorwaarde. Daarnaast wordt het realiseren van robuuste, groenblauwe overgangszones tussen stad en omliggend landschap richting de omliggende woonkernen door de provincie Noord-Holland beoogd. Deze zones dragen bij aan een gezondere leefomgeving door de realisatie van meer groen (zuiverend landschap) en kunnen daarnaast als geluidwerende maatregel dienen (denk aan bossen/struiken of een ‘ribbellandschap’ zoals toegepast in park Buitenschot om het (grond)geluid te dempen).
Schiphol en omgeving	Gemeente Haarlemmermeer: hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters.	De schaarste aan wat datecenters nodig hebben, waaronder energie, neemt toe. De belangrijkste uitdaging is de netcongestie. Zowel het transporteren van gevraagde als geleverde stroom vraagt om forse uitbreiding van het net. Het oplossen van netcongestie vergt daarom grote aanpassingen en vooral uitbreidingen van nationale en lokale elektriciteitsnetten. Daarnaast zijn het realiseren van lokale opwek en investeringen in waterstof- en warmtenetwerken belangrijk om de netcongestie te verminderen. Zo blijft voldoende capaciteit op het net om in het hoge energieverbruik van data centers te voorzien. Voor Schiphol en omgeving (waar de Haarlemmermeer onderdeel van uitmaakt) is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie. Ook is in de omgevingsvisie geen mogelijkheid tot het verminderen van het hoge energieverbruik van datacenters beschreven.

Schiphol en omgeving	Gemeente Haarlemmermeer: stikstofgehalte is hoog.	Rondom Schiphol zet de provincie Noord-Holland in op Schiphol gebonden bedrijven. Voor niet Schiphol gebonden circulaire economie met grote emissies ziet de provincie Noord-Holland geen ruimte in dit gebied. Voor de Haarlemmermeer is dit aandachtspunt niet verder gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie.
Westfriese corridor en Boekelermeer (regio Alkmaar)	Meer vraag dan aanbod woningen.	De provincie Noord-Holland maakt op basis van geschiktheid en haalbaarheid een keuze in mogelijke woningbouwlocaties. In de periode 2030–2050 zijn nog ongeveer 150.000 extra woningen nodig, deze moeten gerealiseerd worden op de woningbouwlocaties. Woningbouw vindt voornamelijk binnenstedelijk plaats en geclusterd rond OV-knooppunten. Door de grootschalig aanwezige werkgelegenheid in het zuiden van de provincie is de woningvraag hoog en wordt om die reden een groot deel van de woningbouw in Noord-Holland Zuid gerealiseerd. Voor relatief omvangrijke woningbouwprojecten is er in de Metropoolregio Amsterdam voldoende ruimte binnenstedelijk als ook langs de lijn Den Helder-Schagen-Alkmaar-Zaanstad en Alkmaar Hoorn-Enkhuizen.
Westfriese corridor en Boekelermeer (regio Alkmaar)	Weinig betaalbare woningen.	De provincie Noord-Holland zet in op de realisatie van woningbouw in een gezonde leefomgeving en aansluitend bij verschillende levensfasen, inkomens en zorgbehoeften: een passend woningaanbod dus. Het gaat niet alleen om aantallen, maar ook om kwaliteit, betaalbaarheid en toekomstbestendigheid. De provincie Noord-Holland zorgt voor een evenwichtige en betaalbare woningvoorraad doordat binnen elke woningbouwregio minimaal 30% van de nieuwbouw uit sociale huur en valt in totaal twee derde binnen het betaalbare segment bestaat. Voor de regio Alkmaar is dit aandachtspunt niet gebied specifiek uitgewerkt in de omgevingsvisie.
Texel, Binnenduinrand, Het Gooi	De aspecten onder het thema ‘natuur’ komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, zonder mogelijkheid van wateraanvoer.	Weerbaarheid is een belangrijk uitgangspunt voor de toekomst van Noord-Holland. Weerbaar in het licht van klimaatverandering betekent dat de provincie Noord-Holland de leefomgeving zo inricht dat deze beschermd is tegen zeespiegelstijging en extremen als hevige neerslag, droogte en hitte. Het water- en bodemsysteem krijgt daarom een ordenende rol bij het bepalen waar ontwikkelingen plaatsvinden en op welke manier. Tussen Camperduin en de Donkere Duinen wil de provincie Noord-Holland verkennen of een landzijdige uitbreiding van de smalle duinenrij in de Kop van Noord-Holland een werkbare vorm van kustversterking is in combinatie met de vergroting van de zoetwaterbel om verzilting tegen te gaan en natuur, recreatie, energieopwek, toerisme en landbouw onafhankelijk te maken van externe zoetwateraanvoer ten tijde van droogte. Op deze manier beoogt de provincie Noord-Holland de druk op onder andere de natuur door droogte te verlichten.
Gebied tussen de Amstel en het Gooi, Waterland	De aspecten onder het thema ‘natuur’ komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, maar wel mogelijkheid van wateraanvoer (echter staat wateraanvoer vanuit de Rijn onder druk).	Weerbaarheid is een belangrijk uitgangspunt voor de toekomst van Noord-Holland. Weerbaar in het licht van klimaatverandering betekent dat de provincie Noord-Holland de leefomgeving zo inricht dat deze beschermd is tegen zeespiegelstijging en extremen als hevige neerslag, droogte en hitte kunnen opvangen. Het water- en bodemsysteem krijgt daarom een ordenende rol bij het bepalen waar ontwikkelingen plaatsvinden en op welke manier. Maar de effecten van klimaatverandering zijn nu al waar te nemen in de natuurgebieden in het Gooi. Door extreme droge periodes en extreem natte periodes gaan met name eiken- en beukenbomen dood. Daarom investeert de provincie Noord-Holland in dit gebied door het nemen van herstelmaatregelen, KRW-maatregelen en door het afronden van de NNN. Ook probeert de provincie Noord-Holland op plekken met goed kwelwater op de flanken van het Gooi nieuwe natuur te ontwikkelen.

5

RAAKVLAKANALYSE RUIMTEBESLAG

De ruimte in Noord-Holland wordt intensief gebruikt en allerlei functies, zoals wonen, werken, natuur, landbouw, water, energie, mobiliteit en recreatie vragen allemaal om een plek. De provincie Noord-Holland maakt daarom een afweging in welke ontwikkeling waar prioriteit krijgt. Een belangrijk principe in deze afweging is het zuinig omgaan met ruimte en beperkte middelen.

Na het opstellen van de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid in hoofdstuk 4, waarbij de kansen en risico's van de oplossingsrichtingen zijn toegelicht, is het ruimtebeslag beschreven van elk van de oplossingsrichtingen waarop provincie Noord-Holland inzet. De oplossingsrichtingen die een voortzetting zijn van de referentiesituatie zijn niet opgenomen in de raakvlakanalyse. De raakvlakanalyse is dus gebaseerd op het voorgenomen beleid, opgebouwd uit de oplossingsrichtingen. Dit voorgenomen beleid is daarna geoptimaliseerd op basis van aandachtspunten vanuit milieu en omgeving. In dit proces zijn de oplossingsrichtingen aangescherpt en is de raakvlakanalyse aangepast aan dit geoptimaliseerde voorgenomen beleid.

De raakvlakken zijn over het algemeen benoemd bij de oplossingsrichting waaruit de raakvlakken voort komen, en niet bij het aspect waar ruimtebeslag van een oplossingsrichting optreedt. Dit hoofdstuk bevat een tekstuele samenvatting van de raakvlakanalyse, waarbij de voornaamste raakvlakken zijn benoemd. De volledige analyse, inclusief afbeeldingen, is opgenomen in bijlage III.

5.1 Water en bodem

Seizoensberging van water

De provincie reserveert de 5 tot 15 % diepste delen van alle polders voor waterberging.

Tabel 5.1 Raakvlakken ruimtebeslag 'seizoensberging van water'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'seizoensberging van water'
duurzame landbouw	veel van de 5 tot 15 % diepste delen van polders zijn in gebruik als agrarische percelen. Het ruimtebeslag hangt af van het waterpeil na waterberging
aandeel duurzame energie	enkele van de zoekgebieden voor zon en wind overlappen met de diepste delen van polders. Dit is bijvoorbeeld het geval in Medemblik, Enkhuizen en Waterland. Ook bevindt één van de mogelijke noodoverloopgebieden zich in een energieknooppunt: het Noordzeekanaalgebied ligt in het energieknooppunt IJmond en NZKG
energie-infrastructuur	de globale locaties van de 7 energetische en economische clusters overlapt met de diepste delen van polders

Klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk

De grootste veenweidegebieden bevinden zich in de regio Laag Holland, ten noorden van Amsterdam, en in de regio Groene Hart, ten zuiden en oosten van Amsterdam. Het tekort aan (oppervlakte-)water heeft op zichzelf staand geen ruimtebeslag, maar kan wel knelpunten voor functies zoals landbouw of natuur opleveren.

Tabel 5.2 Raakvlakken ruimtebeslag 'klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk'
biodiversiteit buiten NNN	buiten de veenweidegebieden is mogelijk minder doorspoelwater beschikbaar, waardoor de condities voor natuur buiten veenweidegebieden mogelijk verslechteren
duurzame landbouw	vernatten van de veenweidegebieden treedt voornamelijk op agrarische gronden op, waardoor mogelijk functiewijziging of aanpassing van bedrijfsvoering noodzakelijk is. Buiten de veenweidegebieden is mogelijk minder doorspoelwater beschikbaar, waardoor het agrarisch grondgebruik opschuift naar andere locaties buiten de veenweidegebieden

Vernatten veenweide

De grootste veenweidegebieden bevinden zich in de regio Laag Holland, ten noorden van Amsterdam, en in de regio Groene Hart, ten zuiden en oosten van Amsterdam. Het vernatten van de veenweidegebieden levert een tekort aan (oppervlakte-) water in de gebieden buiten de veenweidegebieden behalve in de IJmond en de Wieringermeerpolder op. Dit tekort heeft op zichzelf staand geen ruimtebeslag, maar kan wel knelpunten voor functies zoals landbouw of natuur opleveren.

Tabel 5.3 Raakvlakken ruimtebeslag 'vernatten veenweide'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'vernatten veenweide'
biodiversiteit buiten NNN	buiten de veenweidegebieden is mogelijk minder doorspoelwater beschikbaar, waardoor de condities voor natuur buiten veenweidegebieden mogelijk verslechteren
duurzame landbouw	vernatten van de veenweidegebieden treedt voornamelijk op agrarische gronden op, waardoor mogelijk functiewijziging of aanpassing van bedrijfsvoering noodzakelijk is. Buiten de veenweidegebieden is mogelijk minder doorspoelwater beschikbaar, waardoor het agrarisch grondgebruik opschuift naar andere locaties buiten de veenweidegebieden
landschap	vernatten van de veenweidegebieden leidt mogelijk tot wijzigingen in het landgebruik en heeft daarmee mogelijk effect op landschappelijke waarden

Verzilting

De locaties waar verzilting optreedt, zijn:

- de oostkant van Texel;
- Den Helder;
- delen van de Wieringermeerpolder;
- delen van het noordoosten van West-Friesland;
- rondom het stedelijk gebied Alkmaar;
- tussen Monnickendam en Purmerend;
- tussen Purmerend en Middenbeemster;
- ten zuidwesten van Purmerend;
- Haarlemmermeerpolder;
- Amsterdam Zuidoost;
- Weesp;
- Naarden.

Tabel 5.4 Raakvlakken ruimtebeslag 'verzilting'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'verzilting'
VHR-natuurherstel (N2000)	overlap tussen de locaties met de meeste verzilting en N2000-gebieden: - aan de noordelijkste rand van de Wieringermeerpolder; - ten (noord-)oosten van Alkmaar; - tussen Monnickendam en Purmerend; - ten noorden van Haarlem; uit de oplossingsrichting blijkt niet op welke locaties verzilting wel of niet wordt tegengegaan. Het uiteindelijke ruimtebeslag van verzilting op bovenstaande N2000-gebieden is groter wanneer de provincie ervoor kiest om de verzilting niet tegen te gaan
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	overlap tussen de locaties met de meeste verzilting en NNN-gebieden: - aan de noordelijkste rand van de Wieringermeerpolder; - ten (noord-)oosten van Alkmaar; - tussen Monnickendam en Purmerend; - ten noorden van Haarlem; uit de oplossingsrichting blijkt niet op welke locaties verzilting wel of niet wordt tegengegaan. Het uiteindelijke ruimtebeslag van verzilting op bovenstaande NNN-gebieden is groter wanneer de provincie ervoor kiest om de verzilting niet tegen te gaan
aandeel duurzame energie	in de gebieden met de meeste verzilting met een kleibodem, is de aanleg van de volgende hernieuwbare energiebronnen voorzien: - Wieringermeerpolder: zonne-energie; - ten (noord-)oosten van Alkmaar: zonne-energie, windenergie; - tussen Monnickendam en Purmerend: niet voorzien; - tussen Purmerend en Middenbeemster: zonne-energie; - ten noorden van Haarlem: zon- en windenergie; verzilting kan corrosie aan energie-infrastructuur veroorzaken
duurzame landbouw	in gebieden waar de bodemcondities wijzigen is mogelijk functiewijziging of aanpassing van bedrijfsvoering noodzakelijk

Waterveiligheid

De provincie reserveert ruimte voor toekomstige dijkversterkingen, vooral langs de dijken langs het IJsselmeer en het Markermeer, en voor de uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland. De gebieden met de grootste overstromingsdiepte zijn de Wieringermeerpolder, de polder ten oosten van Hoorn en de omgeving van de Loosdrechtse plassen.

Tabel 5.5 Raakvlakken ruimtebeslag 'waterveiligheid'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'waterveiligheid'
VHR-natuurherstel (N2000)	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met natuurdoelstellingen van N2000-gebieden langs deze kusten
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met natuurdoelstellingen van NNN-gebieden langs deze kusten
duurzame landbouw	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met landbouwgrond
landschap	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met landschappelijke waarden langs deze kusten
cultuurhistorie	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met cultuurhistorische waarden langs deze kusten
woningaanbod	(ruimtereserveringen voor) dijkversterkingen langs de IJsselmeer- en Markermeerkust en uitbreiding van de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland zorgen mogelijk voor botsingen met woningbouwplannen langs deze kusten. De gebieden met de grootste overstromingsdiepte zijn de Wieringermeerpolder, de polder ten oosten van Hoorn en de omgeving van de Loosdrechtse plassen. In deze gebieden zijn woningbouwplannen voorzien, bijvoorbeeld bij Obdam, en net ten noorden van Medemblik
aandeel duurzame energie	in de Wieringermeerpolder zijn ook opweklocaties voor zonne- en windenergie voorzien, en een 380 kV-verbinding. Mogelijk kunnen deze functies gecombineerd worden, wat hun ruimtebeslag kleiner maakt

Waterwingebied

Zoekgebieden voor drinkwaterwinning bevinden zich voornamelijk in het duingebied, de Haarlemmermeer en in het Gooi. In het duingebied en in het Gooi is veel ruimtelijke overlap met NNN- en Natura 2000-gebieden. Daarnaast is er overlap met landbouwgronden. Onttrekking van water kan een risico vormen voor natuurwaarden en landbouw en daarmee is mogelijk sprake van een ruimtelijke botsing. Tegelijkertijd bieden grondwaterbeschermingsgebieden kansen om de waterkwaliteit te bevorderen.

Tabel 5.6 Raakvlakken ruimtebeslag 'waterwingebied'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'waterwingebied'
VHR-natuurherstel (N2000)	zoekgebieden voor waterwinning overlappen met N2000-gebieden. De onttrekking van water kan een conflict vormen met de waarden van N2000-gebieden
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	zoekgebieden voor waterwinning overlappen met NNN-gebieden. De onttrekking van water kan een conflict vormen met de waarden van NNN-gebieden
duurzame landbouw	nieuwe grondwaterbeschermingsgebieden overlappen met landbouwgronden. De onttrekking van water kan een conflict vormen met deze landbouwgronden. Daarnaast kunnen er meer restricties gelden voor landbouwactiviteiten

5.2 Energie infrastructuur en energie opwek

Energievraag en knooppunten

Provincie Noord-Holland zet in op 7 energetische en economische clusters:
- Den Helder;
- Agriport;
- Boekelermeer;
- IJmond;
- Westpoort;
- Amsterdam Zuidoost;
- Haarlemmermeer.

De provincie maakt daarnaast ook ruimte voor energie-infrastructuur op plaatsen buiten de energieknooppunten die niet onderdeel zijn van het decentrale energiesysteem.

Tabel 5.7 Raakvlakken ruimtebeslag 'energievraag en knooppunten'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'energievraag en knooppunten'
VHR-natuurherstel (N2000)	de energetische en economische clusters overlappen mogelijk met Natura 2000-gebieden
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	de energetische en economische clusters overlappen mogelijk met NNN-gebieden
duurzame landbouw	de energetische en economische clusters overlappen mogelijk met duurzame landbouwgronden
woningaanbod	diverse woningbouwplannen bevinden zich in de energetische en economische clusters, bijvoorbeeld in cluster IJmond
aandeel duurzame energie	nabij elk van de 7 bovengenoemde energetische en economische clusters bevinden zich zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie. De voornaamste zoekgebieden voor zon bevinden zich langs de N9 in de kop van Noord-Holland, aan de rand van de Wieringermeerpolder, langs de A10 ring Noord bij Amsterdam, bij Schiphol en langs de Leidsevaartweg bij Heemstede. De voornaamste zoekgebieden voor wind bevinden zich in het Westhavengebied, in de polders bij Waterland en in de Gouwzee, ten zuiden van Nieuw-Vennep, en ten zuiden van Kudelstaart. De voornaamste zoekgebieden voor zon en wind bevinden zich in de IJmond, langs de kruising van het Noordzeekanaal en de A9 en tussen Alkmaar en Heerhugowaard. Of er een botsing optreedt tussen het realiseren van de energieclusters en voorgenoemde ambities op het gebied van hernieuwbare energie, hangt af van de mate van functiecombinatie
landschap	de aanleg van energie-opweklocaties en -infrastructuur kan botsen met het behouden van landschappelijke waarden, zoals (bebouwings-)linten, kusten (IJsselmeerkust), vaarten en kanalen en dijken (zoals provinciale monumenten Westfriese Omringdijk en Noorder IJ en Zeedijken
cultuurhistorie	de aanleg van energie-opweklocaties en -infrastructuur kan botsen met het behouden van cultuurhistorische waarden, zoals de vrije ruimte van molenbiotopen (waarvan merendeel rijksmonumenten) en omgeving monumenten, de erfkwaliteit van (agrarische-) erven en stolpenstructuren die de gebiedskarakteristieken bepalen

Energieopwek

Provincie Noord-Holland zet in op 7 energetische en economische clusters:
- Den Helder;
- Agriport;
- Boekelermeer;
- IJmond;
- Westpoort;
- Amsterdam Zuidoost;
- Haarlemmermeer.

Tabel 5.8 Raakvlakken ruimtebeslag 'energieopwek'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'energieopwek'
wateroverlast	de maximale overstromingsdiepte verschilt sterk per opweklocatie. De overstromingsdiepte tast de toekomstbestendigheid van de locaties aan
aandeel duurzame energie	in de RES'en is in de Boekelermeerpolder een zoekgebied voor windenergie opgenomen. Of er een botsing optreedt tussen het realiseren van de energetische en economische clusters en windenergie, hangt af van de mate van functiecombinatie
energie-infrastructuur	in de huidige situatie is er voor het terugleveren van energie aan het net een tekort aan transportcapaciteit met wachtrij in de bovenste helft van Noord-Holland; grofweg vanaf IJmuiden tot Monnickendam richting het Noorden (inclusief Texel). Het ruimtebeslag omvat het realiseren van extra masten en energiestations
landschap	de aanleg van energie-opweklocaties en -infrastructuur kan botsen met het behouden van landschappelijke waarden, zoals (bebouwings-)linten, kusten (IJsselmeerkust), vaarten en kanalen en dijken (zoals provinciale monumenten Westfriese Omringdijk en Noorder IJ en Zeedijken
cultuurhistorie	de aanleg van energie-opweklocaties en -infrastructuur kan botsen met het behouden van cultuurhistorische waarden, zoals de vrije ruimte van molenbiotopen (waarvan merendeel rijksmonumenten) en omgeving monumenten, de erfkwaliteit van (agrarische-) erven en stolpenstructuren die de gebiedskarakteristieken bepalen

Energieopwek met warmte

Energieopwek met warmte heeft een gering bovengronds ruimtebeslag, maar vereist wel goede afstemming met de huidige inrichting van de ondergrond. Een ruimtelijke botsing met woningbouw is mogelijk, maar ten tijde van het opstellen van de raakvlakanalyse niet in te schatten omdat de plannen nog onzeker zijn. Er bestaan ook kansen om deze functies te combineren.

Tabel 5.9 Raakvlakken ruimtebeslag 'energie opwek met warmte'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'energieopwek met warmte'
woningaanbod	nabij locaties waar kansen liggen voor energieopwek met warmte zijn ook plannen voor woningbouw

5.3 Wonen

Binnenduinrand

De duinen zijn de meest geschikte locaties voor ruimtelijke ontwikkeling wanneer wordt gekeken naar de factoren waterveiligheid, wateroverlast, bodemdaling en de beschikbaarheid van drinkwater.

Tabel 5.10 Raakvlakken ruimtebeslag 'binnenduinrand'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'binnenduinrand'
woningaanbod	niet alle locaties in de binnenduinrand zijn meer geschikt voor woningbouw door het uitbreiden van de waterwin- en infiltratiegebieden. De benodigde woningen moeten elders in de provincie gerealiseerd worden

Industrie en woningen

Als één van de energetische en economische clusters wordt Boekelermeer uitgebreid.

Tabel 5.11 Raakvlakken ruimtebeslag 'industrie en woningen'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'industrie en woningen'
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	uitbreiding van de Boekelermeer veroorzaakt mogelijk een ruimtelijk conflict met NNN-gebieden ten westen en zuidwesten van de Boekelermeer
landschap	uitbreiding van de Boekelermeer veroorzaakt mogelijk een ruimtelijk conflict met beschermd landschap Noord-Kennemerland

5.4 Landbouw

Waardevolle landbouwgronden

De kleigronden bevinden zich grofweg in West-Friesland, de Kop van Noord-Holland, ten oosten van Alkmaar en in de Beemster. Er is geen aanvullend ruimtebeslag, omdat er geen nieuwe agrarische gronden worden aangewezen ten opzichte van de referentiesituatie.

5.5 Natuur

Kwalitatieve natuur

De soortendiversiteit in Noord-Holland is het laagst op de volgende locaties (voorzien van huidig bodemgebruik):

- Wieringerwaard: landgebruik 'overig agrarisch terrein';
- Tuitjenhorn: landgebruik 'woongebied', 'sociaal-culturele voorziening' en 'overig agrarisch terrein';
- Heerhugowaard: landgebruik 'bedrijfsterrein', 'glastuinbouw', en 'overig agrarisch terrein';
- Midden-Beemster: landgebruik 'overig agrarisch terrein'.

Het verhogen van de biodiversiteit kan extra ruimte vereisen op deze locaties en botsen met de huidige functies. De benodigde hoeveelheid extra ruimte hangt af van de mate van functiecombinatie. De provincie zet in op overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied, maar hier is nog geen ruimtebeslag van bekend.

Natuurdoelen

De provincie zet in op stikstofzones rondom stikstofgevoelige natuur. Hier worden maatregelen getroffen gericht op emissiereductie en het verminderen van stikstofdepositie.

Tabel 5.12 Raakvlakken ruimtebeslag 'kwalitatieve natuur'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'kwalitatieve natuur'
duurzame landbouw	een ruimtelijk knelpunt kan ontstaan tussen de stikstofzones rond Natura 2000-gebieden en agrarisch landgebruik. Op de zand- en kleigronden is dit het geval voor bloembollenteelt bij Den Helder, agrarisch grasland langs de duinen van Bergen tot Beverwijk en voor akkerbouw en agrarisch grasland op Texel
woningaanbod	de stikstofzones rond Natura 2000-gebieden overlappen (afhankelijk van de precieze omvang van de zones) gedeeltelijk met woningbouwlocaties met planstatus onherroepelijk/vastgesteld
aandeel duurzame energie	de stikstofzones rond Natura 2000-gebieden overlappen (afhankelijk van de precieze omvang van de zones) op zand- en kleigronden op enkele locaties met de RES zoekgebieden voor zonne- en windenergie: - bij Haarlem Duinvliet (zoekgebied zonne-energie); - bij Beverwijk (zoekgebied zonne- en windenergie; - bij Beverwijk (zoekgebied zonne-energie); - bij Schagen (zoekgebied zonne-energie);

Nieuwe natuur

De provincie geeft aan geen nieuwe natuur aan te leggen specifiek om de recreatiedruk op te vangen. Wel komen in andere oplossingsrichtingen ontwikkelingen naar voren waarbij nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden als hoofddoel of als meekoppelkans kunnen worden beschouwd. Het gaat dan bijvoorbeeld om groene overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied, het versterken van groenblauwe structuren en het aanwijzen van waterwin- en infiltratiegebieden. Deze nieuwe gebieden kunnen de recreatiedruk op bestaande natuur verlichten. Het ruimtebeslag van deze ontwikkelingen wordt uitgewerkt in de betreffende oplossingsrichtingen.

5.6 Recreatie

Recreatieaanbod

De provincie wil extra recreatieaanbod creëren. Steden zoals Amsterdam, Haarlem, Beverwijk, Hilversum, Hoofddorp, Bussum, Weesp, Zaandam, Purmerend en Alkmaar hebben het hoogste tekort aan recreatieplaatsen in 2040. Het realiseren van extra recreatieplaatsen aan de randen van deze steden is het meest voor de hand liggend en komt naar voren in andere oplossingsrichtingen (bijvoorbeeld in het realiseren van betere groen-blauwe dooradering en het creëren van overgangszones tussen stedelijk en landelijkgebied, beide in combinatie met het realiseren van recreatiemogelijkheden). Verder zet de provincie in op een aantal nieuwe recreatieve verbindingen en gebieden, zoals in de binnenduinrand en in Westfriesland. Het ruimtebeslag hiervan is dus afhankelijk van de mate van functiecombinatie met bijvoorbeeld natuur.

Tabel 5.13 Raakvlakken ruimtebeslag 'recreatieaanbod'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'recreatieaanbod'
omvang economie	het realiseren van extra recreatieplaatsen aan de randen van deze steden kan een ruimtelijke botsing vormen met ruimte voor werklocaties (bijvoorbeeld bedrijventerreinen in industrie)
woningaanbod	het realiseren van extra recreatieplaatsen aan de randen van deze steden kan een ruimtelijke botsing vormen met ruimte voor woningbouw
duurzame landbouw	het realiseren van extra recreatieplaatsen aan de randen van deze steden kan een ruimtelijke botsing vormen met ruimte voor duurzame landbouw

5.7 Landschap en erfgoed

UNESCO

De UNESCO-locaties in Noord-Holland zijn:

- droogmakerij De Beemster;
- de Amsterdamse grachtengordel;
- de Hollandse Waterlinies (samenvoeging van wereld erfgoed locaties de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie);
- Waddenzee.

Tabel 5.14 Raakvlakken ruimtebeslag 'UNESCO'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'UNESCO'
bodemdaling	de veenweidegebieden overlappen gedeeltelijk met de Hollandse Waterlinies. Er zijn ook woningbouwlocaties voorzien in de grachtengordel van Amsterdam, maar dit is al stedelijk gebied en deze tasten bovendien de grachten niet aan.
woningaanbod	enkele woningbouwlocaties bevinden zich in de Beemster en Hollandse Waterlinies

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'UNESCO'
aandeel duurzame energie	de tracéopties voor de 380 kV-verbinding doorkruisen de Beemster en de Hollandse Waterlinies. Zoekgebieden voor zonne- en windenergie doorkruisen of bevinden zich in de Hollandse Waterlinies

Landschap en erfgoed

In Noord-Holland zijn archeologische monumenten zoals opgenomen in de Noord-Hollandse Omgevingsverordening, provinciale monumenten zoals opgenomen in de Verordening Provinciale Monumenten, Beschermd Landschap en structuren uit de Leidraad Landschap en Cultuur. Structuren uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie in Noord-Holland zijn de Hollandse Waterlinies (samenvoeging Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie), Westfriese Omringdijk en stolpenstructuren. De archeologische monumenten zijn:

- Maantjesland in Opmeer
- Abdij in Bergen;
- Bleumerweg in Castricum;
- Hendriksloot in Castricum;
- Kronenburg in Castricum;
- Geest van Heemstede in Castricum;
- Uitgeesterbroek 1 en 2 in Uitgeest.

Tabel 5.15 Raakvlakken ruimtebeslag 'landschap en erfgoed'

Aspect	Raakvlakken met het ruimtebeslag van 'landschap en erfgoed'
bodemdaling	de veenweidegebieden overlappen met beschermd landschap ten noorden van Amsterdam en in Amsterdam Zuidoost. De veenweidegebieden overlappen ook met de Hollandse Waterlinies (bij Zwanenburg, Aalsmeer, Uithoorn, Krommenie en de Loosdrechtse plassen). Vernatting van de veenweidegebieden kan een beslag op de ruimte leggen
woningaanbod	woningbouwlocaties overlappen op veel locaties in Noord-Holland met landschappelijke waarden
aandeel duurzame energie	de zoekgebieden voor de opwek van zonne- en windenergie doorkruisen landschappelijke waarden op onder andere de volgende locaties: - ten westen van Schagen (zoekgebied zonne-energie en Westfriese Omringdijk); - ten noorden van Zwanenburg (zoekgebied windenergie en beschermd landschap); - langs de A9 (zoekgebied zonne-energie en beschermd landschap); - ten zuiden van Zwanenburg (zoekgebied zonne-energie en beschermd landschap); - ten westen van Uithoorn (zoekgebied zonne-energie en structuur Hollandse Waterlinies); - langs de A10 Amsterdam-Noord (zoekgebied zonne-energie en structuur Hollandse Waterlinies); de tracéopties voor de 380 kV-verbinding doorkruisen de structuren Hollandse Waterlinies, de Westfriese Omringdijk en bevinden zich op diverse locaties in beschermd landschap. de zoekgebieden voor electrolysers als onderdeel van het VAWOZ-programma bij het Amsterdamse Westhavengebied liggen in beschermd landschap, evenals de zoekgebieden voor converterstations ten noorden van het Noordzeekanaal. Ook de zoekgebieden voor converterstations ten noorden van de ring A10 Noord liggen in beschermd landschap. Diverse VAWOZ elektriciteitsroutes doorkruisen de structuren Hollandse Waterlinies en de Westfriese Omringdijk

5.8 Conclusie

De raakvlakken treden vooral op bij ruimtebeslag van bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, energie-gerelateerde oplossingsrichtingen en groenblauwe overgangszones. Bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, zoals seizoensberging van water, vernatten veenweiden en verzilting, hebben vooral raakvlakken met landbouw en natuur.

In sommige gevallen leiden deze oplossingsrichtingen tot functiewijzigingen en functiebeperkingen. Er is bijvoorbeeld sprake van functiewijziging als landbouwgronden te nat worden door het vernatten van veenweidegebieden. Van functiebeperkingen is sprake bij het uitbreiden van waterwin- en infiltratiegebieden, waardoor er meer gebruiksbeperkingen gaan gelden.

Energieopwek en -infrastructuur leggen veel beslag op de beschikbare ruimte. Door de clustering van grootschalige energievoorzieningen en -gebruikers is er op sommige locaties (bij de 7 energetische en economische clusters) veel ruimtebeslag, maar hierdoor blijft ruimtebeslag van energievoorzieningen en -gebruikers elders in de provincie bespaard. Bij de clusters treden vooral knelpunten op met landbouw, natuur en landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Lokale, decentrale opwek is kleinschaliger en heeft minder ruimtebeslag. Lokaal kunnen er zowel knelpunten als meekoppelkansen ontstaan met woningbouw en (kleinschalige) industrie- en bedrijvenlocaties.

Tot slot zet de provincie in op overgangszones en groenblauwe dooradering aan de randen van stedelijke gebieden (vooral om woongebieden). Het staat nog niet vast in hoeverre deze overgangszones functies combineren. Er bestaan zowel knelpunten als meekoppelkansen voor recreatie, natuur, landschap, cultuurhistorie en duurzame landbouw in deze zones.

6

PASSENDE BEOORDELING

Wanneer significante gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, is een passende beoordeling op grond van de Omgevingswet noodzakelijk. De Omgevingsvisie van de provincie Noord-Holland schetst een beeld voor de fysieke leefomgeving van de provincie op de langere termijn. In de omgevingsvisie worden keuzes gemaakt, waarvan het op voorhand niet is uit te sluiten dat deze keuzes afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in en rondom de provincie. Gezien het niveau van deze OER wordt in deze passende beoordeling niet getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen van relevante Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland. Er wordt in deze passende beoordeling getoetst aan de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

Het doel van de passende beoordeling is:
- het in beeld brengen van de risico's op aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie;
- het beschrijven van bronmaatregelen, mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante effecten te voorkomen;
- het zo mogelijk benoemen van kansen op positieve effecten voor het Natura 2000-gebieden.

De passende beoordeling voor de omgevingsvisie sluit aan bij het abstractieniveau van de Omgevingsvisie. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes is de passende beoordeling op hoofdlijnen. De passende beoordeling bestaat uit een beschrijving van de relevante Natura 2000-gebieden binnen de provincie Noord-Holland. Voorliggende globale passende beoordeling richt zich enkel op de Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland. Het is echter goed om rekening te houden met het feit dat negatieve effecten die worden beschreven ook tot negatieve effecten kunnen leiden op Natura 2000-gebieden. Vervolgens wordt ingegaan op de belangrijkste knelpunten voor het behalen van de Natura 2000-doelen en worden de risico's op aantasting van de natuurlijke kenmerken in kaart gebracht voor de gekozen oplossingsrichtingen.

6.1 Wettelijk kader

Onder de Omgevingswet (Ow) maakt natuur onderdeel uit van de fysieke leefomgeving. Hierdoor valt natuur(bescherming) onder de reikwijdte van de Omgevingswet. De Omgevingswet bevat instrumenten om natuurgebieden te beschermen. De instrumenten zien op Natura 2000-gebieden, NNN-gebieden en aangewezen bijzondere natuurgebieden en landschappen (artikel 2.44 Ow).

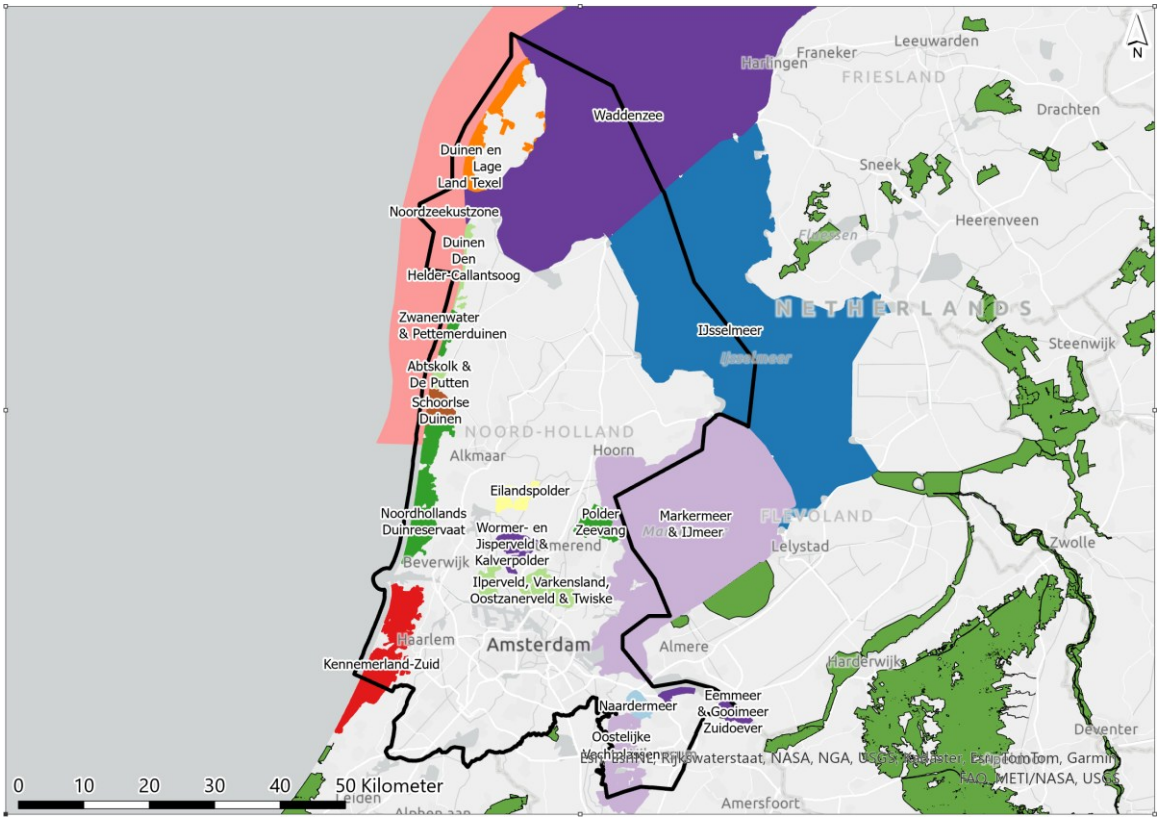
Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Elk Natura 2000-gebied wordt vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit is, behalve onder andere de begrenzing van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelstellingen. Instandhoudingsdoelstellingen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten.

Activiteiten die invloed hebben op Natura 2000-gebieden worden onder de Omgevingswet Natura 2000-activiteiten genoemd. Een Natura 2000-actitiviteit wordt gedefinieerd als: 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000- gebied.'. Natura 2000-activiteiten zijn vergunningplichtig op grond van artikel 5.1 lid 1 sub e Ow. Dit artikel vormt de Nederlandse implementatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Het is voorts verboden om te handelen in strijd met een voorschrift van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit (artikel 5.5 lid 2 onder f Ow). Activiteiten waarvan significante gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten, zijn niet vergunningplichtig. Daarnaast zijn er hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) nog andere gevallen aangewezen die zijn vrijgesteld van de vergunningplicht. Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied, maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen effect hebben op het Natura 2000-gebied. Als deze effecten significant zijn dan is er vanwege de 'externe werking van een Natura 2000-gebied' ook sprake van een Natura 2000-activiteit.

6.2 Huidige situatie Natura 2000-gebieden

Binnen de provincie Noord-Holland zijn 19 Natura 2000-gebieden aanwezig (zie afbeelding 6.1). Voor 14 gebieden is de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag. Voor de overige 5 Natura 2000-gebieden is het Rijk bevoegd gezag. Een overzicht van de Natura 2000-gebieden met knelpunten en in hoeverre instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald is weergegeven in tabel 6.1. De volledige instandhoudingsdoelstellingen van de 19 Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in bijlage I van de Staat van Noord-Holland (opgenomen in bijlage I van voorliggend rapport).

Afbeelding 6.1 Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland (provinciegrens is aangegeven met zwarte lijn)



Tabel 6.1 Overzicht knelpunten en in hoeverre instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald voor Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland (bronnen: natuurdoelanalyses en beheerplannen)

Natura 2000-gebied	Knelpunten	Instandhoudings-doelstellingen gehaald	Bevoegd gezag
Abtskolk & De Putten	geen knelpunten (bron: beheerplan)	veelal wel gehaald (bron: beheerplan)	provincie Noord-Holland
Duinen Den Helder - Callantsoog	afname van winddynamiek, begrazings- en betredingsdynamiek, (te) hoge stikstofdepositie, oprukkende invasieve exoten en verstruweling (bron: natuurdoelanalyse)	veelal niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Duinen en Lage Land Texel	stikstofdepositie, bodem, hydrologie (waterkwaliteit en waterkwantiteit), gebrek aan verstuivingsdynamiek, invasieve exoten, verminderde (of geheel weggevallen) konijnenbegrazing, begrazingsdynamiek en recreatiedruk (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend 'ja, mits' en 'nee, tenzij' (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	te weinig broedgebieden voor visdief en voedselbeschikbaarheid voor visdief en slobeend (bron: beheerplan)	overwegend wel gehaald (bron: beheerplan)	Rijk
Eilandspolder	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, recreatiedruk, groei van de populatie ganzen , beheerkeuzes (een gebrek aan overjarig riet) en de aanwezigheid van exoten, zoals Canadese gans, appelbes, guldenroede en grote berenklauw (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
IJsselmeer	waterdynamiek en -kwaliteit, stikstofdepositie, windpark Friesland, recreatie, exoten en toxische stoffen (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: beheerplan)	Rijk
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, afname van de watervegetatie, toename van exoten, recreatiedruk, begrazing van moerasvegetaties en eutrofiëring door ganzen en gebrek aan maaien (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Kennemerland-Zuid	onvoldoende winddynamiek, wegvallen konijnenbegrazing, (te) hoge stikstofdepositie en toenemende invloed van invasieve exoten en oprukkende verstruweling (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland voor het noordelijke deel en provincie Zuid-Holland voor het zuidelijke deel
Markermeer & IJmeer	voedselbeschikbaarheid, rust en ruimte (bron: beheerplan)	gedeeltelijk wel gehaald, gedeeltelijk niet gehaald (bron: beheerplan)	Rijk
Naardermeer	het watersysteem is ontoereikend (zoals onvoldoende waterkwaliteit, uitblijven basenrijke kwel en te geringe peilfluctuatie), atmosferische stikstofdepositie en aanvoer via het inlaatwater van (te veel) stikstof naar het oppervlaktewater (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland

Natura 2000-gebied	Knelpunten	Instandhoudings-doelstellingen gehaald	Bevoegd gezag
Noord-Hollands Duinreservaat	gebrek aan verstuivingsdynamiek, hydrologie, stikstofdepositie, invasieve exoten, bodem en wegvallen van konijnenbegrazing (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Noordzeekustzone	civiele werken en overige activiteiten, recreatie, visserij, exoten, toxische stoffen en vogelgriep (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: beheerplan)	Rijk
Oostelijke Vechtplassen	bodem- en waterkwaliteit, stikstofdepositie, oppervlakte en versnippering, invloed van vraat van watervogels en exoten en recreatiedruk (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Polder Westzaan	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), te hoge stikstofdepositie, verzoeting, afname van de watervegetatie, toename van exoten, recreatiedruk en gebrek aan beheer in particuliere terreinen (bron: natuurdoelanalyse)	veelal niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Polder Zeevang	geen knelpunten (bron: beheerplan)	vrijwel allemaal gehaald (bron: beheerplan)	provincie Noord-Holland
Schoorlse Duinen	gebrek een verstuivingsdynamiek, hydrologie, stikstof, invasieve exoten, bodem en wegvallen konijnbegrazing (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend 'ja, mits' (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Waddenzee	water- en sedimentbeweging en (hydro)morfologie, bodem, stikstof, civiele werken en overige activiteiten, recreatie, visserij, exoten, toxische stoffen en vogelgriep (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: beheerplan)	Rijk
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, recreatiedruk, groei van de populatie ganzen en kleine mantelmeeuw, beheerkeuzes (een gebrek aan overjarig riet) en de aanwezigheid van exoten, zoals Canadese gans, appelbes en cranberry (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland
Zwanenwater & Pettemerduinen	belemmering sleutelprocessen, weggevallen konijnenbegrazing, hydrologische situatie, (te) hoge stikstofdepositie, en invasieve exoten en oprukkende verstruweling (bron: natuurdoelanalyse)	overwegend niet gehaald (bron: natuurdoelanalyse)	provincie Noord-Holland

6.3 Het voorkeursalternatief

In het OER provincie Noord-Holland wordt in het voorgenomen beleid beschreven waarop de ontwikkelingen in de provincie gericht zijn. Gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen een negatieve doorwerking hebben op Natura 2000-gebieden, maar kunnen ook positief doorwerken of helemaal geen (meetbare) gevolgen hebben. De ingrepen kunnen worden beoordeeld aan de hand van vier thema's:

- stikstofdepositie;
- waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten natura 2000-gebieden;
- recreatiedruk; en
- natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden.

In tabel 6.2 staan per thema de ingrepen en hun bijbehorende effecten beschreven en de mogelijke doorwerking die deze effecten hebben op Natura 2000-gebieden.

Tabel 6.2 Ingreep-effect relaties en de mogelijk doorwerking op Natura 2000-gebieden

Ingreep	Effect(en)	Doorwerking op Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland
Stikstofdepositie		
stimuleren gebruik van duurzame vervoermiddelen zoals lopen, fietsen, openbaar vervoer of uitstootvrije voer- en vaartuigen, toch zal de auto op korte termijn en in landelijkere delen een belangrijke rol blijven spelen	- meer gebruik duurzame vervoersmiddelen → afname stikstofdepositie	- mogelijk positief
stimuleren goederenvervoer van de weg naar het water	- minder verkeersbewegingen op de weg → afname stikstofdepositie - toename laad- en loslocaties → ruimtebeslag, stikstofdepositie en verstoring	- mogelijk positief
benoemen van zeven sterke energetische en economische clusters waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen	- knooppunten met grote energieverbruikers → toename stikstofdepositie	- mogelijk negatief (onder andere Noord-Hollands duinreservaat en Kennemerland-Zuid
circa 75 % van de woningen wordt binnenstedelijk gebouwd	- minder verkeersbewegingen → afname stikstofdepositie	- mogelijk positief
stikstofzones (250 meter): hier worden maatregelen genomen die direct bijdragen aan het reduceren van stikstofdepositie op kwetsbare natuur	- afname stikstofdepositie	- mogelijk positief
Waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden		
seizoensberging van water in polders	- toename van water nabij Natura 2000-gebieden → minder verdroging in Natura 2000-gebieden	- mogelijk positief (voor Duinen Den Helder-Callantsoog, Polder Westzaan, Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen)
	- toename van water nabij Natura 2000-gebieden → verandering van functies in deze poldergebieden → toename buffer rondom Natura 2000-gebieden	- mogelijk positief (voor Duinen Den Helder-Callantsoog, Polder Westzaan, Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen)

Ingreep	Effect(en)	Doorwerking op Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland
waterberging in 5-15 % in de diepe delen van de polders	1 toename van water nabij Natura 2000-gebieden → minder verdroging in Natura 2000-gebieden 2 toename van water nabij Natura 2000-gebieden → verandering van functies in deze poldergebieden → toename buffer rondom Natura 2000-gebieden 3 toename vernatting → kans op afname leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (zoals weidevogels) doordat broedplekken verloren gaan	1 mogelijk positief 2 mogelijk positief 3 mogelijk negatief
randvoorwaarden voor de beperkte beschikbaarheid van zoetwater door restricties op het aanbod en door verzilting te accepteren	- toename verzilting → verandering van natuur → minder zoetwaterafhankelijke natuur (zoals bomen) en meer soorten die in zoute omstandigheden voorkomen (zoals Heemst)	- mogelijk negatief voor zoetwaterafhankelijke natuur - mogelijk positief voor zilte vegetaties
waterpeil veenweide gaat naar maximaal 40 cm beneden maaiveld	- geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie	- neutraal
rondom grondwaterbeschermingsgebieden (onder meer ten bate van drinkwater) wordt een extra zone beschermd om de belasting op het grondwater te beperken	- bufferzone rondom Natura 2000-gebieden → minder verontreiniging in Natura 2000-gebieden	- mogelijk positief
zoetwaterbel in de duinen en binnenduinrand vergroten om zoutindringing te beperken	1 afname verzilting en verdroging 2 toename wateroverlast in de duinen	1 mogelijk positief 2 mogelijk negatief
binnenduinrand Noord-Kennemerland en binnenduinrand Zuid-Kennemerland aanwijzen als zoekgebied voor win- en infiltratiegebied	- toename verdroging in gebied waar water wordt onttrokken	- mogelijk negatief
veenweidegebied vernatten	1 afname verdroging in veenweidegebied → afname verdroging in Natura 2000-gebieden 2 verandering van functies → kans voor toename bufferzones rondom Natura 2000-gebieden 3 vernatting → kans voor natuur- en leefgebieden rondom Natura 2000-gebieden 4 vernatting → kans op afname leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (zoals weidevogels) doordat broedplekken verloren gaan	1 mogelijk positief 2 mogelijk positief 3 mogelijk positief 4 mogelijk negatief
verbeteren waterkwaliteit door: - voorkomen van nieuwe verontreinigingen (door ontwikkelingen); - verbeteren van de waterkwaliteit in gevoelige natuurgebieden ; - versterken van samenhang tussen water, bodem en ruimtegebruik; en - vergroten van de klimaatrobuustheid van het watersysteem	1 voorkomen van nieuwe verontreinigingen en verbeteren waterkwaliteit → afname verontreiniging in Natura 2000-gebied 2 versterken samenhang water, bodem en ruimtegebruik en klimaatrobuustheid van het watersysteem → afname verdroging	1 mogelijk positief 2 mogelijk positief

Ingreep	Effect(en)	Doorwerking op Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland
Recreatiedruk		
recreatiemogelijkheden bij overgang stedelijke gebied en landelijke gebied en bij uitbreiding van verstedelijking	1 toename recreatieplekken buiten Natura 2000-gebieden → afname recreatiedruk in Natura 2000-gebieden 2 recreatie op plekken die belangrijk zijn voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten → verstoring van leefgebied	1 mogelijk positief 2 mogelijk negatief
meer ruimte voor recreatieve functies in de binnenduinrand	- toename recreatie → toename verstoring Natura 2000-gebied	- mogelijk negatief
Natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden		
behouden en versterken belangrijke ecosystemen De Noordzee, Waddenzee en het IJsselmeer	- mogelijk toename kwaliteit van Natura 2000-gebieden De Noordzee, Waddenzee en IJsselmeer	- mogelijk positief
dijkversterkingen bij IJsselmeer en Markermer met koppeling natuurontwikkeling	1 dijkversterking → ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden 2 aanlegfase dijkversterking → toename verstoring 3 aanlegfase dijkversterking → toename stikstofdepositie 4 natuurontwikkeling → toename kwaliteit Natura 2000-gebied	1 mogelijk negatief 2 mogelijk negatief 3 mogelijk negatief 4 mogelijk positief
dijkversterking Wieringermeerpolder: versterking van biodiversiteit en het realiseren van natuur- en recreatieve routes, als onderdeel van samenhangend groenblauw raamwerk	1 dijkversterking → ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden 2 aanlegfase dijkversterking → toename verstoring 3 aanlegfase dijkversterking → toename stikstofdepositie 4 natuurontwikkeling → toename kwaliteit Natura 2000-gebied	1 mogelijk negatief 2 mogelijk negatief 3 mogelijk negatief 4 mogelijk positief
kop tussen Camperduin en de Donkere Duinen: toekomstbestendige kustverdediging en specifiek de landwaartse uitbreiding van het duinensysteem naar een robuust kust-duinlandschap	1 aanlegfase uitbreiding kustverdediging → toename verstoring 2 aanlegfase uitbreiding kustverdediging → toename stikstofdepositie 3 uitbreiden duinsysteem → toename kwaliteit Natura 2000-gebied	1 mogelijk negatief 2 mogelijk negatief 3 mogelijk positief
we reserveren ruimte voor ontwikkelingen van de kustzone tussen Camperduin en Den Helder	1 ontwikkelingen binnen Natura 2000-gebied → ruimtebeslag op Natura 2000, verstoring en stikstofdepositie 2 ontwikkelingen nabij Natura 2000-gebied → mogelijk toename verstoring en stikstofdepositie	1 mogelijk negatief 2 mogelijk negatief
natuurgebieden versterken door overgangszones en natuurverbindingen te verbeteren en de ontbrekende aan te leggen	- afname geïsoleerde ligging van Natura 2000-gebieden	- mogelijk positief
herstel van ecosystemen door de aanpak van de drukfactoren die de natuur negatief beïnvloeden	- afname drukfactoren in Natura 2000-gebieden (niet duidelijk welke drukfactoren)	- mogelijk positief
versterken groenblauwe verbindingen. Wordt ook verbonden met opgaven voor waterkwaliteit, bossenstrategie en recreatie	1 afname geïsoleerde ligging van Natura 2000-gebieden 2 afname recreatie in Natura 2000-gebieden	1 mogelijk positief 2 mogelijk positief

Ingreep	Effect(en)	Doorwerking op Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland
robuust maken van het netwerk/het systeem zodat het bestand is tegen veranderingen als gevolg van onder andere klimaatverandering	1 toename robuustheid Natura 2000-gebieden 2 afname diversiteit van natuur in Natura 2000-gebieden	1 mogelijk positief 2 mogelijk negatief
aantasting van natuur door de aanleg van energie infrastructuur wordt zoveel mogelijk beperkt. Indien na een zorgvuldige afweging aantasting van bestaande waarden onoverkomelijk blijkt, wordt de aantasting gecompenseerd door te investeren in nieuwe kwaliteiten	- energie-infrastructuur door Natura 2000-gebieden → ruimtebeslag, versnippering	- mogelijk negatief

In de volgende paragraaf wordt aan de hand van de vier thema's de beoordeling uitgevoerd.

6.4 Beoordeling effecten inclusief mitigatie

Zoals in voorgaande paragraf naar voren komt, zijn vier thema's relevant voor beoordeling. Deze worden in de volgende paragrafen uitgewerkt.

6.4.1 Stikstofdepositie

Afname stikstofdepositie

Rondom stikstofgevoelige natuur wordt een stikstofzone aangewezen waar emissiereductie het meest effectief is. In deze zones worden maatregelen genomen die direct bijdragen aan het verminderen van stikstofdepositie op kwetsbare natuur. Hierdoor neemt stikstofdepositie op deze gebieden af. Het is onbekend welke maatregelen genomen worden in deze zones. Als er werkzaamheden worden uitgevoerd door bijvoorbeeld het realiseren van meer laadpalen voor elektrische vervoersmiddelen kan er ook verstoring of ruimtebeslag in het kader van externe werking optreden.

Daarnaast wordt de verschuiving van goederenvervoer van de weg naar het water gestimuleerd. Vervoer over water is efficiënter. Aangezien laad- en loslocaties over het algemeen reeds bestaand zijn, zijn er naast scheepvaart, ook nog vrachtwagens nodig om de goederen van de laad- en loslocaties naar de werkelijke bestemming te krijgen. Het inzetten op meer goederenvervoer over water leidt mogelijk alsnog tot een afname in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het aanleggen van extra laad loslocaties kan wel tot extra stikstofdepositie leiden en daarnaast ook tot verstoring en ruimtebeslag in Natura 2000-gebieden.

Circa 75 % van de nieuwe woningen wordt binnenstedelijk gerealiseerd. Inbreiding leidt doorgaans tot minder verkeersbewegingen dan uitbreiding. Daarmee leidt inbreiding tot minder stikstofemissies ten opzichte van de referentiesituatie. Ook wordt het gebruik van duurzame vervoersmiddelen, zoals lopen, fietsen, openbaar vervoer en uitstootvrije voer- en vaartuigen, gestimuleerd. Desalniettemin zal de auto op korte termijn, en met name in landelijkere gebieden, een belangrijke rol blijven spelen.

Door het aanwijzen van stikstofzones, de verschuiving van goederenvervoer van de weg naar het water, binnenstedelijke inbreiding en de stimulering van duurzamere vervoersmiddelen nemen de stikstofemissies af. Hiermee wordt de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied mogelijk verlaagd. De afname van stikstofdepositie kan positieve doorwerking hebben op Natura 2000-gebieden waar nu sprake is van een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde. In veel gevallen is een afname van stikstofdepositie noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen binnen Natura 2000-gebieden te behalen.

Toename stikstofdepositie

Er worden zeven sterke energetische en economische clusters aangewezen waar opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen. Deze clusters bieden ruimte aan bedrijven met een groot energieverbruik. Dergelijke bedrijven stoten ook stikstof uit, wat kan leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer van deze clusters. Alle clusters liggen nabij Natura 2000-gebieden. Zo wordt bij IJmond een cluster voorzien met zeer grote energieverbruikers, gelegen tussen de Natura 2000-gebieden Noord-Hollands Duinreservaat en Kennemerland-Zuid.

Door de toenames in stikstofemissie wordt stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer van de energetische en economische clusters verhoogd en worden mogelijk de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden aangetast. Hoewel individuele projecten en hun stikstofdepositietoename mogelijk niet leiden tot significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen, kunnen deze gezamenlijk wel leiden tot een aantasting van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting. Dit vormt een knelpunt voor habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Het risico op een toename van stikstofdepositie is groter naarmate een ontwikkeling dichter in de buurt van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ligt. Een toename van stikstofdepositie vormt met name een potentieel knelpunt voor ontwikkelingen wanneer sprake is van een permanente toename op Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen van stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten en moeten op plan- of projectniveau beoordeeld worden.

Conclusie en mitigatie

Concluderend kan worden gesteld dat het aanwijzen van zeven sterke energetische en economische clusters mogelijk leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer vanaf deze clusters. Tegelijkertijd wordt gebruik van goederenvervoer van de weg naar het water gestimuleerd, binnenstedelijke inbreiding en worden duurzame vervoersmiddelen gestimuleerd. Desalniettemin blijft de auto, met name in landelijkere gebieden, op de korte termijn een belangrijke rol spelen. De toename van stikstofdepositie wordt desondanks op verschillende manieren beperkt. Stikstofdepositie kan verder worden beperkt door volledige zero-emissie mobiliteit. Met name ontwikkelingen in gebieden nabij de Natura 2000-gebieden resulteren in een grotere toename van stikstofdepositie. In deze gebieden kan extra ingezet worden op het reduceren van stikstofdepositie bijvoorbeeld door het stimuleren van duurzaam vervoer. Voor de stikstofemissies door goederenvervoer over water geldt dat momenteel nauwelijks gemitigeerd kan worden aangezien de mogelijkheden voor zero-emissie materieel beperkt zijn. Stikstofdepositie dient op plan- of projectniveau beoordeeld te worden.

Indien gebruik wordt gemaakt van intern en/of extern salderen, om een plan- of project te realiseren, dient een plan- of projectspecifieke passende beoordeling te worden opgesteld. Indien mitigatie wordt toegepast moeten in de passende beoordeling de verwachte voordelen van de mitigerende maatregel vaststaan. Daarnaast dient in de passende beoordeling het additionaliteitsvereiste onderbouwd te zijn. Wanneer in een passende beoordeling significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een ADC-toets worden doorlopen.

6.4.2 Waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden

Toename waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden

Het voorgenomen beleid richt zich op waterberging in polders, met seizoensopslag van water. Tussen 5 en 15 % van de diepe delen van de polders wordt aangewezen als noodberging. Wanneer deze waterbergingsgebieden nabij Natura 2000-gebieden liggen, kan dat de verdroging in deze Natura 2000-gebieden verminderen. Daarnaast fungeren ze als bufferzones, waardoor mogelijke negatieve effecten zoals verontreiniging en vermesting worden beperkt. Er zijn seizoenswaterbergingen aangewezen bij Duinen Den Helder–Callantsoog, Polder Westzaan, het Naardermeer en de Oostelijke Vechtplassen. In deze gebieden kunnen de waterbergingsgebieden verdroging tegengaan en als bufferzone dienen. In het voorgenomen beleid wordt ook ingezet op het vernatten van veenweidegebieden. Het waterpeil gaat naar maximaal 40 centimeter beneden maaiveld en onderbemaling wordt uitgefaseerd.

Deze vernatte gebieden kunnen eveneens verdroging tegengaan en als bufferzone dienen zodat negatieve effecten uit de omgeving beperkt worden. Het vernatten van het landschap kan het gebied ook geschikt maken als leefgebied voor Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten die in nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Het kan bijvoorbeeld dienen als foerageergebied voor weidevogels. Daarentegen kan vernatting ook leiden tot te natte omstandigheden voor soorten, waardoor het gebied niet meer geschikt kan zijn voor bepaalde Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Het landschap kan bijvoorbeeld te nat worden waardoor het niet meer geschikt is als broedhabitat voor weidevogels. Het voornemen is onvoldoende uitgewerkt om de effecten hiervan goed te kunnen inschatten.

Verder is de provincie voornemens zoekgebieden aan te wijzen voor de uitbreiding van het huidige waterwin- en infiltratiegebied. Indien deze gebieden gereserveerd worden voor de uitbreiding zullen ook de grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid. Bepaalde activiteiten zijn in grondwaterbeschermingsgebieden niet toegestaan ten behoeve van de kwaliteit van het grondwater. De grondwaterbeschermingsgebieden liggen in Noord-Holland in de duingebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. De bescherming in deze extra zone leidt daarmee ook tot minder verontreiniging in Natura 2000-gebieden.

De zoetwaterbel in de duinen wordt vergroot om zoutindringing te beperken. Dit leidt in Natura 2000-gebieden tot een afname van verdroging en verzilting. Daarentegen kan het vergroten van de zoetwaterbel ook leiden tot een toename van wateroverlast in de duinen waardoor soorten sterven door te natte omstandigheden.

Tot slot, het voorgenomen beleid richt zich ook op het verbeteren van de waterkwaliteit in de provincie Noord-Holland. Eén van de doelen van het beleid is het voorkomen van nieuwe verontreinigingen (door ontwikkelingen) en de waterkwaliteit verbeteren in gevoelige natuurgebieden. Door deze ingrepen vindt er een afname plaats van verontreiniging van Natura 2000-gebieden wat de kwaliteit van deze gebieden ten goede komt. Daarnaast wordt ingezet op het versterken van de samenhang tussen bodem, ruimtegebruik en het vergroten van de klimaatrobuustheid van het watersysteem. Door het watersysteem te verbeteren en een robuuster systeem te creëren neemt verdroging in Natura 2000-gebieden mogelijk af.

Afname waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden

De provincie stelt randvoornwaarden voor de beperkte beschikbaarheid van zoetwater door restricties op het aanbod en door verzilting te accepteren. Indien er minder zoet water beschikbaar is voor natuur in en nabij Natura 2000-gebieden treedt er verzilting op. Verzilting biedt kansen voor soorten met zilte vegetaties. Daarentegen zijn er ook uitdagingen wat betreft verzilting zoals in de binnenduinrand. Door verzilting neemt zoetwaterafhankelijke natuur mogelijk af (zoals bomen) en komen er meer soorten die in zoute omstandigheden voorkomen. Natura 2000-gebieden in de provincie hebben onder andere zoetwaterafhankelijke natuur. Bijvoorbeeld duinheide en dennen-, eiken- en beukenbossen, maar ook nat schraalgrasland is zoetwaterafhankelijk en daarmee gevoelig voor verzilting.

De provincie kent ook waardevolle natuur dat afhankelijk is van brak water zoals het brakwatergraslandencomplex in de Harger- en Pettemerpolder. Dit gebied floreert juist onder brakke omstandigheden. Echter, indien de verscheidenheid in omstandigheden afneemt, neemt ook de diversiteit in soorten en biotopen af.

De binnenduinrand in Noord-Kennemerland en Zuid-Kennemerland zijn aangewezen als zoekgebied voor win- en infiltratiegebied. Indien er meer water wordt gewonnen dan dat er infiltreert kan er verdroging optreden. Mogelijk leidt dit tot negatieve effecten op natte duinnatuur in deze gebieden. Extra infiltratie kan daarentegen ook juist lokaal leiden tot vernatting. De herkomst van het infiltratiewater is echter onzeker; als dit uit Natura 2000-gebieden wordt onttrokken, kan daar juist verdroging optreden.

Conclusie en mitigatie

Concluderend kan worden gesteld dat het voorgenomen beleid ontwikkelingen voorziet die de waterkwaliteit en -kwantiteit in Natura 2000-gebieden ten goede kan komen. Er wordt meer ruimte geboden aan water en er wordt ingezet op het verbeteren van de waterkwaliteit en een robuuster watersysteem binnen de provincie.

Deze ingrepen leiden tot een afname van verdroging en verontreiniging in Natura 2000-gebieden. Daarentegen worden door de provincie ook randvoorwaarden opgesteld voor het aanbod van zoetwater. Indien er minder zoet water naar Natura 2000-gebieden gaat treedt er verzilting op. Daarnaast worden win- en infiltratiegebieden aangewezen aan de binnenduinrand, wat tot extra verdroging kan leiden elders. Het vernatten van veenweidegebieden kan er daarnaast toe leiden dat leefgebied verloren gaat voor Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten zoals broedplekken voor weidevogels.

De negatieve effecten van verdroging, verzilting en afname van leefgebied voor Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. Om de negatieve effecten te mitigeren kan de waterbehoefte in Natura 2000-gebieden afgestemd worden op de habitattypen en leefgebieden die daar aanwezig zijn. Door voldoende zoet water beschikbaar te maken neemt verdroging en verzilting niet toe. Daarnaast is het van belang dat er netto niet meer water wordt gewonnen dan dat er infiltreert in de Natura 2000-gebieden. Tot slot kan in de veenweidegebieden het waterpeil afgestemd worden op de benodigde omstandigheden voor weidevogels. Voor alle ontwikkelingen geldt dat effecten van ontwikkelingen op plan- of projectniveau beoordeeld moeten worden.

6.4.3 Recreatiedruk

Afname recreatiedruk

Er worden recreatiemogelijkheden ontwikkeld op de overgang tussen stedelijk en landelijk gebied. Ook wordt de uitbreiding van verstedelijking gekoppeld aan het vergroten van recreatiemogelijkheden, onder meer door extra groen in en om de stad. Door recreatiegebieden buiten Natura 2000-gebieden te realiseren, kan de recreatiedruk in Natura 2000-gebieden afnemen. Er is daardoor een afname van verstoring in deze gebieden wat een positief effect heeft. Gebieden buiten Natura 2000-gebieden kunnen echter ook belangrijk zijn als leefgebied voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Er kan daarom wel via externe werking sprake zijn van negatieve effecten zoals ruimtebeslag en verstoring.

Toename recreatiedruk

Er worden meer recreatieve functies mogelijk gemaakt in de binnenduinrand. Daarnaast is de provincie Noord-Holland voornemens om ruimte te creëren voor een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid-Kennemerland via Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg. De binnenduinrand van Zuid-Kennemerland ligt gedeeltelijk in Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Een toename van recreatiemogelijkheden in de binnenduinrand leidt daarmee mogelijk tot een toename van verstoring.

Conclusie en mitigatie

Concluderend kan worden gesteld dat door een toename van recreatieve functies in de binnenduinrand verstoring in de Natura 2000-gebieden die in het duingebied liggen mogelijk toenemen. Tegelijkertijd wordt in het stedelijk en landelijk gebied meer ruimte gecreëerd voor recreatie, waardoor inwoners meer alternatieven krijgen wat een dempende werking heeft op recreatie binnen het Natura 2000-gebied. Om negatieve effecten door een toename van verstoring door recreatie te mitigeren kan ingezet worden het toevoegen van recreatiemogelijkheden buiten Natura 2000-gebieden, zoals nieuwe recreatiegebieden, nieuwe recreatieve verbindingen en lokale ommetjes. In Natura 2000-gebieden kan ingezet worden op het zoneren en geleiden van recreatie en waar nodig toegang in de meest kwetsbare natuur of op de meest kwetsbare momenten te beperken of te verbieden. Voor alle ontwikkelingen geldt dat effecten van verstoring op plan- of projectniveau beoordeeld worden.

6.4.4 Natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden

Versterken (kwaliteit) natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden

Het voorgenomen beleid zet in op het behouden en versterken van belangrijke ecosystemen in de Noordzee, Waddenzee en het IJsselmeer. De dijkversterking bij het IJsselmeer en Markermeer en de dijkversterking bij de Wieringermeerpolder worden gekoppeld aan natuurontwikkeling.

In de kop van Noord-Holland, tussen Camperduin en de Donkere Duinen, wordt ook een toekomstbestendige kustverdediging gerealiseerd. Er komt een landwaartse uitbreiding van het duinensysteem naar een robuust kust-duinlandschap. Door de natuur in en/of nabij Natura 2000-gebieden Duinen Den Helder-Callantsoog, Zwanewater & Pettemerduinen, Abtskolk & De Putten, IJsselmeer en Markermeer & IJmeer uit te breiden neemt de kwaliteit van deze Natura 2000-gebieden mogelijk toe. Door meer natuur te ontwikkelen in of nabij Natura 2000-gebieden ontstaat mogelijk meer leefgebied voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en ontstaat er een robuuster Natura 2000-gebied.

Natuurgebieden binnen de provincie Noord-Holland worden ook versterkt door overgangszones en natuurverbindingen aan te leggen of te verbeteren. De bestaande groenblauwe verbindingen worden versterkt en deze worden verbonden met de opgaven voor waterkwaliteit, de bossenstrategie en recreatie. Door meer verbindingen aan te leggen tussen natuurgebieden neemt versnippering af. Daarnaast wordt ingezet op het aanpakken van drukfactoren die de kwaliteit van de natuur onder druk zetten. Er wordt niet specifiek gemaakt welke drukfactoren aangepakt gaan worden. Het voorgenomen beleid richt zich tevens op het robuust maken van het systeem en het netwerk zodat het bestand is tegen veranderingen als gevolg van onder andere klimaatverandering. Deze ingrepen leiden mogelijk tot een afname van negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden en leiden daarmee mogelijk tot kwaliteitsverbetering.

Afname (kwaliteit) natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden

Het voorgenomen beleid reserveert ruimte voor ontwikkelingen in de kustzone tussen Camperduin en Den Helder. Indien ontwikkelingen plaatsvinden binnen Natura 2000-gebieden kan sprake zijn van ruimtebeslag. Daarnaast kunnen ontwikkelingen in of nabij Natura 2000-gebieden leiden tot een toename van verstoring en stikstofdepositie. Dijkversterkingen Wieringermeerpolder en IJsselmeer en Markermeer leiden mogelijk ook tot ruimtebeslag op de Natura 2000-gebieden IJsselmeer en/of Markermeer & IJmeer. Daarnaast kunnen de werkzaamheden aan de dijk ook leiden tot een toename van verstoring en stikstofdepositie.

In het voorgenomen beleid wordt ook de aanleg van nieuwe energie infrastructuur voorzien. Hierbij wordt aantasting van natuur zoveel mogelijk beperkt. Indien het onvermijdelijk blijkt om de energie infrastructuur in of nabij Natura 2000-gebieden te realiseren kan sprake zijn van ruimtebeslag, versnippering en verstoring (bij aanleg en onderhoud). Er zijn geen ambities voor het realiseren van nieuw hoogspanningskabels ten opzichte van de referentiesituatie.

Conclusie en mitigatie

Concluderend kan worden gesteld dat het behouden en versterken van natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden mogelijk leidt tot een toename van leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en een afname van versnippering. Dit heeft mogelijk een positief effect op Natura 2000-gebieden. Daarentegen worden ook ontwikkelingen voorzien in Natura 2000-gebieden, zoals dijkversterkingen en energie infrastructuur. Significante gevolgen van ruimtebeslag, versnippering, verstoring en stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten en moeten op plan- of projectniveau beoordeeld worden. Mitigatie van negatieve effecten is mogelijk door ontwikkelingen zoveel mogelijk buiten de grenzen van Natura 2000-gebieden plaats te realiseren of het verloren areaal te compenseren.

6.5 Conclusie

In voorliggende rapportage zijn de effecten van het voorgenomen beleid in de Omgevingsvisie van de provincie Noord-Holland beoordeeld in een globale passende beoordeling. Het detailniveau van de globale passende beoordeling sluit aan bij het detailniveau van het OER, waardoor het voornamelijk een risico inschatting betreft. De globale passende beoordeling kent een beoordeling op hoofdlijnen. Bij de uitwerking van onderdelen van de omgevingsvisie (zoals uitgewerkt in tabel 6.2) door de provincie of ontwikkelaars dient in alle gevallen een nadere effectbeoordeling uitgevoerd te worden. Voorliggend rapport heeft geen juridische status.

Binnen de provincie Noord-Holland zijn negentien Natura 2000-gebieden aanwezig. Voor de Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland geldt dat de instandhoudingsdoelstellingen overwegend niet gehaald worden. De belangrijkste knelpunten in de Natura 2000-gebieden zijn stikstofdepositie, de hydrologische situatie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden en verstoring door recreatie.

Uit de beoordeling blijkt dat de volgende effecten optreden:

- **afname stikstofdepositie**: er worden stikstofzones aangewezen, er vindt verschuiving plaats van goederenvervoer van de weg naar het water en er wordt ingezet op inbreiding in plaats van uitbreiding. Dit leidt mogelijk tot reductie van stikstofdepositie. De toename van stikstofdepositie in de provincie wordt op die manier beperkt;
- **toename stikstofdepositie**: het aanwijzen van energetisch en economische clusters leidt mogelijk tot een toename van stikstofemissie en -depositie. Door een toename van stikstofdepositie wordt stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden binnen 25 kilometer van deze clusters mogelijk verhoogd en kunnen de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden worden aangetast, doordat sprake is van verzuring en vermesting van habitattypen en leefgebieden. Stikstofdepositie dient op plan- of projectniveau beoordeeld te worden;
- **toename waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden**: waterberging in polders en vernatten van veenweidegebieden kan verdroging tegengaan, het kan dienen als bufferzone en leefgebied voor Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten bieden. Waterberging in polders en het vernatten van veenweidegebieden kan daarentegen ook leiden tot vernatting waardoor leefgebied van bepaalde Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten afneemt. Uitbreiding van waterwin- en infiltratiegebied en daarmee grondwaterbeschermingsgebieden leidt tot minder verontreiniging in Natura 2000-gebieden. Het vergroten van de zoetwaterbel leidt mogelijk tot een afname van verdroging en verzilting, maar het risico op wateroverlast in de duinen neemt hierdoor toe. Het verbeteren van waterkwaliteit en -kwantiteit heeft mogelijk een positief effect op Natura 2000-gebieden, door een robuuster natuurlijk hydrologisch systeem te creëren;
- **afname waterkwaliteit en -kwantiteit binnen en buiten Natura 2000-gebieden**: minder zoetwater en toenemende verzilting doordat minder zoetwater beschikbaar is voor natuur. Dit leidt mogelijk tot afname van zoetwaterafhankelijke natuur en verschuiving naar zouttolerante soorten, waardoor de natuur verandert. Extra waterwinning kan bovendien elders verdroging veroorzaken. Voor alle ontwikkelingen geldt dat effecten van ontwikkelingen op plan- of projectniveau beoordeeld moeten worden;
- **afname recreatiedruk**: er worden meer recreatiemogelijkheden ontwikkeld buiten Natura 2000-gebieden wat de recreatiedruk in deze gebieden kan laten afnemen;
- **toename recreatiedruk**: er worden meer recreatieve functies mogelijk gemaakt in de binnenduinrand. Mogelijk leidt dit tot een toename van recreatiedruk en daarmee verstoring in Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Voor alle ontwikkelingen geldt dat effecten van ontwikkelingen op plan- of projectniveau nader beoordeeld moeten worden;
- **versterken (kwaliteit) natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden**: belangrijke ecosystemen worden versterkt en er wordt meer natuur ontwikkeld. Daarnaast worden overgangszones en natuurverbindingen versterkt en drukfactoren worden aangepakt. Deze ingrepen leiden mogelijk tot een afname van negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden en leiden daarmee mogelijk tot kwaliteitsverbetering; en
- **afname (kwaliteit) natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden:** er wordt ook ruimte gemaakt voor ontwikkelingen binnen of nabij Natura 2000-gebieden, zoals dijkversterkingen en aanleg van nieuwe energie infrastructuur. Hier kan sprake zijn van ruimtebeslag, versnippering, verstoring en stikstofdepositie (bij aanleg en onderhoud).

Op basis van voorliggende globale passende beoordeling kunnen significante gevolgen van het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland niet uitgesloten worden. De omgevingsvisie is daarvoor namelijk te weinig specifiek. Dit betekent echter niet per definitie dat het voorgenomen beleid onuitvoerbaar is. Zoals eerder is aangegeven, is het bij de uitwerking van onderdelen van de omgevingsvisie nodig om op plan- of projectniveau de effecten op Natura 2000-gebieden te bepalen en beoordelen. Uit die beoordeling blijkt dan of significante gevolgen en aantasting van de natuurlijke kenmerken uit te sluiten zijn.

Om de effecten en het risico op het niet kunnen uitsluiten van significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op het niveau van de omgevingsvisie te beperken, kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

- zet zoveel mogelijk in op zero emissie mobiliteit;
- stem de waterbehoefte in Natura 2000-gebieden en in veenweidegebieden af op habitattypen en leefgebieden die daar aanwezig zijn;
- zorg voor voldoende beschikbaarheid van zoetwater in Natura 2000-gebieden, zodat verdroging en verzilting worden tegengegaan;
- zoneren en geleiden van recreatie en waar nodig toegang in de meest kwetsbare natuur of op de meest kwetsbare momenten te beperken; en
- realiseer ontwikkelingen zoveel mogelijk buiten de grenzen van Natura 2000-gebieden of compenseer het verloren areaal.

7

DOELBEREIK VOORGENOMEN BELEID

In dit hoofdstuk is het doelbereik van het voorgenomen beleid, zoals beschreven in paragraaf 4.2, per laag uit de lagenbenadering inzichtelijk gemaakt. Het doelbereik is de mate waarin het voorgenomen beleid bijdraagt aan het behalen van de ambities van de provincie Noord-Holland. De ambities komen voort uit het document 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel' (de dato 30 september 2024) en zijn in dit OER opgenomen in paragraaf 2.6.5. De beoordelingsschaal voor het doelbereik is ook toegelicht in paragraaf 2.6.5 (zie tabel 2.4).

Het doelbereik is bepaald door bij de ambities uit 'Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel' per oplossingsrichting na te gaan of het voorgenomen beleid geen, beperkte of hoge potentie heeft om de ambitie waar te maken. Wanneer een oplossingsrichting onvoldoende is uitgewerkt of een voortzetting is van het huidige beleid en er geen beoordeling gegeven kan worden, is het doelbereik beoordeeld als 'geen potentie'. Aan de hand van de categorisering van de oplossingsrichtingen en de uitgewerkte thema's in de effectbeoordeling, is bepaald hoe de verschillende ambities uit het Ruimtelijk Voorstel zijn beoordeeld op doelbereik.

De navolgende tabel (zie tabel 7.1) bevat een samenvatting van het doelbereik van het voorgenomen beleid per laag uit de lagenbenadering. Het voorgenomen beleid heeft voor geen van de lagen uit de lagenbenadering een hoge potentie voor het doelbereik. De lagen uit de lagenbenadering zijn dus beoordeeld met 'beperkte potentie' en 'geen potentie'. Op een aantal aspecten uit de lagen is het doelbereik wel als 'hoog' beoordeeld:

- tegengaan van bodemdaling;
- omgaan met verzilting;
- verbeteren van groenblauwe dooradering;
- zorgen van goede water- en bodemkwaliteit;
- investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats;
- systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden;
- landbouwgrond beschermen;
- bedrijventerreinen beter en intensiever benutten;
- de energietransitie zodanig vormgeven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem;
- in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn.

De volgorde van de lagen is in het Ruimtelijk Voorstel bepaald aan de hand van de indeling uit het startpakket fysieke leefomgeving, opgesteld vanuit het Rijk. Daarbij komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde: laag 1: ondergrond, water en bodem, als overkoepelend principe, daarna volgen laag 2: gezonde leefomgeving en veiligheid; laag 3: ruimtegebruik; laag 4: netwerken; en laag 5: omgevingskwaliteit. Per paragraaf worden de ambities per laag uit de lagenbenadering toegelicht en beoordeeld op het doelbereik.

Tabel 7.1 Samenvatting beoordeling doelbereik

Laag uit lagenbenadering	Beoordeling doelbereik
ondergrond, water en bodem	beperkte potentie
gezonde leefomgeving en veiligheid	beperkte potentie
ruimtegebruik	beperkte potentie
netwerken	beperkte potentie
omgevingskwaliteit	geen potentie

7.1 Doelbereik ondergrond, water en bodem

De belangrijkste ambities voor de laag 'ondergrond, water en bodem' zijn weergegeven in tabel 7.2, per ambitie is de beoordeling van het doelbereik weergegeven.

Tabel 7.2 Beoordeling doelbereik ambities voor de laag 'ondergrond, water en bodem'

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Beoordeling doelbereik
zorgen voor zoetwaterbeschikbaarheid	beperkte potentie
tegengaan van bodemdaling	hoge potentie
omgaan met verzilting	hoge potentie
verbeteren van de groenblauwe dooradering	hoge potentie
vergroten van de waterveiligheid	geen potentie
anticiperen op klimaatverandering en weersextremen	beperkte potentie
zorgen voor goede water- en bodemkwaliteit	hoge potentie
beoordeling laag 'ondergrond, water en bodem'	**beperkte potentie**

De provincie heeft als ambitie om te zorgen voor zoetwaterbeschikbaarheid (en daarmee drinkwater). De seizoensberging van water in oppervlaktewater draagt hier in beperkte mate aan bij, omdat dit een kleinschalige oplossing is. Mogelijk wordt in de toekomst, vanuit nationaal beleid, het peil in het Markermeer en IJsselmeer verhoogd om meer water op te kunnen slaan. Dit zou in dat geval tot een grote hoeveelheid extra watervoorraad leiden, maar er is nog onvoldoende zicht op de concrete uitwerking van deze ontwikkeling. Het mogelijk uitbreiden van de beschermingszone van het waterwin- en infiltratiegebied draagt in hoge mate bij aan deze ambitie: er kan meer water gewonnen worden, met een hogere beschikbaarheid van zoetwater tot gevolg. Tegelijkertijd wil de provincie de veenweidegebieden vernatten. Hier is veel water voor nodig, wat de zoetwaterbeschikbaarheid negatief beïnvloedt en daardoor geen bijdrage levert aan het doelbereik. Het vernatten van de veenweidegebieden draagt wél in hoge mate bij aan de ambitie om bodemdaling tegen te gaan.

Verder heeft de provincie de ambitie om veranderingen van water- en bodemcondities te signaleren en daarmee een onderscheid te maken in gebieden die voor langere termijn stabiele condities hebben, gebieden waar de water- en bodemcondities juist gaan wijzigen en dus anticipatie nodig is om welvarend te blijven en gebieden waar op korte termijn wijzigingen zijn en waarop aanpassingen noodzakelijk zijn. Daarmee geeft de provincie aan de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Dit vergroot de kans dat verdroging afneemt en er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan, dit draagt dus in hoge mate bij aan het doelbereik.

Daarnaast heeft de provincie als ambitie om de groenblauwe dooradering te verbeteren. Hierbij wordt de focus gelegd op het verhogen van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden, dit draagt in hoge mate bij aan het doelbereik.

Tegelijkertijd is de ambitie om de waterveiligheid te vergroten. De provincie doet dit door de inzet op meerlaagsveiligheid, dit houdt zowel in dat de provincie inzet op het water buiten een gebied houden door keringen en waterberging als de inzet op het verminderen van kwetsbaarheid bij een ramp. Dit doet de provincie onder andere door in te zetten op robuuster bouwen, betere aanvullende bescherming van kwetsbare gebieden, realiseren van noodoverloopgebieden en de focus op vasthouden, bergen en dan pas afvoeren.

Ook heeft de provincie als ambitie om te anticiperen op klimaatverandering en weersextremen. De seizoensberging van water in oppervlaktewater draagt hier beperkt aan bij, omdat dit een kleinschalige oplossing is. De effecten zijn niet aanzienlijk op het niveau van de provincie Noord-Holland.

Tot slot zet de provincie in op het zorgen voor een goede water- en bodemkwaliteit. In het voorgenomen beleid wordt ingezet op het vernatten van de veenweide met natuurlijk peilbeheer. Dit levert een kans op toename van de biologische bodemkwaliteit en waterkwaliteit op. Er is sprake van hoog doelbereik. Ook wijst de provincie zoekgebieden aan voor uitbreiding van de beschermingszone van waterwin- en infiltratiegebieden.
Dit zorgt voor een kans op een verbetering van de chemische bodemkwaliteit en waterkwaliteit en draagt dus in hoge mate bij aan het doelbereik. Tevens wil de provincie de focus leggen op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen. Een kans hierbij is een toename van de waterkwaliteit. Dit draagt ook in hoge mate bij aan het doelbereik.

Het voorgenomen beleid bevat ook de inzet op een versnelde transitie richting kringlooplandbouw. Deze ambitie heeft geen potentie voor het doelbereik omdat de provincie in het huidige beleid al inzet op kringlooplandbouw in 2040.

Het doelbereik voor de laag ‘ondergrond, water en bodem’ is beperkt.

7.2 Doelbereik gezonde leefomgeving en veiligheid

De belangrijkste ambities voor de laag ‘gezonde leefomgeving en veiligheid’ zijn weergegeven in tabel 7.3, per ambitie is de beoordeling van het doelbereik weergegeven.

Tabel 7.3 Beoordeling doelbereik ambities voor de laag ‘gezonde leefomgeving en veiligheid’

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Beoordeling doelbereik
alle inwoners een gezonde en veilige leefomgeving bieden	beperkte potentie
duurzame verstedelijking door het borgen van de randvoorwaarden gezonde leefomgeving, klimaatadaptieve maatregelen, natuurinclusief bouwen en voldoende ruimte voor recreatie	beperkte potentie
Schiphol en de industrie, binnen grenzen en in balans met de leefomgeving, behouden	geen potentie
beoordeling laag ‘gezonde leefomgeving en veiligheid’	**beperkte potentie**

De provincie heeft als ambitie om alle inwoners een gezonde en veilige leefomgeving te bieden. In het voorgenomen beleid zet de provincie in op het aanleggen van overgangszones tussen woningbouw en industrie en deze te koppelen aan de uitbreiding van recreatiemogelijkheden. In de omgeving van bedrijventerrein Boekelermeer wordt deze uitbreidingsruimte onderzocht. Echter zijn de effecten van deze maatregel niet aanzienlijk op het niveau van Noord-Holland en dragen dus beperkt bij aan het doelbereik.

Daarnaast draagt het sturen op de ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie wel in hoge mate bij aan het doelbereik, omdat de provincie inzet op strategisch economische pijlers en innovatieclusters.

Ook heeft de provincie als ambitie om duurzame verstedelijking te realiseren door middel van het borgen van de randvoorwaarden voor een gezonde leefomgeving, klimaatadaptieve maatregelen, natuurinclusief bouwen en voldoende ruimte voor recreatie. In het voorgenomen beleid wordt het recreatieaanbod gespreid zodat voorzieningen dichterbij zijn. De provincie wil meer recreatieve functies toevoegen aan het metropolitane landschap en er wordt ruimte gereserveerd voor een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand. Hierdoor wordt in hoge mate bijgedragen aan het doelbereik van de ambitie voor duurzame verstedelijking. Echter wordt in het voorgenomen beleid geen nieuwe natuur aangelegd specifiek om de recreatiedruk op te vangen. In het beleid komen wel andere ontwikkelingen naar voren waarbij nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden als hoofddoel of meekoppelkans worden beschouwd. Dit draagt daarom beperkt bij aan het doelbereik.

Tevens heeft de provincie als ambitie om Schiphol en de industrie, binnen grenzen en in balans met de leefomgeving, te behouden. De provincie zet in op het handhaven van een reservering van Schiphol Noordwest totdat er meer inzicht is in de consequenties. Hierbij wordt rondom Schiphol ingezet op Schiphol-gebonden bedrijven. Voor niet Schiphol-gebonden circulaire economie met grote emissies is geen ruimte in dit gebied. Er is geen potentie voor het doelbereik omdat onduidelijk is wat de effecten zijn voor de leefomgeving.

De provincie wil daarnaast in het zuiden van Noord-Holland woningbouw en circulaire industrie ontwikkelen, bijvoorbeeld door in te zetten op de ontwikkeling van de staalindustrie (zo wil Tata Steel inzetten op het produceren van ‘groen staal’). Deze ontwikkelingen kunnen op gespannen voet staan met de doelen voor een gezonde leefomgeving voor alle inwoners. Daarnaast zijn er ten opzichte van de referentiesituatie ook geen extra maatregelen opgenomen, waardoor er geen potentie is voor het doelbereik.

Het doelbereik voor de laag ‘gezonde leefomgeving en veiligheid’ is beperkt.

7.3 Doelbereik ruimtegebruik

De belangrijkste ambities voor de laag ‘ruimtegebruik’ zijn weergegeven in tabel 7.4, per ambitie is de beoordeling van het doelbereik weergegeven.

Tabel 7.4 Beoordeling doelbereik ambities voor de laag ‘ruimtegebruik’

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Beoordeling doelbereik
kringlooplandbouw	geen potentie
robuust systeem creëren waarin zowel de landbouw als de natuur in staat zijn om mee te bewegen met de effecten van klimaatverandering en de toenemende bevolkingsdruk en waarin de biodiversiteit zich herstelt	geen potentie
beleefbaar maken en houden van de natuur en het landelijk gebied door het toevoegen van recreatiemogelijkheden	geen potentie
systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden	hoge potentie
landbouwgrond beschermen	hoge potentie
bedrijventerreinen beter en intensiever benutten	hoge potentie
tot en met 2030 191.000 woningen bouwen	geen potentie
het grootste deel van de woningen binnenstedelijk realiseren en onder voorwaarden ruimte bieden aan woningbouw in het landelijk gebied	geen potentie
investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats	hoge potentie

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Beoordeling doelbereik
wanneer bescherming niet mogelijk is, wordt gekozen voor een op transitiegerichte benadering	beperkte potentie
beoordeling laag 'ruimtegebruik'	**beperkte potentie**

De provincie heeft als ambitie om in te zetten op kringlooplandbouw. In het voorgenomen beleid wordt echter niet aangegeven in welk jaar de provincie deze kringlooplandbouw wil bereiken. Daarbij was in het huidige beleid al als doel opgesteld om in 2040 kringlooplandbouw te hebben. Deze ambitie heeft geen potentie voor het doelbereik omdat de provincie in het huidige beleid al inzet op kringlooplandbouw in 2040.

Tegelijkertijd wil de provincie een robuust systeem creëren waarin zowel de landbouw als de natuur in staat zijn om mee te bewegen met de effecten van klimaatverandering en de toenemende bevolkingsdruk en waarin de biodiversiteit zich herstelt. Door op korte termijn de biodiversiteit in belangrijke en beschermde gebieden te verhogen, wordt voldaan aan het halen van de Natura 2000-doelstellingen. Echter is dit wettelijk verplicht en dus onderdeel van het huidig beleid, waardoor de effecten van deze ambitie geen potentie hebben voor het doelbereik.

Daarnaast heeft de provincie als ambitie het beleefbaar maken en houden van de natuur en het landelijk gebied door het toevoegen van recreatiemogelijkheden. Met het reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare recreatie (natuur)gebieden, kan de natuur beter beschermd worden. Echter is dit al onderdeel van het huidig beleid en dus heeft dit geen potentie voor het doelbereik.

Ook zet de provincie in op de ambitie van systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden. Door in te zetten op het vernatten van de veenweidegebieden, het spreiden van het recreatieaanbod, het verhogen van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden en het verbeteren van de groenblauwe dooradering, wordt in hoge mate bijgedragen aan het doelbereik van deze ambitie.

Tevens wil de provincie landbouwgrond beschermen door te focussen op het behouden, versterken en beschermen van effectieve landbouwgronden. Dit draagt in hoge mate bij aan het doelbereik van deze ambitie. De provincie heeft ook als ambitie om in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn. In het voorgenomen beleid wordt gestuurd op de ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren in het kader van een toekomstbestendige economie, dit kan vervolgens bijdragen aan een groter aandeel circulaire bedrijven. Deze ontwikkeling draagt in hoge mate bij aan het doelbereik.

Daarnaast is de ambitie om bedrijventerreinen beter en intensiever te benutten. Het doelbereik voor deze ambitie is hoog omdat er wordt ingezet op de clustering van bedrijven nabij grootschalige opweklocaties. Op deze manier komt een bedrijf dat veel energie verbruikt op de juiste locatie, namelijk daar waar die energie wordt opgewekt.

Daarnaast heeft de provincie als ambitie om tot en met 2030 191.000 nieuwe woningen te bouwen en daarvan het grootste deel binnenstedelijk te realiseren, en onder voorwaarden ruimte bieden aan woningbouw in het landelijk gebied. Voor nieuwbouwlocaties geldt: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem. Echter wordt in het voorgenomen beleid alleen benoemd dat het gaat om 75% inbreiding, maar wordt verder niet ingegaan op het aantal extra woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Deze ambitie heeft geen potentie voor het doelbereik.

Ook heeft de provincie als ambitie om te investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats. In het voorgenomen beleid wil de provincie inzetten op het toevoegen van meer recreatieve functies voor bewoners, dit draagt in hoge mate bij aan het doelbereik.

Als laatste ambitie uit het Ruimtelijk Voorstel kiest de provincie voor een transitiegerichte benadering, indien bescherming niet mogelijk is. De provincie zet in het voorgenomen beleid in op het beschermen en behouden van landschappelijke waarden en erfgoed.

Tenzij dat niet kan door economische of maatschappelijke ontwikkelingen, in dat geval wordt gekozen voor transitie. Het doelbereik van deze ambitie is dus beperkt.

Het doelbereik voor de laag 'ruimtegebruik' is beperkt.

7.4 Doelbereik netwerken

De belangrijkste ambities voor de laag 'netwerken' zijn weergegeven in tabel 7.5, per ambitie is de beoordeling van het doelbereik weergegeven.

Tabel 7.5 Beoordeling doelbereik ambities voor de laag 'netwerken'

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Potentie doelbereik
inzetten op duurzame clustering van (energie-intensieve) industrie en bedrijventerreinen	beperkte potentie
de energietransitie zodanig vorm geven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem	hoge potentie
in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn	hoge potentie
efficiënter vervoeren, vervoeren op een andere manier en de voertuigen die je inzet verduurzamen	geen potentie
inzetten op de mobiliteitstransitie: het mobiliteitssysteem leidend laten zijn voor de verstedelijking, waarbij het STOMP-principe wordt gehanteerd met logistieke- en mobiliteitshubs aan de randen van het stedelijk gebied	geen potentie
schaalsprong in het openbaarvervoersysteem in de MRA	beperkte potentie
beter benutten van huidige mobiliteitsnetwerken en nadruk op het onderhoud van bestaande infrastructuur	beperkte potentie
beoordeling laag 'netwerken'	**beperkte potentie**

De provincie heeft als ambitie om in te zetten op duurzame clustering van (energie-intensieve) industrie en bedrijventerreinen. In het voorgenomen beleid wil de provincie actief sturen op de energievraag en knooppunten, door grenzen aan het aanbod te stellen en grootschalige energievragers te concentreren op strategische locaties. Deze ambitie levert een kans op het verminderen van netcongestie, doordat de bestaande capaciteit van het net beter wordt verdeeld en ingezet. Dit draagt in hoge mate bij aan het doelbereik. Voor deze ambitie zet de provincie in haar voorgenomen beleid ook in op kleinschalig, verspreid energie opwekken daar waar de energievraag zit en grootschalige opwek op toekomstbestendige plekken. Dit heeft geen effect op de hoeveelheid verbruikte energie in Noord-Holland. Daarnaast bevat het voorgenomen beleid geen aanvullende maatregelen ten aanzien van Tata Steel of datacenters ten opzichte van de referentiesituatie. De potentie voor het doelbereik is dus laag.

Ook heeft de provincie de ambitie om de energietransitie zodanig vorm geven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem. De energievraag wordt in deze ambitie niet verlaagd door energie opwek met warmte, maar het verbruik van fossiele energie wel. Bovendien is er een kans op een toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal. Deze ambitie draagt dus in hoge mate bij aan een duurzaam energiesysteem.

De provincie heeft als ambitie om in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie te zijn. Dit draagt in hoge mate bij aan het doelbereik omdat de provincie wil inzetten op energieopwekking met warmte en dit draagt bij aan verduurzaming en hergebruik van energie.

Ook heeft de provincie als ambitie om efficiënter te vervoeren, te vervoeren op een andere manier en de voertuigen die ze inzet te verduurzamen. Vervoer over water heeft geen potentie voor het doelbereik omdat de provincie in het huidige beleid al inzet op goederenvervoer over water.

De volgende ambitie uit het Ruimtelijk Voorstel is inzetten op de mobiliteitstransitie: het mobiliteitssysteem leidend laten zijn voor de verstedelijking, waarbij het STOMP-principe wordt gehanteerd met logistieke- en mobiliteitshubs aan de randen van het stedelijk gebied. De provincie geeft aan liever te spreken van het gebruik van actieve mobiliteit en openbaar vervoer. Vanuit schaarste en het creëren van een optimaal mobiliteitssysteem zal echter de auto, met name in de landelijkere gebieden, ook een rol blijven spelen. Daarmee is er vanuit deze ambitie geen potentie voor het doelbereik.

Daarnaast zet de provincie in op deze ambitie uit het Ruimtelijk Voorstel: een schaalsprong in het openbaarvervoerssysteem in de MRA. De provincie Noord-Holland is niet het bevoegd gezag en neemt geen deel aan de OV-concessie in de Vervoerregio Amsterdam. De provincie neemt wel deel aan de OV-concessie in bijvoorbeeld IJmond, dat ook binnen de MRA valt. De provincie heeft daarom invloed op de eisen van het OV en de minimale indeling van de infrastructuur en dienstregeling. Echter kan de provincie er niet eigenhandig voor zorgen dat het OV-netwerk geclusterd dan wel gespreid ontwikkelt, dus draagt deze ambitie in beperkte mate bij aan het doelbereik.

Ook heeft de provincie als ambitie het beter benutten van huidige mobiliteitsnetwerken en nadruk op het onderhoud van bestaande infrastructuur. In het voorgenomen beleid staat dat deze ambitie alleen geldt voor de wegen die in beheer zijn van de provincie. Echter wordt in het voorgenomen beleid niet verder ingegaan op de uitwerking hiervan en draagt dus beperkt bij aan het doelbereik.

Het doelbereik voor de laag ‘netwerken’ is beperkt.

7.5 Doelbereik omgevingskwaliteit

De belangrijkste ambities voor de laag ‘omgevingskwaliteit’ zijn weergegeven in tabel 7.6, per ambitie is de beoordeling van het doelbereik weergegeven.

Tabel 7.6 Beoordeling doelbereik ambities voor de laag ‘omgevingskwaliteit’

Ambitie uit Ruimtelijk Voorstel	Beoordeling doelbereik
Noord-Holland blijft zich onderscheiden door een grote diversiteit aan verschillende landschappen, die onmiskenbaar zijn verbonden met het verleden en ruimte bieden aan de toekomst	geen potentie
Noord-Holland blijft inzetten op het beschermen van de meest waardevolle landschappen en erfgoed, en wanneer bescherming niet mogelijk is, wordt gekozen voor een op transitiegerichte benadering	beperkte potentie
ontwikkelingen binnen natuurgebieden, cultuurlandschappen en erfgoed passen bij de waarden, de karakteristiek en het draagvermogen	geen potentie
beoordeling laag ‘omgevingskwaliteit’	**geen potentie**

De ambitie van de provincie is om zich te blijven onderscheiden door een grote diversiteit aan verschillende landschappen, die onmiskenbaar zijn verbonden met het verleden en ruimte bieden aan de toekomst. In het voorgenomen beleid worden landschap en erfgoed beschouwd als kwaliteiten die bescherming verdienen en waar nodig mee kunnen veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, ook als dit leidt tot verandering in het historische of culturele karakter. Wanneer bescherming van cultuurlandschappen en erfgoed niet mogelijk is, wordt gekozen voor een transitiegerichte benadering. De provincie heeft tot slot als ambitie om ontwikkelingen binnen natuurgebieden, cultuurlandschappen en erfgoed te laten passen bij de waarden, de karakteristiek en het draagvermogen van Noord-Holland. Deze ambities hebben een beperkte tot geen potentie voor het doelbereik. Dit komt door de grote druk op de beschikbare ruimte. Door klimatologische factoren, economische en maatschappelijke ontwikkelingen zullen landschappelijke waarden, cultuur en erfgoed veranderen of zelfs verdwijnen. De mogelijkheden voor het behouden en bevorderen van omgevingskwaliteit bij een transitiegerichte benadering zijn echter nog onvoldoende concreet.

Het doelbereik voor de laag ‘omgevingskwaliteit’ is laag.

7.6 Reflectie doelbereik

In deze paragraaf wordt beschreven op welke vlakken er risico’s zijn voor strijdigheid tussen de verschillende doelen uit het Ruimtelijk Voorstel. Onder strijdigheid wordt verstaan het risico dat het ene doel mogelijk negatief uitwerkt op wat met het andere doel wordt beoogd. De analyse van de lagenbenadering geeft aan dat de meeste lagen slechts beoordeeld worden met ‘beperkte potentie’ en de laag ‘omgevingskwaliteit’ wordt zelfs beoordeeld met ‘geen potentie’. Dit vergroot het risico dat maatregelen voor thema’s als bodem en water, energietransitie of mobiliteit de omgevingskwaliteit kunnen aantasten. Een concreet voorbeeld hiervan is de ambitie vanuit de provincie om alle inwoners een gezonde en veilige leefomgeving te bieden, tegelijkertijd wil de provincie in het zuiden van Noord-Holland woningbouw en circulaire industrie ontwikkelen. Dit kan op gespannen voet staan met de doelen voor een gezonde leefomgeving voor alle inwoners.

Een ander voorbeeld is de ambitie om bedrijvigheid en logistieke functies langs de randen van het plangebied te stimuleren om economische doelen te bevorderen. Deze ambitie kan mogelijk botsen met de ambitie om landschappelijke en cultuurhistorische waarden te behouden en versterken. Grootschalige bedrijvigheid kan het karakter van waardevolle landschapselementen aantasten (zoals UNESCO) en leiden tot verlies van bodem- en erfgoedwaarden.

Daarnaast heeft de provincie bijvoorbeeld de ambitie om binnenstedelijk woningen te realiseren en zo bij te dragen aan de woningbouwopgave. Deze ambitie staat echter op gespannen voet met de waterbergingsopgave en het borgen van waterveiligheid. Versteende oppervlakten vergroten de afvoerpieken en verminderen infiltratiecapaciteit, dit kan het risico op lokale wateroverlast vergroten en de ecologische kwaliteit aantasten.

Ondanks deze strijdigheden zijn er ook een aantal aspecten die wel beoordeeld zijn met een ‘hoge potentie’ voor het doelbereik. Deze aspecten hebben dus een positieve uitwerking op de doelen in het voorgenomen beleid. Het gaat hierbij om de volgende aspecten:
- tegengaan van bodemdaling;
- omgaan met verzilting;
- verbeteren van groenblauwe dooradering;
- zorgen van goede water- en bodemkwaliteit;
- investeren in extra recreatieve mogelijkheden voor bewoners in en om de woonplaats;
- systeemherstel van natuur, zowel binnen als buiten natuurgebieden;
- landbouwgrond beschermen;
- bedrijventerreinen beter en intensiever benutten;
- de energietransitie zodanig vormgeven dat voldaan wordt aan de voorwaarden van een duurzaam, efficiënt en betrouwbaar energiesysteem;
- in 2050 een klimaatneutrale en volledig circulaire provincie zijn.

Echter hebben andere partijen dan alleen de provincie ook een belangrijke rol als het gaat om het bijdragen aan het doelbereik. Dit geldt bijvoorbeeld voor het bereiken van de Natura 2000-doelen.

8

ONZEKERHEDEN, AANBEVELINGEN, AANDACHTSPUNTEN EN MONITORING

In paragraaf 8.1 staan de algemene onzekerheden en onzekerheden per thema. Paragraaf 8.2 bevat de aanbevelingen, waarna paragraaf 8.3 ingaat op de aandachtspunten na vaststelling van de omgevingsvisie. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een eerste aanzet voor een monitoringsprogramma in paragraaf 8.4 en een conclusie in paragraaf 8.5

8.1 Onzekerheden

8.1.1 Algemene onzekerheden

Onzekerheden hebben invloed op welke effecten daadwerkelijk gaan optreden. De volgende onzekerheden zijn in deze paragraaf nader toegelicht:

- onzekerheden die voortkomen uit onduidelijkheden in planvorming (binnen handelingsperspectief van de provincie Noord-Holland of beschikbare financiële middelen);
- onzekerheden die voortkomen uit leemten in kennis (buiten handelingsperspectief van de provincie Noord-Holland).

Planvorming

De onzekerheden die voortkomen uit de planvorming van de omgevingsvisie Noord-Holland zijn:

- in dit OER is voornamelijk uitgegaan van verschillende oplossingsrichtingen die voortkomen uit de dilemma's uit het Keuzepalet. Deze dilemma's bevatten de belangrijkste grote wijzigingen in het beleid. Maar aanvullend op de dillema's uit het Keuzepalet zijn drie dilemma's toegevoegd op basis van de zienswijzen op de NRD en interne aanvullende keuzes. De oplossingsrichtingen gaven echter onvoldoende de structurerende keuzes uit het voorgenomen beleid weer, met name vanwege de in het Keuzepalet gekozen formulering. In dit OER is daarom gewerkt met een nadere duiding die door de provincie bij de oplossingsrichtingen is gegeven. Deze duiding is echter gedurende het proces gewijzigd, op momenten dat vanuit de omgevingsvisie duidelijker werd welke invulling de provincie eraan wilde geven. Om een duidelijke lijn aan te houden in de onderzoekssystematiek is ervoor gekozen de bewoording (titel) aan te houden zoals in het Keuzepalet opgenomen en bij de beoordeling uit te gaan van de nadere duiding die door de provincie is gegeven;
- de uitwerking van de aspecten waar in de omgevingsvisie specifieke informatie voor ontbreekt om een concretere beoordeling toe te kennen. Deze onzekerheden zijn per aspect en per thema opgenomen in paragraaf 8.1.2;
- de in dit OER getoetste dilemma's en oplossingsrichtingen zijn gebaseerd op de belangrijkste structurerende keuzes uit de omgevingsvisie. Gezien het dynamische karakter van het beleidsproces binnen de provincie Noord-Holland, waarbij continu nieuwe kaders worden ontwikkeld, dient deze rapportage te worden beschouwd als een integrale toetsing op basis van de vigerende koers. Recente beleidswijzigingen of nieuwe inzichten die zijn ontstaan na de vaststelling van de reikwijdte van het onderzoek zijn niet in deze beoordeling meegenomen; zij vormen de basis voor de verdere concretisering in het vervolg;

- opgaven die als onderzoek zijn beschreven in de omgevingsvisie. Het optreden van risico's naar aanleiding van bovenstaande onzekerheden op de leefomgeving is sterk afhankelijk van de onderzoeksresultaten en hoe de provincie omgaat met deze resultaten. Dit betreft de volgende onderwerpen:
  - het onderzoeken van de druk op of tevredenheid over de zorg- en cultuurvoorzieningen;
  - onderzoeken waar de risico's liggen voor inbreidingslocaties van woningbouw;
  - nader onderzoek naar de gevolgen van luchtvervuiling en geluidsoverlast voor de gezondheid van inwoners;
  - onderzoeken van sociale ongelijkheid en economische kansen in het licht van de transities naar een duurzamere leefomgeving;
  - onderzoeken van de risico's van overstromingen in laaggelegen gebieden als gevolg van stijgende zeespiegels en extreme neerslagen;
  - onderzoeken wat voor effecten klimaat- en milieuwijzigingen hebben op ecosystemen en biodiversiteit;
  - nader onderzoek naar de ontwikkelingen in elektrische voertuigen en autonome transportoplossingen;
- opgaven waarvoor de nadere uitwerking van de omgevingsvisie cruciaal is voor het verzilveren van kansen: de oplossingsrichtingen uit categorie 2 (onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking). Deze opgaven dienen nog een uitwerking te krijgen na vaststelling van de omgevingsvisie. Dit zou bijvoorbeeld middels programma's uitgewerkt kunnen worden. In tabel 4.2 in hoofdstuk 4 wordt dit per oplossingsrichting nader toegelicht. De oplossingsrichtingen uit deze categorie zijn:
  - nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren;
  - (lange termijn) ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen;
  - seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen en te versterken, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen;
  - UNESCO-landschappen moeten de ruimte krijgen om mee te veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter;
  - Provincie beschouwt landschap & erfgoed als kwaliteiten die mee veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter;
  - nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem;
  - krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw;
- beschikbaarheid van voldoende financiële middelen vanuit de provincie.

Leemten in kennis

De leemten in kennis zorgen voor de volgende onzekerheden:
- onzekerheden over de beschikbaarheid van voldoende financiële middelen vanuit de Rijksoverheid en de regio;
- onzekerheden die voortkomen uit de planvorming van de Rijksoverheid:
  - beleid over landbouw, bijvoorbeeld stikstof;
  - beleid over woningbouw;
  - beleid over natuur, bijvoorbeeld over stikstof en Natura-2000 doelen;
  - beleid over water, bijvoorbeeld KRW-doelen;
  - beleid over transitie naar de circulaire economie;
  - beleid over energietransitie, de resulterende netcongestie en bijvoorbeeld veiligheidsnormen rondom elektriciteitshuisjes;
- onzekerheid over landelijk beleid met betrekking tot stikstof, tempo woningbouw, tempo energietransitie: de uitvoering van landelijk beleid kan anders verlopen dan vooraf ingeschat;

- onzekerheid over de voorspelde effecten:
  - bestaand beleid gaat vaak tot 2030. Op basis van expert judgement van de provincie is de situatie in 2050 voorspeld door de trend van 2030 door te trekken naar 2050;
  - de vernieuwde omgevingsvisie is gebaseerd op prognoses over demografische ontwikkeling, woningbouwbehoefte en economische groei. De onzekerheden van de prognoses worden door vertaald naar de effecten. Dit zorgt voor onzekerheid in de prognoses voor wonen, werken en mobiliteit (daadwerkelijk aantal benodigde woningen, arbeidsplaatsen en vervoersbewegingen);
  - onzekerheid over de precieze impact van klimaatverandering in en na 2050. De effecten zijn geschat aan de hand van de Klimaateffecten Atlas op basis van klimaatmodellen. Hier zit altijd een mate van onzekerheid in.

8.1.2 Onzekerheden per thema

In deze paragraaf staat per thema en bijbehorende aspecten welke onzekerheden er gelden als gevolg van het voorgenomen beleid. Het voorgenomen beleid bevat geen beleidsinzet om deze onzekerheden weg te nemen. Wanneer deze onzekerheden worden uitgewerkt, treedt naar verwachting voor deze aspecten een (groter) effect op. Bij nadere uitwerking wordt duidelijk of dit een positief of negatief effect is. De effectbeoordeling kan daarmee ook wijzigen.

Klimaatverandering

In tabel 8.1 zijn de onzekerheden voor het thema 'klimaatverandering' opgenomen.

Tabel 8.1 Onzekerheden per aspect voor het thema 'klimaatverandering'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
wateroverlast	het effect van seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, voor wateroverlast in het stedelijk gebied
waterveiligheid	de uitwerking van en implementatie van meerlaagsveiligheid, en de benodigde samenwerking met waterschappen en het Rijk
verdroging	de mate waarin huidige verdroging waar mogelijk verminderd kan worden
verzilting	de aanpak voor het tegengaan van bestaande verzilting

Bodem en water

In tabel 8.2 zijn de onzekerheden voor het thema 'bodem en water' opgenomen.

Tabel 8.2 Onzekerheden per aspect voor het thema 'bodem en water'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
chemische en biologische bodemkwaliteit	de aanpak voor het verwijderen van bestaande bodemverontreinigingen
bodemdaling	de aanpak voor bodemdaling in stedelijk gebied
beschikbaarheid van water	het effect van het uitbreiden van het waterwin- en infiltratiegebied
oppervlaktewater	het effect van het uitbreiden van het waterwin- en infiltratiegebied

Gezonde leefomgeving

In tabel 8.3 zijn de onzekerheden voor het thema 'gezonde leefomgeving' opgenomen.

Tabel 8.3 Onzekerheden per aspect voor het thema 'gezonde leefomgeving'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
luchtkwaliteit	de mate waarin de waarden voor luchtkwaliteit gehaald worden, waarbij geldt: - 2025: voldoen aan huidige EU-grenswaarden; - 2030: voldoen aan aangescherpte EU-grenswaarden; - 2050: voldoen aan WHO-advieswaarden;
geluid	de mate waarin de bestaande geluidhinder waar mogelijk wordt verminderd
geur	niet van toepassing
hittestress	de mate waarin er voldoende groen kan worden gerealiseerd in de openbare ruimte om hittestress tegen te gaan
lichthinder	niet van toepassing
omgevingsveiligheid	niet van toepassing

Welzijn en leefbaarheid

In tabel 8.4 zijn de onzekerheden voor het thema 'welzijn en leefbaarheid' opgenomen.

Tabel 8.4 Onzekerheden per aspect voor het thema 'welzijn en leefbaarheid'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
verbondenheid	niet van toepassing
sociale veiligheid	rol van de inrichting van openbare ruimte (zoals straatverlichting) om sociale veiligheid te bevorderen
gezond gedrag	- de uitvoering van de samenwerking met regiopartners zoals de GGD; - uitwerking van binnenstedelijke beweegvriendelijkheid;

Natuur en biodiversiteit

In tabel 8.5 zijn de onzekerheden voor het thema 'natuur en biodiversiteit' opgenomen.

Tabel 8.5 Onzekerheden per aspect voor het thema 'natuur en biodiversiteit'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
VHR-natuurherstel (N2000)	- onzekerheden over hoe om te gaan met stikstof in projecten; - de recreatiedruk in natuurgebieden; - mogelijke negatieve effecten van verontreiniging en vermesting beperken door aanleg van bufferzones;
Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	- onzekerheden over hoe om te gaan met stikstof in projecten; - de recreatiedruk in natuurgebieden; - mogelijke negatieve effecten van verontreiniging en vermesting beperken door aanleg van bufferzones;
biodiversiteit buiten NNN	uitwerking van natuurinclusief bouwen

Economie

In tabel 8.6 zijn de onzekerheden voor het thema 'economie' opgenomen.

Tabel 8.6 Onzekerheden per aspect voor het thema 'economie'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
omvang economie	uitwerking subsidies en innovatieprogramma's
werkgelegenheid	- de balans tussen het aantal personen in de werkzame beroepsbevolking en het aantal arbeidsplaatsen; - toekomstperspectief voor de landbouw wegens wet- en regelgeving;
duurzame landbouw	ondersteuning aan agrariërs in de transitie naar klimaatneutraliteit en -adaptatie
digitale infrastructuur	de uitwerking van het aanleggen van glasvezelkabels

Wonen

In tabel 8.7 zijn de onzekerheden voor het thema 'wonen' opgenomen.

Tabel 8.7 Onzekerheden per aspect voor het thema 'wonen'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
woningaanbod	- betaalbaarheid van wonen; - vergroten van woningaanbod;
voorzieningenniveau	- tevredenheid over voorzieningenaanbod; - aansluiting van de omvang van het voorzieningenniveau ten opzichte van de uitbreiding van de woningvoorraad;

Energietransitie

In tabel 8.8 zijn de onzekerheden voor het thema 'energietransitie' opgenomen.

Tabel 8.8 Onzekerheden per aspect voor het thema 'energietransitie'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
aandeel duurzame energie	de uitwerking van het opwekken van warmte met geo- en aquathermie
energieverbruik	nieuwe functies en het bijbehorende energieverbruik bij functiewijzigingen in de landbouw
energie-infrastructuur	voldoende ruimte nodig voor inpassing van energie infrastructuur (generatie, conversie, opslag)
uitstoot broeikasgassen	uitwerking opwek van duurzame energie

Mobiliteit

In tabel 8.9 zijn de onzekerheden voor het thema 'mobiliteit' opgenomen.

Tabel 8.9 Onzekerheden per aspect voor het thema 'mobiliteit'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	de uitwerking van het inzetten op deelmobiliteit
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	de mate waarin het autogebruik daadwerkelijk wordt teruggedrongen
verkeersveiligheid	de uitwerking van beperken van verkeersveiligheidsrisico's

Ruimtelijke kwaliteit

In tabel 8.10 zijn de onzekerheden voor het thema 'ruimtelijke kwaliteit' opgenomen.

Tabel 8.10 Onzekerheden per aspect voor het thema 'ruimtelijke kwaliteit'

Beoordelingsaspect	Onzekerheid
cultuurhistorie	de uitwerking van het behouden van cultuurhistorische waarden
landschap	de uitwerking van het behouden van landschappelijke waarden
archeologie	de uitwerking van het behouden van archeologische waarden

8.2 Aanbevelingen

Ruimte voor verbetering: mitigerende maatregelen

De effectbeoordeling van het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu heeft plaatsgevonden. Daardoor is duidelijk geworden welke aspecten in de referentiesituatie slecht scoorden en waarop het voorgenomen beleid geen effect heeft en op welke aspecten het voorgenomen beleid naar verwachting een negatief effect heeft. Dit zijn de twee categorieën aspecten waar het toepassen van mitigerende maatregelen het grootste verschil maakt voor provincie Noord-Holland. Het gaat om de volgende aspecten binnen de twee categorieën:

1. het voorgenomen beleid na optimalisatie heeft een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Dit gaat om de aspecten:
    1. VHR-natuurherstel (N2000);
    2. Natuurnetwerk Nederland Noord-Holland buiten N2000;
    3. cultuurhistorie;
    4. landschap.
2. het voorgenomen beleid na optimalisatie leidt niet tot de verbetering van de met 'slecht' beoordeelde referentiesituatie. Dit zijn de aspecten:
    1. geluid;
    2. hittestress;
    3. lichthinder;
    4. omgevingsveiligheid;
    5. energieverbruik;
    6. landschap;
    7. archeologie.

Het aspect 'landschap' valt zowel in categorie 1 als categorie 2. Dit komt doordat bij landschap het voorgenomen beleid na optimalisatie, ten opzichte van de referentiesituatie, leidt tot een negatief effect (categorie 1). Daarnaast is de referentiesituatie voor het aspect landschap slecht beoordeeld en leidt het voorgenomen beleid niet tot een verbetering van deze situatie (categorie 2). Daarmee valt het aspect landschap tegelijk onder zowel 'negatief ten opzichte van de referentiesituatie' als onder 'geen verbetering van een slecht beoordeelde referentiesituatie'.

Hieronder worden de mitigerende maatregelen genoemd voor deze 10 aspecten waar de meeste winst valt te behalen vanuit het voorgenomen beleid. Bij de mitigerende maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen fysiek uitvoerbare maatregelen met een direct effect en conceptuele maatregelen met een indirect effect die bijvoorbeeld zien op een verdere uitwerking van beleid, ideeën of ambities.

Voor de optimaliserende maatregelen van de overige aspecten wordt verwezen naar de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid in paragraaf 4.2 van dit rapport.

VHR-natuurherstel (N2000)

Direct effect:

- stuur op het aanpakken van externe factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, zoals recreatie, stikstofdepositie en verdroging;
- zet in op toegangsbeperkingen van Natura 2000-gebieden zoals de binnenduinrand door alleen bepaalde zones open te stellen en tijdens kwetsbare periodes, zoals het broedseizoen, de toegang te sluiten om meer rust te creëren. Daarnaast kan de provincie inzetten op het realiseren van nieuwe uitloopgebieden voor recreatie, zodat recreatie, en mogelijke negatieve gevolgen hiervan, in Natura 2000-gebieden beperkt blijft;
- stuur bij het realiseren van recreatieve functies in de binnenduinrand, op locaties buiten het Natura 2000-gebied.

Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000

Direct effect:

- stuur op het aanpakken van externe factoren die een negatieve invloed kunnen hebben op NNN-gebieden, zoals recreatie, stikstof en verdroging;
- zet in op toegangsbeperkingen van NNN-gebieden zoals de binnenduinrand door alleen bepaalde zones open te stellen en tijdens het broedseizoen de toegang te sluiten om meer rust te creëren. Daarnaast kan de provincie zich inzetten voor de realisatie van nieuwe uitloopgebieden voor recreatie, zodat recreatie, en mogelijk negatieve gevolgen hiervan, in NNN-gebieden beperkt blijft.

Cultuurhistorie

Indirect effect:

- deel actief kennis over cultuurhistorische waarden, inclusief archeologie en UNESCO-werelderfgoed (Outstanding Universal Value, oftewel OUV), met gemeenten, waterschappen en initiatiefnemers;
- ontwikkel een dynamisch afwegingskader voor UNESCO-gebieden, waarin kernkwaliteiten en ontwikkelruimte helder zijn vastgelegd;
- werk gebiedsgericht uit hoe archeologische waarden worden behouden, met name bij ingrepen zoals vernatting.

Landschap

Direct effect:

- stuur op clustering van grootschalige energie opwek in minder landschappelijk gewaardeerde gebieden en stel eisen aan ontwerp, schaal en landschappelijke inpassing, om zo de druk op waardevolle landschappen te beperken en de gebruiks- en belevingswaarde te optimaliseren.

Indirect effect:

- stel (integrale) gebiedsgerichte randvoorwaarden vast voor vernatting, waarbij bestaande verkavelingspatronen, openheid en historische structuren leidend zijn. Door vernatting te combineren met passend extensief gebruik blijven zowel gebruikswaarde als belevingswaarde van het landschap behouden of worden deze versterkt;
- neem landschappelijke kwaliteit nog steviger op in provinciale programma's en verordeningen om te sturen op een zorgvuldige gebiedsgerichte uitwerking. Dit verkleint de onzekerheid over indirecte effecten en vergroot de kans dat positieve effecten op gebruiks- en belevingswaarden daadwerkelijk worden gerealiseerd;
- stuur op vroegtijdige inbreng van het onderwerp omgevingskwaliteit en stel eisen aan ontwerp, schaal en landschappelijk inpassing, om de druk op waardevolle landschappen te beperken en de gebruiks- en belevingswaarde te optimaliseren;
- geef richting aan compensatiemaatregelen, om negatieve effecten op landschappelijke waarden te beperken.

Geluid

Direct effect:

- hanteer minimale afstanden tot geluidsgevoelige functies bij locatiekeuze voor geluidproducerende functies. Door deze zonering kan worden voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen leiden tot een toename van het aantal geluidgehinderden;
- zet in op de realisatie van natuurlijke geluidsbuffers tussen geluidsbronnen en geluidsgevoelige functies bij de ambitie voor de aanleg van nieuwe natuur. Dit kan negatieve geluidseffecten verzachten en bestaande positieve effecten versterken, mits dit gebiedsgericht wordt uitgewerkt.

Indirect effect:

- stel voorwaarden in beleidskaders en programma's aan het toepassen van geluidsarme technieken bij energieopwekking en provinciale infrastructuur. Door te sturen op stille installaties, snelheidsbeperkingen, geluidsafscherming en geluid reducerend asfalt kan geluidsoverlast worden beperkt;
- neem 'geluidsreductie' expliciet mee in het ontwerp van nieuwe natuur om de positieve effecten van nieuwe natuur als geluidsbarrière optimaal te benutten.

Hittestress

Direct effect:

- stimuleer uitbreiding en verbinding van provinciale groen- en waterstructuren om bij te dragen aan de vermindering van hittestress. Deze structuren kunnen ventilatie mogelijk maken en fungeren als koelcorridors. Onderzoek daarnaast bij welke recreatieplekken het meest behoefte is aan verkoeling en richt deze daarop in, bijvoorbeeld door het realiseren van zwemlocaties.

Indirect effect:

- ontwikkel beleidsregels voor minimale afstanden tot publiek toegankelijke verkoelingsplekken voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen;
- lobby richting het Rijk en gemeenten om hittestressnormen op te nemen in bouwregelgeving en ontwerpstandaarden;
- stuur via beleidskaders en ruimtelijke afwegingen op het behoud en de versterking van groen in stedelijke gebieden, toepassen van groene daken en het beperken van verdere verharding of gebruik van koele bestratingsmaterialen. Door deze randvoorwaarden mee te geven aan verstedelijkingsopgaven kan de toename van hittestress worden beperkt en kunnen bestaande verkoelende effecten worden versterkt;
- stuur via beleidskaders op hittebestendige inrichting van de openbare ruimte, bijvoorbeeld schaduwstructuren bij OV-haltes, waterpleinen, schaduwbomen en koele looproutes.

Lichthinder

Indirect effect:

- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij lichthinder wordt beperkt, bijvoorbeeld door het inzetten van diervriendelijke verlichting.

Omgevingsveiligheid

Indirect effect:

- stuur via beleidskaders op een inrichting van de openbare ruimte waarbij hinder vanuit omgevingsveiligheid wordt beperkt en neem dit op in de omgevingsvisie.

Energieverbruik

Indirect effect:

- reserveer tijdig ruimte voor de opwek en distributie van duurzame energie buiten de 7 energetische en economische clusters die reeds in het voorgenomen beleid staan;
- bepaal welke functies binnen landbouw en bosbouw mogelijk zijn na het vernatten van de veenweidegebieden;
- concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Verbind hier een jaartal en (financiële) middelen aan;
- stel een richtlijn op voor wanneer een bedrijf circulair genoeg is om van kringlooplandbouw te kunnen spreken.

Archeologie

Indirect effect:

- stel integrale gebiedsgericht uitwerkingen vast bij vernatting, waarbij het behoud van archeologische waarden nader uitgewerkt wordt deze te behouden mogelijk te versterken.

8.3 Aandachtspunten na vaststelling omgevingsvisie

Meervoudig ruimtegebruik

Een essentieel algemeen aandachtspunt voor de uitwerking van de omgevingsvisie is de noodzakelijkheid van meervoudig ruimtegebruik. Door de toevoeging van woningen, bedrijven, (energie-)infrastructuur en tegelijkertijd uitdagingen als bodemdaling, klimaatverandering, verzilting, en de afname van biodiversiteit, zijn integrale oplossingen nodig. Een voorbeeld hiervan is een groenprogramma waarin het belang van openbaar groen voor de aspecten biodiversiteit, water, klimaatadaptatie, hittestress en recreatie samen worden behandeld zodat er groen ontwikkeld wordt dat bijdraagt aan meerdere doelen en het een nuttige investering wordt. Een ander voorbeeld is een landbouw programma waarbij landbouw kan worden ingezet voor biodiversiteitsherstel, water- en bodemkwaliteitsherstel, klimaatadaptatie, circulaire economie, werkgelegenheid, en vestigingsklimaat.

Bij meervoudig ruimtegebruik is het dus essentieel om de keuzes voor prioritering te onderbouwen en aan te geven welke functies door schaarste van ruimte niet kunnen worden gerealiseerd zoals aanvankelijk werd geambieerd.

Doorwerking ambities uit omgevingsvisie in omgevingsverordening of programma

De lange-termijn-doelen voor de fysieke leefomgeving uit de omgevingsvisie worden uitgewerkt tot concrete regels in de omgevingsverordening of programma's. Deze moeten goed op elkaar aansluiten om effectief te kunnen sturen op de kwaliteit van de leefomgeving. In de omgevingsvisie staat bijvoorbeeld het voornemen om zoekgebieden aan te wijzen voor de uitbreiding van huidige waterwin- en infiltratiegebieden. Indien deze gebieden gereserveerd worden voor de uitbreiding zullen ook de grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid. Deze beschermingszones moeten worden uitgebreid in de omgevingsverordening, waarbij betreffende regels in de verordening op een groter gebied van toepassing zullen zijn.

8.4 Aanzet monitoringsprogramma

Deze paragraaf bevat aanbevelingen met betrekking tot de omgang met monitoring van de verwachte effecten in het OER. Na vaststelling van de omgevingsvisie kan de provincie Noord-Holland ervoor kiezen een definitief monitoringsplan op te stellen, waarin de set aan te monitoren indicatoren en bijvoorbeeld de monitoringsfrequentie wordt vastgelegd.

Belang

De Omgevingswet bevat een monitoringsverplichting voor mer-plichtige besluiten: onder de Omgevingswet dienen aanzienlijke milieueffecten gemonitord te worden (artikel 16.42a van de Omgevingswet en artikel 11.4 en 11.5 van het Omgevingsbesluit).

In de omgevingsvisie wordt ver vooruit gekeken. Over deze tijdspanne is het niet mogelijk om alles te overzien en zullen zich onvoorziene ontwikkelingen (zowel op het gebied van wet- en regelgeving als fysieke autonome ontwikkelingen) voordoen. Gezien het feit dat er ver vooruit wordt gekeken en de bijbehorende onzekerheden is het zaak een vinger aan de pols te houden en belangrijke milieueffecten te monitoren om, indien nodig, door de omgevingsvisie hierop te kunnen bijsturen.

Doel

Monitoring dient verschillende doelen:

- omgevingseffecten toetsen en bijsturen waar nodig. Voor een selectie van indicatoren zal getoetst worden of de daadwerkelijke omgevingseffecten binnen de bandbreedte blijven van hetgeen op basis van dit OER verwacht kan worden. Op basis van de uitkomsten kan het bevoegd gezag ervoor kiezen om bij te sturen;
- ontwikkelingen toetsen aan de in de omgevingsvisie beschreven doelen en bijsturen waar nodig. De provincie Noord-Holland is voornemens om met de Omgevingsvisie bij te dragen aan verschillende ambities. Deze ambities zijn in het OER verder geconcretiseerd naar verschillende doelen. Door middel van monitoring in hoeverre ontwikkelingen daadwerkelijk bijdragen aan gestelde doelen, ontstaat er tussentijds inzicht in hoeverre doelen gehaald worden en in hoeverre er sturing nodig is op doelbereik;
- communicatie met, en transparantie naar de omgeving over gemaakte of te maken keuzes.

Uitgangspunten

Monitoring heeft meerwaarde voor aspecten:

- waarvoor de verwachting is dat deze een knelpunt zullen leveren;
- die relevant zijn om het doelbereik in kaart te brengen;
- waardoor de effectvoorspelling door leemte in kennis onzeker is;
- die op andere wijze relevant zijn voor betrokkenen.

De provincie Noord-Holland heeft echter nog geen uitgewerkte monitoringsopzet opgesteld, maar wel een aantal uitgangspunten over hoe de mogelijke monitoring van de omgevingsvisie eruit zou kunnen zien:

- de doelen en structurerende keuzes uit de omgevingsvisie vormen het uitgangspunt voor monitoring;
- de Brede Basismonitor (BBM) kan daarbij een belangrijke bron zijn voor het volgen van een deel van de kwantitatieve indicatoren die in het OER worden gebruikt en iets zeggen over de staat en trends in Noord-Holland. Dit vergt nog wel een uitwerking waarbij de indicatoren uit de BBM worden gekoppeld aan de doelen uit de visie en de voortgang wordt geanalyseerd;
- een deel van de indicatoren die in het OER worden gebruikt zijn mogelijk ook geschikt om (op termijn) toe te voegen aan de Brede Basismonitor;
- een deel van de indicatoren is moeilijker te kwantificeren, omdat die over de meer kwalitatieve aspecten van beleid gaan, en daardoor misschien minder geschikt om via de BBM te monitoren. Daarnaast wordt geacht dat het volgen van de procesmatige kant van de omgevingsvisie en de ontwikkelingen van de structurerende keuzes ook minder passend is bij de BBM;
- het ligt daarom voor de hand dat monitoring van de omgevingsvisie uiteindelijk uit meerdere vormen kan bestaan (bijvoorbeeld indicatoren, procesmonitoring of meer kwalitatieve monitoring).

De concrete inrichting van de monitoring van de omgevingsvisie zal na oplevering van de ontwerpvisie verder intern worden besproken/uitgewerkt.

8.5 Conclusie

Het OER van de provincie Noord-Holland brengt diverse onzekerheden in beeld die invloed hebben op de uitvoering van het beleid en de verwachte effecten. Dit heeft betrekking op zowel de planvorming als leemten in kennis. Onzekerheden binnen de planvorming ontstaan met name door wijzigingen in de oplossingsrichtingen en het ontbreken van voldoende relevante informatie voor een beoordeling van sommige effecten. Daarnaast betreffen de leemten in kennis vooral de beschikbaarheid van financiële middelen en de impact van het landelijk beleid, waarvan de uitvoering anders kan lopen dan vooraf ingeschat.

Ook zijn voor verschillende thema's, zoals klimaatverandering, wonen, natuur en economie, specifieke onzekerheden benoemt. Op dit moment bevat het voorgenomen beleid van de provincie echter nog te weinig concrete maatregelen om deze onzekerheden te beperken.

De opgaven waarvoor de nadere uitwerking van de omgevingsvisie cruciaal is voor het benutten van kansen zijn de oplossingsrichtingen uit categorie 2 (onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking). Uitwerking hiervan kan bijdragen aan positieve effecten op de leefomgeving en bijdragen aan het behalen van de provinciale ambities.

Het is van belang om na vaststelling van de omgevingsvisie structureel te monitoren. Door middel van monitoring kan tijdig worden ingespeeld op veranderingen in bepaalde omstandigheden binnen de provincie. De doelen en structurerende keuzes uit de omgevingsvisie vormen het uitgangspunt voor de monitoring. De Brede Basismonitor (BBM) kan daarbij een belangrijke bron zijn voor het volgen van een deel van de kwantitatieve indicatoren die in het OER worden gebruikt en iets zeggen over de staat en trends in Noord-Holland. De concrete inrichting van de monitoring wordt later uitgewerkt.

9

BEGRIPPENLIJST

Tabel 9.1 Begrippenlijst OER provincie Noord-Holland

Afkorting	Betekenis
NRD	notitie reikwijdte en detailniveau
VKA	voorkeursalternatief, ook wel 'voorgenomen beleid'
mer	milieueffectrapportage
NOVEX-gebieden	gebieden waar de ruimtelijke opgaven van overheden zo groot en gestapeld zijn, dat ze vragen om gezamenlijke regie van het Rijk en de regio
PS	Provinciale Staten

10

REFERENTIES

1 Provincie Noord-Holland (2018). PlanMER Omgevingsvisie NH2050. Verkregen op 5 januari 2026 van PlanMER Omgevingsvisie Noord-Holland.
2 Provincie Noord-Holland (2024). Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel. Verkregen op 5 januari 2026 van Ruimtelijk Voorstel digitale versie 30 09 2024.pdf.
3 Provincie Noord-Holland (2024a). Startnotitie Regie op de Ruimte. Verkregen op 30 oktober 2025 van Startnotitie regie op de ruimte digitale versie 30 09 2024 .pdf.
4 Provincie Noord-Holland (2025). Keuzepalet: Bevindingen op basis van inhoudelijke verkenningen als basis voor het ontwerp van de Omgevingsvisie Noord-Holland. Verkregen op 30 oktober 2025 van Rapport Keuzepalet.pdf.

Click or tap here to enter text.

Bijlage(n)

z

BIJLAGE: STAAT VAN NOORD-HOLLAND



OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland

Staat van Noord-Holland

Provincie Noord-Holland

19 mei 2026

Project	OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Document	Staat van Noord-Holland
Status	Definitief 04
Datum	19 mei 2026
Referentie	149368/26-007.625
Classificatie W+B	Projectgerelateerd
Projectcode	149368

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding en inhoud 5

1.2 Leeswijzer 5

2 METHODE 6

2.1 Beoordelingskader 6

2.2 Wijze van beoordelen 8

2.2.1 Beoordeling huidige staat en referentiesituatie 8
2.2.2 Gebruikte data 9

3 HUIDIGE SITUATIE 10

3.1 Huidige situatie 10

3.1.1 Klimaatverandering 10
3.1.2 Bodem en water 17
3.1.3 Gezonde leefomgeving 25
3.1.4 Welzijn en leefbaarheid 44
3.1.5 Natuur en biodiversiteit 51
3.1.6 Economie 58
3.1.7 Wonen 67
3.1.8 Energietransitie 73
3.1.9 Mobiliteit 89
3.1.10 Ruimtelijke kwaliteit 94

3.2 Samenvatting huidige staat 107

3.3 Gebied specifieke aandachtspunten huidige situatie 108

4 REFERENTIESITUATIE 110

4.1 Generieke autonome ontwikkelingen 110

4.1.1 Demografische ontwikkelingen 111
4.1.2 Economische ontwikkelingen 113
4.1.3 Sociaal-culturele ontwikkelingen 116
4.1.4 Technologische ontwikkelingen 116
4.1.5 Ecologische ontwikkelingen 118
4.1.6 Politiek-institutionele ontwikkelingen 122

4.2 Huidig beleid 123

4.3 Beoordeling referentiesituatie 133
4.3.1 Klimaatverandering 133
4.3.2 Bodem en water 136
4.3.3 Gezonde leefomgeving 141
4.3.4 Welzijn en leefbaarheid 145
4.3.5 Natuur en biodiversiteit 147
4.3.6 Economie 149
4.3.7 Wonen 151
4.3.8 Energietransitie 154
4.3.9 Mobiliteit 158
4.3.10 Ruimtelijke kwaliteit 162
4.4 Samenvatting referentiesituatie 164
4.5 Gebied specifieke aandachtspunten referentiesituatie 166

5 **REFERENTIES** **168**

Laatste pagina 174

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland 23

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en inhoud

De Staat van de Leefomgeving provincie Noord-Holland is een achtergronddocument bij het omgevingseffectrapport (OER) dat wordt opgesteld ten behoeve van de actualisatie van de omgevingsvisie van de provincie Noord-Holland.

De Staat van de Leefomgeving geeft aan de hand van verschillende thema's een beeld van de huidige situatie en kwaliteit van de leefomgeving van de provincie Noord-Holland. Door middel van kaarten, tabellen en andere gegevens wordt informatie in kaart gebracht die van belang is voor ruimtelijke keuzes in de omgevingsvisie.

Per aspect wordt naast de huidige situatie, ook de referentiesituatie beschreven. De referentiesituatie is de situatie die tot en met 2050 zou ontstaan als gevolg van de zogeheten autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook zouden voordoen als de actualisatie van de omgevingsvisie niet plaats zou vinden. Hierbij valt onderscheid te maken tussen generieke (exogene) autonome ontwikkelingen (algemene trends en ontwikkelingen als klimaatverandering of vergrijzing die Noord-Holland als het ware overkomen en waarop de provincie niet of nauwelijks invloed heeft) en autonoom omgevingsbeleid (voorzetting van het huidige sectorale beleid uit de omgevingsvisie NH2050). Voor het jaar 2050 is vaak beperkte informatie beschikbaar en bestaat de nodige onzekerheid over autonome ontwikkelingen. In het OER wordt aangegeven welke bronnen zijn gebruikt voor het schetsen van de referentiesituatie en of bijvoorbeeld prognoses tot 2040 zijn geëxtrapoleerd naar 2050.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat het beoordelingskader en de beoordelingsschaal die gebruikt is voor het beoordelen van de huidige- en referentiesituatie. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 in op de beoordeling van de huidige situatie. Dit hoofdstuk sluit af met gebied specifieke aandachtspunten voor de huidige situatie. Hoofdstuk 4 bevat de beoordeling van de referentiesituatie in provincie Noord-Holland. Dit rapport sluit af met een referentielijst.

2

METHODE

2.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader uit tabel 2.1 vormt het vertrekpunt voor de beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie van de provincie Noord-Holland. In dit beoordelingskader zijn 10 beoordelingsthema's gekoppeld aan de lagen uit de lagenbenadering (het overkoepelende 'hoofdthema'). Vanuit deze beoordelingsthema's worden zowel de fysieke als het sociale domein van de leefomgeving in beeld gebracht.

De beoordelingsthema's zijn:
1 klimaatverandering;
2 bodem en water;
3 gezonde leefomgeving;
4 welzijn en leefbaarheid;
5 natuur en biodiversiteit;
6 economie;
7 wonen;
8 energietransitie;
9 mobiliteit;
10 ruimtelijke kwaliteit.

De thema's zijn verder uitgewerkt in aspecten en indicatoren. Indicatoren zijn en maken het doel meetbaar, worden gebruikt om effecten te beschrijven en kunnen gezamenlijk iets zeggen over een overkoepelend thema. De indicatoren kunnen in het vervolg gebruikt worden om de ambities uit de omgevingsvisie te monitoren.

Tabel 2.1 Beoordelingskader

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Indicatoren
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	wateroverlast
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	overstromingsrisico
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	verdroging
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	verzilting
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	- chemische bodemkwaliteit - biologische bodemkwaliteit
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	bodemdaling (metrisch) per tijdseenheid

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Indicatoren
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	- beschikbaarheid van drinkwater - watervoorraad
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	- kwaliteit oppervlaktewater - kwantiteit oppervlaktewater
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	concentraties NO_2, PM10 en PM2,5 in de lucht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	geluidgehinderden
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	geurgehinderden
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	hittestress
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	hemelhelderheid 's nachts
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	- plaatsgebonden risico - aandachtgebieden
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	- sociale cohesie - eenzaamheid
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	mate van sociale veiligheid
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	- ervaren gezondheid, lichamelijke gezondheid en mentale gezondheid - beweegvriendelijkheid omgeving
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie
ruimtegebruik	economie	omvang economie	bruto binnenlands product
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	balans vraag en aanbod - werkgelegenheid
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	aandeel circulaire bedrijven
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	aandeel biologische landbouw ten opzichte van totaal en per bedrijfstype
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur	bereik en toegankelijkheid
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	- balans vraag en aanbod - betaalbaarheid
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	aanbod van/afstand tot voorzieningen
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	omvang hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van totaal
netwerken	energietransitie	energieverbruik	energieverbruik in terajoule per jaar
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	netcongestie
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	- uitstoot CO_2 - uitstoot CO_2-equivalenten

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Indicatoren
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	doorstroming auto
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	- afstand tot OV - aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	aantal slachtoffers
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	beschermde/erkende gebieden
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	landschappelijke waarden: gebruikswaarde en belevingswaarden
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	- archeologische monumenten - archeologische waarden

2.2 Wijze van beoordelen

2.2.1 Beoordeling huidige staat en referentiesituatie

De huidige situatie en de referentiesituatie worden beoordeeld aan de hand van de beoordelingsschaal uit tabel 2.2.

De beoordeling van de huidige situatie vindt plaats op basis van kwalitatieve en kwantitatieve data. Bij indicatoren waarvoor kwantitatieve data beschikbaar is, geldt dat er eerst wordt vergeleken met het nationale gemiddelde. Er is voor gekozen om niet te vergelijken tussen Provincies, omdat deze verschillen in onder andere inwonertal, omvang en economische structuur. Wanneer data beschikbaar is voor de individuele gemeenten binnen de provincie, wordt de score (bijvoorbeeld van mentale gezondheid in gemeente Amsterdam) vergeleken met het provinciale gemiddelde om de belangrijkste uitschieters te duiden.

Wanneer voor bepaalde regio's of gemeenten waarvan de verwachting is dat zij een belangrijke locatie zijn voor een bepaald aspect geen data beschikbaar is, wordt dit vermeld. Bijvoorbeeld: voor regio IJmond zijn geen gegevens beschikbaar over het huidige finaal energieverbruik, terwijl de verwachting is dat het energieverbruik hier hoog ligt door de aanwezige industrie. Vervolgens wordt deze regio of gemeente beschouwd als een neutrale bijdrage aan de totaalbeoordeling. Daarbij wordt aangegeven dat de totaalbeoordeling kan wijzigen zodra aanvullende data beschikbaar komt.

In het beoordelen van de huidige situatie kan eventueel gebruik worden gemaakt van expert judgement om de - met data onderbouwde knelpunten - tegen elkaar af te wegen en zo tot een passende beoordeling te komen. Voor verschillende indicatoren is regionale data beschikbaar, met soms grote verschillen tussen gebieden. Omdat dit een provinciaal OER is, kunnen niet alle individuele knelpunten één-op-één meegenomen worden in de totaalscore. Om te voorkomen dat positieve ontwikkelingen en knelpunten elkaar wegmiddelen, wordt daarom expert judgement toegepast. De uiteindelijke beoordeling wordt aangevuld met een toelichting waarin de belangrijkste knelpunten expliciet worden genoemd.

Voor de referentiesituatie is voor de meeste aspecten ook nog data beschikbaar om een beoordeling te geven die zo min mogelijk gestoeld is op expert judgement en dus zo objectief mogelijk is. Ook hierbij geldt dat expert judgement wel gebruikt kan worden om de knelpunten tegen elkaar af te wegen. De experts maken dan een inschatting van de te verwachten effecten op basis van de generieke ontwikkelingen, prognoses, en hun vakinhoudelijke kennis. De beoordeling is daarmee gestoeld op een verwachte richting, en niet op exacte kwantitatieve data.

Tabel 2.2 Beoordeling van huidige staat en referentiesituatie

Beoordeling	Beoordeling huidige staat
goed	de staat is goed, er zijn geen knelpunten
overwegend goed	de staat is overwegend goed, knelpunten zijn zeer beperkt in aantal en in impact
redelijk	de staat is redelijk, knelpunten treden op een aantal locaties in de provincie op en hebben wat impact
matig	de staat is matig, knelpunten treden op redelijk veel locaties in de provincie op en hebben redelijk veel impact
slecht	de staat is slecht, de knelpunten zijn wijdverspreid, groot in aantal en in impact

2.2.2 Gebruikte data

De beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie is waar mogelijk gebaseerd op openbare data. Een belangrijke bron is de brede basismonitor van de provincie Noord-Holland. Ook bronnen zoals het CBS en Atlas Leefomgeving zijn gebruikt. Bij de beoordeling van de aspecten staat aangegeven welke specifieke bron gebruikt is. Aan het einde van dit rapport is een referentielijst opgenomen.

Waar de beschikbare data het toelaat, is op verschillende schaalniveaus gekeken naar de huidige staat en de referentiesituatie. Zo is indien mogelijk gekeken naar verschillen op gemeentelijk en regionaal niveau binnen de provincie Noord-Holland.

3

HUIDIGE SITUATIE

3.1 Huidige situatie

Dit hoofdstuk bevat de beoordeling van de huidige situatie in de provincie Noord-Holland. De beoordeling is uitgevoerd op aspectniveau.

3.1.1 Klimaatverandering

Tabel 3.1 Beoordeling huidige situatie voor het thema klimaatverandering

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
klimaatverandering	wateroverlast	slecht
klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk
klimaatverandering	verdroging	matig
klimaatverandering	verzilting	matig

Wateroverlast

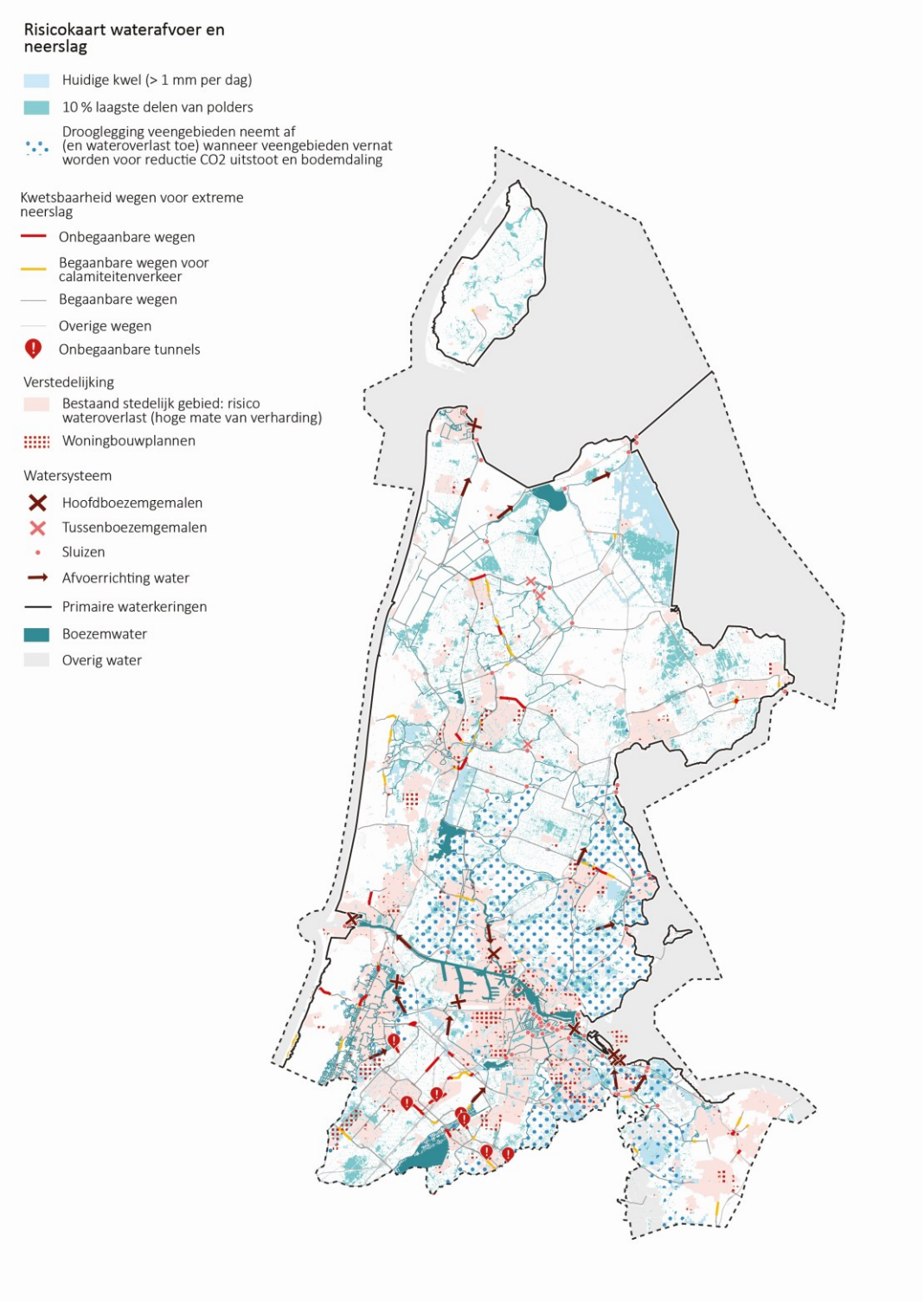
Wanneer het stedelijk en regionaal watersysteem overbelast worden en het water niet snel genoeg kan worden afgevoerd, ontstaat wateroverlast. Wateroverlast heeft in de provincie Noord-Holland meerdere oorzaken (zie afbeelding 3.1):

- overbelasting van het (stedelijk) watersysteem;
- locaties met afname van drooglegging (afstand tussen waterpeil en maaiveld) door bodemdaling;
- kwel en de afname van drooglegging (grondwateroverlast).

Tijdens extreme neerslag raakt het watersysteem overbelast omdat de capaciteit onvoldoende is. Met name stedelijk gebied met hoge mate van verharding is gevoelig voor extreem weer. Het gevolg is dat (hoofd)wegen onbegaanbaar zijn, of dat er schade is aan gebouwen of kritieke infrastructuur. Met name in de buurt van Alkmaar en in Haarlem, de Haarlemmermeer en Amstelland, waar ook een groot aantal tunnels een hoge kwetsbaarheid hebben. Daarnaast is er in het zuidelijk deel van de provincie erg verstedelijkt, waardoor er een hoger risico op wateroverlast bestaat. Met de plannen voor woningbouw zal het (stedelijk) watersysteem nog meer belast worden.

In Waterland, de Zaanstreek en tussen de Amstel en het Gooi wordt een afname van drooglegging ervaren door bodemdaling. Daardoor is er minder waterberging in het watersysteem beschikbaar en neemt wateroverlast toe. Op deze locaties wordt er ook grondwateroverlast ervaren. Hierdoor kan er schade aan woningen ontstaan en in landelijk gebied maakt geringe drooglegging landbouw moeilijker en minder productief. Kwel zorgt op verschillende plekken voor gebieden die van nature natter zijn. Met name in de Wieringermeer, het westen van de Haarlemmermeer, een aantal plekken in Waterland en tussen Amstel en het Gooi zijn gebieden met veel kwel, waardoor hier een hoger risico op grondwateroverlast is.

Afbeelding 3.1 Klimaatrisico kaart waterafvoer en neerslag (bron: Signaalkaart Klimaatadaptatie Provincie NH, 2025)



Beoordeling

Het aspect wateroverlast is in de huidige situatie beoordeeld als 'slecht'. Er zijn veel knelpunten, met name in Waterland, tussen Amstel en het Gooi, en het westen van de Haarlemmermeer komen meerdere risico's samen. Tussen deze gebieden ligt de stad Amsterdam, waar veel verstedelijking en verharding is en daardoor snellere afvoer en meer wateroverlast. Deze watersystemen zijn met elkaar verbonden, dus de klimaatrisico's in deze gebieden zullen ook tot wateroverlast in Amsterdam leiden, waardoor wateroverlast veel schade kan veroorzaken.

Waterveiligheid

De provincie Noord-Holland is omgeven door de Noordzee, Waddenzee, en het IJsselmeer en Markermeer. Het achterland wordt hier tegen het water beschermd door primaire waterkeringen, waaronder de duinen. Daarnaast wordt de provincie Noord-Holland beschermt voor overstromingen uit kanalen, (regionale) rivieren en meren door regionale waterkeringen.. De normen voor keringen worden bepaald door te kijken naar het risico (kans maal gevolg); hoe groter het gevolg (schade en dodental), hoe hoger de norm moet zijn.

Voor primaire keringen is de normering vastgelegd in de waterwet door de waterschappen en het Rijk. De overstromingskans varieert afhankelijk van de kering tussen de 1/300 jaar en 1/100.000 jaar. Voor regionale keringen is de provincie normstellend aan de waterschappen die de keringen beheren en toetsen. Hier is de norm tussen de 1/10 en 1/1.000 jaar, waarbij de maatgevende waterstand o.b.v. de herhalingstijd moet kunnen worden gekeerd.

De waterveiligheid wordt beoordeeld door te kijken naar plaatsgebonden overstromingskans*. Een weergave van de kans op overstromingen op een specifieke locatie voor de huidige situatie (afbeelding 3.2). Deze informatie is gebaseerd op de landelijke beoordelingsronde primaire keringen 2017 - 2022. Sindsdien gerealiseerde en toekomstige dijkversterkingen zijn niet meegenomen voor de huidige situatie. Er is voor gekozen om te kijken naar een inundatiediepte van 50 cm**.

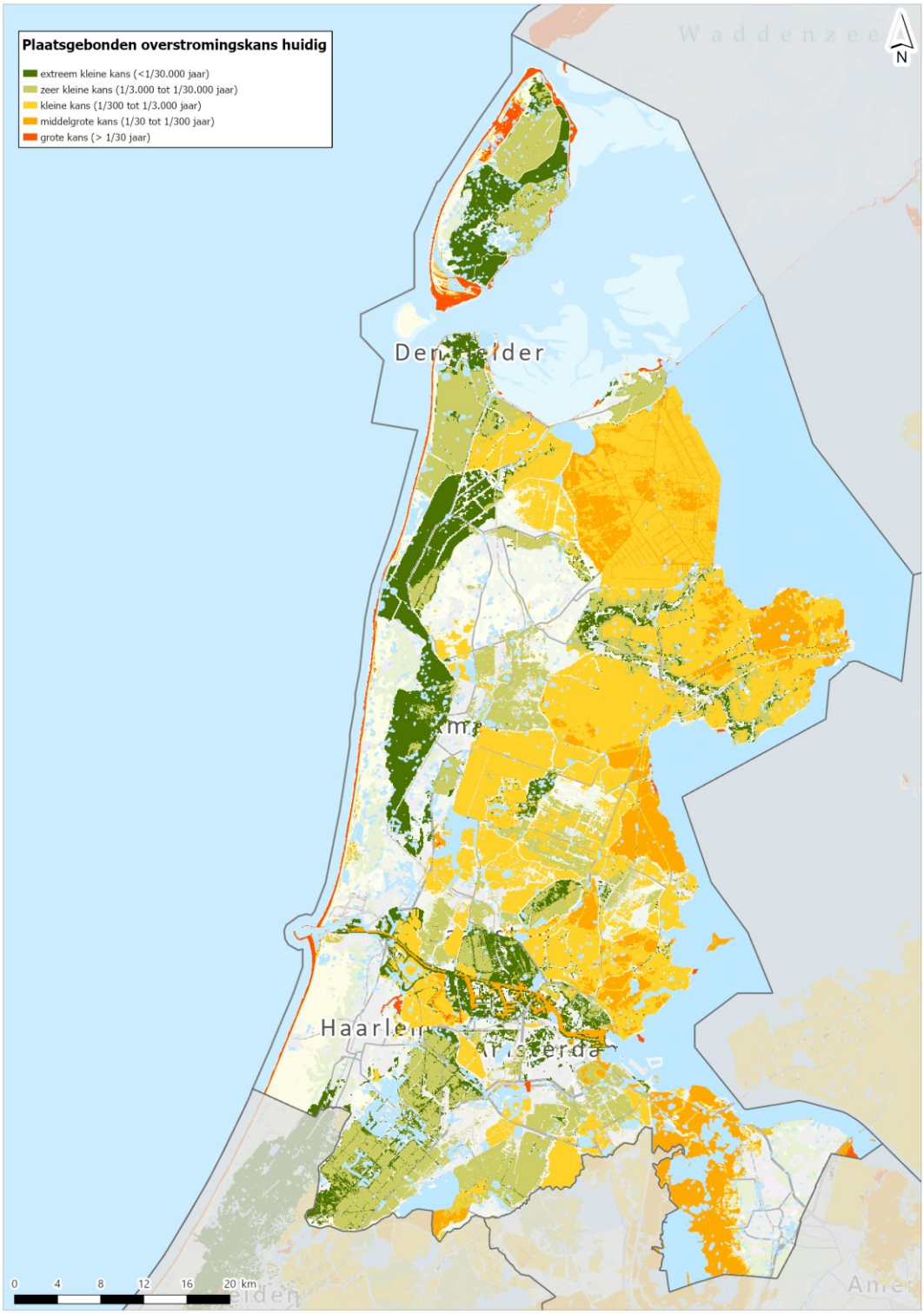
Toelichting:

* Let wel: de kaart die is gekozen gebruikt voor regionale keringen de norm die is gesteld aan die kering. Dat betekent echter niet dat de overstromingskans hetzelfde is, omdat dijken vaak sterker zijn dan de norm.

** Let wel: deze 50 centimeter is een generiek getal. In de praktijk maakt het nogal uit of het een overstroming van 50 centimeter betreft van een stedelijk gebied of van bijvoorbeeld grasland.

De gebieden die buiten de keringen en laag liggen hebben een grote overstromingskans (<1/30 jaar). Het is meestal niet toegestaan om in deze gebieden functies te hebben die gevoelig zijn voor overstromingen. Een aantal andere gebieden hebben een middelgrote kans op overstromingen (1/30 tot 1/300 jaar). Dit geldt voor delen van de Wieringermeerpolder, West Friesland, Waterland en het gebied tussen Amstel en het Gooi. In deze gebieden liggen relatief weinig dichtbebouwde gebieden, maar er liggen ook dorpen en steden als Weesp, Muiden en Enkhuizen in een omgeving die overstromingsgevoelig is. Stedelijk gebied ligt vaak hoger dan de omgeving, dus de overstromingsdiepte zal daar iets minder zijn. Verder is er een kleine overstromingskans (1/300 tot 1/3.000 jaar) in een groot gedeelte van de provincie.

Afbeelding 3.2 Plaatsgebonden overstromingskans huidige situatie: kans dat minstens 50 centimeter overstroming voorkomt (LIWO, 2025)



Beoordeling

De waterveiligheid is in de huidige situatie beoordeeld als 'redelijk'. In een deel van de provincie, waaronder delen van de Wieringermeerpolder, West Friesland, Waterland en het gebied tussen Amstel en het Gooi, ligt de overstromingskans ligt tussen 1/30 en 1/300 jaar. In de rest van de provincie is overstromingskans klein (tussen 1/300 en 1/300 jaar) of lager.

Verdroging

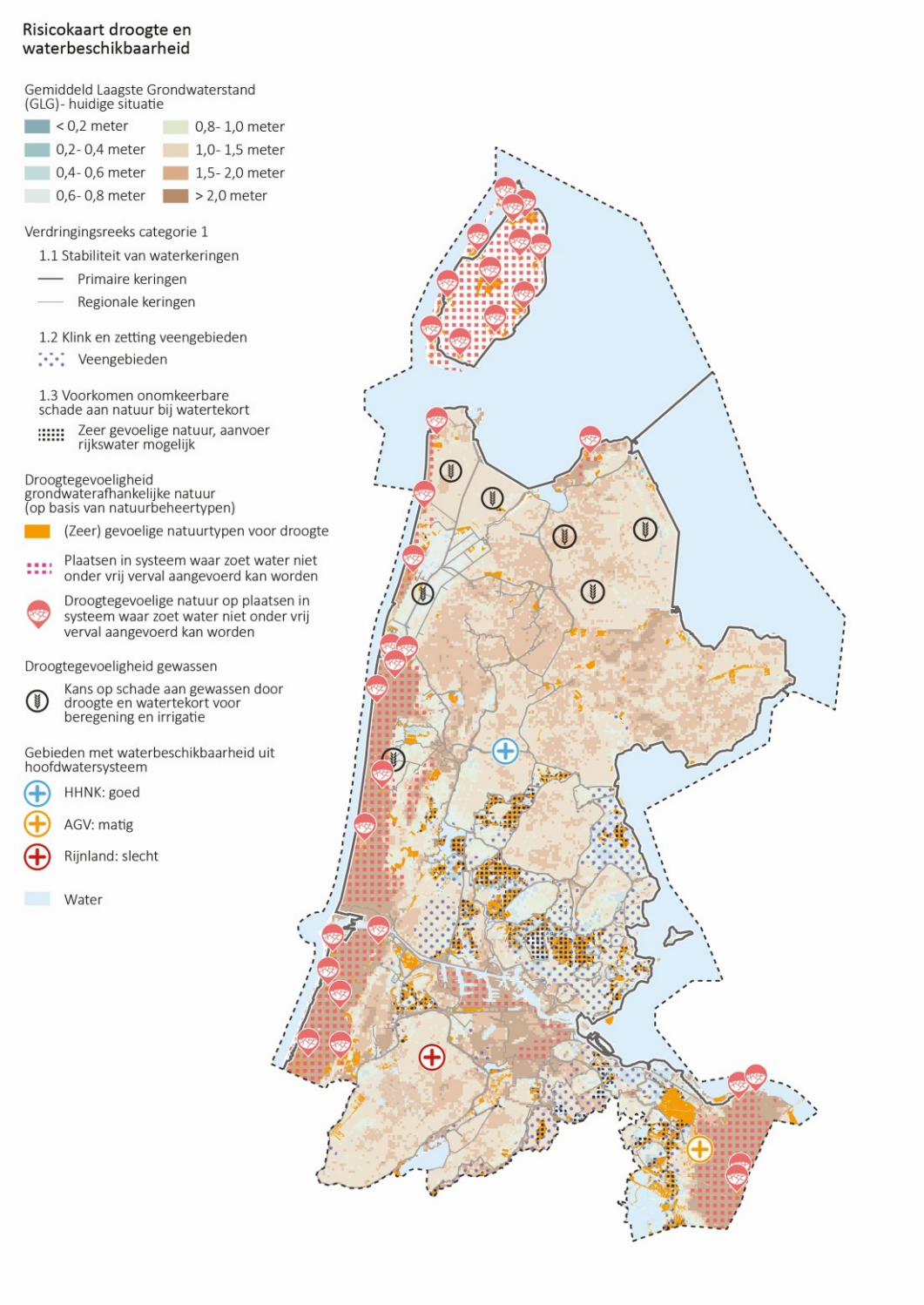
Tijdens droogte kan er op verschillende manieren verdroging optreden, er kan schade optreden aan de natuur of gewassen, of er kunnen zettingen of verzakkingen optreden met schade aan gebouwen, waterkeringen of infrastructuur tot gevolg. Verdroging kan, indien er voldoende water beschikbaar is, worden tegengegaan door wateraanvoer, maar op sommige plekken is het niet mogelijk om water aan te voeren.

Er zijn 2 verschillende gebieden te onderscheiden In afbeelding 3.3 is dit aangegeven als: (1) plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer (met rode punten gearceerd in de afbeelding), en (2) gebieden gevoelig voor klink of zetting of gevoelige natte natuur met wateraanvoer mogelijk (zwarte punten, hoge en lage dichtheid in afbeelding).

In het duingebied, op Texel en in het Gooi is geen wateraanvoer mogelijk onder vrij verval en tijdens droogte zullen er beperkingen zijn voor het beregenen met grondwater. De gewassen die hier geteeld worden moeten daarom bestand zijn tegen droogte of er moet geaccepteerd worden dat af en toe een oogst mislukt. Een andere optie is het lokaal opslaan van regenwater. Er zijn hier ook behoorlijk wat plekken met droogtegevoelige (grondwaterafhankelijke) natuur. Deze plekken zijn met name gevoelig voor droogte.

Daarnaast zijn er gebieden waar wel wateraanvoer mogelijk is, maar toch een aantal risico's voor droogte bestaan. Dit zijn de veengebieden bij de Zaanstreek, Waterland en tussen Amstel en het Gooi, waar bodemdaling een risico is en de natte natuurgebieden schade kunnen ondervinden aan een watertekort. Met een te lage waterstand kan in de veengebieden inklinking en oxidatie van het veen optreden, wat bodemdaling veroorzaakt. Bij gevoelige natuur moet tijdens droogte ook water worden aangevoerd. Anders ontstaat er onomkeerbare schade aan de natuur. Ook in gebieden met wateraanvoer kan er tijdens droogte onvoldoende water zijn voor water intensieve gewassen. Daarom kan er schade ontstaan aan gewassen en zal er overal water bespaard moeten worden.

Afbeelding 3.3 Klimaatrisicokaart droogte en waterbeschikbaarheid (bron: Signaalkaart Klimaatadaptatie Provincie NH, 2025)



Beoordeling

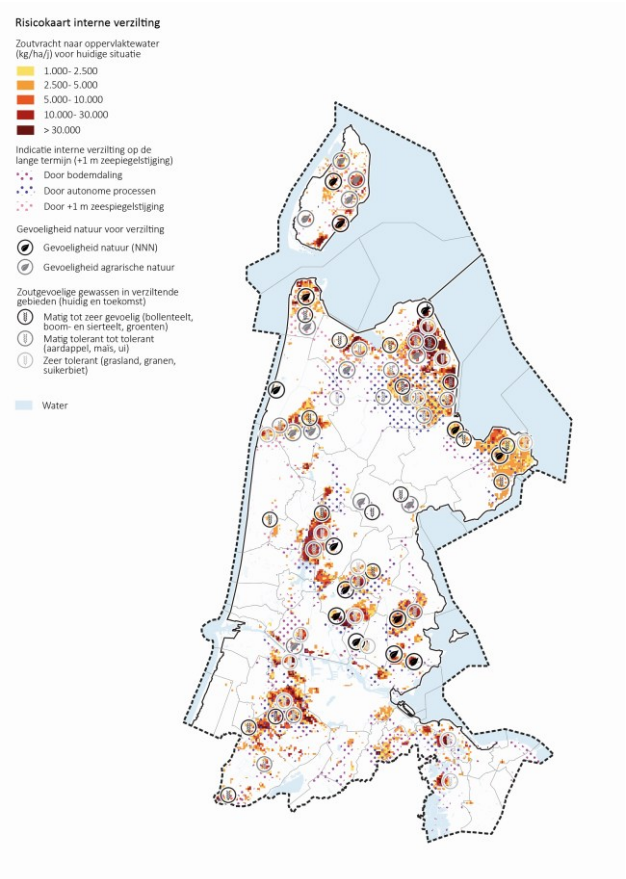
Verdroging is in de huidige situatie beoordeeld als 'matig'. In de duinen, op Texel en in het Gooi is geen wateraanvoer mogelijk. Deze gebieden zijn dus extra gevoelig voor droogte, maar door de lage waterbeschikbaarheid zijn hier nu al minder droogtegevoelige functies. In de Zaanstreek, Waterland en het gebied tussen de Amstel en het Gooi is wel wateraanvoer mogelijk, dus het gebied is minder gevoelig voor droogte. Het is voor deze gebieden wel belangrijk dat de wateraanvoer op peil blijft, anders is de schade groter.

Verzilting

In de polders kan met kwel brak grondwater omhoog komen, waardoor het oppervlaktewater een hoger zoutgehalte heeft. De zoutvracht naar het oppervlaktewater is weergegeven in afbeelding 3.4. Als het oppervlaktewaterpeil laag ligt ten opzichte van de zeespiegel of brak grondwater, neemt de tegendruk tegen kwel af, en krijgt brak grondwater meer ruimte. Interne verzilting wordt veroorzaakt door een combinatie van bodemdaling, zeespiegelstijging en autonome processen (zout water uit het verleden). Externe verzilting wordt veroorzaakt door indringen van zeewater. Verzilting heeft een negatief effect op natuur en landbouw. Sommige gewassen, zoals grasland, granen en suikerbiet, zijn beter bestand tegen verzilting dan anderen, zoals bollen, groenten en boom- en sierteelt.

In de provincie Noord-Holland wordt interne verzilting waargenomen in een aantal gebieden, met name de diepere polders en droogmakerijen: Texel, Den Helder, de Wieringermeer, bij Enkhuizen, Petten, de omgeving van Alkmaar, rond Purmerend en de Noordelijke Haarlemmermeer tot rond het Noordzeekanaal (zie afbeelding 3.4). In deze gebieden liggen ook een aantal natuurgebieden en er worden zoutgevoelige gewassen verbouwd. De meest verzilting wordt bepaald door autonome processen, maar in Waterland, rond het Noordzeekanaal en tussen Amstel en het Gooi speelt bodemdaling ook mee. In de gebieden dichter bij de Waddenzee of Noordzee, zoals Texel, Den Helder, Petten en de Wieringermeer, speelt de invloed van de zee ook een grotere rol.

Afbeelding 3.4 Klimaatrisico kaart interne verzilting (bron: Signaalkaart Klimaatadaptatie Provincie NH, 2025)



Externe verzilting (niet in de afbeelding) vindt plaats bij de zeesluizen van Den Helder en IJmuiden. Hierdoor is het water in het Noordzeekanaal en IJ en bij de Kop van Noord-Holland brak. Dit water is dus minder geschikt voor landbouw. Bij externe verzilting is het ook belangrijk dat er genoeg tegendruk is van zoetwater anders kan de zouttong verder het land indringen.

Beoordeling

Verzilting wordt in de huidige situatie beoordeeld als 'matig'. Er zijn door heel de provincie gebieden met knelpunten door interne verzilting, ook voor een aantal natuurgebieden. Daarnaast vindt er externe verzilting plaats via de sluizen bij Den Helder en IJmuiden. De gevolgen voor de landbouw blijven nog beperkt. Een aanpassing naar een ander type, zoutresistenter gewas kan worden ingezet om beter om te gaan met de slechte waterkwaliteit. Daarnaast is er overal, afgezien van Texel zoetwater beschikbaar om de watergangen door te spoelen.

3.1.2 Bodem en water

Tabel 3.2 Beoordeling huidige situatie voor het thema bodem en water

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig
bodem en water	bodemdaling	slecht
bodem en water	waterbeschikbaarheid	redelijk
bodem en water	oppervlaktewater	slecht

Chemische en biologische bodemkwaliteit

Naar bodemkwaliteit kan op verschillende manieren worden gekeken. De chemische toestand is belangrijk om te bepalen of de bodem verontreinigd is. De biologische kwaliteit van de bodem houdt verband met de capaciteit van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren, zoals waterberging, vruchtbaarheid voor landbouw en koolstofopslag.

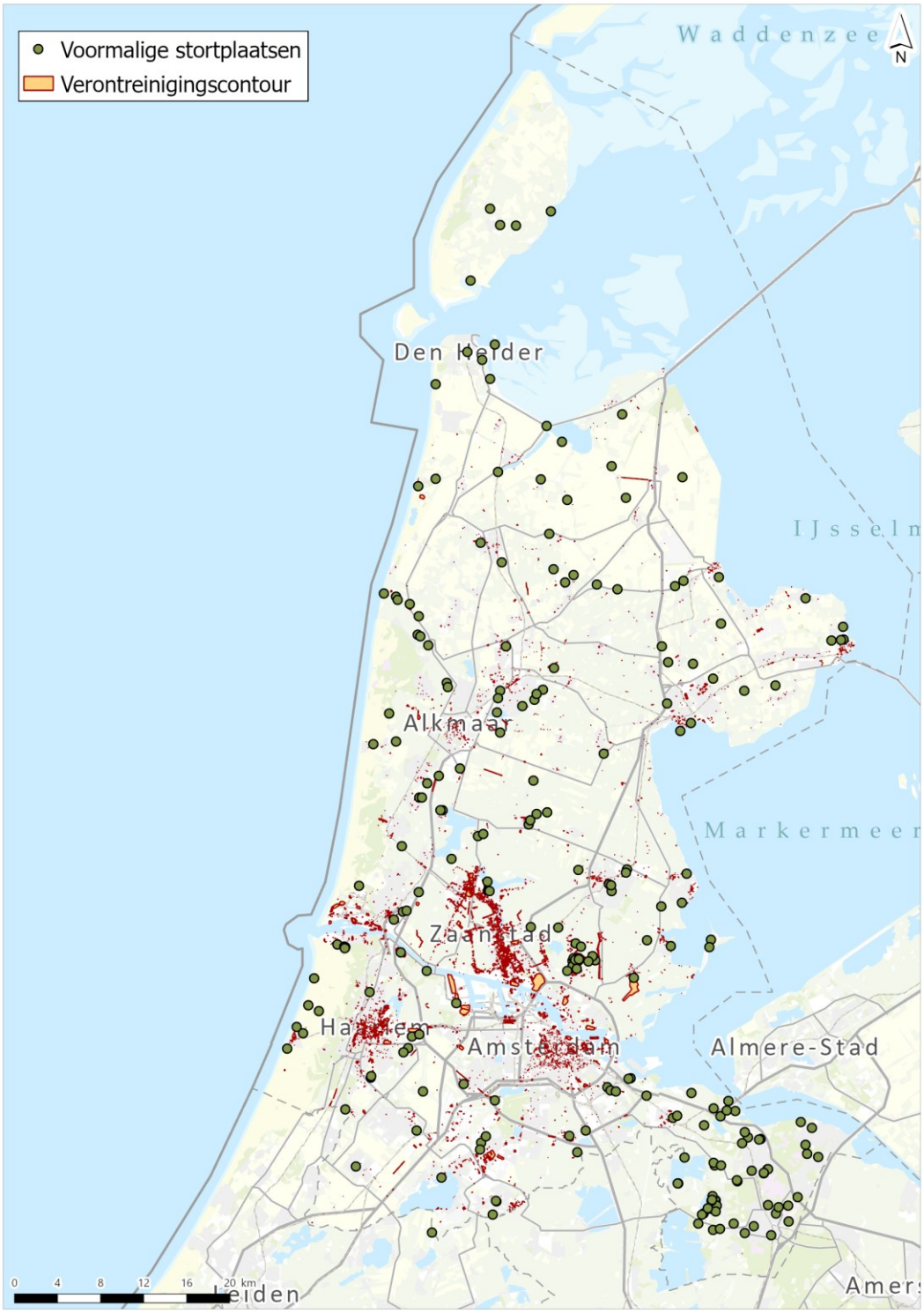
Chemische bodemkwaliteit

Voor de chemische bodemkwaliteit wordt gekeken naar bekende verontreinigingen en locaties van stortplaatsen. Het is niet overal bekend waar en in welke mate de bodem verontreinigd is. Er is geen gecombineerde kaart beschikbaar, dus er wordt gebruikgemaakt van kaarten van verschillende regio's voor een indicatie van de chemische bodemkwaliteit (zie afbeelding 3.5). De verontreinigingscontouren van de regio's Den Helder en het Gooi ontbreken. Daar geven de stortplaatsen een beeld van de hoeveelheid verontreinigingen.

Rond alle bebouwde gebieden zijn verontreinigingen aanwezig, maar het valt op dat de Zaanstreek relatief veel verontreinigingen heeft. Door de (voormalige) industrie is het grootste gedeelte van de bodem van Zaandam tot en met Krommenie verontreinigd. Daarnaast zijn er verontreinigingen bij Oostzaan en Landsmeer. In Amsterdam en Haarlem is het aantal verontreinigingen relatief aan de oppervlakte van de gemeenten kleiner dan in de Zaanstreek. Desondanks vormen Amsterdam en Haarlem gebieden met betrekkelijk veel bekende verontreinigingen, met name in de (oudere) stadskernen. In het havengebied van Amsterdam tot aan Velsen en IJmuiden zijn nog een aantal grotere verontreinigingen te zien die hun oorzaak hebben in havenactiviteiten en (staal)industrie.

De stortplaatsen zijn redelijk gelijk verdeeld over de provincie. Op een aantal stortlocaties zijn ook verontreinigingen waargenomen, maar niet op alle locaties. Voor Den Helder en het Gooi is geen informatie over verontreinigingen beschikbaar. Bij Den Helder zien we geen verschil in het aantal stortplaatsen, maar in het Gooi is het aantal stortplaatsen duidelijk hoger dan gemiddeld in de provincie.

Afbeelding 3.5 Chemische bodemkwaliteit: locaties van voormalige stortplaatsen (bron: NAVOS) en bekende verontreinigingen (bron: verschillende Omgevingsdiensten in NH, 2024)

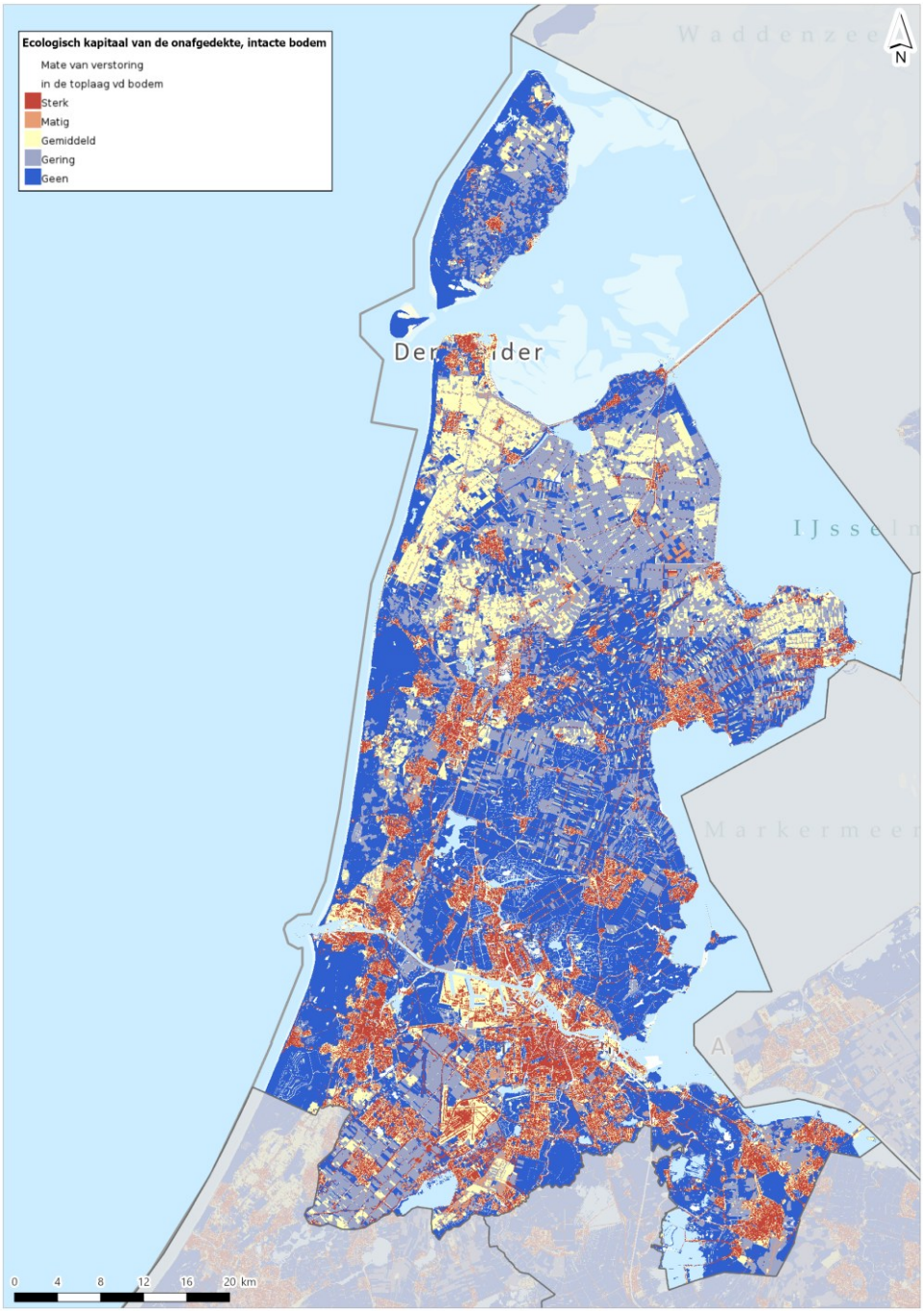


Biologische bodemkwaliteit

De kaart van ecologisch kapitaal toont de mate waarin de bodem optimaal ecosysteemdiensten kan leveren (zie afbeelding 3.6). Bodems die daar in hoge mate toe in staat zijn, zijn waardevol. Het verstoren van zulke bodems, bijvoorbeeld door te bouwen, is daarom niet wenselijk. In alle stedelijke kernen is vanzelfsprekend een hoge mate van verstoring.

Door de verstedelijking, met name in het zuidelijk deel van de provincie, maar ook rond Alkmaar en Hoorn is de biologische bodemkwaliteit daardoor lager dan in de rest van het onderzoeksgebied. Het grootste deel van het landelijk gebied heeft echter geen of geringe verstoring, alleen tussen Alkmaar en Den Helder en rond Enkhuizen en in de Wieringermeer liggen landelijke gebieden met relatief meer verstoring.

Afbeelding 3.6 Biologische bodemkwaliteit: ecologisch kapitaal van de onafgedekte, intact bodem, de mate van verstoring van de toplaag van de bodem (bron: RIVM, 2014 via Atlas natuurlijk kapitaal)



Beoordeling

Het aspect chemische en biologische bodemkwaliteit is in de huidige situatie beoordeeld als 'matig'. De indicator chemische bodemkwaliteit is 'matig', omdat er een aantal sterk verontreinigde gebieden aanwezig zijn, zoals de Zaanstreek, het havengebied van Amsterdam tot de IJmond, en het Gooi met relatief veel stortplaatsen. Verder zijn er in de rest van de provincie geen duidelijke uitschieters qua verontreinigingen.

De indicator biologische bodemkwaliteit is ‘redelijk’, omdat afgezien van de stedelijke gebieden, die altijd een hoge mate van verstoring hebben, het grootste gedeelte van de provincie een goede biologische bodemkwaliteit heeft.

Bodemdaling

De provincie Noord-Holland heeft een groot aantal slappe bodems, met name de veengebieden, zeekleivlaktes en droogmakerijen (ook wel meerbodem), zie afbeelding 3.7 (links). In de meeste gemeentes is daardoor wel sprake van significante bodemdaling, waarbij de bodem meer dan 2 mm/jaar daalt, zie afbeelding 3.7 (rechts). De grootste bodemdaling wordt waargenomen in de regio’s Amsterdam (65 % van het oppervlakte met bodemdaling), Zaanstad (57 %), Waterland (66 %, sommige gemeentes zelf boven de 80 %) en West Friesland, met name Medemblik (44 %). Dit zijn allemaal veengebieden (laagveenvlakte en petgaten). Door ontwatering van deze gebieden oxideert het organisch materiaal en daalt de bodem, daarbovenop klinkt de bodem in door verlaging van het grondwater.

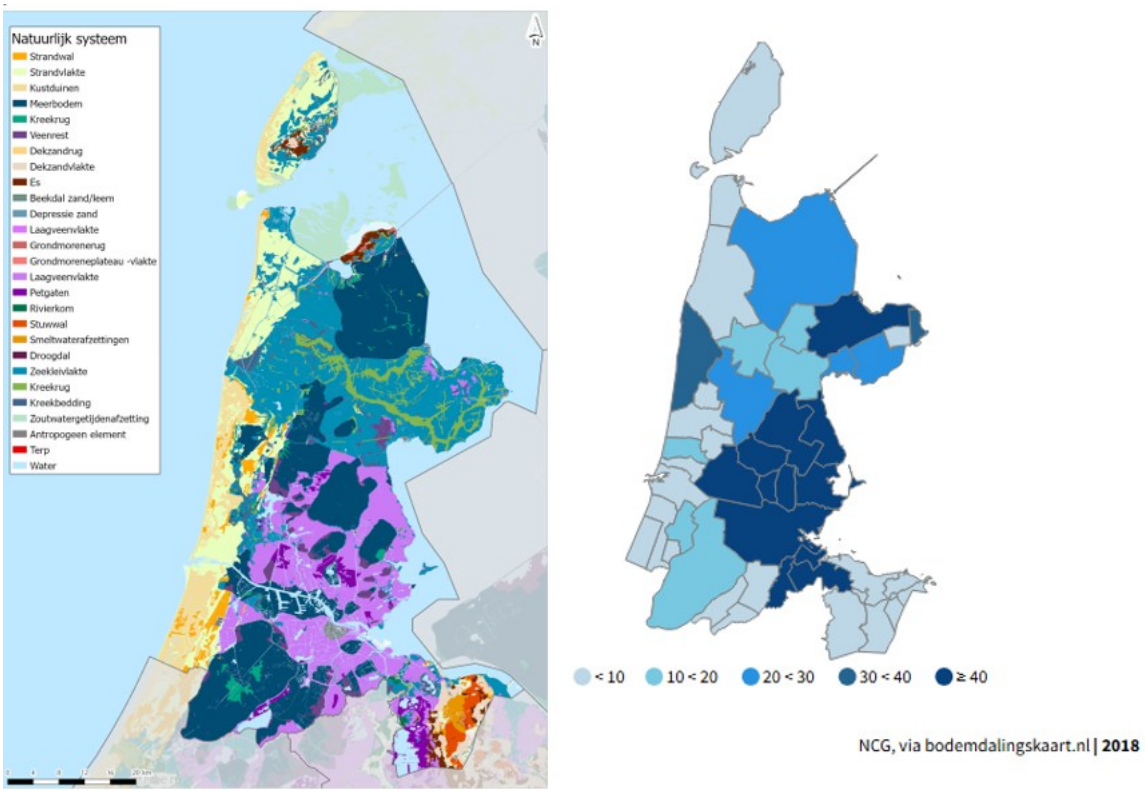
Ook in circa 10 - 30 % van de zeekleigebieden (zeekleivlakte) en droogmakerijen (meerbodem) wordt bodemdaling van meer dan 2 mm/jaar waargenomen. Het al eerder genoemde Medemblik (44 %), maar ook de andere gemeentes in West Friesland (gemiddeld 26 %), met name Enkhuizen (33 %) en de regio Alkmaar (22 %), met name de gemeente Bergen (38 %). Twee gemeentes in droogmakerijen, de Wieringermeer en Haarlemmermeer, ervaren respectievelijk op 20 en 10 % van hun gebied significante bodemdaling. De bodem klinkt hier met name in door verlaging van het grondwater.

Zowel in klei als veengebieden is er ook bodemdaling door zetting, als gevolg van het gewicht van bebouwing en infrastructuur.

Beoordeling

Het aspect bodemdaling is in de huidige situatie beoordeeld als ‘slecht’. In totaal is er significante bodemdaling op 26 % van het oppervlak van de provincie Noord-Holland. Het speelt in het grootste gedeelte van de provincie, en in sommige gebieden is er zoveel bodemdaling dat het ontwrichtend werkt, dat er ingrijpende keuzes gemaakt moeten worden voor de inrichting van het gebied en aanpassing van het watersysteem.

Afbeelding 3.7 Bodemgebieden (bron: basiskaart natuurlijk systeem, 2023) en percentage oppervlakte met significante (>2 mm/jaar) bodemdaling in Noord-Holland (bron: brede basismonitor NH, 2018)



Waterbeschikbaarheid

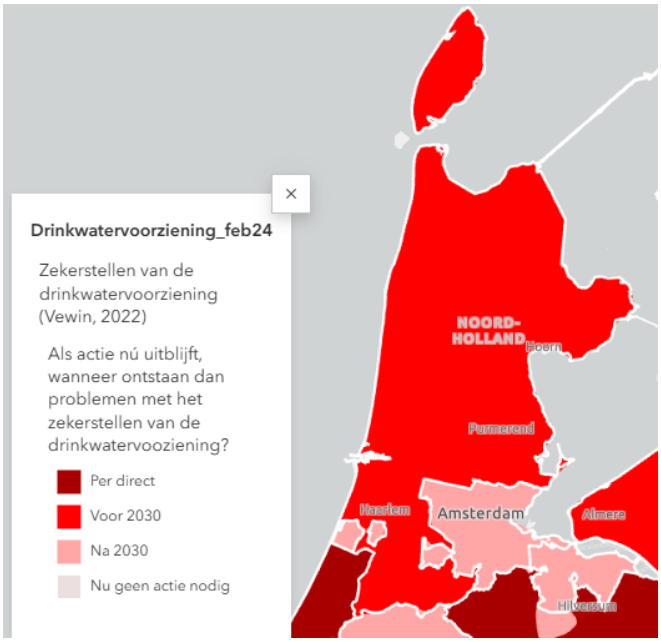
Waterbeschikbaarheid kan op meerdere manieren worden beschouwd. Het aspect wordt met 2 indicatoren beoordeeld: beschikbaarheid van drinkwater en watervoorraad. De drinkwaterbedrijven zijn verantwoordelijk voor de productie van drinkwater. Drinkwater wordt met name gebruikt door particulieren en bedrijven, maar er wordt ook water geleverd aan de industrie. De watervoorraad is een bredere term, die vooral aangeeft of er genoeg water in het watersysteem is voor functies als landbouw en natuur. Zowel de beschikbaarheid van drinkwater als watervoorraad zijn sterk afhankelijk van de watervoorraad in het IJsselmeer en aanvoer vanuit de Rijn.

Beschikbaarheid van drinkwater

Drinkwaterproductie in Noord-Holland wordt voornamelijk verzorgd door PWN en Waternet, een heel klein gedeelte bij Hilversum ontvangt drinkwater van Vitens. Bij Waternet zijn er geen acute problemen, maar bij PWN en Vitens staat de drinkwatervoorziening onder druk, bij Vitens is het probleem zelfs acuut (zie afbeelding 3.8). Zonder de tijdige beschikbaarheid van drinkwater komt ook de woningbouw in de knel. Er zullen maatregelen genomen moeten worden in gebieden met een woningbouwopgave waar de drinkwaterproductie onder druk staat. Ook de vestiging van bedrijven brengt een drinkwaterbehoefte met zich met mee, wat de druk op een beperkte drinkwatervoorraad verder verhoogt. Drinkwaterproductie valt onder categorie II van de verdringingsreeks.

Waternet haalt zijn drinkwater uit de Lek en uit het grondwater dat in de Bethunepolder omhoogkomt. PWN haalt driekwart van het drinkwater uit het IJsselmeer. Vitens haalt drinkwater uit het grondwater van de Utrechtse Heuvelrug. Met name de productie vanuit het IJsselmeer en het grondwater staan onder druk.

Afbeelding 3.8 Termijn waarop problemen met de drinkwatervoorziening gaan optreden als actie uitblijft (bron: Vewin, 2022)

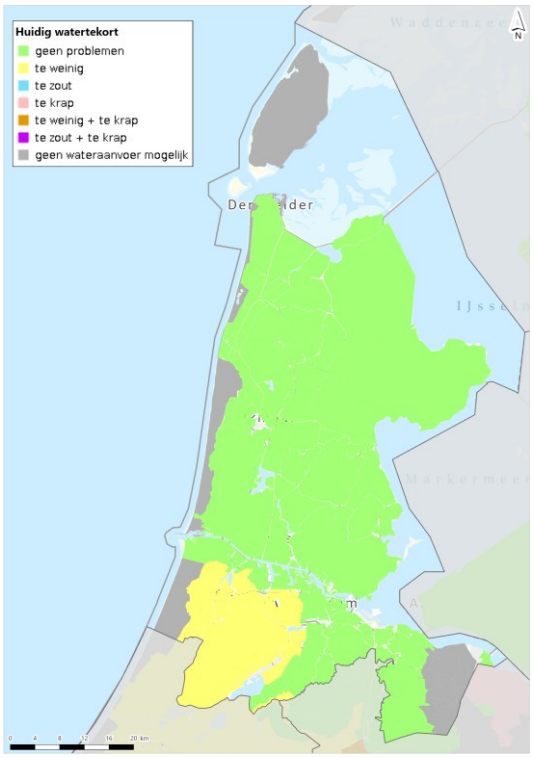


Watervoorraad

De watervoorraad van het oppervlaktewater na levering vanuit neerslag, kwel en intern transport hangt af van de vraag voor beregening voor landbouw, doorspoeling tegen verzilting en peilbeheer. Er is een watertekort als de aanvoer niet meer aan de vraag kan voldoen. Er worden in afbeelding 3.9 3 soorten tekorten onderscheiden: 'te weinig', 'te zout' en 'te krap' (te weinig aanvoercapaciteit). Daarnaast zijn er gebieden waar geen wateraanvoer mogelijk is. Hier kan de watervoorraad niet worden aangevuld tijdens droogte. Alleen 'te weinig', wanneer er onvoldoende water beschikbaar is, is een indicator voor een watervoorraad die onder druk staat.

Het grootste gedeelte van Noord-Holland ervaart in de huidige situatie geen problemen met de watervoorraad tijdens droogte. Alleen de Haarlemmermeer en het gebied rond Haarlem dat water aangevoerd krijgt vanuit het Rijnland heeft een watertekort. In dit gebied is de watervraag dus hoger dan de waterbeschikbaarheid.

Afbeelding 3.9 Huidig watertekort tijdens droogte (bron: nationaal water model, 2019)



Beoordeling

De waterbeschikbaarheid wordt beoordeeld als 'redelijk' voor de huidige situatie. De beschikbaarheid van drinkwater wordt beoordeeld als 'matig', door de nabije tekorten van drinkwater bij PWN waarvoor actie moet worden ondernomen en enkele acute tekorten bij Vitens. De watervoorraad wordt beoordeeld als 'overwegend goed', omdat er los van de knelpunten in de Haarlemmermeer en rond Haarlem geen watertekort is tijdens droogte.

Oppervlaktewater

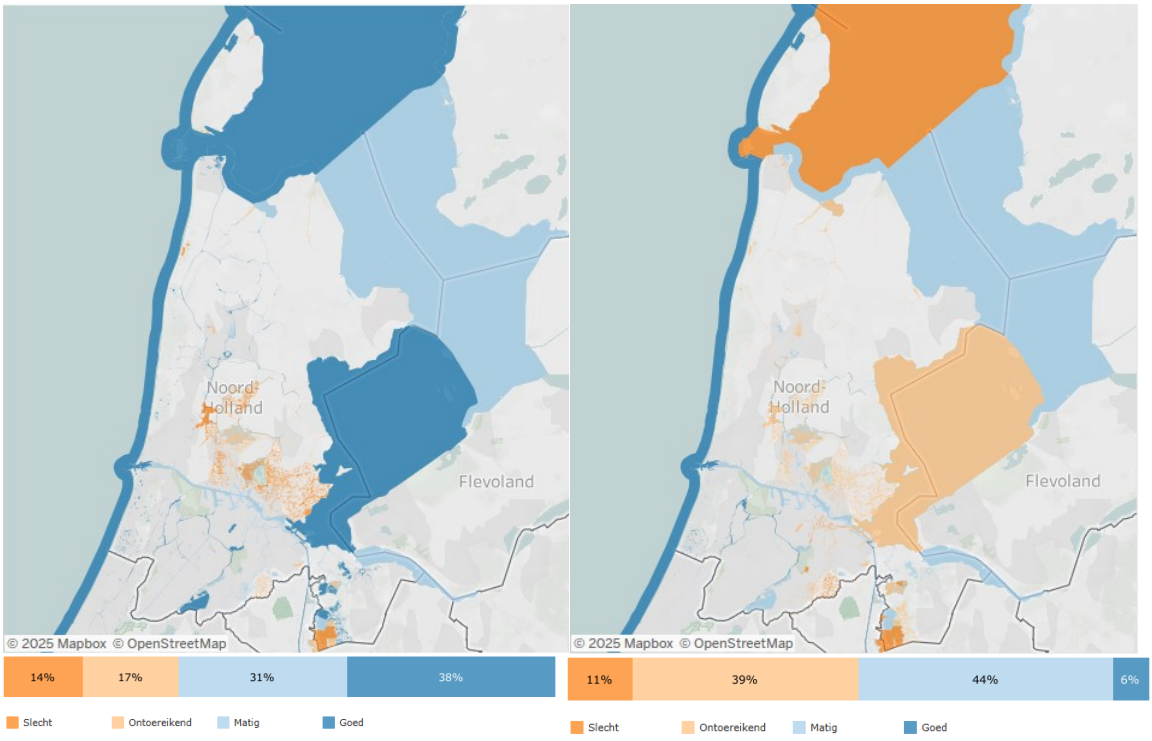
Het oppervlaktewatersysteem wordt met 2 indicatoren beoordeeld: de kwaliteit en de kwantiteit van het oppervlaktewater. Een goede waterkwaliteit is van belang voor de gezondheid en de natuur. De Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt doelen voor de kwaliteit van oppervlaktewater. Waterkwantiteit is een combinatie van voldoende aanvoer- en afvoercapaciteit en waterberging. Als de waterkwantiteit niet toereikend is, kan er droogteschade of schade door wateroverlast ontstaan.

Kwaliteit oppervlaktewater

De doelen van de KRW gaan over chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. De chemische kwaliteit wordt beoordeeld op basis van het voorkomen van zogenaamde ubiquitaire stoffen (stoffen waarvan de productie of het gebruik inmiddels is verboden, maar die nog lang en wijdverspreid in het milieu zullen voorkomen) en niet-ubiquitaire stoffen (gevaarlijke stoffen die niet overal in het milieu voorkomen, maar zich concentreren op specifieke locaties). Beiden behoren tot de zeer schadelijke, prioritaire verontreinigende stoffen. Voor de chemische kwaliteit voldoet geen enkel oppervlaktewater aan de normen.

De ecologische kwaliteit heeft een 'fysische chemische' en een biologische component (zie afbeelding 3.10). Voor de 'fysische chemie' is de toestand voor 31 % van de oppervlaktewateren ontoereikend of slecht, en voor 38 % goed. De biologische toestand is ontoereikend of slecht voor 50 % van de wateren, en goed voor 6 %. Met name de kwaliteit in Waterland en de Zaanstreek is slecht.

Afbeelding 3.10 Huidige situatie ecologische waterkwaliteit KRW-oppervlaktewaterlichamen provincie Noord-Holland (bron: waterkwaliteitsportaal NH, 2025); toestand van fysische chemie (links) en biologie (rechts)



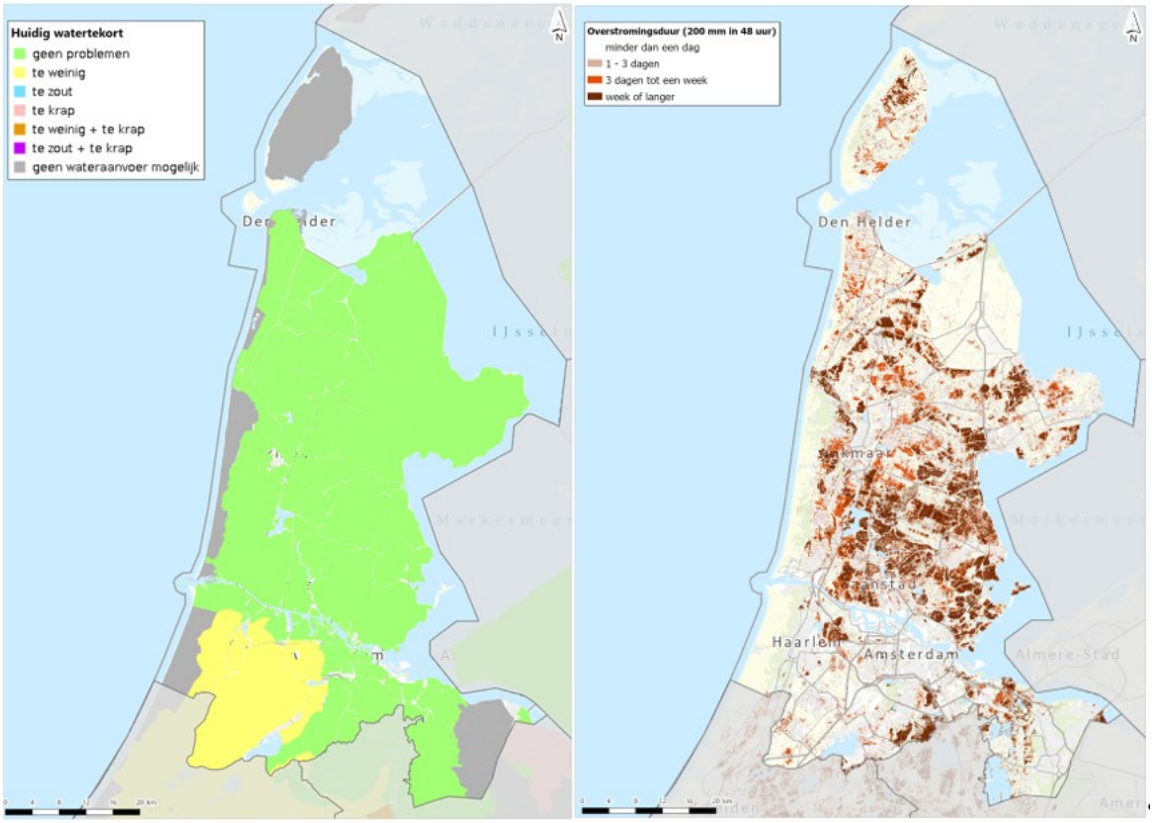
Kwantiteit oppervlaktewater

De waterkwantiteit bestaat uit aanvoer, afvoer en berging. Voor alle 3 moet voldoende capaciteit in het watersysteem aanwezig zijn. Een te hoge afvoercapaciteit kan ook resulteren in een hogere watervraag omdat er ook tijdens normale situaties meer wordt ontwaterd en afgevoerd. Dan moet ook de aanvoercapaciteit worden vergroot om aan deze watervraag te voldoen. Met meer waterberging kan de afvoercapaciteit beperkt worden gehouden, en wordt er meer water vastgehouden.

Te weinig aanvoercapaciteit kan een watertekort veroorzaken, 'te krap' in afbeelding 3.11 (links). Als de capaciteit van het watersysteem te krap is, kunnen er maatregelen worden genomen om het waterverbruik te verminderen of meer water vast te houden, of de aanvoercapaciteit wordt vergroot. In de huidige situatie is nergens een gebrek aan capaciteit in Noord-Holland.

Te weinig capaciteit in de afvoer en/of waterberging in het systeem kan resulteren in overstromingen. Voor de afvoercapaciteit in Noord-Holland beschouwen we afvoer in het bovenregionale watersysteem. In 2025 zijn de bovenregionale stresstesten uitgevoerd, zie afbeelding 3.11 (rechts). Hiervoor is een extreme neerslaggebeurtenis (200 mm in 48 uur) gesimuleerd voor een groot gebied. Uit deze stresstest blijkt dat de bergings- en afvoercapaciteit in Noord-Holland onvoldoende is voor deze extreme gebeurtenis. Met name in Waterland, de regio Alkmaar, West Friesland en de Kop van Noord-Holland vinden op basis van de test veel (langdurige) overstromingen plaats, waardoor erg grote schade kan ontstaan.

Afbeelding 3.11 Huidig watertekort tijdens droogte (bron: nationaal water model, 2019) en duur water op het maaiveld na extreme neerslaggebeurtenis (Bovenregionale stresstest AR-NZK, 2025)



Beoordeling

Het aspect oppervlaktewater wordt beoordeeld als 'slecht'. De kwaliteit van het oppervlaktewater voldoet nergens voor chemische kwaliteit, en is voor de helft ontoereikend of slecht voor ecologische kwaliteit. Met name de Zaanstreek en Waterland hebben veel oppervlaktewater met slechte ecologische kwaliteit. Deze indicator wordt daarom beoordeeld als 'slecht'. Bij de kwantiteit van het oppervlaktewater zijn voor de aanvoercapaciteit geen knelpunten in het watersysteem, maar bij afvoer- en bergingscapaciteit zijn er knelpunten in een groot deel van de provincie, met name in Waterland, de regio Alkmaar, West Friesland en de Kop van Noord-Holland, dus deze indicator is beoordeeld als 'matig'.

3.1.3 Gezonde leefomgeving

Tabel 3.3 Beoordeling huidige situatie voor het thema gezonde leefomgeving

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig
gezonde leefomgeving	geluid	slecht
gezonde leefomgeving	geur	redelijk
gezonde leefomgeving	hittestress	matig
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig

Luchtkwaliteit

Voor het beoordelen van het aspect luchtkwaliteit is gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10 en PM2,5) in de lucht. Stikstof kan schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid en de natuur. Fijnstofdeeltjes kunnen via de longen worden ingeademd en kunnen leiden tot gezondheidsproblemen, zoals hoesten, astma-aanvallen en hart- en vaatziekten. Een lagere hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof duiden daarmee op een betere luchtkwaliteit.

De omgevingswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de landelijke normen voor luchtkwaliteit. Deze waarden zijn gebaseerd op Europese normen (EU-grenswaarden) en andere internationale verplichtingen, en zijn vastgelegd om de kwaliteit van de leefomgeving te beschermen. De omgevingswaarden (ook wel: EU-grenswaarden) zijn weergegeven in tabel 3.4. De tabel toont ook de aangescherpte EU-grenswaarden, welke per 2030 verplicht zijn. In 2021 heeft de World Health Organisation (WHO) advieswaarden voor luchtkwaliteit opgesteld, welke strenger zijn dan de aangescherpte EU-grenswaarden die verplicht zijn per 2030. De EU streeft naar deze waarden in 2050. De WHO-advieswaarden uit 2021 zijn opgenomen in afbeelding 3.12, afbeelding 3.15 en afbeelding 3.17 en zijn nog niet vigerend.

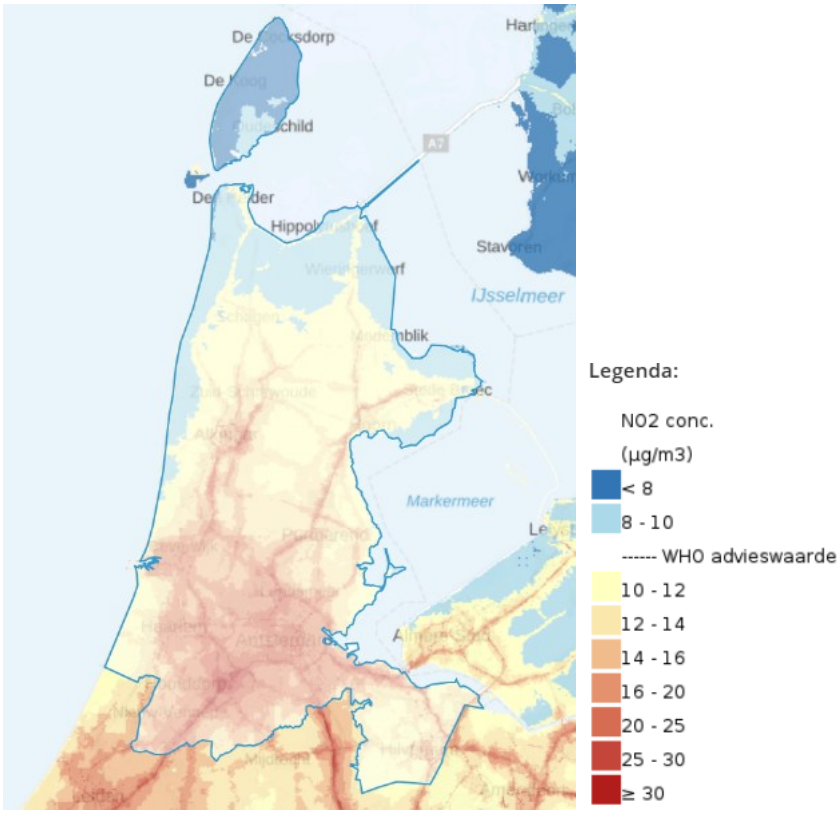
Tabel 3.4 Wettelijke waarden voor luchtkwaliteit (Bkl)

	Omgevingswaarden (huidige EU-grenswaarden)	Aangescherpte EU-grenswaarden (verplicht per 2030)
stikstofdioxide (NO_2)	40 µg/m³	20 µg/m³
fijnstof (PM10)	40 µg/m³	20 µg/m³
fijnstof (PM2,5)	25 µg/m³	10 µg/m³

Stikstofdioxide (NO_2)

Op afbeelding 3.12 is de stikstofconcentratie in de lucht in de provincie Noord-Holland in 2022 te zien. De afbeelding toont dat de concentratie stikstofdioxide op enkele locaties in Noord-Holland boven de 30 µg/m³ ligt: in Amsterdam, rond Schiphol, in Alkmaar en op de Rijkswegen. Omdat de maximaal gemeten concentratie stikstofdioxide op afbeelding 3.12 meer dan 30 µg/m³ is, is het onduidelijk of de EU-grenswaarde van 40 µg/m³ in provincie Noord-Holland wordt overschreden. Wel is duidelijk dat de EU-grenswaarden die per 2030 gelden, worden overschreden op voorgenoemde locaties. De grenswaarden per 2030 worden tevens overschreden op en rond Rijks- en provinciale wegen, rond Schiphol en in steden zoals Amsterdam, Alkmaar en Hilversum. De gemiddelde concentratie van stikstof in de provincie Noord-Holland was in 2024 10 µg/m³. Dit is iets hoger dan in Nederland. Daar was de gemiddelde stikstofconcentratie 9 µg/m³ (provincie Noord-Holland, z.d.h).

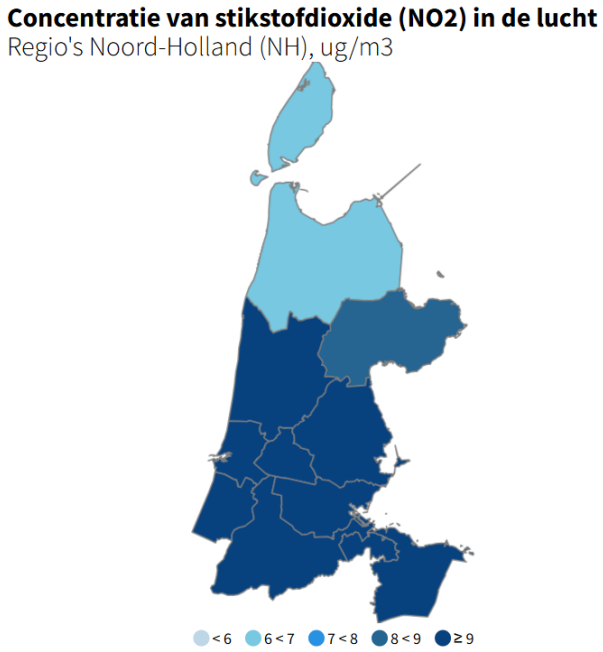
Afbeelding 3.12 Stikstofconcentratie in de lucht in Noord-Holland (bron: RIVM, 2022 via Atlasleefomgeving)*



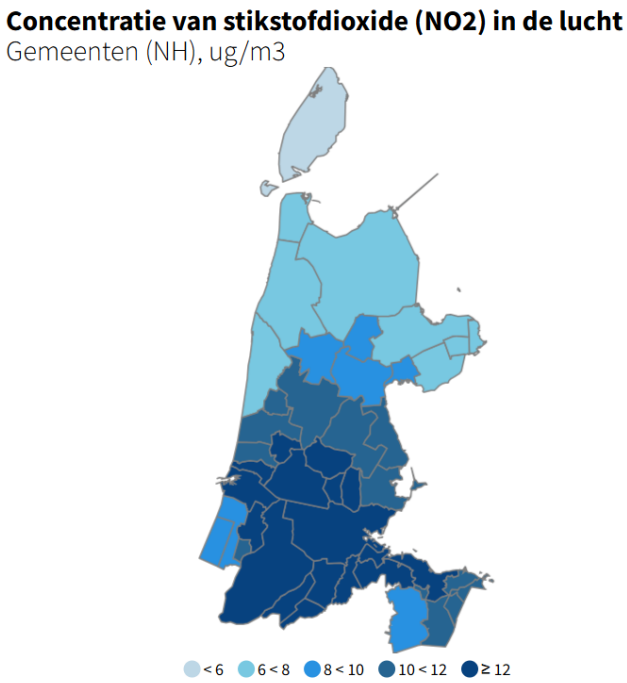
* De WHO-advieswaarde die is opgenomen in de legenda is de WHO-advieswaarde uit 2021, waarnaar de EU streeft in 2050. Deze is momenteel nog niet verplicht.

De hoogste stikstofconcentraties per regio of gemeente deden zich in 2024 voor in de regio's Amsterdam en Amstelland-Meerlanden, respectievelijk 16 en 15 µg/m³, en in de gemeenten Diemen en Amsterdam (16 µg/m³) (zie afbeelding 3.13 en afbeelding 3.14). Ook in Haarlemmermeer was de gemiddelde stikstofconcentratie hoog (15 µg/m³) (provincie Noord-Holland, z.d.h). De hoge stikstofconcentraties in de gemeenten Diemen, Amsterdam en Haarlemmermeer zijn te verklaren door een hoog aantal verkeersbewegingen in Amsterdam en Diemen, en de aanwezigheid van Schiphol in Haarlemmermeer.

Afbeelding 3.13 Concentratie stikstofdioxide in de lucht in regio's in Noord-Holland (bron: provincie Noord-Holland, z.d.h)



Afbeelding 3.14 Concentratie stikstofdioxide in de lucht in gemeenten in Noord-Holland (bron: provincie Noord-Holland, z.d.h)

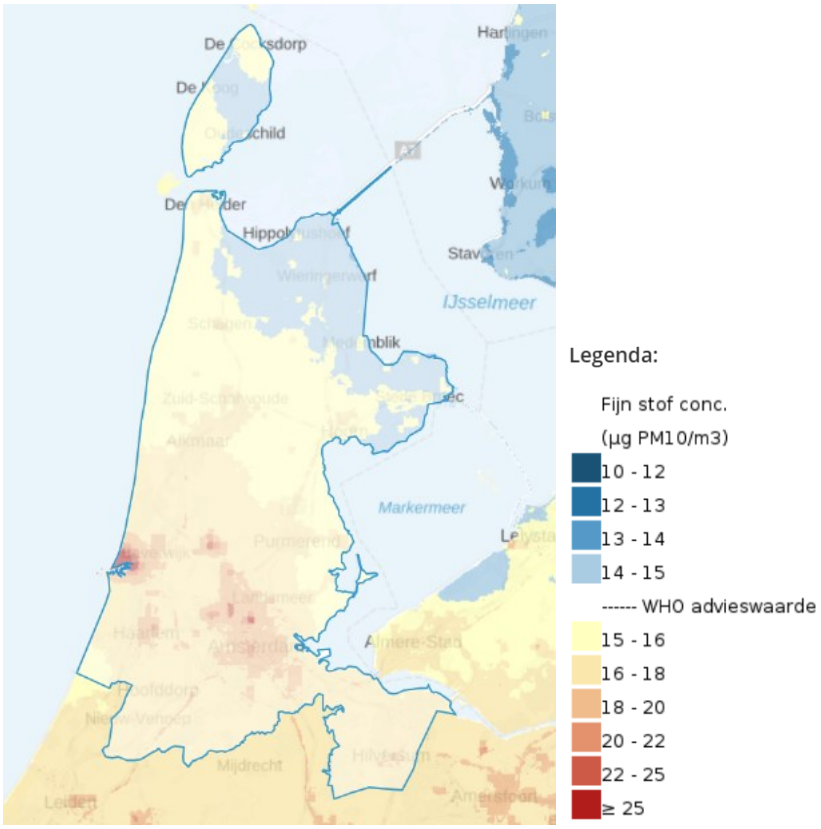


Fijnstof (PM10)

Op afbeelding 3.15 is de concentratie fijnstof (PM10) in de lucht in de provincie Noord-Holland in 2022 te zien. Fijnstof PM10 zijn deeltjes in de lucht die kleiner zijn dan 10 µm. De afbeelding toont dat de concentratie PM10 op enkele locaties in Noord-Holland boven de 25 µg/m³ ligt: in IJmond, op Westpoort en op het kruispunt N8 - N203. Voor het kruispunt N8 - N203 geldt dat mogelijk sprake is van een modelmatige overschatting. Dit is bekend bij het RIVM. De hoge concentraties PM10 zijn te verklaren door de aanwezigheid van industrie, scheepsvaart en verkeersbewegingen.

Omdat de maximaal gemeten concentratie PM10 op afbeelding 3.15 meer dan 25 µg/m³ is, is het onduidelijk of de EU-grenswaarde van 40 µg/m³ in provincie Noord-Holland wordt overschreden. Wel is duidelijk dat de EU-grenswaarden die per 2030 gelden, worden overschreden op voorgenoemde locaties. De gemiddelde concentratie van PM10 in Noord-Holland was in 2024 14 µg/m³ (provincie Noord-Holland, z.d.i).

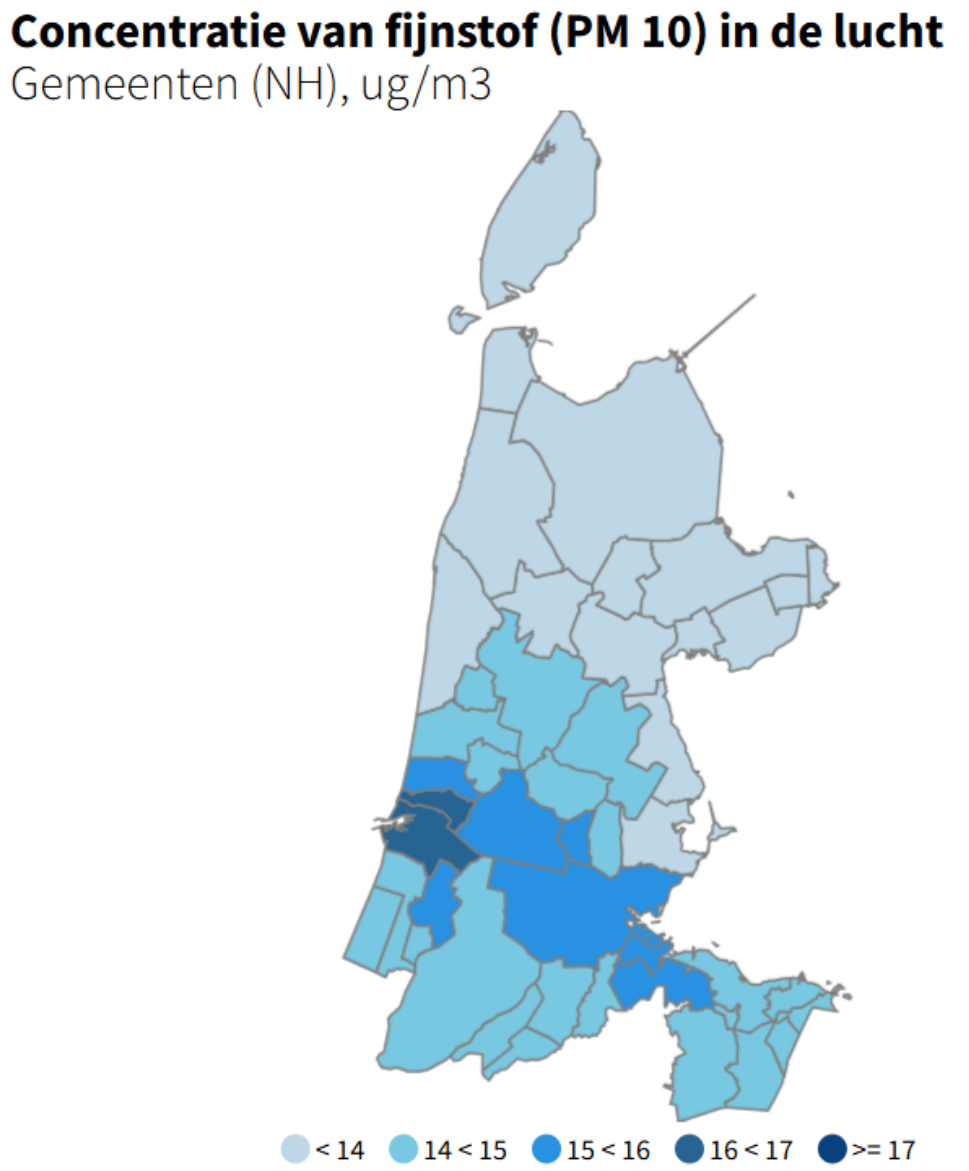
Afbeelding 3.15 Concentratie PM10 in de lucht in Noord-Holland (bron: RIVM, 2022 via Atlasleefomgeving)*



* De WHO-advieswaarde die is opgenomen in de legenda is de WHO-advieswaarde uit 2021, waarnaar de EU streeft in 2050. Deze is momenteel nog niet verplicht.

De hoogste gemiddelde concentraties per regio of gemeente van PM10 deden zich in 2024 voor in de regio's IJmond, Zaanstad en Amsterdam, allemaal 16 µg/m³, en in de gemeenten Velsen en Beverwijk (respectievelijk 17 en 16 µg/m³) (provincie Noord-Holland, z.d.i, zie ook afbeelding 3.16). De hoge concentraties PM10 in Velsen en Beverwijk zijn te verklaren door de aanwezigheid van industrie (zoals Tata Steel) en scheepsvaart. Volgens berekeningen van het RIVM over de periode van 2009 tot en met 2015 droeg de uitstoot van Tata Steel gemiddeld ongeveer 3 µg/m³ bij aan de berekende concentraties van PM10 in het hoogst belaste gebied van de IJmond (RIVM, z.d.a).

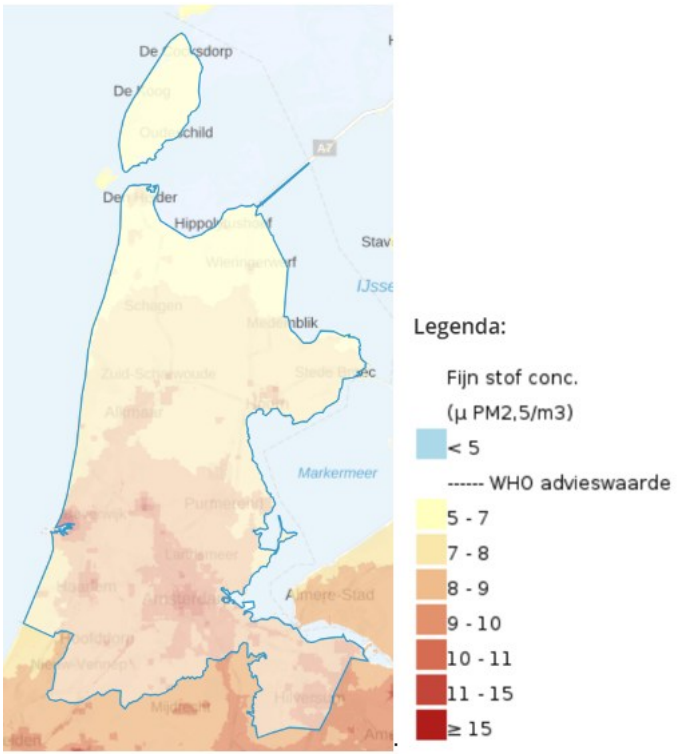
Afbeelding 3.16 Concentratie fijnstof (PM10) in de lucht in gemeenten in Noord-Holland (bron: provincie Noord-Holland, z.d.i)



Fijnstof (PM2,5)

Op afbeelding 3.17 is de concentratie fijnstof (PM2,5) in de lucht in de provincie Noord-Holland in 2022 te zien. Fijnstof PM2,5 zijn deeltjes in de lucht die kleiner zijn dan 2,5 µm. De afbeelding toont dat de concentratie PM2,5 op enkele locaties in Noord-Holland boven de 15 µg/m³ ligt: in Amsterdam, op bedrijventerrein Oud Koog in Koog aan de Zaan, op het kruispunt N8 - N203 en in IJmond. Voor het kruispunt N8 - N203 geldt dat mogelijk sprake is van een modelmatige overschatting. Dit is bekend bij het RIVM. De hoge concentraties PM2,5 zijn te verklaren door de aanwezigheid van industrie, scheepsvaart en verkeersbewegingen. Omdat de maximaal gemeten concentratie PM2,5 op afbeelding 3.17 meer dan 15 µg/m³ is, is het onduidelijk of de EU-grenswaarde van 25 µg/m³ in provincie Noord-Holland wordt overschreden. Wel is duidelijk dat de EU-grenswaarden die per 2030 gelden, worden overschreden op voorgenoemde locaties. De gemiddelde concentratie van PM2,5 in Noord-Holland was in 2024 7 µg/m³ (provincie Noord-Holland, z.d.i).

Afbeelding 3.17 Concentratie PM2,5 in de lucht van Noord-Holland (bron: RIVM, 2022 via Atlasleefomgeving)*



* De WHO-advieswaarde die is opgenomen in de legenda is de WHO-advieswaarde uit 2021, waarnaar de EU streeft in 2050. Deze is momenteel nog niet verplicht.

De hoogste gemiddelde concentraties per regio of gemeente van PM2,5 deden zich in 2024 voor in de regio's Amsterdam (9 µg/m^3) en Zaanstad, Amstelland-Meerlanden en Gooi en Vechtstreek (8 µg/m^3), en in de gemeente Amsterdam (9 µg/m^3) (provincie Noord-Holland, z.d.i). De hoge concentratie PM2,5 in Amsterdam is te verklaren door verkeersbewegingen en industrie.

Beoordeling

Het aspect luchtkwaliteit is in de huidige situatie beoordeeld als 'matig'. Het is onduidelijk of de huidige EU-grenswaarden in Noord-Holland worden overschreden. De EU-grenswaarden die per 2030 gelden worden overschreden. Bovendien is er een redelijk aantal duidelijke knelpunten voor luchtkwaliteit, zoals een hoge concentratie PM10 en PM2,5 door industrie en scheepsvaart in regio IJmond en een hoge stikstofconcentratie in gemeente Haarlemmermeer door de aanwezigheid van Schiphol. De luchtkwaliteit in gemeente Amsterdam is ook een knelpunt: de concentraties PM2,5 en stikstofdioxide zijn hier relatief hoog door verkeersbewegingen en industrie.

Geluid

Ongewenst geluid kan leiden tot overlast en gezondheidsproblemen. Met name rond wegen en het spoor kan de geluidsoverlast hoog zijn, daarnaast kunnen ook buren, bouw- en sloopactiviteiten, vliegverkeer, recreatie en industrie geluidoverlast veroorzaken (RIVM, 2024). Voor geluidgevoelige gebouwen gelden wettelijke regels met betrekking tot geluidsbelasting. Volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn geluidgevoelige gebouwen of gedeeltes van gebouwen met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfunctie daarvan (ook woonschepen);
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfunctie daarvan;
- gezondheidszorgfunctie en nevengebruiksfunctie daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Binnen de wettelijke regels wordt onderscheid gemaakt tussen standaardwaarden en grenswaarden. Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein.

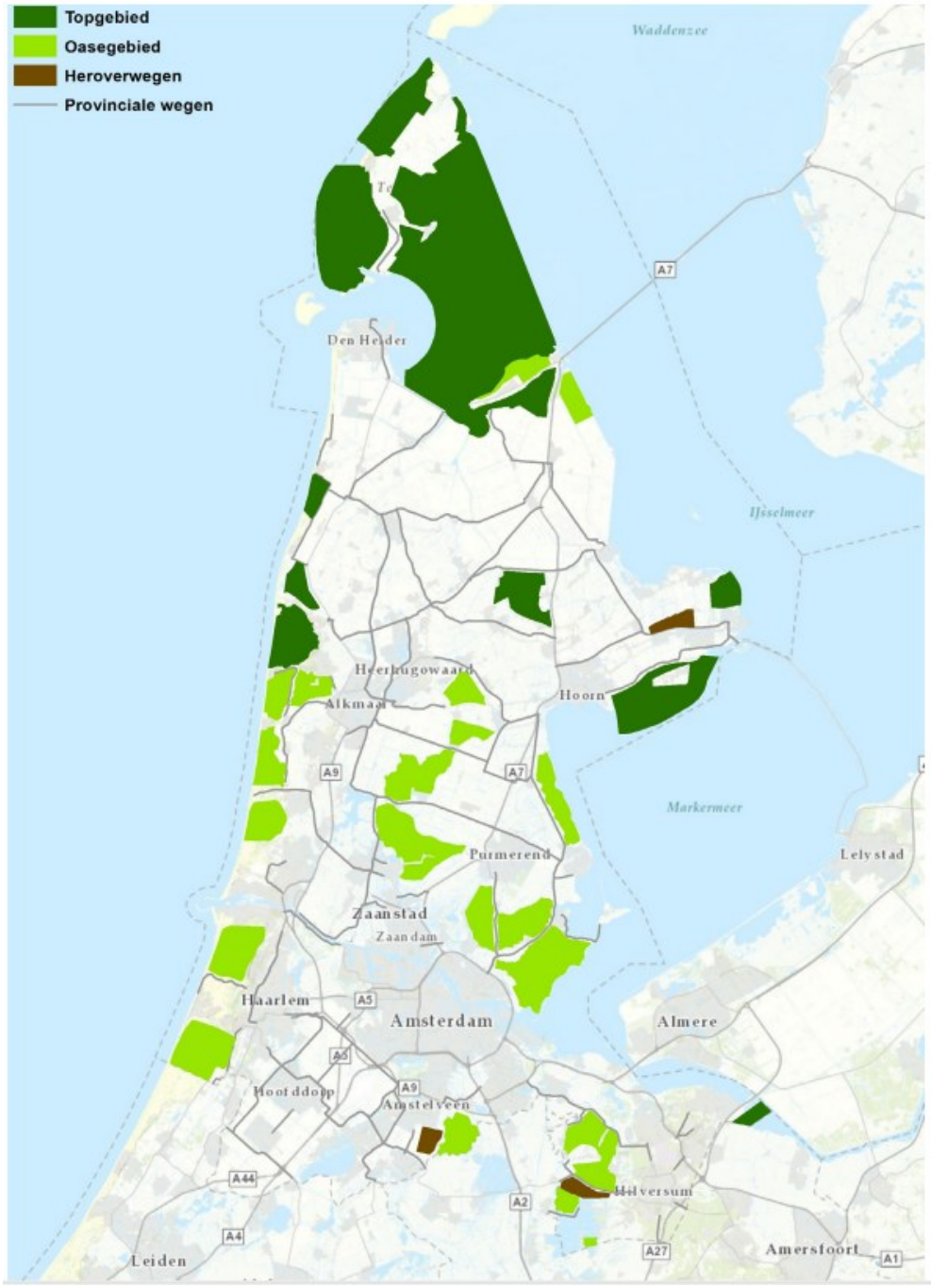
Als de standaardwaarde wordt overschreden, kan er onder voorwaarden (motivering, aanvullend onderzoek et cetera) alsnog worden afgeweken tot de grenswaarde. Dit geldt voor het ruimtelijk mogelijk maken van een geluidsbronsoort (zoals wijzigingen aan een weg, spoorweg of industrie) enerzijds en geluidgevoelige gebouwen anderzijds. In zeer uitzonderlijke gevallen is het mogelijk om 5 dB meer toe te staan dan de grenswaarde op een bestaand bouwwerk waarvoor een wijziging in de gebruiksfunctie voorzien is. In tabel 3.5 zijn de standaardwaarden en de grenswaarden voor geluidgevoelige gebouwen weergegeven.

Tabel 3.5 Wettelijke waarden voor geluidsbelasting voor geluidgevoelige bestemmingen (Bkl)

Bron	Standaardwaarde	Grenswaarde
lokale wegen	53 dB Lden	70 dB Lden
rijkswegen/provinciale wegen	50 dB Lden	65 dB Lden
spoorwegen	55 dB Lden	70 dB Lden
industrie	50 dB Lden 40 dB(A) Lnight	60 dB Lden 50 dB(A) Lnight

Het is belangrijk dat er ook gebieden zijn waar men tot rust kan komen, en de geluidsbelasting lager is dan de standaard- en grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen. Een stiltegebied is een milieubeschermingsgebied waarin de geluiden van flora en fauna overheersen. Het woord ‘stilte’ betekent hierbij niet dat er geen geluid in het gebied waarneembaar is, maar staat voor de afwezigheid van storende, voor de omgeving vreemde geluiden. In de Provinciale Omgevingsverordening OVNH2022 zijn 39 stiltegebieden opgenomen met beschermende regels. In deze gebieden is het doel om de gemiddelde geluidsbelasting onder de 40 dB te houden (Atlasleefomgeving, z.d.). In de Provinciale Milieuverordening zijn regels opgenomen, gericht op het behoud van de kwaliteit van deze gebieden, onder meer door het weren van niet-gebiedseigen activiteiten die geluidshinder veroorzaken (provincie Noord-Holland, 2018). Afbeelding 3.18 toont de stiltegebieden binnen de provincie. De afbeelding toont ook de provinciale wegen. In totaal heeft provincie Noord-Holland 645 kilometer wegen in beheer (Provincie Noord-Holland, 2025).

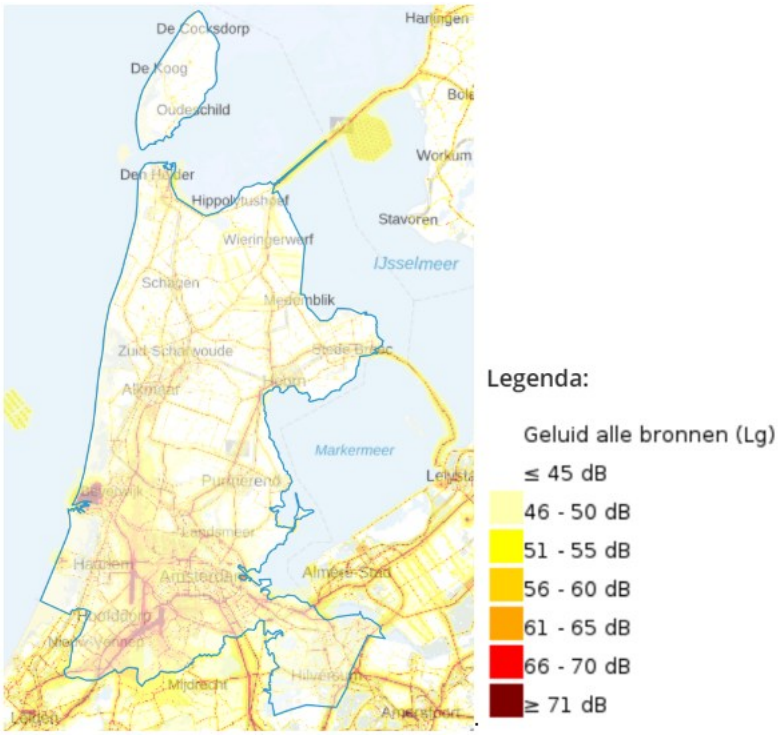
Afbeelding 3.18 Stiltegebieden binnen provincie Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland, 2018). Let wel: het onderscheid in typen stiltegebieden was ten tijde van het vaststellen van het Actieplan geluid provinciale wegen niet vigerend; alle stiltegebieden waren gelijkwaardig



Afbeelding 3.19 toont de cumulatieve geluidsbelasting die in totaal door verschillende bronnen samen wordt veroorzaakt in provincie Noord-Holland. Deze cumulatieve geluidsbelasting wordt door het RIVM berekend als het gemiddelde jaarlijkse geluidsniveau van wegverkeer, treinverkeer, vliegtuigen, industrie en windturbines. Zoals te zien is op de afbeelding, wordt de sterkste geluidsbelasting veroorzaakt door verkeer (op de A- en N-wegen en op veel binnenstedelijke wegen), spoorwegen, industrie (zoals in IJmond, op Bedrijventerrein Zamenhofstraat in Amsterdam en Bedrijventerrein Van Houten in Weesp), scheepsvaart, luchtvaart (Schiphol en Texel International Airport), Formule1-circuit Zandvoort, Acon Autocross Circuit en Maritiem Vliegkamp De Kooy in Den Helder.

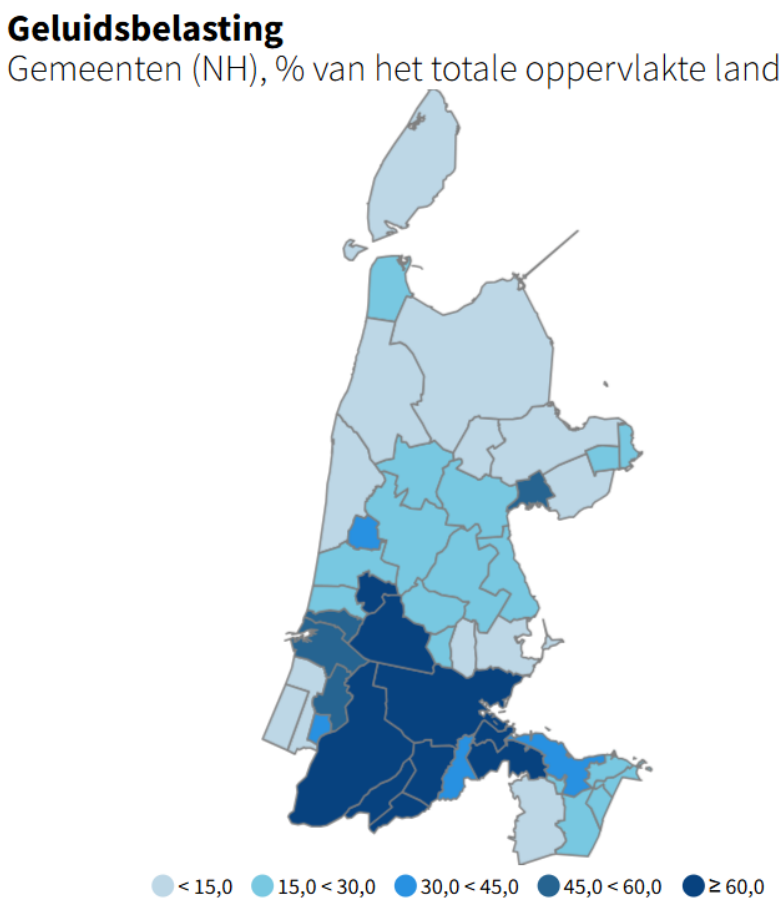
In de stiltegebieden is de geluidsbelasting over het algemeen minder dan 45 dB, behalve langs de doorgaande wegen. Omdat de minimaal gemeten geluidsbelasting op afbeelding 3.19 minder dan 45 dB is, is het onduidelijk of het streven voor een maximale geluidsbelasting van 40 dB in stiltegebieden wordt behaald.

Afbeelding 3.19 Geluid alle bronnen (bron: RIVM, 2020 via Atlasleefomgeving)



Het percentage landoppervlak belast met een geluidsniveau boven 55 dB is in Noord-Holland 25,2 %, tegenover 15,6 % in Nederland (provincie Noord-Holland, z.d.j, zie afbeelding 3.20). Het percentage oppervlak dat belast is met meer dan 55 dB per gemeente is het hoogst in Aalsmeer, Haarlemmermeer, Uithoorn en Amstelveen. Hier wordt respectievelijk 95,7 %, 87,4 %, 86,9 % en 79,9 % van het landoppervlak belast met meer dan 55 dB. In het noordelijke deel van Noord-Holland ligt het percentage landoppervlak dat belast is met meer dan 55 dB een stuk lager; tussen de 5 en 20 %. Een opvallende uitschieter is Hoorn, waar het percentage landoppervlak dat belast is met meer dan 55 dB 46,5 % is (Provincie Noord-Holland, z.d.j). Dit is te verklaren door de aanwezige industrie op bedrijventerrein Hoorn '80, en het hoge aantal doorgaande wegen met hoge geluidsbelasting ten opzichte van het totale landoppervlak van de gemeente.

Afbeelding 3.20 Percentage landoppervlak met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB in gemeenten in Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland, z.d.j)



Beoordeling

Het aspect geluid is in de huidige situatie beoordeeld als 'slecht'. Er zijn meerdere knelpunten, zoals een hoge geluidsbelasting door het grondgebonden geluid van industrieterreinen (onder meer industrieterrein Schiphol-Oost), geluidbelasting rondom IJmond en geluidbelasting rondom racecircuits. Verspreid over de hele provincie liggen geluidcontouren. Op veel locaties is de geluidbelasting relatief hoog. Ook kennen veel gemeenten een hoog percentage landoppervlak wat belast is met meer dan 55 dB. Omdat de minimaal gemeten geluidsbelasting op afbeelding 3.19 'minder dan 45 dB' is, is het onduidelijk of het streven voor een maximale geluidsbelasting van 40 dB in stiltegebieden wordt behaald.

Geur

Geur speelt een belangrijke rol in de kwaliteit van de leefomgeving. Geurhinder kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door industrie, wegverkeer, veehouderijen of buren en kan de ervaren kwaliteit van de leefomgeving nadelig beïnvloeden. Daarnaast kan geurhinder ook een nadelig effect hebben op de gezondheid, door ergernis of ongerustheid te veroorzaken bij inwoners, wat kan leiden tot stress, hoofdpijn, misselijkheid en slapeloosheid. Verder kan geurhinder personen ertoe zetten om ongezond gedrag te vertonen en zelfs het sociale leven van mensen verstoren.

De geurbelasting van een industriële activiteit wordt bepaald aan de hand van de 'hedonische weegfactor'. De hedonische weegfactor wordt gebruikt om, naast de objectieve 'sterkte' van een geur, de mate van hinderlijkheid van een geur mee te wegen. De weegfactor wordt bepaald via een lijst met vaste waarden per bedrijfsactiviteit of materiaal (bijvoorbeeld groencompostering of bierbrouwen). Bij het verlenen en van een vergunning wordt de hedonische weegfactor vergeleken met de hedonisch gewogen richt- en grenswaarden (Provincie Noord-Holland, 2025).

Voor het bepalen van de hedonische weegfactor worden de hedonische waarden H = -1 gebruikt, welke te vinden zijn in bijlage 1 van de Beleidsregel beoordeling geurhinder milieubelastende activiteiten in provincie Noord-Holland 2024. De hedonisch gewogen richt- en grenswaarden voor industriële bronnen die geur verspreiden staan in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Richt- en grenswaarden geurbelasting voor bestaande activiteiten (Provincie Noord-Holland, 2024c)

Bestaande activiteit	98 percentiel	98 percentiel	99,9 percentiel	99,9 percentiel
soort object	richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	grenswaarde $OU_E(H)/m^3$	richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	grenswaarde $OU_E(H)/m^3$
geurgevoelig	0,5	1	2	4
minder geurgevoelig	1	2	4	8
overig geurgevoelig	10	20	40	80

De hedonisch gewogen richt- en grenswaarden voor geurbelasting voor objecten bij nieuwe (industriële) activiteiten staan in tabel 3.7.

Tabel 3.7 Grenswaarden geurbelasting voor nieuwe activiteiten (Provincie Noord-Holland, 2024c)

Nieuwe activiteit	98 percentiel	99,9 percentiel
soort object	grenswaarde $OU_E(H)/m^3$	grenswaarde $OU_E(H)/m^3$
geurgevoelig	0,5	2
minder geurgevoelig	1	4
overig geurgevoelig	10	40

Provincie Noord-Holland beschouwt de volgende objecten als geurgevoelig (Provincie Noord-Holland, 2024c):
- aaneengesloten woonbebouwing;
- ziekenhuizen en sanatoria;
- bejaarden- en verpleeghuizen;
- woonwagenterreinen;
- asielzoekerscentra;
- (kinder-)dagverblijven;
- scholen;
- penitentiaire milieu belastende activiteiten;
- objecten die vergelijkbaar zijn met bovengenoemde geurgevoelige objecten wat betreft functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object.

Provincie Noord-Holland beschouwt de volgende objecten als minder geurgevoelig (Provincie Noord-Holland, 2024c):
- bedrijfswoningen;
- woningen in het landelijk gebied;
- verspreid liggende woningen;
- recreatiegebieden voor dagrecreatie;
- accommodaties voor verblijfsrecreatie;
- zelfstandige kantoren;

- winkels;
- objecten die vergelijkbaar zijn met bovengenoemde geurgevoelige objecten wat betreft functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object.

Provincie Noord-Holland beschouwt de volgende objecten als overig geurgevoelig (Provincie Noord-Holland, 2024c):
- één van de 'minder geurgevoelige objecten' genoemde objecten indien het object zich op een bedrijventerrein bevindt dat is bestemd voor milieubelastende en volgens het Besluit activiteiten leefomgeving vergunningplichtige activiteit conform de betreffende bestemmingsplannen.

Op provinciaal niveau is er geen kaartlaag beschikbaar die een volledig beeld geeft van geurcontouren van activiteiten die geur verspreiden. Wel is data beschikbaar over de ervaren geurhinder door personen op het niveau van GGD-regio's en gemeenten, welke hieronder besproken wordt.

Inwoners van Noord-Holland ervaren niet alleen geurhinder door industrie of wegverkeer, maar ook door landbouw of houtkachels. Het percentage personen van 18 jaar of ouder dat ernstige geurhinder ervaart is per GGD-regio en per geurbron weergegeven in tabel 3.8. De tabel toont dat in GGD-regio Amsterdam een lager percentage personen dan gemiddeld in Nederland geurhinder ervaart van een open haard. Dit valt te verklaren door het hoge percentage woningen in gemeente Amsterdam zonder houtkachel (gestapelde appartementen en appartementen die zijn aangesloten op stadswarmte). Tegelijkertijd ervaart een hoger percentage personen dan gemiddeld in Nederland geurhinder door riolering/waterzuivering. Dit is te verklaren door de hoge inwonerdichtheid van deze GGD-regio en het aanwezig zijn van 6 rioolwaterzuiveringsinstallaties in deze regio. In GGD-regio Zaanstreek-Waterland ervaart een hoger percentage personen dan gemiddeld in Nederland geurhinder door bedrijven en industrie, te verklaren door de aanwezigheid van deze sector in gemeente Zaandam.

Tabel 3.8 Percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart (bron: RIVM, 2025)

Oorzaak geurhinder	Nederland (%)	GGD Hollands-Noorden (%)	GGD Kennemerland (%)	GGD Amsterdam (%)	GGD Gooi en Vechtstreek (%)	GGD Zaanstreek-Waterland (%)
open haard/ houtkachel	4,0	4,3	4,0	2,0	4,7	4,1
vuurkorf/ BBQ/ haard	3,1	2,8	3,6	2,7	3,8	3,5
riolering/ waterzuivering	1,3	0,7	1,3	2,0	0,9	1,8
landbouw/ veeteelt	1,1	1,1	0,7	0,7	0,4	1,2
bedrijven/ industrie	1,1	0,5	1,9	1,4	0,5	2,3
wegverkeer	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,3

Tegelijkertijd valt op het niveau van gemeenten in Noord-Holland op dat het percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart door bedrijven/industrie veel hoger ligt dan gemiddeld in hun GGD-regio in gemeente Beverwijk (6,5 %) en gemeente Velsen (5,9 %). Beide gemeenten zijn onderdeel van GGD-regio Kennemerland. Geurhinder door wegverkeer is hoger dan gemiddeld in hun GGD-regio in gemeente Velsen (3,1 %, onderdeel van GGD-regio Kennemerland) en gemeente Zaanstad (3,1 %, onderdeel van GGD-regio Zaanstreek-Waterland). Geurhinder door landbouw/veeteelt is hoger dan gemiddeld in hun GGD-regio in gemeente Waterland (2,4 %, onderdeel van GGD-regio Zaanstreek-Waterland) en gemeente Drechterland (2,9 %, onderdeel van GGD-regio Hollands Noorden) (RIVM, 2025).

Beoordeling

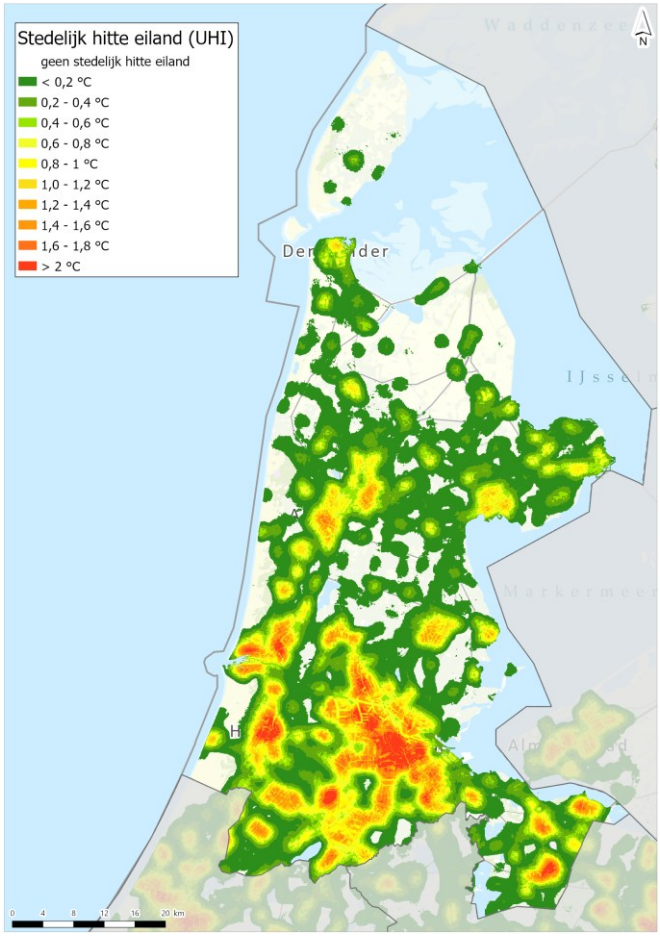
Het aspect geur is in de huidige situatie beoordeeld als 'redelijk'. Op provinciaal niveau is er geen kaartlaag beschikbaar die een volledig beeld geeft van geurcontouren van activiteiten die geur verspreiden. Uit de ervaren geurhinder door personen op GGD-regio- en gemeentelijk niveau komen enkele knelpunten naar voren, zoals een hoger percentage personen dan gemiddeld in Nederland dat geurhinder ervaart door riolering/waterzuivering in GGD-regio Amsterdam. Ook ervaart een fors hoger percentage dan gemiddeld in GGD-regio Kennemerland geurhinder door bedrijven en industrie in gemeenten Beverwijk en Velsen. In gemeenten Waterland en Drechterland is het percentage personen dat geurhinder ervaart door landbouw en veeteelt hoger dan gemiddeld in hun GGD-regio's.

Hittestress

Hittestress kan op meerdere manieren en schaalniveaus worden ervaren. Op straatniveau kunnen mensen een hoge gevoelstemperatuur ervaren, maar op wijk of stadsniveau is het stedelijk hitte eiland (UHI)* een belangrijke factor (zie afbeelding 3.21). De luchttemperatuur is hoger vergeleken met het platteland, doordat steden minder groen en meer verhard zijn, en doordat er een hogere dichtheid van gebouwen is. Dit effect treedt met name 's nachts op. Een hogere luchttemperatuur versterkt de negatieve effecten tijdens een hittegolf, bijvoorbeeld slecht slapen, verlaagde productiviteit, of zelfs sterfte. Hoge temperaturen kunnen ook leiden tot schade, bijvoorbeeld aan infrastructuur. Met warme dagen kunnen beweegbare bruggen gaan klemmen, waardoor deze buiten gebruik raken als ze niet gekoeld worden. Tijdens een hittegolf is de luchttemperatuur een belangrijke factor, maar of er verkoeling gezocht kan worden in de buurt of in de omgeving bepaalt in grote mate of mensen ook echt hittestress ervaren.

* Het 'urban heat island' effect (UHI) of stedelijk hitte-eilandeffect is het fenomeen dat steden warmer zijn dan hun landelijke omgeving, doordat bebouwing, wegen en andere verharde oppervlakken warmte absorberen en vasthouden.

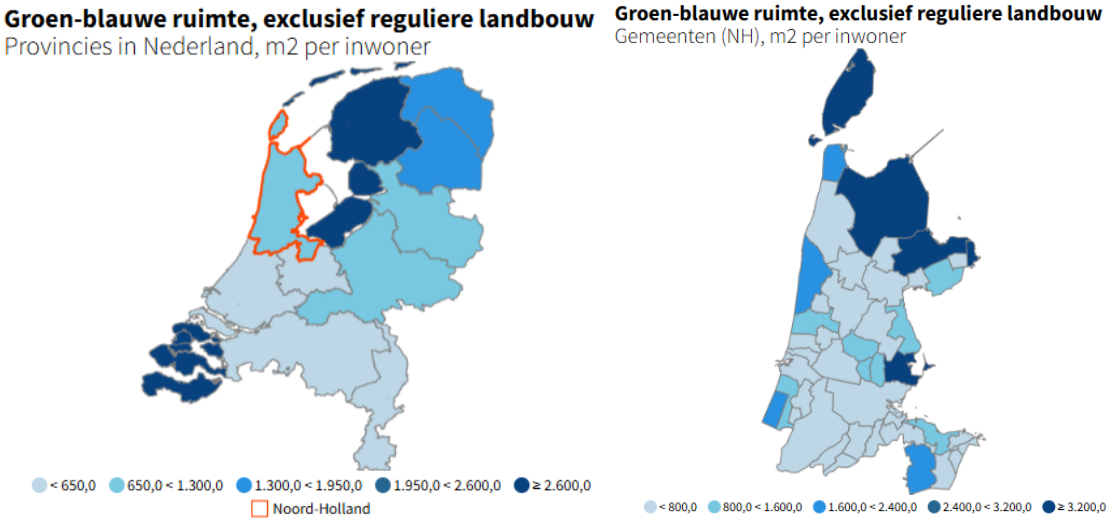
Afbeelding 3.21 Stedelijk Hitte Eiland (UHI) in de provincie Noord-Holland (bron: RIVM 2020)



In het grootste gedeelte van de provincie blijft het effect onder de 0,5 °C, maar de meeste kernen zijn in afbeelding 3.21 goed herkenbaar. In het zuiden van de provincie zijn een aantal stedelijke gebieden met een hitte eiland van meer dan 1 °C. Amsterdam is een grote stad en heeft een groot aaneengesloten oppervlak met een hoge dichtheid aan gebouwen en veel verharding, waardoor de UHI in een groot gebied tot boven de 2 °C komt.

Ook Haarlem en de kernen in het Gooi (Hilversum, Naarden/Bussum en Laren/Huizen) ervaren een relatief hoog stedelijk hitte eiland. Daarnaast is het industriële gebied bij de IJmond en Beverwijk duidelijk te zien, en is Schiphol ook duidelijk zichtbaar. Dit komt door de grote hoeveelheid verharding in deze gebieden (denk aan de landingsbanen bij Schiphol). Al zullen er minder mensen hier last ervaren omdat het, afgezien van Beverwijk, in minder mate woongebieden zijn.

Afbeelding 3.22 Groen-blauwe ruimte per inwoner (bron: Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)



De hoeveelheid groen-blauwe ruimte per inwoner geeft aan of er voldoende plekken in de omgeving zijn waar verkoeling kan worden gezocht, waarmee hittestress kan worden tegengegaan. De provincie Noord-Holland heeft gemiddeld 677 m^2 groen-blauwe ruimte per persoon. Het grootste deel van de provincie heeft 800 m^2 groen-blauw of minder per persoon, maar Texel, de Kop van Noord-Holland en West Friesland liggen daarboven. Amsterdam en Zaanstad hebben de laagste oppervlaktes, onder de 200 m^2.

Beoordeling

Het aspect hittestress is in de huidige situatie beoordeeld als ‘matig’. Een aantal kernen in het zuidelijk deel van de provincie, met name de stad Amsterdam, ervaart hogere temperaturen door het stedelijk hitte eiland. Verder is de UHI relatief klein in de rest van de provincie. Er is niet overal evenveel groene ruimte om verkoeling te zoeken, met name in dichtbevolkte verstedelijkte gebieden zoals Zaanstad en Amsterdam is weinig groen in de omgeving.

Lichthinder

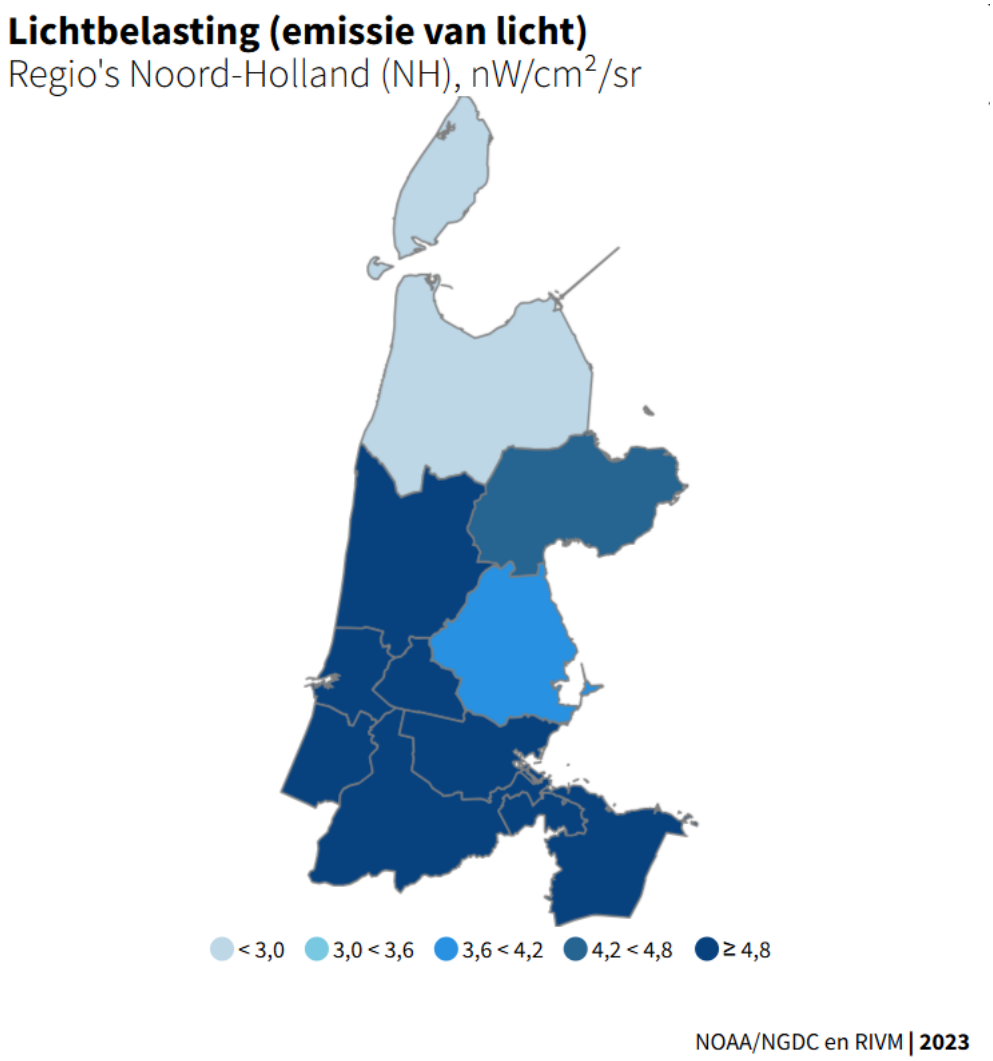
Hemelhelderheid 's nachts

De hemelhelderheid ‘s nachts wordt gemeten aan de hand van lichtbelasting. De eenheid waar lichtbelasting in wordt gemeten is nanoWatt per vierkante centimeter per steradiaal*. Door meer lichtbelasting, neemt de hemelhelderheid ‘s nachts af. De lichtbelasting is bepaald aan de hand van satellietwaarnemingen van nachtelijke verlichting.

* Een steradiaal (sr) is de SI-eenheid voor een ruimtehoek in drie dimensies. Een SI-eenheid is een standaardmaat uit het Internationaal Stelsel van Eenheden, dat wereldwijd wordt gebruikt voor metingen zoals lengte, massa en tijd.

De satellietgegevens van de NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) zijn hiervoor als basis gebruikt. Hoe hoger het getal hoe groter de oppervlakte die last heeft van verlichting in de nacht. De hemelhelderheid is dus slechter naarmate het getal hoger is. Op afbeelding 3.23 is kaart lichtbelasting per regio in Noord-Holland te zien.

Afbeelding 3.23 Kaart lichtbelasting per regio Noord-Holland (Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)

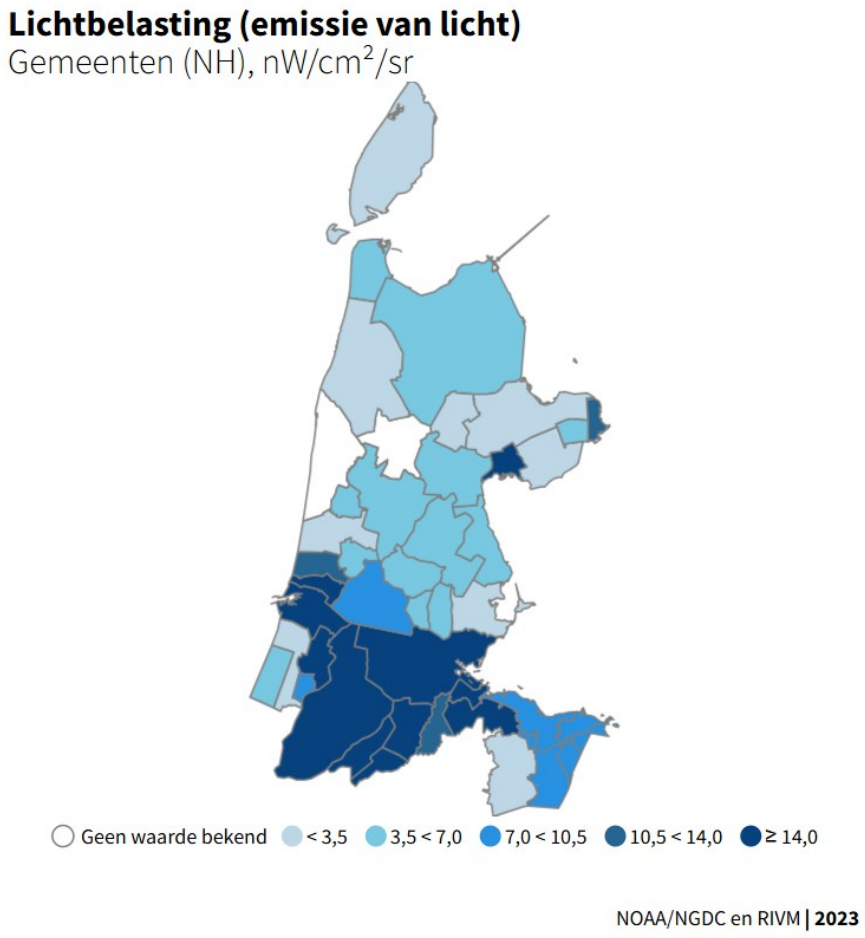


De gemiddelde lichtbelasting in de provincie Noord-Holland is, met een lichtbelasting van 7,6 nanoWatt per vierkante centimeter per steradiaal, hoger dan het Nederlands gemiddelde van 5,0. De lichtbelasting laat voor Noord-Holland sinds 2020 en voor Nederland sinds 2021 een sterk dalende trend zien. Mogelijk spelen de coronapandemie en de hoge energiekosten in die periode een rol. In 2023 is er zowel landelijk als in de provincie een licht stijgende lijn te zien.

Binnen de provincie Noord-Holland is in 2023 de lichtbelasting het hoogst voor de regio's Amsterdam en Amstelland-Meerlanden, met respectievelijk 23,1 en 16,4 nanoWatt per vierkante centimeter per steradiaal. Daarna volgt de regio IJmond, met 15,8. De Kop van Noord-Holland heeft met 2,8 het minste last van lichtbelasting.

De gemeenten Uithoorn, Amsterdam en Beverwijk hadden in 2023 de meeste lichtbelasting, met respectievelijk 30,9, 23,1 en 20,7 nanoWatt per vierkante centimeter per steradiaal, dit is te zien op afbeelding 3.24. De gemeente Uithoorn heeft als glastuinbouwgemeente de meeste lichtemissie. De gemeenten Texel, Schagen, Waterland en Wijdemeren hebben het minste last van lichtbelasting.

Afbeelding 3.24 Kaart lichtbelasting per gemeente Noord-Holland (Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)



Beoordeling
Het aspect lichthinder is in de huidige situatie beoordeeld als 'slecht'. Er zijn redelijk veel knelpunten, zoals rondom een grote stadsagglomeratie als Amsterdam. Daarnaast heeft de provincie Noord-Holland een hogere lichtbelasting dat het Nederlands gemiddelde.

Omgevingsveiligheid

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico wordt gebruikt om te toetsen of een risicovolle activiteit op een bepaalde plek mag plaatsvinden, en wat in de directe omgeving ervan gebouwd mag worden. Voor het bepalen van de plaatsgebonden risicocontouren zijn risico's van bedrijven (installaties en inrichtingen), buisleidingen en vliegvelden meegenomen.

Er is in deze beoordeling gebruik gemaakt van de 10-6 risicocontour. Dat is de kans op het overlijden van een onbeschermd en continu aanwezig persoon buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit. Binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

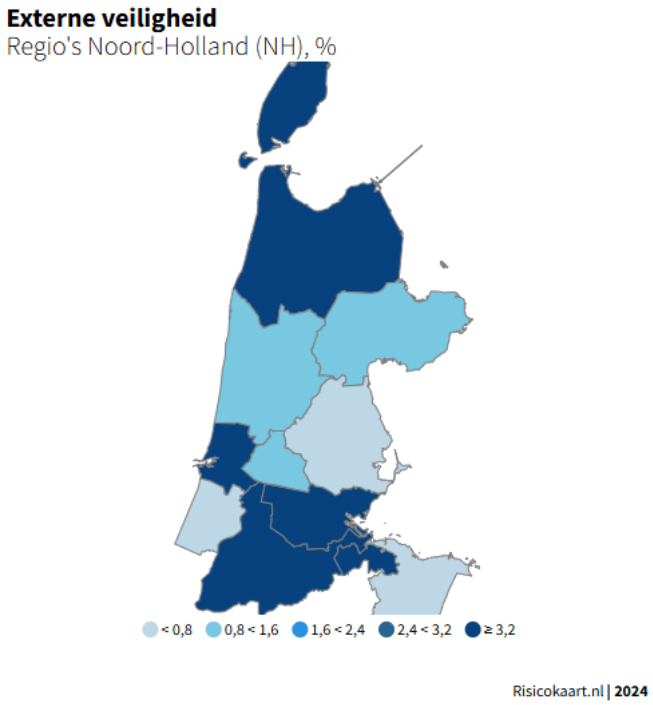
Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 hebben nieuwe categorieën risicobronnen een risicocontour gekregen, zoals windturbines en kleine gasdrukmeet- en regelstations.

Het aandeel landoppervlakte in de provincie Noord-Holland binnen de 10-6 risicocontour ligt met 2,5 % hoger dan het aandeel voor Nederland met 1,8 % (Brede basismonitor gemeente Noord-Holland, 2025). De provincie Noord-Holland staat op basis van het aandeel landoppervlakte binnen de risicocontour op de vierde plaats.

Op afbeelding 3.25 is per regio in de provincie Noord-Holland weergegeven welk aandeel landoppervlakte binnen de risicocontour ligt. De regio's Amsterdam en Amstelland-Meerlanden hebben het hoogste aandeel landoppervlak binnen de risicocontour, met respectievelijk 6,5 % en 5,6 %. De aanwezigheid van grote industrie en Schiphol verklaren de relatief hoge percentages in deze 2 regio's. De regio IJmond volgt met een aandeel van 3,8 %. De regio Kop van Noord-Holland staat met 3,4 % op de vierde plaats door de aanwezigheid van windturbines in deze regio. De regio's Waterland en de Gooi en Vechtstreek hebben met 0,1 % het laagste aandeel landoppervlak dat binnen de risicocontour valt. De verschillen tussen regio's zijn te verklaren door de verschillen in aanwezigheid van risicobronnen zoals inrichtingen, vliegvelden, transportroutes gevaarlijke stoffen, en windturbines.

Het aandeel landoppervlakte dat binnen de risicocontour valt, is het grootst in de gemeenten Haarlemmermeer (8,4 %), Amsterdam (6,5 %), Hollands Kroon (6,3 %), en Velsen (5,5 %). In de gemeenten Blaricum, Edam-Volendam, Heemstede, Landsmeer, Laren, Wormerland, Wijdemeren en Texel is het aandeel landoppervlak binnen de risicocontour 0 %.

Afbeelding 3.25 Aandeel landoppervlakte dat binnen de risicocontour regio's Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waarbinnen mensen in gebouwen, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Denk bij gebouwen bijvoorbeeld aan woningen, winkels of scholen. Bij nieuwbouwplannen in aandachtsgebieden heeft de gemeente extra aandacht voor de veiligheid van personen. Het type aandachtsgebied maakt direct zichtbaar door welke gevaren de omgeving kan worden getroffen.

Er bestaan 3 soorten aandachtsgebieden:
- brandaandachtsgebied;
- explosieaandachtsgebied;
- gifwolkaandachtsgebied.

Het bevoegd gezag kan diverse maatregelen inzetten om mensen te beschermen binnen de aandachtsgebieden.

De mogelijke maatregelen zijn:
- afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied;
- aanvullende risicocommunicatie;
- beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron;
- vlucht- en schuilmogelijkheden;
- omgevingsmaatregelen;
- aanvullende bouwmaatregelen in een voorschriftengebied.

In de aandachtsgebieden gaat het om de bescherming van kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare gebouwen en zeer kwetsbare gebouwen. Dit zijn gebouwen die extra beschermd (kunnen) worden tegen veiligheidsrisico's met gevaarlijke stoffen zoals brand, explosies en gifwolken. Gemeenten maken de afweging om kwetsbare- en beperkt kwetsbare gebouwen extra te beschermen, dit geen verplichting. De verplichte extra bescherming geldt alleen voor zeer kwetsbare gebouwen. De kwetsbaarheid van gebouwen is afhankelijk van een aantal criteria:
- het aantal personen dat gelijktijdig aanwezig is;
- de aanwezigheidsduur van personen;
- in hoeverre personen zichzelf in veiligheid kunnen brengen bij een incident.

De aandachtgebieden in Noord-Holland zijn weergegeven op afbeelding 3.26. De aandachtsgebieden hebben vooral betrekking op transportroutes van gevaarlijke stoffen. Zo hebben alle Rijkswegen in de provincie Noord-Holland een brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied. Ook de vaarwegen van het Noordzeekanaal en het Amsterdams Rijnkanaal hebben alle 3 de aandachtsgebieden. Daarnaast zijn er verspreid door de provincie verschillende buisleidingen aanwezig waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd, hier zijn ook de aandachtsgebieden van toepassing. Tot slot zijn er spoorlijnen waar de aandachtgebieden gelden in de provincie. In Noord-Holland-Noord zijn geen spoorlijnen waar aandachtgebieden gelden. Enkel vanaf Amsterdam richting het zuiden zijn dit soort spoorlijnen aanwezig.

Binnen de aandachtsgebieden zijn op verschillende locaties door de gehele provincie kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare gebouwen en zeer kwetsbare gebouwen aanwezig. Naar verwachting is een deel van deze situaties beoordeeld en vergund onder de Wet milieubeheer (Wm). Dit was tot 1 januari 2024 de belangrijkste Nederlandse milieuwet, maar is grotendeels opgenomen in de Omgevingswet die nu geldt. De Wm blijft bestaan voor specifieke onderwerpen (zoals stoffen, afvalstoffen, broeikasgasemissies, openbaarheid van milieu-informatie en milieuaansprakelijkheid) met wijzigingen en overgangsrecht. Maar omdat bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet de aandachtsgebieden in werking zijn getreden, betekent dit niet direct dat de (praktijk)situatie veranderd is. Maar dit toont wel aan dat er nog knelpunten bestaan, zeker in de uitvoering van de aandachtsgebieden in de praktijk.

Afbeelding 3.26 Aandachtsgebieden provincie Noord-Holland (Ministerie IenW - Register Externe Veiligheid, 2024)



Beoordeling

Het aandeel landoppervlakte in de provincie Noord-Holland binnen de 10-6 risicocontour ligt aanzienlijk hoger dan het Nederlands gemiddelde. Ook zijn kwetsbare gebouwen, beperkt kwetsbare gebouwen en zeer kwetsbare gebouwen aanwezig binnen de aandachtsgebieden. Daarom is de huidige situatie beoordeeld als 'matig'.

3.1.4 Welzijn en leefbaarheid

Tabel 3.9 Beoordeling huidige situatie voor het thema welzijn en leefbaarheid

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk

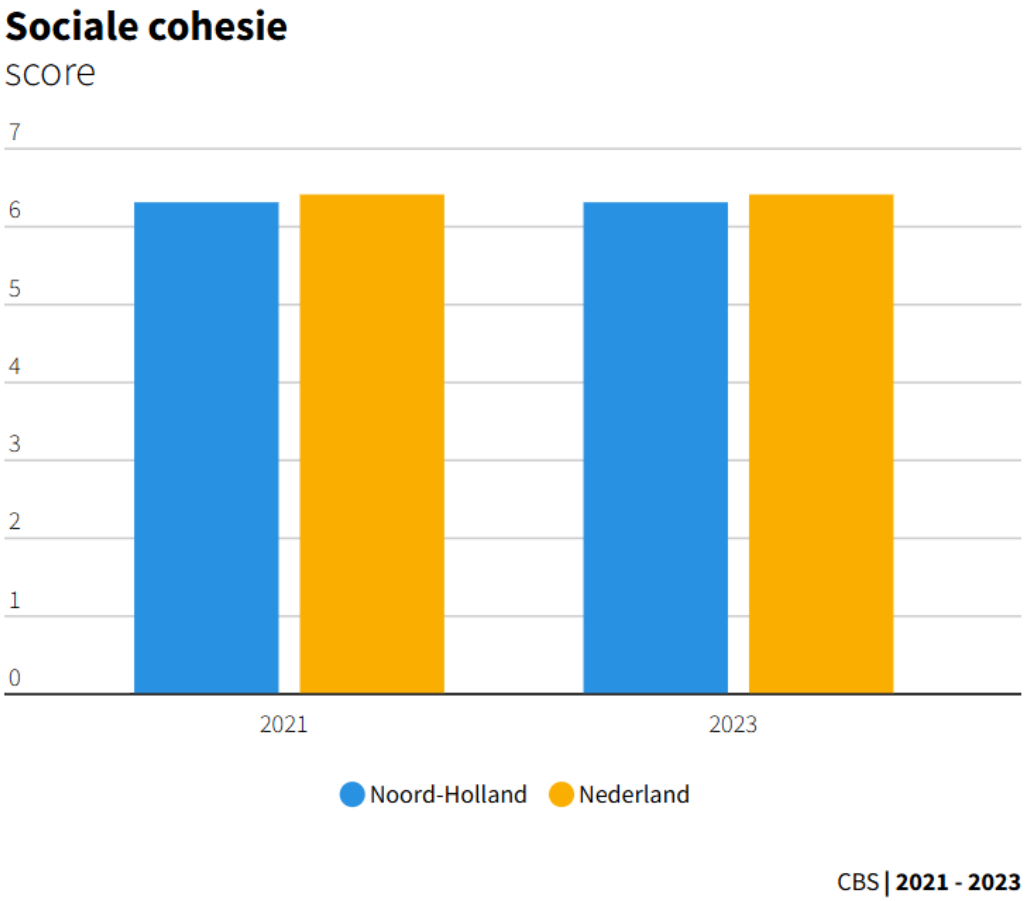
Verbondenheid

Sociale cohesie

Het aspect verbondenheid is beoordeeld aan de hand van de indicatoren sociale cohesie en eenzaamheid. Onder sociale cohesie worden de sociale aspecten van woonbuurten verstaan, zoals de contacten tussen buren en buurtgenoten. Sociale cohesie wordt gemeten aan de hand van de sociale cohesie score. De schaalscore loopt van 0 tot 10. Hoe hoger de score op deze schaal, hoe meer de inwoners tevreden zijn over de sociale aspecten van hun woonbuurt. Op afbeelding 3.27 is de sociale cohesie score van de provincie Noord-Holland ten opzichte van Nederland weergegeven.

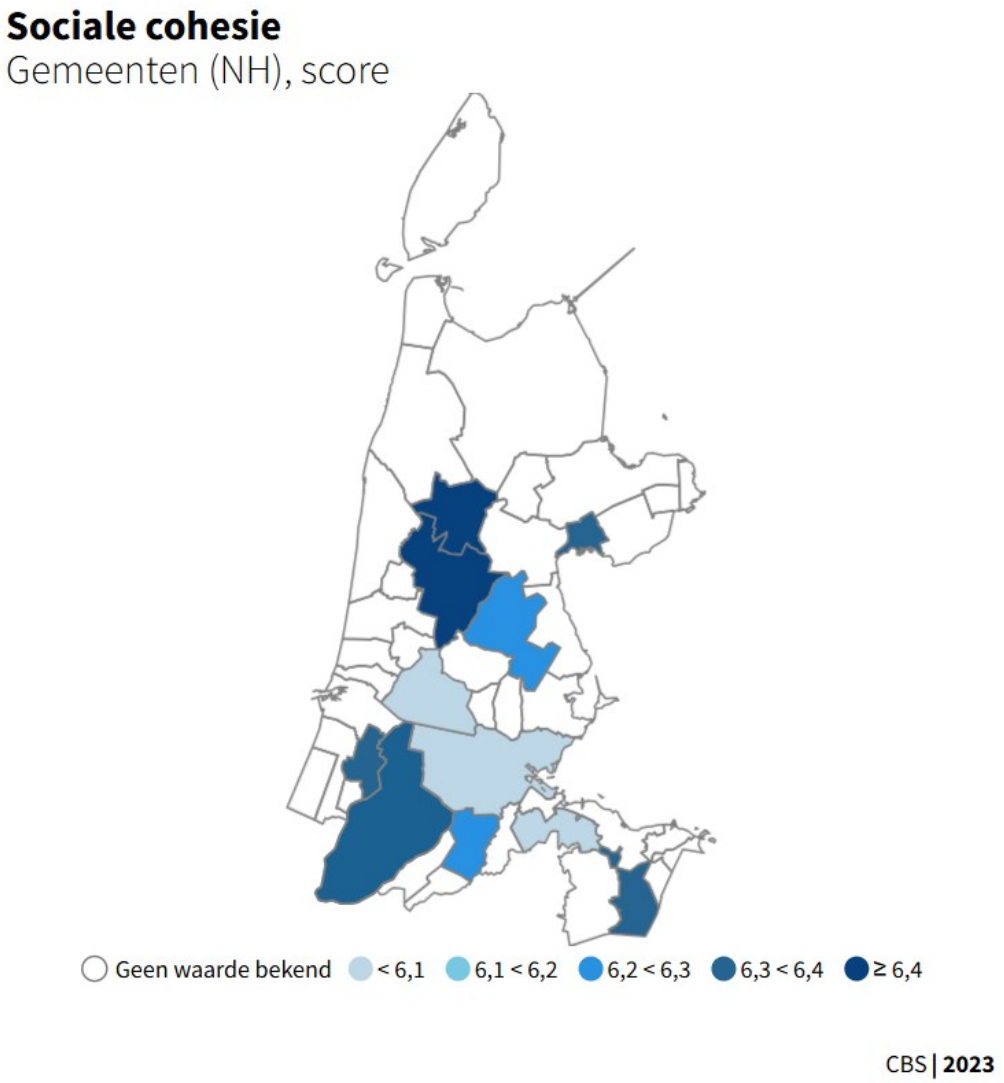
In 2021 bedroeg de score 6,3 in de provincie Noord-Holland en 6,4 in Nederland. In 2023, het meest recente jaar waarvan data beschikbaar is, is de score gelijk gebleven.

Afbeelding 3.27 Sociale cohesie score Noord-Holland vergeleken Nederland (Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)



Op afbeelding 3.28 is de sociale cohesie score per gemeente in Noord-Holland weergegeven. Op gemeenteniveau is er alleen data beschikbaar voor gemeenten met meer dan 70.000 inwoners, daarom is voor veel gemeente geen data beschikbaar. Op regioniveau is helemaal geen data beschikbaar. Van de 10 gemeenten in de provincie Noord-Holland waarvoor wel een waarde beschikbaar is, scoorde Amsterdam in 2023 het laagst met een 5,8. Dit komt overeen met de trend in grote steden. In grote steden is de sociale cohesie over het algemeen lager dan in niet-stedelijke gebieden. Dit komt doordat stedelingen elkaar minder vaak kennen waardoor de anonimiteit groter is. Van de gemeenten waar data over beschikbaar is, is de sociale cohesie score in de gemeente Dijk en Waard het hoogst met een 6,6. Omdat er lokaal nog wel knelpunten bestaan is de huidige staat ‘redelijk’.

Afbeelding 3.28 Kaart sociale cohesie score per gemeente in Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Eenzaamheid

Binnen het aspect verbondenheid is ook gekeken naar eenzaamheid. Volgens de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024 geeft 46,2 % van de volwassenen van 18 jaar en ouder aan eenzaam te zijn, en 13,2 % geeft aan sterk eenzaam te zijn. In tabel 3.10 zijn de percentages per GGD-regio weergeven. Hierbij is alleen gekeken naar de GGD's binnen de provincie Noord-Holland: GGD Gooi en Vechtstreek, GGD Amsterdam, GGD Kennemerland, GGD Zaanstreek-Waterland en GGD Hollands Noorden.

Tabel 3.10 Percentage volwassenen dat eenzaam en sterk eenzaam is in Nederland per GGD regio in Noord-Holland (CBS en RIVM, 2024)

	Nederland	GGD Hollands-Noorden	GGD Kennemerland	GGD Amsterdam	GGD Gooi en Vechtstreek	GGD Zaanstreek-Waterland
eenzaam	46,2	45,2	46,6	52,1	45	45,1
sterk eenzaam	13,2	12,6	12,7	17,7	11,9	13

Opvallend is dat de GGD-regio Amsterdam een aanzienlijk hoger percentage eenzame- en sterk eenzame volwassenen heeft dan in de andere GGD-regio's in Noord-Holland. Wanneer wordt gekeken naar de individuele gemeenten binnen de GGD-regio's valt op dat personen in Amsterdam het eenzaamst zijn (52,7 % eenzaam, 18,3 % sterk eenzaam). Hogere percentages eenzaamheid komen in grote steden vaker voor dan in niet-stedelijke gebieden. Dit komt doordat een hoge bevolkingsdichtheid niet gelijkstaat aan sociale verbinding, wat paradoxaal genoeg leidt tot meer eenzaamheid.

Factoren zoals de toegenomen individualisering en de drukke levensstijl in een hoog stedelijke omgeving dragen hieraan bij. In Amsterdam liggen de percentages dan ook aanzienlijk hoger dan de Nederlandse gemiddelden. In Edam-Volendam het percentage (sterk) eenzame personen het laagst (34,4 % eenzaam, 8,3 % sterk eenzaam). Beide percentages liggen onder de Nederlandse gemiddelden. Omdat er lokaal nog wel knelpunten bestaan is de huidige staat 'redelijk'.

Beoordeling

Sociale cohesie en eenzaamheid in acht nemend wordt het aspect verbondenheid in de huidige staat van de provincie Noord-Holland als 'redelijk' beoordeeld. Over het algemeen zijn de uitkomsten van de provincie Noord-Holland vergelijkbaar met die van Nederland als geheel. De opvallende negatieve uitschieter is Amsterdam, zowel op het gebied van (sterke) eenzaamheid als sociale cohesie.

Sociale veiligheid

Het aspect sociale veiligheid wordt gemeten aan de hand van indicator 'de mate van sociale veiligheid'. De mate van sociale veiligheid wordt bepaald aan de hand van de mate van criminaliteit, overlast en de onveiligheidsbeleving. Het Ministerie van Veiligheid en Justitie en de VNG monitort via de Veiligheidsmonitor de mate van onveiligheidsbeleving.

De onveiligheidsbeleving bestaat uit 3 aspecten:
- onveiligheidsgevoelens: (hoe onveilig men zich in de buurt voelt);
- vermijdingsgedrag (hoe vaak men het eigen gedrag aanpast aan situaties in de buurt in verband met onveiligheid);
- onveiligheidsperceptie (de ervaren omvang van criminaliteit in de buurt).

De monitoring van criminaliteit, overlast en de onveiligheidsbeleving is gestart in het jaar 2014 en de waarde op deze indicatoren is toen gesteld op 100. Hoe lager het cijfer in de jaren daarna, hoe sterker de verbetering is ten opzichte van 2014. De waarden van de indicatoren in 2023 (meest recente, beschikbare jaartal) is weergegeven in tabel 3.11. In de tabel wordt een vergelijking gemaakt tussen de provincie Noord-Holland en Nederland. Voor criminaliteit geldt dat de index op provinciaal niveau is toegenomen ten opzichte van 2014. Verder geldt voor overlast dat de index zowel op provinciaal als landelijk niveau dichtbij het basisjaar ligt.

Verder blijkt dat op alle indicatoren de situatie in de provincie Noord-Holland (licht) is verbeterd ten opzichte van de situatie in 2014, alhoewel het vermijdingsgedrag wel dicht bij het basisjaar ligt. Voor het landelijk gemiddeld geldt dezelfde trend, alhoewel de onveiligheidsgevoelens op landelijk niveau wel zijn verslechterd ten opzichte van de situatie in 2014.

Tabel 3.11 Index onveiligheidsbeleving voor het jaar 2023 (bron: Veiligheidsmonitor, 2023a, 2023b, 2023c)

Onveiligheidsbeleving	Provincie Noord-Holland	Nederland
criminaliteit	102	98
overlast	99	99
onveiligheidsgevoelens	89	104
onveiligheidsperceptie	86	84
vermijdingsgedrag	97	93

Noord-Holland is verdeeld in 5 veiligheidsregio's: Amsterdam-Amstelland, Gooi en Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland. In tabel 3.12 staat de index voor criminaliteit, overlast en de onveiligheidsbeleving uitgesplitst naar de veiligheidsregio's binnen de provincie. Uit deze tabel blijkt dat de criminaliteit op provinciaal niveau nog dicht bij de situatie in 2014 lag maar dat er op het niveau van de veiligheidsregio verschillen bestaan. Zo is de criminaliteit gestegen in Amsterdam-Amstelland, Kennemerland en Noord-Holland Noord ten opzichte van de situatie in 2014. Voor overlast zijn de verschillen tussen de veiligheidsregio klein. Voor de onveiligheidsgevoelens in alle veiligheidsregio's zijn gedaald ten opzichte van de situatie in 2014, dat is gelijk aan het beeld op provinciaal niveau. Voor de onveiligheidsperceptie geldt dat deze voor vrijwel alle veiligheidsregio's is afgenomen, net als op provinciaal niveau. De grootste verbetering zichtbaar is in Noord-Holland Noord. In Zaanstreek-Waterland is de onveiligheidsperceptie echter toegenomen ten opzichte van de situatie in 2014. Voor het vermijdingsgedrag is dit op provinciaal licht afgenomen, maar in de veiligheidsregio's Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland is het vermijdingsgedrag echter toegenomen ten opzichte van de situatie in 2014.

Beoordeling

Uit de index van criminaliteit, overlast en de onveiligheidsbeleving blijkt dat er vooral op niveau van de veiligheidsregio's knelpunten bestaan, met name voor criminaliteit. Ook de mate van overlast en het vermijdingsgedrag is een aandachtspunt. Het aspect wordt daarom beoordeeld als 'redelijk'.

Tabel 3.12 Index onveiligheidsbeleving voor het jaar 2023 per veiligheidsregio (bron: Veiligheidsmonitor, 2023d, 2023e, 2023f)

Onveiligheidsbeleving	Amsterdam-Amstelland	Gooi en Vechtstreek	Kennemerland	Noord-Holland Noord	Zaanstreek-Waterland
criminaliteit	111	94	101	121	88
overlast	100	103	97	94	102
onveiligheidsgevoelens	79	88	93	89	94
onveiligheidsperceptie	91	81	93	78	106
vermijdingsgedrag	83	85	108	108	103

Gezond gedrag

Het aspect gezond gedrag is beoordeeld aan de hand van de indicatoren ervaren gezondheid, lichamelijke gezondheid, mentale gezondheid en de beweegvriendelijkheid van de omgeving.

Ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid

Onder ervaren gezondheid wordt verstaan: het percentage personen van 18 jaar en ouder dat de eigen gezondheid als goed of zeer goed beoordeelt. Lichamelijke gezondheid is het percentage personen van 18 jaar of ouder met één of meer langdurige ziekten of aandoeningen. Langdurig is (naar verwachting) 6 maanden of langer. Mentale gezondheid is het percentage personen van 18 jaar en ouder met een hoog risico op een angststoornis of depressie. De ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid in de provincie Noord-Holland is onderzocht door de GGD's binnen deze provincie: GGD Gooi en Vechtstreek, GGD Amsterdam, GGD Kennemerland, GGD Zaanstreek-Waterland en GGD Hollands Noorden. De ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid in elk van deze GGD's, en in Nederland als geheel, is weergegeven in tabel 3.13. Wat betreft mentale gezondheid valt op dat personen in GGD-regio Amsterdam een fors hoger risico hebben op een angststoornis of depressie dan in de andere GGD-regio's in Noord-Holland. Dit is te verklaren door de aanwezigheid van de stad Amsterdam in deze GGD-regio. Hoe groter een stad, hoe meer risico de inwoners lopen om een psychische stoornis te ontwikkelen (Rauch, 2019).

Tabel 3.13 Ervaren (lichamelijke- en mentale-) gezondheid in Nederland en de GGD regio's in Noord-Holland (bron: RIVM, 2025)

Gezondheid	Nederland (%)	GGD Hollands-Noorden (%)	GGD Kennemerland (%)	GGD Amsterdam (%)	GGD Gooi en Vechtstreek (%)	GGD Zaanstreek-Waterland (%)
ervaren gezondheid	74,1	74,8	75,0	74,2	76,8	71,7
lichamelijke gezondheid	34,4	34,4	33,5	31,8	32,8	35,8
mentale gezondheid	8,9	7,4	7,8	11,5	7,5	9,5

Wanneer wordt gekeken naar de individuele gemeenten binnen GGD-regio's komt het volgende naar voren. Wat betreft ervaren gezondheid valt op dat personen in Zaanstad (onderdeel van GGD-regio Zaanstreek-Waterland) en Beverwijk (onderdeel van GGD-regio Kennemerland) hun ervaren gezondheid lager dan gemiddeld in Nederland scoren (respectievelijk 69,1 % en 70,5 %). Personen in Wijdemeren (onderdeel van GGD-regio Gooi en Vechtstreek), Bloemendaal (onderdeel van GGD-regio Kennemerland) en Castricum (onderdeel van GGD-regio Hollands Noorden) scoren hun ervaren gezondheid hoger (respectievelijk 80,1 %, 79,4 % en 79,5 %) dan gemiddeld in Nederland. Wijdemeren, Bloemendaal en Castricum zijn relatief welvarende gemeenten (CBS, 2022). Welvarendheid, bijvoorbeeld in de vorm van sociaaleconomische status, is een belangrijke determinant voor (ervaren) gezondheid (RIVM, z.d.c).

Wat betreft lichamelijke gezondheid valt op dat een relatief hoog percentage van de inwoners van Hoorn (onderdeel van GGD-regio Hollands Noorden, Huizen (onderdeel van GGD-regio Gooi en Vechtstreek), Zaanstad (onderdeel van GGD-regio Zaanstreek-Waterland) en Den Helder (onderdeel van GGD-regio Hollands Noorden) één of meer lichamelijke aandoeningen heeft vergeleken met het Nederlandse gemiddelde (36,9 %, 37,5 % 37,1 %, 39,1 %). In Edam-Volendam en Koggeland (beiden onderdeel van GGD-regio Zaanstreek-Waterland) heeft een relatief laag percentage (30,1 % en 29,5 %) personen een lichamelijke aandoening vergeleken met Nederland.

Wat betreft mentale gezondheid valt op dat, vergeleken met Nederland, relatief veel personen in gemeente Amsterdam en Zaanstad een hoog risico hebben op een angststoornis of depressie (12,3 en 11,3 %). In Castricum is dit risico met 3,8 % relatief laag (RIVM, 2025).

Beweegvriendelijkheid

Op afbeelding 3.29 is de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving in de provincie Noord-Holland weergegeven op gemeenteniveau. De beweegvriendelijkheid van de leefomgeving is beoordeeld aan de hand van de kernindicator beweegvriendelijke omgeving (KBO), waarvoor de volgende definitie geldt: 'de mate waarin de publieke ruimte in de fysieke omgeving scoort op de mogelijkheden voor mensen om te sporten en te bewegen' (Mulier Instituut, z.d.).

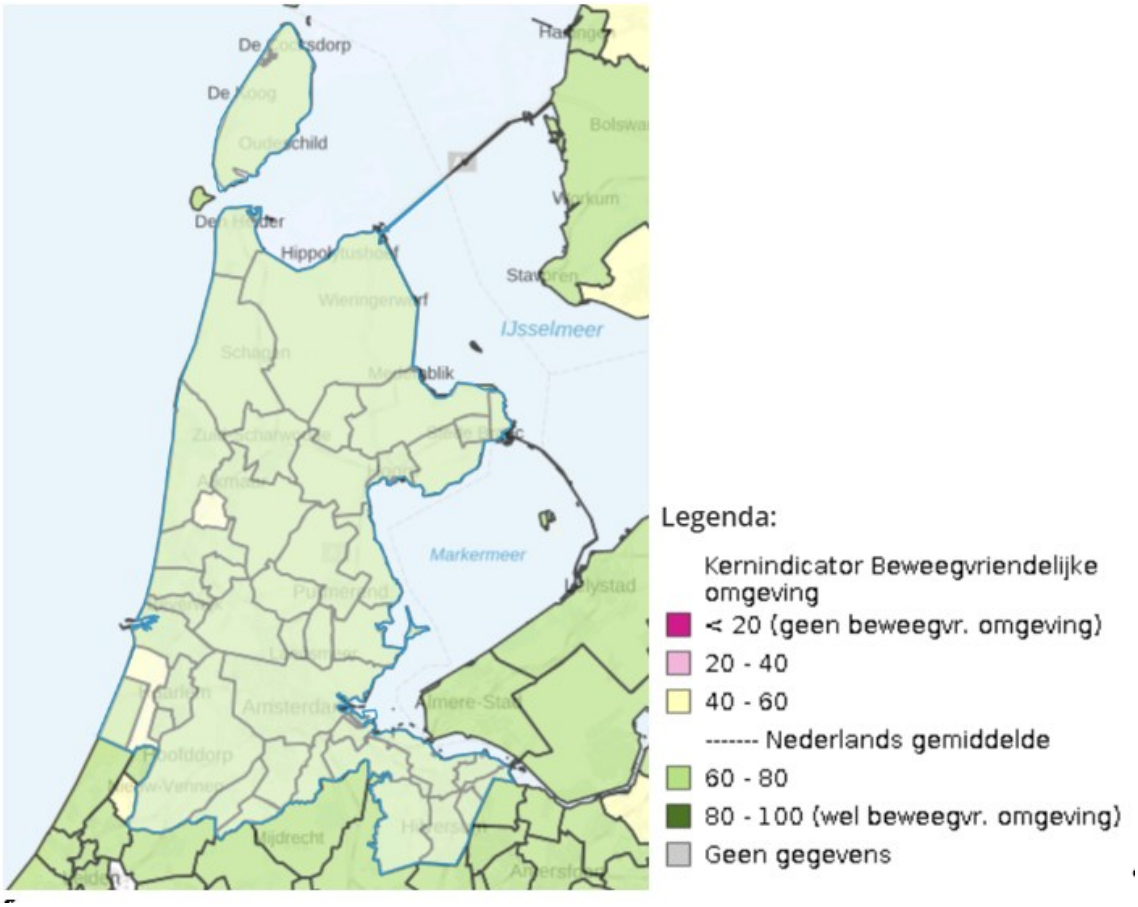
De kernindicator is opgebouwd uit 4 deelindicatoren, met elk een score van 0 tot en met 100:

1 sportaccommodaties (diversiteit en nabijheid van sportvelden (voetbal en /of hockey), tennisbanen, sporthallen, fitnessvoorzieningen en zwembaden);
2 sport- en speelplekken (nabijheid van sport- en speelplekken in de openbare ruimte);
3 recreatief groen en blauw (nabijheid en oppervlakte van parken en water geschikt voor recreatief gebruik);
4 nabijheid van voorzieningen (onder andere. gemiddelde afstand tot supermarkt en school).

Samen geven deze 4 deelindicatoren een beeld van hoe beweegvriendelijk de fysieke inrichting van de openbare ruimte is. De totaalscore op de kernindicator is het gemiddelde van de deelindicatoren waarvoor een score is berekend. Gemiddeld scoort Nederland 65 op de kernindicator.

De meeste gemeenten in Noord-Holland scoren gemiddeld. Geen enkele gemeente in Noord-Holland scoort hoger dan 80 (‘wel beweegvriendelijk’ volgens de legenda bij afbeelding 3.29). Twee gemeenten zijn minder beweegvriendelijk dan gemiddeld: Bloemendaal en Heiloo. Gemeente Bloemendaal scoort laag op de deelindicator sport- en speelplekken (36 uit 100), waarbij wordt gekeken naar de nabijheid van sport- en speelplekken in de openbare ruimte. Gemeente Heiloo scoort redelijk laag op alle deelindicatoren, wat een gemiddelde beweegvriendelijkheidsscore van 56 oplevert. Op buurtniveau scoren 3 buurten in Noord-Holland laag: Mariëndaal in Den Helder (geen sportaccommodaties en geen sport- en speelplekken in de nabijheid), Oostpolder in Hollands Kroon (geen sport- en speelplekken in de nabijheid) en Zandhorst III in Dijk en Waard (geen sport- en speelplekken in de nabijheid).

Afbeelding 3.29 Beweegvriendelijkheid van de leefomgeving (bron: Mulier Instituut, 2024 via Atlasleefomgeving)



De huidige staat van het aspect gezond gedrag is beoordeeld als ‘redelijk’. De ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid op GGD-niveau is redelijk gelijk aan de ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid in Nederland, met enkele negatieve uitschieters in Zaanstad, Amsterdam en Beverwijk. Verreweg de meeste gemeenten in de provincie Noord-Holland zijn gemiddeld beweegvriendelijk. Enkel Heiloo en Bloemendaal zijn minder beweegvriendelijk dan gemiddeld in Nederland. Voor de buurten die niet beweegvriendelijk zijn, geldt dat dit komt doordat sport- en speelplekken in de nabijheid ontbreken.

3.1.5 Natuur en biodiversiteit

Tabel 3.14 Beoordeling huidige situatie voor het thema natuur en biodiversiteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig

* Bijlage bij artikel 1.1 Omgevingswet.

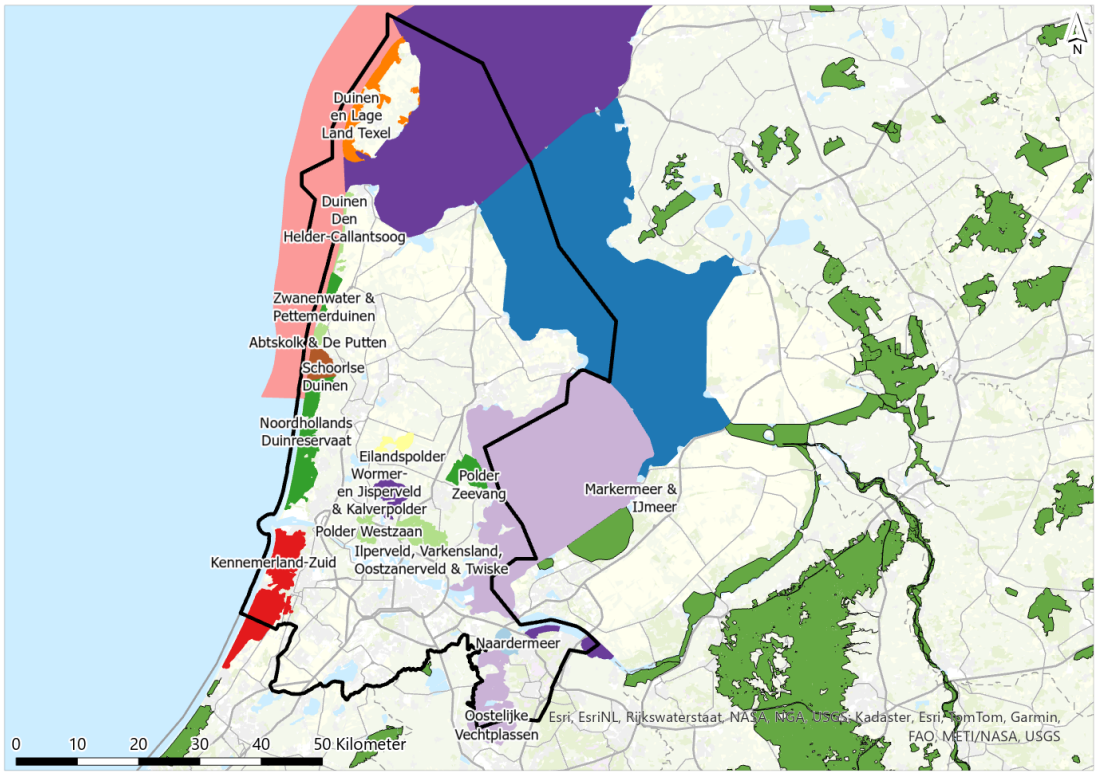
VHR-natuurherstel (N2000)

In de Omgevingswet zijn de bepalingen voor Natura 2000-activiteiten vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. De Vogelrichtlijn (VR) is gericht op in het wild levende vogelsoorten. De Habitatrichtlijn (HR) is gericht op dier- en plantensoorten. Op grond van artikel 5.1 lid 1 sub e Ow is een omgevingsvergunning vereist voor een 'Natura 2000-activiteit'.

Een Natura 2000-actitiviteit wordt gedefinieerd als een '*activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied*'*.

Binnen de provincie Noord-Holland zijn 19 Natura 2000-gebieden aanwezig (zie afbeelding 3.30). Voor 14 gebieden is de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag. Voor de overige 5 Natura 2000-gebieden is het Rijk bevoegd gezag. Een overzicht van de Natura 2000-gebieden met knelpunten en in hoeverre instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald is weergegeven in tabel 3.15. De instandhoudingsdoelstellingen van de 19 Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in bijlage I.

Afbeelding 3.30 Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland (zwart omrand)



Tabel 3.15 Overzicht knelpunten en in hoeverre instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald voor Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland (Bronnen: natuurdoelanalyses (NDA) en beheerplannen (BHP))

Natura 2000-gebied	Knelpunten	Instandhoudings-doelstellingen gehaald	Bevoegd gezag
Abtskolk en De Putten	geen knelpunten (Bron: BHP)	veelal wel gehaald (Bron: BHP)	provincie Noord-Holland
Duinen Den Helder - Callantsoog	afname van winddynamiek, begrazings- en betredingsdynamiek, (te) hoge stikstofdepositie, oprukkende invasieve exoten en verstruweling (Bron: NDA)	veelal niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Duinen en Lage Land Texel	stikstofdepositie, bodem, hydrologie (waterkwaliteit en waterkwantiteit), gebrek aan verstuivingsdynamiek, invasieve exoten, verminderde (of geheel weggevallen) konijnenbegrazing, begrazingsdynamiek en recreatiedruk (Bron: NDA)	overwegend 'ja, mits' en 'nee, tenzij' (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Eemmeer en Gooimeer Zuidoever	te weinig broedgebieden voor visdief en voedselbeschikbaarheid voor visdief en slobeend (Bron: BHP)	overwegend wel gehaald (Bron: BHP)	Rijk
Eilandspolder	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, recreatiedruk, groei van de populatie ganzen , beheerkeuzes (een gebrek aan overjarig riet) en de aanwezigheid van exoten, zoals Canadese gans, appelbes, guldenroede en grote berenklauw (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
IJsselmeer	waterdynamiek en -kwaliteit, stikstofdepositie, windpark Friesland, recreatie, exoten en toxische stoffen (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: BHP)	Rijk
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, afname van de watervegetatie, toename van exoten, recreatiedruk, begrazing van moerasvegetaties en eutrofiëring door ganzen en gebrek aan maaien (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Kennemerland-Zuid	onvoldoende winddynamiek, wegvallen konijnenbegrazing, (te) hoge stikstofdepositie en toenemende invloed van invasieve exoten en oprukkende verstruweling (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Markermeer en IJmeer	voedselbeschikbaarheid, rust en ruimte (beheerplan)	gedeeltelijk wel gehaald, gedeeltelijk niet gehaald (Bron: BHP)	Rijk
Naardermeer	het watersysteem is ontoereikend (zoals onvoldoende waterkwaliteit, uitblijven basenrijke kwel en te geringe peilfluctuatie), atmosferische stikstofdepositie en aanvoer via het inlaatwater van (te veel) stikstof naar het oppervlaktewater (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland

Natura 2000-gebied	Knelpunten	Instandhoudings-doelstellingen gehaald	Bevoegd gezag
Noordhollands Duinreservaat	gebrek aan verstuivingsdynamiek, hydrologie, stikstofdepositie, invasieve exoten, bodem en wegvallen van konijnenbegrazing (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Noordzeekustzone	civiele werken en overige activiteiten, recreatie, visserij, exoten, toxische stoffen en vogelgriep (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: BHP)	Rijk
Oostelijke Vechtplassen	bodem- en waterkwaliteit, stikstofdepositie, oppervlakte en versnippering, invloed van vraat van watervogels en exoten en recreatiedruk (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Polder Westzaan	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), te hoge stikstofdepositie, verzoeting, afname van de watervegetatie, toename van exoten, recreatiedruk en gebrek aan beheer in particuliere terreinen (Bron: NDA)	Veelal niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Polder Zeevang	geen (Bron: BHP)	vrijwel allemaal gehaald (Bron: BHP)	provincie Noord-Holland
Schoorlse Duinen	gebrek een verstuivingsdynamiek, hydrologie, stikstof, invasieve exoten, bodem en wegvallen konijnbegrazing (Bron: NDA)	overwegend 'ja, mits' (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Waddenzee	water- en sedimentbeweging en (hydro)morfologie, bodem, stikstof, civiele werken en overige activiteiten, recreatie, visserij, exoten, toxische stoffen en vogelgriep (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (beheerplan)	Rijk
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	verweving met (te) intensieve landbouw, een ontoereikend watersysteem (zowel kwantiteit en kwaliteit), stikstofdepositie, verzoeting, recreatiedruk, groei van de populatie ganzen en kleine mantelmeeuw, beheerkeuzes (een gebrek aan overjarig riet) en de aanwezigheid van exoten, zoals Canadese gans, appelbes en cranberry (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland
Zwanenwater en Pettemerduinen	belemmering sleutelprocessen, weggevallen konijnenbegrazing, hydrologische situatie, (te) hoge stikstofdepositie, en invasieve exoten en oprukkende verstruweling (Bron: NDA)	overwegend niet gehaald (Bron: NDA)	provincie Noord-Holland

Beoordeling

De beoordeling voor het aspect VHR-natuurherstel (N2000) is 'slecht'. Voor zes Natura 2000-gebieden worden de instandhoudingsdoelstellingen, ondanks de knelpunten, overwegend wel gehaald. Voor de overige dertien Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland geldt dat de instandhoudingsdoelstellingen overwegend niet gehaald worden. De knelpunten zijn wijdverspreid en hebben een grote impact op de Natura 2000-gebieden. Er zijn diverse knelpunten zoals hydrologie, stikstofdepositie en de aanwezigheid van exoten die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staan.

Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000

Natuurnetwerk Noord-Holland

Het provinciaal beleid met betrekking tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) binnen de provincie Noord-Holland is opgenomen in paragraaf 6.2.5 van de Omgevingsverordening NH2022.

In artikel 6.54 staat beschreven dat omgevingsplannen die betrekking hebben op een gebied dat is aangewezen als NNN geen ontwikkelingen mogelijk maken die leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, zorgen voor vermindering van het areaal van het NNN en leiden tot een aantasting van de samenhang tussen onderdelen van het NNN. In artikel 6.54 lid 1 sub a en lid 1 sub b wordt hierop aangevuld dat een afwijking van artikel 6.54 lid 1 mogelijk is als:

- er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- er geen reële alternatieven zijn;
- de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig en tijdig worden gecompenseerd;
- de activiteiten die leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden worden gecompenseerd;
- de compensatie inhoudt dat de uitvoering van het geheel van activiteiten gezamenlijk binnen 10 jaar leidt tot een duidelijk aantoonbare meerwaarde voor de werkingsgebieden NNN of natuurverbindingen voor wat betreft kwaliteit en samenhang;
- de oppervlakte van het werkingsgebied NNN tenminste gelijk blijft;
- rekening wordt gehouden met de omstandigheid dat de locatie waarop de activiteit plaatsvindt mogelijk gelegen is in een gebied van het NNN of natuurverbindingen dat omringd wordt door of grenst aan Beschermd landschap;
- er een gebiedsvisie wordt opgesteld waarin wordt onderbouwd dat wordt voldaan aan het gestelde onder artikel 6.54 lid 1 sub b 1 tot en met 4.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en de natuurverbindingen zijn opgenomen in Bijlage 6 Wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland en Natuurverbindingen van de Omgevingsverordening NH2022.

De provincie Noord-Holland wordt gekenmerkt door een zeer uitgestrekt en gevarieerd NNN. Allereerst de hoge zandgronden in het Gooi, het laagveen van de Oostelijke Vechtplassen en Laag-Holland en de duingebieden langs de vastelandskust en op Texel. Ook de veenpolders en droogmakerijen herbergen op veel plaatsen bijzondere natuurwaarden, waaronder weidevogels. Verder zijn de uitgestrekte parken en groene recreatieterreinen zoals Amstelland, Spaarnwoude, Geestmerambacht, Alkmaardermeer, Purmerland en Twiske aanwezig binnen de provincie. Deze maken in Noord-Holland ook deel uit van het NNN. Naast natuur- en recreatiegebieden bestaat het NNN ook uit een stelsel van tussengelegen natuurverbindingen, veelal langs dijken en waterlopen (Landschap Noord-Holland, 2025).

Het NNN in provincie Noord-Holland beslaat in totaal 56.400 hectare. Dat is circa 15 % van het totale oppervlakte van de provincie. Daarvan is inmiddels ruim 93 % ingericht als natuur. provincie Noord-Holland en vele maatschappelijke en private partners werken er nu aan om de resterende 4.116 hectare in te richten als natuur. provincie Noord-Holland heeft relatief weinig natuur en de natuurgebieden zijn vaak niet met elkaar verbonden. De kwaliteit van lucht, bodem en water staat onder druk. En steeds meer mensen recreëren in de natuur. Met als gevolg dat de kwaliteit van natuur achteruit blijft gaan en planten en dieren moeilijker kunnen overleven.

Het realiseren van het resterende deel van het NNN dat nog niet is ingericht is dus voor dier, plant en mens van groot belang. De provincie en partners doen dit op 3 manieren: versterken, vergroten en verbinden van natuur binnen het NNN. Het NNN in de provincie Noord-Holland is weergegeven in afbeelding 3.31.

Afbeelding 3.31 Natuurnetwerk Nederland in de provincie Noord-Holland



Beoordeling

De beoordeling voor 'Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000' is 'redelijk'. provincie Noord-Holland kent redelijk wat gebieden die beschermd zijn vanwege hun ecologische waarde. Echter, de natuurgebieden zijn vaak niet met elkaar verbonden. De kwaliteit van lucht, bodem en water staat onder druk, waardoor de kwaliteit van de natuurgebieden nog niet goed is.

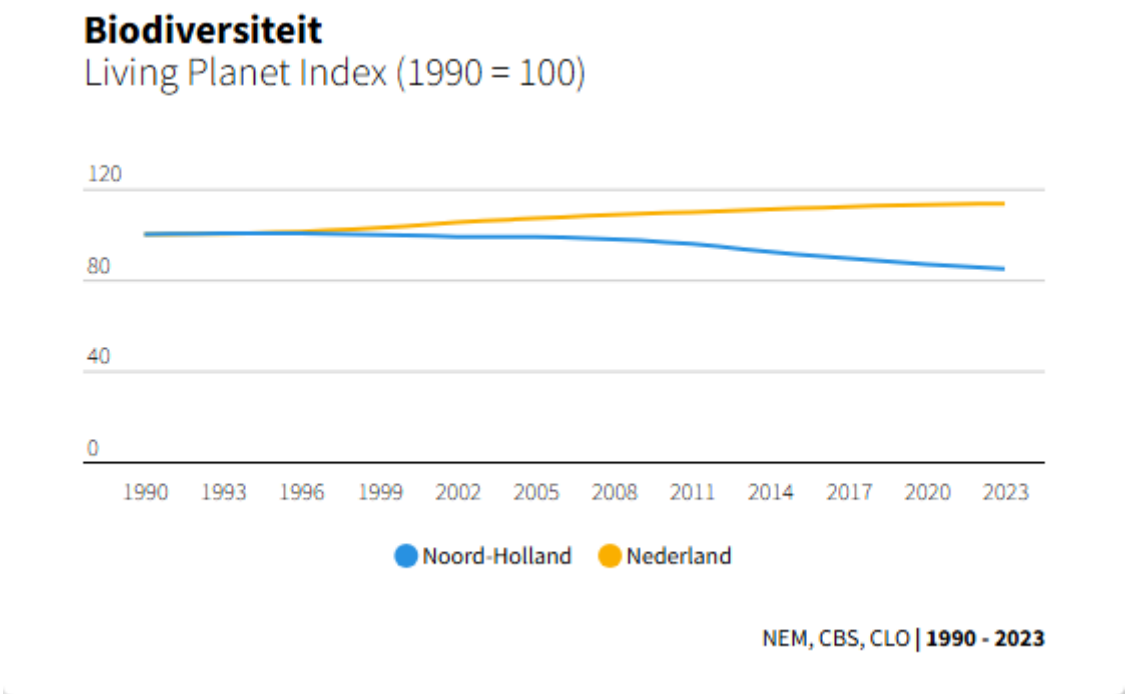
Biodiversiteit buiten NNN

In de provincie Noord-Holland is natuur buiten Natura 2000 en NNN relatief gering. In de afgelopen zeventig jaar is bebouwing toegenomen door de aanleg van woonwijken, infrastructuur, glastuinbouwcomplexen en kantoor-, winkel- en bedrijventerreinen. Dit heeft geleid tot versnippering van het landschap. De provincie Noord-Holland heeft in totaal circa 147 hectare beheerde natuur buiten het NNN en Natura 2000 (op 1 januari 2024). Dit is berekend aan de hand van beheertypenkaarten uit de natuurbeheerplannen van de Provincies, daarbij zijn enkel beheertypen buiten het NNN meegenomen (BIJ12, 2023).

Living Planet Index in provincie Noord-Holland

De Living Planet Index (LPI) geeft de gemiddelde trend weer in populatieomvang van een groot deel van de inheemse soorten broedvogels, reptielen, amfibieën, vlinders en libellen en een flink deel van de soorten zoogdieren en zoetwatervissen. Maritieme soorten (in de Noordzee, kustzone en Wadden) en planten zijn (nog) niet meegenomen in deze indicator. Met de LPI is te volgen of het aantal soorten achteruitgaat of vooruitgaat, wat weer iets zegt over de stand van de natuur. Een hogere indexwaarde wordt gezien als positief (provincie Noord-Holland, 2023). De LPI laat zien dat de trend voor biodiversiteit negatief is en tevens is de populatie-omvang van inheemse soorten kleiner dan de algemene trend in Nederland (zie afbeelding 3.32).

Afbeelding 3.32 Living Planet Index (1990-2023) van provincie Noord-Holland in vergelijking met de landelijke trend



Biodiversiteit in het landelijk gebied

De trends voor biodiversiteit in het landelijk gebied in Noord-Holland zijn het over het algemeen beter (of minder slecht) dan de landelijke trends. Echter, ook het landelijk gebied in Noord-Holland neemt de biodiversiteit steeds verder af. Onder andere door intensivering van het boerenland verdwijnen steeds meer planten en dieren. Het landelijk gebied is steeds minder geschikt als leefgebied voor grutto's, tureluurs en scholeksters. Deze soorten zijn voor hun voortbestaan steeds vaker aangewezen op speciaal ingerichte gebieden.

Er zijn ook soorten waarvoor de staat van instandhouding in de provincie Noord-Holland beter is dan in het verleden. De graspieper, slobeend en gele kwikstaart laten in de periode 2006 - 2020 een toename zien, terwijl de populaties van deze soorten in de periode daarvoor nog achteruit gingen. Ook de populatie veldleeuwerik gaat langzaam de goede kant op: de negatieve trend is gestopt. Dit lijkt te komen door de toename van structuurrijke graslanden (provincie Noord-Holland, 2021). De provincie Noord-Holland heeft sinds 2020 een meetnet akkervogels. Binnen het agrarisch natuur- en landschapsbeheer wordt specifiek op deze akkervogels ingezet. Veertien procent van het beheerde gebied voor akkervogels ligt in de provincie Noord-Holland, alleen de Provincies Zeeland en Noord-Brabant hebben een groter aandeel. De provincie Noord-Holland is dus belangrijk voor akkervogels. In 2020 werden vooral wilde eend, scholekster, kievit en gele kwikstaart waargenomen. De Noord-Hollandse akkers zijn dus belangrijke leefgebieden voor deze vogelsoorten (provincie Noord-Holland, 2021).

Biodiversiteit in stedelijk gebied

Het stedelijk gebied biedt ook kansen voor biodiversiteit in provincie Noord-Holland. Het stedelijk gebied kan leefgebied vormen voor verschillende soortengroepen, zoals vogels, vleermuizen grondgebonden zoogdieren en insecten. Versnippering door bijvoorbeeld infrastructuur vormt een knelpunt voor verschillende soorten. De provincie heeft daarom op verschillende plekken natuurbruggen aangelegd. Een weg of spoorweg is voor veel dieren een onneembare barrière waardoor populaties elkaar niet meer kunnen bereiken. Een natuurbrug biedt in zo'n geval uitkomst en kan voorkomen dat soorten (plaatselijk) uitsterven. Het dichte wegennet in onze provincie vormt de nodige obstakels voor allerlei dieren. De wegbermen en beplanting daarentegen, zijn voor biodiversiteit juist een kans. In de provincie ligt 645 kilometer provinciale weg. In het coalitieakkoord 'Duurzaam doorpakken!' heeft de provincie afgesproken om alle wegbermen zo natuurlijk mogelijk te gaan beheren, om kansen te bieden aan biodiversiteit (provincie Noord-Holland, 2021).

Drukfactoren

Biodiversiteit in provincie Noord-Holland kent enkele grote drukfactoren waardoor de kwaliteit, oppervlakte en verbondenheid van natuur onder druk staat. In Noord-Holland staat de biodiversiteit onder grote druk: de kwaliteit van ecosystemen neemt af door factoren als stikstofneerslag, slechte waterkwaliteit, het ontbreken van sterke groenblauwe verbindingen, intensief landgebruik en een laag waterpeil in het landelijk gebied. Ondertussen zorgen bevolkingsgroei, verstedelijking en de ruimtevraag voor de energietransitie voor extra druk op de schaarse ruimte, terwijl ook de duinen en stranden en recreatiegebieden steeds zwaarder belast worden door klimaatverandering en een toenemend aantal bezoekers. Deze ontwikkelingen vergroten de uitdaging om voldoende ruimte te bieden voor recreatie, landbouw en natuur. Tegelijkertijd krijgen steden en dorpen te maken met de gevolgen van klimaatverandering, wat de noodzaak van een groene omgeving onderstreept (Natuur- en milieufederaties, 2024).

Beoordeling

De beoordeling voor biodiversiteit buiten NNN is 'matig'. De trend voor biodiversiteit is negatief in provincie Noord-Holland. Drukfactoren zoals stikstofneerslag, slechte waterkwaliteit, het ontbreken van sterke groenblauwe verbindingen, intensief landgebruik en een laag waterpeil in het landelijk gebied zetten de biodiversiteit in het landelijk- en stedelijk gebied onder druk.

3.1.6 Economie

Tabel 3.16 Beoordeling huidige situatie voor het thema economie

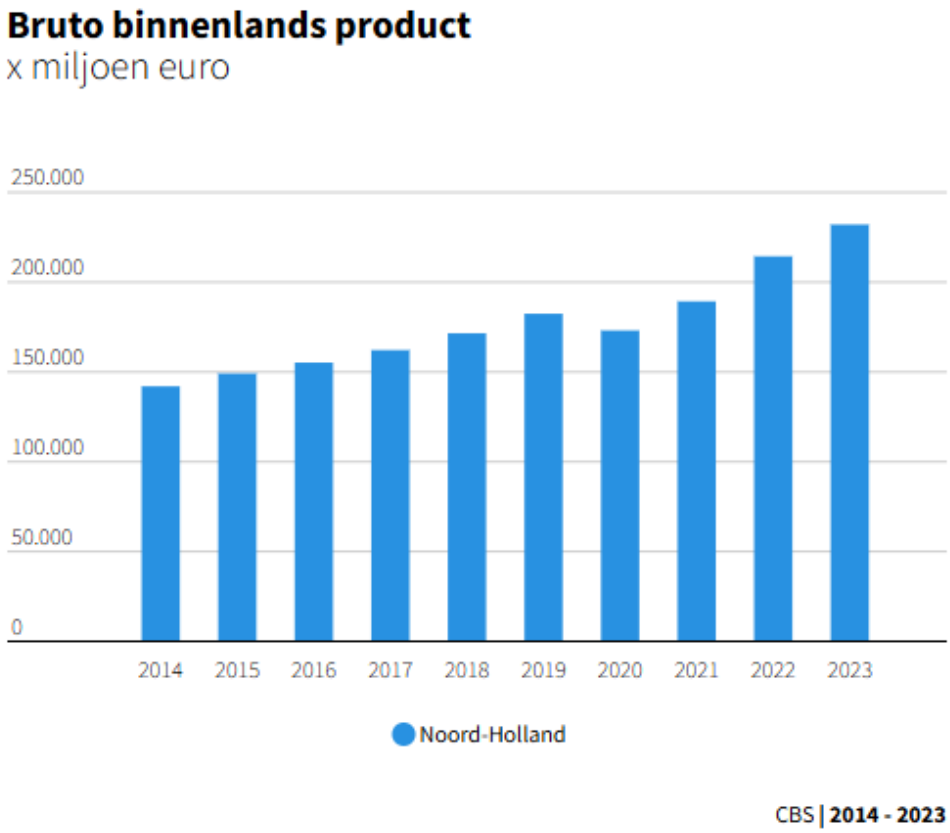
Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
economie	omvang economie	overwegend goed
economie	werkgelegenheid	overwegend goed
economie	circulaire economie	redelijk
economie	duurzame landbouw	redelijk
economie	digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	overwegend goed

Omvang economie

Bruto binnenland product

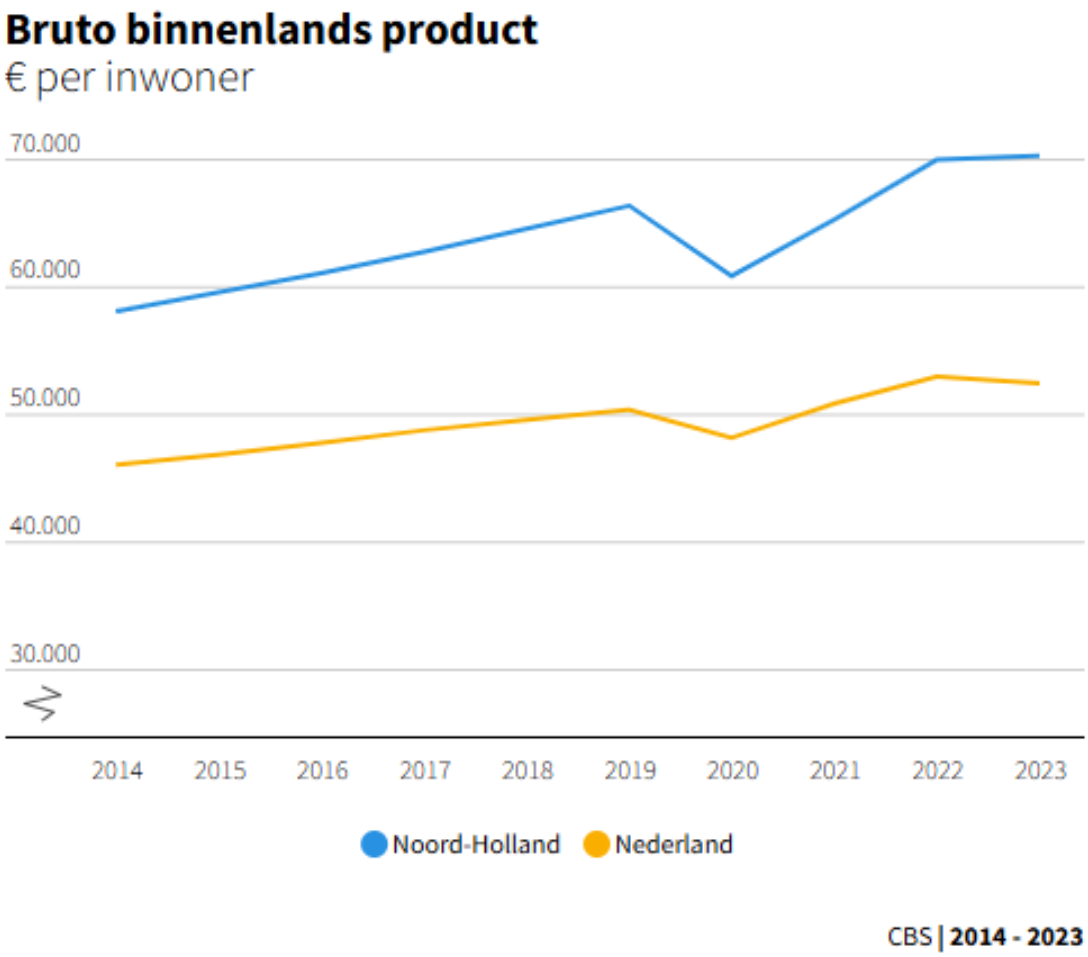
Het bruto binnenlands product (bbp) is totale geldwaarde van alle goederen en diensten die binnen de grenzen van een land/regio/ provincie in een bepaalde periode (meestal een jaar) worden geproduceerd en verkocht. Het totale bbp is dus een maat voor de omvang van de economie. Het totale bbp van de provincie Noord-Holland bedroeg in 2023 bijna 232 miljard euro (brede basismonitor Noord-Holland, 2023). Dat is ten opzichte van 2022 een ruime stijging van ruim 8 %. Het verloop van het bbp van Noord-Holland is weergegeven op afbeelding 3.33. Zoals te zien op de afbeelding is er een stijgende trend van het bbp in Noord-Holland op de lange termijn. Landelijk steeg het totale bbp met ruim 7 % op jaarbasis.

Afbeelding 3.33 Trend bbp Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Het bruto binnenlands product per inwoner van de provincie Noord-Holland lag in 2023 met 70.200,00 euro aanzienlijk boven het Nederlands gemiddelde van 52.400,00 euro. De trend toont dat dit verschil steeds groter wordt. In 2014 was het bbp per inwoner in de provincie Noord-Holland 26 % hoger dan het Nederlandse gemiddelde. Dit is weergegeven op afbeelding 3.34. In 2023 is dit toegenomen tot 34 %.

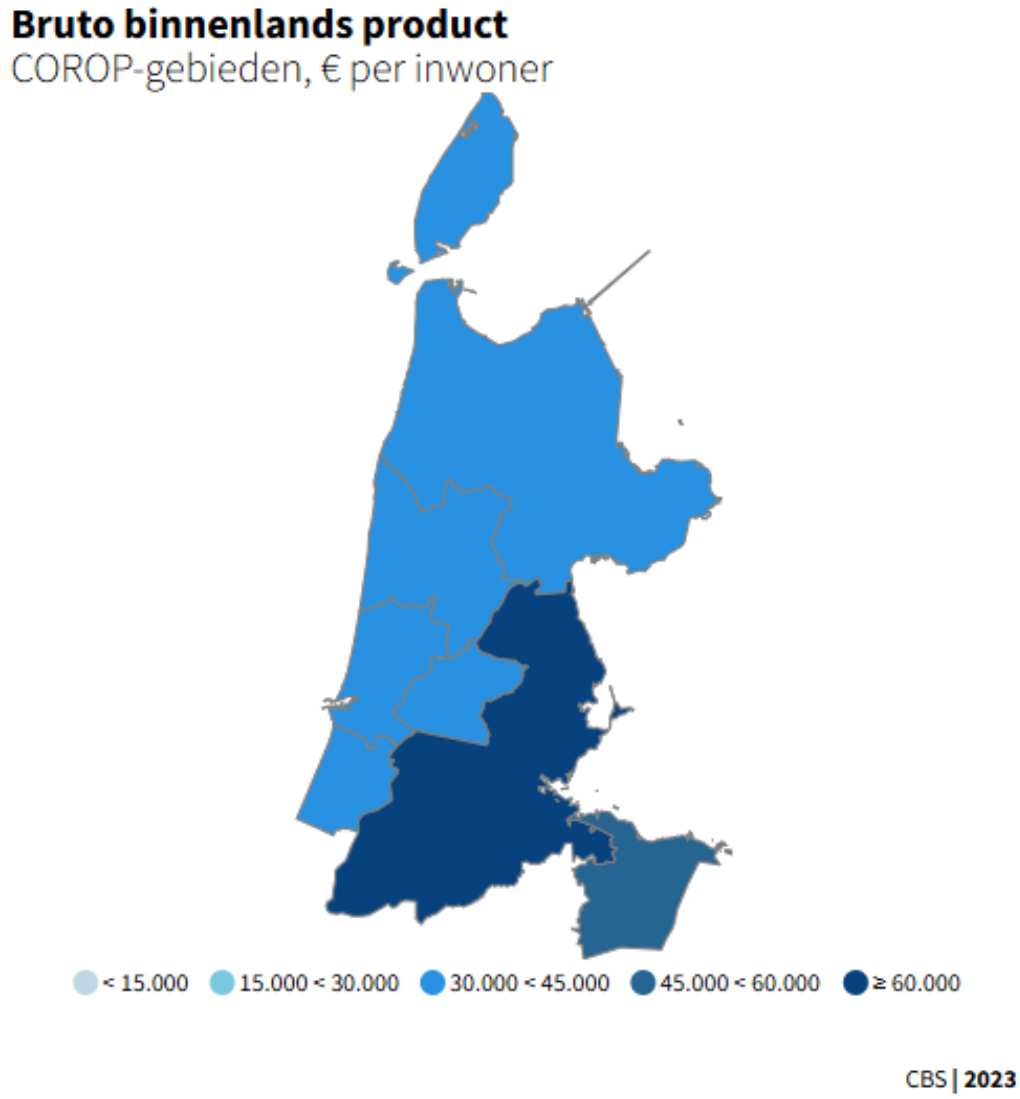
Afbeelding 3.34 Bbp in euro's per inwoner (Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)



Ten opzichte van 2022 steeg het bbp per inwoner van Noord-Holland in 2023 met 0,4 %. Landelijk lag dit percentage op -0,9 %.

In 2023 bleef het gemiddelde bbp per inwoner van de provincie Noord-Holland vrijwel gelijk aan 2022, maar de regionale verschillen waren groot. Dit is weergegeven op afbeelding 3.35. Het bbp per inwoner steeg licht in de Kop van Noord-Holland, Groot-Amsterdam en Alkmaar, maar daalde in andere regio's, met IJmond als uitschieter met -4,8 %. Met ruim 103.000,00 euro ligt het bbp per inwoner in Groot-Amsterdam ruim drie keer hoger dan in de Zaanstreek, wat met 33.900,00 euro de laagst scorende regio binnen de provincie is.

Afbeelding 3.35 Bbp COROP-gebieden Noord-Holland (Brede basismonitor Provincie Noord-Holland, 2025)

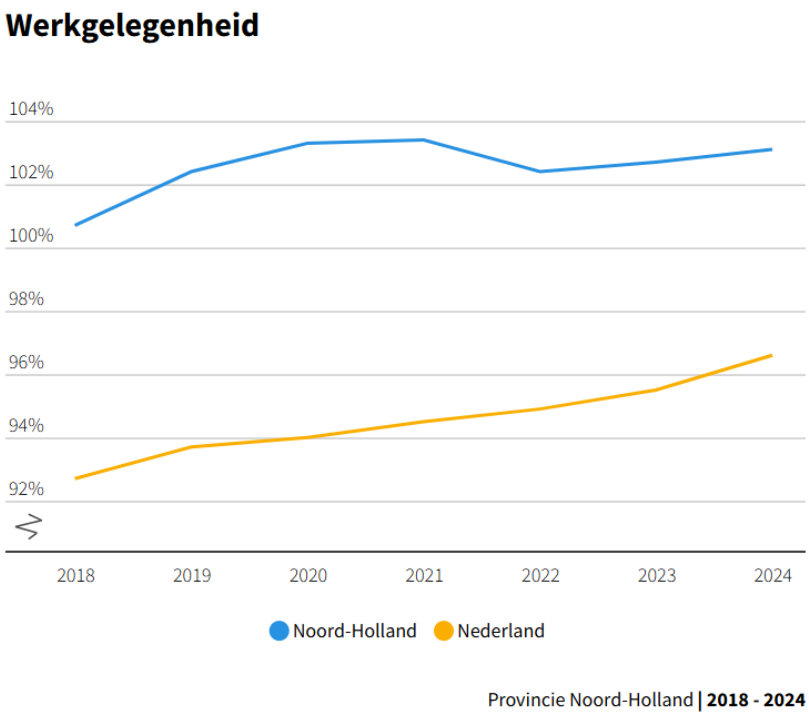


Beoordeling
Het bbp voor de provincie Noord-Holland is aanzienlijk hoger dan het gemiddelde landelijke bbp. Regionaal zijn de verschillen echter groot, zo heeft de Zaanstreek een gemiddeld bbp per inwoner van 33.900,00 euro, terwijl de regio Groot-Amsterdam een gemiddeld bbp van ruim 103.000,00 euro per inwoner heeft. De huidige situatie wordt daarom beoordeeld als 'overwegend goed'.

Werkgelegenheid

Balans vraag en aanbod - werkgelegenheid
De werkgelegenheid in de provincie Noord-Holland lag in 2024 met 103,1 % iets boven de 102,7 % van het jaar ervoor. Werkgelegenheid is de verhouding tussen het aantal banen en de totale beroepsbevolking. Het totaal aantal (locatiegebonden) banen in een gebied wordt daarbij gedeeld door het aantal personen in de beroepsbevolking. In Nederland als geheel steeg de werkgelegenheid van 95,5 % in 2023 naar 96,6 % in 2024. De werkgelegenheid in de provincie Noord-Holland ligt daarmee aanzienlijk hoger dan het landelijk gemiddelde. Bovendien ligt het percentage in de provincie Noord-Holland, in tegenstelling tot landelijk, al jaren boven de 100 procent. Deze trend is weergegeven op afbeelding 3.36. Dit betekent dat de totale hoeveelheid banen in de provincie Noord-Holland al jaren groter is dan de omvang van de totale beroepsbevolking.

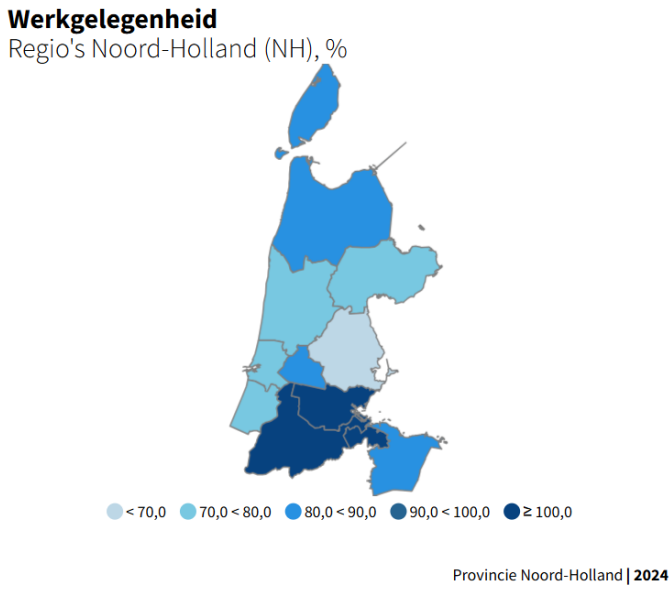
Afbeelding 3.36 Trend werkgelegenheid 2018 - 2024 Nederland en Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Binnen de provincie Noord-Holland zijn aanzienlijke verschillen aanwezig tussen de verschillende regio's, dit is weergegeven op afbeelding 3.37. De werkgelegenheid was in 2024 veruit het hoogst in de regio's Amstelland-Meerlanden en Amsterdam, met respectievelijk 135 en 131 %.

Binnen de overige regio's lag het werkgelegenheidspercentage onder de 100 %. In de regio Waterland was de verhouding tussen het aantal banen en de totale beroepsbevolking in 2024 het laagst met 67 %. Ten opzichte van een jaar eerder is de werkgelegenheid gegroeid in alle regio's behalve Amstelland-Meerlanden en Amsterdam.

Afbeelding 3.37 Werkgelegenheidspercentage regio's Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Maar ook sectoraal zijn verschillen op te merken in balans vraag en aanbod - werkgelegenheid. Zo is er op dit moment is een tekort aan passende betaalbare woningen (Economische verkenning Noord-Holland - Toekomstbeeld, Provincie Noord-Holland april 2025). Deze schaarste heeft niet alleen gevolgen voor inwoners, maar ook voor bedrijven. Voldoende passende woningen zijn namelijk een belangrijke randvoorwaarde voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat geldt met name voor bedrijven die afhankelijk zijn van praktisch opgeleiden. Praktisch opgeleiden wonen doorgaans dichter bij hun werk, terwijl theoretisch opgeleiden vaker verder reizen.

De impact van deze schaarste is vooral groot voor bedrijven die relatief veel praktisch opgeleiden in dienst hebben. Deze doelgroep zoekt immers naar woningen dicht bij hun werk. Binnen de provincie Noord-Holland raakt dit de sectoren handel, landbouw, bouw, vervoer en opslag, zorg en horeca. Deze sectoren zijn goed voor ongeveer 53 % van de werkgelegenheid in de provincie Noord-Holland.

Beoordeling

Het werkgelegenheidspercentage van de provincie Noord-Holland ligt al jaren boven het landelijk gemiddelde. De huidige staat wordt daarom beoordeeld als ‘overwegend goed’.

Circulaire economie

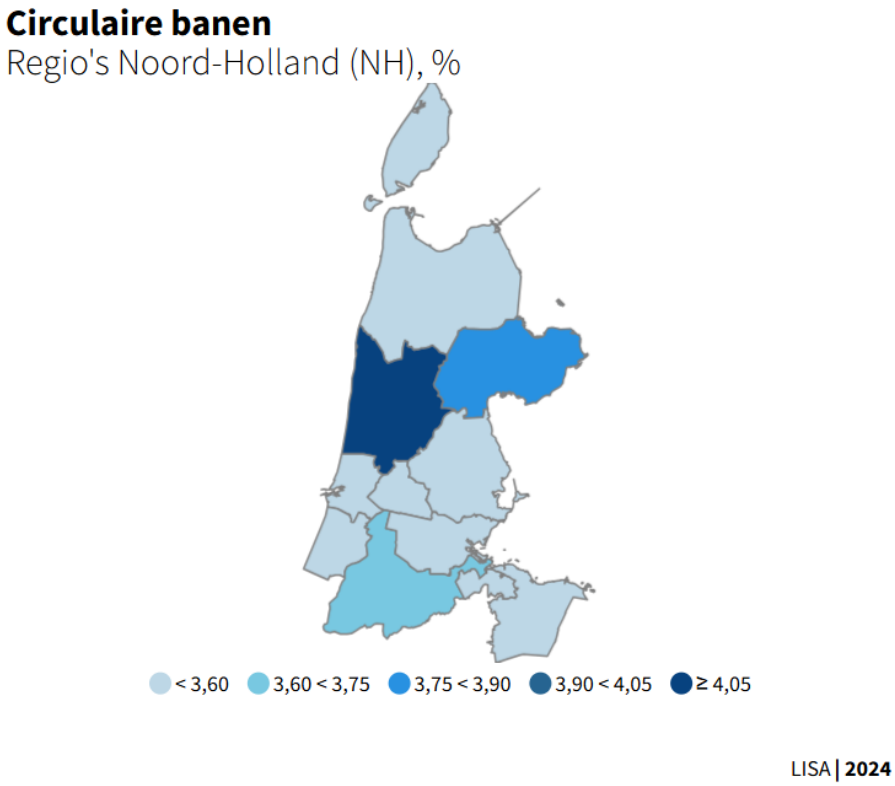
De provincie Noord-Holland zet in op een volledig circulaire economie in 2050. Er zijn verschillende bedrijfstakken waar de kans groot is dat zij bedrijfsactiviteiten gaan uitvoeren die deel uitmaken van de bredere circulaire economie. Denk hierbij aan de reparatie van elektrische apparatuur, de inzameling en behandeling van afval of de verkoop van tweedehandskleding.

Onder circulaire banen worden fulltimebanen bij vestigingen gerekend die voor hun hoofdactiviteiten gebruikmaken van circulariteitsstrategieën (R-ladder strategieën) om grondstoffen minder en efficiënter te gebruiken. In 2024 waren er bijna 40.900 circulaire banen in Noord-Holland, dat is een toename van ruim 400 banen ten opzichte van het jaar ervoor. Sinds 2015 is het aantal circulaire banen in de provincie met bijna 4.400 gestegen.

Het aandeel circulaire banen ten opzichte van het totaal aantal fulltime banen in Noord-Holland is in dezelfde periode een klein beetje gedaald, van 2,93 % in 2015 tot 2,76 % in 2024. Dit komt doordat de groei van het totaal aantal banen in deze periode bijna 2 keer zo hoog was dan de groei van het aantal circulaire banen. Landelijk lag het aandeel circulaire banen in 2024 met gemiddeld 3,37 % boven dat van de provincie Noord-Holland.

Regionaal valt op dat het aandeel circulaire banen in regio Alkmaar het hoogst is met 4,2 %, dit is weergegeven in afbeelding 3.38. In de regio Amsterdam lag het aandeel met 1,8 % het laagst. Ten opzichte van 2015 is het aandeel circulaire banen in 2024 in alle regio's behalve Amstelland-Meerlanden gedaald. Dit komt vooral omdat in veel regio's de totale hoeveelheid banen in deze periode sneller groeide dan de hoeveelheid circulaire banen.

Afbeelding 3.38 Percentage circulaire banen regio's Noord-Holland (Brede basismonitor, 2025)



Beoordeling

Omdat het aandeel circulaire banen ten opzichte van het totaal aantal fulltime banen iets onder het Nederlands gemiddelde ligt, wordt de huidige situatie beoordeeld als 'redelijk'.

Duurzame landbouw

Het aspect duurzame landbouw is beoordeeld aan de hand van de indicator aandeel biologische landbouw ten opzichte van de totale landbouwsector in Noord-Holland. Biologische landbouw is één van de vormen van duurzame landbouw, net als bijvoorbeeld regeneratieve landbouw en kringlooplandbouw. Voor regeneratieve- en kringlooplandbouw zijn geen certificeringssystemen en daardoor geen data beschikbaar over het aantal bedrijven. Voor biologische landbouw is dit wel het geval, waardoor in dit OER voor de operationalisatie van 'duurzame landbouw' naar 'aandeel biologische landbouw ten opzichte van de totale landbouwsector in Noord-Holland' is gekozen.

Biologische landbouw houdt rekening met milieu en dierenwelzijn. Er worden geen chemische gewasbeschermingsmiddelen, kunstmest of genetisch gemodificeerde planten en dieren gebruikt. Ook is er meer ruimte voor de landbouwhuisdieren dan in de gangbare landbouw. Zij krijgen ook biologisch voer. Verder wordt ingezet op gesloten kringlopen, met zo min mogelijk verspilling, geen mestoverschotten en zo veel mogelijk hergebruik (RVO, 2025).

In 2022 hadden 133 van de 3.376 landbouwbedrijven een biologische bedrijfsvoering in de provincie Noord-Holland (3,9 %). Dit percentage is gelijk aan het aandeel biologische landbouw in Nederland in datzelfde jaar. Het aandeel biologische bedrijven ten opzichte van het totale aantal landbouwbedrijven lag in 2022 lager in de provincie Noord-Holland dan in bijvoorbeeld Flevoland (15,20 %) en Utrecht (5,94 %) (CBS, 2023a). In tabel 3.17 is het aandeel biologische bedrijfsvoering ten opzichte van de totale landbouw uitgesplitst naar landbouwactiviteit. Opvallend is dat het percentage biologische rundveehouderijen hoger ligt dan in Nederland. Vooral rundvleesproductiebedrijven zijn vaker biologisch in de provincie Noord-Holland dan in Nederland. Het aandeel biologische kippenhouderijen is in de provincie Noord-Holland lager dan in Nederland (CBS, 2023a).

Tabel 3.17 Percentage biologische bedrijven per landbouwactiviteit in Nederland en Noord-Holland (CBS, 2023a)*

Landbouwactiviteit	Percentage biologische bedrijven in Nederland	Percentage biologische bedrijven in Noord-Holland
akkerbouw	4,19	3,79
tuinbouw open grond	5,98	3,26
tuinbouw onder glas	3,32	3,05
grasland en voedergewassen	3,78	4,77
graasdieren:	3,24	5,17
- waarvan biologisch gehouden rundveebedrijven	3,19	5,98
- waarvan biologisch gehouden rundvee melkveehouderijen	3,48	5,71
- waarvan biologische rundveevleesproductie bedrijven	3,02	8,47
- waarvan biologische schapen- en geitenhouderijen	3,19	4,70
- waarvan biologische schapenhouderijen	2,59	4,09
- waarvan biologische geitenhouderijen	4,66	6,67
hokdieren:	9,25	15,48
- waarvan biologische varkenshouderijen	6,45	18,03
- waarvan biologische kippenhouderijen	14,44	8,70

* Een landbouwbedrijf kan meerdere landbouwactiviteiten, en gangbare en biologische landbouw tegelijkertijd bedrijven. De percentages zijn niet op te tellen tot 100 %.

Een aandachtspunt bij de percentages in tabel 3.17 is dat deze verwijzen naar het aantal biologische bedrijven, en niet naar het aandeel biologische landbouwgrond of dieren. Omdat biologische bedrijven doorgaans minder dieren per hectare houden, ligt het aandeel biologische dieren lager dan het aandeel biologische dierhouderijen. Bij akkerbouw en tuinbouw is het verschil tussen het percentage bedrijven en het percentage grond minder groot: biologische bedrijven hebben niet standaard meer of minder land. Wel is de opbrengst per hectare doorgaans lager dan in de gangbare landbouw.

Beoordeling

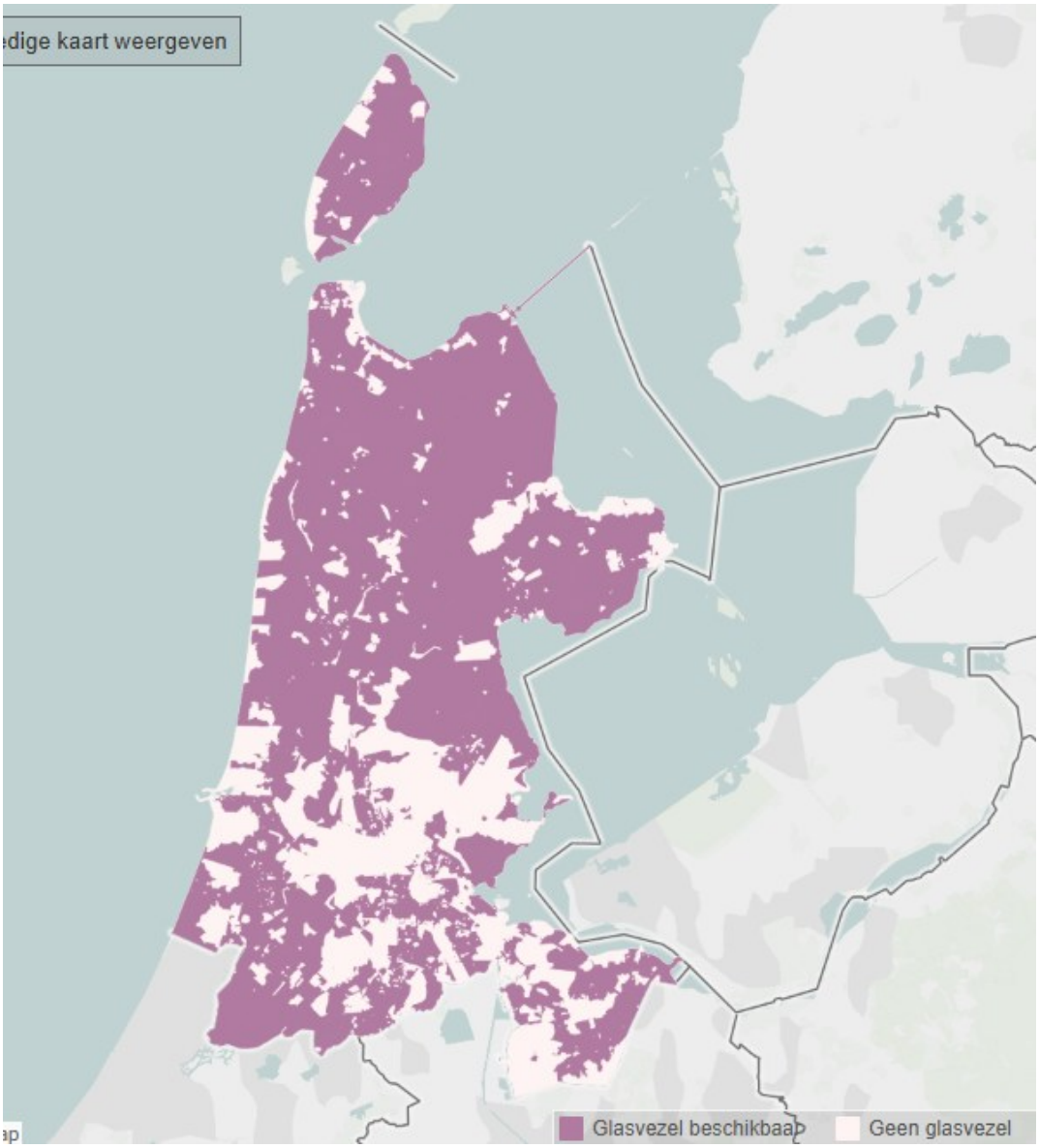
De beoordeling van het aspect duurzame landbouw is 'redelijk'. Het aandeel biologische bedrijven in de provincie Noord-Holland is gelijk aan dat in Nederland, maar fors lager dan in de provincie Flevoland en enigszins lager dan in de provincie Utrecht. Het aandeel biologische kippenhouderijen ligt hoger in de provincie Noord-Holland dan in Nederland, terwijl het aandeel tuinbouw open grond lager ligt in de provincie Noord-Holland dan in Nederland.

Digitale infrastructuur

De indicator voor dit aspect is 'bereik en toegankelijkheid'. Om de huidige staat te beoordelen, is gekeken naar de glasvezelaansluitingen in de provincie Noord-Holland. Nederland telt in totaal 8.601.854 glasvezelaansluitingen waarvan er 3.359.513 geactiveerd zijn met een glasvezeldienst (ACM, 2025). Per gemeente is bekend hoeveel huizen aangesloten zijn op glasvezel, maar omdat de aanbieders per postcode voor elk van de woningen opnieuw worden meegeteld, zijn geen betrouwbare cijfers beschikbaar over het aantal aansluitingen per gemeente. Adressen die niet via glasvezel internetten, gebruiken internet via DSL of kabelinternet. DSL is internet via een koperdraadverbinding en via telefoonlijnen. Kabelinternet is internettoegang via een coaxkabel van de woning naar de wijkcentrale. Bij deze twee vormen van internet bestaat een gedeelte van het netwerk wel uit glasvezelverbindingen, maar het laatste deel van de wijkcentrale of de telefoonlijnaansluiting tot aan de woning, is een koperdraad of coaxkabel. Bij glasvezelinternet is ook het laatste gedeelte van de kabel glasvezel (PowerCert, 2019).

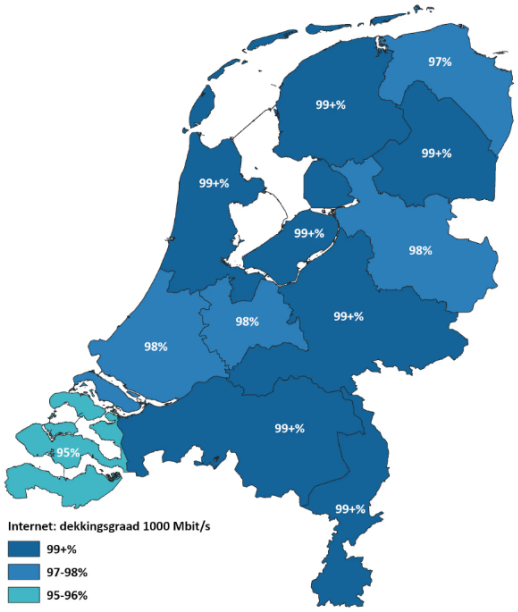
Afbeelding 3.39 toont op welke locaties in de provincie Noord-Holland glasvezel beschikbaar is. Langs de kust en in het zuiden van de provincie is de glasvezelbeschikbaarheid lager dan in het noorden van de provincie. Opvallend is de lage glasvezelbeschikbaarheid in Amsterdam. Redenen hiervoor kunnen zijn dat het lastiger is om glasvezel aan te leggen vanwege de hoge verstedelijkingsgraad van deze gemeente en de drukte in de ondergrond. Ook is er weinig ruimte voor de wijkcentrale en zijn er bestaande kabel- en DSL-verbindingen die voor concurrentie zorgen.

Afbeelding 3.39 Glasvezelbeschikbaarheid in provincie Noord-Holland



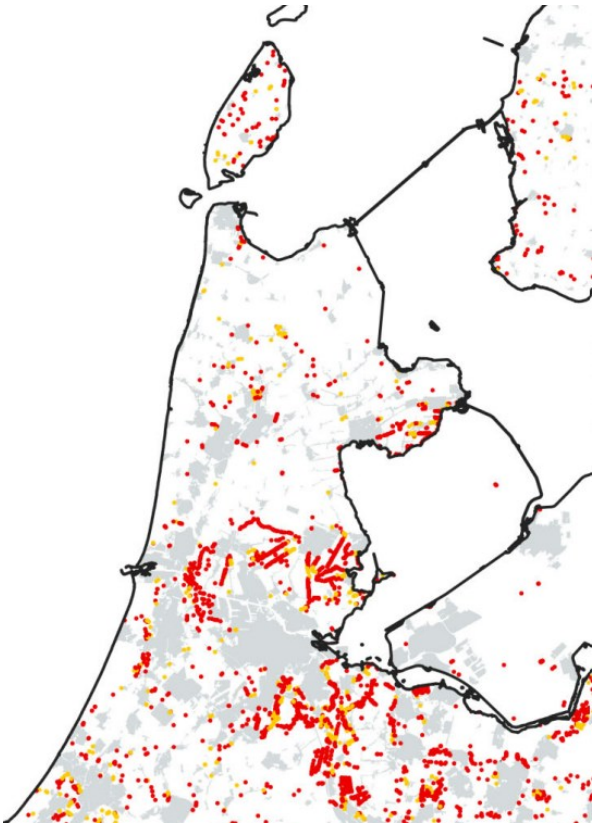
Naast het type internetverbinding (glasvezel, DLS of kabel) is ook de snelheid van internet belangrijk. Het (demissionaire) kabinet heeft als doel dat alle huishoudens in Nederland (ruim) voor 2030 de beschikking kunnen hebben over een internetverbinding van tenminste 1 Gigabit per seconde (Gbps). Internet met een snelheid van meer dan 100 Mbit/s wordt gezien als snel internet, maar een snelheid van 1.000 Mbit/s (1 Gbit/s) is optimaal. Afbeelding 3.40 toont de dekkingsgraad van internet met een snelheid van 1.000 Mbit/s. In Noord-Holland is de dekkingsgraad meer dan 99 %. Op gemeentelijk niveau is de dekkingsgraad van internet met 1.000 Mbit/s het laagst in Wormerland (94,7 %), Waterland (94,8 %) en Diemen (88,7 %).

Afbeelding 3.40 Dekkingsgraad van internet met 1.000 Mbit/s per provincie (bron: EZ, 2025)



In 2023 is geïnventariseerd op welke locaties in Nederland er nog geen snel internet (met een snelheid van minder dan 100 Mbit/s) beschikbaar is. In Noord-Holland is dit het geval voor enkele woningen op Texel, tussen Hoorn en Enkhuizen, rond Waterland, tussen Zaandam en Beverwijk en tussen Diemen en Hilversum (Rijksoverheid, 2024c).

Afbeelding 3.41 Adressen zonder snel vast internet (bron: Rijksoverheid, 2024c)



Beoordeling

De huidige situatie voor het aspect digitale infrastructuur is beoordeeld als 'overwegend goed'. De dekkingsgraad voor snel internet is meer van 99 % in provincie Noord-Holland. Slechts in enkele gemeenten (Wormerland, Waterland en Diemen) is sprake van een lagere dekkingsgraad. Een aantal woningen in de provincie Noord-Holland heeft nog geen snel internet, zoals de buitengebieden tussen Hoorn en Enkhuizen, rond Waterland, tussen Zaandam en Beverwijk en tussen Diemen en Hilversum.

3.1.7 Wonen

Tabel 3.18 Beoordeling huidige situatie voor het thema wonen

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
wonen	woningaanbod	slecht
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed

Woningaanbod

Voor het beoordelen van de huidige situatie van het aspect woningaanbod is gekeken naar de indicatoren 'balans vraag en aanbod' en 'betaalbaarheid'. De kwaliteit van het woningaanbod (waaronder onder andere isolatie, staat van onderhoud) is niet meegenomen in de beoordeling van de huidige en referentiesituatie.

Balans vraag en aanbod

In 2024 woonden er 2.976.487 personen in de provincie Noord-Holland, verdeeld over 1.445.767 huishoudens. Dat is 17,3 % van alle huishoudens in Nederland. De verdeling naar type huishoudens kent een hoger percentage eenpersoonshuishoudens vergeleken met Nederland. Dit is ook terug te zien in de gemiddelde huishoudensgrootte van de provincie, die lager is dan het Nederlandse gemiddelde. De huishoudensverdeling in de provincie Noord-Holland en van Nederland is opgenomen in tabel 3.19.

Tabel 3.19 Huishoudens naar grootte en type (bron: CBS, 2025b)

	Noord-Holland	Nederland
inwoners totaal	2.976.487	17.942.942
huishoudens totaal	1.445.767	8.374.404
aandeel eenpersoonshuishoudens	43,7 %	39,9 %
aandeel meerspersoonshuishoudens zonder kinderen	25,9 %	28,5 %
aandeel meerpersoonshuishoudens met kinderen	30,4 %	31,6 %
gemiddelde huishoudensgrootte	2,03	2,11

In 2024 waren er 1.405.035 woningen in de provincie Noord-Holland. De provincie Noord-Holland kent een relatief lager percentage eengezinswoningen dan in Nederland (zie tabel 3.20).

Tabel 3.20 Totaal aantal en type woningen in 2024 (bron: CBS, 2025c)

	Noord-Holland	Nederland
totaal aantal woningen	1.405.035	8.204.124
eengezinswoningen	683.601 (48,65 %)	5.189.506 (63,25 %)
meergezinswoningen	721.432 (51,35 %)	3.014.543 (36,75 %)

De provincie Noord-Holland kent een relatief lager percentage koopwoningen in vergelijking tot Nederland. Het percentage huurwoningen van woningcorporaties ligt hoger dan in Nederland. Het percentage huurwoningen van overige verhuurders is gelijk aan dat van Nederland (zie tabel 3.21).

Tabel 3.21 Aandeel woningen koop en huur in 2024 (bron: CBS, 2025b)

	Noord-Holland	Nederland
percentage koopwoningen	50,3	57,1
percentage huurwoningen van woningcorporaties*	31,2	28,3
percentage huurwoningen van overige verhuurders	14,5	14,5

* Het betreft het percentage huurwoningen waarvan is vastgesteld dat de eigenaar een toegelaten instelling is. Het betreft niet het aandeel sociale huurwoningen, omdat er alleen is vastgesteld wie de eigenaar is en er niet is gekeken naar de hoogte van de huurprijs.

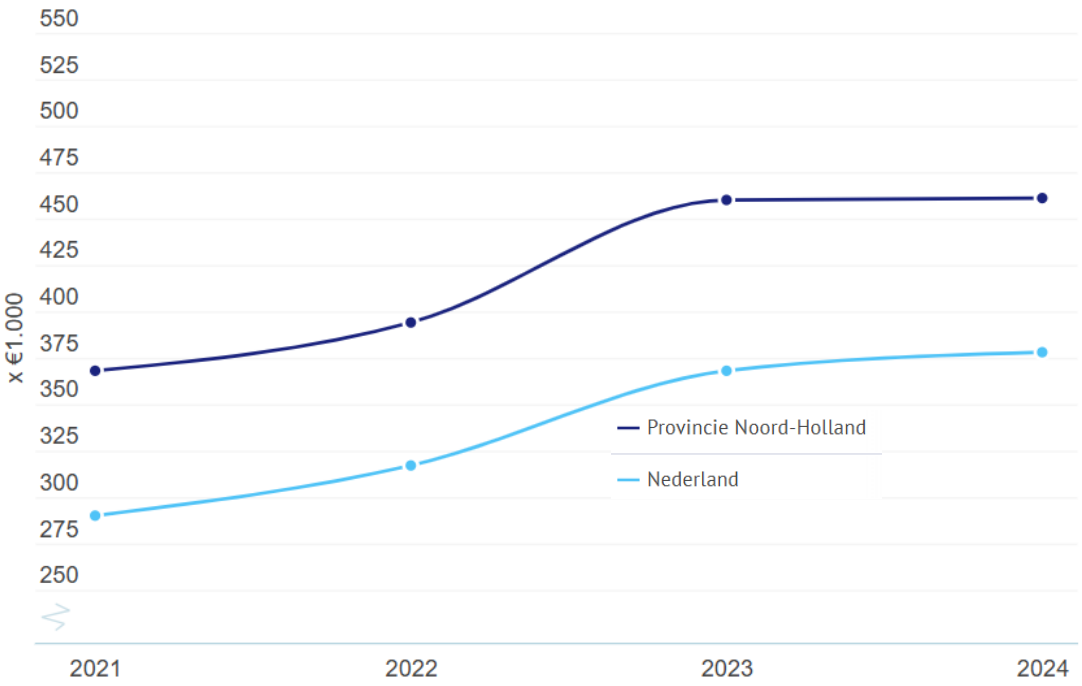
Begin 2024 lag het woningtekort in de provincie Noord-Holland op 5,8 %. Het huidige woningtekort komt neer op 81.800 woningen. De meeste woningen zijn nodig in de Metropoolregio Amsterdam (MRA): 79.600 woningen (provincie Noord-Holland, 2024d). De gemiddelde wachttijd voor een sociale huurwoning verschilt per gemeente, bijvoorbeeld 13 jaar en 10 maanden in Amsterdam en 2 jaar en 10 maanden in Den Helder (NOSop3, 2021).

Op nationaal niveau is wordt gestreefd naar een woningtekort van 2 %. Dit tekort gaat volgens het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening samen met een relatief stabiele marktsituatie. Op basis van het verleden lijkt een woningtekort van rond de 2,7 % (4 % in Amsterdam en 2 % in de rest van de provincie) een niveau dat samengaat met een redelijk ontspannen woningmarkt voor Noord-Holland. Het huidige woningtekort van 5,8 % is fors hoger dan het nationale en het provinciale streeftekort. Wanneer het tekort van 2,7 % wordt gehanteerd als streven, komt het huidige woningtekort neer op 44.100 woningen: 5.600 woningen in Noord-Holland Noord en 38.500 woningen in Noord-Holland Zuid (Provincie Noord-Holland, z.d.t).

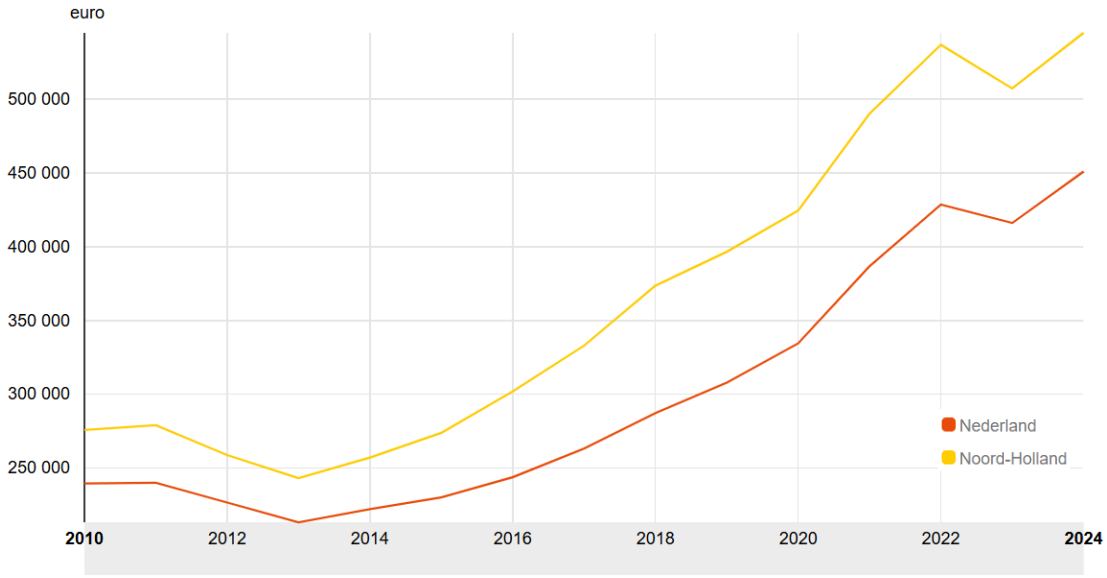
Betaalbaarheid

Afbeelding 3.42 toont de gemiddelde WOZ-waarde van woningen in de provincie Noord-Holland en in Nederland. De afbeelding laat zien dat de WOZ-waarde van woningen in de provincie Noord-Holland fors hoger ligt dan in Nederland (461.000,00 euro tegenover 378.000,00 euro). Overigens zijn er met betrekking tot de woningwaarde grote verschillen tussen het noorden en het zuiden van de provincie. Afbeelding 3.43 toont de gemiddelde verkoopprijs van woningen in de provincie Noord-Holland en in Nederland. De gemiddelde verkoopprijs is de afgelopen jaren flink gestegen. Zowel in de provincie Noord-Holland als in Nederland ligt de gemiddelde verkoopprijs fors hoger dan de WOZ-waarde. In de provincie Noord-Holland ligt de verkoopprijs gemiddeld 83.917,00 euro hoger dan de WOZ-waarde. In Nederland is dit gemiddeld 72.985,00 euro. Dat de verkoopprijs hoger ligt dan de WOZ-waarde wijst op een krappe markt met veel belangstellenden (een verkopersmarkt).

Afbeelding 3.42 Gemiddelde WOZ-waarde van woningen (bron: CBS, 2025d)



Afbeelding 3.43 Gemiddelde verkoopprijs (CBS, 2025e)



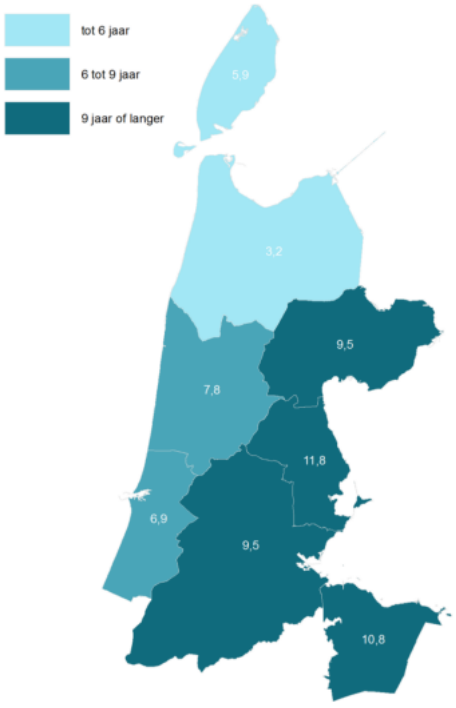
De gemiddelde WOZ-waarde van koopwoningen in de provincie Noord-Holland lag in 2024 hoger dan de betaalbaarheidsgrens van 390.000 voor betaalbare koopwoningen (Rijksoverheid, 2024). Wanneer de gemiddelde WOZ-waarde hoger ligt dan de betaalbaarheidsgrens is het voor starters en lage-inkomensgroepen lastiger om een huis te kopen. Betaalbare woningen kunnen ook gezocht worden in de sociale huur sector. In de meeste regio's in Nederland bieden de woningcorporaties hun woningen aan via een gezamenlijk woonruimte verdeelsysteem. Dat betekent dat samenwerkende corporaties binnen een regio hun woningen via 1 website adverteren. In Noord-Holland bestaan

Zeven verschillende woonruimte verdeelsystemen (rapport RIGO wachttijden voor sociale huurwoningen in NH, 2020):
- Sociale Verhuurders Noord-Kennemerland;
- Woonmatch Kop van Noord-Holland;
- Woonmatch Waterland;
- Woonmatch West-Friesland;
- Woningnet Gooi- en Vechtstreek;
- Woningnet Stadsregio Amsterdam;
- Woonservice IJmond/Zuid Kennemerland.

Daarnaast zijn er enkele woningcorporaties die een eigen systeem hanteren. Voor deze woonruimteverdeling geldt meestal een wachttijd. De term wachttijd wordt in de woonruimteverdeling gebruikt om aan te geven hoe lang woningzoekenden erover hebben gedaan om een woning te vinden. De meest gebruikte indicatoren om wachttijd te meten zijn de inschrijfduur en zoekduur. De inschrijfduur geeft aan hoe lang woningzoekenden ingeschreven hebben gestaan voordat ze een woning vonden. De zoekduur laat zien hoe lang woningzoekenden op advertenties hebben gereageerd voordat ze een woning hebben gevonden.

De gemiddelde inschrijfduur varieert per regio (weergegeven op afbeelding 3.44) en gemeente in Noord-Holland. Woningzoekenden in de regio's Amsterdam, Gooi- en Vechtstreek, Waterland en Westfriesland staan het langst ingeschreven. Daarbuiten vinden woningzoekenden vaak eerder een woning. In de Kop van Noord-Holland vinden woningzoekenden het snelst een woning, waar Den Helder de kortste gemiddelde inschrijfduur en zoekduur kent. De periode dat woningzoekenden aan het reageren zijn (zoekduur), is veel korter dan de tijd dat ze ingeschreven staan. Dit komt enerzijds door woningzoekenden die zich uit voorzorg inschrijven. Anderzijds heeft het voor woningzoekenden met te weinig inschrijfduur nog weinig zin om te reageren. De gemiddelde zoekduur bij verhuring varieerde in 2019 per regio van circa 1 tot 4,4 jaar.

Afbeelding 3.44 Gemiddelde inschrijfduur regio's PNH (rapport RIGO wachttijden voor sociale huurwoningen in NH, 2020)



Beoordeling

Het aspect woningaanbod is voor de huidige situatie beoordeeld als 'slecht'. Er is een flink tekort aan woningen, en de inschrijfduur voor een sociale huurwoning is lang. De WOZ-waarde en de gemiddelde verkoopprijs liggen fors boven de betaalbaarheidsgrens, waardoor het voor starters en lage-inkomensgroepen lastig is om een huis te kopen.

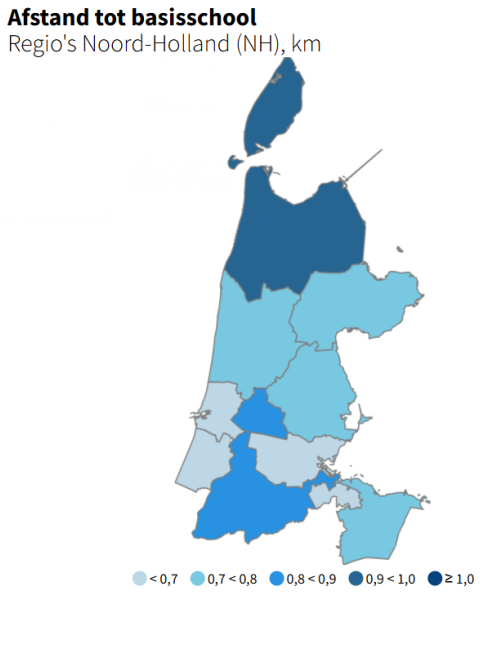
Voorzieningenniveau

Om het voorzieningenniveau in de huidige situatie te beoordelen, is gekeken naar de afstand tot voorzieningen. Hierbij gaat het om de afstand tot basisscholen, bibliotheken en museum. Deze indicatoren zijn gekozen omdat de provincie Noord-Holland hier data over heeft en deze indicatoren gezamenlijk een goed beeld van het voorzieningenniveau geven.

In 2023 lag de afstand tot de dichtstbijzijnde basisschool in de provincie Noord-Holland op 0,7 kilometer, berekend over de weg. Het landelijk gemiddelde ligt al jaren iets hoger dan in de provincie Noord-Holland. Tussen 2021 en 2022 steeg de afstand tot de dichtstbijzijnde basisschool zowel in de provincie Noord-Holland als landelijk met 0,1 kilometer. De lagere afstand in de provincie Noord-Holland ten opzichte van het landelijk gemiddelde is te verklaren door het feit dat Noord-Holland over het algemeen een dichtbevolkte en dichtbebouwde provincie is.

Op de schaal van de regio's is op afbeelding 3.45 te zien dat er verschillen zijn. De afstand tot de dichtstbijzijnde basisschool was in 2023 het grootst in de Kop van Noord-Holland met gemiddeld 0,9 kilometer. De afstand was met 0,6 kilometer het laagst in de regio's Amsterdam, IJmond en Zuid-Kennemerland. Ook hier is te zien dat de dichter bevolkte en meer stedelijke regio's gemiddeld een minder grote afstand tot basisscholen hebben.

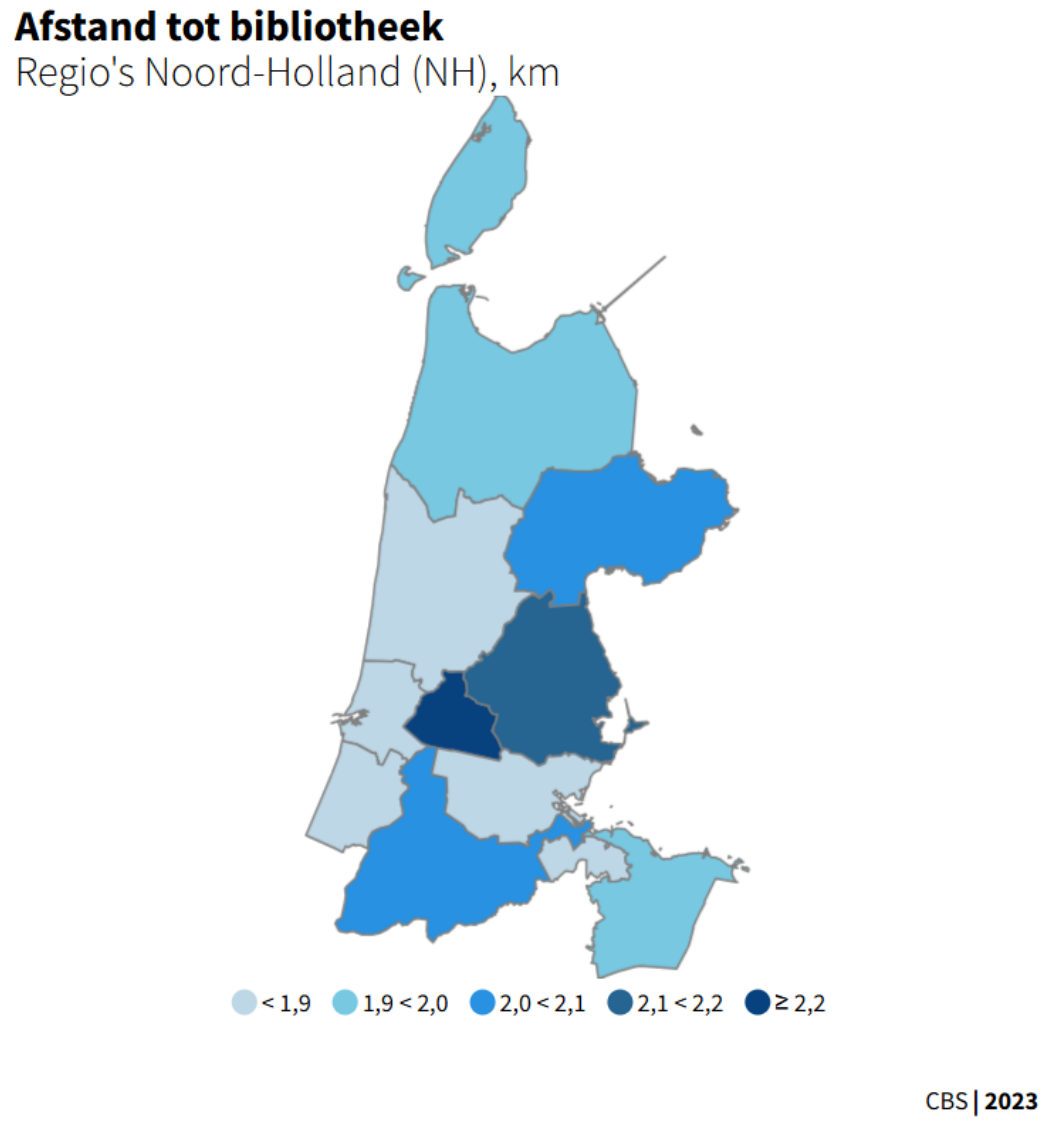
Afbeelding 3.45 Gemiddelde afstand tot een basisschool in de regio's van de provincie Noord-Holland (Brede basismonitor Noord-Holland, 2025)



In 2023 lag de afstand tot de dichtstbijzijnde bibliotheek op 1,7 kilometer in de provincie Noord-Holland, gemeten over de weg. De gemiddelde afstand tot bibliotheken in Nederland is 2,0 kilometer. De provincie Noord-Holland kent al jaren een gemiddeld kortere afstand tot bibliotheken dan het landelijk gemiddelde.

Op afbeelding 3.46 is de gemiddelde afstand tot een bibliotheek per regio weergegeven. De afstand tot de dichtstbijzijnde bibliotheek was met 2,9 kilometer in 2023 het grootst in de regio Zaanstad. De regio's Zaanstad en Waterland zijn ook de enige regio's waar de afstand in 2023 hoger lag dan het landelijk gemiddelde. Met een afstand van 1,3 kilometer lag de afstand in 2023 het laagst in de regio's Amsterdam en Zuid-Kennemerland.

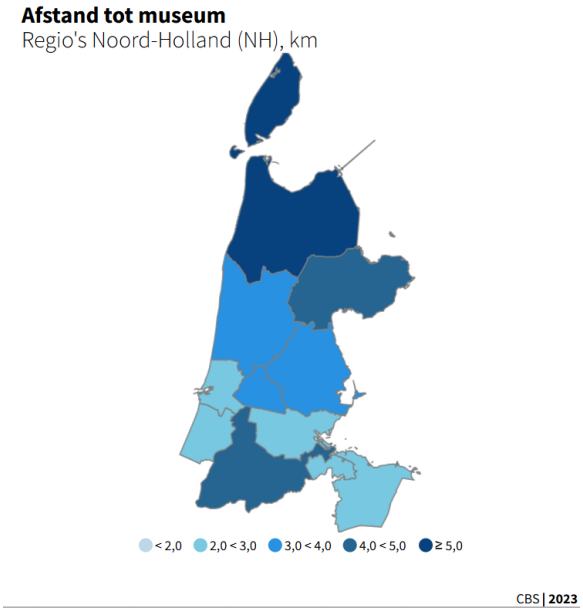
Afbeelding 3.46 Gemiddelde afstand tot een bibliotheek in de regio's van de provincie Noord-Holland (Brede basismonitor Noord-Holland, 2025)



In 2023 was de gemiddelde afstand tot het dichtstbijzijnde museum in de provincie Noord-Holland 3,2 kilometer. Dat is korter dan het Nederlands gemiddelde van 4,2 kilometer. Sinds 2015 is de gemiddelde afstand tot een museum in de provincie Noord-Holland relatief stabiel. Voor heel Nederland is de afstand sinds 2015 met 0,4 kilometer gestegen.

Regionaal zijn voor de afstand tot een museum soortgelijke verschillen te zien als bij de afstand tot bibliotheek en basisschool (zie afbeelding 3.47). De gemiddelde afstand tot een museum was in 2023 het grootst in de regio Kop van Noord-Holland met 5,4 kilometer. In de regio's IJmond, Zuid-Kennemerland, Amsterdam en Gooi en Vechtstreek was de afstand het kortst, onder de 3 kilometer.

Afbeelding 3.47 Gemiddelde afstand tot een museum in de regio's van de provincie Noord-Holland (Brede basismonitor Noord-Holland, 2025)



Beoordeling

De gemiddelde afstand tot de basisschool, bibliotheek en museum is in de provincie Noord-Holland lager dan het Nederlands gemiddelde. Op regionaal niveau zijn nog verschillen aanwezig, daarom wordt de huidige situatie als 'overwegend goed' beoordeeld voor het aspect voorzieningenniveau.

3.1.8 Energietransitie

Tabel 3.22 Beoordeling huidige situatie voor het thema energietransitie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk
energietransitie	energieverbruik	slecht
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht

Aandeel duurzame energie

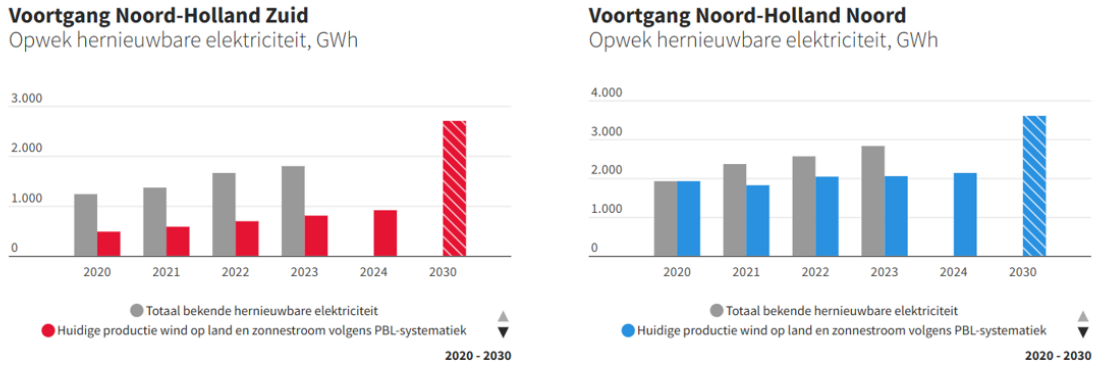
Voor de beoordeling van het aspect aandeel duurzame energie wordt de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal beschouwd. In tabel 3.23 is het aandeel hernieuwbare energie ten opzichte van het totaal energieverbruik weergegeven. Te zien is dat het aandeel hernieuwbare energie in de provincie Noord-Holland de laatste jaren ieder jaar is toegenomen. In het laatste jaar waar data voor beschikbaar is, dat is 2023, bedroeg het percentage bekende hernieuwbare energie ten opzicht van totaal 13,4 %. In 2020 en 2021 was het aandeel hernieuwbare energie in de provincie Noord-Holland hoger dan het Nederlands gemiddelde. In 2022 en 2023 was het aandeel hernieuwbare energie in gemiddeld in Nederland groter dan in de provincie Noord-Holland. In 2023 bedroeg dit verschil zelfs 1,1 %. Opvallend is dat het aandeel hernieuwbare energie in Nederland de laatste jaren ook blijft toenemen. Het neemt sneller toe dan in de provincie Noord-Holland.

Tabel 3.23 Percentage bekende hernieuwbare energie ten opzicht van totaal bekend energieverbruik (Regionale klimaatmonitor Rijksoverheid, 2023)

	2020	2021	2022	2023
Nederland	9,7	10,3	12,8	14,5
Noord-Holland	10,1	10,9	12,2	13,4

Op afbeelding 3.48 is de voortgang van zowel het deelgebied Noord-Holland Zuid als Noord-Holland Noord wat betreft de opwekking van hernieuwbare energie weergegeven. De grijze balken geven de totale productie van hernieuwbare elektriciteit weer, terwijl de gekleurde balken de opwek via windenergie en zonnestroominstallaties (met een vermogen groter dan 15 kW) tonen.

Afbeelding 3.48 Opwek hernieuwbare energie (Kerncijfers Duurzame Energieopwek PNH, 2025)



Beoordeling

Het aandeel hernieuwbare energie is momenteel lager dan het Nederlands gemiddelde en de trend laat zien dat de verschillen naar verwachting groter worden in de toekomst. Dit aspect wordt daarom in de huidige situatie als 'redelijk' beoordeeld.

Energieverbruik

De beoordeling van de huidige staat voor het aspect energieverbruik is gedaan op basis van de indicator energieverbruik in aantal terajoule per jaar. De beoordeling is gedaan op basis van data uit de Brede Basismonitor van provincie Noord-Holland en data uit de Regionale Klimaatmonitor van het Rijk. Hieronder volgt eerst een introductie van relevante begrippen voor de beoordeling van het aspect energieverbruik. Daarna volgt de beschrijving van de huidige staat. Deze paragraaf sluit af met de beoordeling van de huidige staat.

Introductie begrippen

Het *volledige energieverbruik* bestaat uit de componenten finaal energieverbruik (ook wel 'eindverbruik'), energieomzetting, eigen verbruik, niet-energetisch verbruik en verliezen bij distributie. Bronnen voor energie, de zogenaamde 'energiedragers' zijn aardgas, elektriciteit, warmte, aardolieproducten, koolproducten, hernieuwbare energie en afval. In dit OER worden de energiedragers elektriciteit, aardgas, warmte (hernieuwbare warmte en/of stadswarmte) en voertuigbrandstoffen meegenomen. Steenkool of cokes worden niet meegenomen in het energieverbruik, omdat hier in de Regionale Klimaatmonitor geen cijfers over beschikbaar zijn. Dit heeft gevolgen voor de compleetheid van de data; zie de belangrijke kanttekeningen verderop in deze paragraaf.

Van het volledige energieverbruik zijn niet alle componenten relevant. Immers, een groot deel van de energieomzetting produceert elektriciteit, warmte en voertuigbrandstoffen, die we al beschouwen als finaal verbruik. Er moet voorkomen worden dat deze vorm van energieverbruik dubbel wordt geteld. Het *relevante energieverbruik* (ook wel 'balansverbruik' genoemd) bestaat uit de componenten:

- totaal verbruik eindgebruikers buiten energiesector:
  - finaal verbruik;
  - energieomzetting;
  - eigen verbruik;
  - niet-energetisch verbruik;
- eigen verbruik energiesector.

De Regionale Klimaatmonitor bevat data over het relevante energieverbruik. In dit OER wordt gekeken naar het relevante energieverbruik van 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij (zie tabel 3.24). Deze sectorindeling sluit aan bij die in de Regionale Klimaatmonitor. Elk van deze sectoren heeft een aantal bijbehorende subsectoren. De codering SBI in tabel 3.24 verwijst naar de Standaard Bedrijfsindeling; een classificatie van economische activiteiten (CBS, z.d.).

Tabel 3.24 Indeling naar sectoren voor energieverbruik (bron: Regionale klimaatmonitor van Rijksoverheid (z.d.))

Sector	Subsector
gebouwde omgeving	woningen
gebouwde omgeving	commerciële dienstverlening (SBI G-N, inclusief datacenters)
gebouwde omgeving	publieke dienstverlening (SBI O-U)
verkeer en vervoer	wegverkeer
verkeer en vervoer	mobiele werktuigen
verkeer en vervoer	railverkeer
verkeer en vervoer	binnen- en recreatievaart
verkeer en vervoer	visserij
industrie, energie, afval en water	delfstoffenwinning (SBI B)
industrie, energie, afval en water	industrie (SBI C)
industrie, energie, afval en water	energieproductie (SBI D)
industrie, energie, afval en water	waterbedrijven en afvalbeheer (SBI E)
industrie, energie, afval en water	bouwnijverheid (SBI F)
landbouw, bosbouw en visserij	landbouw, bosbouw en visserij (SBI A)

Belangrijke kanttekeningen bij de gegevens die in deze paragraaf besproken worden, zijn:

1 voor het verbruik van elektriciteit van vervoer zijn geen decentrale gegevens beschikbaar. De elektriciteit die gebruikt wordt voor het laden van elektrische voertuigen is in de Regionale Klimaatmonitor onderdeel van het verbruik van de (sub)sectoren waar de elektriciteit via het laadpunt geladen wordt. Bijvoorbeeld: elektrisch railverkeer is onderdeel van de sector gebouwde omgeving. Het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer is hierdoor lager in afbeelding 3.49 dan het daadwerkelijke energieverbruik van deze sector;
2 data over het energieverbruik van de sectoren lucht- en zeevaart is niet meegenomen in het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer in de Regionale Klimaatmonitor. Gegevens over het energieverbruik van Schiphol zijn niet meegenomen in de beschrijving van de huidige staat voor het aspect energieverbruik. Het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer in afbeelding 3.49 is lager dan het daadwerkelijke energieverbruik van deze sector;

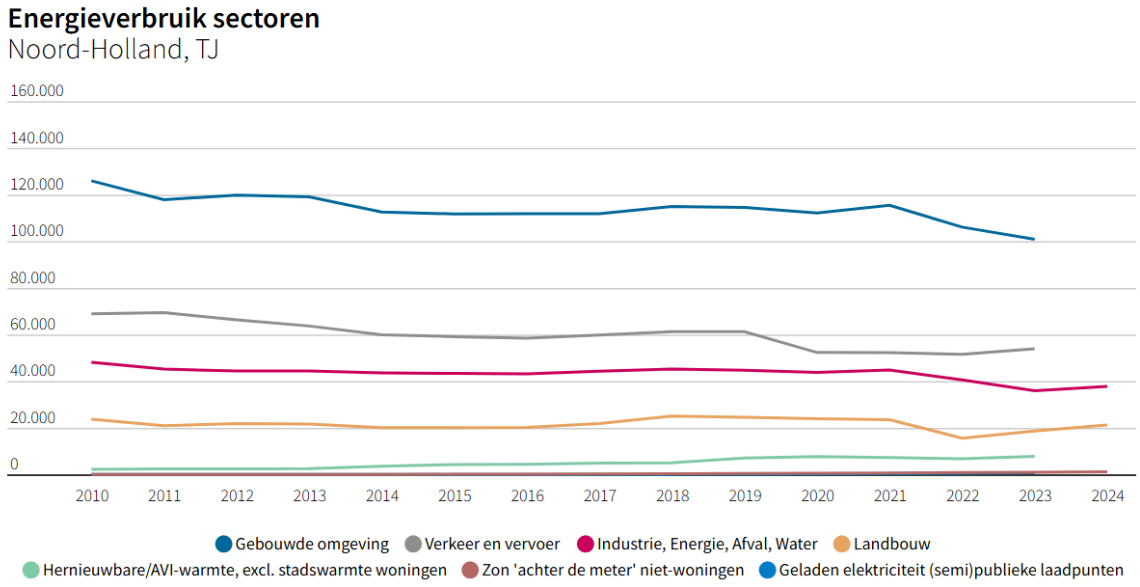
3 er zijn in de Regionale Klimaatmonitor geen gegevens beschikbaar over het gebruik van andere energiedragers dan aardgas en elektriciteit in de sector industrie, zoals steenkool/cokes. Dit is echter wel relevant voor het energieverbruik van provincie Noord-Holland door de aanwezigheid van Tata Steel. Het weergegeven energieverbruik van de sector industrie op afbeelding 3.49 is daardoor lager dan het daadwerkelijke energieverbruik van deze sector;

4 een deel van de elektriciteit en warmte die wordt opgewekt in de sectoren industrie en de sector landbouw wordt doorgeleverd. Dit betekent dat aardgas wordt gebruikt om elektriciteit en warmte mee op te wekken (bijvoorbeeld met WKK-installaties). Een deel van die opgewekte energie wordt niet intern gebruikt, maar verkocht of geleverd aan derden. Dat deel is dus geen eindverbruik van de sector zelf, maar tussenschakel in de energieketen. Dat deel zou dus niet mee moeten tellen voor het totale aardgasverbruik van deze sectoren. Echter zijn deze gegevens niet decentraal te verkrijgen. Hierdoor valt het aardgasverbruik van gemeenten waarin doorlevering van energie plaatsvindt hoger uit dan het daadwerkelijke verbruik is.

Huidige staat

In 2023 was het totale energieverbruik van Noord-Holland volgens de Regionale Klimaatmonitor 218.692 TJ. Het energieverbruik per sector is weergegeven op afbeelding 3.49. Het energieverbruik van de sector gebouwde omgeving vormde het grootste aandeel van het totale energieverbruik: 100.837 TJ. Maar, zoals hierboven beschreven: het werkelijke energieverbruik van de sectoren industrie, energie, afval en water, en verkeer en vervoer liggen hoger dan uit de data van de Regionale Klimaatmonitor blijkt.

Afbeelding 3.49 Energieverbruik in Noord-Holland naar sector (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)

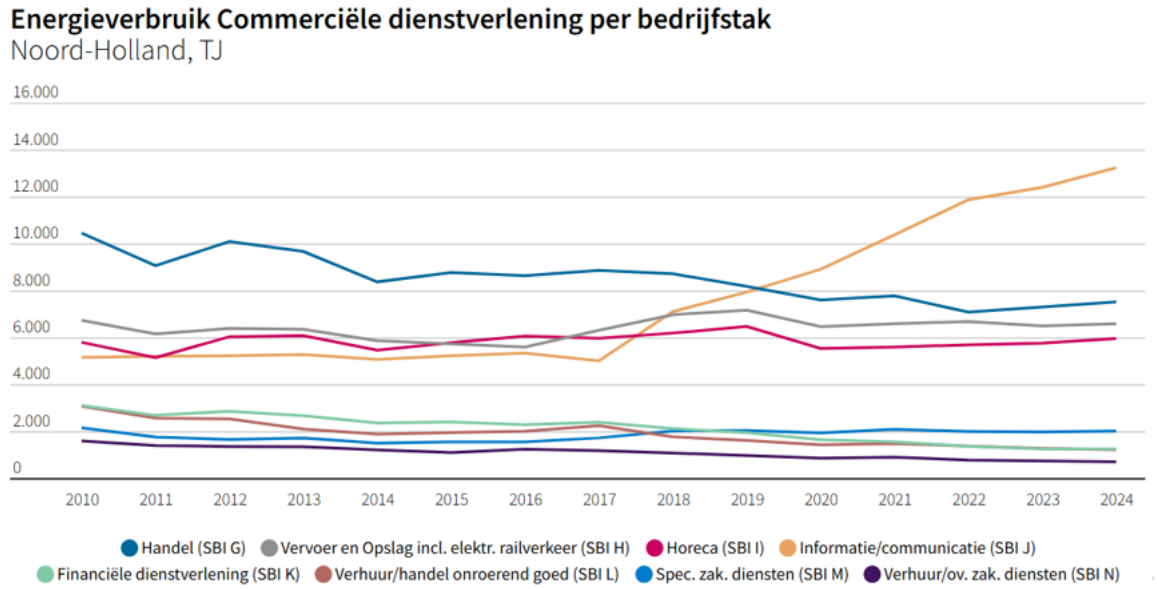


Datacenters

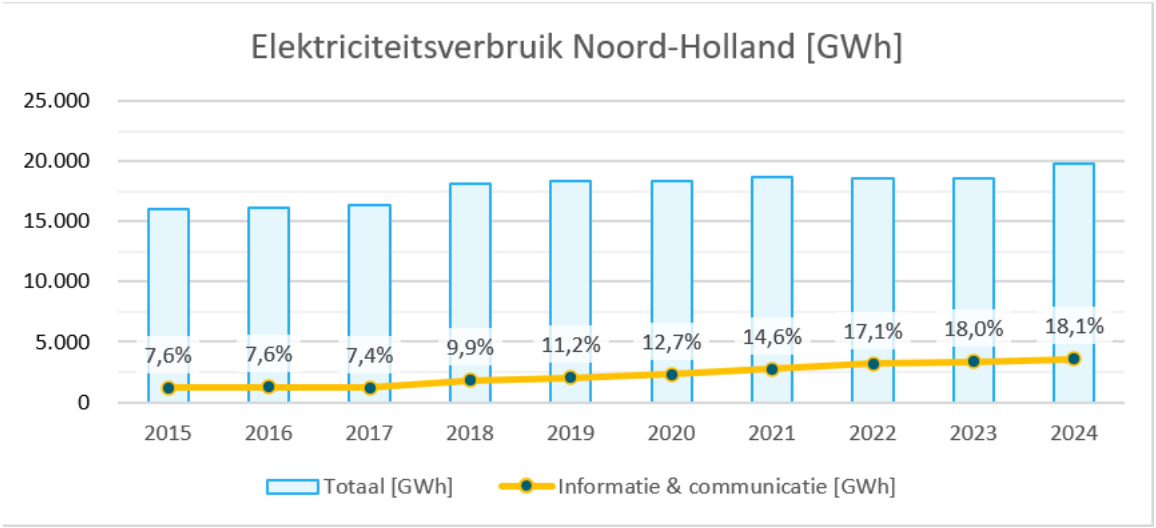
Op afbeelding 3.50 is het energieverbruik van de subsector ‘commerciële dienstverlening’ binnen de sector ‘gebouwde omgeving’ weergegeven. Opvallend is de stijging in het energieverbruik van de bedrijfstak informatie/communicatie sinds 2018. In 2024 gebruikte deze bedrijfstak 18,1 % van alle elektriciteit in Noord-Holland. Dit is te verklaren door het elektriciteitsverbruik van de datacenters die zich binnen Noord-Holland met name bevinden in Hollands Kroon (5 hyperscale datacenters in 2024), Haarlemmermeer (39 datacenters in 2024) en Amsterdam (35 datacenters in 2024). In totaal stonden er in 2024 88 datacenters met een omvang van meer dan 5 MVa in Noord-Holland (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027). Ter vergelijking: in Nederland bevonden zich in 2024 187 datacenters. Ter vergelijking: in Nederland bevonden zich in 2024 187 datacenters. De stijging van het elektriciteitsverbruik door de bedrijfstak informatie/communicatie ten opzichte van het totale elektriciteitsverbruik van Noord-Holland is weergegeven op afbeelding 3.52.

Uit de grafiek blijkt dat de bedrijfstak bijna 3 keer zo hard groeide als het energieverbruik van de afgelopen 8 à 10 jaar. De groei in elektriciteitsverbruik in Noord-Holland komt voor ongeveer 2/3 van deze bedrijfstak. De relatieve toename van het elektriciteitsverbruik wordt tevens vergroot doordat andere sectoren in de subsector commerciële dienstverlening hun elektriciteitsverbruik verlagen.

Afbeelding 3.50 Energieverbruik subsector commerciële dienstverlening per bedrijfstak (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)

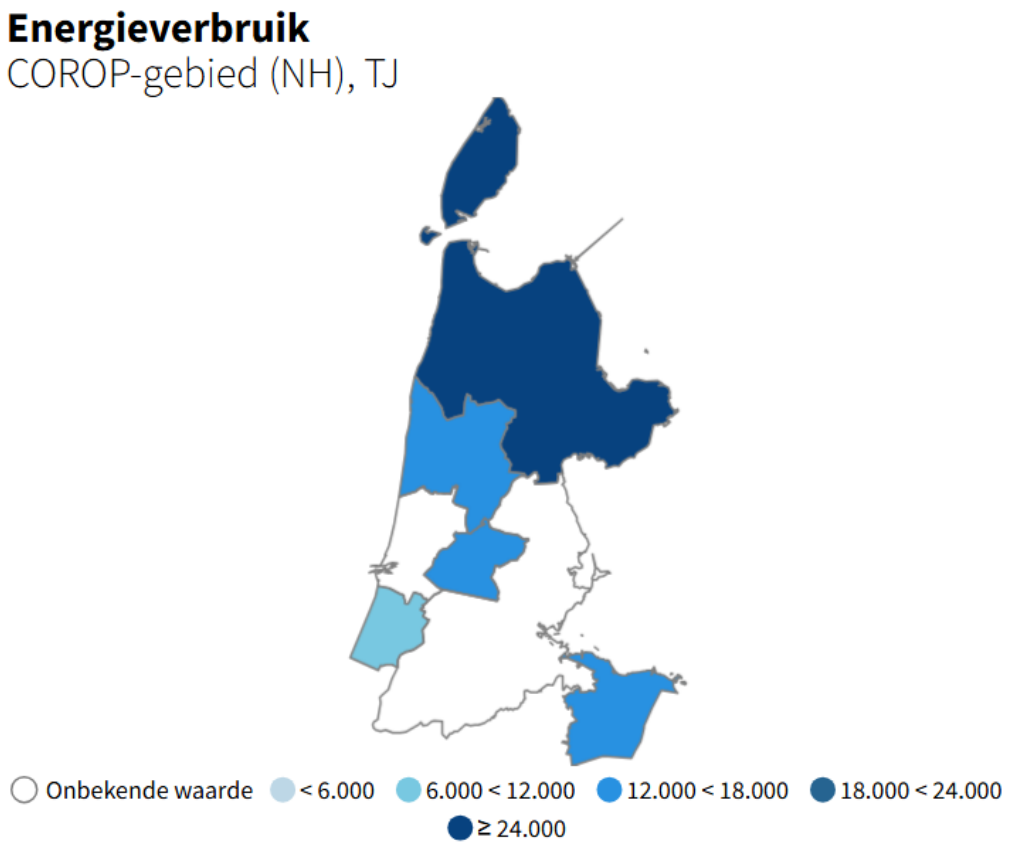


¶



In de Regionale Klimaatmonitor zijn geen gegevens beschikbaar over het energieverbruik per COROP-regio. Deze zijn (deels) wél beschikbaar in de Brede Basismonitor. Op basis van de beschikbare gegevens was het energieverbruik in de COROP-regio Kop van Noord-Holland het hoogst in 2022; 40.294 TJ. In de COROP-regio agglomeratie Haarlem was het energieverbruik in 2022 met 10.225 TJ het laagst. Voor de COROP-regio's IJmond en Groot-Amsterdam ontbreekt data in de Brede Basismonitor (zie afbeelding 3.51). Echter zijn dit naar verwachting de regio's met het hoogste energieverbruik door het hoge aantal inwoners, de aanwezigheid van datacenters en de aanwezigheid van industrie (Tata Steel) en luchtvaart (Schiphol).

Afbeelding 3.51 Energieverbruik per COROP-gebied binnen provincie Noord-Holland in 2022 (bron: provincie Noord-Holland, z.d.b.)



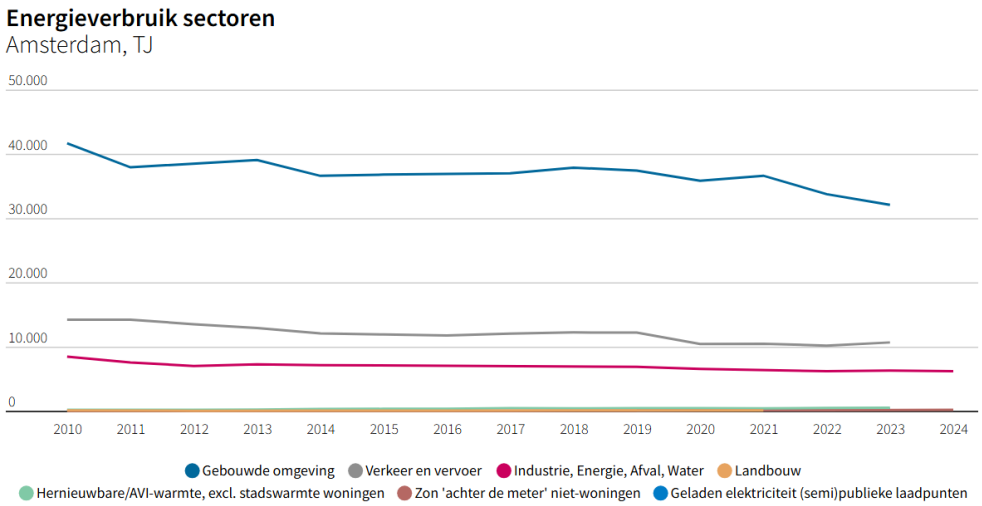
Na het provinciale energieverbruik, en het energieverbruik per COROP-regio, is gekeken naar het energieverbruik per gemeente. De gemeenten met het hoogste energieverbruik in 2022 waren:

- gemeente Amsterdam (51.679 TJ);
- gemeente Velsen (26.049 TJ). Voor het energieverbruik van deze gemeente moet aandachtspunt 3 in gedachten worden gehouden: energie uit de energiedrager steenkool/cokes is niet meegenomen in de Regionale Klimaatmonitor. Echter gebruikt Tata Steel, wat in onder andere Velsen ligt, dit als primaire energiedrager voor het produceren van staal. Het daadwerkelijke energieverbruik van Velsen is daarmee hoger dan het energieverbruik zoals opgehaald uit de Regionale Klimaatmonitor. Overigens geldt, omdat Tata Steel ook in Heemskerk en Beverwijk ligt, dat deze gemeenten ook in het rijtje van gemeenten met het hoogste energieverbruik van Noord-Holland horen. Omdat de Regionale Klimaatmonitor energieverbruik uit cokes en steenkool niet meeneemt in de gegevens, komen Heemskerk en Beverwijk echter niet naar voren als zodoende uit de beschikbare data;
- gemeente Haarlemmermeer (22.896 TJ). Voor het energieverbruik van deze gemeente moet aandachtspunt 2 in gedachten worden gehouden: data over het energieverbruik van de sectoren lucht- en zeevaart is niet meegenomen in het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer in de Regionale Klimaatmonitor. Het daadwerkelijke energieverbruik van gemeente Haarlemmermeer ligt hoger dan 22.896 TJ;
- gemeente Hollands Kroon (16.394 TJ);
- gemeente Zaanstad (10.849 TJ).

Hieronder volgt een beschrijving van het energieverbruik van elk van deze 5 meest energie-verbruikende gemeenten in Noord-Holland.

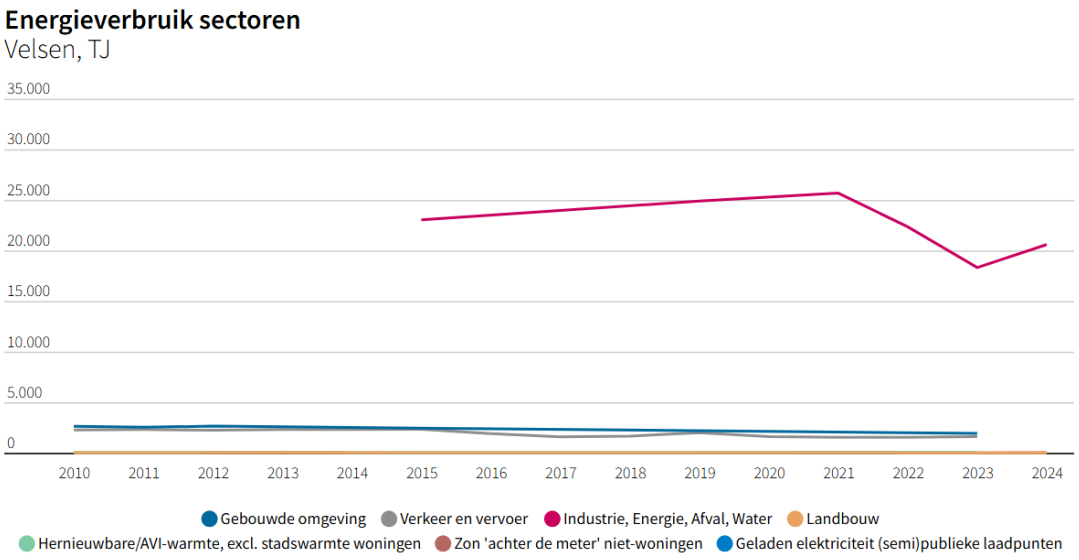
In Amsterdam was het energieverbruik in 2022 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector gebouwde omgeving (33.725 TJ). De subsectoren woningen en commerciële dienstverlening hadden hierin een groot aandeel (respectievelijk 15.082 TJ en 11.914 TJ). Binnen de commerciële dienstverlening was het energieverbruik door de bedrijfstak informatie/communicatie (onder andere datacenters) het grootst. De datacenters bevinden zich in Amsterdam in het Westhavengebied, in Zuidoost en bij Science Park.

Afbeelding 3.52 Energieverbruik per sector van gemeente Amsterdam (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)

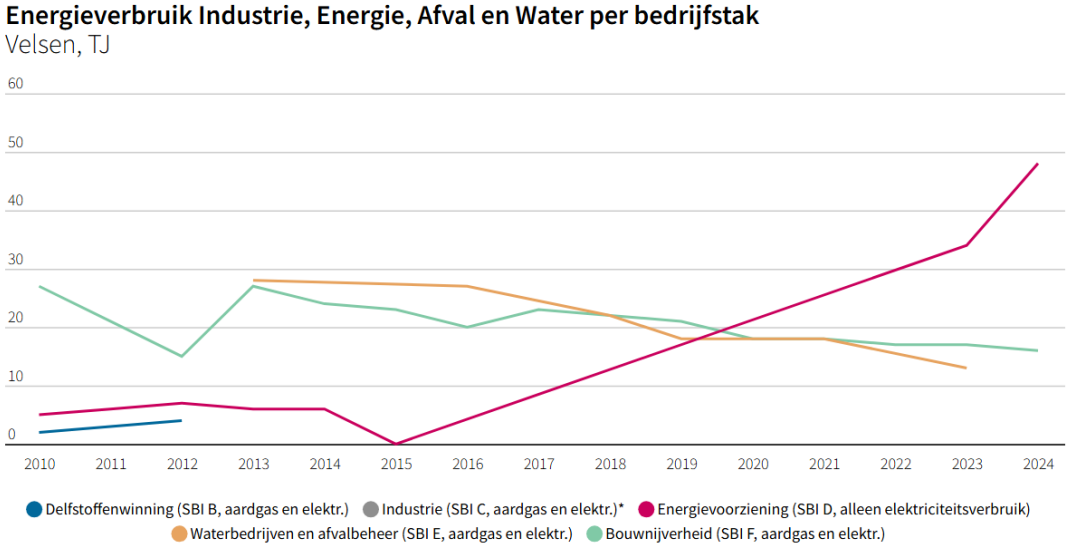


In Velsen was het energieverbruik in 2023 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector industrie, energie, afval en water (18.315 TJ) (zie afbeelding 3.53). Dit is te verklaren door de aanwezigheid van een papierfabriek, energiecentrales en een rioolwaterzuiveringsinstallatie (Tata Steel wordt niet meegenomen in de Regionale Klimaatmonitor, zie hierna). Data per subsector is niet voor elk jaar beschikbaar, zoals te zien is op afbeelding 3.54. Een kanttekening bij afbeelding 3.54 is dat aardgasverbruik van SBI D (energieproductie) niet meetelt als finaal energieverbruik. Dit aardgas wordt in energiecentrales ingezet voor de productie van elektriciteit en warmte die aan derden wordt geleverd. In Velsen wordt energie opgewekt door de Nuon centrales (SBI D) en geleverd aan Tata Steel (de 'derde'). Tata Steel wordt echter niet meegenomen in de data van de Regionale Klimaatmonitor omdat haar primaire energiedrager steenkool is. In werkelijkheid is het energieverbruik in Velsen door de sector industrie, energie, afval en water dus zeer veel hoger.

Afbeelding 3.53 Energieverbruik per sector van gemeente Velsen (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)

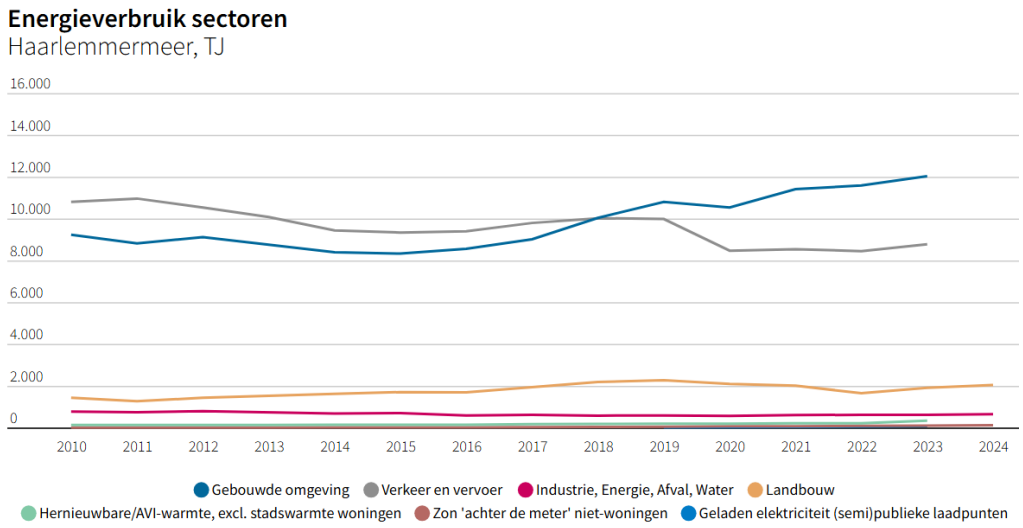


Afbeelding 3.54 Energieverbruik van de sector industrie, energie, afval en water in gemeente Velsen (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



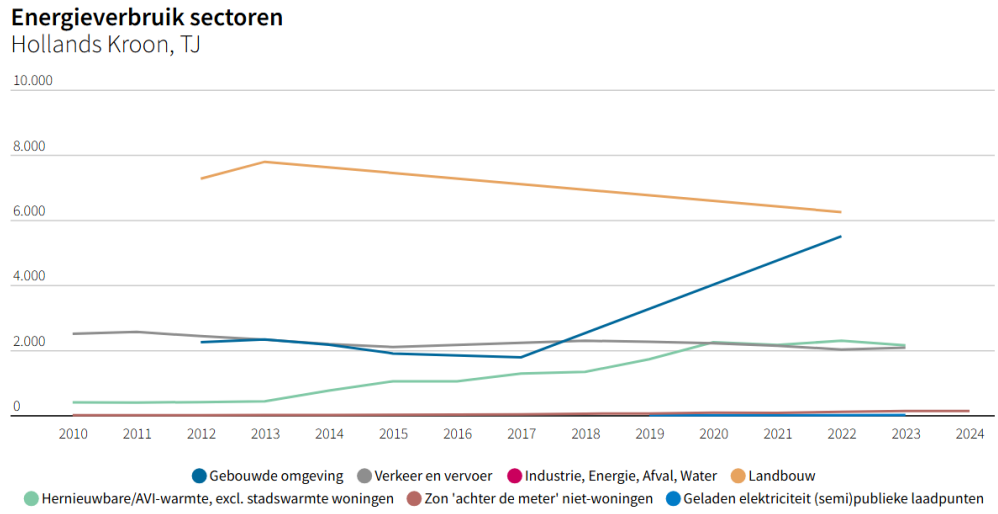
In Haarlemmermeer was het energieverbruik in 2022 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sectoren gebouwde omgeving (11.580 TJ) en verkeer en vervoer (8.444 TJ). Hierin is het energieverbruik door Schiphol niet meegenomen. Binnen de sector gebouwde omgeving is het energieverbruik van de subsector commerciële dienstverlening het hoogst. Dit energieverbruik komt met name voort uit de bedrijfstak informatie en communicatie (datacenters). Binnen de sector verkeer en vervoer is het energieverbruik van de subsector wegverkeer het hoogst. Dit energieverbruik komt met name voort uit het wegverkeer van en naar Schiphol.

Afbeelding 3.55 Energieverbruik per sector van gemeente Haarlemmermeer (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



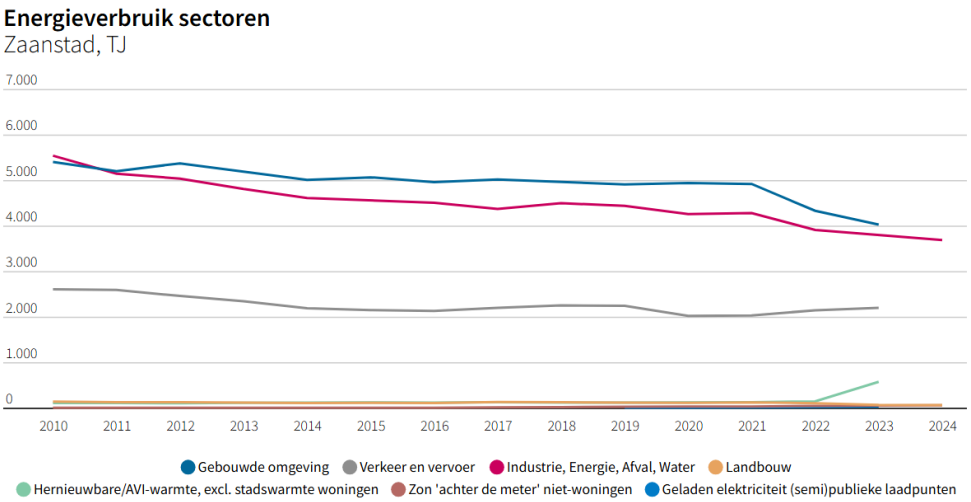
In Hollands Kroon was het energieverbruik in 2022 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector gebouwde omgeving en wordt veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van de commerciële dienstverlening, te verklaren door de aanwezige datacenters in deze gemeente. Afbeelding 3.56 toont dat de landbouwsector het hoogste energieverbruik heeft, maar dit is een data-anomalie. Deze anomalie komt doordat de datacenters direct op of naast agrarische gronden liggen. Een gedeelte van het verbruik van de landbouwsector (6.240 TJ) dient daarom opgeteld te worden bij het verbruik van de sector gebouwde omgeving (5.498 TJ).

Afbeelding 3.56 Energieverbruik per sector van gemeente Hollands Kroon (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



In Zaanstad was het energieverbruik in 2022 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sectoren gebouwde omgeving (4.326 TJ) en industrie, energie, afval en water (3.905 TJ) (zie afbeelding 3.57). Het hoge energieverbruik door de sector gebouwde omgeving wordt veroorzaakt door de subsector woningen. In de sector industrie, energie, afval en water komt het energieverbruik voornamelijk voort uit de bedrijfstak industrie (SBI C; vervaardiging van voedingsmiddelen, elektrische apparatuur en metalen).

Afbeelding 3.57 Energieverbruik per sector van gemeente Zaanstad (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



Beoordeling

Bij het geven van de beoordeling voor het aspect energieverbruik moeten een aantal aandachtspunten in gedachten worden gehouden:

- de beoordeling van het aspect energieverbruik is gebaseerd op data uit de Regionale Klimaatmonitor en de Brede Basismonitor. In deze bronnen is het energieverbruik van Schiphol echter niet meegenomen. Wanneer Schiphol wél wordt meegenomen in het energieverbruik van Noord-Holland in geheel en van de gemeente Haarlemmermeer, is het energieverbruik hoger en de beoordeling negatiever;
- de beoordeling van het aspect energieverbruik is gebaseerd op data uit de Regionale Klimaatmonitor en de Brede Basismonitor. In deze bronnen is het energieverbruik uit de energiedrager steenkool/cokes echter niet meegenomen. Wanneer het energieverbruik uit deze energiedrager wél wordt meegenomen, is het energieverbruik van de gemeenten Velsen, Heemskerk en Beverwijk vele malen hoger door de aanwezigheid van Tata Steel. Tata Steel gebruikt steenkool om haar staal te produceren. Het meenemen van deze data zorgt voor een negatievere beoordeling;
- de elektriciteit die gebruikt wordt voor het laden van elektrische voertuigen is in de Regionale Klimaatmonitor onderdeel van het verbruik van de (sub)sectoren waar de elektriciteit via het laadpunt geladen wordt. Hierdoor valt het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer lager uit dan deze in werkelijkheid is.

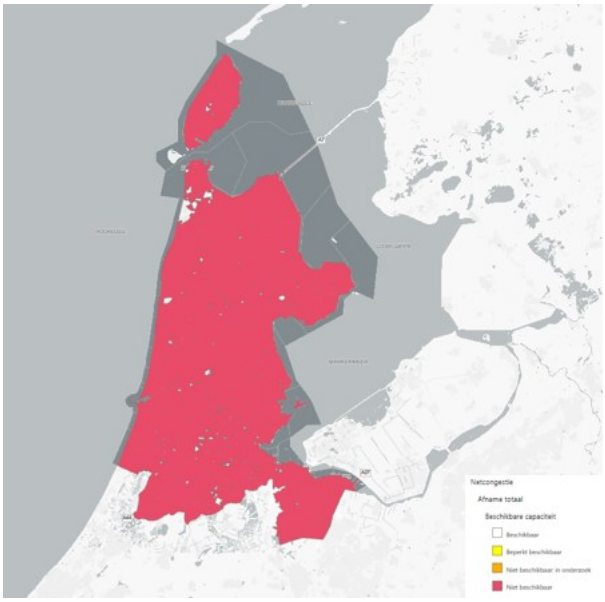
De beoordeling van het aspect energieverbruik is ‘slecht’. Uit de beschikbare data komen enkele knelpunten naar voren, zoals een hoog energieverbruik in de gemeenten Amsterdam (woningen en datacenters), Velsen (industrie), Haarlemmermeer (datacenters en wegverkeer), Hollands Kroon (datacenters) en Zaanstad (woningen en industrie). Bovendien kan, op basis van de aandachtspunten, gesteld worden dat het daadwerkelijke energieverbruik van provincie Noord-Holland hoger ligt. Deze knelpunten hebben veel impact: het energieverbruik van Schiphol en Tata Steel ligt naar verwachting hoog.

Energie-infrastructuur

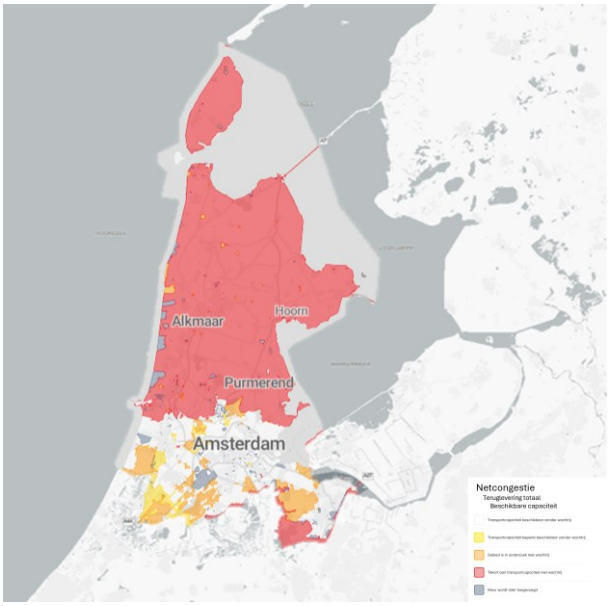
Om de energie-infrastructuur in beeld te brengen is gekeken naar de netcongestie in de provincie Noord-Holland (Viewer Klimaat en Energie PNH, geraadpleegd in 2025.). In afbeelding 3.58 is te zien dat in de gehele provincie sprake is van netcongestie, voor zowel de afname als teruglevering van stroom. Dit betekent dat er 'file' op het elektriciteitsnet, wat betekent dat er op een bepaald moment en op een bepaalde plekken meer vraag is naar stroom of meer stroom wordt geleverd dan het net op dat moment aan kan. Dit komt door de toegenomen vraag naar elektriciteit (bijvoorbeeld door elektrificatie van woningen en industrie) en de toename van opgewekte stroom uit zon en wind, die niet altijd samenvallen.

De gevolgen zijn met name merkbaar voor bedrijven die geen (grotere) aansluiting kunnen krijgen. Netcongestie is niet alleen in Noord-Holland een probleem maar speelt in heel Nederland. Op 6 november 2025 stonden er 14.044 unieke verzoeken voor afname op de wachtlijst bij de regionale netbeheerders, samen goed voor 9.131 MW. Voor invoeding waren er 8.539 aanvragen, samen goed voor 4.591 MW (Netbeheer Nederland, 2025).

Afbeelding 3.58 Netcongestie (afname) Noord-Holland (Viewer Klimaat en Energie PNH, 2025)



Afbeelding 3.59 Netcongestie (teruglevering) Noord-Holland (Capaciteitskaart Netbeheer Nederland, 2025)



Beoordeling

Er zijn veel knelpunten op het gebied van de energie-infrastructuur, daarom is de huidige staat als 'slecht' beoordeeld.

Uitstoot broeikasgassen

Van de totale hoeveelheid broeikasgassen is het aandeel CO_2 ongeveer 87 % (provincie Noord-Holland, 2025f). Andere broeikasgassen zijn methaan (CH_4) en lachgas (N_2O), en de gefluoreerde broeikasgassen (HFK's, PFK's en SF6), ook wel F-gassen genoemd. Als indicator voor het aspect 'uitstoot broeikasgassen' is gekeken naar de CO_2-uitstoot en de uitstoot van 'overige broeikasgassen' van de provincie Noord-Holland.

CO_2-uitstoot

De Brede Basismonitor en het Dashboard Energietransitie van de provincie Noord-Holland en de Regionale Klimaatmonitor van het Rijk geven inzicht in de CO_2-uitstoot van provincie Noord-Holland. In 2023 was de totale CO_2-uitstoot (inclusief F-gassen, lachgas en methaan) van provincie Noord-Holland volgens het Dashboard Energietransitie 14.650 kton (provincie Noord-Holland, 2025f). Deze hoeveelheid is berekend aan de hand van de verbruiksbenadering: de hoeveelheid CO_2-uitstoot wordt berekend voor de locatie waar het energieverbruik plaatsvindt. Net als voor het energieverbruik, geldt voor het bepalen van de CO_2-uitstoot dat dit is gedaan aan de hand van het balansverbruik (zie de effectbeoordeling van het aspect 'energieverbruik'). Voor het bepalen van de CO_2-uitstoot is in de Regionale Klimaatmonitor enkel gekeken naar de CO_2-uitstoot als gevolg van het fossiele energieverbruik in Noord-Holland. Hierbij is gekeken naar de CO_2-uitstoot ten gevolge van het energieverbruik in de verbruiksvormen elektriciteit, warmte (aardgas en stadswarmte) en fossiele voertuigbrandstoffen. In dit OER wordt gekeken naar de CO_2-uitstoot van 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij (zie tabel 3.24). Deze sectorindeling sluit aan bij die in de Regionale Klimaatmonitor. Elk van deze sectoren heeft een aantal bijbehorende subsectoren. De codering SBI in tabel 3.24 verwijst naar de Standaard Bedrijfsindeling; een classificatie van economische activiteiten (CBS, z.d.).

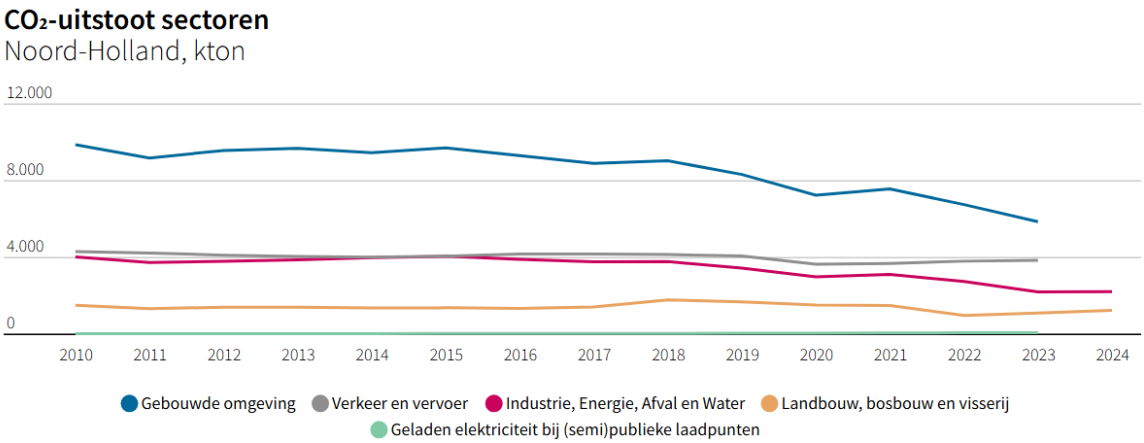
Belangrijke kanttekeningen bij de gegevens die in deze paragraaf besproken worden, zijn:

1 voor het verbruik van elektriciteit van vervoer zijn geen decentrale gegevens beschikbaar. De elektriciteit die gebruikt wordt voor het laden van elektrische voertuigen en de CO_2-uitstoot die hieraan gerelateerd is, worden onderdeel van de uitstoot van de (sub)sectoren waar de elektriciteit via het laadpunt geladen wordt. Bijvoorbeeld: elektrisch railverkeer is onderdeel van de sector gebouwde omgeving. De CO_2-uitstoot van de sector verkeer en vervoer zoals opgenomen in de Regionale Klimaatmonitor is hierdoor lager in dan het daadwerkelijke energieverbruik van deze sector;
2 data over de CO_2-uitstoot van de sectoren lucht- en zeevaart is niet meegenomen in de CO_2-uitstoot van de sector verkeer en vervoer in de Regionale Klimaatmonitor. Gegevens over het energieverbruik van Schiphol zijn niet meegenomen in de beschrijving van de huidige staat voor het aspect energieverbruik. Hierdoor is de in deze paragraaf benoemde CO_2-uitstoot van de sector verkeer en vervoer lager dan de daadwerkelijke CO_2-uitstoot van deze sector;
3 er zijn in de Regionale Klimaatmonitor geen gegevens beschikbaar over het gebruik van andere energiedragers dan aardgas en elektriciteit in de sector industrie, zoals cokes. Dit is echter wel relevant voor de CO_2-uitstoot van provincie Noord-Holland door de aanwezigheid van Tata Steel. De weergegeven CO_2-uitstoot van de sector industrie in deze paragraaf is daardoor lager dan de daadwerkelijke CO_2-uitstoot van deze sector;
4 een deel van de elektriciteit en warmte die wordt opgewekt in de sectoren industrie en de sector landbouw wordt doorgeleverd. Dit betekent dat aardgas wordt gebruikt om elektriciteit en warmte mee op te wekken (bijvoorbeeld met WKK-installaties). Een deel van die opgewekte energie wordt niet intern gebruikt, maar verkocht of geleverd aan derden. Dat deel is dus geen eindverbruik van de sector zelf, maar tussenschakel in de energieketen. Dat deel zou dus niet mee moeten tellen voor het totale aardgasverbruik van deze sectoren. Echter zijn deze gegevens niet decentraal te verkrijgen. Hierdoor valt het aardgasverbruik van gemeenten waarin doorlevering van energie plaatsvindt hoger uit dan het daadwerkelijke verbruik is.

De CO_2-uitstoot per sector in de provincie Noord-Holland is weergegeven op afbeelding 3.60. De meeste CO_2-uitstoot werd in 2023 (het meest recente jaar waarin voor alle sectoren data beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) veroorzaakt door de sector gebouwde omgeving (5.834 kton). De subsector woningen was goed voor 2.771,8 kton van de totale uitstoot van de sector gebouwde omgeving. Binnen de subsector commerciële dienstverlening werd het grootste deel van de CO_2-uitstoot veroorzaakt door de bedrijfstak informatie en communicatie.

Dit is te verklaren door het elektriciteitsverbruik van de datacenters in Hollands Kroon, Haarlemmermeer en Amsterdam. Een kanttekening bij afbeelding 3.60 is dat de CO_2-uitstoot van Tata Steel en Schiphol niet zijn meegenomen in de data uit de Regionale Klimaatmonitor. De afgebeelde CO_2-uitstoot van de sectoren verkeer en vervoer, en industrie, energie, afval en water is daarom lager dan de werkelijke CO_2-uitstoot.

Afbeelding 3.60 CO_2-uitstoot per sector in Noord-Holland (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid (z.d.))



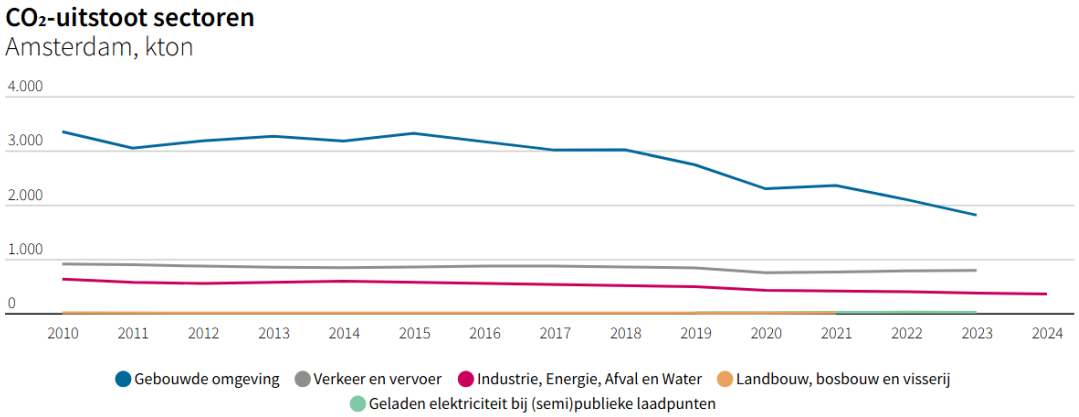
Op basis van de data uit de Regionale Klimaatmonitor is nader gekeken naar de CO_2-uitstoot gecombineerd met de uitstoot van CO_2-equivalenten. Om de indeling naar sectoren gelijk te houden in deze paragraaf, zijn de waarden voor de uitstoot van CO_2-equivalenten voor de sectoren 'landbouw' en 'natuur' bij elkaar opgeteld, net als de waarden voor 'industrie' en 'elektriciteit'. Op gemeentelijk niveau vallen een aantal gemeenten op vanwege hun hoge CO_2-uitstoot. De CO_2-uitstoot per gemeente was volgens de Regionale Klimaatmonitor in 2023 het hoogst in:

- Amsterdam (2.996 kton);
- Haarlemmermeer (1.508 kton). Voor de CO_2-uitstoot in Haarlemmermeer moet aandachtspunt 2 in gedachten worden gehouden: gegevens over de CO_2-uitstoot gerelateerd aan het energieverbruik van de luchtvaart zijn niet meegenomen in de Regionale Klimaatmonitor (afbeelding 3.63). De daadwerkelijke CO_2-uitstoot van Haarlemmermeer is daarmee hoger dan de CO_2-uitstoot zoals opgehaald uit de Regionale Klimaatmonitor;
- Velsen (1.337 kton). Voor de CO_2-uitstoot in Velsen moet aandachtspunt 3 in gedachten worden gehouden: de CO_2-uitstoot gerelateerd aan de energiedrager steenkool/cokes is niet meegenomen in de Regionale Klimaatmonitor. Echter gebruikt Tata Steel, wat in Velsen ligt, dit als primaire energiedrager voor het produceren van staal. De daadwerkelijke CO_2-uitstoot van Velsen is daarmee een stuk hoger dan de CO_2-uitstoot zoals opgehaald uit de Regionale Klimaatmonitor. Overigens geldt, omdat Tata Steel ook in Heemskerk en Beverwijk ligt, dat deze gemeenten ook in het rijtje van gemeenten met het hoogste energieverbruik van Noord-Holland horen. Omdat de Regionale Klimaatmonitor energieverbruik uit cokes en steenkool niet meeneemt in de gegevens, komen Heemskerk en Beverwijk echter niet naar voren als zodoende uit de beschikbare data;
- Hollands Kroon (1.034 kton).

Hieronder volgt een beschrijving van de CO_2-uitstoot van elk van deze 4 meest CO_2-uitstotende gemeenten in Noord-Holland.

In Amsterdam was de CO_2-uitstoot in 2023 (het meest recente jaar waarin data voor de CO_2-uitstoot van zoveel mogelijk sectoren beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector gebouwde omgeving (1.806,5 kton). De subsectoren woningen en commerciële dienstverlening hadden hierin een groot aandeel (respectievelijk 753,0 kton en 740,4 kton). Binnen de commerciële dienstverlening was de CO_2-uitstoot door de bedrijfstak informatie/communicatie (onder andere datacenters) het grootst. De datacenters bevinden zich in Amsterdam in het Westhavengebied, in Zuidoost en bij Science Park.

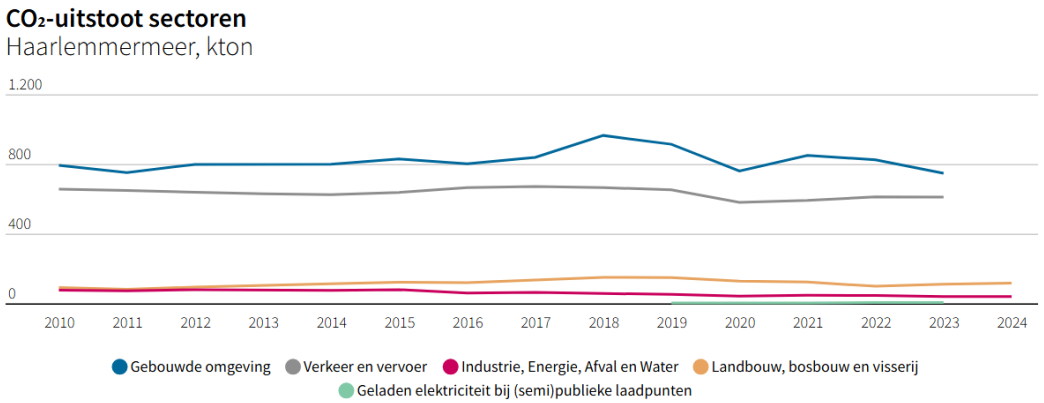
Afbeelding 3.61 CO_2-uitstoot per sector in de gemeente Amsterdam (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



In Haarlemmermeer was de CO_2-uitstoot in 2023 (het meest recente jaar waarin data voor het energieverbruik van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sectoren gebouwde omgeving (746,3 kton) en verkeer en vervoer (609,7 kton) (zie afbeelding 3.62). Hierin is de CO_2-uitstoot veroorzaakt door het energieverbruik door Schiphol niet meegenomen. Binnen de sector gebouwde omgeving is de CO_2-uitstoot van de subsector commerciële dienstverlening het hoogst.

Deze CO_2-uitstoot wordt met name veroorzaakt door de bedrijfstak informatie en communicatie (datacenters). Binnen de sector verkeer en vervoer is de CO_2-uitsoot van de subsector wegverkeer het hoogst. Deze CO_2-uitstoot komt met name voort uit het wegverkeer van en naar Schiphol.

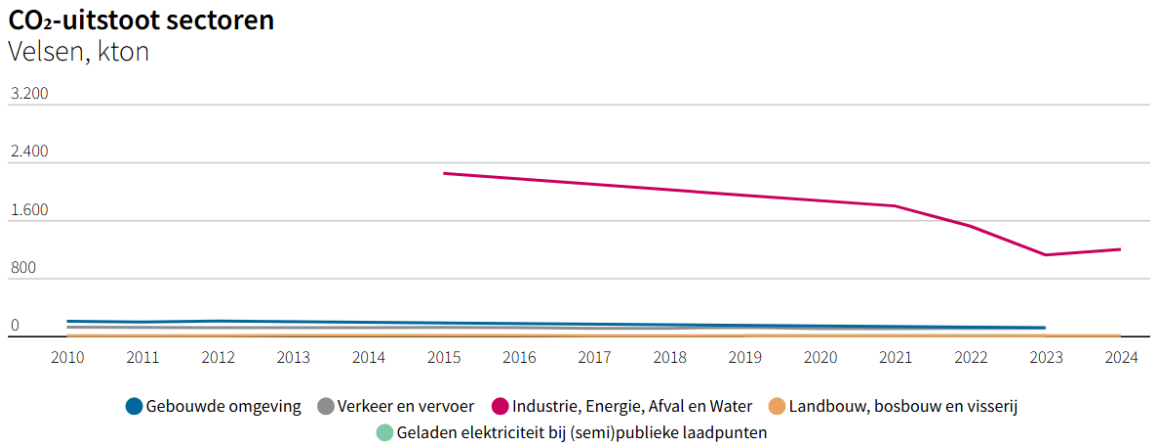
Afbeelding 3.62 CO_2-uitstoot per sector in de gemeente Haarlemmermeer (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



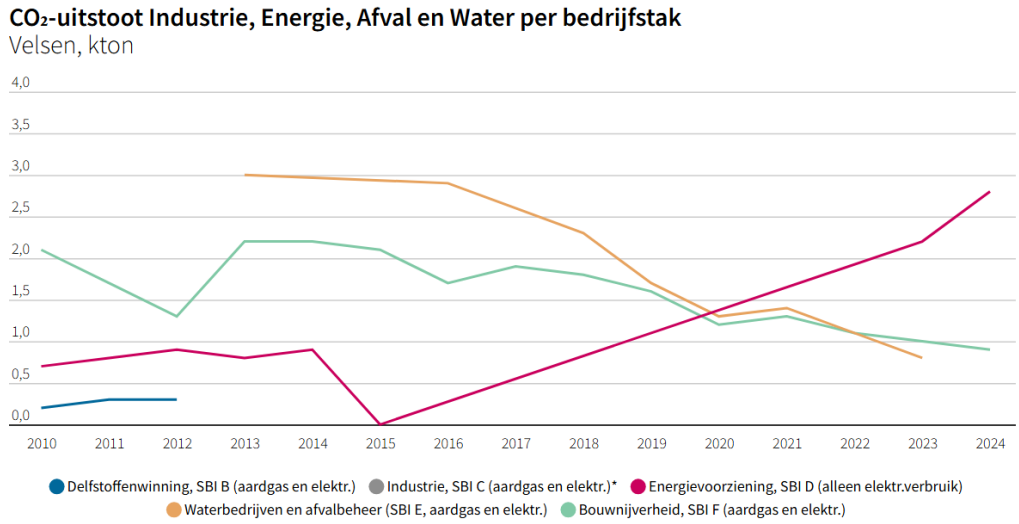
In Velsen was de CO_2-uitstoot in 2023 (het meest recente jaar waarin data voor de CO_2-uitstoot van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector industrie, energie, afval en water (1.116,4 kton) (zie afbeelding 3.63). In deze cijfers is de uitstoot van een papierfabriek en een rioolwaterzuiveringsinstallatie meegenomen. De uitstoot van CO_2 zou hoger uitvallen voor deze gemeente wanneer de CO_2-uitstoot die veroorzaakt wordt door het gebruik van de energiedrager steenkool/cokes ook wordt meegenomen in de Regionale Klimaatmonitor. Ook zou de uitstoot van CO_2 hoger zijn als data over de CO_2-uitstoot uit de bedrijfstak industrie (SBI C; vervaardiging van metalen in primaire vorm) zou worden meegenomen. Hier is momenteel geen data voor beschikbaar in de Regionale Klimaatmonitor (zie afbeelding 3.64). In de Emissieregistratie van de Rijksoverheid is deze wél beschikbaar. Uit de Emmisseregistratie blijkt dat Tata Steel in 2022 5.800 kton CO_2 uitstootte. De Nuon centrales (die Tata Steel van energie voorzien) stootten in 2022 tezamen nog eens 5.400 kton CO_2 uit. Hiermee komt de totale CO_2-uitstoot van Velsen op een veel hogere waarde uit.

Sterker nog, de CO_2-uitstoot van Tata Steel en haar energievoorziener samen (11.200 kton) zijn bijna even veel als de totale CO_2-uitstoot van Noord-Holland (12.950 kton). Met andere woorden: de uitstoot van Tata Steel is 46 % van de totale uitstoot van Noord-Holland.

Afbeelding 3.63 CO_2-uitstoot per sector in de gemeente Velsen (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)

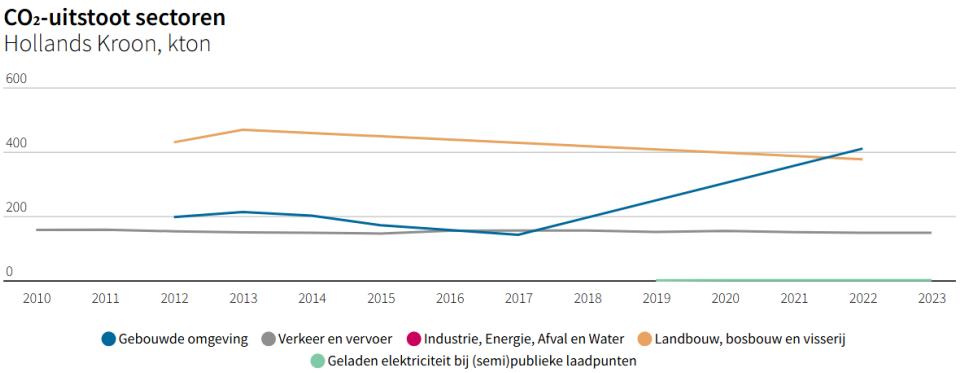


Afbeelding 3.64 CO_2-uitstoot uit de sector industrie, energie, afval en water per bedrijfstak voor gemeente Velsen (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



In Hollands Kroon was de CO_2-uitstoot in 2022 (het meest recente jaar waarin data voor de CO_2-uitstoot van elke sector beschikbaar is in de Regionale Klimaatmonitor) het hoogst in de sector gebouwde omgeving (409,8 kton). Ook de sector landbouw was een belangrijke bron van CO_2: 376,6 kton (zie afbeelding 3.65). De CO_2-uitstoot van de sector gebouwde omgeving wordt met name veroorzaakt door de CO_2-uitstoot die gerelateerd is aan het elektriciteitsverbruik van de subsector commerciële dienstverlening, te verklaren door de aanwezige datacenters in deze gemeente.

Afbeelding 3.65 CO_2-uitstoot per sector in de gemeente Hollands Kroon (bron: Regionale Klimaatmonitor via Rijksoverheid, z.d.)



Uitstoot CO_2-equivalenten

De opwarmende impact ('Global Warming Potential', GWP) van overige broeikasgassen (andersoortige broeikasgassen dan CO_2) kan vergeleken worden met die van CO_2 door ze om te rekenen naar de equivalente hoeveelheid CO_2. Dit 'gelijktrekken' wordt gedaan omdat bijvoorbeeld de massa van 1 molecuul methaan 28 keer hoger is dan de massa van een molecuul CO_2. Één ton methaan komt dan ook overeen met 28 ton 'CO_2-equivalenten'. Voor N_2O is deze factor 265 CO_2-equivalenten (Vlaamse Milieumaatschappij, z.d.).

In de provincie Noord-Holland was de emissie van CO_2-equivalenten in 2023 1.912 kton (provincie Noord-Holland, 2025f). Voor deze waarde gelden dezelfde 4 aandachtspunten als voor de uitstoot van CO_2. De voornaamste bron van overige broeikasgassen in Noord-Holland in 2023 was de sector landbouw en landgebruik (1.050 kton CO_2-equivalenten), gevolgd door de sector industrie (490 kton CO_2-equivalenten). Met andere woorden: de sector landbouw en landgebruik is verantwoordelijk voor 55 % van de totale uitstoot van CO_2-equivalenten in provincie Noord-Holland. In deze cijfers is de uitstoot van CO_2-equivalenten uit de luchtvaart, zeevaart en Tata Steel niet meegenomen. De daadwerkelijke uitstoot van CO_2-equivalenten in Noord-Holland is hoger.

Beoordeling

Bij het geven van de beoordeling voor het aspect uitstoot broeikasgassen moeten een aantal aandachtspunten in gedachten worden gehouden:

- de beoordeling van het aspect uitstoot broeikasgassen is gebaseerd op data uit de Regionale Klimaatmonitor en de Brede Basismonitor. In deze bronnen is de uitstoot van broeikasgassen ten gevolge van Schiphol echter niet meegenomen. Wanneer Schiphol wél wordt meegenomen in de uitstoot van broeikasgassen van Noord-Holland in geheel en van de gemeente Haarlemmermeer, is de uitstoot hoger en de beoordeling negatiever;
- de elektriciteit die gebruikt wordt voor het laden van elektrische voertuigen is in de Regionale Klimaatmonitor onderdeel van het verbruik van de (sub)sectoren waar de elektriciteit via het laadpunt geladen wordt. Hierdoor valt de uitstoot van broeikasgassen van de sector verkeer en vervoer lager uit dan deze in werkelijkheid is.

De beoordeling van het aspect uitstoot broeikasgassen is 'slecht'. Uit de beschikbare data komen enkele knelpunten naar voren, zoals een hoge uitstoot van broeikasgassen in de gemeenten Hollands Kroon (landbouw en datacenters), Haarlemmermeer (datacenters en verkeer van en naar Schiphol), Velsen (industrie) en Amsterdam (woningen en datacenters). Echter kan, op basis van de aandachtspunten, gesteld worden dat de daadwerkelijke CO_2-uitstoot van provincie Noord-Holland hoger ligt.

3.1.9 Mobiliteit

Tabel 3.25 Beoordeling huidige situatie voor het thema mobiliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Om de bereikbaarheid van het OV te beschrijven is gekozen voor een concrete, data-gedreven aanpak. De indicator: 'gemiddelde afstand tot een halte' geeft een goede indicatie van de bereikbaarheid van het OV binnen de provincie en ten opzichte van het landelijk gemiddelde. In de praktijk is de bereikbaarheid van het OV naast halteafstand ook afhankelijk van frequentie, betrouwbaarheid en snelheid (trein tegenover buurtbus). Voor langzaam verkeer zijn ritten tot 7,5 kilometer meegenomen om de bereikbaarheid te beoordelen. Ook tussen 7,5 kilometer en 15 kilometer kan de fiets een aantrekkelijk alternatief voor de auto zijn. Data voor langzaam verkeer tussen 7,5 kilometer en 15 kilometer is daarom ook belangrijk. De data voor langzaam verkeer tussen de 7,5 kilometer en 15 kilometer tonen een identieke trend als data voor langzaam verkeer tot 7,5 kilometer met iets lagere percentages. De beoordeling van de bereikbaarheid langzaam verkeer tot 7,5 kilometer geeft daarmee een realistisch beeld van de bereikbaarheid voor langzaam verkeer.

Bereikbaarheid OV

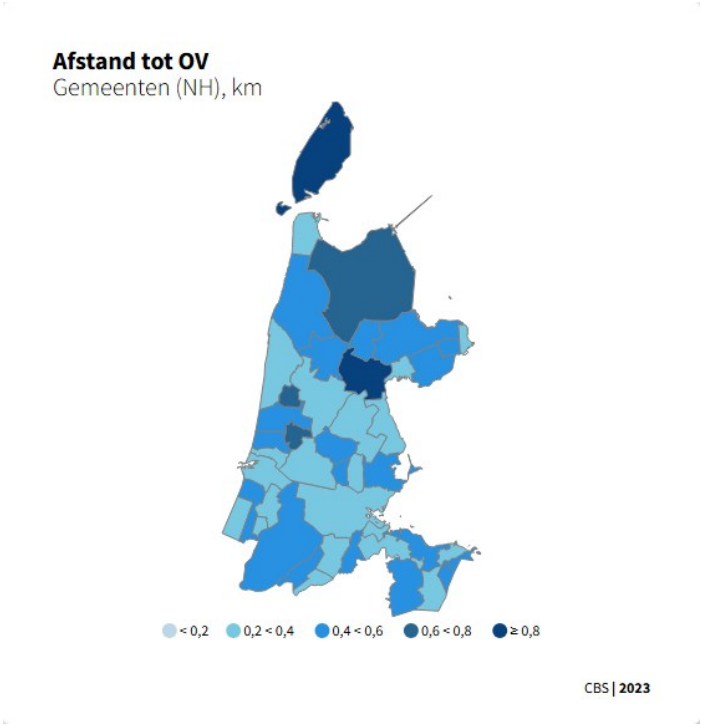
De gemiddelde afstand tot het OV is gedefinieerd als de afstand tot trein, tram, bus, metro of veerboot via het fietsnetwerk (provincie Noord-Holland, z.d.m.). Landelijk bedraagt deze gemiddelde afstand 0,4 kilometer (provincie Noord-Holland, z.d.m.). Hierbij is gekeken naar de meest actuele data van 1 januari 2023. De provincie Noord-Holland scoort hier iets beter op, met een provinciaal gemiddelde van 0,3 kilometer.

Een kanttekening hierbij is dat er door de provincie grote verschillen zitten in deze afstand. Rondom de grotere steden en gemeentes (Amsterdam, Alkmaar, Hoorn, Haarlem, Purmerend) is te zien dat de gemiddelde afstand tot openbaar vervoer 0,3 en voor Diemen zelfs 0,2 kilometer bedraagt.

Voor de gemeentes in de Kop van Noord-Holland is dit beeld anders. Gemeenten als Hollands Kroon en Koggenland hebben een gemiddelde afstand van respectievelijk 0,6 en 0,9 kilometer. Ook de omliggende gemeentes zitten met 0,4 of 0,5 kilometer op of net boven het landelijk gemiddelde. De data laat zien dat het openbaar vervoer op Texel een aandachtspunt is. Met een gemiddelde afstand tot een OV-halte van 2,3 kilometer scoort deze gemeente ver onder het provinciaal gemiddelde. Deze beoordeling ligt echter genuanceerder. Op Texel rijdt de Texelhopper, een busdienst met reserveringssysteem en ongeveer 200 virtuele haltes. Deze service is niet meegenomen in de data, maar heeft een hoge dekkingsgraad op het eiland. De afstand tot OV-haltes is daarmee in de praktijk lager op Texel (Texelhopper, z.d.).

Afbeelding 3.66 visualiseert op gemeenteniveau de afstand tot OV-haltes.

Afbeelding 3.66 Afstand tot OV op gemeenteniveau (Provincie Noord-Holland, z.d.m.)



Bereikbaarheid langzaam verkeer

In 2023 werd in de provincie Noord-Holland 69 % van alle ritten tot 7,5 kilometer te voet of te fiets afgelegd. Covid-19 buiten beschouwing gelaten neemt dit aandeel langzaam toe (2018 en 2019 maakte slechts 66 % gebruik van langzaam verkeer). In vergelijking met het landelijk gemiddelde scoort de provincie Noord- Holland bovengemiddeld (Nederlands gemiddelde: 64 %) (provincie Noord-Holland, z.d.n.). Dit geldt voor 2023, maar ook in de voorafgaande jaren scoort provincie Noord-Holland consequent beter dan het landelijk gemiddelde.

De 69 % bewegingen met langzaam verkeer is onderverdeeld in 38 % van de ritten met de fiets en 30 % van de ritten te voet (afrondingsverschillen verklaren dat dit niet exact optelt). Het fietsklimaat, wat wil zeggen de totaalscore van de ervaring van fietsers, inrichting fietsnetwerk, omrijdfactor, voorrangssituaties, wordt net als het landelijk gemiddelde beoordeeld met een score 3 uit 5 (provincie Noord-Holland, z.d.n.).

Gemiddeld gezien wordt er in de provincie Noord-Holland meer gebruik gemaakt van actieve mobiliteit en scoort daarmee overwegend goed voor de huidige situatie.

Beoordeling

Ondanks dat enkele gemeenten in het noorden van de provincie minder goed bereikbaar zijn, is de bereikbaarheid van het OV over de gehele provincie overwegend goed. Daarbij is het van belang te benadrukken dat deze kwaliteit niet gelijkmatig verdeeld is. Ook wordt de bereikbaarheid op Texel onderschat door de aanwezigheid van een buurthopper, welke niet in de data is opgenomen.

Voor het aspect bereikbaarheid langzaam verkeer is de conclusie dat de inwoners van Noord-Holland op kortere afstand bovengemiddeld vaak fietsen en lopen. Het fietsklimaat in de provincie scoort gemiddeld. Beide aspecten meegenomen is de bereikbaarheid OV en langzaam verkeer in de provincie Noord-Holland beoordeeld als ‘overwegend goed’.

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

De bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer wordt beoordeeld aan de hand van reistijdverhoudingen. Om dit aspect te beoordelen wordt de brede basismonitor van Noord-Holland geraadpleegd (provincie Noord- Holland, z.d.p.).

Aan de hand van reistijdverhoudingen op de provinciale wegen in de provincie wordt dit aspect beoordeeld. Het provinciale wegennet in de provincie Noord-Holland is weergegeven in afbeelding 3.67. De grijs gearceerde lijnen geven het rijkswegennet weer, welke voor deze analyse buiten beschouwing zijn gelaten. Elke provinciale weg is met een andere kleur weergegeven in de afbeelding.

Afbeelding 3.67 Provinciale wegen in provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2024e)



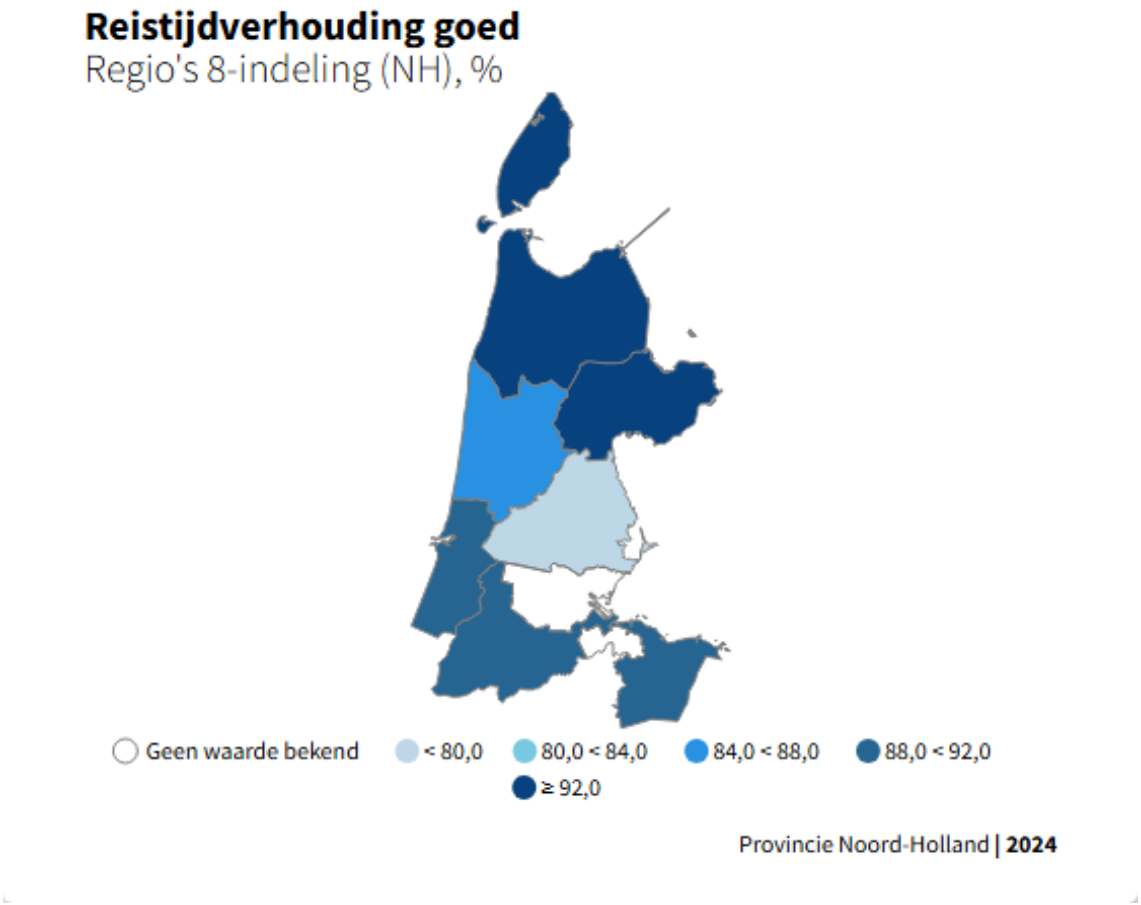
Wegen worden als ‘goed’ beoordeeld wanneer de reistijd in de spits minder dan 1,5 keer zo lang is als buiten de spits. Een verhouding tussen 1,5 en 2 geldt als ‘matig’, en boven de 2 als ‘slecht’. De laatste jaren laten een negatieve trend zien in de bereikbaarheid. In 2024 werd 90,6 % van de provinciale wegen beoordeeld als goed, 7,5 % als matig en 1,9 % als slecht.

In 2023 was het percentage wegen met de beoordeling slecht namelijk 0,4 % en in 2022 zelfs 0,2 %. Ook het percentage wegen met score matig nam toe (2023: 6,2 %, 2022: 3,8 %). De verwachting is dat in de praktijk de bereikbaarheid nog lager ligt, omdat de gemeente Amsterdam niet is meegenomen in deze data, maar wel behoort tot hoog-stedelijk gebied met veel vertragingen in de spits. Dit is een belangrijke kanttekening bij de interpretatie van de cijfers en de beoordeling van het aspect bereikbaarheid van de provincie. De stroomwegen in Amsterdam en de ring Amsterdam kennen een drukke spits. Ook voor andere stedelijke gebieden als Haarlem en Alkmaar is een matige bereikbaarheid in en rond de stad te verwachten. Door deze nuance mee te nemen wordt geconcludeerd dat op basis van alleen de provinciale wegen, de verkeersdrukte in de hele gehele provincie wordt onderschat.

Tussen de regio’s zijn de verschillen ook zichtbaar. In het noordelijk deel van de provincie (Kop van Noord Holland en Westfriesland) is de bereikbaarheid met de auto aanzienlijk beter dan in de meer stedelijke gebieden.

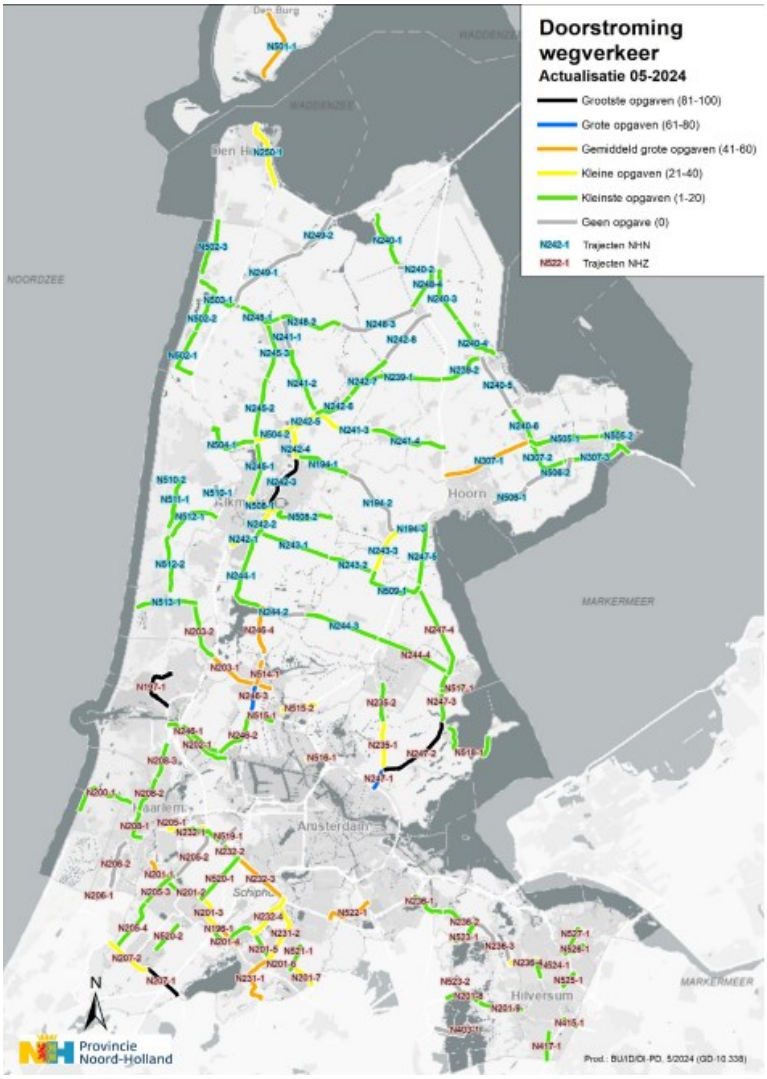
Hier is te zien dat bijna alle tot alle wegvakken (98,9 % voor de Kop van Noord-Holland en 100 % voor Westfriesland) een score ‘goed’ krijgen voor doorstroming (provincie Noord-Holland, z.d.p). In Alkmaar en de Zaanstreek, Twee stedelijke gebieden, ligt de bereikbaarheidsscore lager (86,1 % en 77,6 % provinciale wegen scoren ‘goed’ volgens de cijfers van 2024). Deze bevinding is weergegeven in afbeelding 3.68.

Afbeelding 3.68 Aandeel provinciale wegvakken met een goede reistijdverhouding (Provincie Noord-Holland, z.d.p)



Ingezoomd op wegniveau zijn dezelfde patronen te zien, zoals te zien in de beoordeling van de doorstroming wegverkeer uit het iNHi in afbeelding 3.69. Wegen rondom de steden (N247 vanuit Amsterdam Noord, N242 bij Alkmaar, N203 bij Krommenie-Assendelft) hebben een slechtere doorstroming dan de wegen in de noordelijke regio’s. Ook laat de investeringsstrategie voor Noord-Hollandse infrastructuur zien dat 5 van de 12 wegen met de grootste vertragingsfactor in Zaanstreek-Waterland liggen. Dit komt overeen met het lage percentage goede reistijdverhouding in deze regio (provincie Noord-Holland, 2024e, provincie Noord-Holland, z.d.p).

Afbeelding 3.69 Doorstroming wegverkeer, aandachtspunten (provincie Noord-Holland 2024e)



Beoordeling

Het merendeel van de provinciale wegen is goed bereikbaar met reistijdverhoudingen onder de 1,5. Door de mindere bereikbaarheidsscore voor Alkmaar en Zaanstreek en de nuance dat stedelijke kernen en ring Amsterdam veel vertraging kennen, wordt de bereikbaarheid van de provincie als redelijk worden beschouwd. Dit beeld past bij een beoordeling 'redelijk', waarbij in de provincie, met name rondom de steden, een aantal knelpunten optreden.

Verkeersveiligheid

Voor verkeersveiligheid worden normaliter 3 type ongevallen onderscheden: dodelijke afloop, ongeval met letsel of louter materiele schade. Voor deze beoordeling worden alleen de eerste 2 categorieën beschouwd.

De provincie Noord-Holland heeft een dashboard opgesteld waarbij zowel het aantal dodelijke als het aantal ongevallen met letsel op alle wegen in de provincie worden gepresenteerd (provincie Noord-Holland, z.d.q). Om de vergelijking te maken met het landelijk gemiddelde zijn deze cijfers omgerekend naar dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners, wat is weergegeven in tabel 3.26. De data voor het aantal inwoners is afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2025a). Het aantal dodelijke slachtoffers en slachtoffers met letsel bedroeg voor de provincie 5.100 slachtoffers. Het Bestand Geregistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) wijst uit dat dit ten gevolge is van 4.600 ongevallen. Per 100.000 inwoners komt dit uit op 155 ongevallen met ten minste letsel. Het landelijk gemiddelde ligt met 141 ongevallen met ten minste letsel per 100.000 inwoners lager dan de waarde voor de provincie Noord-Holland.

Tabel 3.26 Aantal dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners provincie Noord-Holland en Nederland

	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland	Provincie Noord-Holland	Nederland	Nederland	Nederland
Jaar	Dodelijke slachtoffers	Aantal inwoners	Dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners	Dodelijke slachtoffers	Aantal inwoners	Dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners
2021	88	2.888.486	3,05	582	17.475.415	3,33
2022	92	2.909.827	3,16	745	17.590.672	4,24
2023	87	2.952.622	2,95	684	17.811.291	3,84
2024	80	2.976.487	2,69	675	17.942.942	3,76

De tabel laat zien dat het aantal dodelijke verkeersslachtoffers in de provincie Noord-Holland onder het landelijk gemiddelde ligt. Noemenswaardig is dat vooral fietsers slachtoffer zijn van verkeersongevallen. In 2024 was voor bijna de helft van de slachtoffers (44 %) de modaliteit een fiets of e-bike. Sinds 2019 is het aantal slachtoffers op de fiets ook fors gestegen van 1.600 naar 2.267 individuen. De fietsveiligheid gaat daarmee achteruit. Kijkend naar het aantal dodelijke slachtoffers scoort de provincie Noord-Holland bovengemiddeld, maar het totaal aantal ongevallen met ten minste letsel is per 100.000 inwoners hoger ten opzichte van het landelijk gemiddelde. Ondanks dat het aantal verkeersslachtoffers onder het landelijk gemiddelde ligt, wijken de jaarcijfers steeds verder af van de landelijke ambitie om het aantal verkeersslachtoffers te halveren in 2030 en te reduceren naar 0 in het jaar 2050 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018).

Beoordeling

Het toenemend aantal slachtoffers tegen een ambitie voor 0 verkeersslachtoffers in 2050 wijst uit dat er op het gebied van verkeersveiligheid nog knel- en verbeterpunten zijn. Het aspect verkeersveiligheid scoort daarmee 'redelijk'.

3.1.10 Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 3.27 Beoordeling huidige situatie voor het thema ruimtelijke kwaliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk
ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk

Cultuurhistorie

Cultuurhistorie is overal in de provincie Noord-Holland aanwezig: in dorpen, steden en het landelijk gebied. Het zegt iets over de ontstaansgeschiedenis van de provincie Noord-Holland en weerspiegelt de identiteit van de provincie. Veel erfgoed is nationaal of regionaal beschermd. Het beoordelingsaspect cultuurhistorie wordt beoordeeld aan de hand van de indicatoren beschermde en erkende gebieden en objecten. Beschermd landschap, provinciaal- en rijksbeschermde stads- en dorpsgezichten, provinciale en rijksmonumenten, en UNESCO Werelderfgoed. De bronnen voor dit beoordelingsaspect zijn de kaartenatlas van de provincie Noord-Holland en de erfgoedmonitor van de RCE.

Deze bronnen zijn aangereikt door de provincie Noord-Holland en indien relevant aangevuld met een andere bron om tot een beschrijving van de huidige situatie te kunnen komen.

De erfgoedmonitor van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed brengt het rijksbeschermde gebouwde erfgoed in beeld. De monitor toont onder andere de hoeveelheid beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten. Ook brengt de erfgoedmonitor het UNESCO Werelderfgoed in kaart. De kaartenatlas van de provincie Noord-Holland brengt de provinciale monumenten in kaart.

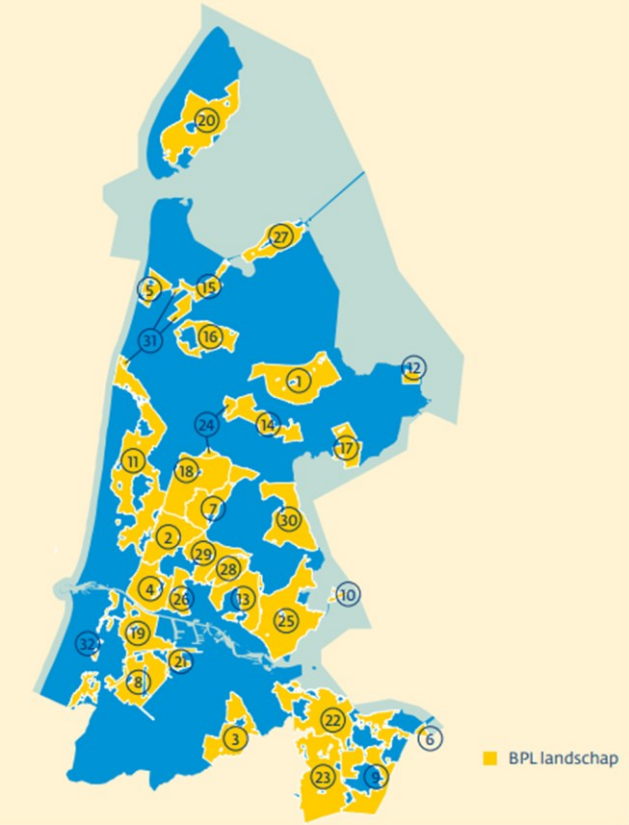
Beschermd landschap

Het Beschermd landschap (voorheen 'Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)') is een beschermingsregime binnen de Omgevingsverordening NH2022 en is bedoeld om de meest waardevolle landschappen in Noord-Holland te beschermen. De provincie Noord-Holland heeft 32 gebieden aangewezen als 'Beschermd landschap', deze zijn weergegeven in afbeelding 3.70. Per landschap is aangegeven welke ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische of aardkundige waarden aanwezig zijn. Dit worden de 'kernkwaliteiten' van het landschap genoemd. De kernkwaliteiten van het Beschermd landschap zijn beschreven in Bijlage 7 'Kernkwaliteiten Beschermd landschap provincie Noord-Holland' in Omgevingsverordening NH2022.

In artikel 6.59 van de Omgevingsverordening NH2022 is de bescherming van het Beschermd landschap vastgelegd. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn binnen het Beschermd landschap toegestaan, mits deze de kernkwaliteiten niet aantasten. In artikel 6.59 lid 3 zijn hierop enkele uitzonderingen opgenomen: bepaalde ontwikkelingen zijn toegestaan, ook wanneer deze kunnen leiden tot aantasting van de kernkwaliteiten. Daarnaast bepaalt artikel 6.59 lid 4 dat ontwikkelingen die mogelijk leiden tot aantasting van de kernkwaliteiten kunnen worden toegestaan indien:

- er sprake is van groot openbaar belang;
- er geen reële alternatieven zijn; en
- de aantasting zoveel mogelijk wordt beperkt en de overblijvende aantasting wordt gecompenseerd.

Afbeelding 3.70 Beschermd Landschap (voorheen BPL) provincie Noord-Holland

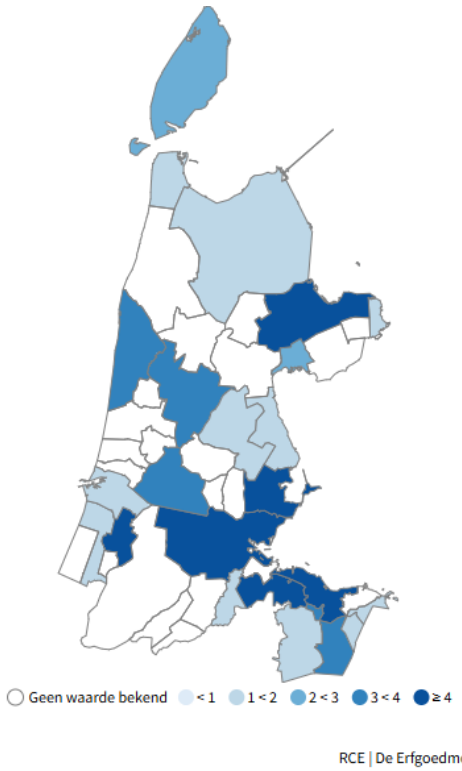


Provincie Noord-Holland kent redelijk wat gebieden die beschermd zijn vanwege hun ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische of aardkundige waarden. De kwaliteit van deze gebieden staat echter onder druk door met name nieuwe stedelijke ontwikkelingen en energie infrastructuur.

Beschermde stads- en dorpsgezichten

De provincie Noord-Holland telt 51 rijks beschermde stads- en dorpsgezichten en 1 provinciaal beschermd dorpsgezicht (zie afbeelding 3.71). Deze beschermde stads- en dorpsgezichten zijn sinds hun bescherming veelal verandert door noodzakelijke ontwikkelingen. Daarmee is de staat redelijk, verspreid zijn er enkele knelpunten.

Afbeelding 3.71 Aantal stads- en dorpsgezichten per gemeente provincie Noord-Holland. (Erfgoedmonitor RCE)



Provinciale monumenten en Rijksmonumenten

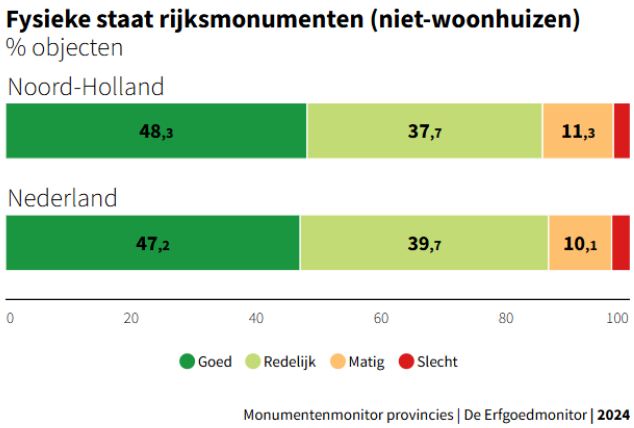
De provincie Noord-Holland telt 13.983 rijksmonumenten en 519 provinciale monumenten. De erfgoedmonitor stelt dat over het algemeen de fysieke staat van de rijksmonumenten (niet woonhuizen) in de provincie Noord-Holland met een marge van 1 tot 2 % positieve zin afwijkt ten opzichte van het percentage van de fysieke staat van rijksmonumenten in Nederland. In afbeelding 3.72 en afbeelding 3.73 is te zien dat de fysieke staat van rijksmonumenten (niet woonhuizen) in Nederland grotendeels goed is in de afgelopen 4 jaar.

De erfgoedmonitor stelt dat over het algemeen de fysieke staat van de rijksmonumenten (zijnde woonhuizen) in de provincie Noord-Holland met een marge van 1 tot 7 % in positieve zin afwijkt ten opzichte van het percentage in Nederland.

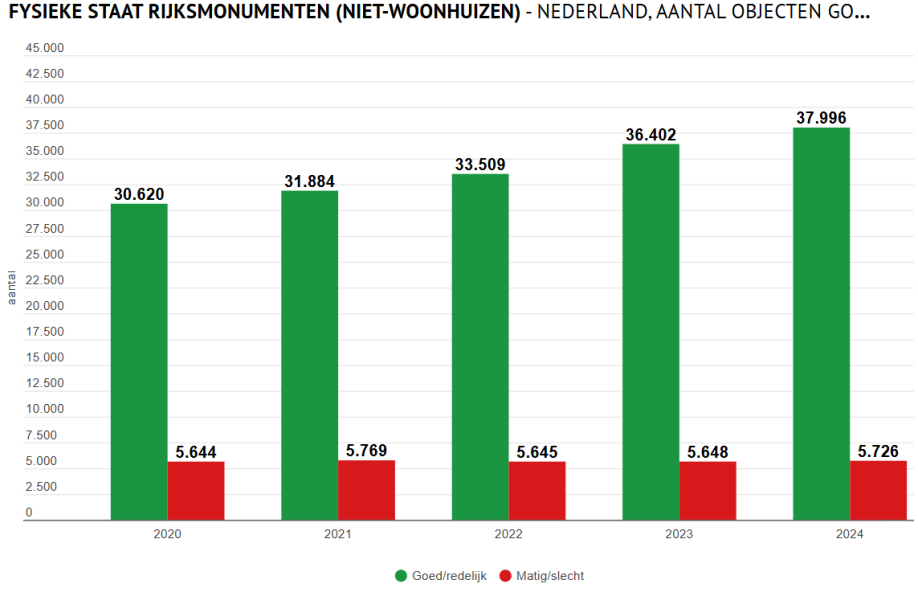
In afbeelding 3.74 en afbeelding 3.75 is te zien dat in 48 % van de gevallen de fysieke staat van rijksmonumentale woonhuizen in goede staat is in Nederland, ten opzichte van 56 % in de provincie Noord- Holland. 40 % procent van de rijksmonumentale woonhuizen is in redelijk goede staat in Nederland, ten opzichte van 33 % in de provincie Noord-Holland.

De staat van de provinciale monumenten is bij de erfgoedmonitor onbekend. Over het algemeen is de status van de rijksmonumenten overwegend goed. Lokaal zijn er wat knelpunten vanwege de geconstateerde percentages afwijking ten opzichte van het nationale beeld. De status van provinciale monumenten kan op basis van de beschikbare bronnen niet goed inzichtelijk gemaakt worden.

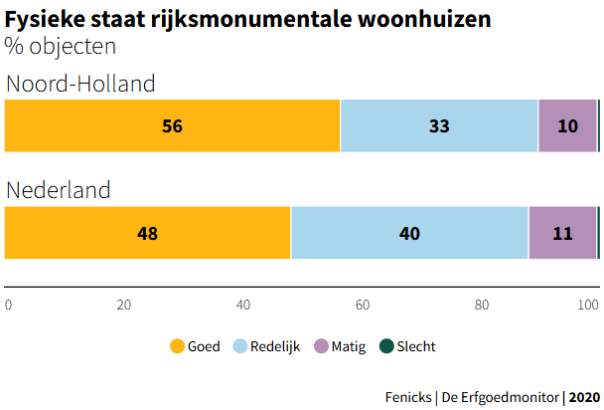
Afbeelding 3.72 Fysieke staat rijksmonumenten (niet woonhuizen) Noord Holland ten opzichte van Nederland (Erfgoedmonitor RCE)



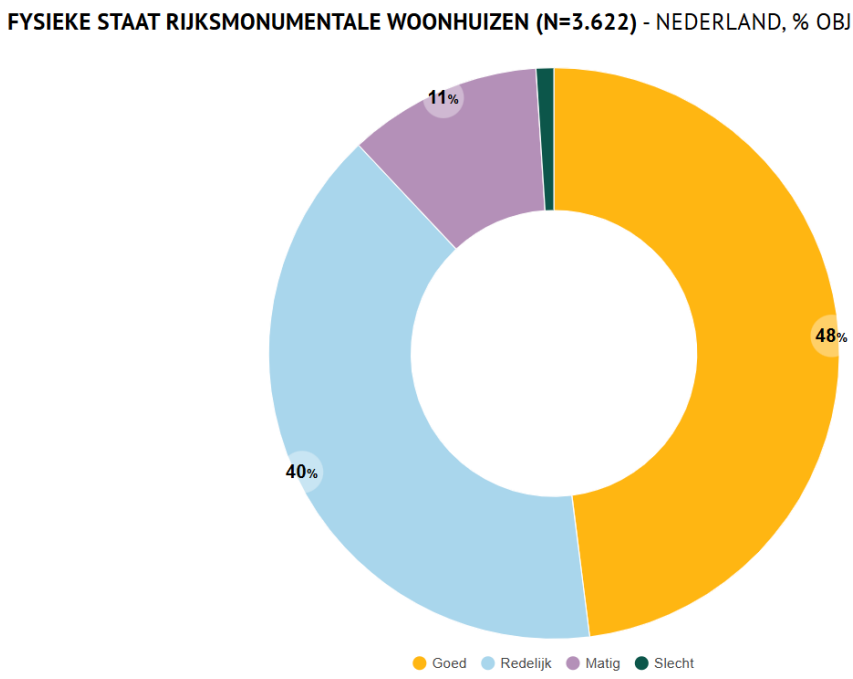
Afbeelding 3.73 Fysieke staat rijksmonumenten (niet woonhuizen) Nederland 2020-2024 (Erfgoedmonitor RCE)



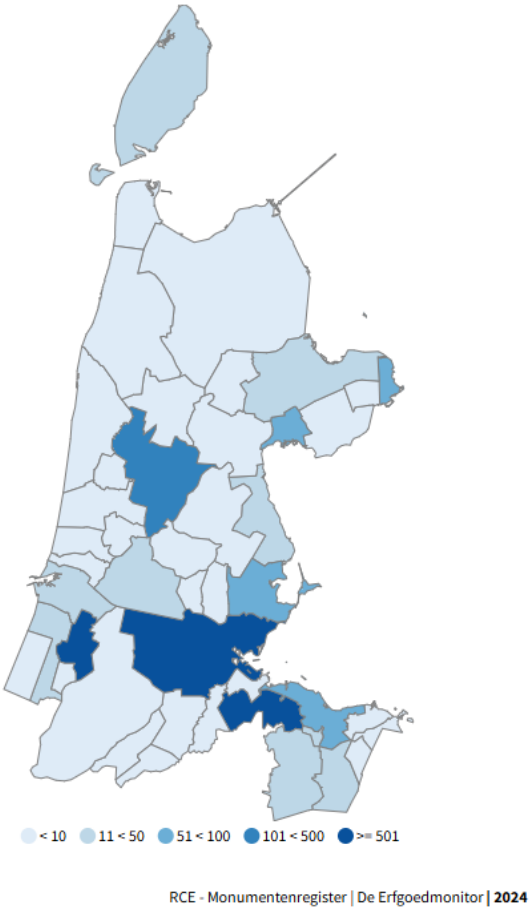
Afbeelding 3.74 Fysieke staat rijksmonumenten (zijnde woonhuizen). Erfgoedmonitor RCE



Afbeelding 3.75 Fysieke staat rijksmonumenten (zijnde woonhuizen) Nederland 2020 (Erfgoedmonitor RCE)



Afbeelding 3.76 Aantal rijksmonumenten per gemeente provincie Noord-Holland



Afbeelding 3.77 Provinciale monumenten (aangegeven in het paars) (Kaartenatlas Noord-Holland)

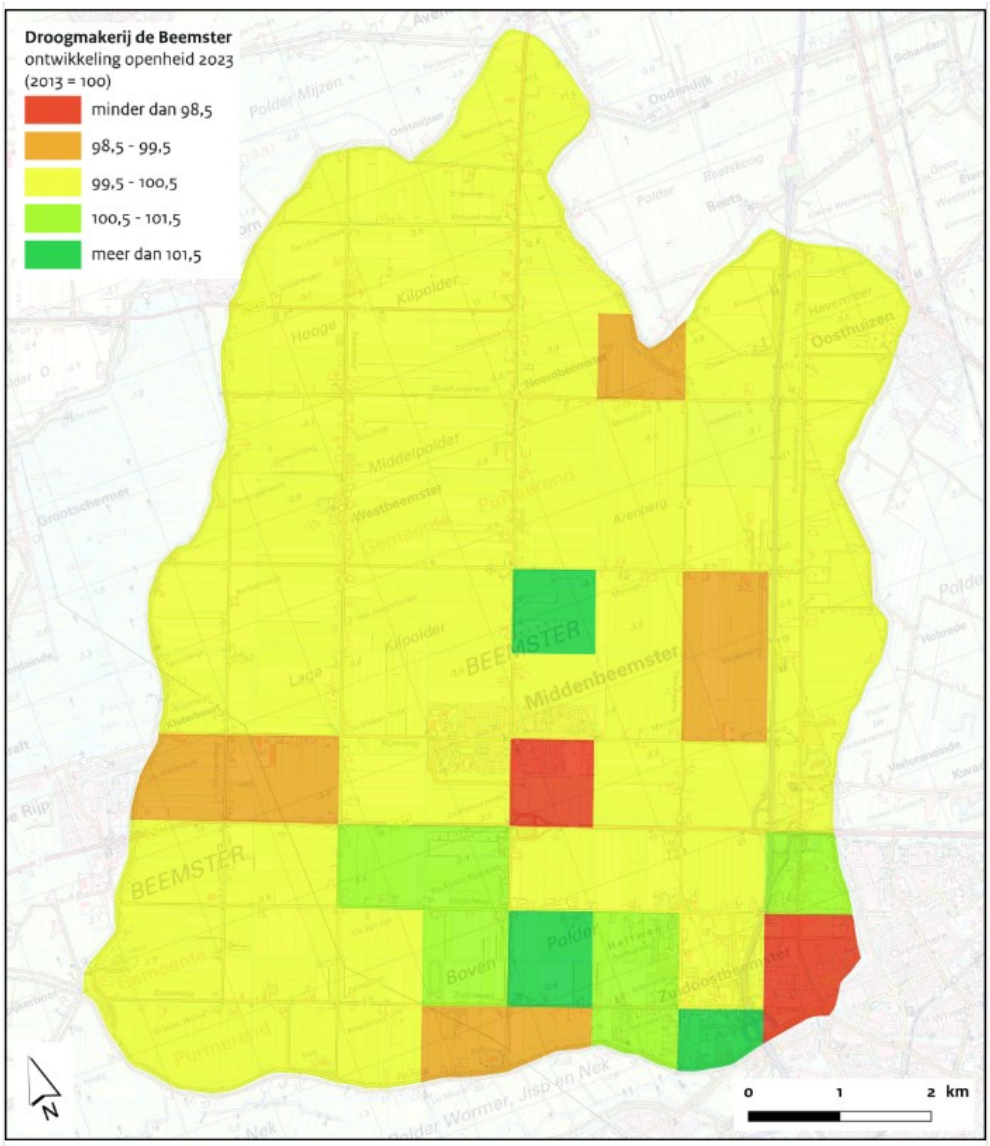


UNESCO Werelderfgoed

De provincie Noord-Holland telt 4 UNESCO Werelderfgoed sites, te weten de Grachtengordel Amsterdam, Droogmakerij de Beemster, de Hollandse Waterlinies en de Waddenzee. De erfgoedmonitor geeft de mate van openheid weer voor Droogmakerij de Beemster en de Stelling van Amsterdam (het Noord-Hollandse gedeelte van de Hollandse Waterlinies). Van de Grachtengordel Amsterdam en de Waddenzee zijn dergelijke kaarten niet beschikbaar.

De erfgoedmonitor geeft inzicht in de ontwikkeling van de mate van openheid (één van de kernkwaliteiten van werelderfgoed de Beemster) van Droogmakerij de Beemster tussen 2013 en 2023 (zie afbeelding 3.78). Het Werelderfgoed bestaat uit 80 grids. De erfgoedmonitor is opgezet in 2013. De mate van openheid die aanwezig was in 2013 geldt als uitgangspunt (waaraan de startwaarde 100 % is toegekend) voor daaropvolgende jaren. Ten opzichte van 2013 is op 6 grids de openheid enigszins verbeterd (0,5 % tot 1,5 %). Op 3 grids is er sprake van meer dan 1,5 % verbetering van openheid ten opzichte van 2013. Op 60 grids is er sprake van een marge van 0,5 % verslechtering van openheid tot 0,5 % verbetering van openheid. Op 8 grids is er sprake van achteruitgang van openheid variërend van 0,5 % tot 1,5 %, en op 3 grids is er sprake van een achteruitgang van openheid van meer dan 1,5 % ten opzichte van 2013. Met deze informatie kan gesteld worden dat er in zekere mate sprake is van een tendens waarbij de mate van openheid van Droogmakerij de Beemster enigszins afneemt.

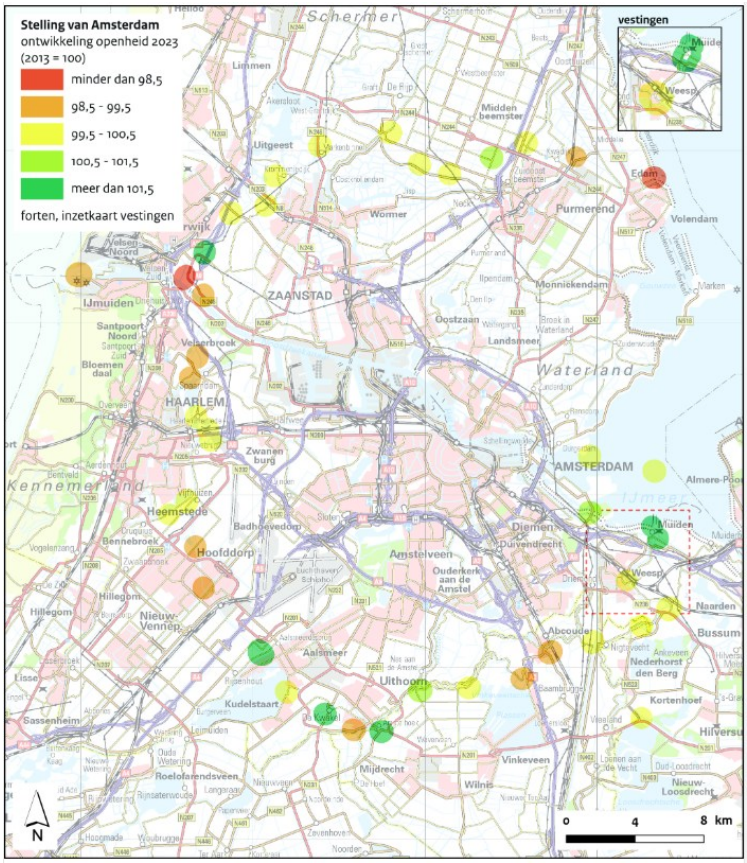
Afbeelding 3.78 Mate van openheid Droogmakerij de Beemster 2023 ten opzichte van 2013 (Erfgoedmonitor RCE)



De erfgoedmonitor geeft inzicht in de ontwikkeling van de mate van openheid (één van de kernkwaliteiten van werelderfgoed Hollandse Waterlinies) van de Stelling van Amsterdam tussen 2013 en 2023 (zie afbeelding 3.79). Aan 2013 is een startwaarde van 100 % toegekend. Ten opzichte van 2013 is op 9 locaties de openheid enigszins verbeterd (meer dan 0,5 %). Op 21 locaties is er sprake van een marge van 0,5 % verslechtering van openheid tot 0,5 % verbetering van openheid. Op de overige 12 locaties is sprake van achteruitgang van openheid van meer dan 0,5 %. Met deze informatie kan gesteld worden dat er in zekere mate sprake is van een tendens waarbij de mate van openheid van de Stelling van Amsterdam enigszins afneemt.

Vanwege de ruimteclaims door onder andere de energietransitie op gebieden die binnen de begrenzing of bufferzone van UNESCO Werelderfgoed vallen bestaat er druk op het Werelderfgoed. Op basis van deze (groeiende) druk is er sprake van knelpunten op een aantal locaties in de provincie met enige impact.

Afbeelding 3.79 Mate van openheid Stelling van Amsterdam 2023 ten opzichte van 2013 (Erfgoedmonitor RCE)



Beoordeling

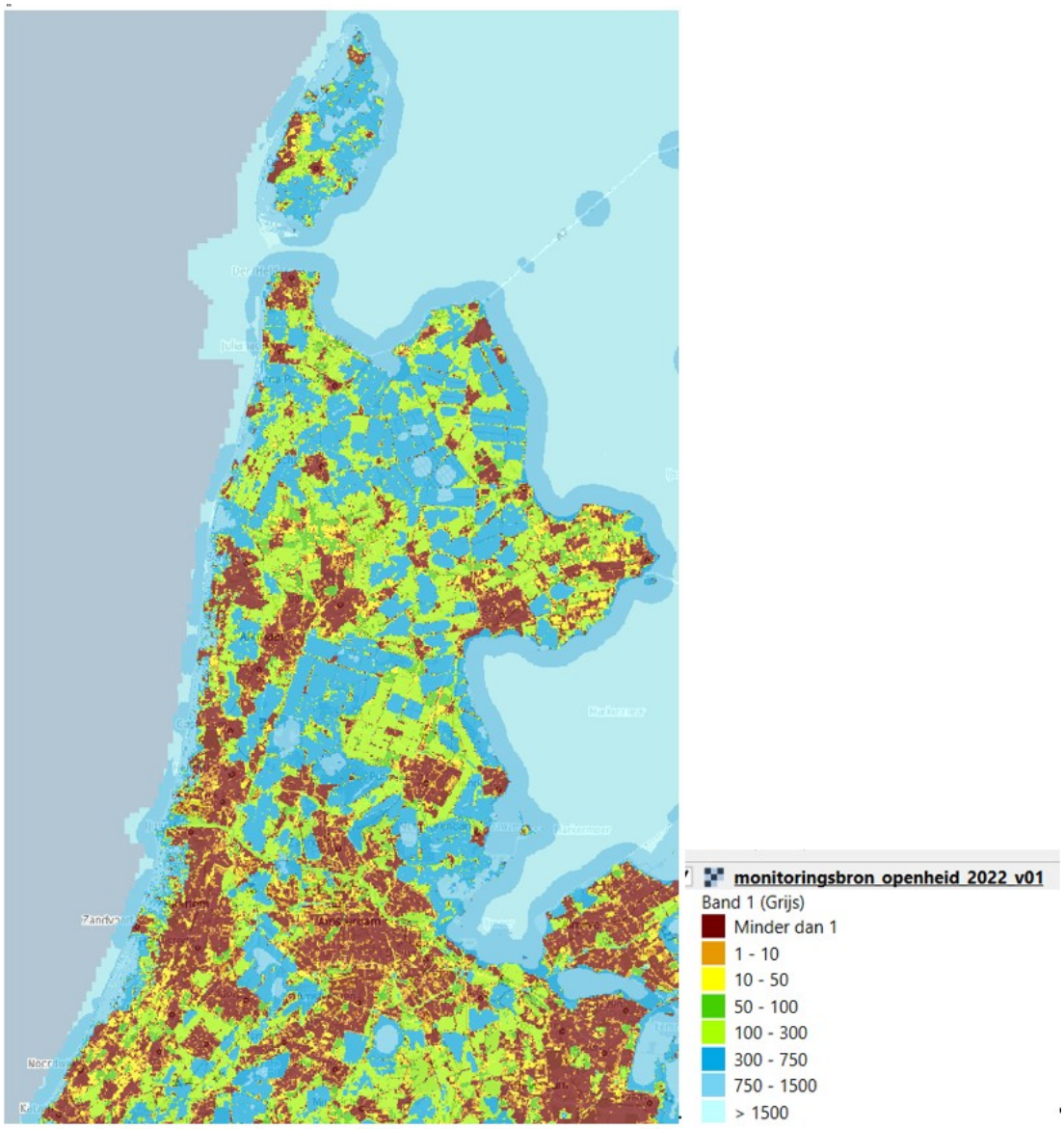
De beoordeling van de huidige staat van het aspect cultuurhistorie is 'redelijk'. De status van de beschermde stads- en dorpsgezichten is redelijk, verspreid zijn er enkele knelpunten omdat deze gezichten mee veranderen met de tijd. De status van rijksmonumenten en provinciale monumenten is overwegend goed, lokaal zijn er wat knelpunten vanwege het geconstateerde percentage afwijking ten opzichte van het nationale beeld. Vanwege de groeiende druk van ruimteclaims op Beschermd landschap en op UNESCO Werelderfgoed is er sprake van redelijk wat knelpunten die op een aantal locaties in de provincie optreden en enige impact hebben, daarmee is de huidige staat redelijk. De beoordelingscriteria Beschermd Landschap en UNESCO Werelderfgoed staan meer onder druk dan de andere criteria, omdat deze meer geraakt worden door de grote ruimtelijk opgaven. Daarom wegen deze criteria zwaarder binnen het aspect cultuurhistorie.

Landschap

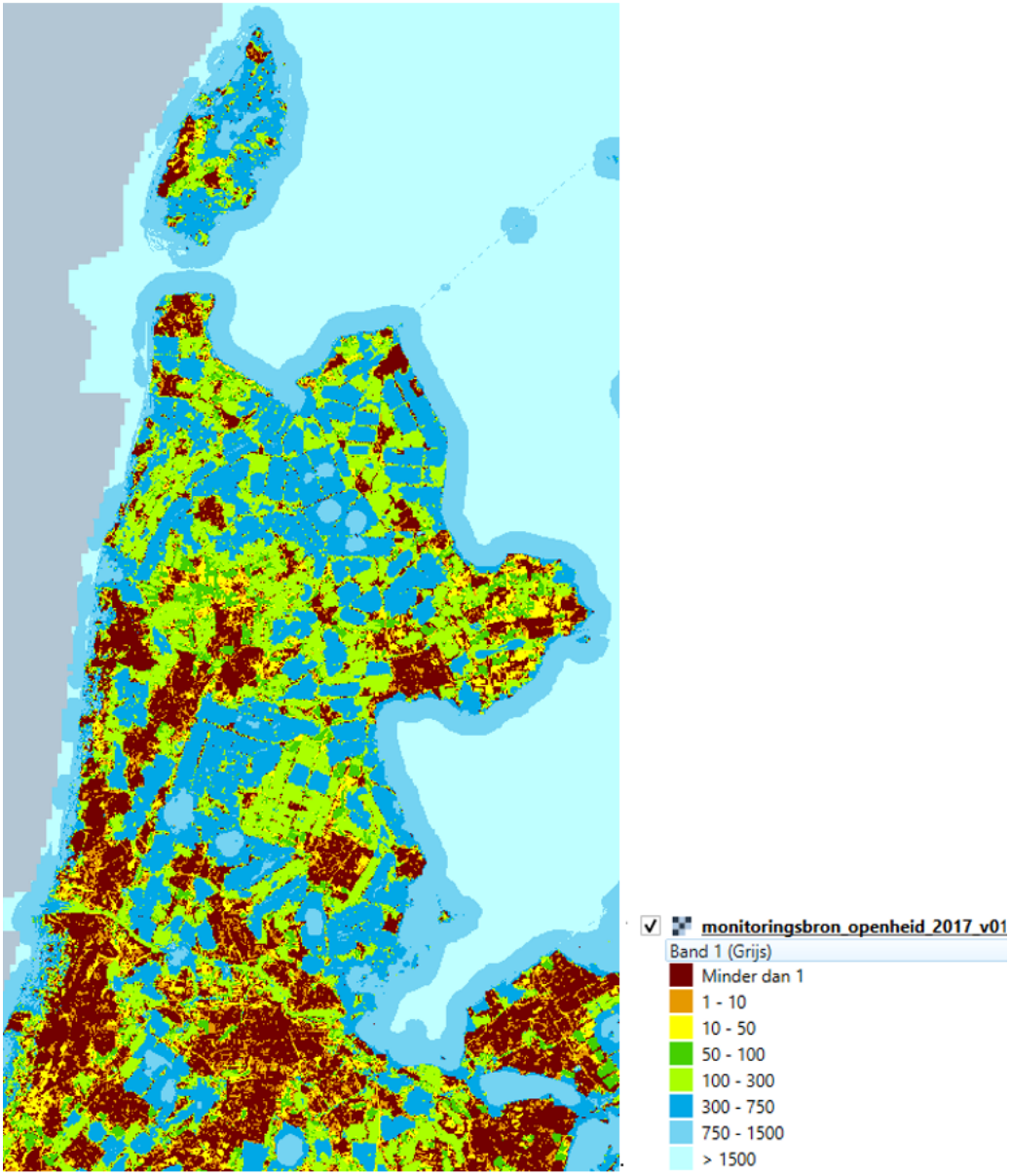
Landschap is het waarneembare deel van de aarde, dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren bodem, reliëf, water, klimaat, flora en fauna, alsmede het menselijk handelen. Het aspect landschap wordt beoordeeld aan de hand van de indicator landschappelijke waarden: gebruikswaarden en belevingswaarden. De indicatoren zijn door de provincie Noord-Holland aangeleverd, evenals de bronnen. De bronnen voor het aspect landschap zijn de kaartenatlas Noord-Holland, Leidraad Landschap en cultuurhistorie 2018 en beschrijvingen van de Beschermde landschappen.

De Monitor Landschap 2023 geeft de mate van openheid weer van de provincie Noord-Holland. De kaart geeft weer hoeveel hectare je kunt overzien vanuit een bepaalde plek. Deze kaart geeft daarmee een goede weergave van de aanwezige belevingswaarden in de provincie Noord-Holland in 2022 (zie afbeelding 3.80 en afbeelding 3.81). Wanneer de kaartlagen uit 2017 en 2022 met elkaar worden vergeleken valt het direct op dat er in 2022 ten opzichte van 2017 sprake is van afname van het aantal hectaren dat te overzien is, hiermee zijn er redelijk wat knelpunten.

Afbeelding 3.80 Openheidsweergave aantal hectaren 2022 (Monitor landschap 2023)



Afbeelding 3.81 Openheidsweergave aantal hectaren 2017 (Monitor landschap 2023)



Beoordeling

Het aspect landschap wordt als 'matig' beoordeeld. Er is sprake van afname van de belevingswaarden aan de hand van de monitor landschap. Er zijn redelijk wat knelpunten op redelijk veel locaties met redelijk veel impact.

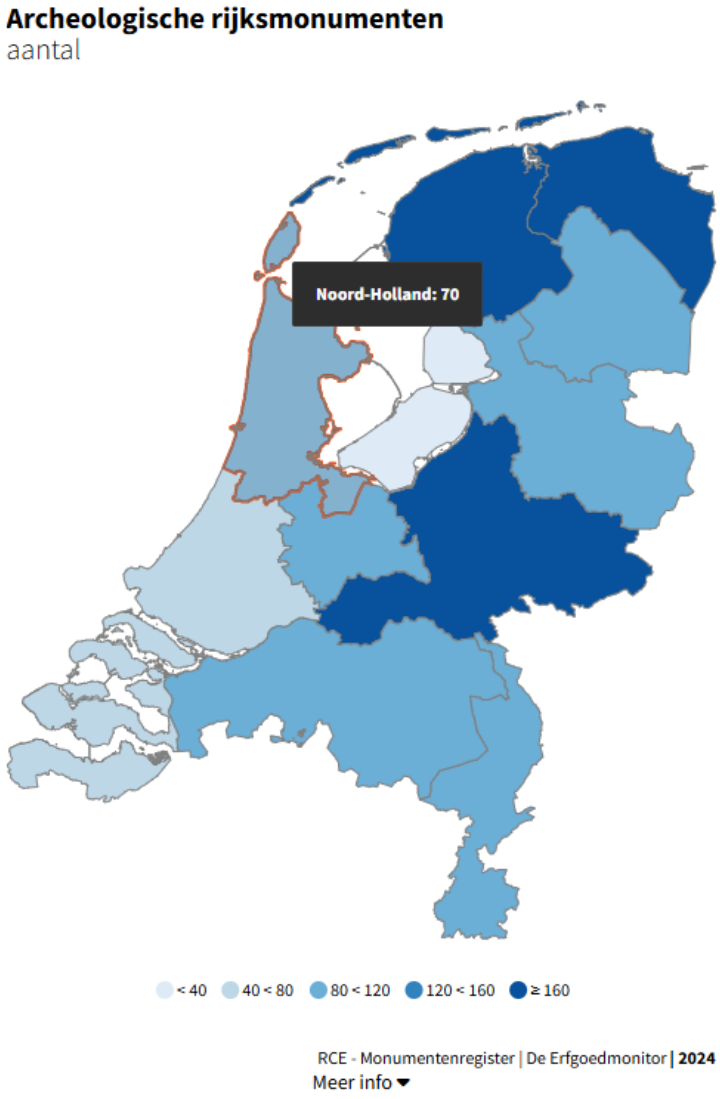
Archeologie

Het aspect archeologie wordt beoordeeld aan de hand van de indicatoren archeologische monumenten en archeologische (verwachtings-)waarden zoals opgenomen in gemeentelijke omgevingsbeleidskaarten. De bronnen voor het aspect archeologie zijn de Kaartenatlas Noord- Holland en de beschrijving archeologisch belang. Deze bronnen zijn aangereikt door de provincie Noord-Holland en indien relevant aangevuld om tot een beschrijving van de huidige situatie te kunnen komen. De erfgoedmonitor brengt onder andere de hoeveelheid (archeologische) rijks- en provinciale monumenten en archeologische waardevolle terreinen met hun functies en spreiding over de provincie Noord-Holland in beeld. Ook is de staat van onderhoud van (archeologische) monumenten in de provincie Noord-Holland gemonitord.

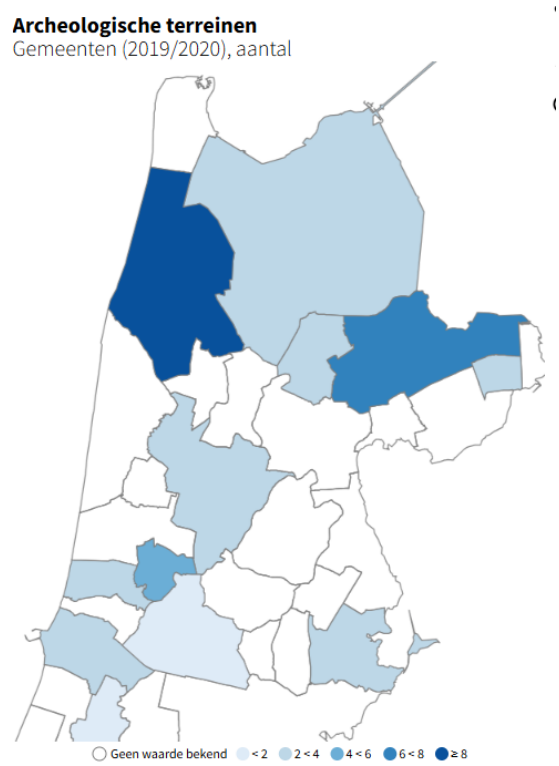
De provincie Noord Holland telt 70 archeologische rijksmonumenten (zie afbeelding 3.82) en 7 provinciale archeologische monumenten. Deze rijksmonumenten en provinciale monumenten zijn van regionaal en nationaal belang en worden door de desbetreffende gemeente en/of het rijk beschermd. De meeste archeologische monumenten in de provincie Noord-Holland betreffen nederzettingen. Ook telt de provincie Noord-Holland 10 archeologische gebieden met een bovengemeentelijk belang (zie afbeelding 3.85) waar de provincie de gemeenten 'informeert en inspireert' inzake archeologische fenomenen en structuren, met als doel die op een zo goed mogelijke wijze in het gemeentelijk omgevingsbeleid te verankeren.

De archeologische monumenten en waardevolle (vindplaatsen) bevinden zich na vele decennia, soms zelfs eeuwen, logischerwijs niet meer in hun originele staat. Voor dit aspect zijn de archeologische monumenten en archeologische waarden slechts beperkt aangetast.

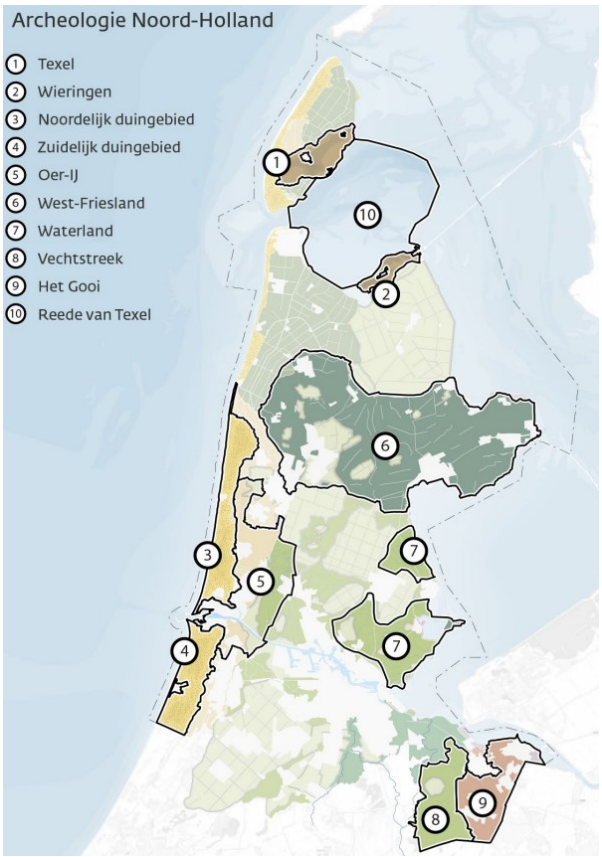
Afbeelding 3.82 Aantal archeologische rijksmonumenten provincie Noord-Holland. Erfgoedmonitor (RCE)



Afbeelding 3.83 Aantal terreinen met archeologische waarden. Erfgoedmonitor (RCE)



Afbeelding 3.84 Archeologische gebieden van belang provincie Noord-Holland (Bijlage: Beschrijving archeologisch belang 10 gebieden | Provincie Noord-Holland)



Beoordeling

De huidige situatie ten aanzien van het criterium archeologische monumenten en archeologische waarden is beoordeeld als 'redelijk'. Verspreid zijn er enkele knelpunten op een aantal locaties met redelijk wat impact.

3.2 Samenvatting huidige staat

In onderstaande tabel is het beoordelingskader weergegeven met daarbij de samenvatting van de beoordeling van de huidige staat.

Tabel 3.28 Beoordelingskader met beoordeling van de huidige staat

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	matig
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	redelijk
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig
ruimtegebruik	economie	omvang economie	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	overwegend goed

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	redelijk
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	redelijk
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur	overwegend goed
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	slecht
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk
netwerken	energietransitie	energieverbruik	slecht
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	slecht
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk

3.3 Gebied specifieke aandachtspunten huidige situatie

Uit de huidige situatie komen een aantal gebied specifieke aandachtspunten naar voren. Hieronder staan de gebieden (regio's, economische hotspots of gemeenten) opgesomd waar knelpunten gelden:

- Amstelland en Meerlanden:
  - stikstofconcentratie hoog;
  - grenswaarden voor geluid worden overschreden;
  - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
  - knelpunten in de beschikbaarheid van oppervlaktewater;
- gemeente Amsterdam:
  - hoge concentraties stikstofdioxide door verkeer;
  - hoge concentraties fijnstof (PM2,5) door verkeer en industrie;
  - hoge geluidsbelasting door industrie (Zamenhofstraat);
  - hoog risico op een angststoornis of depressie;
  - veel eenzaamheid en weinig sociale cohesie;
  - hoge lichtbelasting;
  - hoogste aandeel landoppervlak binnen de risicocontour PNH;
  - risico op wateroverlast door verstedelijking in een kwetsbaar gebied;
  - veel bekende verontreinigingen;
  - 65 % van de gemeente ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
  - een relatief hoog stedelijk hitte eiland effect en weinig groen-blauw oppervlak;
- Waterland:
  - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
  - voldoet niet aan de normen voor waterveiligheid, de overstromingskans ligt tussen 1/30 en 1/300 jaar;
  - 66 % van de regio ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
  - slechte ecologische kwaliteit van oppervlaktewater;
  - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit;

- Gooi en Vechtstreek:
  - hoog risico op wateroverlast door een combinatie van bodemdaling, diepe polders en afname drooglegging en kwel;
  - voldoet niet aan de normen voor waterveiligheid, de overstromingskans ligt tussen 1/30 en 1/300 jaar;
  - veel bekende stortplaatsen;
- Zaanstad:
  - fijnstof (PM10) op kruispunt N8 - N203, fijnstof (PM2,5) op kruispunt N8 - N203. Voor dit kruispunt geldt dat mogelijk sprake is van een modelmatige overschatting. Dit is bekend bij het RIVM;
  - geurhinder door wegverkeer is hoog in Zaanstad;
  - hoog risico op angststoornis of depressie;
  - hoog percentage personen met één of meer lichamelijke aandoeningen;
  - matige bereikbaarheid wegverkeer;
  - veel bekende verontreinigingen;
  - 57 % van de gemeente ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar);
  - slechte ecologische kwaliteit van oppervlaktewater;
- IJmond:
  - geen data over energieverbruik in regio IJmond en gemeente Velsen. Geen data over CO_2-uitstoot of uitstoot van andere broeikasgassen in gemeente Velsen;
  - hoge concentratie PM10 in regio IJmond;
  - hoge concentratie PM2,5 in regio IJmond;
  - grenswaarden voor geluid worden overschreden;
  - hoog percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart in Velsen en Beverwijk;
  - hoog percentage personen dat ernstige geurhinder ervaart door wegverkeer;
  - veel bekende verontreinigingen;
- regio Alkmaar:
  - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit;
- West Friesland:
  - voldoet niet aan de normen voor waterveiligheid, de overstromingskans ligt tussen 1/30 en 1/300 jaar;
  - 66 % van de regio ervaart significante bodemdaling (>2 mm/jaar), met name de gemeente Medemblik;
  - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit;
- Kop van Noord-Holland:
  - bereikbaarheid van OV is matig door relatief lange gemiddelde afstand tot OV haltes afstand tot basisschool het grootst in PNH;
  - onvoldoende afvoer- en bergingscapaciteit;
- Texel:
  - bereikbaarheid van OV is slecht door relatief lange gemiddelde afstand tot OV haltes (2,3 kilometer);
  - geen wateraanvoer mogelijk, dus risico op verdroging;
- Koggenland:
  - De afstand tot een OV halte is gemiddeld 3 keer hoger dan het provinciaal gemiddelde (0,9 kilometer ten opzichte van 0,3 kilometer gemiddeld). De OV bereikbaarheid is hiermee slecht.

4

REFERENTIESITUATIE

De referentiesituatie is de situatie die tot en met 2050 zou ontstaan als gevolg van het voortzetten van het huidige beleid en de autonome ontwikkelingen in provincie Noord-Holland. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook zouden voordoen als de omgevingsvisie niet wordt gerealiseerd.

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:
- generieke autonome ontwikkelingen afkomstig van buitenaf: algemene trends en ontwikkelingen zoals klimaatverandering of vergrijzing die provincie Noord-Holland als het ware overkomen en waarop de provincie niet of nauwelijks invloed heeft (paragraaf 4.1);
- autonoom omgevingsbeleid: voortzetting van het huidige (sectorale) beleid en autonome ontwikkelingen. In de autonome ontwikkeling worden in het OER alleen projecten meegenomen die al concreet zijn, zoals vastgestelde of ontwerp projectbesluiten, omgevingsvisies, omgevingsplannen en omgevingsvergunningen (paragraaf 4.2). Voor de voortzetting van het huidige (sectorale) beleid wordt alleen gekeken naar beleid tot en met 2025. Dit jaartal is gekozen als grens, omdat dit jaartal het startpunt vormt voor de actualisatie van de omgevingsvisie. Documenten die zijn opgesteld in het voortraject van het actualiseren van de omgevingsvisie, zoals de NRD, zijn niet meegenomen. Ook vastgestelde documenten waarop de geactualiseerde omgevingsvisie van toepassing is, zoals de Energievisie, zijn niet meegenomen.

4.1 Generieke autonome ontwikkelingen

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de autonome ontwikkelingen voor provincie Noord-Holland volgens het DESTEP-model. Dit staat voor demografische, economische, sociaal-culturele, technologische, ecologische en politiek-institutionele ontwikkelingen. Tabel 4.1 toont welke autonome ontwikkelingen bij elk van de 6 DESTEP-categorieën worden besproken in dit hoofdstuk. Ecologische ontwikkelingen verwijzen naar veranderingen in het milieu en ecologische systemen zoals de bescherming van de biodiversiteit en klimatologische invloeden. ‘Gezonde leefomgeving’ heeft geen direct effect op ecologische systemen maar houdt hier wel verband mee. Bovendien is deze autonome ontwikkeling het best passend onder de DESTEP-categorie ecologische ontwikkelingen.

Tabel 4.1 Autonome ontwikkelingen per DESTEP-categorie

DESTEP-categorie	Bijbehorende autonome ontwikkelingen
demografische ontwikkelingen	aantal inwoners
demografische ontwikkelingen	leeftijdsopbouw bevolking
demografische ontwikkelingen	aantal huishoudens
demografische ontwikkelingen	huishoudensgrootte
economische ontwikkelingen	sectoren en arbeidsplaatsen
economische ontwikkelingen	innovatie
economische ontwikkelingen	economische hotspots in Noord-Holland

DESTEP-categorie	Bijbehorende autonome ontwikkelingen
sociaal-culturele ontwikkelingen	extramuralisering
sociaal-culturele ontwikkelingen	individualisering
technologische ontwikkelingen	mobiliteitstransitie
technologische ontwikkelingen	energietransitie
technologische ontwikkelingen	digitalisering/artificial intelligence (AI)
ecologische ontwikkelingen	neerslag (als onderdeel van klimaatverandering)
ecologische ontwikkelingen	temperatuur (als onderdeel van klimaatverandering)
ecologische ontwikkelingen	droogte (als onderdeel van klimaatverandering)
ecologische ontwikkelingen	zeespiegelstijging (als onderdeel van klimaatverandering)
ecologische ontwikkelingen	biodiversiteit
ecologische ontwikkelingen	gezonde leefomgeving
politiek-institutionele ontwikkelingen	rol van de overheid
politiek-institutionele ontwikkelingen	participatie

4.1.1 Demografische ontwikkelingen

Aantal inwoners

Tussen 2025 en 2050 groeit de bevolking van de provincie Noord-Holland van 3.016.300 naar 3.517.600 inwoners (CBS, 2023b). Relatief gezien kent de provincie Noord-Holland een grotere groei in het aantal inwoners (16,6 %) dan Nederland als geheel (9,17 %). De groei in het aantal inwoners wordt met name veroorzaakt door een groei in het aantal inwoners in gemeenten in het zuiden van provincie Noord-Holland. Zo groeit het inwonertal van Aalsmeer, Amstelveen, Uithoorn, Blaricum, Diemen, Haarlem, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Zaanstad en Zandvoort (provincie Noord-Holland, 2024f).

Tabel 4.2 Regionale prognose aantal inwoners 2025-2050 (Bron: CBS, 2023b)

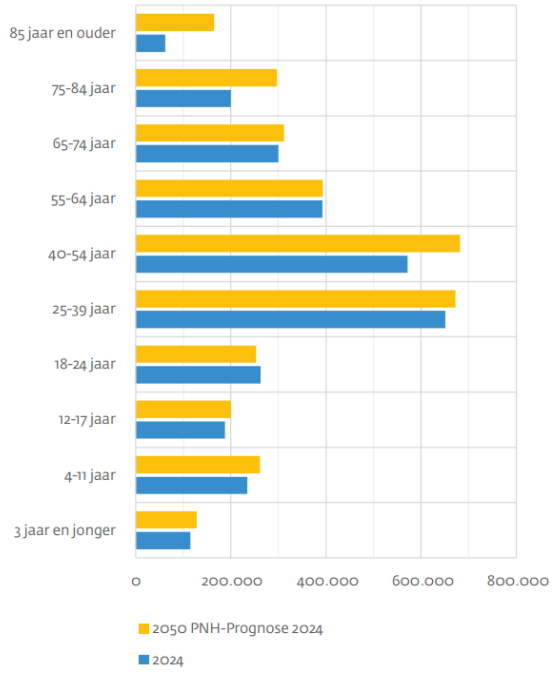
Periode	Provincie Noord-Holland	Nederland
2025	3.016.300	17.980.500
2050	3.517.600	19.630.000

Leeftijdsopbouw bevolking

Een groot deel van de huidige bevolking in Noord-Holland is momenteel tussen de 25 - 39 en 50 - 59 jaar. Richting 2050 neemt de absolute bevolking in elke leeftijdsklasse toe. De grootste toename treedt op in de leeftijdsklassen 75+ers en de groep 35-49-jarigen.

In 2021 zijn 530.000 Noord-Hollanders ouder dan 65 jaar, in 2040 is dit aantal gestegen naar 780.000 (provincie Noord-Holland, 2024f). Extra buitenlandse migratie zal in de toekomst zorgen voor meer groei bij de jongere bevolkingsgroepen (CBS, 2024b). Daarnaast zal door de vergrijzing het aantal ouderen in Noord-Holland toenemen in 2050 (zie afbeelding 4.1).

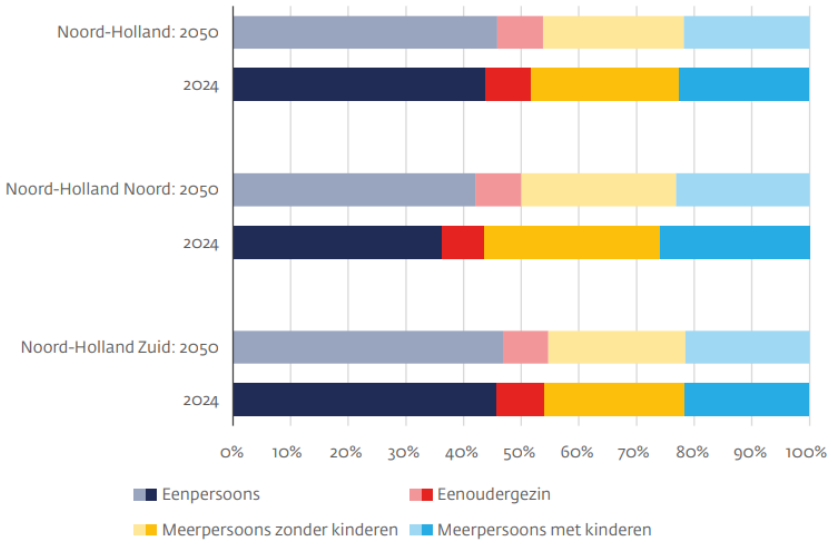
Afbeelding 4.1 Bevolkingspiramide Noord-Holland in 2024 en in 2050 (bron: provincie Noord-Holland, 2024f)



Aantal huishoudens

Het aantal huishoudens in Noord-Holland neemt richting 2050 toe met 275.000 (ten opzichte van 2024). Deze toename zit voornamelijk in de groep van één of tweepersoonshuishoudens in de leeftijdscategorie ≥65 jaar (provincie Noord-Holland, 2024f). De toename van gezinnen met kinderen bestaat volledig uit inwoners met een migratieachtergrond: Turks, Marokkaans, Surinaams en Antilliaans van de tweede generatie en groepen uit westerse en niet-westerse landen (bron: CBS, 2019). Deze toename en andere ontwikkelingen in huishoudens zijn terug te vinden in afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Huishoudensontwikkeling naar type in 2024 en in 2050 (bron: Provincie Noord-Holland, 2024f)



Huishoudensgrootte

In tabel 4.3 is te zien dat de gemiddelde huishoudensgrootte in de periode 2025 - 2050 langzaam afneemt. Dit komt overeen met het beeld dat er door de vergrijzing meer één of tweepersoonshuishoudens bijkomen (Provincie Noord-Holland, 2024f).

Tabel 4.3 Gemiddelde huishoudensgrootte 2025 - 2050 provincie Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland, 2024f)

Periode	Provincie Noord-Holland (aantal personen per huishouden)
2025	2,06
2050	1,99

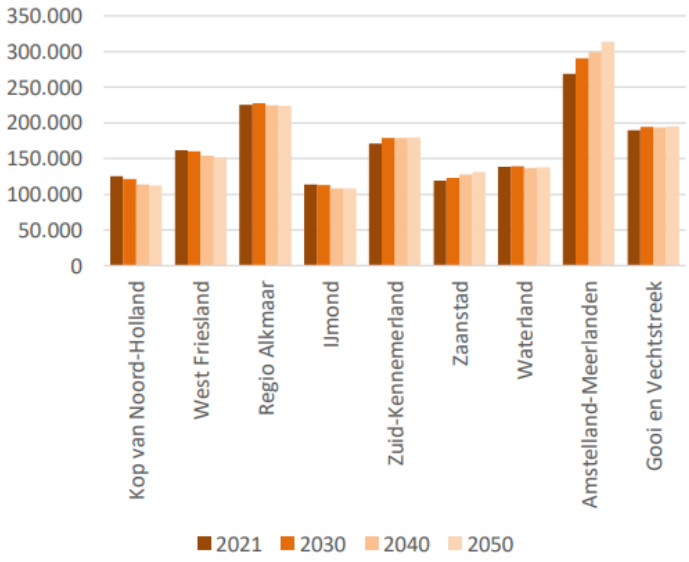
4.1.2 Economische ontwikkelingen

Sectoren en arbeidsplaatsen

Door de toenemende vergrijzing ontstaat richting 2050 meer vacatures. Dit komt met name doordat de groep 50 - 65-jarigen die in de komende jaren de arbeidsmarkt gaat verlaten, groter is dan de jongere leeftijdsgroepen (CBS, 2024). De verwachting is dan ook dat de personeelstekorten de komende jaren aanhouden (DNB, z.d.). De verwachting is dat in de provincie Noord-Holland de volgende sectoren in de toekomst blijven groeien en de meeste banen opleveren: zorg en welzijn, cultuur, sport en recreatie, zakelijke dienstverlening, ICT, bouw en techniek (provincie Noord-Holland, 2025d). Tegelijkertijd zijn er enkele knelpunten en onzekerheden die de toekomstige groei kunnen beïnvloeden: in de eerder genoemde sectoren is sprake van een tekort aan personeel. Daarnaast speelt ook vergrijzing en de uitstroom van oudere werknemers een rol, wat betekent dat er vervanging nodig is maar de instroom tekortschiet en er is sprake van regionale verschillen waarbij het werk niet gelijk verdeeld is (UWV, 2025).

Door de vergrijzing is er meer werkgelegenheid in de sectoren: zorg en welzijn, cultuur, sport en recreatie, zakelijke dienstverlening, ICT, bouw en techniek (provincie Noord-Holland, 2025d). Door de vergrijzing is sprake van een afname in de beroepsbevolking en krapte op de arbeidsmarkt. Afbeelding 4.3 laat zien dat in Noord-Holland de groei van de potentiële beroepsbevolking langzaam afvlakt richting 2050, behalve in de regio's Zaanstad en Amstelland-Meerlanden.

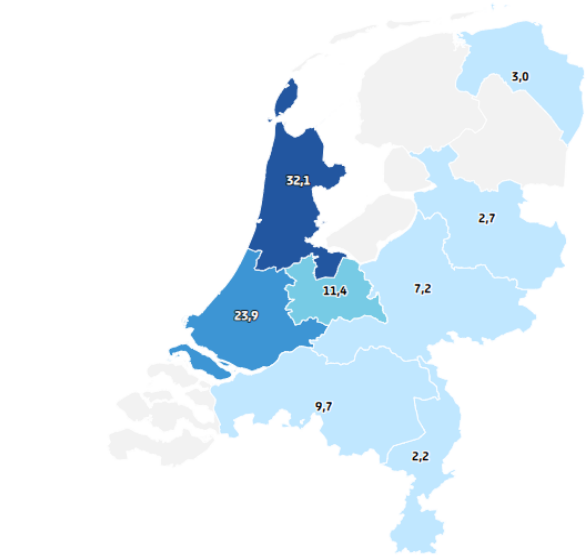
Afbeelding 4.3 Ontwikkeling potentiële beroepsbevolking (15 - 75 jaar) 2021 - 2050 (bron: Provincie Noord-Holland, 2021b)



Innovatie

Door ontwikkelingen in de technologische sector vindt er een verschuiving plaats in de werkgelegenheid. Dit wordt bijvoorbeeld waargenomen bij de opkomst van artificial intelligence (AI). Een computersysteem neemt een deel van het werk over, waardoor er banen verdwijnen. Tegelijkertijd blijven werknemers belangrijk vanwege vaardigheden als planning, creativiteit, sociale interactie en organisatievermogen. Dit kan nog niet door technologie worden vervangen. Daarnaast komen er door technologie en innovatie ook banen bij. Zoals afbeelding 4.4 laat zien, heeft de provincie Noord-Holland op dit moment procentueel gezien de meeste AI-bedrijven gevestigd, ten opzichte van de rest van Nederland (CBS, 2025f).

Afbeelding 4.4 Verdeling AI-bedrijven naar provincie, 2024 (Bron: CBS, 2025f)



De figuur geeft de verdeling weer in procenten.

De invloed van AI en daarmee innovatie op de banenmarkt heeft verschillende gevolgen. Banen worden niet alleen vervangen, maar ook veranderd en daarmee worden nieuwe functies gecreëerd. De prognose is dat AI mogelijk geen krimp veroorzaakt in de werkgelegenheid maar eerder verschuivingen in de aard van het werk laat zien (UWV, 2025).

Technologie en innovatie kan ruimte besparen, maar anderzijds kost het onderzoek doen naar en produceren van de uitkomsten van technologie en innovatie ook fysieke ruimte (zoals kantoorruimte). Dit kan een conflict in de schaarse ruimte opleveren. Daarnaast is het een landelijk doel om in 2050 in Nederland over een circulaire economie te beschikken. Ook dit kost ruimte, variërend van een recycling hub tot de dienstensector die zich inzet voor het bereiken en uitvoeren hiervan (CBRE, 2023).

Economische hotspots in Noord-Holland

Provincie Noord-Holland kent een aantal belangrijke economische hotspots: Westpoort (gemeente Amsterdam), IJmond (gemeente Velsen, Beverwijk en Heemskerk), Schiphol-Oost (gemeente Haarlemmermeer, de Pijp (gemeente Beverwijk) en Zaandammer - en Achtersluispolder (gemeente Zaanstad) (provincie Noord-Holland, z.d.r.).

Tabel 4.4 Economische hotspots in Noord-Holland

Locatie	Economische focussector
Westpoort (gemeente Amsterdam)	havengebied is een belangrijk knooppunt voor de circulaire economie (Holland Circulair Hotspot, z.d.)
IJmond (gemeente Velsen, Beverwijk en Heemskerk)	industrie en havenactiviteiten, zoals metaalindustrie (Tata Steel), zeehavens en visserij (OVNH, z.d.)
Schiphol-Oost (gemeente Haarlemmermeer)	Schiphol Airport
De Pijp (gemeente Beverwijk)	havens, industrieterreinen en logistieke zones (gemeente Beverwijk, z.d.)
Zaandammer- en Achtersluispolder (gemeente Zaanstad)	industrie, logistiek en kade-gebonden functies (Gemeente Zaanstad, 2023a)

Zoals hiervoor genoemd is Schiphol één van de belangrijkste economische hotspots in de provincie Noord-Holland. In de luchtvaartnota 2020 - 2050 van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wordt dan ook beschreven dat een goed functionerende luchthaven als Schiphol met een succesvolle thuismaatschappij belangrijk is voor de Nederlandse economie en als aantrekkelijke vestigingsplaats (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2020a). Het demissionair kabinet wil dat de luchtvaart klaar is voor de toekomst, daarom moet de luchtvaart zorgen voor minder hinder en uitstoot van vervuilende stoffen. Dit sluit aan bij het rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving (2024). In dit rapport wordt geanalyseerd hoe ver Nederland komt met het huidige en voorgenomen klimaat-en energiebeleid op weg naar de doelstellingen voor 2030 en verder, bijvoorbeeld de reductie van broeikasgassen en stimuleren van gebruik van hernieuwbare energie. De verwachte reductie van CO_2-uitstoot in Nederland ligt op 44 - 52 % in 2030.

Volgens de Luchtvaartnota 2020-2050 mag Schiphol op de langere termijn alleen groeien als de hinder voor omwonenden daalt en de milieubelasting (klimaat, geluid) afneemt. Tegelijkertijd is er stevige politieke en maatschappelijke druk om het aantal vluchten en overlast te beperken. Het demissionaire kabinet nam een besluit dat vanaf november 2025 het aantal vluchten wordt beperkt tot 478.000 per jaar, met maximaal 27.000 nachtvluchten. En ook dat het vliegtuiggeluid rondom Schiphol met 20 % moet verminderen. De bedoeling van die maatregel is om geluidsoverlast, milieubelasting en hinder voor omwonenden te verminderen (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. 2025).

Naast Schiphol is ook Tata Steel een belangrijke economische hotspot in Noord-Holland. Het bedrijf is de economische motor voor de regio IJmond en de provincie Noord-Holland, en ook de enige staalproducent in Nederland. Echter is Tata Steel op dit moment een van de vervuilendste bedrijven van Nederland (Tata Steel, 2023). De staalfabriek is de grootste CO_2-uitstoter van het land en hierdoor verslechtert de luchtkwaliteit (RIVM, 2022), wat voor grote gezondheidsrisico's zorgt onder omwonenden (RIVM, 2023). Op dit moment zijn er nog kolen nodig voor de productie van staal, maar het is de bedoeling dat Tata Steel uiteindelijk gebruik gaat maken van een ander systeem op basis van groene waterstof om zo de uitstoot drastisch terug te schroeven (Tata Steel, 2025). Echter lopen de gesprekken rondom deze afspraken over het verkrijgen van subsidies voor het vergroenen van het bedrijf erg stroef. Op dit moment heeft Tata Steel een voorlopige afspraak kunnen maken met de overheid over het krijgen van staatssteun (2 miljard euro). Echter wordt er door een adviescommissie kritisch gekeken naar deze afspraak. Deze commissie toetst onder andere CO_2-reductie, stikstofreductie, effecten op leefomgeving en gezondheid, en toekomstbestendigheid. Volgens deze adviescommissie zijn veel details van de vergroening nog onduidelijk (Kraan, 2025). Aangezien dit een voorlopige afspraak is, blijft Tata Steel de oude kolen- en hoogovens gebruiken en blijft onduidelijk wanneer verduurzaming zal plaatsvinden.

Naast Schiphol Airport en Tata Steel is ook Circuit Zandvoort een economische driver voor de provincie Noord-Holland. In het jaar 2021 heeft de metropoolregio Amsterdam 44 miljoen euro aan additionele bestedingen van bezoekers van de Grand Prix in Zandvoort verdiend. Door de hoogte van dit bedrag wordt Circuit Zandvoort niet tot één van de belangrijkste economische sectoren gerekend. Die extra bestedingen leidden tot 244 extra banen in Zandvoort en 498 banen in de MRA-regio (van der Plicht, 2022).

Tegelijkertijd is Circuit Zandvoort omstreden op het gebied van milieu. Diverse natuur-en milieuorganisaties (Stichting Duinbehoud) waarschuwden dat de activiteiten op het circuit veel stikstofuitstoot veroorzaken, wat negatieve gevolgen heeft op de flora en fauna in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Na juridische procedures is de vergunning van het circuit in 2019 alsnog verlengd tot eind 2026, wel met een plafond op de uitstoot van emissies. De vergunning legt een plafond op van 6.124 kg NO per jaar voor uitstoot van stikstofoxiden, dit is lager dan in de referentiesituatie voor de vergunning: de uitstoot werd toen op 10.750 kg NO per jaar geschat (Raad van State, 2023). Echter is besloten om na het seizoen in 2026 te stoppen met de Formule 1 in Zandvoort, hierdoor krijgt de natuur en omliggend duingebied de kans om te herstellen (Duinbehoud, 2021).

4.1.3 Sociaal-culturele ontwikkelingen

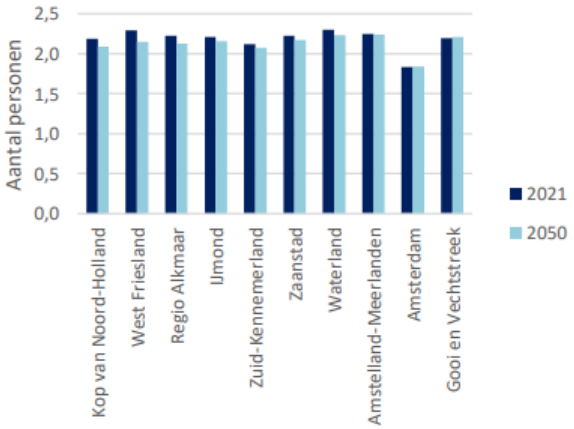
Extramuralisering

De zorgsector in zowel Nederland als Noord-Holland staat voor grote uitdagingen die voornamelijk het gevolg zijn van de toenemende vergrijzing in Nederland. Deze uitdagingen omvatten onder andere het toenemende zorggebruik, stijgende zorgkosten en de structurele arbeidskrapte. Nederland moet daarom manieren vinden om de zorg in de toekomst te kunnen organiseren en te bekostigen. Extramuralisering van de zorg kan hier een oplossing voor zijn. Dit houdt in dat de zorg en ondersteuning verleend wordt bij zorgbehoevenden thuis en minder in de zorginstellingen zelf. Op deze manier wordt de zelfredzaamheid van burgers gestimuleerd en worden de kosten van langdurige zorg verlaagd (TNO, z.d.).

Individualisering

Nederland kent een cultuur die autonomie, zelfontplooiing en persoonlijke vrijheid sterk benadrukt (UU, 2020). Nieuwe generaties hechten minder waarde aan traditionele structuren, zoals de kerk of een buurtvereniging. Ook demografische veranderingen, waaronder vergrijzing, dragen bij aan het toenemen van de individualisering. Afbeelding 4.5 laat zien dat de huishoudensgrootte in Noord-Holland in de periode 2021 - 2050 afneemt (provincie Noord-Holland, 2021b).

Afbeelding 4.5 Gemiddelde huishoudensgrootte per regio 2021 - 2050 (bron: Provincie Noord-Holland, 2021b)



4.1.4 Technologische ontwikkelingen

Mobiliteitstransitie

De mobiliteitstransitie omvat het overstappen van klassieke vervoersmiddelen zoals de auto naar duurzamere vormen van vervoer (wandelen, fietsen, openbaar vervoer en deelauto's). In 2030 moeten alle nieuwe personenauto's die op de markt komen 100 % elektrisch zijn. Deze auto's rijden dan op elektriciteit uit een batterij, waterstof-brandstofcel of zonnepanelen (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, z.d.).

Door het stimuleren van deze duurzamere vormen van vervoer kan de mobiliteitstransitie bijdragen aan het reduceren van de emissie van broeikasgassen (RIVM, 2023a).

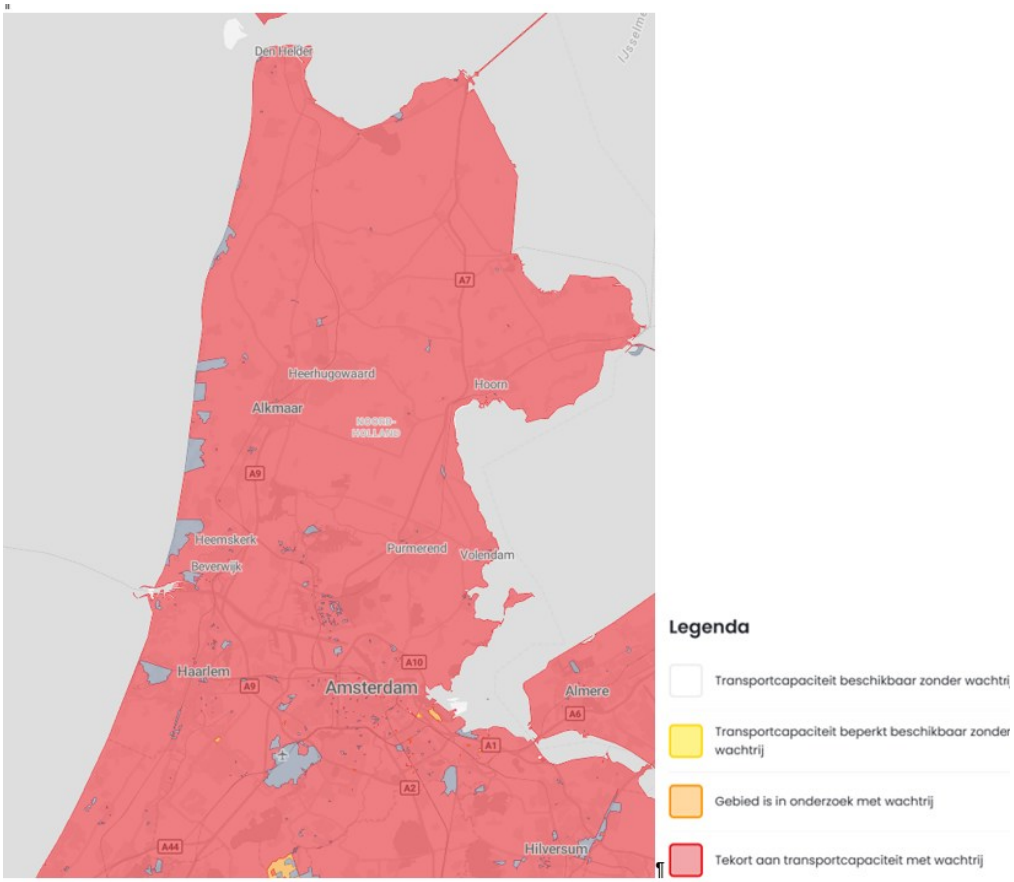
Ook kan de mobiliteitstransitie bijdragen aan het vergroten van de leefbaarheid en verkeersveiligheid, en het verkleinen van de bereikbaarheidsongelijkheid in de provincie. Daarnaast leiden toenemende automatisering en digitalisering tot grote veranderingen, zoals het introduceren van deelauto's en deelscooters (deelmobiliteit) en biedt het kansen om mobiliteit efficiënter te maken en te verduurzamen (provincie Noord-Holland, 2024f).

Een voorbeeld van zo'n mobiliteitstransitie in Noord-Holland is 'HOV Noordwijk – Schiphol'. Voor een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer van de Duin- en Bollenstreek, komt er een Hoogwaardig Openbaarvervoer Verbinding (HOV) tussen Noordwijk en Schiphol (Provincie Noord-Holland, z.d.d.).

Energietransitie

Op nationaal niveau is de ambitie om in 2030 35 TWh grootschalige opwek van energie op land te hebben, en 49 TWh duurzame elektriciteit op zee (Klimaatakkoord). In Noord-Holland is de ambitie om in 2030 op 3,6 TWh te komen met de opwek van duurzame energie. Dit doel moet bereikt worden met 14 nieuwe windturbines en 2.485 hectare nieuwe zonnepanelen. Dit is in lijn met de ambitie dat in 2030 Nederland 55 % minder CO_2-uitstoot wil ten opzichte van 1990 (Europese Klimaatwet). De overgang naar een klimaatneutraal energiesysteem is nodig om de doelstellingen te halen en klimaatverandering te beperken. Een voorbeeld hiervan is het Nationaal Plan Energiesysteem, waarin is beschreven hoe Nederland een energiesysteem kan ontwikkelen dat geen negatieve impact heeft op het klimaat (Ministerie van Economische Zaken, 2023). Echter ontstaat er hier een knelpunt, namelijk de beperkte netcapaciteit van het elektriciteitsnet. Op de capaciteitskaart van Netbeheerder Nederland (2024) is te zien dat er in de gehele provincie Noord-Holland sprake is van een tekort aan transportcapaciteit met wachtrij (zie afbeelding 4.6).

Afbeelding 4.6 Capaciteitskaart elektriciteitsnet (bron: Netbeheerder Nederland, 2024)



Digitalisering/Artificial Intelligence (AI)

Automatisering vindt steeds vaker plaats doormiddel van AI, zoals bij zelflerende systemen voor klantenservice (chatbots), automatische beeldherkenning bij medische diagnoses, voorspellingen in logistiek en voorraadbeheer, of slimme algoritmes die fraude detecteren in de financiële sector. AI omvat 'systemen die intelligent gedrag vertonen door hun omgeving te analyseren en actie te ondernemen om specifieke doelen te bereiken' (Leurink, 2025). Vanwege het zelflerende karakter van AI, is het belangrijk om een proactieve houding aan te nemen. Op die manier kunnen de kansen en keerzijden van AI vroegtijdig gesignaleerd worden (Leurink, 2025). Kansen voor de provincie zijn om AI te gebruiken om data te verzamelen, data te bewerken, of een model te trainen en testen. Een keerzijde is de snelheid van de ontwikkelingen: niet iedereen kan de veranderingen bijbenen en door digitalisering kunnen banen verloren gaan (SER, z.d.). Door de toenemende automatisering is de provincie genoodzaakt om nieuwe datacenters te plaatsen. Echter hebben deze datacenters een grote ruimtelijke impact. Bovendien is deze benutting van het landschap lastig multifunctioneel te maken. De provincie Noord-Holland wil de datacenters clusteren in 2 zones: regio Amsterdam en de Wieringermeer (provincie Noord-Holland, 2022a).

4.1.5 Ecologische ontwikkelingen

Onder ecologische ontwikkelingen uit het DESTEP-model van de provincie Noord-Holland valt klimaatverandering, maar ook biodiversiteit en gezondheid.

In 2023 zijn de nieuwe klimaatscenario's van het KNMI gepubliceerd. Er zijn 4 verschillende scenario's variërend in uitstoot (H of L) en 'nat' of 'droog' (n of d). Er vallen een aantal trends te ontwaren (zie afbeelding 4.7).

Het water en bodemsysteem in Noord-Holland loopt tegen zijn grenzen aan door een toename van droogte, nattere winters en toename van extreme zomerbuien. Daarnaast zijn versnelling van de zeespiegelstijging, meer zon en toename gemiddelde temperatuur en hitte effecten die thema's als klimaat en een gezonde leefomgeving (hittestress) beïnvloeden. De specifieke veranderingen voor neerslag, temperatuur, droogte en zeespiegelstijging in verschillende klimaatscenario's worden hieronder verder besproken. Voor klimaatverandering gaan we uit van het meest extreme, 'worst case' scenario.

Afbeelding 4.7 Samenvatting KNMI'23 Klimaatscenario's (KNMI, 2023)

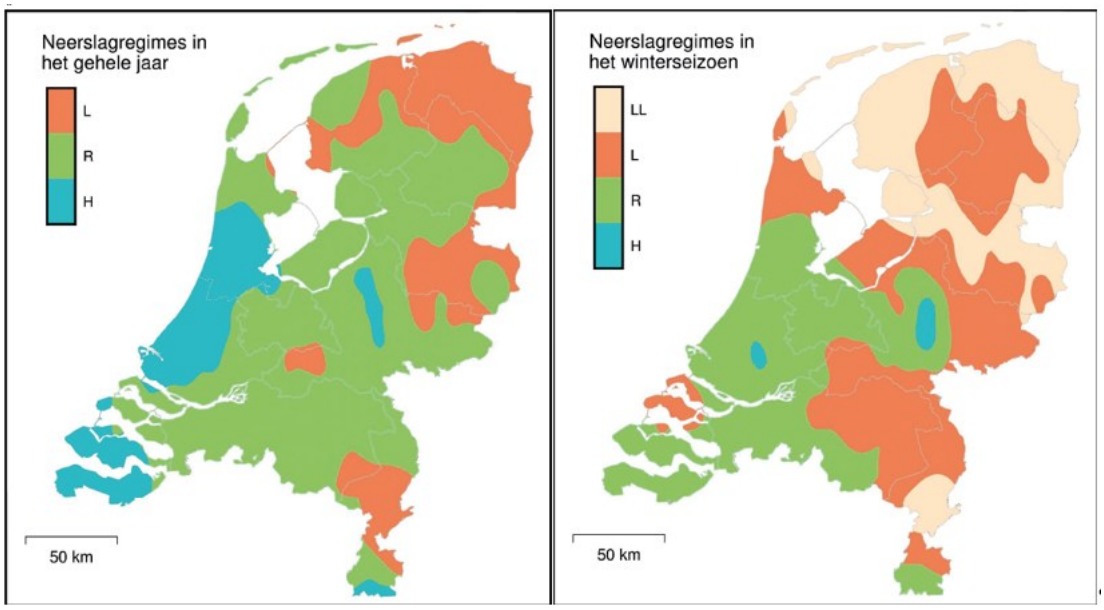


Neerslag

In de KNMI-scenario's neemt neerslag met name in de winter verder sterk toe. Neerslag in lente en herfst neemt ook toe, maar in mindere mate. In de zomer neemt de neerslag af, behalve in het extreemste en natste scenario. Neerslagpatronen in Nederland, maar ook in de provincie Noord-Holland is niet overal hetzelfde.

Het zuiden van de provincie is over het algemeen natter dan het noorden (afbeelding 4.8), ook in de winter zijn de verschillen in neerslag grofweg noord/zuid verdeelt. Een klein deel van Texel en de kop van Noord-Holland is nog wat droger.

Afbeelding 4.8 Neerslagregio's jaarrond (links) en het winterseizoen (rechts)



De veranderingen in neerslag hebben invloed op verschillende thema's en aspecten. Daarom zijn een aantal klimaatindicatoren geselecteerd die representatief zijn voor de effecten op deze aspecten (zie tabel 4.5). De 10-daagse neerslagsom is een indicatie voor grondwateroverlast. Er wordt gekeken naar langdurige neerslag die vaak voorkomt, omdat dit representatief is voor wanneer grondwateroverlast optreedt. De 10-daagse neerslag neemt met maximaal 6 % toe in 2050, maar in het beste geval nauwelijks.

Voor wateroverlast wordt gekeken naar extreme uur neerslag met terugkeertijd van 1/100 jaar, waar het stedelijk watersysteem op ontworpen wordt. Ook dit neemt met maximaal 7 % toe ten opzichte van nu. De dag neerslag met een extreem lange terugkeertijd (1/1.000 jaar) geeft een indicatie van de knelpunten in het oppervlaktewatersysteem. Omdat het watersysteem van de provincie Noord-Holland erg groot is moet er naar een langere periode en grotere onzekerheid gekeken worden. Dit neemt met maximaal 7 % toe tot 2050.

Tabel 4.5 Klimaatscenario's uit 2023 van het KNMI* in Noord-Holland. Er is een bandbreedte genomen tussen het minst extreme scenario (Ld of Ln) en het meest extreme scenario (Hd of Hn), en de natste regio (H of R) en droogste regio (R of L) in de provincie

	Huidig klimaat (2022)	2050	2100
10-daagse neerslagsom (winter) 1/10 jaar	99 - 109 mm	100 - 116 mm	100 - 129 mm
uur neerslag 1/100 jaar	58 mm	59 - 62 mm	59 - 71 mm
dag neerslag 1/1.000 jaar	148 - 161 mm	152 - 173 mm	152 - 199 mm

* Bron: KNMI'23-klimaatscenario's dashboard (https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/klimaatscenarios).

Temperatuur

Volgens alle KNMI'23-klimaatscenario's stijgt in Nederland de temperatuur. De opwarming is het grootst in de zomer en het kleinst in de winter en de lente. De temperatuurstijging is het sterkst in de droge scenario's. Een hoge temperatuur zorgt voor meer hittestress, bijvoorbeeld het stedelijk hitte eiland wordt versterkt, maar ook waterkwaliteit kan verslechteren door hogere temperaturen. Overdag, maar met name 's nachts verhoogt dit effect de luchttemperatuur in bebouwde gebieden.

Het gemiddeld aantal tropische dagen[1] kan meer dan 2 keer zo hoog worden in 2050 (zie tabel 4.6). Het aantal tropische nachten[2] stijgt nog extremer, van in een gemiddeld jaar geen, tot maximaal 3 in 2050 en 25 in 2100. In de stad zal door het stedelijk hitte eiland nog vaker hittestress worden ervaren. De reeks zomerse dagen[3] neemt toe tot maximaal 7 in 2050, bijna een verdubbeling. De reeks zomerse dagen geeft een indicatie voor de waterkwaliteit, een langere reeks kan leiden tot meer algengroei en een verslechterde waterkwaliteit.

Toelichting:

1 We spreken in Nederland van een tropische dag als de maximumtemperatuur 30 °C of hoger is.

2 We spreken in Nederland van een tropische nacht als de minimumtemperatuur niet onder 20 °C zakt.

3 We spreken in Nederland van een zomerse dag als de maximumtemperatuur 25 °C of hoger is.

Tabel 4.6 Klimaatscenario's uit 2023 van het KNMI* in Noord-Holland. Er is een bandbreedte genomen tussen het minst extreme scenario (Ld of Ln) en het meest extreme scenario (Hd of Hn)

	Huidig klimaat (2022)	2050	2100
gemiddeld aantal tropische dagen	3 dagen	4 - 7 dagen	4 - 19 dagen
gemiddeld aantal warme nachten	0 nachten	1 - 3 nachten	1 - 25 nachten
reeks zomerse dagen	4 dagen	5 - 7 dagen	5 - 22 dagen

* Bron: KNMI'23-klimaatscenario's dashboard (https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/klimaatscenarios).

Droogte

Droogte ontstaat in periodes met weinig neerslag en veel verdamping. In de toekomst is de verwachting dat de verdamping toeneemt en periodes met weinig neerslag in de zomer langer worden. De veranderingen in neerslag hebben invloed op verschillende thema's en aspecten. Daarom zijn een aantal klimaatindicatoren geselecteerd die representatief zijn voor de effecten op deze aspecten (zie tabel 4.7).

Het neerslagtekort wordt gebruikt als een maat voor droogte. Voor de aspecten verdroging en waterbeschikbaarheid is dit een belangrijke klimaatindicator, maar het neerslagtekort heeft ook effecten voor verzilting en bodemdaling. Het potentieel neerslagtekort stijgt met maximaal 24 %, en minimaal 11 % in Noord-Holland

De reeks droge dagen is een belangrijke indicator voor het watertekort. Met name voor verdroging en waterbeschikbaarheid is dit een belangrijke indicator. Het aantal aansluitende droge dagen stijgt met maximaal 6 % in 2050.

Omdat tijdens droogte water wordt afgevoerd vanuit de Rijn in ook de 7-daagse minimum rivierafvoer een belangrijke klimaatindicator. Voor waterbeschikbaarheid, met name de beschikbaarheid van drinkwater, is de aanvoer belangrijk, maar ook voor de aanvoer van water tegen verdroging, bodemdaling en verzilting is dit van belang. De afname van de minimum rivierafvoer is maximaal 18 % (minimaal 10 %).

Tabel 4.7 Klimaatscenario's uit 2023 van het KNMI[1] in Noord-Holland. Voor de rivierafvoeren is gebruik gemaakt een rapport van Deltares[2]. Er is een bandbreedte genomen tussen het minst extreme scenario (Ld of Ln) en het meest extreme scenario (Hd of Hn)

	Huidig klimaat (2022)	2050	2100
maximaal potentieel neerslagtekort	214 mm	237 - 266 mm	237 - 346 mm
reeks droge dagen	17 dagen	18 dagen	17 - 20 dagen
7-daagse minimum rivierafvoer Rijn	1.100 m^3/s	900 - 1.000 m^3/s	750 - 1.000 m^3/s

1 Bron: KNMI'23-klimaatscenario's dashboard (https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/klimaatscenarios).

2 Bron: Implications of the KNMI'23 climate scenarios for the discharge of the Rhine and Meuse (Deltares, 2023).

Zeespiegelstijging

De zeespiegel stijgt door het smelten van ijskappen, de stijging is sterk afhankelijk van de temperatuurstijging. De gemodelleerde zeespiegelstijging is 19 cm in het meest extreme scenario (H) en 16 cm in het minder extreme scenario (L). Door processen zoals de stabiliteit van de Antarctische IJskap kan de zeespiegel nog meer stijgen. Het is echter onzeker op welke termijn deze processen gaan plaatsvinden. De zeespiegelstijging is relevant voor aspecten als waterveiligheid en verzilting.

Tabel 4.8 Klimaatscenario's uit 2023 van het KNMI[3]. Er is een bandbreedte genomen tussen het minst extreme scenario (L) en het meest extreme scenario (H)

	Huidig klimaat (2022)	2050	2100
zeespiegelstijging (NAP)	0,08 m	0,24 - 0,27 m	0,44 - 0,82 m

3 Bron: KNMI'23-klimaatscenario's dashboard (https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/klimaatscenarios).

Biodiversiteit

Biodiversiteit omvat alle soorten die voorkomen in een gebied. Deze soorten werken samen in een ecosysteem. In de afgelopen decennia is de biodiversiteit op verschillende schaalniveaus afgenomen. Dat heeft gevolgen voor ecosysteemdiensten, zoals het tegengaan van plagen in de landbouw door natuurlijke vijanden, en koolstofvastlegging (PBL, z.d.; WUR, z.d). Deze ecosysteemdiensten spelen een belangrijke rol bij het mitigeren van klimaatverandering. Tegelijkertijd neemt ook door klimaatverandering zelf de biodiversiteit af. Veel soorten kunnen zich niet op tijd aanpassen aan de stijgende temperaturen of het nattere klimaat en sterven uit. De schatting is dat als de aarde 2 graden opwarmt, 5 % van de soorten met uitsterven wordt bedreigd. Bij een opwarming van 4,3 graden zal 16 % van de soorten met uitsterven worden bedreigd (WUR, z.d.). Andere oorzaken van de achteruitgang in biodiversiteit zijn homogenisatie, het verlies van leefgebieden, overbenutting en vervuiling. Leefgebieden kunnen ook verloren gaan door veranderingen in het landgebruik en versnippering (Universiteit Utrecht, 2022).

Gezonde leefomgeving

Een gezonde leefomgeving is een leefomgeving die als prettig wordt ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waar druk op de gezondheid zo laag mogelijk is (RIVM, z.d.). Factoren die belangrijk zijn voor een gezonde leefomgeving zijn voldoende groen en water, een gezond voedselaanbod, voldoende en toegankelijke voorzieningen, en een goede lucht- en waterkwaliteit.

4.1.6 Politiek-institutionele ontwikkelingen

Rol van de overheid

Op dit moment spelen er grote vraagstukken met een directe of indirecte ruimtelijke implicatie, zoals verduurzaming, de stikstofcrisis en de woningcrisis. De rijksoverheid heeft daarom een deel van de regie op de ruimtelijke ordening herpakt. Uitwerkingen daarvan zijn de Nota Ruimte en het programma NOVEX. Het Rijk eigent zich geen centraliserende rol toe: ruimtelijke ordening is nadrukkelijk een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Vanuit het Rijk wordt gestreefd naar regie op het samenspel en regie bij het bewaken van de nationale belangen (Rijksoverheid, 2024).

Met de komst van een nieuw kabinet, en een nu nog demissionair kabinet is het onduidelijk wat daarvan de gevolgen zijn voor het maken van keuzes, het geven van richting op de grote vraagstukken en het beschikbaar stellen van middelen. Dat kan van invloed zijn op de provinciale beleidsvorming voor bijvoorbeeld thema's als wonen, natuur, klimaatadaptatie en de energietransitie.

Participatie

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Het vroegtijdig betrekken van de omgeving zorgt ervoor dat verschillende perspectieven snel op tafel komen. Zo kan participatie voor meer draagvlak zorgen en kunnen er onderbouwde besluiten worden genomen (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2023).

4.2 Huidig beleid

In tabel 4.9 is een overzicht opgenomen van het huidige beleid per beoordelingsaspect. Dit beleid is meegenomen in de beoordeling van de referentiesituatie. Er is gekeken naar beleid tot en met 2025. Er is zoveel mogelijk gekeken naar concrete doelen voor de lange termijn, in plaats van naar doelen voor de korte termijn of minder concrete ambities ('we gaan onderzoeken …'). Indien er voor beoordelingsaspecten geen provinciaal beleid is, wordt dit in de tabel aangegeven.

Tabel 4.9 Overzicht huidig beleid (bronnen aangegeven tussen haakjes, nationale doelen zijn schuingedrukt opgenomen)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	- *ruimte voor water (Water en Bodem Sturend)* - nieuwe ontwikkelingen water robuust inrichten en aanpassingen bestaande situatie voor vitale infrastructuur (NH2050) - nieuwe ontwikkelingen klimaat adaptief en water robuust inrichten (Omgevingsverordening Art. 6.75)
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	- *ruimte voor water (Water en Bodem Sturend)* - regionale en primaire keringen tot het normniveau (Overstromingsrisicobeheerplan 2022 - 2027) - overstromingsrisico's in beeld brengen en waterveiligheid als randvoorwaarde voor woningbouwlocaties (Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022 - 2027)
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	- *voldoende water en ruimte voor water (Water en Bodem Sturend)* - nationale doelen, geen aanvullend provinciaal beleid
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	nationale doelen, geen aanvullend provinciaal beleid
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	- *bodem (Water en Bodem Sturend)* - nationale doelen, geen aanvullend provinciaal beleid
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	- *laagveengebieden (Water en Bodem Sturend)* - bodemdaling in veenweidegebieden afremmen, stoppen en zo snel mogelijk herstellen door het landgebruik en de waterpeilen in balans te brengen met de draagkracht van het veenweidegebied (NH2050)
ondergrond, water en bodem	bodem en water	waterbeschikbaarheid	- *voldoende water (Water en Bodem Sturend)*
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	- *schoon en gezond water, ruimte voor water & voldoende water (Water en Bodem Sturend)* - maatregelen op voor het verbeteren van de waterkwaliteit in oppervlaktewaterlichamen (Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022 - 2027)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	- *in 2030 minimaal 50 % gezondheidswinst ten opzichte van 2016 voor de negatieve gezondheidseffecten afkomstig van Nederlandse bronnen (Schone Luchtakkoord)* - *partijen werken toe naar de WHO-advieswaarden in 2030, de advieswaarden uit 2005 zijn daarbij het uitgangspunt (Schone Luchtakkoord)* - *in 2030 voldoen aan de WHO-advieswaarden uit 2005:* · *NO_2: 40 µg/m^3* · *PM10: 20 µg/m^3* · *PM2,5: 10 µg/m^3* - *toewerken naar de WHO-advieswaarden uit 2021 in 2050:* · *NO_2: 10 µg/m^3* · *PM10: 15 µg/m^3* · *PM2,5: 5 µg/m^3* - *in 2030 moeten werktuigen met een hoge stikstofuitstoot en zonder roetfilter zoveel mogelijk uitgefaseerd zijn (Schoon en Emissieloos Bouwen)* - geen aanvullend provinciaal beleid
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	- in 2050 is het aantal inwoners die ernstige geluidhinder ervaren door provinciale wegen met 50 % afgenomen (Ontwerp Actieplan Geluid 2025 - 2029) - de geluidbelasting van alle bedrijven op de 5 industrieterreinen die van regionaal belang zijn (IJmond, Westpoort, Schiphol-Oost, de Pijp en Zaandammer- en Achtersluispolder) mag buiten de geluidzone niet hoger zijn dan 50 decibel (Ontwerp Actieplan Geluid 2025 - 2029)
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	recreatie- en natuurgebieden klimaatadaptief inrichten, met aandacht voor verkoelingsplekken (extra groen, zwemlocaties, watertappunten) (Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2025 - 2027)
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	geen provinciale doelstellingen
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	nationale doelen op het gebied van kunstlicht bij tuinbouw in kassen, geen aanvullend beleid

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	- *nationale doelen op het gebied van omgevingsveiligheid;* - gebiedsvisie externe veiligheid Westpoort (2009): · Westpoort is een gebied waar geen mensen wonen en zich ook geen kwetsbare groepen bevinden. In zoverre dat nog wel het geval is richt dit beleid zich op beëindiging van die situatie · risicobronnen en (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden in nieuwe situaties zoveel mogelijk gescheiden, waarbij specifiek aandacht uitgaat naar niet zelfredzame functies die extra aandacht vragen vanuit rampenbestrijding · bij het beoordelen van risicosituaties worden het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de mogelijke effecten en beheersbaarheid van een calamiteit betrokken (wettelijke taken)
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	woningbouw vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden. Hierbij wordt uitgegaan van sterke kernen die hun herkenbare identiteit behouden (NH2050)
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	aanpakken criminaliteit (fysieke veiligheid) (Integraal Meerjarenbeleidsplan Veiligheid (IMV) 2024 - 2027)
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	de provincie richt zich op collectieve voorzieningen om gezond gedrag te faciliteren dan wel te stimuleren. Voorbeelden hiervan zijn het fietsbeleid, makkelijke toegang tot stiltegebieden of groen bij OV-knooppunten en diverse activiteiten in het kader van de voedselvisie. Primair zijn de gemeenten en GGD's echter aan zet (Programma Gezonde Leefomgeving d.d. 2020)
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurhersel (N2000)	- in 2030 is minimaal 30 % van de Europese natuur hersteld. In 2040 moet dat 60% zijn. En in 2050 90 % (Natuurherstelverordening 2024)
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurinclusief ruimtegebruik (Landelijke Agenda Natuurinclusief 2.0)	- optimaliseren hydrologische watersystemen in Natura 2000-gebieden (Korte termijn agenda 2025 - 2027) stikstofreductie (Korte termijn agenda 2025 - 2027)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	- ruimtelijke inpassing van duurzame energie zonder aantasting van landschappelijke en ecologische waarden (NH2050) - hoofddoel van de NNN-realisatiestrategie 2025 is om het NNN af te ronden. Subdoelen hierbij zijn: · aanpak binnen de focusgebieden Eilandspolder, Westzaan, Wormer en Jisperveld, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld, Twiske en Oostelijke Vechtplassen: - natuurherstel via een projectmatige aanpak per focusgebied - opstellen van inrichtings- en beheerplannen · aanpak buiten focusgebieden: - realiseren van 100 - 150 hectare NNN per jaar - de provincie pakt de regie voor het realiseren van NNN-gebieden in de gebieden Waterland-Oost, Hoge Berg Texel en Dijkland-Spaarnwoude - voor de overige gebieden buiten de focusgebieden zet de provincie in op stimuleren en faciliteren van de uitvoering door derden door het beschikbaar stellen van regelingen (SKNL, ontpachtingsregeling, duurzaam ANLb) - in de binnenduinrand en in de veenweiden inzetten op marktconforme verwerving van gronden voor het NNN
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	- *meer bos > 10% toename in 2030, oftewel 1.478 hectare (waarvan 140 hectare binnen NNN, de rest er buiten) (Nationale Bossenstrategie);* - *compensatie van bos dat vanwege het versterken van specifieke natuurwaarden moet worden gekapt > maximaal 103 hectare (Nationale Bossenstrategie)* - *meer vitaal bos > tot 2035 in 25% van ons bestaande bosareaal revitaliseringsmaatregelen (Bossenstrategie)* - *meer bomen buiten het bos > ondersteunen agrarische en maatschappelijke initiatieven voor boomaanplant (Nationale Bossenstrategie)* - *duurzaam gebruik van het bos > lichte toename van de houtproductie door uitvoering van de bossenstrategie (Nationale Bossenstrategie)* - *aanvalsplan grutto: kansrijke gebieden krijgen planologische bescherming via de Omgevingsverordening. Het waterpeil wordt in deze gebieden hoog gehouden; er is aangepast beheer in deze gebieden; er worden preventieve maatregelen zoals het vermijden van opgaande elementen en het plaatsen van rasters toegepast* - in 2050 een natuurinclusieve samenleving (Landelijke Agenda Natuurinclusief 2.0) - biodiversiteit vergroten (NH2050)
economie	economie	omvang economie	- groeien als duurzame en circulaire economie (Uitvoeringsagenda Duurzame en Circulaire Economie 2025-2028) - geen specifieke doelen betreffende het bbp
economie	economie	werkgelegenheid	- *klimaatneutraal in 2050 (Europese Green Deal)* - *circulaire economie in 2050 (Nationaal Programma Circulaire Economie 2025)* - vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar in overstemming laten zijn (NH2050) - brede welvaart versterken door het versnellen van de transitie naar een duurzame en circulaire economie. Dit betekent een economie die binnen de grenzen van de planeet blijft, CO_2-uitstoot en grondstofgebruik vermindert, zuinig omgaat met natuurlijke hulpbronnen, en de negatieve impact op de leefomgeving beperkt, aan de hand van 4 speerpunten (Uitvoeringsagenda Duurzame en Circulaire Economie 2025 - 2028)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
economie	economie	circulaire economie	- *50 % minder gebruik van primaire abiotische grondstoffen in 2030 (Nationaal Programma Circulaire Economie)* - *circulaire economie in 2050 (Nationaal Programma Circulaire Economie 2025)* - 50 % circulair in 2030 (Actieagenda Circulaire economie 2021 - 2025) - stimuleren en opschalen van circulair ondernemen, circulair maken van grondstofketens. De provincie gaat zelf zo veel mogelijk circulair inkopen en aanbesteden. Zo worden bij de aanleg, het beheer en onderhoud van de provinciale infrastructuur, circulaire toepassingen het uitgangspunt (Actieagenda Circulaire economie 2021 - 2025)
economie	economie	duurzame landbouw	- verdere verduurzaming van de agrosector voor het behoud van innovatie- en concurrentiekracht en toekomstperspectief voor ondernemers (Uitvoeringsagenda Economie 2021 - 2025) - voldoende areaal voor een sterke, duurzame en innovatieve agrosector (Uitvoeringsagenda Economie 2021 - 2025) - agrarische structuurverbetering: in de focusgebieden voor NNN-afronding inzetten op kavelruil en hiermee de gronden voor (blijvende) (melk-)veehouders zoveel mogelijk bundelen (NNN-realisatiestrategie 2025) - duurzaam voedselsysteem, met een beter evenwicht tussen economische, ecologische, ruimtelijke en sociale perspectieven in het voedselsysteem (Voedselvisie 2020 - 2030): · in 2030: - maximale uitstoot van landbouw en landgebruik is 1,4 Mton CO_2-eq (Programmabegroting 2025) - 15 % van het landbouwareaal onder biologisch beheer (Programmabegroting 2025) · in 2035: - 30 % generieke ammoniakemissiereductie in de landbouw ten opzichte van 2019 (Landbouwconvenant Noord-Holland, 2025) · in 2040: - 100 % kringlooplandbouw in 2040 (Programmabegroting 2025) · in 2050: - landbouw- en landgebruiksysteem zijn klimaatneutraal (Programmabegroting 2025)
economie	economie	digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	- digitale economie versterken (Uitvoeringsagenda economie 2021 - 2023) - geclusterde groei in Amsterdam, Haarlemmermeer en Hollands Kroon (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027) - goede ruimtelijke inpassing van digitale ontwikkelingen. Bij datacenters van meer dan 2.000 m^2 oppervlak en 5MVa aansluitvermogen inzetten op clusteren en verduurzamen van datacenters. In uitzonderlijke gevallen wil de provincie kunnen besluiten om hiervan af te wijken. Het gaat hierbij niet over het mogelijk maken van nieuwe clusters maar over specifieke gevallen van een solitair datacenter buiten de huidige clusters (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027) - tegengaan netcongestie, bevorderen datawarmte, efficiënt energie- en watergebruik (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027) - datacenters van meer dan 2.000 m^2 oppervlak en 5MVa aansluitvermogen voldoen aan de 'Richtlijn duurzame vestigingsvoorwaarden datacenters Noord-Holland (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
economie	wonen	woningaanbod	- *900.000 nieuwe woningen bouwen tot en met 2030, waarvan 184.000 in Noord-Holland (Woondeals Noord-Holland en Flevoland 2022 - 2030)* - zachte plancapaciteit dient minimaal 130 % van de woningbouwopgave voor de komende 10 jaar te zijn (Actieagenda wonen en versnellen woningbouw 2024-2028) - 2/3 van de nieuwbouw moet in het betaalbare segment (sociale huur, middenhuur en betaalbare koop) vallen en minimaal 30 % moet sociale huur zijn. Afhankelijk van de bestaande sociale huurvoorraad en woningbehoefte bepaalt de provincie binnen de twee derde betaalbaar of er meer sociale huurwoningen of meer koop- en huurwoningen in het middensegment gerealiseerd moeten worden (Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028) - in 2030 is 19 % van de bestaande woningvoorraad verduurzaamd (Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028)
economie	wonen	voorzieningenniveau	- dicht bij elkaar brengen van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen (Programmabegroting 2025) - winkels clusteren zich in winkel- en centrumgebieden, solitaire ontwikkelingen zijn niet toegestaan (Detailhandelsbeleid 2025 - 2033)
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	- *1,1 Twh bovenop de RES in Wieringerhoek, Zonneatollen (Nationaal Programma Energiestrategieën)* - *in 2030 70 % van alle elektriciteit uit hernieuwbare bronnen (Klimaatakkoord)* - *in 2032 moet ongeveer 21 gigawatt aan energie uit wind op zee komen (Routekaart Windenergie op zee)* - *in 2040 moet 50 gigawatt aan energie uit wind op zee komen (Ontwerp Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027)* - *aanleggen van een 380 kV-hoogspanningsverbinding naar Middenmeer (TenneT, Ministerie van KGG)* - *onderzoeken van het aan land brengen van elektriciteit opgewekt met windmolens op zee op de volgende mogelijke locaties: Den Helder, Agriport A7, Vijfhuizen, A9-Zuid, Velsen en een locatie tussen Beverwijk en Diemen (TenneT, Ministerie van KGG)* - in 2030 6,3 TWh grootschalige opwek op land (RES NHN en NHZ) · 3,6 TWh in NHN in 2030 (potentie 3,63 TWh) (Herijking RES NHN) · 2,7 TWh in NHZ in 2030 (potentie 2,997 TWh) (Herijking RES NHZ) - blauwe waterstof als aanjager voor groene waterstof, in 2050 uitsluitend groene waterstof (Waterstofprogramma 2025 - 2027) - 700 MW elektrolysecapaciteit realiseren in 2030, daarna minstens 150 MW (Waterstofprogramma 2025 - 2027) - vanaf 2028 200 kton waterstof per jaar importeren (Waterstofprogramma 2025 - 2027) - 5 kernambities (Waterstofprogramma 2025 - 2027): · voldoen aan de waterstofbehoefte van het Industriecluster NZKG (staal) · Noord-Hollandse havens moeten zich positioneren als hubs voor duurzame energie en grondstoffen, met waterstof als centraal onderdeel · duurzame mobiliteitstransitie binnen Noord-Holland voor sectoren als zwaar transport, luchtvaart, binnenvaart en scheepvaart · waterstof voor balancering van het elektriciteitsnetwerk (opslag bij teveel aan opgewekte elektriciteit) · externe veiligheid, het watergebruik, het landgebruik en arbeidsmarkt en onderwijs als randvoorwaarden voor een duurzaam waterstofecosysteem - dekkend netwerk van plekken waar waterstof getankt kan worden binnen de hele provincie voor zwaar- en lange-afstandtransport (Waterstofprogramma 2025 - 2027) - zero-emissie transportcorridor voor binnenvaart in 2050 (Waterstofprogramma 2025 - 2027)
netwerken	energietransitie	energieverbruik	- *klimaatneutraal in 2050 (Europese Green Deal)*

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	- *aanleggen van een 380 kV-hoogspanningsverbinding naar Middenmeer (TenneT, Ministerie van KGG)* - *onderzoeken van het aan land brengen van elektriciteit opgewekt met windmolens op zee op de volgende mogelijke locaties: Den Helder, Agriport A7, Vijfhuizen, A9-Zuid, Velsen en een locatie tussen Beverwijk en Diemen (TenneT, Ministerie van KGG)* - in 2050: de energie-infrastructuur in Noord-Holland is volledig toegerust op een CO_2-neutraal energiesysteem (Klimaatbegroting 2026 provincie Noord-Holland) - ruimtelijke inpassing van duurzame energie zonder aantasting van landschappelijke en ecologische waarden (NH2050) - netcongestie oplossen door het sneller realiseren van energie-infrastructuur, het integraal programmeren van het energiesysteem van de toekomst en het efficiënter benutten van de bestaande infrastructuur (Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020 - 2024)
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	- in 2030: · *55 % CO_2-reductie ten opzichte van 1990 (Klimaatakkoord)* · maximale uitstoot van 13 Mton CO_2-eq voor de provincie (Programmabegroting 2025) · 19 % van de bestaande woningvoorraad is verduurzaamd (Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028) - in 2050: · klimaatneutrale energievoorziening (Noord-Hollandse Klimaataanpak) - de provincie kent 5 transitiepaden voor het behalen van de CO_2-reductiedoelstellingen (Noord-Hollandse Klimaataanpak): · duurzame energieopwekking · mobiliteit: verduurzaming transportsector · gebouwde omgeving: bestaande bouw en nieuwbouw verduurzamen · industrie en bedrijven: stimuleren energie-efficiëntie, innovatieve productieprocessen en de transitie naar duurzame energiebronnen · landbouw en landgebruik: bevorderen duurzame landbouwmethoden en het beschermen en herstellen van natuurlijke ecosystemen - de provincie werkt toe naar een eigen klimaatneutrale organisatie (Noord-Hollandse Klimaataanpak)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	- woningbouw wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland (NH2050) - inwoners en bedrijven van Noord-Holland kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen. provincie Noord-Holland zet in op goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Het streven is basisbereikbaarheid voor de kleine kernen (NH2050) - met publieke mobiliteit een aantrekkelijke deur-tot-deur reisoptie te bieden voor vervoerstromen van en naar belangrijke bestemmingen. De provincie richt zich daarom met name (maar niet uitsluitend) op de reismogelijkheden op deze belangrijke reisrelaties (Visie Publieke Mobiliteit 2024 - 2034): · aantrekkelijke deur-tot-deur reismogelijkheid voor woonwerkers en bezoekers van centra van steden (als alternatief voor de auto) · betrouwbaar en op tijd naar een onderwijslocatie · basisbereikbaarheid van regionale voorzieningen als aantrekkelijk reisalternatief · OV-bereikbaarheid van nieuwe grootschalige ontwikkelingen (woningbouw en kantoren) · grote stromen reizigers naar een evenement of recreatieve bestemming (b.v. het strand in het zomerseizoen) om overlast door grote aantallen (incidenteel) autoverkeer te voorkomen en om natuur en recreatief beter bereikbaar te maken - verkeersmanagement op de Ring Amsterdam zo inrichten dat verkeershinder geminimaliseerd wordt (Multimodaal toekomstbeeld metropoolregio Amsterdam): · met duurzame mobiliteit zorgen voor een afname van verkeer op de ring van minstens 20 % ten opzichte van de situatie zonder beleid · verspreiding van werkgelegenheid op de ring en kritisch kijken naar het opwaarderen van toegangswegen om verkeersdrukte evenwichtig te verdelen. Het beleid schrijft voor zo min mogelijk de toegangswegen in capaciteit uitbreiden voor personenvervoer · dynamisch verkeersmanagement toepassen en gerichte infrastructurele ingrepen doen - logistieke stromen over de weg verminderen en verduurzamen door in te zetten op logistiek transport en infrastructuur (maximaal capaciteitsgebruik van spoor en (vaar)weg en buisleiding, goederenstromen bundelen) (Agenda Slimme Logistiek, 2022)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	- inwoners en bedrijven van Noord-Holland kunnen zichzelf of producten effectief, veilig en efficiënt verplaatsen. provincie Noord-Holland zet in op goede OV-verbindingen, uitstekende infrastructuur voor alle modaliteiten en technologische innovatie. Inwoners en bedrijven hebben zoveel mogelijk de vrijheid om hun eigen vervoerswijzen te kiezen. Het streven is basisbereikbaarheid voor de kleine kernen (NH2050) - woningbouw wordt vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden gepland (NH2050) - met publieke mobiliteit een aantrekkelijke deur-tot-deur reisoptie te bieden voor vervoerstromen van en naar belangrijke bestemmingen. De provincie richt zich daarom met name (maar niet uitsluitend) op de reismogelijkheden op deze belangrijke reisrelaties (Visie Publieke Mobiliteit 2024 - 2034): · aantrekkelijke deur-tot-deur reismogelijkheid voor woonwerkers en bezoekers van centra van steden (als alternatief voor de auto) · betrouwbaar en op tijd naar een onderwijslocatie · basisbereikbaarheid van regionale voorzieningen als aantrekkelijk reisalternatief · OV-bereikbaarheid van nieuwe grootschalige ontwikkelingen (woningbouw en kantoren) · grote stromen reizigers naar een evenement of recreatieve bestemming (bijvoorbeeld het strand in het zomerseizoen) om overlast door grote aantallen (incidenteel) autoverkeer te voorkomen en om natuur en recreatief beter bereikbaar te maken - inzetten op actieve, duurzame mobiliteit (Investeringsstrategie Noord-Hollandse infrastructuur 2022 - 2028) - verbeteren verbinding tussen Noord-Holland Noord en de MRA (Investeringsstrategie Noord-Hollandse infrastructuur 2022 - 2028)
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	- *iedere verkeersdeelnemer moet veilig op zijn bestemming aankomen (Nationaal Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030)* - in 2030: · 25 % minder verkeersslachtoffers op provinciale wegen ten opzichte van 2018 (Opgave verkeersveiligheid Noord-Holland 2030) - in 2050: · 0 verkeersslachtoffers (Opgave Verkeersveiligheid Noord-Holland 2030) - meer aandacht voor fietsers en ouderen (Actualisatie Uitvoeringsagenda Verkeersveiligheid Noord-Holland 2024 - 2030) - fietsverkeersveiligheid verbeteren op de doorfietsroutes en fietsroutes die momenteel de grootste verkeersonveiligheid kennen (Investeringsstrategie Noord-Hollandse infrastructuur 2022 - 2028)
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	- investeren in het behoud en de versterking van landschap en erfgoed en vergroten van de beleefbaarheid van het landschap (Korte Termijn Agenda 2025 - 2027) - benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie (NH2050) - vanuit cultuurhistorische waarden sturing geven aan ruimtelijke ontwikkelingen (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022) - behoud en herkenbaarheid van de cultuurhistorische structuur bevorderen (Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018) - structuren van provinciaal belang versterken en benutten (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022) - inzet op het behoud en de zichtbaarheid van kernkwaliteiten van UNESCO-werelderfgoedgebieden en het reguleren van ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gebieden via toetsing in de omgevingsverordening (Omgevingsverordening 2023)

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Huidig beleid
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	- investeren in het behoud en de versterking van landschap en erfgoed en vergroten van de beleefbaarheid van het landschap (Korte Termijn Agenda 2025 - 2027) - ruimtelijke inpassing van duurzame energie zonder aantasting van landschappelijke en ecologische waarden (NH2050) - benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie (NH2050) - geclusterde groei in Amsterdam, Haarlemmermeer en Hollands Kroon van datacenters (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027) - behoud en herkenbaarheid van de landschappelijke karakteristiek en de belevingswaarde van de karakteristieke open ruimtes (Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018)
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	- structuren van provinciaal belang versterken en benutten (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022) - inzet provincie op archeologie en archeologiemuseum Huis van Hilde (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022) - archeologische waarden en bovenregionale archeologiegebieden beschermen (Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018)

4.3 Beoordeling referentiesituatie

Dit hoofdstuk bevat de beoordeling van de referentiesituatie in provincie Noord-Holland. De beoordeling is uitgevoerd op aspectniveau.

4.3.1 Klimaatverandering

Tabel 4.10 Beoordeling referentiesituatie voor het thema klimaatverandering

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	slecht
klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk	overwegend goed
klimaatverandering	verdroging	matig	slecht
klimaatverandering	verzilting	matig	slecht

Wateroverlast
Wateroverlast heeft in de provincie Noord-Holland meerdere oorzaken: overbelasting van het (stedelijk) watersysteem, diepe polders en locaties met afname van drooglegging (afstand tussen waterpeil en maaiveld) door bodemdaling, kwel en de afname van drooglegging (grondwateroverlast).

De extreme uur neerslag met een terugkeertijd van 1/100 jaar neemt met 7 % toe in 2050, waardoor het stedelijk watersysteem nog meer belast wordt. Daarnaast neemt het verhard oppervlak toe doordat er veel woningbouw gepland is om de vraag naar woningen in te vullen. In diepe polders verzamelt het water zich. Met de afname van de drooglegging door bodemdaling zullen deze plekken in de toekomst nog gevoeliger zijn voor wateroverlast. Het systeem loopt nu al tegen zijn grenzen aan.

De 10-daagse neerslagsom neemt met maximaal 6 % toe in 2050 waardoor vaker grondwateroverlast optreedt. Hier komt nog bij dat er in veel gebieden in Noord-Holland significante bodemdaling is wat de drooglegging verkleint. Doordat de zeespiegel in het extreme scenario (H) met 27 cm stijgt zal ook de kweldruk toenemen. Vernatting van veengebieden zal daarnaast grondwateroverlast bij de huidige functies veroorzaken, waardoor het bijvoorbeeld moeilijker wordt de huidige agrarische functie economisch winstgevend te houden.

In de Omgevingsvisie NH2050 staat de ambitie om een klimaatbestendig en water robuust Noord-Holland in 2050 te realiseren. Nieuwe ontwikkelingen worden water robuust ingericht met meerlaagsveiligheid als leidend principe. Bij bestaande vitale infrastructuur worden de knelpunten aangepakt. Daarnaast is in art. 6.75 van de Omgevingsverordening vastgelegd dat nieuwe ontwikkelingen klimaatadaptief en water robuust moeten worden gerealiseerd. De nationale overheid wil ruimte reserveren voor waterberging in de laagste polders, wat kan resulteren in wateroverlast (of verplaatsen) van de bestaande functies.

Beoordeling
Het aspect wateroverlast is in de referentiesituatie beoordeeld als ‘slecht’. De knelpunten zullen alleen maar groter worden. Klimaatverandering (extreme neerslag en zeespiegelstijging) zal zorgen dat het (stedelijk) watersysteem en de huidige functies in deze gebieden steeds meer onder druk komen te staan. Woningbouw zorgt voor een toename van verhard oppervlak in een systeem wat al tegen zijn grenzen aanloopt. Tot slot is het beleid in de provincie Noord-Holland buiten de ambities in de vigerende Omgevingsvisie om bovenstaande knelpunten te verhelpen niet verder uitgewerkt.

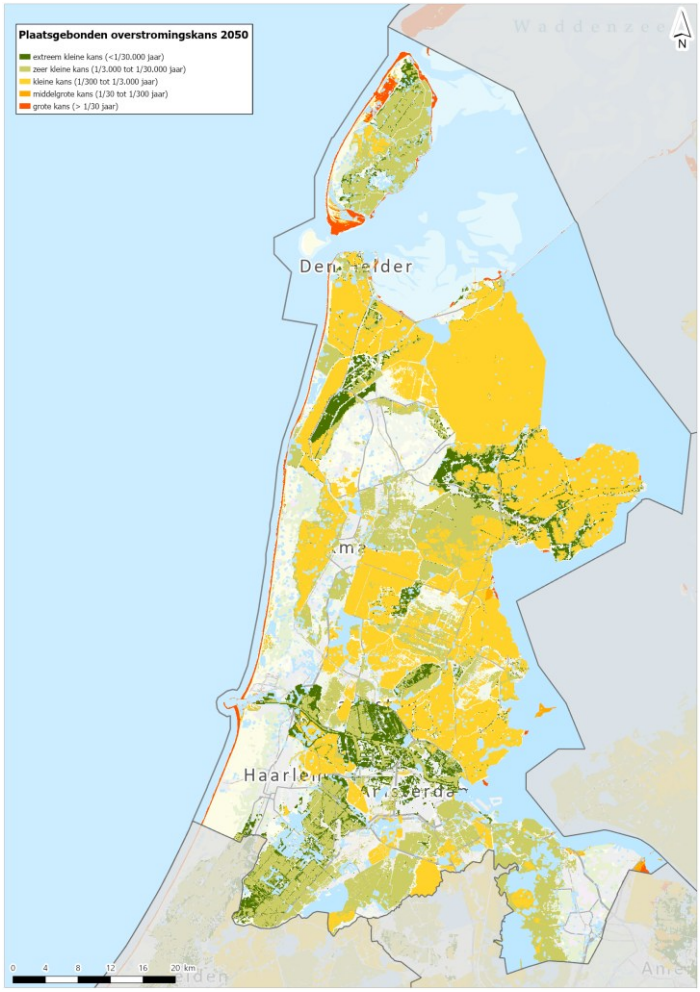
Waterveiligheid

De zeespiegelstijging in het meest extreme scenario is 19 cm. Alleen in 2050 voldoen alle waterkeringen aan de norm, waardoor de waterveiligheid zal toenemen (zie afbeelding 4.9 en afbeelding 4.10) De Wieringermeerpolder, West Friesland en (op een klein deel na) Waterland neemt de overstromingskans af tot een kleine kans (1/300 tot 1/3.000 jaar). In het gebied tussen Amstel en het Gooi daalt de overstromingskans zelfs tot een zeer kleine kans (1/3.000 tot 1/30.000 jaar), afgezien van een paar gebieden waar het risico tot een kleine kans daalt.

Risicogevoelige functies, zoals wonen, werken, voorzieningen, (energie)-infrastructuur lopen in Noord-Holland nog steeds meer risico dan in andere gebieden in Nederland, waardoor de investeringslasten hoger zijn om waterveiligheid te waarborgen. Daarnaast worden de keringen bij het Amsterdam Rijnkanaal en Noordzeekanaal worden niet meer als primaire maar als regionale keringen gezien. Hier geldt een lagere veiligheidsnorm dan bij primaire keringen. Hierdoor blijft het risico op overstromingen vanuit het 'binnenwater', al is het risico hier al laag.

Het beleid van de provincie bevat meerdere maatregelen om de ambitie om klimaatbestendig ingericht zijn, te halen. Zo brengt de provincie samen met het Rijk en de waterschappen de regionale en primaire keringen tot het normniveau in respectievelijk 2030 en 2050 om de waterveiligheid te waarborgen (Overstromingsrisicobeheerplan 2022 - 2027). Daarnaast brengt de provincie de overstromingsrisico's in beeld en is waterveiligheid een van de randvoorwaarden voor woningbouwlocaties (Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022 - 2027).

Afbeelding 4.9 Plaatsgebonden overstromingskans in 2050: kans dat minstens 50 cm overstroming voorkomt (LIWO, 2025)



Beoordeling
De waterveiligheid is in de referentiesituatie beoordeeld als 'overwegend goed'. De waterkeringen voldoen mede door het beleid van de provincie aan de normen voor 2050, maar de kans op een overstroming blijft altijd bestaan.

Verdroging
Verdroging kan spelen op plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer en in gebieden gevoelig voor klink of zetting of gevoelige natte natuur met wateraanvoer. Het neerslagtekort neemt toe met 24 % in 2050 en het aantal aansluitend droge dagen stijgt met 6 %. Hierdoor zal meer verdroging optreden op plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer. Daarnaast daalt de 7-daagse minimum afvoer van de Rijn met maximaal 18 % in 2050. Van deze aanvoer is de waterbuffer in het IJsselmeer van afhankelijk en daardoor ook de plekken met wateraanvoer.

Het huidige systeem is niet ingericht op extreem weer. Doordat de extremen groter worden, zal het systeem niet meer houdbaar zijn. In het huidige beleid volgt het waterpeil de functie, waardoor in de veenweiden niet genoeg water wordt vastgehouden voor de zomerse vraag en er water moet worden aangevoerd. De kwetsbare natuur heeft een aanzienlijke watervraag die steeds moeilijker kan worden ingevuld met steeds grotere neerslagtekorten en langere periodes van droge dagen, zeker wanneer de provincie Noord-Holland afstevent op een zoetwatertekort en de waterbeschikbaarheid onder druk komt te staan. In het Deltaprogramma worden doelen genoemd om verdroging tegen te gaan die de provincie ook volgt, maar zijn verder geen concrete beleidsdocument waar hier invulling aan gegeven wordt.

Beoordeling
Verdroging is in de referentiesituatie beoordeeld als 'slecht'. In de duinen, op Texel en in het Gooi staat de natuur steeds meer onder druk door steeds grotere neerslagtekorten en langere periodes van droge dagen, maar hier is geen wateraanvoer mogelijk. In de Zaanstreek, Waterland en het gebied tussen de Amstel en het Gooi is wel wateraanvoer mogelijk, maar ook de wateraanvoer vanuit de Rijn staat onder druk. Zonder deze aanvoer is de droogteschade aan natuur en door bodemdaling aanzienlijk.

Verzilting
Verzilting wordt veroorzaakt door een combinatie van bodemdaling, zeespiegelstijging en autonome processen (zout water uit het verleden). Door zeespiegelstijging van 19 cm in 2050 neemt een van de processen die verzilting veroorzaakt toe. Door een hogere zeespiegel is er meer zoutindringing bij het schutten van de zeesluizen en er is een hogere kweldruk vanuit de Waddenzee.

Tijdens droge periodes die langer en extremer worden is er niet genoeg zoetwater beschikbaar in het systeem om door te spoelen. Dan moet er water worden aangevoerd, maar de aanvoer vanuit de Rijn daalt. De provincie Noord-Holland stevent tegelijkertijd af op een zoetwatertekort, waardoor er keuzes gemaakt moeten worden welke gebieden voorzien worden van zoet water. In het Deltaprogramma worden doelen genoemd om verdroging tegen te gaan die de provincie ook volgt, maar zijn verder geen concrete beleidsdocument waar hier invulling aan gegeven wordt.

Beoordeling
Verzilting wordt in de referentiesituatie beoordeeld als 'slecht'. In de huidige situatie kunnen gebieden met knelpunten nog worden doorgespoeld, maar met toenemende verzilting en een mogelijk watertekort in de provincie Noord-Holland in de toekomst, zullen er keuzes gemaakt moeten worden over de zoetwaterverdeling. Daardoor is er niet meer genoeg zoet water om de watergangen door te spoelen.

4.3.2 Bodem en water

Tabel 4.11 Beoordeling referentiesituatie voor het thema bodem en water

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	matig
bodem en water	bodemdaling	slecht	slecht
bodem en water	waterbeschikbaarheid	redelijk	slecht
bodem en water	oppervlaktewater	slecht	matig

Chemische en biologische bodemkwaliteit

De chemische bodemkwaliteit is belangrijk om te bepalen of de bodem verontreinigd is. De biologische kwaliteit van de bodem houdt verband met de capaciteit van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren, zoals waterberging, vruchtbaarheid voor landbouw en koolstofopslag.

Chemische bodemkwaliteit

Voor de chemische bodemkwaliteit wordt zijn activiteiten die leiden tot verontreinigingen van belang. Daarnaast kunnen saneringen de chemische bodemkwaliteit verbeteren. Er is geen voornemen om de industrie uit te breiden, of om andere activiteiten die kunnen leiden tot verontreinigingen uit te breiden. Ook zijn er geen plannen voor grootschalige sanering waardoor de chemische bodemkwaliteit verbetert. Er zijn landelijke doelen om verslechtering van de bodemkwaliteit tegen te gaan, maar daar is door de provincie nog geen concrete invulling aan gegeven.

Biologische bodemkwaliteit

De kaart van ecologisch kapitaal toont de mate waarin de bodem optimaal ecosysteemdiensten kan leveren Bodems die daar in hoge mate toe in staat zijn, zijn waardevol. Het verstoren van zulke bodems, bijvoorbeeld door te bouwen, is daarom niet wenselijk. Met de grote woningbouwopgave is het aannemelijk dat er meer bodem geroerd of bedekt wordt. Deze ontwikkelingen vinden veel plaats op locatie waar de bodem al bedekt is, zoals industriegebieden. De toename van stedelijk gebied op de ruimtelijke schaal van de provincie niet groot genoeg om de algemene biologische kwaliteit aan te tasten.

Beoordeling

Het aspect chemische en biologische bodemkwaliteit is in de referentiesituatie beoordeeld als ‘matig’. De indicator chemische bodemkwaliteit is ‘matig’, omdat er een aantal sterk verontreinigde gebieden aanwezig zijn. Verder zijn er in de rest van de provincie geen duidelijke uitschieters qua verontreinigingen. Er zijn geen ontwikkelingen die invloed hebben op de chemische bodemkwaliteit. De indicator biologische bodemkwaliteit is ‘redelijk’, omdat afgezien van de stedelijke gebieden, die altijd een hoge mate van verstoring hebben, het grootste gedeelte van de provincie een goede biologische bodemkwaliteit heeft. Met de voorgenomen woningbouw komt daar geen verandering in.

Bodemdaling

De meest waargenomen bodemdaling vindt in Noord-Holland plaatst in de veenweidegebieden. Door ontwatering van deze gebieden oxideert het organisch materiaal en daalt de bodem, daarbovenop klinkt de bodem in door verlaging van het grondwater. Bodemdaling wordt veroorzaakt door de huidige inrichting van het watersysteem, maar droogte versnelt de processen van klink en oxidatie.

Het maximale neerslagtekort en de lengte van droge periodes nemen toe met respectievelijk 24 en 6 %. Tijdens droge periodes moet water worden aangevoerd om de waterpeilen op peil te houden, maar ook de minimum aanvoer van water vanuit de Rijn waar Noord-Holland van afhankelijk is neemt af met 18 %.

Het huidige systeem is niet ingericht op extreem weer. Doordat de extremen groter worden, zal het systeem niet meer houdbaar zijn. In het huidige beleid volgt het waterpeil de functie, waardoor in de veenweiden niet genoeg water wordt vastgehouden voor de zomerse vraag om bodemdaling tegen te gaan en er water moet worden aangevoerd. De watervraag kan steeds moeilijker worden ingevuld met steeds grotere neerslagtekorten en langere periodes van droge dagen, zeker wanneer de provincie Noord-Holland afstevent op een zoetwatertekort en de waterbeschikbaarheid onder druk komt te staan.

Bodemdaling leidt tot verzakkingen van infrastructuur en bestaande bebouwing in de veenweiden. Daarnaast neemt door bodemdaling de drooglegging af en wordt het steeds moeilijker om de bestaande agrarische functies (met name intensieve melkveehouderij) voort te zetten in veenweiden. Andere productiewijzen of andere inkomsten uit levering van ecosysteemdiensten of sociaal-maatschappelijke diensten zullen daar aan bij moeten dragen. Er zijn geen grote woningbouwontwikkelingen voorzien in gebieden met veel bodemdaling.

De vigerende omgevingsvisie van de provincie Noord Holland bevat de ambitie om de bodemdaling in veenweiden af te remmen, te stoppen en zo veel mogelijk te herstellen (Omgevingsvisie NH2050). Zij wil dit doen door het landgebruik en de waterpeilen in balans te brengen met de draagkracht van het veenweidegebied. Hierbij wordt niet ingegaan op een specifiek grondwaterpeil.

Beoordeling

Het aspect bodemdaling is in de referentiesituatie beoordeeld als ‘slecht’. Bodemdaling treedt reeds op en wordt vergroot door klimaatverandering, en het beleid van de provincie biedt onvoldoende handvatten om dit effect tegen te gaan.

Waterbeschikbaarheid

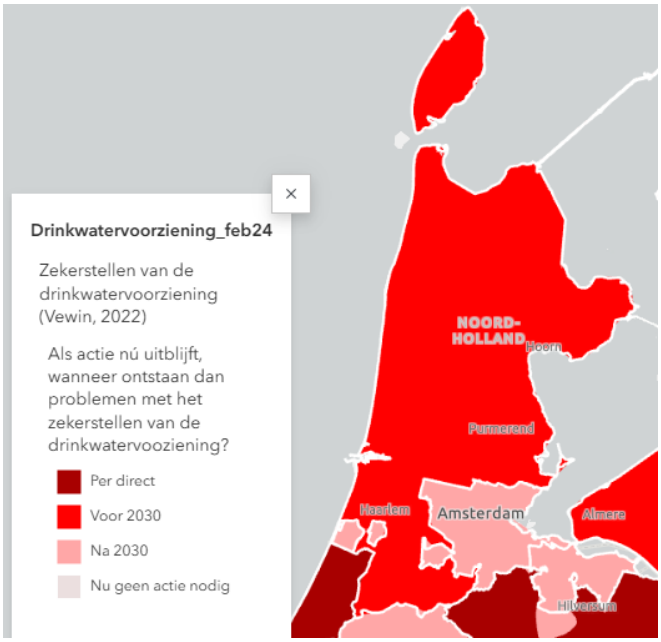
Waterbeschikbaarheid bestaat uit de indicatoren beschikbaarheid van drinkwater en watervoorraad. De drinkwaterbedrijven zijn verantwoordelijk voor de productie van drinkwater. Drinkwater wordt met name gebruikt door particulieren en bedrijven, maar er wordt ook water geleverd aan de industrie. De watervoorraad is een bredere term, die vooral aangeeft of er genoeg water in het watersysteem (of het aanbod aan de vraag kan voldoen) is voor functies als landbouw en natuur.

Beschikbaarheid van drinkwater

Drinkwaterproductie in Noord-Holland wordt voornamelijk verzorgd door PWN en Waternet, een heel klein gedeelte bij Hilversum ontvangt drinkwater van Vitens. Bij alle 3 de drinkwaterbedrijven staat de voorziening onder druk in 2050, bij Vitens is het probleem nu al acuut (zie afbeelding 4.10). Drinkwater is sterk afhankelijk van de aanvoer vanuit de Rijn en opslag in het IJsselmeer (dat ook gevoed wordt door water uit de Rijn), deze daalt tijdens droge periodes met 18 %. De dreigende watertekorten brengen een verdeelvraagstuk met zich mee, al heeft de productie van drinkwater voorrang.

Daarnaast zijn de huidige bronnen niet uitputtend en stijgt ook het verbruik tijdens droogte en hete periodes. Zonder de beschikbaarheid van drinkwater komt ook de woningbouw die voorzien is in de provincie in de knel. Het duingebied en de Utrechtse Heuvelrug worden belangrijker voor de drinkwatervoorziening omdat deze gebieden de beste voorwaarden hebben voor de opslag van drinkwater. Dit zijn de beste locaties om uit te breiden om te voorzien in de drinkwaterbehoefte. Op de Heuvelrug, in het Duingebied bij Overveen en bij Hoorn wordt het uitbreiden van de capaciteit verkend. Er zullen maatregelen genomen moeten worden in gebieden met een woningbouwopgave waar de drinkwaterproductie onder druk staat.

Afbeelding 4.10 Termijn waarop problemen met de drinkwatervoorziening gaan optreden als actie uitblijft (bron: Vewin, 2022)

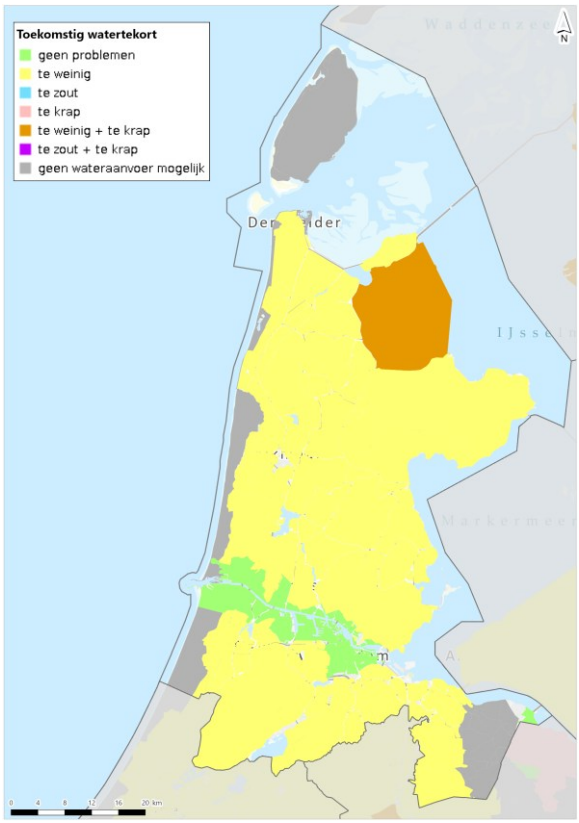


Watervoorraad

De watervoorraad van het oppervlaktewater na levering vanuit neerslag, kwel en intern transport hangt af van de vraag voor beregening voor landbouw, doorspoeling tegen verzilting en peilbeheer. 'Te weinig' in afbeelding 4.11 is een indicator voor een watervoorraad die onder druk staat. Een watertekort wordt ervaren wanneer de waterbehoefte niet overeen komt met de waterbeschikbaarheid. Er is dan vooral geen water op het moment dat het nodig is (tijdens droogte). Afgezien van de regio rond het Noordzeekanaal, is in heel de provincie Noord-Holland in 2050 een watertekort.

Dit is te verklaren doordat het neerslagtekort en de duur van droogte toeneemt, terwijl de aanvoer vanuit de Rijn en daarmee de waterbeschikbaarheid afneemt. Wanneer er tekorten zijn moet de watervoorraad verdeeld worden tussen verschillende vragers, zoals drinkwater, landbouw, natuur en het tegengaan van bodemdaling en verzilting. Het watersysteem loopt in zijn huidige vorm tegen zijn grenzen aan.

Afbeelding 4.11 Toekomstig watertekort (2050) tijdens droogte (bron: nationaal water model, 2019)



Beoordeling

De waterbeschikbaarheid is in de referentiesituatie beoordeeld als 'slecht'. De beschikbaarheid van drinkwater wordt beoordeeld als 'slecht', door de tekorten van alle 3 de drinkwaterbedrijven. De watervoorraad wordt beoordeeld als 'slecht', omdat er nagenoeg in de hele provincie te weinig water beschikbaar is in 2050.

Oppervlaktewater

Het oppervlaktewatersysteem wordt met 2 indicatoren beoordeeld: de kwaliteit en de kwantiteit van het oppervlaktewater. Een goede waterkwaliteit is van belang voor de gezondheid en de natuur, waterkwantiteit is een combinatie van voldoende aanvoer- en afvoercapaciteit en waterberging.

Kwaliteit oppervlaktewater

De doelen van de KRW gaan over chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. De chemische kwaliteit wordt beoordeeld op basis van het voorkomen van gevaarlijke stoffen en ecologische kwaliteit wordt bepaald door 2 indicatoren: de biologische toestand en de 'fysisch chemische' toestand. Vanaf 2027 moeten de doelen voor de KRW gehaald zijn. Op dit moment verbetert de waterkwaliteit onvoldoende om dit doel te halen.

Met de autonome ontwikkelingen wordt geen verandering van de chemische kwaliteit verwacht. Voor de ecologische kwaliteit wordt er voor het 'fysisch chemische' component ook geen verandering verwacht. De biologische indicator kan echter verslechteren door de toename in de reeks zomerse dagen*, die bijna verdubbelt in 2050. De reeks zomerse dagen geeft een indicatie voor de waterkwaliteit, een langere reeks kan leiden tot meer algengroei en een verslechterde waterkwaliteit.

Toelichting:

* We spreken in Nederland van een zomerse dag als de maximumtemperatuur 25 °C of hoger is.

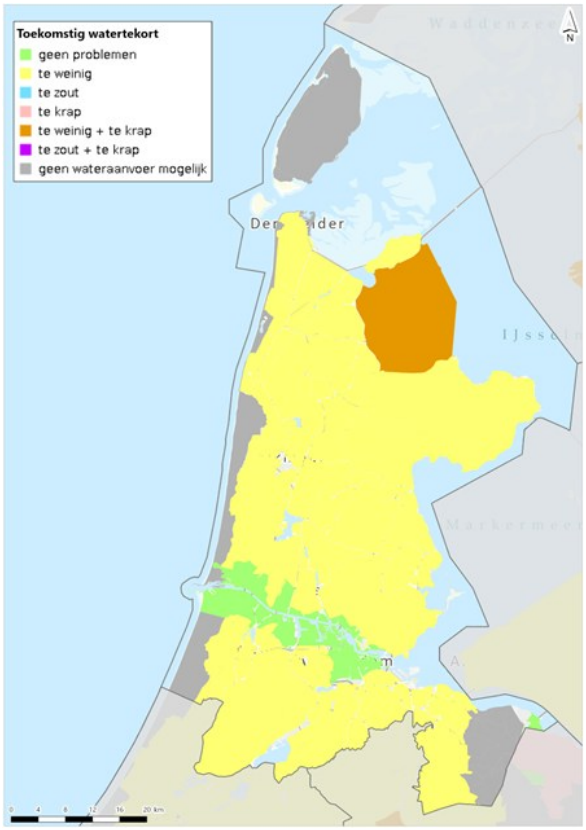
Het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland stelt maatregelen op voor het verbeteren van de waterkwaliteit in oppervlaktewaterlichamen: verbetermaatregelen voor provinciale vaarwegen, stimuleren verbeteren zwemwaterkwaliteit en vergunningverlening.

Kwantiteit oppervlaktewater

De waterkwantiteit bestaat uit aanvoer, afvoer en berging. Voor alle 3 moet voldoende capaciteit in het watersysteem aanwezig zijn. In principe is het waterschap verantwoordelijk voor de capaciteit van het watersysteem, maar provincie heeft wel invloed op de functies die afhankelijk zijn van dit watersysteem. De afvoercapaciteit zal nog meer onder druk staan door de toename van de dag neerslag met extreem lange terugkeertijd (1/1000 jaar). Omdat het watersysteem van de provincie Noord-Holland erg groot is moet er naar een langere periode en grotere onzekerheid gekeken worden. De toename van de dag neerslag is 7 %. Daarnaast ontstaan er ook knelpunten in de aanvoercapaciteit van het watersysteem in de Wieringermeer (zie afbeelding 4.12).

Een te hoge afvoercapaciteit kan ook resulteren in een hogere watervraag omdat er ook tijdens normale situaties meer wordt ontwaterd en afgevoerd. Dan moet ook de aanvoercapaciteit worden vergroot om aan deze watervraag te voldoen. Door een toename van de watervraag door klimaatverandering (toename verdamping en zeespiegelstijging) en daarmee problemen als verdroging, verzilting en bodemdaling, zal de aanvoercapaciteit onvoldoende zijn in de toekomst.

Afbeelding 4.12 Toekomstig watertekort (2050) tijdens droogte (bron: nationaal water model, 2019)



Beoordeling

Het aspect oppervlaktewater is in de referentiesituatie beoordeeld als 'matig'. De kwaliteit van het oppervlaktewater voldoet in de huidige situatie nergens en kan nog verder verslechteren door langere periodes van zomerse dagen met hoge temperaturen, maar de provincie steekt veel middelen in het verbeteren van de waterkwaliteit. Deze indicator wordt daarom beoordeeld als 'matig'. Bij de kwantiteit van het oppervlaktewater zijn voor de aanvoercapaciteit knelpunten in de Wieringermeer, en bij afvoer- en bergingscapaciteit ontstaan er meer knelpunten door klimaatverandering, dus deze indicator is beoordeeld als 'matig'.

4.3.3 Gezonde leefomgeving

Tabel 4.12 Beoordeling referentiesituatie voor het thema gezonde leefomgeving

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig	redelijk
gezonde leefomgeving	geluid	slecht	slecht
gezonde leefomgeving	geur	redelijk	overwegend goed
gezonde leefomgeving	hittestress	matig	slecht
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	slecht
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig	slecht

Luchtkwaliteit

In 2030 worden de huidige EU-grenswaarden verder naar beneden bijgesteld. De grenswaarden per 2030 zijn opgenomen in tabel 4.13. In de tabel zijn ook de WHO-advieswaarden uit 2021 opgenomen. De WHO-advieswaarden zijn gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten en vormen een ambitieuze gezondheidsnorm waar landen (of samenwerkingsverbanden van landen) zich aan kunnen spiegelen bij het ontwikkelen van beleid. Veel WHO-advieswaarden zijn in september 2021 scherp naar beneden bijgesteld en liggen (ver) beneden de huidige omgevingswaarden uit het Bkl. De WHO-advieswaarden zijn niet bindend, maar in 2021 heeft de Europese Commissie in haar Zero Pollution Action Plan benoemd dat de huidige normstelling in de EU-richtlijn Luchtkwaliteit meer in lijn moet worden gebracht met de nieuwe WHO-advieswaarden. Nederland onderschrijft dit standpunt (SLA, 2021).

Tabel 4.13 Wettelijke waarden voor luchtkwaliteit (Bkl; SLA, 2021)

Stof	Omgevingswaarden (huidige EU-grenswaarden)	Aangescherpte EU-grenswaarden (verplicht per 2030)	WHO-advieswaarden 2021 (doel voor EU Zero Pollution Action Plan 2050)
stikstofdioxide (NO_2)	40 µg/m³	20 µg/m³	10 µg/m³
fijnstof (PM10)	40 µg/m³	20 µg/m³	15 µg/m³
fijnstof (PM2,5)	25 µg/m³	10 µg/m³	5 µg/m³

Het voldoen aan de WHO-advieswaarden uit 2021 in 2050 is een grote uitdaging. Momenteel wordt voor stikstofdioxide alleen aan de grenzen van de provincie Noord-Holland met het IJsselmeer, de Waddenzee en de Noordzee, en op Texel, voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2021. Aan de WHO-advieswaarden uit 2021 voor PM10 wordt alleen in het noordoostelijkste deel van de provincie Noord-Holland, en het midden van Texel voldaan.

Voor PM2,5 geldt dat de luchtkwaliteit in het noordelijkste deel van de provincie Noord-Holland en op Texel voldoet aan de WHO-advieswaarden uit 2021. Om de luchtkwaliteit ook in de rest van de provincie Noord-Holland op het beoogde niveau van stikstofdioxide, PM10 en PM2,5 te krijgen, zijn ingrijpende en structurele maatregelen nodig. De uitstoot van industrie, scheepsvaart, luchtvaart en verkeer dient drastisch teruggebracht te worden. Op Europees niveau is bepaald dat het per 2035 verboden is om nieuwe auto's met een fossiele verbrandingsmotor op de markt te brengen. Dit heeft een positief effect op de luchtkwaliteit.

Locaties waar de concentratie stikstofdioxide hoog is in de huidige situatie, zijn in Amsterdam, rond Schiphol, in Alkmaar en op de Rijkswegen. Locaties waar de concentratie PM10 hoog is in de huidige situatie zijn IJmond, op Westpoort en op het kruispunt N8 - N203. Locaties waar de concentratie PM2,5 hoog is in de huidige situatie zijn in Amsterdam, op bedrijventerrein Oud Koog in Koog aan de Zaan, op het kruispunt N8 - N203 en in de IJmond. Voor het kruispunt N8 - N203 geldt dat hier mogelijk sprake is van een modelmatige overschatting. Dit is bekend bij het RIVM.

De belangrijkste doelstelling van het Schone Lucht Akkoord (SLA) is het samenwerken aan permanente verbetering van de luchtkwaliteit om gezondheidswinst voor iedereen in Nederland te realiseren, waarbij wordt toegewerkt naar de advieswaarden uit 2005 van de WHO voor stikstofdioxide en fijnstof. Het decentraal uitvoeringsplan Schone Lucht Akkoord van de provincie Noord-Holland omvat maatregelen voor mobiliteit, mobiele werktuigen, industrie, houtstook, binnenvaart en havens, landbouw, citizen science en participatie. Deze maatregelen hebben een positief effect top de luchtkwaliteit. Daarnaast biedt het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) duidelijkheid aan de bouwsector met behulp van een definitief reductiepad dat invulling geeft aan de doelen voor onder andere schone lucht. Hieronder valt bijvoorbeeld het zo snel mogelijk uitfaseren van werktuigen met een hoge stikstofuitstoot en zonder roetfilter.

Het beleid van de provincie Noord-Holland bevat, naast de ambitie om te voldoen aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit, geen aanvullende beleidsambities op het gebied van luchtkwaliteit. Het beperken van het aantal vluchten vanaf Schiphol kan een beperkt positief effect hebben op de luchtkwaliteit rondom de luchthaven. Het is onzeker of de luchtkwaliteit in de IJmond zal verbeteren, omdat er nog geen overeenstemming bereikt is tussen het Rijk en Tata Steel over de overstap van kolen naar waterstof om de hoogovens te 'stoken'. Tegelijkertijd neemt het aantal verkeersbewegingen richting 2050 toe. Een steeds groter aandeel van deze verkeersbewegingen bestaat uit elektrisch vervoer, wat de luchtkwaliteit ten goede komt. Tevens is Europees niveau bepaald dat het per 2035 verboden is om nieuwe auto's met een fossiele verbrandingsmotor op de markt te brengen. Dit heeft een positief effect op de luchtkwaliteit.

Beoordeling

Het aspect luchtkwaliteit is in de referentiesituatie beoordeeld als 'redelijk'. Het behalen van de wettelijke normen voor luchtkwaliteit is een uitdaging, waarvoor de provincie geen aanvullend beleid heeft. Ook is onzeker of en wanneer Tata Steel (een belangrijke factor voor de luchtkwaliteit in de IJmond) de overstap maakt van kolen naar waterstof. Het beperken van het aantal vluchten rond Schiphol kan de luchtkwaliteit rond de luchthaven verbeteren. De elektrificatie van het wagenpark als onderdeel van de mobiliteitstransitie komt de luchtkwaliteit ten goede.

Geluid

In het (Ontwerp) Actieplan Geluid 2025-2029 stelt de provincie Noord-Holland het doel om in 2050 het aantal inwoners die ernstige geluidhinder door provinciale wegen ervaren te verminderen met 50 %. Er worden geen concrete ingrepen op de lange termijn genoemd. Daarnaast stelt de provincie Noord-Holland een maximale geluidbelasting voor alle bedrijven op de 5 industrieterreinen die van regionaal belang zijn (IJmond, Westpoort, Schiphol-Oost, de Pijp en Zaandammer- en Achtersluispolder). Buiten de geluidszone van deze bedrijventerreinen mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan 50 dB (provincie Noord-Holland, 2025g). Desalniettemin zal niet op alle locaties waar de grenswaarde voor geluid momenteel wordt overschreden, de knelpunten weggenomen (kunnen) worden door de provincie Noord-Holland. Zo zijn knelpunten in de huidige situatie de geluidsbelasting door Schiphol en Maritiem Vliegkamp De Kooy. Hiervoor is het Rijk het bevoegd gezag. Daarnaast kunnen toekomstige ontwikkelingen leiden tot een toename van het aantal (ernstig) geluidgehinderden.

Een voorbeeld hiervan is de ambitie van de provincie Noord-Holland om woningbouwontwikkelingen te realiseren nabij OV-knooppunten (Woondeal 2.0 Regio Noord-Holland Noord). Aangezien openbaar vervoer geluid produceert, kunnen hierdoor meer geluidsgevoelige functies binnen de bijbehorende geluidscontouren komen te liggen, waardoor het aantal geluidgehinderden toeneemt.

Beoordeling

De referentiesituatie voor het aspect geluid is beoordeeld als 'slecht'. De provincie neemt enkele maatregelen om de geluidsbelasting op gevoelige bestemmingen te verbeteren. Tegelijkertijd blijven belangrijke knelpunten bestaan, zoals een hoge en ver reikende geluidsbelasting door Schiphol en F1 Circuit Zandvoort.

Geur

Provincie Noord-Holland heeft, naast de verplichtingen zoals vastgelegd in de omgevingsverordening, geen aanvullend beleid op het gebied van geur. Richting 2050 treden de volgende ontwikkelingen van zekerdere aard op die invloed hebben op de ervaren geurhinder in provincie Noord-Holland. De geurhinder door rioolwaterzuiveringsinstallaties neemt in de referentiesituatie toe door een toename van het aantal woningen op locaties nabij rioolwaterzuiveringsinstallaties. De geurhinder door wegverkeer neemt in de referentiesituatie af door de elektrificatie van voertuigen. De transitie naar extensieve landbouw, genoodzaakt door Europees beleid en bodemdaling, draagt bij aan het verminderen van geurhinder door landbouw (met name veeteelt), doordat het aantal dieren per hectare en de daarmee samenhangende geuremissies afnemen In de provincie Noord-Holland is dit effect echter beperkt, omdat geurhinder vooral samenhangt met varkens- en pluimveehouderijen, die hier relatief weinig voorkomen.

Richting 2050 treden ook ontwikkelingen van minder zekere aard op in provincie Noord-Holland die effect hebben op de ervaren geurhinder. De geurhinder door houtstook hangt in de referentiesituatie af van de inzet van gemeenten in Noord-Holland op dit onderwerp, aangezien beleid op provinciaal niveau ontbreekt. De mogelijke overstap van kolen naar waterstof door Tata Steel kan leiden tot minder geurbelasting op de omgeving, maar het is nog onzeker of en wanneer deze overstap plaatsvindt.

Beoordeling

Het aspect geur is beoordeeld als 'overwegend goed' voor de referentiesituatie. De geurhinder door wegverkeer en landbouw en veeteelt neemt af richting 2050. De geurhinder door rioolwaterzuiveringsinstallaties is een knelpunt in de referentiesituatie. Onzekerheden zijn de ontwikkeling van de geurhinder door houtstook en industrie.

Hittestress

Voor de provincie wordt gekeken naar het stedelijk hitte eiland (UHI), functioneren van infrastructuur en koele plekken in de omgeving. Het gemiddeld aantal tropische dagen[1] kan meer dan 2 keer zo hoog worden in 2050. Hiermee zullen het UHI en hitteproblemen met infrastructuur sterk toenemen. Daarnaast is er meer behoefte aan plekken waar naar verkoeling gezocht kan worden. Het aantal tropische nachten[2] stijgt nog extremer, van in een gemiddeld jaar geen, tot maximaal 3 in 2050 en 25 in 2100. Dit in combinatie met het UHI zal leiden tot meer gezondheidsklachten doordat mensen 's nachts niet goed kunnen afkoelen en slecht slapen.

[1] We spreken in Nederland van een tropische dag als de maximumtemperatuur 30 °C of hoger is.

[2] We spreken in Nederland van een tropische nacht als de minimumtemperatuur niet onder 20 °C zakt.

In de stad zal door het stedelijk hitte eiland het aantal tropische dagen en nachten nog hoger zijn. Doordat er vaker momenten zijn waarop hittestress wordt ervaren moet de omgeving worden aangepast aan het nieuwe klimaat. Dit betekent dat er in de buitenruimte meer rekening gehouden worden met het gebruik tijdens een hittegolf, en dat er maatregelen moeten worden genomen voor gebouwen, omdat deze niet ontworpen zijn om warmte te weren maar vooral om warmte vast te houden.

De provincie Noord-Holland benoemt in 'Klimaatbestendig en Waterrobuust Noord-Holland (NH2050)' en de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie dat een hittebestendige inrichting noodzakelijk is.

Daarbij wordt gestuurd op vergroening, het versterken van blauwgroene structuren en het meenemen van hitte in ruimtelijke planvorming. De beleidsstukken bevatten echter vooral strategische richtlijnen en geven weinig concrete maatregelen.

Beoordeling
Het aspect hittestress is in de referentiesituatie beoordeeld als 'slecht'. Met klimaatverandering zullen er jaarlijks dagen en nachten met hoge temperaturen voorkomen. In steden met een hoog UHI is dit effect nog extremer. De gebouwde omgeving is niet ontworpen op deze temperaturen, waardoor meer hittestress wordt ervaren. Ook geeft het beleid van de provincie weinig concrete maatregelen.

Lichthinder
Locaties waar kunstmatige verlichting voorkomt zijn ook de locaties waar lichthinder groter is. Zo ontstaat lichthinder door (autosnel)wegen, woonkernen, industrie- en bedrijventerreinen, glastuinbouwbedrijven en sportterreinen. In de toekomst moeten nieuwe woningen, wegen en voorzieningen worden gebouwd om in de groei van het aantal inwoners te voorzien.

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat geen rijks instructie regels voor lichthinder. Alleen voor kunstlicht in de tuinbouw bij kassen staan rijksregels in het Besluit activiteiten leefomgeving. Lichthinder is daarmee een thema dat decentrale overheden moeten afwegen. Dit kunnen gemeenten doen in verschillende instrumenten zoals de gemeentelijk omgevingsvisie en het omgevingsplan. De provincie Noord-Holland heeft zelf geen beleid dat mee kan worden genomen, daarom wordt er van uit gegaan dat de lichthinder in de toekomst niet afneemt.

Beoordeling
De referentiesituatie als 'slecht' beoordeeld, de knelpunten uit de huidige situatie blijven voorbestaan.

Omgevingsveiligheid
Risicovolle bedrijven die zich binnen de provincie bevinden hebben een omgevingsvergunning nodig. De veiligheidsnormen en richtwaarden waaraan deze bedrijven moeten voldoen zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Hiervoor is de gemeente het bevoegd gezag, niet de provincie.

Als risicovolle bedrijven werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen moeten ze aan strengere eisen voldoen ter voorkoming van zware ongevallen of ter beperking van de gevolgen hiervan. Deze strengere eisen zijn gebaseerd op de Europese Seveso-richtlijn en in Nederland vastgelegd in het Bkl en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor de bedrijven waarop de Seveso-richtlijn van toepassing is (Seveso-inrichtingen, voorheen Brzo-bedrijven) is de provincie Noord-Holland wel het bevoegd gezag. Dat betekent dat de provincie verantwoordelijk is voor de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving.
De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied voert deze taken uit in opdracht van de provincie. Deze taken blijven in de toekomst bij de provincie liggen, het beleid wijzigt niet.

Echter moet het aantal woningen in de toekomst toenemen om in de woningbehoefte te blijven voorzien bij bevolkingsgroei. Geven de schaarse ruimte in de provincie worden nieuwe woningen (wat kwetsbare gebouwen zijn) naar verwachting (gemotiveerd) toegestaan binnen aandachtsgebieden.

Voor de Amsterdamse haven Westpoort is een gebiedsvisie externe veiligheid opgesteld (2009). Hier zijn enkele beleidsdoelen opgesteld die specifiek zien op het bevorderen van de externe veiligheid in het havengebied. Het beleid is strenger dan het algemeen geldende beleid omdat Westpoort een plek in Noord-Holland is waar in extensieve mate met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt.

Beoordeling
De situatie rondom omgevingsveiligheid wordt gegeven bovenstaande naar verwachting slechter. Er is enkel specifiek beleid voor de Amsterdamse haven Westpoort waar de omgevingsveiligheid extra wordt beschermd. Verder is geen specifiek beleid van de provincie (aanvullend op het nationaalbeleid) aanwezig en daarom neemt naar verwachting neemt het aantal (zeer) kwetsbare gebouwen in de aandachtsgebieden toe. De referentiesituatie wordt als 'slecht' beoordeeld.

4.3.4 Welzijn en leefbaarheid

Tabel 4.14 Beoordeling referentiesituatie voor het thema welzijn en leefbaarheid

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	redelijk
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	redelijk
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	redelijk

Verbondenheid

In de omgevingsvisie NH2050 wordt gesteld dat woningbouw vooral in en aansluitend op de bestaande verstedelijkte gebieden wordt gepland. Hierbij wordt uitgegaan van sterke kernen die hun herkenbare identiteit behouden. Bij de dorpskernen lopen de functies en karakters van de vele kernen ver uiteen. Er worden in regionaal verband keuzes gemaakt over welke dorpskernen als voorzieningencentra (blijven) fungeren. Dit kan bijdragen aan het behoud van voorzieningen en de leefbaarheid in deze gebieden. Er is daarnaast een zeer divers beeld van de sociale cohesie, maar de kracht van kernen kan een bruisend verenigingsleven zijn. Hierdoor wordt de sociale cohesie sterker en neemt de eenzaamheid af.

Daarentegen is sprake van vergrijzing, waarbij het aantal alleenstaanden ouderen toeneemt. Alleenstaanden ouderen verliezen sociale contacten en vaak ook activiteiten. Dit zijn factoren die bijdragen aan een ervaring van eenzaamheid (VZinfo, 24 augustus 2022).

Ook is sprake van groeiende individualisering: van een groeiend aantal alleenstaanden tot aan secularisatie en afname van lidmaatschap van verenigingen en vakbonden. Individualisering is een proces waar mensen in toenemende mate zelf, individueel, bepalen hoe ze hun leven vormgeven. In een geïndividualiseerde samenleving is daarmee minder sprake van sociale cohesie, men is meer op zichzelf. Dit kan dan weer leiden tot gevoelens van eenzaamheid.

Op provinciaal niveau zijn er geen concrete doelstellingen in het beleid opgenomen. Er zijn nationale doelen, die zijn verankerd in lokaal beleid van gemeenten.

Beoordeling

Gegeven de generieke trends waardoor knelpunten blijven bestaan en het beperkte beleid van de provincie wordt de referentiesituatie als ‘redelijk’ beoordeeld.

Sociale veiligheid

In de omgevingsvisie NH2050 worden geen uitspraken gedaan over de mate van (sociale) veiligheid en/of hoe dit kan worden verbeterd. Er zijn wel autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de mate van sociale veiligheid. Zo stijgt de geregistreerde criminaliteit per hoofd van de bevolking naar verwachting met 1 % per jaar (Wetenschappelijk Onderzoek- en Datacentrum, 2025). Het Integraal Meerjarenbeleidsplan Veiligheid 2024-2027 (Regionaal Bestuurlijk Overleg Politie, 2023) is een gezamenlijk plan van de 32 burgemeesters, de politie en het Openbaar Ministerie en vormt het gezamenlijke beleidskader voor integrale veiligheid. Hieronder valt ook het aanpakken van de criminaliteit in wijken en buurten. De voelbare aanwezigheid van (drugs)criminaliteit heeft namelijk impact op de leefbaarheid en veiligheid van bewoners.

Daarnaast kan een toename in polarisatie het vertrouwen in de samenleving en in sociale instituties ondermijnen. Door conflicten en spanningen komen groepen tegenover elkaar te staan (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Ook is er sprake van vergrijzing en individualisering. Het verliezen van sociale contacten en het verzwakken van de sociale banden leidt tot een afname van het gevoel van de sociale veiligheid.

Beoordeling

Gegeven de generieke trends en het beperkte beleid blijven de knelpunten uit de huidige situatie bestaan en wordt de referentiesituatie als 'redelijk' beoordeeld.

Gezond gedrag

De indicatoren voor gezond gedrag zijn ervaren gezondheid, lichamelijke gezondheid (het percentage personen van 18 jaar of ouder met één of meer langdurige ziekten of aandoeningen) en mentale gezondheid (het percentage personen van 18 jaar en ouder met een hoog risico op een angststoornis of depressie), en de beweegvriendelijkheid van de omgeving.

Ervaren gezondheid, lichamelijke gezondheid, mentale gezondheid

Door vergrijzing neemt het aantal ouderen in de provincie Noord-Holland richting 2050 sterk toe. Naarmate mensen ouder worden, daalt de ervaren gezondheid (VZinfo, 2024). Deze demografische ontwikkeling zorgt voor een afname van de ervaren gezondheid richting 2050. Daarnaast neemt door vergrijzing ook het aantal mensen met ouderdomsziekten toe, zoals artrose, gezichts- en gehoorstoornissen, de ziekte van Parkinson en dementie (RIVM, 2018). Dit zorgt ervoor dat de lichamelijke gezondheid richting 2050 verslechtert. De determinant voor mentale gezondheid is het risico op een angststoornis of depressie. Het percentage personen van 18 – 64 jaar met een hoog risico hierop is gestegen van 6 % in 2012 naar 10,5 % in 2024 (RIVM, 2025). Risicofactoren hiervoor zijn onder meer genen, stressvolle gebeurtenissen, lichamelijke ziekten en een lage sociaaleconomische status (UMCG, z.d.; VZinfo, z.d.). Een deel van deze risicofactoren is persoonsgebonden en daarom niet geschikt om mee te nemen in deze beoordeling. De toename van lichamelijke ziekten door vergrijzing is dat wél. Deze heeft een negatief effect op de mentale gezondheid. De verwachting is dat het aantal personen met een hoog risico op angst of depressie toeneemt richting 2050.

Provincie Noord-Holland heeft geen specifiek beleid voor het verbeteren van de mentale gezondheid. Wel richt de provincie zich in het Programma Gezonde Leefomgeving (2020) op collectieve voorzieningen om gezond gedrag te stimuleren. Voorbeelden hiervan zijn het fietsbeleid, makkelijke toegang tot stiltegebieden of groen bij OV-knooppunten en activiteiten in het kader van de voedselvisie. provincie Noord-Holland geeft aan dat de gemeenten en GGD's hier aan zet zijn. Bewegen en ontspanning dragen positief bij aan de ervaren, lichamelijke en mentale gezondheid. Het programma bevat echter geen concrete doelstellingen of acties in de realisatiefase om deze gezondheidsbevorderende richtingen daadwerkelijk te realiseren.

Beweegvriendelijkheid van de omgeving

Determinanten voor een beweegvriendelijke omgeving zijn (Mulier Instituut, z.d.):

1 nabijheid en diversiteit van sportaccommodaties;
2 nabijheid van sport- en speelplekken in de openbare ruimte;
3 nabijheid en oppervlakte van recreatief groen en blauw geschikt voor recreatief gebruik;
4 nabijheid van voorzieningen.

Volgens het RIVM neemt de beweegvriendelijkheid van de omgeving toe richting 2050 (RIVM, z.d.b). Een aandachtspunt is dat de druk op de ruimte - vooral in stedelijke gebieden - toeneemt. Recent onderzoek van NRC toont aan dat de beschikbare sportruimte per inwoner in de afgelopen vijftien jaar met een halve vierkante meter afnam in steden (Van Loon et al., 2025). In de buitengebieden treedt leegloop op, waardoor de afstand tot de dagelijkse voorzieningen voor de meeste mensen toeneemt en de bereikbaarheid per fiets of lopend afneemt (RIVM, z.d.b). provincie Noord-Holland besteedt in haar Programma Gezonde Leefomgeving aandachts aan toegang tot stiltegebieden en groen nabij OV-knooppunten, wat een positief effect heeft op de nabijheid en oppervlakte van recreatief groen en blauw. Het programma bevat echter geen concrete doelstellingen of acties in de realisatiefase.

Beoordeling

Het aspect gezond gedrag is voor de referentiesituatie beoordeeld als 'redelijk'. Door vergrijzing neemt de ervaren gezondheid af, evenals de lichamelijke en mentale gezondheid. Ook neemt het voorkomen van de niet-persoonsgebonden risicofactoren voor een depressie en angststoornis toe. Tegelijkertijd neemt de beweegvriendelijkheid van de omgeving toe. Aandachtspunten zijn de binnenstedelijke druk op de ruimte, het verdwijnen van sportruimte in steden, en de leegloop van de perifere gebieden met een hogere afstand tot voorzieningen tot gevolg.

4.3.5 Natuur en biodiversiteit

Tabel 4.15 Beoordeling referentiesituatie voor het thema natuur en biodiversiteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht	matig
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland Noord-Holland buiten N2000	redelijk	redelijk
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig	redelijk

VHR-natuurherstel (N2000)

Binnen de provincie Noord-Holland bevinden zich in de huidige situatie 19 Natura 2000-gebieden. Er worden geen nieuwe Natura 2000-gebieden aangewezen, vanwege de toenemende druk op de ruimte door wonen, energie, recreatie, natuur en agrarische activiteiten.

De belangrijkste knelpunten in de Natura 2000-gebieden zijn stikstofdepositie, hydrologie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden, verstoring door recreatie en landbouw. Verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vormen belangrijke knelpunten en kunnen, gezien de verwachte bevolkingsgroei en daarmee samenhangende toename van verkeersbewegingen, richting 2050 aanhouden en mogelijk verergeren. Meer verkeersbewegingen leiden tot een toename in stikstofdepositie wat kan leiden tot vermesting en verzuring in omliggende Natura 2000-gebieden. Gezien klimaatverandering leidt tot extremere weersomstandigheden zal de hydrologie in de toekomst nog een groter knelpunt vormen. Er komen meer periodes met droogte en met extreme regenval. Zonder maatregelen zal de hydrologie ontoereikend blijven en mogelijk verslechteren. Naast dat effecten van stikstofdepositie en verdroging mogelijk toenemen in de referentiesituatie, neemt door een toenemend inwonersaantal ook verstoring toe. Recreatie vormt voor veel Natura 2000-gebied in de huidige situatie al een knelpunt. Tot slot vormt landbouw ook een knelpunt voor Natura 2000-gebieden. Landbouw kan leiden tot verzuring, vermesting, ontoereikende waterstanden, toxische stoffen en ruimtebeslag waardoor de beschikbare ruimte voor natuur afneemt. Door de provincie Noord-Holland wordt ingezet op een landelijk gebied waarin natuur en landbouw met elkaar in balans zijn. De invloed van landbouw op natuur neemt daarom naar verwachting af door het vigerend beleid zoals de Korte termijn agenda 2025 - 2027.

In de Korte termijn agenda 2025 - 2027 wordt ingezet op stikstofreductie wat naar verwachting leidt tot een afname van stikstofdepositie in de provincie. Daarnaast zet de provincie in op het optimaliseren van de hydrologische watersystemen in Natura 2000-gebieden (Korte termijn agenda 2025 - 2027).

De natuurherstelverordening (NHV) zet in op natuurherstel. Met de NHV moet Nederland gebieden herstellen en beschermen op land, aan de kust, in zoet water, bos, in landbouwgebieden, in steden en zee. Doel van de NHV is dat in 2030 minimaal 30 % van de Europese natuur is hersteld. In 2040 moet dat 60 % zijn en in 2050 90 % (Natuurherstelverordening 2024). Het vigerend beleid betreft ook een Landelijke Agenda natuurinclusief die streeft naar meer natuurinclusief ruimtegebruik. Door het inzetten op meer natuurinclusief ruimtegebruik neemt verbondenheid tussen natuurgebieden waaronder Natura 2000-gebieden toe waardoor versnippering van natuur wordt tegengegaan. Indien het vigerend beleid het gewenste effect heeft leidt het tot een toename van kwaliteit van Vogel- en Habitatrichtlijngebied.

Beoordeling

In de referentiesituatie nemen de huidige knelpunten in de Natura 2000-gebieden (zoals stikstofdepositie, de hydrologische situatie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden en verstoring door recreatie) mogelijk toe door de autonome ontwikkelingen. Het vigerend beleid zet in op een afname van stikstofdepositie en het optimaliseren van hydrologische systemen. Daarnaast wordt er ingezet op het herstellen van de natuur, in 2050 moet 90 % van de natuur hersteld zijn. De kwaliteit van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden verbetert ten opzichte van de huidige situatie. Desalniettemin blijft het onzeker of alle grote knelpunten voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden opgelost worden in de referentiesituatie. De beoordeling voor de referentiesituatie is daarom 'matig'.

Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000

De realisatie van het NNN in Noord-Holland is hard nodig om versnipperde en kwetsbare natuur te verbinden en zo de dalende biodiversiteit te keren. De 'NNN-realisatiestrategie 2025' streeft ernaar om het resterende deel van het NNN af te ronden, waardoor aaneengesloten natuurgebieden ontstaan. Dat vergroot leefgebieden voor dieren en planten en versterkt de ecologische connectiviteit. Door deze verbindingen kunnen soorten migreren, zich verspreiden en genetisch gezond blijven, wat de weerbaarheid van ecosystemen vergroot. De provincie geeft hierbij prioriteit aan focusgebieden, dit zijn gebieden met zeer kwetsbare natuur en natuur nabij stikstofbelaste Natura 2000-gebieden. Daar worden maatregelen voor systeemherstel, zoals hydrologie, robuuste natuureenheden, exotenbestrijding en beter beheer, versneld uitgevoerd. Buiten deze gebieden wordt vooral ingezet op natuurontwikkeling en -realisatie door derden.

NNN profiteert ook van de doelen van het NHV dat in 2050 90 % van de Europese natuur hersteld is. Daarnaast stelt de Omgevingsvisie NH2050 ook dat ontwikkelingen op het gebied van duurzame energie zonder aantasting van de ecologische waarden van het gebied worden ingepast. Indien het vigerend beleid het gewenste effect heeft leidt het tot een toename van kwaliteit en omvang van het NNN.

Beoordeling

De beoordeling voor het aspect Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000 is 'redelijk'. In de referentiesituatie wordt het NNN afgerond waardoor het NNN in oppervlakte toeneemt en de verbondenheid bevorderd wordt. Het NNN wordt versterkt door het vigerend beleid. Desalniettemin blijft de druk op deze natuurgebieden toenemen door een toename aan recreatie en toenemende druk op de ruimte door wonen, energie, recreatie, natuur en agrarische activiteiten.

Biodiversiteit buiten het NNN

De Omgevingsvisie NH2050 zet in op het versterken van de biodiversiteit (provincie Noord-Holland 2018a). De Korte termijn agenda 2025 - 2027 en NNN-realisatiestrategie 2025 sturen op het afronden en beschermen van het NNN en het herstellen van Natura 2000-gebieden. Hiermee worden leefgebieden vergroot, met elkaar verbonden en ecologisch hersteld, waardoor soorten zich kunnen verspreiden en populaties veerkrachtiger worden. Daarnaast stimuleert de provincie natuurinclusief ruimtegebruik, zodat ook landbouw-, woon- en werkgebieden bijdragen aan biodiversiteit (Landelijke Agenda Natuurinclusief 2.0). De Korte termijn agenda 2025 - 2027 richt zich verder op het terugdringen van stikstofuitstoot, het verbeteren van waterkwaliteit en het herstellen van hydrologische systemen, maatregelen die essentieel zijn voor gezonde ecosystemen. Klimaatopgaven, zoals het verminderen van broeikasgassen en het tegengaan van bodemdaling, versterken de ecologische draagkracht op de lange termijn. De Agenda natuurinclusief zet zich in voor een natuurinclusieve samenleving wat de biodiversiteit in de provincie bevordert (Collectief natuurinclusief 2023).

De provincie werkt door het vigerend beleid aan groenblauwe dooradering, overgangszones en bosuitbreiding, waardoor natuurgebieden beter worden verbonden en nieuwe habitats ontstaan.

De provincie Noord-Holland werkt samen met andere weidevogel Provincies aan het Aanvalsplan Grutto (Weidevogelbeleid 2020) om de populatie van weidevogels, met name de grutto, te versterken. Hiervoor richt de provincie zich op kansrijke gebieden van circa 1.000 hectare, met een kern van minimaal 200 hectare natuurreservaat, omgeven door extensieve, natuurvriendelijke melkveehouderijen. Deze gebieden krijgen planologische bescherming via de Omgevingsverordening.

Het grondwaterpeil wordt in deze gebieden hoog gehouden, zodat tijdens het broedseizoen het water maximaal 10–20 centimeter onder het maaiveld staat en tijdelijke plasdraszones aanwezig zijn, wat zorgt voor betere voedselbeschikbaarheid, een open grasmat en minder predatie. Het beheer is gericht op optimale broedomstandigheden, met maaien en begrazing pas na half juli, beperkt gebruik van mest, aanleg van kruidenrijk grasland en langdurige borging van beheer. Preventieve maatregelen tegen predatoren, zoals het vermijden van opgaande elementen en het plaatsen van rasters, worden toegepast.

Beoordeling
De beoordeling voor het aspect biodiversiteit buiten het NNN is 'redelijk'. In het vigerend beleid wordt ingezet op het versterken van de biodiversiteit. Om de negatieve trend voor biodiversiteit tegen te gaan is veel inspanning nodig. Het is onzeker of het vigerend beleid voldoende is om de negatieve trend te keren.

4.3.6 Economie

Tabel 4.16 Beoordeling referentiesituatie voor het thema economie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
economie	omvang economie	overwegend goed	overwegend goed
economie	werkgelegenheid	overwegend goed	redelijk
economie	circulaire economie	redelijk	overwegend goed
economie	duurzame landbouw	redelijk	overwegend goed
economie	digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	overwegend goed	goed

Omvang economie
Provincie Noord-Holland wil als duurzame en circulaire economie groeien (uitvoeringsagenda duurzame en circulaire economie 2025 - 2028). De provincie heeft verder geen specifieke beleidsdoelen gesteld betreffende het bbp.

Aan de hand van de generieke autonome ontwikkelingen is het nog niet vast te stellen of de omvang van de economie groeit of krimpt. Er vindt naar verwachting een verschuiving plaats van de economische focus: meer innovatie, verduurzaming en circulariteit. Maar de effecten van de ontwikkelingen op de omvang van de economie zijn nog niet duidelijk.

Beoordeling
Omdat de omvang van de economie niet direct wijzigt aan de hand van de autonome ontwikkelingen en provincie Noord-Holland geen beleid heeft dat specifiek is gericht op de omvang van de economie is de referentiesituatie als 'overwegend goed' beoordeeld.

Werkgelegenheid
In de omgevingsvisie NH 2050 staat als ambitie opgenomen dat vraag en aanbod van woon- en werklocaties (kwantitatief en kwalitatief) beter met elkaar in overeenstemming moeten zijn. Er zijn geen concrete beleidsdoelstellingen opgenomen. Door innovatie en de komst van AI wordt een deel van de banen overbodig. Tegelijkertijd blijven werknemers belangrijk vanwege vaardigheden als planning, creativiteit, sociale interactie en organisatievermogen die niet door technologie vervangen kunnen worden. De aard van de werkzaamheden verandert naar verwachting, niet de werkgelegenheid.

De sectorale tekorten nemen naar verwachting toe. Op het gebied van handel, landbouw, bouw, vervoer en opslag, zorg en horeca zijn op dit moment al tekorten aan werknemers omdat zij geen passende woningbouw kunnen vinden.

De passende woningbouw voor de werknemers neemt naar verwachting niet (snel) genoeg toe waardoor de tekorten groeien. Ook is er onvoldoende aansluiting van onderwijs op arbeidsmarkt en is er een algeheel tekort aan arbeidskrachten. Hierdoor raakt de vraag en aanbod van werkgelegenheid uit balans.

Beoordeling
De werkgelegenheid wijzigt naar verwachting niet door beleid van de provincie Noord-Holland. Maar de balans vraag en aanbod van werkgelegenheid in bepaalde sectoren wordt minder door het gebrek aan passende woningbouw. De referentiesituatie wordt daarom als 'redelijk' beoordeeld.

Circulaire economie
Het Nationaal Programma Circulaire Economie stelt het doel van 50 % minder gebruik van primaire abiotische grondstoffen in 2030. Datzelfde programma noemt het doel om volledig circulair te zijn in 2050. Dezelfde doelen worden onderschreven in het Ontwikkelperspectief Circulaire economie (2017) van de provincie Noord-Holland. Deze beleidsdoelstellingen houden inherent in dat het aandeel circulaire banen en bedrijven toeneemt.

In de omgevingsvisie NH2050 stelt de provincie doelen die aansluiten op bovengenoemde, ze wil namelijk de beweging richting circulaire economie versnellen en zij aan zij staan met de voortrekkers daarin. Doel is het verminderen van het verlies van (primaire) grondstoffen die geschikt zijn voor hergebruik. In 2030 moet dit verlies met de helft zijn teruggedrongen, in vergelijking met 2018. In 2050 wil de provincie Noord-Holland volledige circulariteit bereiken. In het bijzonder in het Noordzeekanaalgebied en de West-as worden als kansrijke gebieden hiervoor gezien.

Op basis van historische trends en toekomstige (nationale) verwachtingen neemt het aandeel circulaire bedrijven en banen in de toekomst alleen maar verder toe. De hoeveelheid grondstoffen is schaars, daarom is het onvermijdelijk dat meer ingezet moet worden op circulariteit. In deze circulaire economie bestaat bijna geen afval en worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt.

Beoordeling
De autonome ontwikkelingen en beleidsinzet van provincie Noord-Holland maken dat de referentiesituatie is beoordeeld als 'overwegend goed'.

Duurzame landbouw
Op basis van historische trends en toekomstige (nationale) verwachtingen en beleid neemt het toekomstperspectief van de gangbare landbouw af. Tegelijkertijd noodzaken stikstofmaatregelen op Europees en nationaal niveau een transitie naar duurzamere vormen van landbouw, zoals biologische landbouw, kringlooplandbouw en extensieve landbouw. Hierbij komt dat provincie Noord-Holland in de Programmabegroting 2025 inzet op volledige kringlooplandbouw in 2040.

Kringlooplandbouw is hierbij een landbouw die produceert binnen streef- en drempelwaarden voor zeven doelen: circulariteit, verbeteren van waterkwaliteit en -beheer, bodemkwaliteit, het tegengaan van en omgaan met klimaatverandering, herstellen van biodiversiteit/natuur, plant- en diergezondheid, en het verbeteren van de sociaaleconomische positie van de boer in de keten. Kringlooplandbouw is niet hetzelfde als biologische landbouw, maar beide streven wel naar het verminderen van negatieve milieueffecten. Voor biologische landbouw geldt een strenge certificering; voor kringlooplandbouw niet.

In 2030 wil de provincie dat 15 % van het landbouwareaal onder biologisch beheer staat (Programmabegroting 2025). In 2022 was dat 3,9 % (CBS, 2023a). De transitie van gangbare landbouw naar biologische bedrijfsvoering duurt ongeveer 2 tot 3 jaar (Skal, z.d.). Een knelpunt is de inzet van de provincie op doelsturing. Niet alle agrariërs hebben voldoende kennis en (financiële) middelen om over te stappen op een biologische bedrijfsvoering.

Beoordeling

Richting 2050 neemt het aandeel biologische landbouw in Noord-Holland toe. Stikstofmaatregelen noodzaken een transitie naar duurzamere vormen van landbouw, waaronder biologische landbouw. Het beleid van provincie Noord-Holland versterkt deze transitie. De referentiesituatie is beoordeeld als 'overwegend goed'.

Digitale infrastructuur

De indicator voor het aspect digitale infrastructuur is 'bereik en toegankelijkheid'. In de huidige situatie is de dekkingsgraad voor snel internet (van meer dan 100 Mbit/s) meer dan 99 %. De verwachting is dat dit percentage zal toenemen richting 2050. Niet alleen zullen meer huishoudens overstappen naar glasvezel, wat sneller internet oplevert, ook is de nationale overheid bezig om de huishoudens die nog geen snel internet tot hun beschikking hebben, te voorzien van snel internet. Autonome ontwikkelingen en de uitwerking van beleid zullen het bereik en de toegankelijkheid van (snel) internet verbeteren. Door verdergaande technologische ontwikkelingen zoals de ontwikkeling van AI is er meer vraag naar sneller internet (glasvezel), waardoor het voor marktpartijen aantrekkelijker is om dit aan te leggen. Door de bouw van woningen en de ontwikkeling van de economie worden gebieden ontwikkeld, waarbij het eenvoudiger is om glasvezel aan te leggen dan in bestaande, sterk verstedelijkte gebieden. Het doel van de provincie om de digitale economie te versterken draagt ook bij aan een toename in het bereik en de toegankelijkheid van digitale infrastructuur (Uitvoeringsagenda economie 2021 - 2023). De implementatie van de doelen uit de Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027 maakt de aanleg van snelle internetverbindingen belangrijk en versnelt deze, omdat datacenters afhankelijk zijn van hoogwaardige, stabiele en toekomstbestendige digitale infrastructuur. Een aandachtspunt is de aanvoer van internet vanuit overzeese gebieden richting 2050. Nederland heeft momenteel 8 internationale zeekabels waarvan er 4 ouders zijn dan 25 jaar. Ze functioneren nog wel, maar zijn toe aan vervanging. Er is nog niet bekend wanneer de oudere zeekabels vervangen worden (Dutch Subsea Cable Coalition, 2025).

Beoordeling

Het aspect digitale infrastructuur is beoordeeld als 'goed' in de referentiesituatie. Bestaande knelpunten verdwijnen door inzet van de nationale overheid en de uitwerking van de ambities van provincie Noord-Holland, zoals het versterken van de digitale economie.

4.3.7 Wonen

Tabel 4.17 Beoordeling referentiesituatie voor het thema wonen

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
wonen	woningaanbod	slecht	matig
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	overwegend goed

Woningaanbod

Balans vraag en aanbod

Het huidige woningtekort in Noord-Holland is 81.800 woningen. Volgens de PNH-Prognose van 2024 groeit de woningbouwopgave naar circa 290.000 woningen in 2050. In de Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028 geeft de provincie aan 191.000 woningen te willen bouwen in de woondealperiode, 2022 tot en met 2030. In de woondealperiode zijn er in de periode 2022 tot en met 2024 circa 50.000 woningen toegevoegd. De resterende doelstelling voor de woondeal bedroeg begin 2025 dus circa 140.000 woningen tot en met 2030.

Momenteel hebben 136.979 woningen een harde planstatus in de Monitor Plancapaciteit van de provincie Noord-Holland. Hierin zijn 13.135 woningen opgenomen die behoren tot de regio Almere/Lelystad in de provincie Flevoland. Dit betekent dat 123.844 woningen in de provincie Noord-Holland een harde planstatus hebben. De locaties en aantallen van deze woningen in de provincie Noord-Holland zijn opgenomen in tabel 4.18. Met alleen de harde plannen wordt de ambitie van 140.000 woningen tot en met 2030 niet gehaald.

Dit betekent dat 123.844 woningen in de provincie Noord-Holland de planstatus 'onherroepelijk' hebben. De locaties en aantallen van deze woningen in de provincie Noord-Holland zijn opgenomen in tabel 4.19 en tabel 4.18. Hiermee wordt de ambitie van 184.000 woningen bouwen vóór 2030 niet gehaald.

Tabel 4.18 Woningen met harde planstatus (bron: Monitor Plancapaciteit provincie Noord-Holland)

Regio	Planstatus onherroepelijk
Amstelland en Meerlanden	19.368
Amsterdam (gemeente)	70.124
Gooi en Vechtstreek	5.930
Kop van Noord-Holland	3.610
Regio Alkmaar	7.652
West-Friesland	3.925
Zaanstreek Waterland	7.997
Zuid-Kennemerland / IJmond	5.238
totaal	**123.844**

Volgens de Monitor Plancapaciteit zijn er in provincie Noord-Holland 113.104 woningen in voorbereiding. Daarvan zijn er ongeveer 52.500 tot en met 2030 in voorbereiding. Het aantal woningen met planstatus onherroepelijk en het aantal woningen dat tot en met 2030 in voorbereiding is, is samen ruim 175.000. Daarmee wordt, wanneer het aantal woningen in voorbereidingen wordt meegenomen, de ambitie van 140.000 woningen tot en met 2030 wel gehaald. De stikstofproblematiek vormt een knelpunt bij de realisatie van de woningen in voorbereiding: er is bij een deel van de zachte plancapaciteit onvoldoende stikstofruimte om een vergunning te verlenen voor de bouw. Verder vormt de termijn waarop de woningen gerealiseerd kunnen worden een knelpunt bij het behalen van het beoogde aantal woningen tot en met 2030: de ontwikkeling van een woningbouwproject duurt gemiddeld 7 tot 12 jaar (VRO, z.d.). Hierbij geldt wel dat het hard maken van plannen, de planvoorbereiding, een groter onderdeel is van deze 7 tot 12 jaar dan de bouw zelf. Doordat er sprake is van een continue, jaarlijkse bouwstroom, loopt de voorbereidingen voor projecten die in 2026 tot en met 2030 gerealiseerd worden al langer.

Uit de Monitor Plancapaciteit blijkt dat voor alle Noord-Hollandse gemeenten samen de bruto plancapaciteit (alle geplande te bouwen woningen) tot en met 2050 in totaal 410.800 woningen bedraagt. Dit is ruim voldoende om de huidige tekorten op te lossen, en te voorzien in de toekomstige vraag. De daadwerkelijke realisatie van deze woningen is echter onzekerder. Daarbij vormen onder andere de stikstofproblematiek en netcongestie belangrijke knelpunten. Al met al verslechtert de balans vraag en aanbod richting 2050.

Betaalbaarheid

In haar Actieagenda Wonen en Versnellen Woningbouw 2024 - 2028 geeft de provincie aan dat 66 % van de nieuwbouw in het betaalbare segment (sociale huur, middenhuur en betaalbare koop) moet vallen en minimaal 30 % moet sociale huur zijn, in lijn met de toekomstige Wet Versterking regie op de volkshuisvesting. De huurprijsgrens voor sociale huur is in 2024 900,00 euro. Betaalbare woningen zijn woningen met een huur van minder dan 1.185,00 euro en koopwoningen van minder dan 405.000,00 euro (prijspeil 2024).

In tabel 4.19 is weergegeven welk percentage van de geplande woningbouw per regio betaalbaar en sociale huur is. Voor een aanzienlijk deel van de programmering is nog niet bekend of nog niet ingevuld in welk prijssegment dit wordt gerealiseerd. In tabel 4.19 zijn de woningen met harde planstatus, de woningen in voorbereiding, de potentiële woningen en het onbekende aantal woningen meegenomen. Het is via de Monitor Plancapaciteit niet mogelijk om de betaalbaarheidsverdeling van enkel de woningen met een harde planstatus te bekijken.

Tabel 4.19 Aandeel betaalbare woningen en aandeel sociale huurwoningen in totale plancapaciteit (bron: Monitor Plancapaciteit)

Regio	Aandeel betaalbaar	Aandeel sociale huur
Amstelland en Meerlanden	53 %	26 %
Amsterdam (gemeente)	38 %	20 %
Gooi en Vechtstreek	53 %	32 %
Kop van Noord-Holland	54 %	26 %
Regio Alkmaar	29 %	13 %
West-Friesland	54 %	25 %
Zaanstreek Waterland	40 %	30 %
Zuid-Kennemerland / IJmond	55 %	36 %

Afbeelding 4.13 Overzichtskaart nu bekende woningbouwplannen (bron: Keuzepalet)



In geen enkele regio in Noord-Holland valt 66 % van de geprogrammeerde nieuwbouw in het betaalbare segment. Het doel van minimaal 30 % sociale huur wordt alleen in Gooi en Vechtstreek, Zaanstreek-Waterland en Zuid-Kennemerland/ IJmond gehaald. Hierbij is het belangrijk om rekening te houden dat de betaalbaarheid categorie vooral bij plannen die pas over 3 jaar of verder gepland zijn, nog niet bekend en/of ingevuld is in de Monitor Plancapaciteit. Dit geldt in versterkte mate voor de periode na 2030. De programmering moet daar nog worden bepaald en als deze nu al wordt ingevuld, is dat vaak op basis van algemene beleidsuitgangspunten, niet op basis van concrete projectafspraken. Opvallend zijn de lage percentages betaalbare woningen en sociale huur in de geplande woningbouw in regio Alkmaar. Een van de oorzaken hiervoor is het optreden van financiële knelpunten bij woningbouwcorporaties (Turk, 2025). Vanwege het niet halen van de betaalbaarheidsdoelstellingen, neemt de betaalbaarheid van woningen af richting 2050.

Beoordeling

De beoordeling van de referentiesituatie voor het aspect woningaanbod is 'matig'. Het aantal te bouwen woningen met een harde planstatus is onvoldoende om te voorzien in de vraag tot en met 2030. Als ook de projecten worden meegenomen die in voorbereiding zijn, kan de doelstelling tot en met 2030 wel worden gehaald. Ook de doelstelling tot en met 2050 kan gehaald worden, als naast de harde ook de zachte plancapaciteit wordt meegenomen. Voor het overgrote deel van plancapaciteit dat pas over tien jaar of meer is gepland, is de planvorming vaak nog niet begonnen. Daardoor bestaan er nog te veel onzekerheden over de mogelijke realisatie van de betreffende zachte plancapaciteit, bijvoorbeeld wat betreft vergunningsruimte rondom de stikstofopgave, om er zeker van te zijn dat de doelstellingen met die plannen kan worden gehaald. Daarnaast blijft de betaalbaarheid van de geplande woningbouw een knelpunt.

Voorzieningenniveau

In de omgevingsvisie NH2050 wordt aangegeven dat regio's zelf kiezen welke kernen een voorzieningencentrum zijn en blijven (dit is in lijn met de Sterke kernen, sterke regio's uit de omgevingsvisie NH2050). Dit kan bijdragen aan het behoud van voorzieningen en leefbaarheid in deze gebieden. Het doel hierbij is het voorzieningenniveau op peil houden, en dus niet zozeer verbeteren. Het voorzieningenniveau is in de huidige situatie namelijk al overwegend goed. Vooral het verschil in voorzieningen tussen de centrumstad en omliggende dorpen valt dus op. De dorpen in Noord-Holland-Noord hebben ontwikkelruimte om meer voorzieningen te realiseren.

Beoordeling

De huidige staat van het voorzieningenniveau wordt doorgezet. Ook vinden geen generieke autonome ontwikkelingen plaats die invloed hebben op het voorzieningenniveau. De referentiesituatie wordt daarom beoordeeld als 'overwegend goed'.

4.3.8 Energietransitie

Tabel 4.20 Beoordeling referentiesituatie voor het thema energietransitie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk	overwegend goed
energietransitie	energieverbruik	slecht	slecht
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	slecht
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	slecht

Aandeel duurzame energie

In de omgevingsvisie NH2050 is de ambitie opgenomen dat de provincie Noord-Holland in 2050 een klimaat neutrale en volledig circulaire provincie wil zijn. Dit is in lijn met de nationale doelstelling op dit gebied. Deze ambitie is gekoppeld aan de doelstelling van het Klimaatakkoord om te komen tot 49 % CO_2-reductie in 2030. Daarnaast is in het Klimaatakkoord opgenomen dat in 2030 70% van alle elektriciteit afkomstig is uit hernieuwbare bronnen. Ook de Provinciale Klimaat- en Energieverkenning Noord-Holland 2025 stelt een ambitie voor het aandeel duurzame energie, namelijk dat de elektriciteitsproductie in 2035 volledig klimaatneutraal is. Dat betekent dat de provincie Noord-Holland ruimte wil bieden aan de energietransitie.

De provincie ambieert beschikbaarheid van grootschalige kavels en ruimte voor hogere milieucategorieën. Deze lenen zich bij uitstek voor clustering van duurzame energievoorzieningen voor Amsterdam en omgeving. Het belang van deze voorzieningen is groot, ook om de woningbouwopgave in deze regio duurzaam vorm te geven. In Noord-Holland Noord is de Boekelermeer geschikt voor duurzame-energievoorzieningen.

Daarnaast speelt door wind op zee opgewekte energie een grote rol in de duurzame energie van de provincie Noord-Holland. De locaties voor wind op zee liggen voor een belangrijk deel voor de kust. Mogelijke locaties die door Tennet en het Ministerie van KGG worden onderzocht voor de aanlanding van wind op zee in Noord-Holland zijn Den Helder, Agriport A7, Vijfhuizen, A9-Zuid, Velsen en een locatie tussen Beverwijk en Diemen. Dit biedt meerdere kansen voor de provincie Noord-Holland. De provincie is ook voornemens het aandeel duurzame energie te vergroten, in lijn met haar beleid.

Ook zet de provincie Noord-Holland in op waterstof met het 'Waterstofprogramma 2025 - 2027'. Blauwe waterstof wordt in eerste instantie ingezet als aanjager voor de ontwikkeling van groene waterstof, met als doel om in 2050 uitsluitend groene waterstof te gebruiken. In 2030 moet 700 MW elektrolysecapaciteit zijn gerealiseerd, gevolgd door verder groei. Vanaf 2028 wordt 200 kton waterstof per jaar geïmporteerd. Daarnaast wordt gewerkt aan een provincie dekkend netwerk van waterstoftanklocaties voor zwaar- en langeafstandstransport en aan een zero-emissie transportcorridor voor de binnenvaart in 2050.

Kortom, de productie van duurzame energie groeit, dit is zoals hierboven aangegeven in lijn met provinciale en nationale ambities op het gebied van duurzame energie. De verdere uitrol van deze opwek vormt echter een uitdaging, omdat netcongestie de aansluitmogelijkheden beperkt. De grootste belemmering in de duurzame energie is de aanwending op het net.

Beoordeling

Bovenstaande laat zien dat, ondanks de inzet op duurzame energie, lokaal enkele knelpunten blijven bestaan. De referentiesituatie wordt daarom beoordeeld als 'overwegend goed'.

Energieverbruik

Richting 2050 neemt het finale energieverbruik af, allereerst in de sectoren gebouwde omgeving en mobiliteit. Het doel van de provincie om de bestaande bouw en nieuwbouw te verduurzamen, zoals benoemd in de Noord-Hollandse Klimaataanpak, draagt hieraan bij. Nieuwe woningen zijn goed geïsoleerd en de bestaande voorraad wordt verduurzaamd. Energiebesparing vormt een fundamentele pijler van het energiebeleid. Bovendien worden steeds meer woningen voorzien van warmte uit hernieuwbare bronnen, en een warmtepomp is efficiënter dan een Cv-ketel op gas. Ook de mobiliteitstransitie, waarbij er een overstap plaatsvindt van het gebruik van de auto op basis naar fossiele brandstoffen naar duurzamere vormen van (deel)mobiliteit, zorgt voor een afname van het energieverbruik richting 2050.

Op nationaal niveau wordt een lichte daling van energieverbruik in de industrie en glastuinbouw verwacht (PBL, 2024). In de Noord-Hollandse Klimaataanpak benoemt de provincie de doelstelling om energie-efficiëntie van industrie en bedrijven te stimuleren, evenals innovatieve productieprocessen en de transitie naar duurzame energiebronnen. 'Stimulering' is echter beperkt concreet, en minder concreet dan normen vanuit de Europese Unie, zoals de ETS-systematiek. De bijdrage van het provinciale beleid aan de reductie van het energieverbruik van de sector industrie is klein.

Bovendien valt of staat de vermindering van het energieverbruik van Noord-Holland met de verduurzaming van Tata Steel, de groei of krimp van Schiphol en een toename in het aantal datacenters. Tata Steel is de grootste energieverbruiker van Noord-Holland (en van Nederland). Echter is de verduurzaming van Tata Steel een onzekerheid in tijd en in orde van grootte. Het zeker stellen van de verduurzaming van Tata Steel heeft is daarmee cruciaal voor het verminderen van het energieverbruik van Noord-Holland. Een andere onzekerheid in de afname van het energieverbruik van provincie Noord-Holland is Schiphol: het is onduidelijk of er groei of krimp van Schiphol optreedt. Wanneer er sprake is van krimp, heeft dit een positief effect op de beoordeling van de referentiesituatie.

De energievraag door datacenters (subsector informatie/communicatie) neemt toe richting 2050. Op nationaal niveau groeit de elektriciteitsvraag door datacenters naar 12 % van de totale Nederlandse elektriciteitsvraag (CE Delft, 2025). In haar Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027 geeft de provincie aan dat de voor datacenters bestemde ruimte op bedrijventerreinen in Amsterdam, Haarlemmermeer en Hollands Kroon verder wordt ingevuld. Daarnaast houdt de provincie de mogelijkheid open om buiten deze clusters solitaire datacenters toe te voegen. Datacenters van meer dan 2.000 m^2 oppervlak en 5MVa aansluitvermogen moeten voldoen aan de 'Richtlijn duurzame vestigingsvoorwaarden datacenters Noord-Holland'. Deze richtlijn bevat geen concrete doelstellingen voor energieverbruik, waardoor de komst van meer datacenters gepaard gaat met een groei in het energieverbruik door datacenters.

Beoordeling

Het aspect energieverbruik is voor de referentiesituatie is 'slecht'. In de sector industrie vormt Tata Steel een grote onzekerheid in de (orde van grootte) van afname of toename van energieverbruik richting 2050. Echter is Tata Steel, omdat het de grootste energieverbruiker van Noord-Holland is, een beslissende factor in de afname dan wel toename van het energieverbruik. Ook Schiphol vormt een onzekerheid in de afname dan wel toename van het energieverbruik. Het energieverbruik in de subsector informatie/communicatie (datacenters) neemt toe. Het energieverbruik van provincie Noord-Holland neemt af in de sectoren wonen en mobiliteit, maar deze sectoren hebben een veel kleiner aandeel in het totale energieverbruik dan Tata Steel, Schiphol en datacenters.

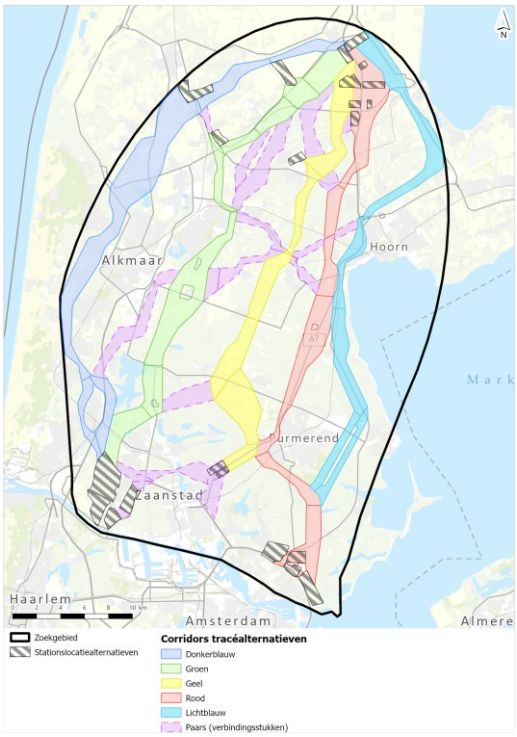
Energie-infrastructuur

De provincie Noord-Holland streeft naar een klimaatneutraal energiesysteem in 2050 en richt de energie-infrastructuur daarop in. Daarbij wordt ingezet op hernieuwbare energiedragers en op een efficiënt en zuinig gebruik van schaarse ruimte, energie en infrastructuur. Energiebesparing vormt een fundamentele pijler van het energiebeleid. Daarnaast worden vraag, aanbod en opslag van hernieuwbare energie zoveel mogelijk in samenhang ontwikkeld, zodat bestaande en nieuwe infrastructuur optimaal wordt benut. De provincie kiest voor een gebiedsgerichte aanpak, waarbij rekening wordt gehouden met ruimtelijke kwaliteit, landschappelijke kenmerken en een gezonde en veilige leefomgeving.

De omgevingsvisie NH2050 houdt rekening met ruimte voor energie-infrastructuur in Noord-Holland. Daarbij is in het bijzonder aandacht voor het Noordzeekanaalgebied en Den Helder, deze plekken worden gezien als schakels in een nationaal netwerk. Op de Noordzee wordt namelijk veel nieuwe energie opgewekt die maar op enkele plekken aan land kan worden gebracht. Den Helder en het Noordzeekanaalgebied zijn hiertoe bijzonder geschikt, vanwege hun potentiële functie als draaischijf (aanlanding, opslag, doorvoer en verdeling van duurzame energie) en de energie-infrastructuur die al aanwezig is.

Landelijk speelt dezelfde trend als in Noord-Holland, het net heeft niet genoeg capaciteit om in de vraag van energie te voorzien. Netcongestie zal naar verwachting aanhouden tot minstens 2040, en mogelijk langer, omdat de vraag naar elektriciteit sneller groeit dan de capaciteit van het net kan worden uitgebreid. De provincie Noord-Holland erkent dat netcongestie een urgent en concreet probleem is. De provincie gebruikt drie sporen in haar beleid om de netcongestie op te lossen: het sneller realiseren van energie-infrastructuur, het integraal programmeren van het energiesysteem van de toekomst en het efficiënter benutten van de bestaande infrastructuur (Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020 - 2024). Een ontwikkeling in Noord-Holland die bij kan dragen aan het verminderen van netcongestie is de geplande aanleg van een 380 kV-verbinding naar Middenmeer met de daarbij benodigde hoog spanning stations. De mogelijke tracés (vastgesteld door Tennet en het Ministerie van KGG) zijn weergegeven op afbeelding 4.14.

Afbeelding 4.14 Corridors en onderzoeksalternatieven 380 kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord (bron: RVO)



Beoordeling

Vanuit beleid wordt ingezet op energiebesparing en het oplossen van de netcongestie door het uitbreiden, integraal programmeren en efficiënter benutten van de energie-infrastructuur. Hierbij is aandacht voor de aanlanding van energie die wordt opgewekt op de Noordzee en het aanleggen van een 380 kV-verbinding naar Middenmeer en de daarvoor benodigde hoogspanningsstations. Desalniettemin blijft de netcongestie aanhouden. De referentiesituatie wordt daarom als 'slecht' beoordeeld.

Uitstoot broeikasgassen

In 2030 wordt een reductie van de uitstoot van CO_2 van 40 % verwacht in Noord-Holland (provincie Noord-Holland, 2025e). Emissiereductie treedt op in alle sectoren (elektriciteit, mobiliteit, industrie en bedrijven, landbouw en landgebruik en gebouwde omgeving). De emissies dalen door een toename van het aandeel hernieuwbare energie, een afname van de emissies door de mobiliteitstransitie (van auto's op fossiele brandstoffen naar auto's en andere vervoersmiddelen op hernieuwbare energie), nieuwe technologieën in de industrie die emissies verminderen en aantrekkelijker worden door het ETS1-systeem en de SDE++-subsidie en de nationale CO_2-heffing, isolatie van woningen en warmtepompen, het vervallen van de derogatie op de Nitraatrichtlijn en het verminderen van energieverbruik in de glastuinbouw door energiebesparing en de inzet op hernieuwbare energie. Het doel van provincie Noord-Holland is echter om een 55 % reductie ten opzichte van 1990 te bereiken. Dit vereist aanvullende inzet. In haar Provinciale Klimaat- en Energieverkenning (2025) benoemt de provincie concrete maatregelen om deze doelstelling dichter bij te brengen, zoals het energie-efficiënter maken van datacenters, efficiëntere mestaanwending in de landbouw en de verdere inzet op warmtepompen. Voor een gedeelte is de provincie bij het behalen van haar doelen echter afhankelijk van (inter-)nationaal beleid. Verder richting 2050 zet de afname in CO_2-uitstoot door, door toename van de hernieuwbare energieopwek, oplopende ETS1-prijzen en de SDE++, vervanging van gebouwen door aardgasvrije nieuwbouw en het verbod op niet-emissievrije nieuwe auto's per 2035 (PBL, 2025).

In de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 zet de provincie in op het afremmen, stoppen en zo snel mogelijk herstellen van bodemdaling in veenweidegebieden. Zij wil dit doen door het landgebruik en de waterpeilen in balans te brengen met de draagkracht van het veenweidegebied (NH2050). Dit doel kan zorgen voor een kleine afname in de hoeveelheid CO_2 die vrijkomt uit het veenweidegebied.

Tegelijkertijd valt of staat de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen van Noord-Holland met de verduurzaming van Tata Steel, de groei of krimp van Schiphol en een toename in het aantal datacenters. Tata Steel is de grootste uitstoter van broeikasgassen van Noord-Holland (en van Nederland). Echter is de verduurzaming van Tata Steel een onzekerheid in tijd en in orde van grootte. Het zeker stellen van de verduurzaming van Tata Steel heeft is daarmee cruciaal voor het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen van Noord-Holland. Een andere onzekerheid in de afname van de uitstoot van broeikasgassen van provincie Noord-Holland is Schiphol: het is onduidelijk of er groei of krimp van Schiphol optreedt. Wanneer er sprake is van krimp, heeft dit een positief effect op de beoordeling van de referentiesituatie.

De energievraag (en daarmee de uitstoot van broeikasgassen) door datacenters (subsector informatie/communicatie) neemt toe richting 2050. In haar Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 - 2027 geeft de provincie aan dat de voor datacenters bestemde ruimte op bedrijventerreinen in Amsterdam, Haarlemmermeer en Hollands Kroon verder wordt ingevuld. Daarnaast houdt de provincie de mogelijkheid open om buiten deze clusters solitaire datacenters toe te voegen. Datacenters van meer dan 2.000 m^2 oppervlak en 5 MVa aansluitvermogen moeten voldoen aan de 'Richtlijn duurzame vestigingsvoorwaarden datacenters Noord-Holland'. Deze richtlijn bevat geen concrete doelstellingen voor reductie in de uitstoot van CO_2(-equivalenten), waardoor de komst van meer datacenters gepaard gaat met een groei in de uitstoot van broeikasgassen door datacenters.

Beoordeling
De beoordeling van het aspect uitstoot broeikasgassen in de referentiesituatie is 'slecht'. De CO_2-emissies nemen af richting 2030. Ook na 2030 zet deze afname door. Desalniettemin wordt de doelstelling van 55 % reductie van broeikasgasuitstoot in 2030 niet gehaald. Voor een gedeelte van de afname is Noord-Holland echter afhankelijk van (inter-)nationaal beleid. In de sector industrie vormt Tata Steel een grote onzekerheid in de (orde van grootte) van afname of toename van de uitstoot van broeikasgassen richting 2050. Echter is Tata Steel, omdat het de grootste uitstoter van broeikasgassen van Noord-Holland is, een beslissende factor in de afname dan wel toename van de uitstoot van broeikasgassen. Ook Schiphol vormt een onzekerheid in de afname dan wel toename van de uitstoot van broeikasgassen. De uitstoot van broeikasgassen door de subsector informatie/communicatie (datacenters) neemt toe.

4.3.9 Mobiliteit

Tabel 4.21 Beoordeling referentiesituatie voor het thema mobiliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	overwegend goed
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk	matig
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	redelijk

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Bereikbaarheid openbaar vervoer
De provincie heeft als uitgangspunt om bouwplannen te oriënteren rondom OV en aangrenzend aan bestaand stedelijk gebied. Voor de stedelijke gemeentes (Amsterdam, Alkmaar, Haarlem, et cetera) neemt de gemiddelde afstand tot een openbaar vervoerhalte verder af, wat de bereikbaarheid hiervan bevordert. Noord Holland zet in op HOV projecten (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) om tot een fijnmaziger OV-netwerk van een hoger serviceniveau te komen (bijvoorbeeld een HOV-verbinding tussen Beverwijk en Velsen-Noord). Door het aanleggen van deze verbinding wordt het voor mensen uit de regio makkelijker het OV te bereiken, wat de bereikbaarheid verder bevordert.

Voor het landelijk gebied heeft de provincie gepoogd in te zetten op beter openbaar vervoer. De mobiliteitsvisie 2024 - 2034 (provincie Noord-Holland, 2024) noemt dat deze oplossingsrichting inefficiënt bleek voor de regio. De toekomstvisie voor de dunner bevolkte gebieden van de provincie focust daarom meer op mobiliteitshubs en vraag gestuurd openbaar vervoer (provincie Noord-Holland, 2024g). Hiermee zal de bereikbaarheid van de regio met het openbaar vervoer toenemen, maar is de inrichting ervan anders. Vraaggestuurd OV zal de reiziger op aanvraag van de gewenste ophaallocatie naar een grotere mobiliteit hub brengen, waar deze kan overstappen op de regionale bus of trein. Door dit initiatief neemt voor de referentiesituatie de gemiddelde afstand tot OV niet af, maar biedt het een service om deze afstand zonder auto of langzaam vervoer te overbruggen. De mobiliteitsvisie 2024-2034 zet in op frequentere dienstregelingen en uitgebreidere service tijdens evenementen en het strandseizoen. Zo blijft het openbaar vervoer ook bij een hoge vervoersvraag een aantrekkelijk alternatief. De verbinding tussen Noord-Holland Noord en de MRA (Metropoolregio Amsterdam) is een belangrijk aandachtspunt voor de OV-investeringen. Door dit in acht te nemen verbetert de bereikbaarheid van de noordelijke regio richting Amsterdam en andersom (provincie Noord-Holland, 2024e).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Net als bij openbaar vervoer vergroot OV-georiënteerde woningbouw in stedelijk gebied het aandeel ritten tot 7,5 kilometer die te voet of per fiets worden afgelegd. In stedelijk gebied worden korte ritten relatief vaak te voet of per fiets afgelegd, mede door de hogere verkeersdrukte, lagere snelheden en het beperkte reistijdvoordeel met de auto. De provincie Noord-Holland heeft de ambitie dat in 2027 75 % van de ritten tot 7,5 kilometer met actieve mobiliteit plaatsvindt en wil deze ambitie doorzetten in de verdere toekomst (provincie Noord-Holland, 2022). Om dit te realiseren wordt ingezet op verbetering van de kwaliteit van het fietsnetwerk. Zo gaat de HOV-verbinding in Velsen gepaard met een onderdoorgang voor fietsers die een regionale snellere fietsroute naar station Beverwijk mogelijk maakt (provincie Noord-Holland, z.d.e).

Onderdeel van de openbaar vervoersketen is voor- en natransport. Voortransport is de rit tussen de herkomst en de OV-halte. Natransport is de rit tussen de OV-halte en de bestemming. Deze korte verplaatsingen worden meestal te voet of per fiets afgelegd; de provincie stimuleert dit actief. Een grotere rol van het OV in deze woonwijken leidt daarmee tot een toename van korte fiets- en loopritten. In dit kader zet de provincie ook in op deelfietsen (provincie Noord-Holland, 2025h). Deelfietsen worden ingezet als voor- en natransport bij het OV en voor deur-tot-deurreizen als reizigers hun eigen fiets niet willen of kunnen gebruiken. Deze toevoeging in het aanbod voor fietsen werkt stimulerend voor het aantal ritten onder de 7,5 kilometer per fiets (provincie Noord-Holland, 2024b). De provincie wil naast investeringen tot 7,5 kilometer ook voor langere afstanden de fiets een aantrekkelijk alternatief maken. De provincie heeft de ambitie om te investeren in doorfietsroutes. In Noord-Holland Noord worden nieuwe oost-west fietsverbindingen aangelegd om een modal shift op de lange afstand te bewerkstelligen door reizigers te stimuleren langere afstanden vaker te laten fietsen (Goudappel, 2025). De provincie zet subsidies in voor het opknappen en uitbreiden van niet-provincie beheerde routes en wil op provinciaal areaal doorfietsroutes realiseren om ontbrekende schakels in te vullen en het fietsnetwerk robuuster te maken. Het effect op ritten tot 7,5 kilometer is hier minimaal, maar op langere afstanden is de voorziene impact groot.

Beoordeling

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer en OV verbetert door het OV-gestuurde bouwbeleid en de investeringen in fiets- en OV-infrastructuur. De provincie heeft investeringsplannen voor de bereikbaarheid van OV in minder stedelijke gebieden, maar deze plannen richten zich vooral op alternatieven voor het voor- en natransport en het verbeteren van het serviceniveau. Concrete plannen voor langzaam verkeer tot 7,5 kilometer zijn nog beperkt en de investeringen op OV bestaan uit enkele concrete plannen met een sterke focus op serviceniveau en minder op de afstand tot OV. Voor langzaam verkeer ligt er een sterke ambitie om mensen naar de actieve modi te krijgen, ook op ritten langer dan 7,5 kilometer. Echter zijn er naast toekomststrategieën en ambities weinig concrete plannen. De beoordeling van de bereikbaarheid voor langzaam verkeer en OV blijft ‘overwegend goed’.

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

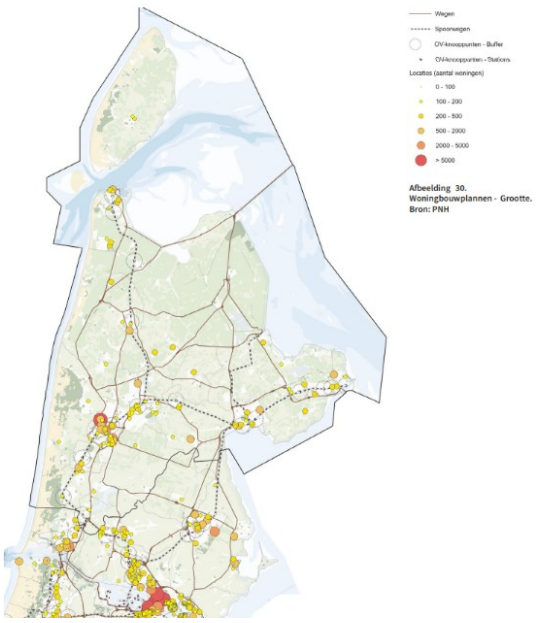
De belangrijkste autonome ontwikkeling die de bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer beïnvloedt, is de bevolkingsgroei. Tussen 2025 en 2050 groeit de bevolking van de provincie Noord-Holland van 3.016.300 naar 3.517.600 inwoners (CBS, 2023b).

De ruimtelijke uitbreidingen die nodig zijn om deze groei op te vangen zullen conform beleid voornamelijk rond de steden worden gerealiseerd (NH2050, zie afbeelding 4.15). Specifiek in de MRA (Metropoolregio Amsterdam) is tot 2040 een groei te verwachten van 250.000 woningen en 230.000 arbeidsplaatsen. Van deze 230.000 arbeidsplaatsen is de helft voorzien in Amsterdam, waarmee het aantal verkeersbewegingen fors toeneemt. Zonder aanvullend beleid neemt het aantal verplaatsingen met de auto tussen 2020 en 2040 van 2,5 miljoen toe tot bijna 4 miljoen in de regio (Samen Bouwen aan Bereikbaarheid, 2022).

Uit het Dashboard Brede Basismonitor bleek dat juist in stedelijk gebied de reistijdverhouding tussen spits en de situatie zonder verkeer al hoog lag. Naar verwachting zal de stedelijke uitbreiding de druk op deze wegen verder opvoeren en voor meer knelpunten zorgen, met name in de MRA. De provincie ambieert echter duurzame mobiliteit en wil woningbouw hand in hand laten gaan met investering in goed OV en fietsinfrastructuur (provincie Noord-Holland, 2024). Naast de inzet op hoogwaardig OV (HOV) verbindingen (zoals tussen Noordwijk en Schiphol en Beverwijk en Velsen-Noord) (provincie Noord-Holland z.d.d, provincie Noord-Holland, z.d.e.) zijn er vanuit de provincie nog geen concrete doelen of visies die inzetten op een mobiliteitstransitie.

Ondanks dat realisatie van woongebieden samengaat met het realiseren van goed OV- en het netwerk voor langzaam verkeer, blijven knelpunten op het wegennet behouden. Dit is vooral in stedelijke regio's aan de orde. De inwoners van de nog te ontwikkelen OV georiënteerde gebieden zullen minder vaak kiezen voor de auto, maar zonder concrete aanpassingen aan de bestaande OV netwerk in de steden zal dit alsnog betekenen dat het autogebruik toeneemt. Naast de OV-georiënteerde ambitie wordt het wegennet in de provincie ook opgewaardeerd. Rond Amsterdam wordt de corridor A1/A6/A9 en de A10 tussen knooppunt Amstel en De Nieuwe Meer opgewaardeerd om de bereikbaarheid en verkeersveiligheid van de automobilist te verbeteren (MIRT overzicht 2025 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2025)). Gepaard met de opwaardering gaat het dynamisch managen van de opritten van de ring en het inzetten van doelgroep stroken om verkeer gelijk te verdelen. Deze beleidsmaatregelen zijn essentieel om de doorstroming op ring Amsterdam te behouden. Om restcapaciteit buiten de spits te waarborgen, dienen deze maatregelen te zorgen voor 20 % minder autoverkeer ten opzichte van de situatie zonder aanvullend beleid (Samen Bouwen aan Bereikbaarheid, 2022). De ambitie voor de infrastructurele-, OV-gerelateerde en verkeersmanagementmaatregelen is er, maar naast de eerder infrastructurele maatregelen op de ring van Amsterdam zijn er geen bevestigde plannen.

Afbeelding 4.15 Woningbouwplannen Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2025b)



Beoordeling

Ondanks het OV-georiënteerde beleid voor woningbouw, infrastructuur en mobiliteit, zet de autonome groei van autoverkeer door. In de MRA is de autonome toename fors, met een groei van circa 50 % in autoverplaatsingen tot 2040 zonder aanvullend beleid. Hoewel een deel van de ring van Amsterdam wordt opgewaardeerd en infrastructuur- en gedragsmaatregelen voor fiets en OV bijdragen aan het beperken van de druk, leidt de aanzienlijke stedelijke uitbreiding tot een toenemende belasting van het binnenstedelijk verkeersnetwerk en op de N-wegen. Uit de iNHi blijkt dat veel provinciale wegen rond Amsterdam, Haarlem en Alkmaar zich kenmerken door relatief hoge vertragingsfactoren, wat een dreigende afname van de bereikbaarheid aannemelijk maakt (provincie Noord-Holland, 2024e). De referentiesituatie kent daarom een beoordeling 'matig'.

Verkeersveiligheid

Een bevolkingsgroei van ongeveer 500.000 inwoners impliceert een mobiliteitstoename voor alle modaliteiten. Zonder verkeersveiligheidsmaatregelen betekent dit dat het aantal dodelijke slachtoffer en slachtoffers met letsel meegroeit met de bevolkingsgroei. In de opgave verkeersveiligheid Noord-Holland 2030 heeft de provincie als doel om in 2030 een 25 % reductie in (dodelijke) slachtoffers te zien en in 2050 naar 0 verkeersslachtoffers te gaan (provincie Noord-Holland, 2019). De provincie wil dit bereiken door 50 km/uur wegen af te schalen naar 30 km/uur wegen (zoals reeds in Amsterdam op grote schaal is gerealiseerd, maar ook in delen van Haarlem) en de provincie wil inzetten op het veiliger maken van 60, 80 en 100 km/uur-wegen. Ook gedragsmaatregelen wil de provincie inzetten om verkeersveiligheid te bevorderen, denk hierbij aan educatie, maar ook aan snelheidsdisplays langs wegen waar structureel hard gereden wordt. Door de hele provincie worden de komende jaren dergelijke maatregelen getroffen (voorbeelden: GOW50 naar GOW30 in Heemskerk in 2030 of een fietstunnel in Hoorn in plaats van een gelijkvloerse overgang in 2028) (provincie Noord-Holland, z.d). De provincie wil ook de fietsinfrastructuur aanpakken om de verkeersveiligheid te verbeteren. De focus ligt op de fietsroutes die uit het onderzoek als verkeersveiligheidsknelpunt kwamen en de doorfietsroutes in de provincie (provincie Noord-Holland, 2024e).

Beoordeling

De provincie zet met deze ambitie en de voorgenomen verkeersveiligheidsmaatregelen een goede stap richting de doelstelling van 0 slachtoffers in 2050. De geplande maatregelen leiden vooral tot een sterke verbetering van de verkeersveiligheid voor autoverkeer, onder andere door op grote schaal snelheden te verlagen en 60, 80 en 100 km/uur-wegen te herinrichten. Ondanks de verwachte groei van het aantal verplaatsingen, met name in de MRA, zal het aantal verkeersslachtoffers dalen, maar niet tot het ambitieniveau.

Voor langzaam verkeer blijft de verbetering van de verkeersveiligheid wat achter. Dit komt door de toename van het aantal reizigers, inzet op een modal shift naar langzaam verkeer in combinatie met een beperkt concreet investeringsprogramma voor verkeersveiligheid van de fiets.

Samengevat leidt het beleid tot verbeteringen voor de auto, terwijl de verkeersveiligheid voor langzaam verkeer achterblijft. Per saldo verbetert of verslechtert de verkeersveiligheid en opzichte van de huidige situatie nauwelijks en blijft de staat 'redelijk'.

4.3.10 Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 4.22 Beoordeling referentiesituatie voor het thema ruimtelijke kwaliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige situatie	Beoordeling referentiesituatie
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk	matig
ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig	slecht
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk	slecht

Cultuurhistorie

Het huidige beleid van de provincie Noord-Holland op het beoordelingsaspect cultuurhistorie gaat in op het behouden van erfgoed en cultuurhistorische waarden, zowel op gebouwniveau (zoals kerken, stolpboerderijen, molens) als op structuurniveau (bijvoorbeeld de Westfriese Omringdijk of de UNESCO-werelderfgoederen Hollandse Waterlinies en Beemster en het landschap (Beschermd landschap). Dit gebeurt door regelgeving opgenomen in de Provinciale Omgevingsverordening, ondersteunende instrumenten als restauratie- en herbestemmingssubsidies en advies aan gemeenten via het Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland.. De ambitie van de provincie Noord-Holland is volgens de Omgevingsvisie NH2050 het benoemen, behouden en versterken van de unieke kwaliteiten van de diverse landschappen en de cultuurhistorie. De Korte Termijn Agenda Landelijk Gebied (2025 - 2027) benoemt het investeren in het behoud en de versterking van erfgoed en landschap en het vergroten van de beleefbaarheid). Een belangrijke ambitie is het vermijden van leegstand van onrendabel erfgoed door deze een nieuwe functie te geven (*herbestemming*) en te investeren in verduurzaming van monumenten. Dit maakt erfgoed economisch en maatschappelijk levensvatbaar voor de toekomst (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022). Daarnaast wil de provincie Noord-Holland vanuit cultuurhistorische waarden sturing geven aan ruimtelijke ontwikkelingen (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022). In de omgevingsverordening van de provincie Noord-Holland is het behoud van de kernkwaliteiten van UNESCO-werelderfgoederen en het Beschermd landschap vastgelegd en het reguleren van ruimtelijke ontwikkelingen binnen die gebieden via toetsing. d.m.v. de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (2018).

Autonome ontwikkelingen geven veel druk op de ruimte en dus op de aanwezige cultuurhistorische waarden. De woningbouwopgave en energietransitie hebben bijvoorbeeld een grote ruimteclaim die naar verwachting de komende jaren alleen maar verder toeneemt. Ook is er een verruiming in de regels voor Beschermd landschap en is er een maatwerkaanpak voor woningbouwplannen die niet binnen de reeds verruimde regels passen en waarbij sprake is van een uitzonderlijke situatie en noodzaak. Op die manier kan de woningbouw toch doorgang vinden. Dit gaat echter ten koste van het landschap. Hetzelfde geldt voor de ruimteclaim van de aanleg van duurzame energie-infrastructuur (zon en wind) op land. Door ontwikkelingen als deze komen aanwezige cultuurhistorische waarden zoals beschermde stads- en dorpsgezichten, Beschermd landschap, monumenten en UNESCO Werelderfgoed steeds meer onder druk te staan.

Beoordeling

De beoordeling van het aspect cultuurhistorie in de referentiesituatie is ‘matig’. De provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van cultuurhistorie, maar de toename in het aantal inwoners en de energietransitie kunnen een negatief effect hebben op cultuurhistorische waarden. Dit geeft wijdverspreide knelpunten met grote impact.

Landschap

Het huidige beleid van de provincie Noord-Holland op het beoordelingsaspect landschap gaat in op het behoud van landschappelijke waarden (ondermeer openheid en belevingswaarde) en een goede inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen. Dit is vastgelegd in de Omgevingsverordening middels het Beschermd Landschap en de ruimtelijke kwaliteitseis op basis van de Leidraad landschap en cultuurhistorie 2018.

Het behoud en herkenbaarheid van de landschappelijke karakteristiek en het vergroten van de belevingswaarde van het landschap zijn ook opgenomen in de Korte Termijn Agenda Landelijk Gebied 2025 - 2027.

De provincie zet daarnaast in op toekomstbestendige landbouw. Belangrijk hierbij is het behoud van agrarisch landschap als drager van identiteit. Ook wil de provincie Noord-Holland inzetten op goede ruimtelijke inpassing van digitale ontwikkelingen zoals datacenters (Datacenterstrategie Noord-Holland 2025 – 2027).

Maar autonome ontwikkelingen geven veel druk op de ruimte en dus op de aanwezige landschappelijke waarden zoals belevingswaarden en gebruikswaarden. De woningbouwopgave heeft bijvoorbeeld een grote ruimteclaim die naar verwachting de komende jaren alleen maar verder toeneemt. Daarnaast kunnen woningbouwplannen in Beschermd landschap door uitbreiding van de regels en een maatwerkaanpak soms toch doorgang vinden, waarbij dit ten koste gaat van het landschap. Hetzelfde geldt voor de ruimteclaim van de aanleg van duurzame energie-infrastructuur (zon en wind) op land.

Het landschap heeft daarnaast te maken met intensieve landbouw waardoor de landschappelijke waarden in deze gebieden onder druk staan. Deze gebieden zullen mogelijk meeprofiteren van maatregelen die genomen worden in het kader van Natura 2000 en NNN. Het landschap profiteert ook van de doelen van het NHV dat in 2050 90 % van de Europese natuur hersteld is. Desalniettemin blijft de druk op landschappelijke waarden toenemen door wonen, energie, en agrarische activiteiten.

Beoordeling

De beoordeling van het aspect landschap in de referentiesituatie is ‘slecht’. De provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van landschap en het behoud van landschappelijke waarden. Daarnaast blijven ruimteclaims vanuit verschillende autonome ontwikkelingen groeien waardoor een toenemende druk op het landschap blijft bestaan. Ook het beleid rondom landschap wordt versoepeld zodat ontwikkelingen (zoals woningbouw en energie-infrastructuur) doorgang kunnen vinden. Dit geeft grote knelpunten met veel impact.

Archeologie

Het huidige beleid van de provincie Noord-Holland op het beoordelingsaspect archeologie gaat in op de inzet voor archeologie door middel van het behoud van archeologische vindplaatsen *in situ* (verdrag van Malta en de erfgoedwet) (Beleidskader Erfgoed en Cultuur 2022).

Autonome ontwikkelingen zoals bodemdaling kunnen negatief effect hebben op de aanwezige archeologische monumenten en waardevolle gebieden en terreinen. Door ontwatering kunnen de archeologische objecten fysiek worden aangetast dan wel vergaan.

Autonome ontwikkelingen geven veel druk op de ruimte en ook op archeologische waarden. De woningbouwopgave heeft bijvoorbeeld een grote ruimteclaim die naar verwachting de komende jaren alleen maar verder toeneemt. Hetzelfde geldt voor de ruimteclaim van de aanleg van duurzame energie-infrastructuur (zon en wind) op land. Deze ontwikkelingen kunnen mogelijk ook archeologische waarden aantasten.

Beoordeling

De beoordeling van het aspect archeologie in de referentiesituatie is ‘slecht’. De provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van behoud van archeologische waarden maar het ontbreekt aan concrete kaders, terwijl autonome ontwikkelingen als bodemdaling wel een negatief effect kunnen hebben op de aanwezige archeologische monumenten en waardevolle terreinen.

4.4 Samenvatting referentiesituatie

In tabel 4.23 is het beoordelingskader weergegeven met daarbij de samenvatting van de beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie. Onderstaande tekstuele opsomming geeft weer welke aspecten een andere beoordeling hebben in de huidige situatie dan in de referentiesituatie:

- waterveiligheid: door klimaatverandering stijgt de zeespiegel. De waterkeringen voldoen mede door het beleid van de provincie aan de normen voor 2050, maar de kans op een overstroming blijft altijd bestaan;
- verdroging: door klimaatverandering treedt meer verdroging op op plekken zonder mogelijkheid tot wateraanvoer. Door een afname van de afvoer van de Rijn staan ook plekken met mogelijkheid tot wateraanvoer onder druk. Droogteschade aan natuur en door bodemdaling is aanzienlijk;
- verzilting: door zeespiegelstijging neemt de verzilting toe. Er is niet genoeg zoetwater beschikbaar om het systeem door te spoelen;
- beschikbaarheid van water: door klimaatverandering neemt de beschikbaarheid van zoetwater (en daarmee drinkwater) af. Tegelijkertijd stijgt het verbruik;
- oppervlaktewater: door klimaatverandering is er een toename in de reeks zomerse dagen, wat de waterkwaliteit verslechtert. Stevige beleidsinzet van de provincie gaat dit tegen. Bij de kwantiteit van het oppervlaktewater zijn voor de aanvoercapaciteit knelpunten in de Wieringermeer, en bij afvoer- en bergingscapaciteit ontstaan er meer knelpunten door klimaatverandering;
- luchtkwaliteit: de mobiliteitstransitie heeft een positief effect op de luchtkwaliteit. Onzekerheden zijn de krimp of groei van Schiphol en de verduurzaming van Tata Steel;
- geur: de geurhinder door wegverkeer en landbouw en veeteelt neemt af, geurhinder door rioolwaterzuiveringsinstallaties is een knelpunt in de referentiesituatie. Onzekerheden zijn de ontwikkeling van de geurhinder door houtstook en industrie;
- hittestress: door klimaatverandering nemen het stedelijk hitte eiland, het aantal tropische dagen en nachten en hitteproblemen met infrastructuur toe;
- omgevingsveiligheid: het aantal (zee) kwetsbare gebouwen in de aandachtsgebieden neemt toe;
- VHR-natuurherstel (N2000): knelpunten in de Natura 2000-gebieden (zoals stikstofdepositie, hydrologie, invasieve exoten, gebrek aan dynamiek in gebieden en verstoring door recreatie) nemen autonoom toe, maar stevige beleidsinzet mitigeert dit effect;
- biodiversiteit buiten NNN: wereldwijd neemt de biodiversiteit af door onder andere klimaatverandering. Het is onzeker of het vigerend beleid voldoende is om de negatieve trend te keren;
- werkgelegenheid: de balans vraag en aanbod van werkgelegenheid in bepaalde sectoren wordt minder door het gebrek aan passende woningbouw;
- circulaire economie: door historische trends, toekomstige (nationale) verwachtingen en de beleidsinzet van de provincie neemt het aandeel circulaire bedrijven en banen toe;
- duurzame landbouw: stikstofmaatregelen noodzaken een transitie naar duurzamere vormen van landbouw, waaronder biologische landbouw. Het beleid van provincie Noord-Holland versterkt deze transitie;
- digitale infrastructuur: bestaande knelpunten verdwijnen door inzet van de nationale overheid en de uitwerking van de ambities van provincie Noord-Holland, zoals het versterken van de digitale economie;
- woningaanbod: het aantal te bouwen woningen met een harde planstatus is onvoldoende om te voorzien in de vraag tot en met 2030. Als ook de projecten worden meegenomen die in voorbereiding zijn, kan de doelstelling tot en met 2030 wel worden gehaald. Ook de doelstelling tot en met 2050 kan gehaald worden, als naast de harde ook de zachte plancapaciteit wordt meegenomen. Voor het overgrote deel van plancapaciteit dat pas over tien jaar of meer is gepland, is de planvorming vaak nog niet begonnen. Daardoor bestaan er nog te veel onzekerheden over de mogelijke realisatie van de betreffende zachte plancapaciteit, bijvoorbeeld wat betreft vergunningsruimte rondom de stikstofopgave, om er zeker van te zijn dat de doelstellingen met die plannen kan worden gehaald. Daarnaast blijft de betaalbaarheid van de geplande woningbouw een knelpunt;
- aandeel duurzame energie: (nationale) doelen en ambities, en uitwerking hiervoor op provinciaal niveau, zorgen voor een toename in het aandeel duurzame energie;
- bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer: ondanks de provinciale ambitie voor duurzame mobiliteit, blijft de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer onder druk staan, vooral op provinciale wegen rondom de stedelijke gebieden;

- cultuurhistorie: de provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel kaders, ambities of doelen op het gebied van cultuurhistorie, maar ruimteclaims door een toename in het aantal inwoners en de energietransitie kunnen een negatief effect hebben op cultuurhistorische waarden;
- landschap: de provincie Noord-Holland stelt wel kaders en ambities of doelen op het gebied van landschap, maar onder meer een toename in het aantal inwoners, de energietransitie en intensieve landbouw zullen een negatief effect hebben op de landschappelijke waarden;
- archeologie: de provincie Noord-Holland stelt in het huidige beleid wel ambities of doelen op het gebied van archeologie maar het ontbreekt aan concrete kaders, terwijl autonome ontwikkelingen als bodemdaling wel van negatief effect kunnen zijn op de aanwezige archeologische monumenten en waardevolle terreinen.

Tabel 4.23 Beoordelingskader met beoordeling van de huidige staat en referentiesituatie

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat	Beoordeling referentiesituatie
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	wateroverlast	slecht	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	waterveiligheid	redelijk	overwegend goed
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verdroging	matig	slecht
ondergrond, water en bodem	klimaatverandering	verzilting	matig	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	matig
ondergrond, water en bodem	bodem en water	bodemdaling	slecht	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	beschikbaarheid van water	redelijk	slecht
ondergrond, water en bodem	bodem en water	oppervlaktewater	slecht	matig
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	matig	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geluid	slecht	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	geur	redelijk	overwegend goed
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	hittestress	matig	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	matig	slecht
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	redelijk

Hoofdthema	Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling huidige staat	Beoordeling referentiesituatie
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	redelijk
gezonde leefomgeving en veiligheid	welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	slecht	matig
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	redelijk
ruimtegebruik	natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	matig	redelijk
ruimtegebruik	economie	omvang economie	overwegend goed	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	werkgelegenheid	overwegend goed	redelijk
ruimtegebruik	economie	circulaire economie	redelijk	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	duurzame landbouw	redelijk	overwegend goed
ruimtegebruik	economie	digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	overwegend goed	goed
ruimtegebruik	wonen	woningaanbod	slecht	matig
ruimtegebruik	wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	overwegend goed
netwerken	energietransitie	aandeel duurzame energie	redelijk	overwegend goed
netwerken	energietransitie	energieverbruik	slecht	slecht
netwerken	energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	slecht
netwerken	energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	slecht
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	overwegend goed
netwerken	mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	redelijk	matig
netwerken	mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	redelijk
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	redelijk	matig
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	landschap	matig	slecht
omgevingskwaliteit	ruimtelijke kwaliteit	archeologie	redelijk	slecht

4.5 Gebied specifieke aandachtspunten referentiesituatie

Uit de referentiesituatie komen een aantal gebied specifieke aandachtspunten naar voren. Hieronder staan de gebieden (regio's, economische hotspots of gemeenten) opgesomd waar knelpunten gelden:

- gemeente Amsterdam:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
  - meer vraag dan aanbod woningen;
  - weinig betaalbare woningen;
- gemeente Haarlemmermeer:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
  - stikstofgehalte is hoog;

- gemeente Hollands Kroon:
  - hoog energieverbruik (uit energiedrager elektriciteit) door datacenters;
- IJmond:
  - luchtkwaliteit scoort slecht door Tata Steel (verandert als zij van kolen overgaan op waterstof);
  - hoog energiegebruik door Tata Steel;
- Schiphol:
  - slechte luchtkwaliteit, alhoewel de concrete luchtkwaliteit onzeker is door onduidelijkheid over groei of krimp van Schiphol. Tevens wordt dit effect enigszins gemitigeerd door elektrificatie van auto's;
  - geluidsoverlast door vliegtuigen;
- Zaanstreek:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes van droge dagen;
- regio Alkmaar:
  - meer vraag dan aanbod woningen;
  - weinig betaalbare woningen;
- Texel, duingebieden, Het Gooi:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, zonder mogelijkheid van wateraanvoer;
- gebied tussen de Amstel en het Gooi, Waterland:
  - de aspecten onder het thema 'natuur' komen onder druk te staan door grotere neerslagtekorten en lange periodes droge dagen, maar wel mogelijkheid van wateraanvoer (echter staat wateraanvoer vanuit de Rijn onder druk).

Verder valt op dat de luchtkwaliteit in het zuidelijke deel van de provincie slecht is door de aanwezigheid van industrie, luchtvaart en scheepvaart en verkeer. In de stedelijke gebied spelen in zijn algemeenheid de volgende opgaven in de referentiesituatie: hittestress, overbelasting van het watersysteem, hoog energieverbruik en congestie.

5

REFERENTIES

1 ACM (05-2025). Glasvezelkaart Nederland. Verkregen op 10 december 2025 van Telecommonitor | Tableau Public.

2 Atlasleefomgeving (z.d.). Stiltegebieden en stadsgeluid. Verkregen op 20 november 2025 van Stiltegebieden & stadsgeluid | Atlas Leefomgeving.

3 BIJ12 (2023). Natuur in Nederland. Stand van zaken eind 2023. Verkregen op 21 november 2025 van, https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2025/02/Tiende-Voortgangsrapportage-Natuur_UA.pdf.

4 CBRE (01-11-2023). CBRE verwacht daling in de vraag naar kantoorruimte. Verkregen op 27 november 2025 van CBRE verwacht daling in de vraag naar kantoorruimte | CBRE Nederland.

5 CBS (2019). Prognose bevolking naar migratieachtergrond (2019-2060). Verkregen op 27 november 2025 van Prognose bevolking naar migratieachtergrond (2019-2060) | CBS.

6 CBS (07-04-2022). Statusscore per wijk en buurt o.b.v. welvaart, opleidingsniveau en arbeid. Verkregen op 26 november 2025 van Statusscore per wijk en buurt o.b.v. welvaart, opleidingsniveau en arbeid | CBS.

7 CBS (17-03-2023a). Activiteiten van biologische landbouwbedrijven; regio, 2015-2022. Verkregen op 13 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83922NED/table?dl=CA6D6.

8 CBS (12-07-2023b). Regionale prognose 2023-2050; bevolking, intervallen, regio-indeling 2021. Verkregen op 27 november 2025 van StatLine - Regionale prognose 2023-2050; bevolking, intervallen, regio-indeling 2021.

9 CBS (2024a). Verkenning Bevolking 2050: meer ouderen en meer hoogopgeleiden. Verkregen op 27 november 2025 van Verkenning Bevolking 2050: meer ouderen en meer hoogopgeleiden | CBS.

10 CBS (01-07-2024b). Population Outlook 2050: more residents born outside the Netherlands. Verkregen op 27 november van Population Outlook 2050: more residents born outside the Netherlands | CBS.

11 CBS (2025a). Regionale kerncijfers Nederland. Verkregen op 7 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/70072ned/table.

12 CBS (31-10-2025b). Regionale kerncijfers Nederland. Verkregen op 18 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/70072ned/table?dl=CABA1.

13 CBS (28-03-2025c). Voorraad woningen; gemiddeld oppervlak; woningtype, bouwjaarklasse, regio. Verkregen op 18 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82550NED/table?dl=CABAF.

14 CBS (29-10-2025d). Gemiddelde WOZ-waarde van woningen; eigendom, regio. Verkregen op 18 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85036NED/table?dl=C7418.

15 CBS (17-02-2025e). Bestaande koopwoningen; gemiddelde verkoopprijzen, regio. Verkregen op 18 november 2025 van https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83625NED/line?dl=CABF0.

16 CBS (27-02-2025f). AI-monitor 2024. Verkregen op 20 november 2025 van AI-monitor 2024 | CBS.

17 De Nederlandsche Bank (z.d.). Arbeidsmarkt. Verkregen op 27 november 2025 van Arbeidsmarkt | De Nederlandsche Bank.

18 CBS (z.d.). Standaard Bedrijfsindeling (SBI). Verkregen op 15 december 2025 van Standaard Bedrijfsindeling (SBI) | CBS.

19 CE Delft (12-2025). Omgaan met provinciale schaarste. Verkregen op 21 januari 2026 van CE_Delft_250267_Omgaan-met-provinciale-schaarste_def.pdf.

20 Collectief Natuurinclusief (2023). Agenda natuurinclusief 2.0. Verkregen op 15 december 2025 van https://www.collectiefnatuurinclusief.nl/s/NA-159-100-Agenda-Natuurinclusief-20-100.pdf.

21 Duinbehoud (09-04-2021). Formule 1 rampzalig voor de natuur. Verkregen op 27 november 2025 van Formule 1 rampzalig voor de natuur – Stichting Duinbehoud.

22 Dutch Subsea Cable Coalition (12-2025). Onze digitale bruggen staan op instorten. Wie bouwt de nieuwe? Verkregen op 15 januari 2026 van Onze digitale bruggen staan op instorten. Wie bouwt de nieuwe?.
23 EZ (2025). Kaart van de snelheid van vaste internetverbindingen in Nederland. Verkregen op 10 december 2025 van Kaart van de snelheid van vaste internetverbindingen in Nederland | Overal snel internet.
24 Gemeente Beverwijk (z.d.). Zeehaven de Pijp. Verkregen op 26 november 2025 van Zeehaven de Pijp in Beverwijk - Port of Amsterdam | Gemeente Beverwijk.
25 Gemeente Zaanstad (2023). MAAK.Zuid Achtersluispolder. Verkregen op 26 november 2025 van MAAK.Zuid Achtersluispolder - Werken en wonen in de Achtersluispolder.
26 Goudappel (2025) Bereikbaarheidsvisie Noord-Holland Noord, verkregen op 27 januari 2026 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Regio's/Actualisatie%20Bereikbaarheidsvisie%20Noord-Holland%20Noord%20-%20def.pdf.
27 Holland Circulair Hotspot (z.d.). Port of Amsterdam. Verkregen op 26 november 2025 van Port of Amsterdam - the 'circular loop' of cities. - Holland Circular Hotspot.
28 Landschap Noord-Holland (2025). Provincie Noord-Holland maakt 200 miljoen vrij voor uitbreiding Natuurnetwerk. Verkregen op 21 november 2025 van https://www.landschapnoordholland.nl/nieuws/provincie-noord-holland-maakt-200-miljoen-vrij-voor-uitbreiding-natuurnetwerk.
29 Provincie Noord-Holland (z.j.). Kerncijfers Duurzame Energieopwek. Verkregen op 16 december 2025 van https://energietransitie-nh.incijfers.nl/mosaic/klimaat-en-energie/duurzame-energieopwek.
30 KNMI (2023). KNMI' 23 Klimaatscenario's voor Nederland. Verkregen op 10 november 2025 van KNMI - KNMI'23-klimaatscenario's.
31 Leurink, E. (02-06-2025). Artificial intelligence dringt door tot alle lagen van de samenleving. Verkregen op 24 november 2025 van Artificial intelligence dringt door tot alle lagen van de samenleving - Kennisnet.
32 LISA (2024). Economie, werk en inkomen. Verkregen op 14 november 2025 van Hollands Kroon in Cijfers - Gemeente Hollands Kroon.
33 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2023). Omgevingswet - participatie. Verkregen op 27 november 2025 van Omgevingswet - Participatie | Video | Rijksoverheid.nl.
34 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2025). De Nederlandse Digitaliseringsstrategie – Samen Versnellen. Verkregen op 12 november 2025 van De Nederlandse Digitaliseringsstrategie - Samen versnellen | Rapport | Rijksoverheid.nl.
35 Ministerie van Economische Zaken (2023). Nationaal Plan Energiesysteem. Verkregen op 12 november 2025 van Nationaal Plan Energiesysteem | Rapport | Rijksoverheid.nl.
36 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2018). Veilig van deur tot deur; Het Strategische Plan Verkeersveiligheid 2030. Verkregen op 7 november 2025 van https://open.overheid.nl/documenten/ronl-569f1acf-6d7e-40ff-8536-b67274f89883/pdf.
37 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2020). Luchtvaartnota 2020-2050. Verkregen op 13 november 2025 van Verantwoord vliegen naar 2050 Luchtvaartnota 2020-2050 | Rapport | Rijksoverheid.nl.
38 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2023). Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030. Verkregen op 12 november 2025 van Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 - 2030 | Beleidsnota | Rijksoverheid.nl.
39 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (07-05-2025a). 2 maatregelen voor minder geluid Schiphol vastgelegd in regelgeving. Verkregen op 26 november 2025 van 2 maatregelen voor minder geluid Schiphol vastgelegd in regelgeving | Luchtvaart in de toekomst.
40 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2025) MIRT overzicht 2025. Verkregen op 13 november 2025 van https://open.overheid.nl/documenten/1906196f-999b-4fc9-97d5-447b62621f0e/file.
41 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (z.d.). Overheid stimuleert milieuvriendelijker rijden. Verkregen op 27 november 2025 van Overheid stimuleert milieuvriendelijker rijden | Auto | Rijksoverheid.nl.
42 Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (z.d.). Versnellen woningbouwprocessen. Verkregen op 12 december 2025 van Versnellen woningbouwprocessen | Home | Volkshuisvesting Nederland.
43 Mulier Instituut (z.d.). Kernindicator Beweegvriendelijke Omgeving. Verkregen op 13 november 2025 van Kernindicator Beweegvriendelijke Omgeving – Mulier Instituut.

44 Natuur- en milieufederatie Noord-Holland (2024). Natuurlijk Noord-Holland in 2050. Verkregen van, https://www.mnh.nl/wp-content/uploads/sites/15/2023/05/Poster-Visie-Noord-Holland-2050-def-160124.pdf.
45 Natuurmonumenten (z.d.). Biodiversiteit. Verkregen op 12 november 2025 van Biodiversiteit | Natuurmonumenten.
46 Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.). Verkregen op 26 november 2025 van Wat is polarisatie en hoe werkt het? | Nederlands Jeugdinstituut.
47 Netbeheer Nederland (2025). Aanbevelingen over omgang met wachtrijen. Verkregen op 12 december 2025 van Aanbevelingen over omgang met wachtrijen | Netbeheer Nederland.
48 Netbeheerder Nederland (2024). Capaciteitskaart elektriciteitsnet. Verkregen op 27 november 2025 van Capaciteitskaart elektriciteitsnet | Totaal - Afname.
49 Netbeheerder Nederland (2024). Capaciteitskaart elektriciteitsnet. Verkregen op 16 december 2025 van Capaciteitskaart elektriciteitsnet | Totaal - Teruglevering.
50 NOS (2025) Wordt 30 kilometer per uur de nieuwe norm in Noord-Holland? Verkregen op 27 januari 2026 van https://nos.nl/regio/noord-holland/artikel/681272-wordt-30-kilometer-per-uur-de-nieuwe-norm-in-noord-holland.
51 NOS Op3 (2021). Zo lang is de sociale huur-wachtrij in jouw gemeente. Verkregen op 21 november 2025 van https://nos.nl/op3/artikel/2378023-zo-lang-is-de-sociale-huur-wachtrij-in-jouw-gemeente.
52 OVNH (z.d.). Regio's. Verkregen op 26 november 2025 van Regio's – Ondernemingsverkiezing Noord-Holland.
53 PBL. (z.d.). Ecosysteemdiensten. Verkregen op 27 november 2025 van https://www.pbl.nl/ecosysteemdiensten.
54 Planbureau voor de Leefomgeving (2016). Dalende bodems, stijgende kosten. Verkregen op 10 november 2025 van Dalende bodems, stijgende kosten | Planbureau voor de Leefomgeving.
55 Planbureau voor de Leefomgeving (2024). Klimaat- en Energieverkenning 2024. Verkregen op 26 november 2025 van Klimaat- en Energieverkenning 2024.
56 PLB (2025). Klimaat- en Energieverkenning 2025. Verkregen op 16 december 2025 van Klimaat- en Energieverkenning 2025.
57 Plicht, J. van der (04-09-2022). GP levert Zandvoort miljoenen op, maar impact merken we pas op lange termijn. Verkregen op 27 november 2025 van GP levert Zandvoort miljoenen op, maar impact merken we pas op lange termijn | Economie | NU.nl.
58 PowerCert (11-04-2019). Cable vs DSL vs Fiber Internet Explained. Verkregen op 10 december 2025 van https://youtu.be/qQYiwmamq38?si=2ZYakzJ7Boc9gZu2.
59 Provincie Noord-Holland (11-2018). Actieplan geluid provinciale wegen 2018 - 2022. Verkregen op 19 november 2025 van 1011489 1148663 Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022.pdf.
60 Provincie Noord-Holland (2018a). OMGEVINGSVISIE NH2050. Verkregen op 15 december 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Omgevingsvisie%20vastgesteld%20PS%2019nov2018.pdf.
61 Provincie Noord-Holland (2019). Opgave verkeersveiligheid Noord-Holland. Verkregen op 13 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Opgave%20Verkeersveiligheid%20Noord-Holland%202030.pdf.
62 Provincie Noord-Holland (2020) Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020-2024. Verkregen op 22 januari 2026 van Bouwstenen-adaptieve-uitvoeringsstrategie-energie-infrastructuur-2020-2024.pdf.
63 Provincie Noord-Holland (2021). Biodiversiteit in Noord-Holland 2021. Verkregen van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Bijlage%201%20PNH_Biodiversiteit%20in%20NH2021.pdf.
64 Provincie Noord-Holland (2021a). Perspectief Mobiliteit, slim – schoon – veilig. Verkregen op 13 november 2025 van Perspectief Mobiliteit.pdf.
65 Provincie Noord-Holland (2021b). Bevolkingsprognose 2021-2050 Noord-Holland. Verkregen op 13 november 2025 van Prognose Noord-Holland 2021-2050.
66 Provincie Noord-Holland (2022) Actieagenda actieve mobiliteit, geraadpleegd op 28 januari 2026 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Actieagenda%20Actieve%20Mobiliteit%202022-2027.pdf.
67 Provincie Noord-Holland (2023). Biodiversiteit. Verkregen op 21 november 2025 van https://cijfers.noord-holland.nl/dashboard/dashboard-brede-basismonitor/natuur/biodiversiteit.

68 Provincie Noord-Holland (2024). Gezonde leefomgeving & Milieu. Verkregen op 12 november 2025 van Gezonde leefomgeving & Milieu.
69 Provincie Noord-Holland (2024b) Visie Publieke Mobiliteit 2024-2034. Verkregen op 13 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Visie%20Publieke%20Mobiliteit%202024-2034%20-%2014%20juni%202024.pdf#:~:text=Publieke%20mobiliteit%20gaat%20over%20al%20het%20vervoer,en%20verantwoord%20alternatief%20om%20zich%20te%20verplaatsen.
70 Provincie Noord-Holland (19-12-2024c). Beleidsregel beoordeling geurhinder milieubelastende activiteiten in Provincie Noord-Holland 2024. Verkregen op 13 november 2025 van Beleidsregel beoordeling geurhinder milieubelastende activiteiten in Provincie Noord-Holland 2024 | Lokale wet- en regelgeving.
71 Provincie Noord-Holland (12-2024d). Monitor Woningbouw 2024. Verkregen op 18 november 2025 van MonitorWoningbouw2024.pdf.
72 Provincie Noord-Holland (2024e). Investeringsstrategie voor de Noord-Hollandse infrastructuur. Verkregen op 20 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Investeringsstrategie% 20voor%20de%20Noord-Hollandse%20infrastructuur%20(4).pdf.
73 Provincie Noord-Holland (2024f). Bevolkingsprognose Noord-Holland 2024-2050. Verkregen op 20 november 2025 van Bevolkingsprognose Noord-Holland 2024-2050 - rapport.pdf.
74 Provincie Noord-Holland (2024g). Ontwikkelperspectief OV Noord-Holland Noord, verkregen op 28 januari 2026 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Ontwikkelperspectief%20OV%20Noord-Holland%20Noord.pdf.
75 Provincie Noord-Holland (31-01-2025). Provincie Noord-Holland past geurbeleid aan voor fabrieken en bedrijven. Verkregen op 13 november 2025 van Provincie Noord-Holland past geurbeleid aan voor fabrieken....
76 Provincie Noord-Holland (2025b). Opgavedocument Ontwikkelperspectief NHN. verkregen op 6 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Ruimtelijke_inrichting /Opgavendocument_NHN_010925.pdf.
77 Provincie Noord-Holland (2025c). Provinciale Klimaat- en EnergieVerkenning. Verkregen op 21 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Klimaat_Energie/Provinciale%20Klimaat-%20en%20Energieverkenning%202025.pdf.
78 Provincie Noord-Holland (2025d). Banengroei Noord-Holland in gezondheidszorg en cultuur. Verkregen op 25 november 2025 van Banengroei Noord-Holland in gezondheidszorg en cultuur.
79 Provincie Noord-Holland (04-2025e). Provinciale Klimaat- en Energieverkenning 2025. Verkregen op 16 december 2025 van Provinciale Klimaat- en Energieverkenning 2025.pdf.
80 Provincie Noord-Holland (09-10-2025f). CO2-uitstoot. Verkregen op 14 januari 2025 van Klimaat en energie - CO2-uitstoot - Noord-Holland.
81 Provincie Noord-Holland (2025g). Ontwerp Actieplan Geluid Noord-Holland 2025-2029. Verkregen op 17 december 2025 van ontwerp Actieplan Geluid.
82 Provincie Noord-Holland (2025h). Noord-Holland en Utrecht investeren met elkaar in deelfietsen. Verkregen op 30 januari 2026 van https://www.noord-holland.nl/Actueel/Archief/2025/September_2025/Noord_Holland_en_Utrecht_investeren_met_elkaar_in_deelfietsen.
83 Provincie Noord-Holland (2025i). Korte Termijn Agenda Landelijk gebied Noord-Holland 2025-2027. Verkregen op 14 januari 2026 van https://noordholland.bestuurlijkeinformatie.nl/Reports/Document/540022e4-9596-4fff-b9f4-d6cdb0d03d52?documentId=91db6072-d44a-4db9-ac5e-e8affa8171a9.
84 Provincie Noord-Holland (02-2025j). Datacenterstrategie Noord-Holland 2025-2027. Verkregen op 15 januari 2026 van Datacenterstrategie NH 2025-2027.pdf.
85 Provincie Noord-Holland (z.d.a). Emissie van CO2. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Emissie van CO2 - Noord-Holland.
86 Provincie Noord-Holland (z.d.b). Energieverbruik. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Energieverbruik - Noord-Holland.
87 Provincie Noord-Holland (z.d.c.). Hittestress. Verkregen op 10 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Hittestress - Noord-Holland.
88 Provincie Noord-Holland (z.d.d.). HOV Noordwijk-Schiphol. Verkregen op 13 november 2025 van HOV Noordwijk-Schiphol.

89 Provincie Noord-Holland (z.d.f.). Uitgangspunten voor participatie. Verkregen op 13 november 2025 van Uitgangspunten voor participatie.
90 Provincie Noord-Holland (z.d.g.). Bedrijventerreinen en Kantoren. Verkregen op 17 november 2025 van Bedrijventerreinen & Kantoren.
91 Provincie Noord-Holland (z.d.h). Luchtkwaliteit NO2. Verkregen op 13 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Luchtkwaliteit NO2 - Noord-Holland.
92 Provincie Noord-Holland (z.d.i). Luchtkwaliteit fijnstof. Verkregen op 13 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Luchtkwaliteit fijnstof - Noord-Holland.
93 Provincie Noord-Holland (z.d.j). Geluidsbelasting. Verkregen op 13 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Geluidsbelasting - Noord-Holland.
94 Provincie Noord-Holland (z.d.k.). Regionale Bestuurskracht. Verkregen op 17 november 2025 van Regionale bestuurskracht.
95 Provincie Noord-Holland (z.d.l.). Kwaliteit Openbaar Bestuur 2025-2028, subsidie. Verkregen op 17 november 2025 van Kwaliteit Openbaar Bestuur 2025-2028, subsidie.
96 Provincie Noord-Holland (z.d.m.). Afstand tot OV. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Afstand tot OV - Noord-Holland.
97 Provincie Noord-Holland (z.d.n.). Actieve Mobiliteit. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Actieve mobiliteit - Noord-Holland.
98 Provincie Noord-Holland (z.d.o) Uitvoeringsprogramma verkeersveiligheid Noord-Holland. Verkregen op 13 november 2025 van https://www.noord-holland.nl/bestanden/pdf/Verkeer_Vervoer/Uitvoeringsprogramma%20verkeersveiligheid%20Noord-Holland%202030.pdf.
99 Provincie Noord-Holland (z.d.p). Doorstroming auto. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Doorstroming auto - Noord-Holland.
100 Provincie Noord-Holland (z.d.q). Verkeersveiligheid. Verkregen op 6 november 2025 van Dashboard Brede Basismonitor - Verkeersveiligheid - Noord-Holland.
101 Provincie Noord-Holland (z.d.r). Geluid. Verkregen op 19 november 2025 van Geluid.
102 Provincie Noord-Holland (z.d.s.). Luchtvaart. Verkregen op 26 november 2025 van Luchtvaart.
103 Provincie Noord-Holland (z.d.t). Monitor Woningbouw 2025. Verkregen op 19 januari 2026 van Monitor Woningbouw 2025.pdf.
104 Provincie Noord-Holland. Beschrijving archeologisch belang 10 gebieden. Verkregen op 25 november 2025 van https://leidraadlc.noord-holland.nl/wp-content/uploads/2018/04/Beschrijving-archeologisch-belang-tien-gebieden.pdf.
105 Raad van State (05-07-2023). Uitspraak 202202916/1/R2. Verkregen op 27 november 2025 van Uitspraak 202202916/1/R2 - Raad van State.
106 Rauch, J. (20-11-2019). Stress in de stad. Verkregen op 26 november 2025 van Stress in de stad | EOS Wetenschap.
107 Regionaal Bestuurlijk Overleg Politie (09-11-2023). Integraal Meerjarenbeleidsplan Veiligheid (IMV) 2024-2027. Verkregen op 15 december 2025 van IMV NH 2024-2027.pdf.
108 Rebel (2-4-2021). Betaalbaar wonen in Noord-Holland. Verkregen op 21 november van noord-holland.nl.
109 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Erfgoed monitor. Verkregen op 18 november 2025 van https://erfgoedmonitor.cultureelerfgoed.nl/mosaic/dashboard/fysieke-staat-gebouwd-erfgoed.
110 Rijksoverheid (22-10-2024). Bovengrens NHG stijgt naar € 450.000, afsluitpremie verlaagd naar 0,4%. Verkregen op 18 november 2025 van Bovengrens NHG stijgt naar € 450.000, afsluitpremie verlaagd naar 0,4% | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl.
111 Rijksoverheid. (2024b). Kamerbrief voortgang regie op de ruimtelijke ordening. Verkregen op 27 november 2025 van Kamerbrief voortgang regie op ruimtelijke ordening | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl.
112 Rijksoverheid (15-10-2024c). Overzichtskaartje buitengebiedadressen zonder snel vast internet 2023. Verkregen op 10 december 2025 van Overzichtskaartje buitengebiedadressen zonder snel vast internet 2023 | Rapport | Rijksoverheid.nl.
113 Rijksoverheid (z.d.). Regionale klimaatmonitor. Verkregen op 13 november 2025 van Rapport Energieverbruik - Rapportage Energieverbruik - Haarlemmermeer.
114 RIVM (2018). Ouderdomsziekten zorgen voor grote druk op de zorg. Verkregen op 19 november 2025 van Ouderdomsziekten zorgen voor grote druk op de zorg | Volksgezondheid Toekomst Verkenning.

115 RIVM (2022). Onderzoek naar de herkomst van neergedaald stof en stoffen in de lucht in de IJmond regio. Verkregen op 13 november 2025 van Onderzoek naar de herkomst van neergedaald stof en stoffen in de lucht in de IJmond regio | RIVM.
116 RIVM (22-09-2023). Direct link between Tata Steel emissions, nuisance and risk of disease. Verkregen op 27 november 2025 van Direct link between Tata Steel emissions, nuisance and risk of disease | RIVM.
117 RIVM (2023). Op weg naar gezonder en duurzamer kort woon-werkverkeer. Verkregen op 27 november 2025 van Pak de fiets of het OV!.
118 RIVM (17-06-2025). Gezondheidsmonitor; bevolking 18 jaar of ouder, regio, 2024. Verkregen op 13 november 2025 van https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50142NED/table?dl=CA664.
119 RIVM (2024). Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW): Hinder en slaapverstoring in 2023. Verkregen op 13 januari van https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2024-0129.pdf.
120 RIVM (z.d.a). Luchtkwaliteit en gezondheid in de IJmond - vragen en antwoorden. Verkregen op 13 november 2025 van Luchtkwaliteit en gezondheid in de IJmond - vragen en antwoorden | RIVM
121 RIVM (z.d.b). Beweegvriendelijke omgeving. Verkregen op 19 november 2025 van Beweegvriendelijke omgeving | Sport en bewegen in cijfers.
122 RIVM (z.d.c). Impactvolle determinanten van gezondheid. Verkregen op 26 november 2025 van Impactvolle determinanten van gezondheid | RIVM.
123 RVO (04-09-2025). Wat is biologische landbouw? Verkregen op 13 november 2025 van Wat is biologische landbouw? | RVO.nl.
124 Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (2022). Multimodaal toekomstbeeld MRA. Verkregen op 16 december 2025 van https://www.samenbouwenaanbereikbaarheid.nl/application/files/6816/6850/5057/1._Multimodaal_Toekomstbeeld_MRA_definitief.pdf.
125 Schone Lucht Akkoord (19-10-2021). Nieuwe WHO-advieswaarden luchtkwaliteit. Verkregen op 13 november 2025 van Nieuwe WHO-advieswaarden luchtkwaliteit - Schone lucht akkoord.
126 Skal (z.d.). Omschakelperiode van percelen. Verkregen op 12 december 2025 van Skal Biocontrole | Hoe lang duurt de omschakelingsperiode?.
127 SNN (2020). Research- en Innovatie Strategie voor Slimme Specialisatie voor Noord-Nederland 2021-2027. Verkregen op 12 november 2025 van RIS3: Strategie voor het Noorden | SNN.
128 Sociaal-economische raad (z.d.). Digitalisering: kansen en risico's. Verkregen op 27 november 2025 van Digitalisering: kansen en risico's | SER.
129 Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (z.d.). Ambitie. Verkregen op 12 november 2025 van Ambitie | Deltaplan Biodiversiteitsherstel.
130 Tata Steel (2023). Sustainability Report 2022/2023. Verkregen op 27 november 2025 van tata-steel-sustainability-report-2022-2023_0.pdf.
131 Tata Steel (2025). Tata Steel Nederland announces major transformation programme to enhance competitiveness for a sustainable future. Verkregen op 13 november 2025 van Tata Steel Nederland announces major transformation programme to enhance competitiveness for a sustainable future.
132 Texelhopper (z.d.) Texelhopper haltes. Verkregen op 27 januari 2026 van https://www.texelhopper.nl/nl/onze-routes/haltes.
133 TNO (z.d.). Visie op de extramurale zorg in 2030. Verkregen op 13 november 2025 van Visie op de extramurale zorg in 2030 | TNO.
134 Turk, A. (09-12-2025). Drastische afname sociale woningbouw na 2030 in regio Alkmaar. Verkregen op 12 december 2025 van Drastische afname sociale woningbouw na 2030 in regio Alkmaar [Advertorial].
135 UMCG (z.d.). Wat is een angststoornis? Verkregen op 19 november 2025 van Wat is een angststoornis?.
136 Universiteit Utrecht (17-02-2025). Geluk zit in onze cultuur. Verkregen op 27 november 2025 van Geluk zit in onze cultuur - Achtergrond - Universiteit Utrecht.
137 Universiteit Utrecht (06-12-2022). Verlies biodiversiteit keren begint met inzicht in oorzaken. Verkregen op 27 november 2025 van Verlies biodiversiteit keren begint met inzicht in oorzaken - Achtergrond - Universiteit Utrecht.
138 UWV (03-11-2025). Regio in beeld: arbeidsmarkt in Noord-Holland Noord blijft krap. Verkregen op 20 november 2025 van Regio in Beeld 2025-2026 | UWV.
139 Van Loon, W., Niemantsverdriet, T. & Van Steenbergen, E. (11-11-2025). Strijd tegen beweegarmoede niet erg succesvol: in de grote steden is alsmaar minder ruimte om te sporten. Verkregen op 19 november 2025 van Strijd tegen beweegarmoede niet erg succesvol: in de grote steden is alsmaar minder ruimte om te sporten - NRC.

140 Veiligheidsregio. (2023a). Veiligheidsindices naar provinciaal niveau. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=ff6cefd4-893b-4f42-a2eb-b1b5286eeac6.
141 Veiligheidsregio. (2023b). Criminaliteit naar provinciaal niveau. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=ceaf4d78-93eb-41cf-a31b-c3f3bd50ec25.
142 Veiligheidsregio. (2023c). Overlast naar provinciaal niveau. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=17789da9-8ea9-4818-893d-97f57a24611b.
143 Veiligheidsregio. (2023d). Veiligheidsindices naar veiligheidsregio. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=c4fc80e8-6f9b-4366-9560-508cb3026393.
144 Veiligheidsregio. (2023e). Criminaliteit naar veiligheidsregio. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=707e55af-473f-4259-af59-0a5bf26c21ec.
145 Veiligheidsregio. (2023f). Overlast naar veiligheidsregio. Verkregen op 24 november 2025 van https://www.waarstaatjegemeente.nl/viewer?workspace_guid=e1828909-547e-42f2-a199-170de1f229bd.
146 Vlaamse Milieumaatschappij (z.d.). Aanvullende informatie broeikasgasuitstoot. Verkregen op 14 november 2025 van Aanvullende informatie broeikasgasuitstoot.
147 VZinfo (09-12-2024). Ervaren gezondheid | Leeftijd en geslacht. Verkregen op 19 november 2025 van Ervaren gezondheid | Leeftijd en geslacht | Volksgezondheid en Zorg.
148 VZinfo (z.d.). Depressie en andere stemmingsstoornissen | Oorzaken. Verkregen op 19 november 2025 van Depressie en andere stemmingsstoornissen | Oorzaken | Volksgezondheid en Zorg.
149 Wetenschappelijk Onderzoek- en Datacentrum. (2025). Verkregen op 26 november 2025 van Capaciteitsbehoefte Justitiële Ketens tot en met 2030 geraamd | WODC - Wetenschappelijk Onderzoek- en Datacentrum.
150 Woningunie (2025). Tekort aan huurwoningen in Alkmaar. Verkregen op 12 december 2025 van Tekort aan huurwoningen in Alkmaar – Oorzaken en oplossingen.
151 WUR (z.d.). Biodiversiteit en klimaatverandering. Verkregen op 27 november 2025 van Biodiversiteit en klimaatverandering - WUR.

Bijlage(n)

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GEBIEDEN BINNEN PROVINCIE NOORD-HOLLAND

I.1 Abtskolk & De Putten

Het aangewezen gebied maakt deel uit van de Zijpe-en Hazepolder en de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder. De Zijpe-en Hazepolder is een droogmakerij die is drooggelegd aan het eind van de zestiende eeuw. De polder is in afdelingen verdeeld vanwege hoogteverschillen tussen de delen van het drooggevallen land. Elke afdeling werd met een letter van het alfabet aangeduid en had voor bemaling zijn eigen windmolen. De Vereenigde Harger- en Pettemerpolder is enkele tientallen jaren later drooggelegd. De opening in de duinenrij tussen Petten en Camperduin is eind zestiende eeuw definitief gedicht maar de Hondsbossche Zeewering is in zijn huidige vorm in 1870 gereed gekomen. Ten gevolge van kleiwinning in de jaren vijftig en zeventig van de vorige eeuw zijn respectievelijk de plassen van De Putten en de Abtskolk ontstaan. Het gebied bestaat verder overwegend uit grasland. De Zijpe-en Hazepolder heeft een rechtlijnige verkaveling terwijl het slotenpatroon in de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder een minder regelmatig karakter heeft. Het Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 4 niet-broedvogelsoorten.

Tabel I.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Abtskolk en De Putten

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**niet-broedvogels**			vogels
A041	kolgans	=	=	1.000
A042	dwerggans	=	=	20
A043	grauwe gans	=	=	600
A050	smient	=	=	1.600

Legenda	
=	behoudsdoelstelling

I.2 Duinen Den Helder - Callantsoog

Het gebied Duinen Den Helder-Callantsoog bestaat van noord naar zuid uit de Grafelijkheidsduinen en de Donkere Duinen, de Noordduinen (de strook tussen Den Helder en Callantsoog) en enkele nollenterreintjes en het Kooibosch ten oosten van het Callantsoog. Het noordelijk deel en de nollen zijn restanten van voormalige eilanden. In het noordelijk deel verandert het landschap van west naar oost van de zeereepduinen via een sterk geaccidenteerd landschap met valleicomplexen naar een bosrijke binnenduinrand. Over een groot deel van de duinen ontbreekt een binnenduinrand, hierdoor is een abrupte hoge steile overgang van duinen naar polders aanwezig. Het gebied heeft goed ontwikkelde duingraslanden. In 1995 is in de Grafelijkheidsduinen een natte duinvallei hersteld en langs de randen uitgebreid.

In de Noordduinen zijn in de afgesnoerde strandvlakte bij het Botgat vochtige duinvalleien aanwezig. De nollen behoren tot de Oude Duinen; hier zijn duingraslanden aanwezig. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 20 habitattypen.

Tabel I.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Duinen Den Helder - Callantsoog

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
habitatcode	habitattypen		
H2110	embryonale duinen	=	=
H2120	witte duinen	=	>
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	=	=
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	=	=
H2130C	grijze duinen (heischraal)	=	=
H2140A*	duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	=
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	=
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=
H2160	duindoornstruwelen	=	=
H2170	kruipwilgstruwelen	>	>
H2180A	duinbossen (droog)	=	=
H2180B	duinbossen (vochtig)	=	=
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	=
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	>	>
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>	>
H2190D	vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>
H6230*	heischrale graslanden	=	=
H6410	blauwgraslanden	=	>
H7210*	galigaanmoerassen	=	=

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.3 Duinen en Lage Land Texel

Het deelgebied Duinen Texel wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied met daar binnen een kweldergebied (slufter). Het noordelijk en het zuidelijk gedeelte behoorden oorspronkelijk tot 2 verschillende eilanden; het oorspronkelijke Texel en Eijerland. Ten westen van de stuifdijk die sinds 1629 de voormalige eilanden verbindt, ligt een oude strandvlakte met een reeks grote valleien. Het deel ten noorden van de slufter (Eierlandse duinen) omvat oude duinen met graslanden en heiden; het zuidelijke deel is meer gevarieerd met zowel oude als jonge duingebieden. In het gebied is een grote diversiteit aan duinvalleien aanwezig, die verschillen in de mate van infiltratie dan wel kwel. Aan de zuidrand ligt een grote zandplaat, de Hors, die hoort bij het Natura 2000 gebied Waddenzee. In de Westerduinen zijn naaldbossen aanwezig. Binnen de begrenzing van het gebied vallen ook de Hanenplas, met duinen, duinvalleien, duingraslanden, struwelen en ruigten en de Korver kooi, een eendenkooi bestaande uit een kooibos met daaromheen duinen, valleien en graslanden.

Daarnaast behoren ook een aantal poldergebieden in het lage land van Texel tot de begrenzing. Dit zijn kreekrestanten met omliggende rietkragen, moerassen en graslanden. Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 28 habitattypen, 3 habitatrichtlijnsoorten en 12 broedvogels.

Tabel I.3 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
code	**habitattypen**			
H1140A	slik- en zandplaten (getijdengebied)	=	=	
H1310A	zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=	
H1310B	zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=	
H1320	slijkgrasvelden	=	=	
H1330A	schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	
H1330B	schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=	
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2120	witte duinen	=	=	
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	>	>	
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	>	>	
H2130C*	grijze duinen (heischraal)	>	>	
H2140A*	duinheiden met kraaihei (vochtig)	= (<)	=	
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=	
H2160	duindoornstruwelen	= (<)	=	
H2170	kruipwilgstruwelen	=	=	
H2180A	duinbossen (droog)	= (<)	>	
H2180B	duinbossen (vochtig)	= (<)	>	
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	>	
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	=	>	
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	>	
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	>	
H2190D	vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	=	>	
H6230*	heischrale graslanden	=	=	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6430C	ruigten en zomen (droge bosranden)	=	=	
H7210*	galigaanmoerassen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=
H1364	grijze zeehond	=	=	=
H1903	groenknolorchis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A021	roerdomp	=	=	5
A034	lepelaar	=	=	120
A063	eider	=	=	110
A081	bruine kiekendief	=	=	30
A082	blauwe kiekendief	=	=	20
A132	kluut	=	=	120
A137	bontbekplevier	>	>	20
A183	kleine mantelmeeuw	=	=	14.000
A195	dwergstern	>	>	40

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
A222	velduil	>	>	20
A276	roodborsttapuit	=	=	40
A277	tapuit	>	>	100

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.4 Eemmeer en Gooimeer Zuidoever

Het Eemmeer en Gooimeer ontstonden als verzoete overblijfselen van de voormalige Zuiderzee toen Zuidelijk Flevoland werd drooggelegd (1968). Het Eemmeer ontvangt vooral water uit de Gelderse Vallei, via de Eem, een kleiner deel wordt aangevoerd vanuit de Veluwerandmeren. Het water in het Gooimeer is een mengsel van water uit het Eemmeer en uit het IJmeer, waarmee het Gooimeer in open verbinding staat. Het Eemmeer heeft een gemiddelde diepte van -1.9 m NAP, het Gooimeer is met -3.6 m, mede door de aanwezigheid van diepe zandwinputten, gemiddeld relatief diep, maar het aangewezen deel heeft een maximum diepte van -1.2 m NAP en is grotendeels minder dan een meter diep. Door de aanleg van het zandtalud ten behoeve van de Stichtse Brug is daarlangs in het Eemmeer in de jaren tachtig een brede rietstrook ontstaan. In het Eemmeer is tijdens de aanleg van de polderdijk van Zuidelijk Flevoland het eiland de Dode Hond opgespoten. In 1992 is verder ten oosten van de Stichtse Brug een kleine zandplaat aangelegd. De oevers bestaan voornamelijk uit moerasvegetaties met slikranden. Op het eiland De Dode Hond worden daarnaast ook wilgenbossen en struwelen aangetroffen. In vergelijking met de overige randmeren komen er in het Eemmeer weinig waterplanten voor. Alleen in de baai ten zuiden van de Dode Hond worden structureel waterplanten aangetroffen. Het Eemmeer is sterk geëutrofieerd. De nutriëntbelasting is sinds de jaren tachtig teruggedrongen. In beide meren is sprake van verbetering van de waterkwaliteit en toename van mosselen en waterplanten. Het Gooimeer Zuidoever omvat ondiep water met waterplanten, een brede strook verland oevergebied, dat geleidelijk overgaat in een brede zandstrook met een hoge wal, waarachter zich laag gelegen graslanden bevinden. Er heerst een zilt en brak milieu. Verder worden ondiepe wateren, oevers, rietlanden en enige vochtige graslanden aangetroffen. De kustlijn is destijds ontstaan door afslag van de stuwwal van het Gooi als gevolg van getijdenbeweging. Door sedimentatie een min of meer terrasvormige afzetting even onder de wateroppervlakte gevormd en een zandige en lemige klif ontstaan. Het Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 1 broedvogel en 11 niet-broedvogels.

Tabel I.4 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Eemmeer en Gooimeer Zuidoever

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
code	**broedvogels**			
A193	visdief	=	=	280
code	**niet-broedvogels**			
A005	fuut (f)	=	=	160
A017	aalscholver (f)	=	=	160
A037	kleine zwaan (f)	=	=	2
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	300

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
A050	smient (s)	=	=	4.900
A051	krakeend (f)	=	=	90
A056	slobeend (f)	=	=	5
A059	tafeleend (f)	=	=	790
A061	kuifeend (f)	=	=	2.700
A068	nonnetje (f)	=	=	10
A125	meerkoet (f)	=	=	1.700

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied

I.5 Eilandspolder

De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meertje en verlandingsvegetaties. Het gebied is van groot belang voor de noordse woelmuis en is van belang als vogelgebied. Er komen echter ook belangrijke verlandingsvegetaties voor. Van belang als broedgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte (rietzanger). Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 2 habitattypen, 3 habitatrichtlijnsoorten, 1 broedvogel en 7 niet-broedvogels.

Tabel I.5 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Eilandspolder

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
code	**habitattypen**			
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
1134	bittervoorn	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A295	rietzanger	=	=	230
code	**niet-broedvogels**			
A034	lepelaar (f)	=	=	2
A050	smient (s, f)	=	=	7.000
A052	wintertaling (f)	=	=	130
A125	meerkoet (f)	=	=	480
A140	goudplevier (f)	=	=	150
A142	kievit (s, f)	=	=	1.200
A156	grutto (s)	=	=	170

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.6 IJsselmeer

Het IJsselmeer in zijn huidige vorm is ontstaan door afsluiting van de voormalige Zuiderzee door de aanleg van de Afsluitdijk, voltooid in 1932, de aanleg van de IJsselmeerpolders (voltooid in 1968) en tenslotte van de Houtribdijk, voltooid in 1976. Na de aanleg van de Afsluitdijk is het water binnen enkele maanden verzoet, en sindsdien ontbreekt een brakke overgangszone naar de zee. De faunagemeenschappen verdwenen binnen enkele jaren en werd vervangen door een zoetwater gemeenschap met 2 in de voedselketen cruciale sleutelsoorten: de driehoeksmossel en de spiering. Langs de Friese kust (voormalig intergetijdengebied) is er sprake van substantiële ondieptes met waterplanten en buitendijkse slikken en platen. Het grootste deel van het water wordt aangevoerd door de IJssel. Het mondingsgebied is meer dynamisch met geulen tot 9 meter diep en grotendeels zandig sediment. Het doorzicht wordt voor een groot deel bepaald door algen en is in het algemeen relatief hoog. Het waterpeil is gefixeerd, maar door het grote oppervlak van het meer kan de wind echter een aanzienlijk scheefstand (orde grootte een meter) veroorzaken die tevens resulteert in een zekere peildynamiek. De buitendijkse kweldergebieden hebben zilte en brakke milieus. In de natte terreindelen treedt moerasvorming op in de vorm van biezenstroken. Op de overgang van water en land en op de laagliggende delen van de oude platen komt rietland voor. Bij verdere successie verruigt het rietland en vindt opslag van wilg plaats. Vooral op de hogere delen ontwikkelen struwelen en bos. De graslanden zijn soortenrijk, vooral op kalkrijk vochtig substraat.

In het aanwijzingsbesluit Natura 2000 IJsselmeer zijn habitattypen en -soorten opgenomen, waarvoor een instandhoudingsdoel geldt. Daarnaast ligt er een ontwerp-wijzigingsbesluit van 23 februari 2018 om enkele instandhoudingsdoelstellingen toe te voegen (zie cursieve namen in Tabel i.6). Dit is echter nog niet definitief, waarmee deze instandhoudingsdoelstellingen nog geen status hebben. In Tabel i.6 staan de habitattypen, -soorten en vogels met hun bijbehorende instandhoudingsdoelstellingen vermeld.

Tabel I.6 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H1330B	schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=	
H3140	kranswierwateren	=	=	
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	
H6430A	ruigten en zomer (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	>	=	>
H1903	groenknolorchis	=	=	=

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**broedvogels**			
017	aalscholver	=	=	8.000*
A021	roerdomp	>	>	7
A034	lepelaar	=	=	25
A081	bruine kiekendief	=	=	25
A119	porseleinhoen	>	>	18
A137	bontbekplevier	>	>	13
A151	kemphaan	>	>	20
A193	visdief	=	=	3.300
A292	snor	=	=	40
A295	rietzanger	=	=	990
code	**niet-broedvogels**			**paren**
A005	fuut (f)	>	>	2.200
A017	aalscholver (s, f)	=	=	8.100
A034	lepelaar (f)	=	=	30
A037	kleine zwaan (s)	=	=	1.600
A037	kleine zwaan (f)	=	=	20
A040	kleine rietgans (s, f)	=	=	30
A041	kolgans (s)	=	=	19.000
A041	kolgans (f)	=	=	4.400
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	580
A045	brandgans (f)	=	=	1.500
A045	brandgans (s)	=	=	26.200
A048	bergeend (f)	=	=	210
A050	smient (f)	=	=	10.300
A051	krakeend (f)	=	=	200
A052	wintertaling (f)	=	=	280
A053	wilde eend (f)	=	=	3.800
A054	pijlstaart (f)	=	=	60
A056	slobeend (f)	=	=	60
A059	tafeleend (f)	=	=	310
A061	kuifeend (f)	=	=	11.300
A062	toppereend (f)	=	=	15.800
A067	brilduiker (f)	=	=	310
A068	nonnetje (f)	>	>	180
A070	grote zaagbek (f)	>	>	1.850
A125	meerkoet (f)	=	=	3.600
A132	kluut (f)	=	=	20
A140	goudplevier (s, f)	=	=	9.700
A151	kemphaan (f)	=	=	2.100
A151	kemphaan (s)	=	=	17.300
A156	grutto (f)	=	=	290
A156	grutto (s)	=	=	2.200
A160	wulp (f)	=	=	310
A160	wulp (s)	=	=	3.500
A177	dwergmeeuw (f)	>	>	85
A190	reuzenstern (s, f)	=	=	40
A197	zwarte stern (f)	>	>	73.200
A702	toendrarietgans (s)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.7 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Het Ilperveld, Oostzanerveld en Varkensland vormen tezamen het grootste uitgeveende laagveencomplex ten noorden van Amsterdam. In het huidige karakter van het gebied wordt de langdurige invloed van brak water weerspiegeld, die echter in de laatste eeuw sterk verminderd is. De veenterreinen zijn van internationale betekenis vanwege het voorkomen van de prioritaire soort Noordse woelmuis, veenmosbegroeiingen met gewone dophei en een naar verhouding grote oppervlakte aan overgangs- en trilvenen. Daarnaast zijn de gebieden van belang voor voedselrijke, zoomvormende strooiselruigten en de soorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen met veel waterriet en wat overjarig riet (roerdomp, bruine kiekendief, snor, rietzanger) en broedvogels van natte graslanden (kemphaan, watersnip) met kale, hoge, plekken langs oevers (visdief). Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 5 habitattypen, 5 habitatrichtlijnsoorten, 7 broedvogels en6 niet-broedvogels.

Tabel I.7 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H3140	kranswierwateren	>	=	
H4010B	vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	=	
H91D0*	hoogveenbossen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A021	roerdomp	=	=	17
A081	bruine kiekendief	=	=	15
A151	kemphaan	>	>	20
A153	watersnip	>	>	60
A193	visdief	=	=	180
A292	snor	=	=	50
A295	rietzanger	=	=	800

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**niet-broedvogel**			
A043	grauwe gans (f)	=	=	90
A050	smient (s, f)	=	=	6.400
A051	krakeend (f)	=	=	200
A056	slobeend (f)	=	=	50
A125	meerkoet (f)	=	=	710
A156	grutto (s)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.8 Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort.
Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduinrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzeflora. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 17 habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten.

Tabel I.8 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2120	witte duinen	>	>	
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	>	>	
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	=	>	
H2130C*	grijze duinen (heischraal)	>	>	
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=	

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H2160	duindoornstruwelen	= (<)	=	
H2170	kruipwilgstruwelen	= (<)	=	
H2180A	duinbossen (droog)	=	=	
H2180B	duinbossen (vochtig)	=	>	
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	=	
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	>	>	
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>	
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	
H2190D	vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>	
H7210*	galigaanmoerassen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1014	nauwe korfslak	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1903	groenknolorchis	>	>	>

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.9 Markermeer & IJmeer

Het Markermeer ontstond als gevolg van voltooiing van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad in 1976. In luwere en ondiepere delen van het Markermeer, zoals de Gouwzee (het deelgebied tussen het eiland Marken en het vasteland van Noord-Holland dat is aangewezen onder de Habitatrichtlijn) en de kustzone Muiden zijn kranswierbegroeiingen ontstaan. Momenteel bevat het zuidelijk deel van de Gouwzee de grootste oppervlakte aan kranswiervegetatie met sterkranswier in ons land. De kranswieren vormen in de zomer en de herfst een belangrijke voedselbron voor onder andere krooneenden. Belangrijk broedgebied voor visetende watervogels (visdief).Het Markermeer/IJmeer is van belang voor visetende (fuut, aalscholver, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw, zwarte stern), mosseletende (kuifeend, tafeleend, topper) en waterplantenetende (krooneend, meerkoet, tafeleend) watervogels. Voor de soorten van de eerste 2 categorieën zijn de omstandigheden in de jaren negentig verslechterd door afname van de driehoekmossel in het Markermeer en afname van de spiering in zowel het IJsselmeer als het Markermeer. Het eerste proces is verbonden aan afname van de voedselrijkdom na de aanleg van de Houtribdijk in combinatie met de hoge sliblast, het tweede proces is mogelijk klimaatgerelateerd. Ondanks afname is vooral het aantal kuifeenden en het aantal nonnetjes nog steeds van internationale en grote nationale betekenis. De betekenis van het gebied voor grote concentraties ruiende watervogels is niet verminderd. De Gouwzee heeft een bijzondere betekenis door het voorkomen van een groot veld sterkranswier, waarop door grote aantallen duikende herbivoren (krooneend, tafeleend, meerkoet) wordt gefoerageerd. Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 2 habitattypen, 3 habitatrichtlijnsoorten, 2 broedvogels en 18 niet-broedvogelsoorten.

Tabel I.9 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H3140	kranswierwateren	=	=	
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A017	aalscholver	=	=	8.000*
A193	visdief	=	=	630
code	**niet-broedvogels**			
A005	fuut (f)	=	=	170
A017	aalscholver (s, f)	=	=	2.600
A034	lepelaar (f)	=	=	2
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	510
A045	brandgans (s, f)	=	=	160
A050	smient (s)	=	=	15.600
A051	krakeend (f)	=	=	90
A056	slobeend (f)	=	=	20
A058	krooneend (f)	=	=	behoud
A059	tafeleend (f)	=	=	3200
A061	kuifeend (f)	=	=	18..800
A062	toppereend (f)	=	=	70
A067	brilduiker (f)	=	=	170
A068	nonnetje (f)	=	=	80
A070	grote zaagbek (f)	=	=	40
A125	meerkoet (f)	=	=	4.500
A177	dwergmeeuw (f)	=	=	behoud
A197	zwarte stern (s, f)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.10 Naardermeer

Het Naardermeer is een natuurlijk meer dat op de overgang van de hoge zandgronden van het Gooi naar het (veen-) poldergebied van West-Nederland ligt. Het stond via de Vecht in open verbinding met de Zuiderzee en werd samen met zijn omgeving geteisterd door storm en vloed. Aan het eind van de 14de eeuw werd daarom het Naardermeer afgedamd en de verbinding met de Zuiderzee verbroken.

Sindsdien heeft men tweemaal geprobeerd het meer droog te leggen, maar na korte tijd heeft men het toch weer laten onderlopen. De waterhuishouding van het meer wordt gevoed door neerslag en kwelwater uit het Gooi. Het is het oudste Nederlandse natuurreservaat, waarin, naast watervegetaties en verlandingszones, ook zich natuurlijk en vrijwel ongestoord ontwikkelende broekbossen voorkomen. Sinds 1984 worden maatregelen genomen om het inlaatwater te zuiveren. Mede als gevolg hiervan hebben kranswiervegetaties zich hersteld. Recentelijk zijn vernattingsmaatregelen in de graslanden rondom het Naardermeer genomen, waardoor de waterhuishouding verbeterd is. In de wateren met weinig golfslag groeien drijvende waterplanten al dan niet verankerd in de waterbodem. Deze begroeiingen bestaan in het gebied grotendeels uit grote fonteinkruiden. In de kleinere watergangen komen met kleine oppervlakte krabbescheerbegroeiingen voor. Bij verdergaande successie gaan de veenmosrietlanden en trilvenen over in drogere en zuurdere vegetatietypen die behoren tot moerasheide of veenbos. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit deze vegetatietypen.

In het Laegieskampje, aan de zuidrand van het gebied, komt blauwgrasland voor. Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 10 habitattypen, 6 habitatrichtlijnsoorten, 5 broedvogels en 2 niet-broedvogels.

Tabel I.10 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Naardermeer

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H3130	zwakgebufferde vennen	=	=	
H3140	kranswierwateren	=	=	
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=	
H4010B	vochtige heiden (laagveengebied)	=	=	
H6410	blauwgraslanden	>	>	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H91D0*	hoogveenbossen	=	>	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1016	zegge-korfslak	=	=	=
H1082	gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1903	groenknolorchis	=	=	=
H4056	platte schijfhoren	=	=	=
code	**broedvogels**			
A017	aalscholver	=	=	1.800
A029	purperreiger	=	=	60
A197	zwarte stern	>	>	35
A292	snor	=	=	30
A298	grote karekiet	>	>	10
code	**niet-broedvogels**			
A041	kolgans (s)	=	=	behoud
A043	grauwe gans (s)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebieden
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.11 Noordhollands Duinreservaat

Het Noord-Hollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap, zoals dat in de loop der eeuwen ontstaan is als gevolg van een samenloop van geologische, geomorfologische en klimatologische omstandigheden en menselijk handelen.

Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. Het meest noordelijke stuk, ten noorden van Bergen aan Zee, is, evenals het aangrenzende gebied Schoorlse duinen, kalkarm. De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 20 habitattypen en 2 habitatrichtlijnsoorten.

Tabel I.11 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2120	witte duinen	>	>	
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	>	>	
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	>	>	
H2130C*	grijze duinen (heischraal)	>	>	
H2140A*	duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	>	
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=	
H2160	duindoornstruwelen	= (<)	=	
H2170	kruipwilgstruwelen	= (<)	=	
H2180A	duinbossen (droog)	=	=	
H2180B	duinbossen (vochtig)	=	>	
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	=	
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	>	>	
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	=	
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	
H2190D	vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>	
H6410	blauwgraslanden	>	>	

H6430C	ruigten en zomen (droge bosranden)	=	=	
H7210*	galigaanmoerassen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1014	nauwe korfslak	=	=	=
H1042	gevlekte witsnuitlibel	=	>	>

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.12 Noordzeekustzone

Het zandige kustgebied langs de Noordzee bestaat uit kustwateren, ondiepten, enkele zandbanken (onder andere Noorderhaaks) en de stranden van noordelijk Noord-Holland en de Waddeneilanden. Permanent met zeewater overstroomde zandbanken komen met name voor in de buitendelta's van de zeegaten tussen de Waddeneilanden. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 7 habitattypen, 7 habitatrichtlijnsoorten, 3 broedvogels, niet-broedvogels en 18 niet-broedvogels.

Tabel I.12 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H1110B	permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	=	>	
H1140B	slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	=	=	
H1310A	zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=	
H1310B	zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=	
H1330A	schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1095	zeeprik	=	=	>
H1099	rivierprik	=	=	>
H1103	fint	=	=	>
H1351	bruinvis	>	=	=
H1364	grijze zeehond	=	=	=
H1365	gewone zeehond	=	=	=
H1903	groenknolorchis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A137	bontbekplevier	=	=	20
A138	strandplevier	>	>	30
A195	dwergstern	>	>	20

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**niet-broedvogels**			
A001	roodkeelduiker (f)	=	=	behoud
A002	parelduiker (f)	=	=	behoud
A017	aalscholver (s, f)	=	=	1900
A048	bergeend (s, f)	=	=	520
A062	toppereend (f)	=	=	behoud
A063	eider (f)	=	=	26.200
A065	zwarte zee-eend (f)	=	=	51.900
A130	scholekster (s)	=	=	3.300
A132	kluut (s)	=	=	120
A137	bontbekplevier (s)	=	=	510
A141	zilverplevier (s)	=	=	3.200
A143	kanoetstrandloper (s)	=	=	560
A144	drieteenstrandloper (s, f)	=	=	2.000
A149	bonte strandloper (s)	=	=	7.400
A157	rosse grutto (s)	=	=	1.800
A160	wulp (s)	=	=	640
A169	steenloper (s, f)	=	=	160
A177	dwergmeeuw (f)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.13 Oostelijke Vechtplassen

De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. In het gebied bevinden zich door turfwinning ontstane meren en plassen, meest met een zandondergrond, sommige aanzienlijk verdiept door zandwinning. De combinatie van rivierinvloeden en invloeden van het watersysteem van de zandgronden heeft een rijke schakering van typen van moeras en moerasvegetaties doen ontstaan. In het gebied zijn 2 belangrijke gradiënten te onderscheiden: van noord naar zuid loopt een gradiënt van meer gesloten gebied (bos) naar meer open landschap (grasland, trilveen en rietland), terwijl van west naar oost een gradiënt is te zien van toenemende kwel (in petgaten en trilvenen).Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (Roerdomp, Purperreiger) en zeer belangrijk voor broedvogels van moerassen met veel waterriet en lange oeverlijnen (Woudaap, Grote karekiet). Ook van enig belang als broedgebied voor enkele andere moeras- en watervogels (Porseleinhoen, Zwarte stern, IJsvogel). Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 10 habitattypen, 11 habitatrichtlijnsoorten, 9 broedvogels en 8 niet-broedvogels.

Tabel I.13 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
H3140	kranswierwateren	>	>	
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H4010B	vochtige heiden (laagveengebied)	=	=	
H6410	blauwgraslanden	=	>	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	>	
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>	
H7210*	galigaanmoerassen	>	>	
H91D0*	hoogveenbossen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1016	zegge-korfslak	=	=	=
H1042	gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1082	gestreepte waterroofkever	>	>	>
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1145	grote modderkruiper	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	>	>	>
H1903	groenknolorchis	=	=	=
H4056	platte schijfhoren	=	=	=
code	**broedvogels**			
A021	roerdomp	>	>	5
A022	woudaap	>	>	10
A029	purperreiger	=	=	50
A119	porseleinhoen	=	=	8
A197	zwarte stern	>	>	110
A229	ijsvogel	=	=	10
A292	snor	=	=	150
A295	rietzanger	=	=	880
A298	grote karekiet	=	=	50
code	**niet-broedvogels**			
A017	aalscholver (s)	=	=	behoud
A041	kolgans (s, f)	=	=	920
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	1.200
A050	smient (s, f)	=	=	2.800
A051	krakeend (f)	=	=	40
A056	slobeend (f)	=	=	80
A059	tafeleend (f)	=	=	120
A068	nonnetje (f)	=	=	20

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.14 Polder Westzaan

In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlanding zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 4 habitattypen en 4 habitatrichtlijnsoorten.

Tabel I.14 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**habitattypen**			
A041	kolgans (f)	=	=	1.500
A042	dwerggans (f)	=	=	30
A045	brandgans (f)	=	=	1.500
A050	smient (s, f)	=	=	1.100
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1134	bittervoorn	= (<)	=	=
H1149	kleine modderkruiper	= (<)	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde

I.15 Polder Zeevang

De Polder Zeevang is een kenmerkend open veenweidegebied met veel open water, dat ligt tussen de plaatsen Purmerend, Oosthuizen en Edam. De polder is een vlak, open en waterrijk veenweidelandschap. Dit veengebied heeft een kenmerkende verkaveling in lange stroken, die loodrecht op de ontginningsassen staan. De percelen zijn door smalle sloten gescheiden. Stormvloeden waren aanleiding voor het opwerpen van de eerste dijken. Aan de Zuiderzeezijde brak de dijk soms door waaraan diverse doorbraakkolken (braken) herinneren. Afgezien van dijken en kaden is er geen reliëf aanwezig. De polder wordt gekenmerkt door een systeem van langwerpige open ruimten, met onderling zeer verschillende kavelrichtingen.

De open ruimte wordt begrensd door de lintdorpen Warder, Middelie en Kwadijk. Het gebied bestaat verder overwegend uit open grasland op veengrond met sloten en weteringen. Het Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 9 niet-broedvogels.

Tabel I.15 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Polder Zeevang

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	**niet-broedvogels**			
A037	kleine zwaan (f)	=	=	30
A041	kolgans (f)	=	=	1.000
A043	grauwe gans (f)	=	=	190
A045	brandgans (f)	=	=	70
A050	smient	=	=	12.400
A140	goudplevier (f)	=	=	790
A142	kievit (s, f)	=	=	2.200
A156	grutto (s)	=	=	790
A160	wulp (f)	=	=	210

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied

I.16 Schoorlse Duinen

Het gebied Schoorlse Duinen beslaat een strook kalkarme (en plaatselijk kalkrijkere) duinen die ligt tussen Bergen en de Hondsbossche Zeewering. Hier bevinden zich de hoogste duinen van ons land, tot maximaal 58 m boven zeeniveau. Het is een gevarieerd en uitgestrekt duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. In het westen liggen lagere zeereepduinen, gevolgd door een sterk geaccidenteerd landschap met uitgestrekte valleicomplexen, die over een grote oppervlakte zijn begroeid met dophei- en kraaiheivegetatie. De binnenduinrand is vrijwel geheel bebost. Een deel van deze bossen zijn oude loofbossen, een ander deel bestaat uit naaldbossen, die gezien de ouderdom en het lokaal voorkomen van zeldzame planten grote natuurwaarde hebben. In het zuidelijk deel lopen de boscomplexen door tot aan het buitenduin. In 1997 is ter hoogte van de Parnassiavallei een kerf aangebracht in de 100-150 m brede zeereep om zeewaterinvloed tot in de binnenduinen terug te brengen. Het Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor 15 habitattypen.

Tabel I.16 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
code	**habitattypen**		
H2110	embryonale duinen	>	=
H2120	witte duinen	>	>
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	=	=
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	>	>
H2140A*	duinheiden met kraaihei (vochtig)	= (<)	>
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	>
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=
H2160	duindoornstruwelen	=	=

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2170	kruipwilgstruwelen	=	=
H2180A	duinbossen (droog)	>	>
H2180B	duinbossen (vochtig)	=	=
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	=
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	=	=
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>	>
H3260A	beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.17 Waddenzee

De Waddenzee bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie.

Enkele voorbeelden hiervan zijn de Boschplaat op Terschelling en Neerlands Reid op Ameland, waar op de overgang naar het duingebied bijzondere kweldervegetaties aanwezig zijn. Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen.

Het gebied is in 2007 in het estuarium van de Eems-Dollard met 4153 ha uitgebreid. Hetzelfde gebied zal op korte termijn ook door Duitsland worden aangemeld. Het gebied is namelijk gelegen in het deel van het estuarium waarop beide landen aanspraak maken. Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 15 habitattypen, 9 habitatrichtlijnsoorten, 13 broedvogels en 2 niet-broedvogelsoorten.

Tabel I.17 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Waddenzee

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
code	habitattypen			
H1110A	permanent overstroomde zandbanken	=	>	
H1130	estuaria	=	>	
H1140A	slik- en zandplaten	=	>	
H1310A	zilte pionierbegroeiingen	=	=	
H1310B	zilte pionierbegroeiingen	=	=	
H1320	slijkgrasvelden	=	=	
H1330A	schorren en zilte graslanden	=	>	
H1330B	schorren en zilte graslanden	=	=	

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2120	witte duinen	=	=	
H2130A*	grijze duinen	=	=	
H2130B*	grijze duinen	=	>	
H2160	duindoornstruwelen	=	=	
H2170	kruipwilgstruwelen	=	=	
H2190B	vochtige duinvalleien	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1014	nauwe korfslak	=	=	=
H1095	zeeprik	=	=	>
H1099	rivierprik	=	=	>
H1103	fint	=	=	>
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=
H1351	bruinvis	=	=	=
H1364	grijze zeehond	=	=	=
H1365	gewone zeehond	=	=	>
H1903	groenknolorchis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A034	lepelaar	=	=	430
A063	eider	=	>	5.000
A081	bruine kiekendief	=	=	30
A082	blauwe kiekendief	=	=	3
A132	kluut	=	>	3.800
A137	bontbekplevier	=	=	60
A138	strandplevier	>	>	50
A183	kleine mantelmeeuw	=	=	19.000
A191	grote stern	=	=	16.000
A193	visdief	=	=	5.300
A194	noordse stern	=	=	1.500
A195	dwergstern	>	>	200
A222	velduil	=	=	5
code	**niet-broedvogels**			
A005	fuut (f)	=	=	310
A017	aalscholver (s, f)	=	=	4.200
A034	lepelaar (s, f)	=	=	520
A037	kleine zwaan (s, f)	=	=	1.600
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	7.000
A045	brandgans (s, f)	=	=	36.800
A046	rotgans (s, f)	=	=	26.400
A048	bergeend (s, f)	=	=	38.400
A050	smient (s, f)	=	=	33.100
A051	krakeend (f)	=	=	320
A052	wintertaling (f)	=	=	5.000
A053	wilde eend (f)	=	=	25.400
A054	pijlstaart (f)	=	=	5.900
A056	slobeend (f)	=	=	750
A062	toppereend (f)	=	>	3.100
A063	eider (f)	=	>	90.000-11.5000
A067	brilduiker (f)	=	=	100

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
A069	middelste zaagbek (f)	=	=	150
A070	grote zaagbek (f)	=	=	70
A103	slechtvalk (f)	=	=	40
A130	scholekster (s, f)	=	>	14.0000-16.0000
A132	kluut (s, f)	=	=	6.700
A137	bontbekplevier (s, f)	=	=	1.800
A140	goudplevier (s, f)	=	=	19.200
A141	zilverplevier (s, f)	=	=	22.300
A142	kievit (s, f)	=	=	10.800
A143	kanoetstrandloper (s, f)	=	>	44.400
A144	drieteenstrandloper (s, f)	=	=	3.700
A147	krombekstrandloper (s, f)	=	=	2.000
A149	bonte strandloper (s, f)	=	=	206.000
A156	grutto (s, f)	=	=	1.100
A157	rosse grutto (s, f)	=	=	54.400
A160	wulp (s, f)	=	=	96.200
A161	zwarte ruiter (s, f)	=	=	1.200
A162	tureluur (s, f)	=	=	16.500
A164	groenpootruiter (s, f)	=	=	1.900
A169	steenloper (s, f)	=	>	2.300-3.000
A197	zwarte stern (s)	=	=	23.000
A702	toendrarietgans (s)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
f	foerageerfunctie
s	slaap- en rustfunctie
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.18 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn onderdelen van het brakke laagveengebied, dat zich in Noord-Holland heeft gevormd door verlanding onder invloed van brak water in petgaten; rietlandbeheer en begrazing hebben bij die ontwikkeling de vegetatiestructuur en de vestiging van vegetatie en fauna nader gestuurd. In het Vogelrichtlijngebied komt een groot areaal weide- en hooiland voor, dat een belangrijke bijdrage levert aan de betekenis als vogelgebied. Zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van natte graslanden (kemphaan) en belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, rietzanger). Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 4 habitattypen, 5 habitatrichtlijnsoorten, 3 broedvogels en 3 niet-broedvogels.

Tabel I.18 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
code	**habitattypen**			
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=	
H91D0*	hoogveenbossen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1340*	noordse woelmuis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A021	roerdomp	=	=	10
A151	kemphaan	>	>	25
A295	rietzanger	=	=	480
code	**niet-broedvogels**			
A050	smient (s, f)	=	=	5.800
A056	slobeend (f)	=	=	90
A156	grutto (s)	=	=	behoud

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

I.19 Zwanenwater & Pettemerduinen

Ten zuiden van Callantsoog ligt een uitgestrekt duingebied dat tot Petten doorloopt. Het noordelijke deel hiervan is het Zwanenwater. Het Zwanenwater is een vrijwel ongeschonden landschap van overwegend kalkarme duinen met vochtige en drassige valleien. In het centrum liggen 2 uitgestrekte duinmeren. Beide meren worden omringd door een brede strook moerasland. In sommige van de vochtige duinvalleien en plaatselijk op de oevers van de meren treedt laagveenvorming op. Achter de zeereep in het zuidelijke deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de Korfwateren, en droge duinen. Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen. De kalkarme droge duinen van met name het Zwanenwater herbergen een oppervlakte duinheide. Het gebied is ontstaan nadat omstreeks 1600 het zeegat Zijpe werd afgesloten. Door deze afsluiting kon duinvorming optreden, eerst aan de oostzijde van de aanwezige strandwal, later ook aan de westzijde. Tussen beide duinenrijen ontstond een duinvallei. De westelijke duinenrij is tot aan de dag van vandaag onderhevig aan verstuiving. Er is dan ook een ingewikkeld complex ontstaan van secundaire valleien en paraboolduinen, die elkaar op vele manieren overlappen en doorkruisen.

Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor 19 habitattypen, 1 habitatrichtlijnsoort, 4 broedvogels en 2 niet-broedvogels.

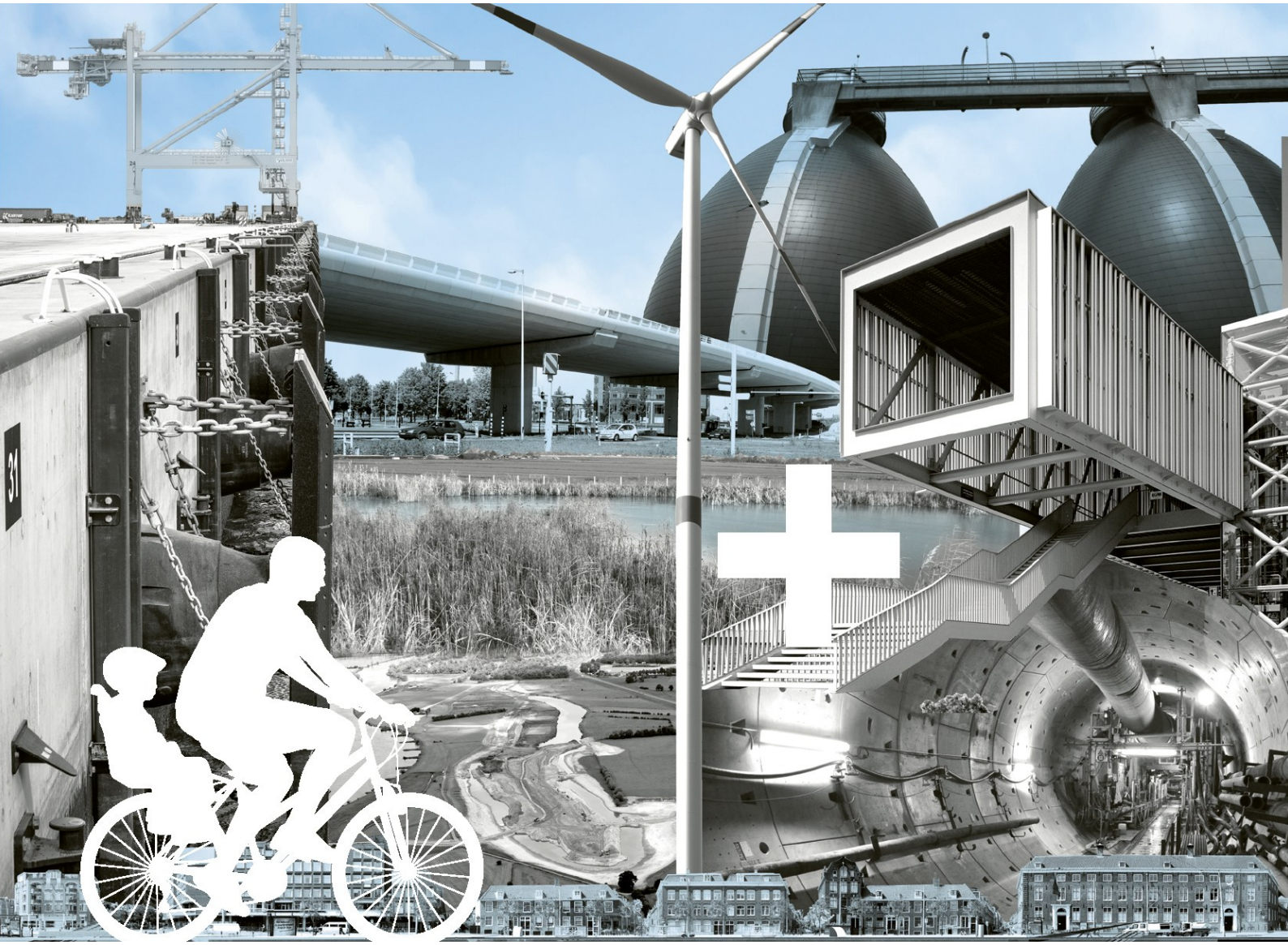
Tabel I.19 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
code	**habitattypen**			
H2110	embryonale duinen	=	=	
H2120	witte duinen	=	>	
H2130A*	grijze duinen (kalkrijk)	=	=	
H2130B*	grijze duinen (kalkarm)	>	>	
H2140A*	duinheiden met kraaihei (vochtig)	=	=	
H2140B*	duinheiden met kraaihei (droog)	=	=	
H2150*	duinheiden met struikhei	=	=	
H2160	duindoornstruwelen	=	=	
H2170	kruipwilgstruwelen	=	=	
H2180A	duinbossen (droog)	=	=	
H2180B	duinbossen (vochtig)	=	=	
H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	=	=	
H2190A	vochtige duinvalleien (open water)	>	>	
H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	=	
H2190C	vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=	
H2190D	vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	=	=	
H6230*	heischrale graslanden	>	=	
H6410	blauwgraslanden	=	=	
H7210*	galigaanmoerassen	=	=	
code	**habitatrichtlijnsoorten**			
H1903	groenknolorchis	=	=	=
code	**broedvogels**			
A017	aalscholver	=	=	790
A021	roerdomp	=	=	2
A034	lepelaar	=	=	55
A277	tapuit	>	>	20
code	**niet-broedvogels**			
A042	dwerggans (s)	=	=	20
A056	slobeend (f)	=	=	90

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

II

BIJLAGE: BEOORDELING VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU



OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland

Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu

Provincie Noord-Holland

19 mei 2026

Project	OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Document	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
Status	Definitief 03
Datum	19 mei 2026
Referentie	149368/26-007.626
Classificatie W+B	Projectgerelateerd
Projectcode	149368

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen + Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**6**
1.1	Leeswijzer	6
2	**VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU EN CATEGORISERING**	**7**
3	**DILEMMA'S EN VERHAALLIJNEN**	**13**
4	**WATER & BODEM**	**14**
4.1	Koppeling met Dilemma's	14
4.2	Keuzevraagstuk: seizoensberging van water	14
4.3	Keuzevraagstuk: klimaatdoelen & waterverdeelvraagstuk	17
4.4	Keuzevraagstuk: vernatten veenweide	19
4.5	Keuzevraagstuk: verzilting	22
4.6	Keuzevraagstuk: waterveiligheid	24
4.7	Keuzevraagstuk: Waterwingebied	26
4.8	Keuzevraagstuk: Grondwaterbeschermingsgebied	28
5	**PERSONENMOBILITEIT EN GOEDERENVERVOER**	**30**
5.1	Koppeling met Dilemma's	30
5.2	Keuzevraagstuk: Gezonde leefomgeving rondom Schiphol	30
5.3	Keuzevraagstuk: OV-netwerk clusteren of spreiden	35
5.4	Keuzevraagstuk: Vervoer over water	37
5.5	Keuzevraagstuk: Haven in IJmuiden	38
5.6	Keuzevraagstuk: Onderhoud	39
6	**ENERGIE INFRASTRUCTUUR & ENERGIEOPWEK**	**40**
6.1	Koppeling met Dilemma's	40
6.2	Keuzevraagstuk: Energievraag en knooppunten	40
6.3	Keuzevraagstuk: Wieringermeerpolder	43

6.4 Keuzevraagstuk: Toekomstige aanlanding 46
6.5 Keuzevraagstuk: Energieopwek 47
6.6 Keuzevraagstuk: Energieopwek met warmte 48

7 WONEN 50

7.1 Koppeling met Dilemma's 50
7.2 Keuzevraagstuk: Nieuwbouwlocaties 50
7.3 Keuzevraagstuk: Binnenduinrand 54

8 ECONOMIE 57

8.1 Koppeling met Dilemma's 57
8.2 Keuzevraagstuk: Economie van de toekomst 57
8.3 Keuzevraagstuk: Industrie en woningen 59

9 LANDBOUW 62

9.1 Koppeling met Dilemma's 62
9.2 Keuzevraagstuk: Focus op landbouw 62
9.3 Keuzevraagstuk: Waardevolle landbouwgronden 65
9.4 Keuzevraagstuk: Grondgebonden landbouw 66

10 NATUUR 68

10.1 Koppeling met Dilemma's 68
10.2 Keuzevraagstuk: Kwalitatieve natuur 68
10.3 Keuzevraagstuk: Natuurdoelen 70
10.4 Keuzevraagstuk: Nieuwe natuur 72

11 RECREATIE 73

11.1 Koppeling met Dilemma's 73
11.2 Keuzevraagstuk: Recreatieaanbod 73
11.3 Keuzevraagstuk: Kwetsbare recreatiegebieden 76

12 CULTUUR & VOORZIENINGEN 78

12.1 Koppeling met Dilemma's 78
12.2 Keuzevraagstuk: Voorzieningenniveau 78

13 LANDSCHAP EN ERFGOED 81

13.1 Koppeling met Dilemma's 81
13.2 Keuzevraagstuk: UNESCO 81
13.3 Keuzevraagstuk: Landschap en erfgoed 83

14 EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU 85

14.1 Klimaatverandering 85
14.2 Bodem en water 88
14.3 Gezonde leefomgeving 93
14.4 Welzijn en leefbaarheid 96
14.5 Natuur en biodiversiteit 98
14.6 Economie 101
14.7 Wonen 105
14.8 Energietransitie 106
14.9 Mobiliteit 110
14.10 Ruimtelijke kwaliteit 113

15 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU 116

16 CATEGORISERING OPLOSSINGSRICHTINGEN VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU TEN OPZICHTE VAN NA OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU 118

Laatste pagina 120

Bijlage(n) **Aantal pagina's**

- -

1

INLEIDING

In voorliggend rapport is het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu beoordeeld. Dit is gedaan door per oplossingsrichting binnen het keuzevraagstuk, kansen en risico's te identificeren op basis van de indicatoren uit het beoordelingskader. Waar mogelijk is bij kansen en risico's het ruimtebeslag aangegeven, later heeft dit waar mogelijk gediend als input voor de raakvlakanalyse ruimtebeslag (bijlage III van het hoofdrapport OER).

1.1 Leeswijzer

Eerst wordt het concept voorgenomen beleid geduid. Hierbij wordt een categorisering van de oplossingsrichtingen gemaakt om een uniforme en reproduceerbare beoordeling te garanderen. Vervolgens worden de kansen en risico's per oplossingsrichting in het concept voorgenomen beleid beschreven. Hierbij worden de beschreven dilemma's ook telkens gekoppeld aan een keuzevraagstuk en verhaallijn. Tot slot vindt de beoordeling van het concept voorgenomen beleid plaats.

2

VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU EN CATEGORISERING

Het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu bestaat uit circa 30 oplossingsrichtingen. Elk van de oplossingsrichtingen is tijdens de werksessie van 15 januari voorzien van een duiding, die extra toelichting geeft op de titel van de oplossingsrichting en de oplossingsrichting - waar mogelijk - concreter maakt. De extra duiding komt ook voort uit nieuwe inzichten in het omgevingsvisieproces en zorgt ervoor dat de beoogde invulling van een oplossingsrichting duidelijker is.

Ook na het toevoegen van duidingen variëren de oplossingsrichtingen sterk in mate van concreetheid. Niet alle oplossingsrichtingen geven een concrete absolute of relatieve groei weer. Sommige oplossingsrichtingen zijn onvoldoende concreet is om redelijkerwijs een inschatting van de effecten te maken. Om te zorgen voor een uniforme effectbeoordeling waarbij altijd dezelfde uitgangspunten worden gehanteerd, zijn de oplossingsrichtingen ingedeeld naar mate van concreetheid in 5 categorieën:

1 voldoende concreet:
   - de oplossingsrichtingen in deze categorie zijn meegenomen in de effectbeoordeling;

2 onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking:
   - deze oplossingsrichtingen en de duiding die hiervan gegeven is tijdens de werksessie van 15 januari zijn momenteel onvoldoende concreet om te beoordelen. Ze zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling. Als het voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu een concretisering bevat, worden deze oplossingsrichtingen alsnog meegenomen in de effectbeoordeling. De verwachting is dat deze oplossingsrichtingen dan een aanzienlijk positief effect hebben op een bepaald aspect;

3 onvoldoende concreet, geen effect bij nadere uitwerking:
   - deze oplossingsrichtingen en de duiding die hiervan gegeven is tijdens de werksessie van 15 januari zijn momenteel onvoldoende concreet om te beoordelen. Ze worden op dit moment niet meegenomen in de effectbeoordeling. Daarbij hebben de oplossingsrichtingen in deze categorie, óók bij nadere concretisering, onvoldoende aanzienlijk effect om ze op te nemen in de effectbeoordeling;

4 voortzetting van de referentiesituatie en daarmee geen effecten:
   - deze oplossingsrichtingen en de duiding die gegeven is tijdens de werksessie van 15 januari zijn een voortzetting van het huidige beleid en maken daarmee deel uit van de referentiesituatie. Ze hebben daarom geen effect en worden niet meegenomen in de effectbeoordeling;

5 geen aanzienlijke effecten op provinciale schaal:
   - deze oplossingsrichtingen hebben op de schaal van provincie Noord-Holland geen aanzienlijke effecten, omdat ze slechts zeer lokaal toepasbaar zijn.

Het is natuurlijk mogelijk dat oplossingsrichtingen beperkte effecten met zich meebrengen, maar het OER richt zich alleen op de aanzienlijke effecten. De focus ligt op aanzienlijke effecten omdat deze bepalend zijn voor de strategische keuzes en de uiteindelijke besluitvorming op provinciaal niveau. Door beperkte effecten buiten beschouwing te laten, blijft het onderzoek proportioneel en wordt voorkomen dat hoofdzaken ondergesneeuwd raken door een overdaad aan details. De kleinere, lokale effecten komen later alsnog aan bod zodra de visie wordt vertaald naar programma's, concrete projecten en uitvoeringsplannen.

Oplossingsrichtingen in categorie 1: voldoende concreet

- **seizoensberging van water**:
  - seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen;

  de extra duiding die de provincie bij deze oplossingsrichtingen geeft, is dat zij het belangrijk vindt dat er extra water wordt geborgd in het IJsselmeer en accepteert dat daar op lange termijn een dijkverhoging voor nodig is. Het boezemsysteem wordt niet vergroot en er komen ook geen extra pompen;
- klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk: veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies;

  de extra duiding die de provincie bij deze oplossingsrichting geeft, is dat ze zich realiseert dat het vernatten van de veenweidegebieden ervoor zorgt dat er geen water is om gebieden door te spoelen. Het waterpeil gaat naar 0 of +10 cm ten opzichte van het maaiveld;
- **vernatten veenweide**:
  - veenweide vermoerrassen met natuurlijk peilbeheer waardoor vorming van nieuw veen mogelijk is maar agrarisch grondgebruik onmogelijk is en condities voor natuur en weidevogels veranderen;
  - veenweide technisch vernatten en accepteren dat er veel zoetwater voor nodig is;

  de extra duiding die zij bij deze oplossingsrichtingen geeft is dat het waterpeil 0 of +10 cm boven maaiveld wordt. De provincie zet in op technisch vernatten op locaties waar de landbouw het meest productief is (de kleigronden). De locaties waar de vernatting leidt tot moeras, en de locaties waar landbouw wel mogelijk blijft, zijn nog nader te bepalen;
- **verzilting**:
  - natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert;
  - verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies;

  hierbij geeft de provincie aan dat ze het tegengaan van verzilting alleen in een aantal kleipolders wil doen, bijvoorbeeld in de Beemster. Het tegengaan van verzilting in de kleipolders kan niet voor altijd gedaan worden;
- **waterveiligheid**: differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn;

  als extra duiding geeft de provincie hierbij aan dat er binnen de provincie al wordt gedifferentieerd in waterveiligheid. De waterveiligheidsniveaus worden niet naar beneden aangepast. Wel wil de provincie inzetten op andersoortige veiligheid, namelijk meerlaagsveiligheid. De provincie wil kwetsbare infrastructuur extra beveiligen en meervoudig ruimtegebruik toepassen bij veilige keringen (effectiever ruimtegebruik). Er kan nog gebouwd worden in de diepste overstromingsgebieden, maar dan moet er anders gebouwd worden (op palen bijvoorbeeld). De provincie wil de Noordzeekanaaldijk extra beschermen;
- **waterwingebied**: het huidige waterwingebied uitbreiden;

  als extra duiding geeft de provincie hierbij aan dat de waterwingebieden circa 1,5 keer zo groot worden;
- **grondwaterbeschermingsgebied**: het huidige grondwaterbeschermingsgebied uitbreiden;
- **haven in IJmuiden**: minder schutten van de zeesluis en daarmee de zoutindringing tegengaan en accepteren dat de haven minder bereikbaar is;
- **onderhoud**: aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn;

  als extra duiding geeft de provincie aan dat deze ambitie alleen geldt voor de wegen die in beheer zijn van de provincie, dus provinciale- en waterwegen. Het doel van het assetmanagement is om toekomstgericht te bouwen. De provincie zet in op duurzaam bouwen;
- **energievraag en knooppunten**: actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties;

  als extra duiding geeft de provincie aan dat zij hier ook wil inzetten op het decentrale energiesysteem (voor de kleine energievragers), dus waar het kan decentraal in opwek voorzien. Dit scheelt in benodigde transportcapaciteit en -infrastructuur. In de buurt van woonwijken en bedrijven wil de provincie daarom ook energie opwekken;

- **energie opwek**:
  - voor lokale opwek: kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren;
  - voor hoofdknooppunten: grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken;

  als extra duiding geeft de provincie aan dat zij de energievraag zoveel mogelijk lokaal wil oplossen. Dit houdt in: lokaal opwekken en lokaal verbruiken. Dit is een geschikte oplossing voor bijvoorbeeld bedrijventerreinen. Waar lokale opwek en verbruik niet mogelijk is, wordt ingezet op grootschalige opwek. De provincie wil dit zoveel mogelijk voorkomen, maar voor grote energievragers is het wel nodig. In de energievisie staan 12 energieknooppunten. De locaties van deze knooppunten zijn indicatief;
- **energieopwek met warmte**: in lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo- en aquathermie, en het aandeel duurzame energie in de totale energiemix verhogen;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat de warmte wordt opgewekt in het stedelijk gebied en verspreid via warmtenetten, dat is rendabeler. Er wordt ingezet op zowel restwarmte, aquathermie als geothermie. De warmteopwek mag niet ten koste gaan van de waterkwaliteit;
- **binnenduinrand**: binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat dit beperkingen op kan leveren voor bijvoorbeeld woningbouw. Mogelijk nemen die beperkingen toe richting de toekomst, omdat de zoetwaterbel - ten gevolge van zeespiegelstijging - landinwaarts opschuift. Dit is een autonome ontwikkeling. De provincie geeft ook aan dat op sommige locaties wel woningbouw kan plaatsvinden, omdat woningen op voldoende afstand van de (uitgebreide) zoetwaterbel komen. Wateroverlast kan wel een probleem worden op de nieuwe woningbouwlocaties; de woningen krijgen geen kelder. Functies die zich verhouden met drinkwaterwinning zijn wel toegestaan in de binnenduinrand;
- **waardevolle landbouwgronden**: focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat de kleigebieden hoogproductief zijn. Deze wil de provincie aanvullend beschermen. In de kleigebieden wil de provincie geen ruimte bieden aan nevenfuncties bij agrarisch grondgebruik. In de andere gebieden (veen- en zandgebieden) is dit wel mogelijk;
- **natuurdoelen**:
  - lange termijn: ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen;

  voor de lange termijn-oplossing geldt dat de provincie wil onderzoeken of het mogelijk is om nieuwe natuurdoelstellingen te maken, waarin de natuur zich kan en mag aanpassen aan klimaatverandering;
- **recreatieaanbod**: spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat deze oplossingsrichting vooral betrekking heeft op locaties met een hoge (verwachte) recreatiedruk. De provincie streeft ernaar om in de randen van het stedelijk gebied nieuwe recreatieruimte te creëren;
- **voorzieningenniveau**: clusteren van voorzieningen en daardoor een sterk en compleet aanbod kunnen bieden, ook als dit betekent dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur;
  als extra duiding geeft de provincie hierbij aan dat zij deze oplossingsrichting wil combineren met extra bereikbaarheidsmaatregelen. De provincie neemt hierbij de rol van faciliteren, zoals afgesproken in de OV-concessie;
- **UNESCO**: UNESCO-landschappen hebben vanwege hun unieke waarden bescherming op internationaal, nationaal en provinciaal niveau. Indien noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen niet elders kunnen worden ingepast, zal binnen deze landschappen naar ruimte moeten worden gezocht met zo min mogelijk schade aan de kernkwaliteiten van deze UNESCO-gebieden;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat zij inzet op beschermen, en waar noodzakelijk op meebewegen. Waar mogelijk zal er ook worden ingezet op het versterken van (andere) bestaande kwaliteiten als ook het toevoegen van nieuwe kwaliteiten;

- **landschap en erfgoed**: we beschouwen landschap en erfgoed als kwaliteiten die bescherming verdienen en waar noodzakelijk kunnen mee veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat zij inzet op beschermen, en waar nodig op meebewegen. Er wordt bij verandering zoveel mogelijk voortgebouwd op bestaande kwaliteiten alsook het toevoegen van nieuwe kwaliteiten.

Oplossingsrichtingen in categorie 2: onvoldoende concreet, wel effect bij nadere uitwerking

- **focus landbouw**: versnelde transitie naar kringlooplandbouw;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat gesloten systemen óók kringlooplandbouw kunnen zijn. Er wordt in dit toekomstige systeem ook nog steeds geproduceerd voor de Europese markt, maar dit wordt op een duurzamere manier gedaan;
  - deze oplossingsrichting is niet geconcretiseerd met een jaartal, waardoor onduidelijk is of 'versneld' sneller is dan het reeds gestelde doel van 2040. Indien deze oplossingsrichting geconcretiseerd wordt, heeft deze in ieder geval effect op de aspecten duurzame landbouw, NNN, N2000, uitstoot broeikasgassen;
- **kwalitatieve natuur**:
  - lange termijn: focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren;
  - hiervoor hebben wij op basis van de werksessie van 15 januari de volgende concretisering: '*Voor de lange termijn geldt dat de huidige focus van de provincie al is om de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren, maar dat de provincie hier in de omgevingsvisie sterker op in wil zetten. Voorbeelden van maatregelen zijn het verbeteren van de groenblauwe dooradering en het invoeren van overgangszones rond natuurgebieden en langs de randen van steden. Ook wil de provincie de drukfactoren rond natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden verlagen. De provincie neemt hierbij een houding aan van stimuleren en faciliteren.*' Het voornemen voor het verlagen van drukfactoren rond natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden is niet uitgewerkt met maatregelen. Ook is geen kaart beschikbaar over de locaties voor de nieuwe groenblauwe structuren. Worden de overgangszones opgenomen in de omgevingsvisie of is dit juridisch nog een hekelpunt? Indien deze oplossingsrichting geconcretiseerd wordt, heeft deze in ieder geval effect op de aspecten NNN, N2000, wateroverlast, bodemkwaliteit;
- **nieuwe natuur**: nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren;
  als extra duiding geeft de provincie aan dat er nieuwe gebieden nodig zijn om de recreatiedruk op te vangen. De provincie is zich ervan bewust dat er een conflict met landbouw op kan treden, tenzij de natuur anders wordt ingericht (namelijk met recreatiemogelijkheden). De provincie zet in op overgangszones tussen natuur en landbouw;
  - uit deze oplossingsrichting blijken nu geen concrete locaties voor nieuwe natuur. Wanneer deze wel aangewezen worden (op een kaart), kunnen aanzienlijk positieve effecten optreden op de aspecten ervaren gezondheid, verdroging, geluid, lucht, NNN, N2000;
- **gezonde leefomgeving rondom Schiphol**: Schiphol laten krimpen met mindere internationale connectiviteit en een positief effect op de gezonde leefomgeving:
  - tijdens de werksessie van 15 januari heeft de provincie aangegeven dat de inzet van de provincie is om het aantal vluchten niet te laten toenemen, en ook het aantal bestemmingen binnen de GLB-4 contour niet. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie. Bovendien is Provincie Noord-Holland niet het bevoegd gezag voor krimp of uitbreiding van Schiphol;
  - tijdens de werksessie van 19 februari heeft de provincie aangegeven dat het Rijk inzet op groei van het aantal vluchten, en dat Schiphol inzet op groei van het aantal passagiers per vlucht (zwaardere vliegtuigen). Dit levert een toename in geluidsbelasting en hinder op. Nadere uitwerking van maatregelen passend bij de titel van de oplossingsrichting zorgt ervoor dat deze oplossingsrichting in categorie 2 thuishoort. Een uitwerking van de koers zoals benoemd tijdens de werksessie op 19 februari vereist hercategorisering. Deze kan plaatsvinden na ontvangst van het definitieve VKA op 6 maart.

Oplossingsrichtingen in categorie 3: onvoldoende concreet, geen effect bij nadere uitwerking

- **OV-netwerk clusteren of spreiden**:
  - OV-netwerk geclusterd versterken en een rendabel systeem ontwikkelen en accepteren dat het daily urban system niet de hele provincie dekt;
  - het OV-netwerk gespreid ontwikkelen en daarmee het daily urban system dat meer de provincie dekt en accepteren dat het minder efficiënt en rendabel is;

  ook hier geldt dat provincie Noord-Holland niet het bevoegd gezag is. Zij neemt wel deel aan de OV-concessie, maar kan er niet eigenhandig voor zorgen dat het OV-netwerk geclusterd dan wel gespreid ontwikkelt. Bovendien is het effect, wanneer er wordt ingezet op beide oplossingsrichtingen, niet aanzienlijk. Wanneer de provincie de OV-concessie weet mee te krijgen en daarmee sterk inzet op alléén clusteren in de steden kan dit een aanzienlijk effect hebben. Wanneer er vanuit de OV-concessie wordt ingezet op alleen spreiden moet deze aanpak echt sterk uitgevoerd worden voordat dit effect heeft. Als de OV-concessie op beiden inzet, heeft dat alleen zin als er minimaal enigszins sterk wordt ingezet op clusteren in steden en tegelijkertijd hard op spreiden in het landelijk gebied. In het landelijk gebied moet de kwaliteit van het OV echt goed toenemen om een zichtbaar effect te hebben. Als de provincie ervoor kiest om sterk op één van de twee oplossingsrichtingen in te zetten, treedt overigens wel effect op;
- **natuurdoelen**:
  - korte termijn: Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen;

  het halen van de Europese natuurdoelen is wettelijk verplicht. Het uitwerken van deze oplossingsrichting heeft daarmee geen effect ten opzichte van de referentiesituatie (en de maatregelen zijn al opgenomen in de gebiedsbeheerplannen).

Oplossingsrichtingen in categorie 4: voortzetting van de referentiesituatie en daarmee geen effecten

- **vervoer over water**: investeren in uitstootvrij goederenvervoer over water en drukte op het wegennet verminderen, maar hoge investeringskosten maken;
  in haar Waterstofprogramma 2025 - 2027 zet provincie Noord-Holland reeds in op goederenvervoer over water, onder andere door een dekkend netwerk van plekken waar waterstof getankt kan worden voor zwaar- en langeafstandstransport en door de havens te positioneren als hubs voor duurzame energie en grondstoffen. Hiermee is deze oplossingsrichtingen een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **kwalitatieve natuur**:
  - korte termijn: biodiversiteit in belangrijke en beschermde gebieden verhogen;

  als duiding bij deze oplossingsrichting heeft provincie Noord-Holland tijdens de werksessie van 15 januari aangegeven dat het gaat om het afronden van het NNN en het halen van de Europese Natura 2000-doelstellingen. Dit is wettelijk verplicht, en bovendien onderdeel van het vigerend beleid. Hiermee is deze oplossingsrichtingen een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **kwetsbare natuurgebieden**: reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare natuurgebieden om de natuur te beschermen, ook als dat betekent dat niet iedereen op elk gewenst moment kan recreëren. Tijdens de werksessie van 15 januari heeft de provincie aangegeven dat er in de huidige situatie al wordt ingezet op zonering om bezoekersaantallen te reguleren. Hiermee is deze oplossingsrichtingen een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **nieuwbouwlocaties**: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem. Tijdens de werksessie van 15 januari heeft de provincie aangegeven dat er, om woningbouw mogelijk te maken op bepaalde locaties, technische oplossingen nodig zijn. Dit betekent niet dat er op bepaalde locaties niet meer of juist wel gebouwd gaat worden. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **economie van de toekomst**: sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren. Tijdens de werksessie van 15 januari heeft de provincie aangegeven dat er wordt ingezet op bepaalde sectoren, zoals de staalindustrie en datacenters. Hier zet de provincie in de huidige situatie ook al op in. Hiermee is deze oplossingsrichtingen een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;

- **Wieringermeerpolder**: 380KV naar de Wieringermeerpolder waar wel grote energievragers zitten, maar waarbij extra bedrijvigheid ten koste gaat van goede landbouwgrond;
  het voornemen voor het aanleggen van een 380 kV-verbinding naar de Wieringermeerpolder komt van het Rijk. Het Ministerie van KGG en Tennet hebben hiervoor een NRD en MER opgesteld. In de NRD zijn reeds de tracéopties opgenomen. Het voornemen van de provincie om een 380 kV-verbinding naar de Wieringermeerpolder aan te leggen is daarmee niet nieuw en onderdeel van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **toekomstige aanlanding**: meer aanlandingen van op zee gegenereerde windenergie in Noord-Holland aan land laten komen, en op land meer ruimte geven aan de daarbij behorende energie-infrastructuur in de schaarse ruimte;
  het Rijk is met haar programma VAWOZ (Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee) voornemens om extra aanlandlocaties voor wind op zee te realiseren op 6 locaties in Nederland. Deze potentiële locaties zijn reeds vastgesteld door het Rijk. Provincie Noord-Holland heeft geen aanvullende locaties ten aanzien van VAWOZ aangewezen. Hiermee is deze oplossingsrichting een voortzetting van de referentiesituatie. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Oplossingsrichtingen in categorie 5: geen aanzienlijke effecten provinciale schaal

- **industrie en woningen**: krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw. Tijdens de werksessie van 15 januari heeft de provincie aangegeven dat deze oplossingsrichting enkel betrekking heeft op de Boekelermeer. De effecten van deze maatregel zijn niet aanzienlijk op het niveau van Noord-Holland. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling;
- **seizoensberging van water**:
  - seizoensberging1 van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is;
    provincie Noord-Holland gaf tijdens de werksessie van 15 januari aan dat dit kleinschalige waterberging betreft, bijvoorbeeld in een vijver op een erf. De effecten van deze maatregel zijn niet aanzienlijk op het niveau van Noord-Holland. Deze oplossingsrichting is niet meegenomen in de effectbeoordeling.

3

DILEMMA'S EN VERHAALLIJNEN

De provincie Noord-Holland heeft naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland) 11 dilemma's opgesteld:
- dilemma 1: waterveiligheid/overlast versus wonen;
- dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag;
- dilemma 3: natuur versus recreatie;
- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 5: landbouwgronden onder druk;
- dilemma 6: peilopzet versus grondgebruik;
- dilemma 7: gezonde leefomgeving versus risico contouren;
- dilemma 8: landschap versus transities;
- dilemma 9: energie volgend versus energievisie;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

De beschreven dilemma's worden voor elk onderstaand hoofdstuk gekoppeld aan een keuzevraagstuk.

De oplossingsrichtingen binnen de keuzevraagstukken kunnen ook worden toegewezen aan een verhaallijn. De provincie Noord-Holland heeft in het kader van het omgevingsvisieproces 3 verhaallijnen opgesteld:
- verhaallijn 1: landelijk gebied. Deze verhaallijn richt zich op de Natura2000 gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), gebiedseigen maatregelen groenblauw, het uitwerken van het Programma Landelijk Gebied en de Binnenduinrand;
- verhaallijn 2: verstedelijking: leefbare kernen, stedelijke clusters. Deze verhaallijn richt zich op het verbinden van het buitengebied, het opwaarderen van woonkernen en het versterken van de stedelijke netwerken, dit houdt in de regio metropool-stad (Amsterdam), centrum-stad (Alkmaar, Hoorn) en regio-stad (Den Helder). Als ook het versterken van de mobiliteit, wonen, economie en een gezonde leefomgeving;
- verhaallijn 3: netwerken en economische energetische clusters. Deze verhaallijn richt zich op de volgende thema's: energie(infrastructuur), economie en data. Hierbij specifiek horen netcongestie en het sturen in knooppunten, de elektriciteitsvraag, verzilting van de bodem en wateroverlast.

Water en bodem vormen de ondergrond van deze 3 verhaallijnen, met omgevingskwaliteit als overkoepelende lijn.

4

WATER & BODEM

4.1 Koppeling met Dilemma's

De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 1: waterveiligheid/overlast versus wonen;
- dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag;
- dilemma 3: natuur versus recreatie;
- dilemma 6: grondwaterpeilverhoging versus grondgebruik;
- dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden.

4.2 Keuzevraagstuk: seizoensberging van water

De oplossingsrichting in tabel 4.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied. Uit deze oplossingsrichting blijkt niet op welke locaties de provincie voornemens is om de seizoensberging van water te realiseren. Hierdoor kunnen nagenoeg geen concrete locaties benoemd worden waar kansen en risico's optreden in de kolom 'ruimtebeslag kans' of 'ruimtebeslag risico'.

Tabel 4.1 Ingreep-effectrelaties - seizoensberging van water op land, in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat er minder versnelde afvoer van hemelwater is, omdat water lokaal wordt geborgen	gebieden gevoelig voor wateroverlast	kans op toename *wateroverlast* doordat door seizoensberging minder ruimte in het watersysteem is voor waterberging tijdens hevige neerslag	
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er meer zoet water wordt vastgehouden in droogtegevoelige gebieden waardoor er meer water beschikbaar is	gebieden met gevoelige natuurtypen voor droogte, landbouwgebieden, stedelijke gebieden (i.v.m. grondwater en paalrot)		
verzilting	kans op afname *verzilting* doordat er meer zoet water vastgehouden wordt om andere gebieden door te spoelen	gebieden met seizoensberging en gebieden met verzilting		
verzilting	kans op afname *verzilting* doordat een hoger waterpeil en een zoetwaterlens in de bodem de zoute kweldruk tegengaat	poldergebieden		
bodemdaling	kans op afname *bodemdaling* doordat peilopzet en berging in de bodem klink en veenoxidatie tegengaat	veenweiden		
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er meer water wordt vastgehouden in oppervlaktewater, op land en in de bodem. omdat deze maatregelen kleinschalig zijn, is de toename van de watervoorraad alleen significant als op grote schaal waterberging wordt toegepast	gebieden met waterberging		
oppervlakte water			risico op afname van *waterkwaliteit* door vrijkomen van in de bodem opgeslagen nutriënten of pesticiden bij gebruik voor seizoensberging	gebieden met waterberging
gezond gedrag	Kans op toename *beweegvriendelijke omgeving*: meer recreatief groen en blauw heeft positief invloed op de beweegvriendelijkheid van de omgeving	op locaties waar seizoensberging plaatsvindt in oppervlaktewater (uit oplossingsrichting blijkt niet welke locaties dit zijn). Geen extra ruimtebeslag maar een functiecombinatie		
VHR-natuurherstel (N2000)	kans op afname droogte rond Natura 2000-gebieden wat positief kan zijn (afhankelijk van het type natuur) voor het halen van *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden*	Natura 2000	risico voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden* dat bestaande natuur verandert door toename van water	Natura 2000
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor toename van bufferzones rond Natura 2000-gebieden wat positief is voor het halen van *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden*			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor toename leefgebied voor Vogelrichtlijnsoorten wat gunstig is voor het halen van de *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden*	Natura 2000		
VHR-natuurherstel (N2000)			risico op afname leefgebied voor Vogelrichtlijnsoorten (zoals weidevogels) wat ongunstig is voor het halen van de *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden*	Natura 2000
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* dat bestaande natuur verandert door toename van water en de bestaande aangewezen waarden niet gerealiseerd kunnen worden	NNN en beschermd landschap
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: kans voor een robuuster watersysteem bij zowel droogte als wateroverlast	NNN en beschermd landschap		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: toename van bufferzones rond *NNN en* Beschermd landschap	ecologisch waardevol inrichten kan ruimtebeslag hebben		
biodiversiteit buiten NNN			risico voor *biodiversiteit* is dat soorten die in het gebied leven leefgebied verliezen of sterven (zoals broedgebied weidevogels). Afhankelijk van periode, duur en diepte	leefgebied voor soorten die nu gebruik van maken het gebied

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
biodiversiteit buiten NNN			risico voor *biodiversiteit* is dat leefgebied afneemt voor soorten die afhankelijk zijn van het huidige ecosysteem	leefgebied voor soorten die nu gebruik van maken het gebied
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *biodiversiteit* is dat leefgebied toeneemt voor soorten die afhankelijk zijn van een natter ecosysteem	leefgebied voor soorten die gebruik kunnen maken van het nattere gebied		
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw* dat er extensiveringsmaatregelen genomen worden in seizoensgebonden waterbergingsgebieden. De biologische landbouwpraktijk sluit hier beter op aan dan de gangbare	op locaties waar seizoensberging plaatsvindt in de huidige landbouwgebieden of 5 tot 10 % diepste polders of een combinatie daarvan	risico op afname *aandeel biologische landbouw.* Door de seizoenswaterberging *is er* dat er minder grond beschikbaar is waar landbouw terwijl op bedreven kan worden. Dit terwijl bij biologische landbouw de opbrengst per hectare lager is dan bij gangbare landbouw	op locaties waar seizoensberging plaatsvindt in de huidige landbouwgebieden of 5 tot 10 % diepste polders of een combinatie daarvan. Biologische bedrijven hebben een groter grondbeslag dan gangbare landbouwbedrijven (of een lagere opbrengst per hectare)
woning aanbod			risico voor verslechtering van de *balans vraag en aanbod* van het woningaanbod omdat er minder ruimte over is om woningen op te bouwen, waardoor het aanbod kleiner wordt dan de vraag	mogelijk moet een deel van de beoogde 184.000 woningen vóór 2030 elders gerealiseerd worden. woningbouw kan niet meer plaatsvinden op locaties waar seizoensberging plaatsvindt in oppervlaktewater (uit oplossingsrichting blijkt niet welke locaties dit zijn)
woning aanbod			risico op afname *betaalbaarheid* van het woningaanbod: minder mogelijke bouwlocaties leidt tot hogere grondprijzen op locaties waar wel gebouwd kan worden	woningbouw kan niet meer plaatsvinden op locaties waar seizoensberging plaatsvindt in oppervlaktewater (uit oplossingsrichting blijkt niet welke locaties dit zijn)
aandeel duurzame energie	kans op toename *omvang hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van totaal* om in de gebieden waar seizoensberging plaatsvindt hernieuwbare energiebronnen te realiseren			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname van *uitstoot CO_2-equivalenten* omdat grond een groot/groter deel van het jaar op grondwaterpeil staat, waardoor oxidatie van veen wordt tegengaan	de veenweidegebieden als deze ook de locaties voor seizoensberging zijn		

De oplossingsrichting in tabel 4.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied. Het ruimtebeslag van deze oplossingsrichting bestaat uit bredere dijken (om ze te kunnen verhogen), het verbreden van sloten, kanalen en vaarten, het vergroten van bergingen en het bijbouwen van gemalen. Het verbreden van kanalen in het veenweidegebied is een lastige opgave, omdat de kanalen hoger liggen dan de weide. Vlak vóór hoogstedelijke gebieden bestaat de kans dat water zich 'ophoopt' in verbrede watergangen, omdat er in de steden geen ruimte is voor verbreding van waterwegen.

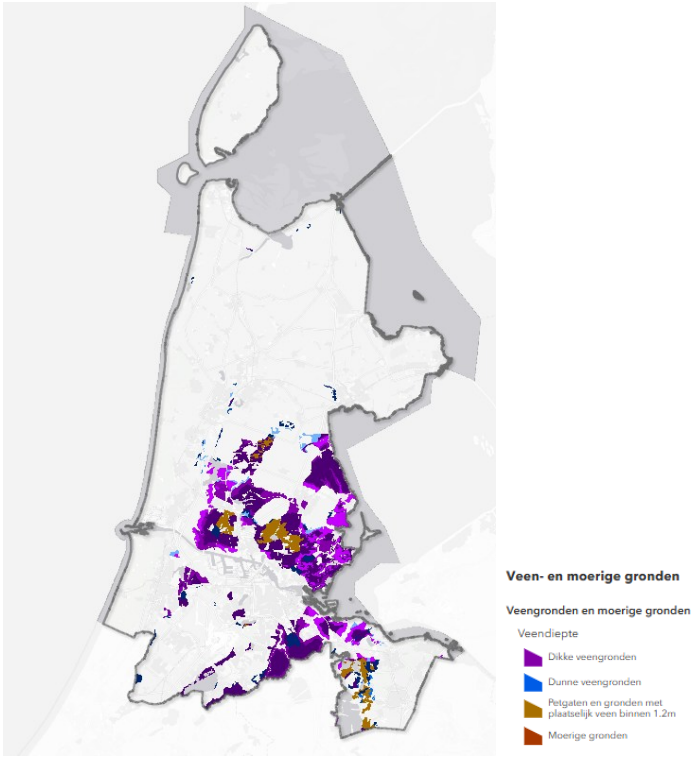
Tabel 4.2 Ingreep-effectrelaties - seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen, het boezemsysteem te vergroten en pompen bij te bouwen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er meer water beschikbaar is in droogtegevoelige tijden door de seizoensberging	droogtegevoelige gebieden met wateraanvoer		
verzilting	kans op afname *verzilting* doordat er meer water beschikbaar is om verzilting tegen te gaan in droogtegevoelige tijden	diepe poldergebieden	kans op toename *verzilting* in het IJsselmeer doordat het peil kan uitzakken waardoor het zoute water van de Waddenzee makkelijker het IJsselmeer kan binnendringen	IJsselmeer
beschikbaarheid van water	kans op toename *beschikbaarheid van drinkwater* doordat er meer water in het IJsselmeer beschikbaar is wat de belangrijkste bron is voor PWN	IJsselmeer	kans op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat bij laagwater op het IJsselmeer de waterkwaliteit een risico vormt voor drinkwaterproductie	IJsselmeer
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er meer waterberging in het IJsselmeer is	IJsselmeer		
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	kans op toename *bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur:* meekoppelkans om bij dijkversterkingen digitale infrastructuur aan te leggen			
cultuurhistorie	kans op toename van *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door toename van water oppervlak en daarmee minder verlies CO_2 en veenweide gebied in droge perioden		risico op aantasting en verandering van beschermde kernkwaliteiten en erfgoedwaarden in de *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door het verhogen van dijklichamen	

4.3 Keuzevraagstuk: klimaatdoelen & waterverdeelvraagstuk

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 6: grondwaterpeilverhoging versus grondgebruik. Onderstaande afbeelding toont de locatie van veen- en moerige gronden in Noord-Holland. Moerige gronden zijn gronden met een hoog gehalte organische stof, waardoor bodemdaling op kan treden bij oxidatie. Het vernatten van de veenweidegebieden levert nattere gebieden op in de omgeving De Woude - Wijdewormer - Monnickendam, in de Westerpolder, rond Alkmaar, rond Oosthuizen, tussen Rondehoep en Amsterdam Zuidoost, en ten (noord-)oosten van de Loosdrechtse plassen.

Afbeelding 4.1 Veen- en moerige gronden in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 4.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 4.3 Ingreep-effectrelaties - veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat functies gevoelig voor wateroverlast verdwijnen	veenweiden	risico op toename *wateroverlast* doordat er minder waterberging in de watergangen aanwezig is	in hetzelfde peilgebied
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat het grondwater hoger staat als gevolg van het opzetten van het peil	huidige bebouwing en functies in de nabijheid van veenweidegebied
verdroging	kans op afname *verdroging* in de veenweiden doordat deze vernat worden om bodemdaling tegen te gaan	veenweiden	risico op toename *verdroging* buiten de veenweiden doordat een groter deel van het beschikbare zoetwater naar veenweiden gaat, er minder water over blijft voor andere gebieden	alle gebieden behalve de veenweiden
verzilting			risico op toename *verzilting* omdat er minder zoetwater beschikbaar is voor doorspoeling en er meer zoutwaterindringing is	gebieden met verzilting waar geen vernatting plaatsvindt
bodemdaling	kans op afname *bodemdaling* doordat veenoxidatie wordt tegengegaan door te vernatten	veenweiden		
beschikbaarheid van water			risico op afname *watervoorraad* doordat er meer water verbruikt wordt om veenoxidatie tegen te gaan	alle gebieden behalve veenweiden
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat drinkwater lager in de verdringingsreeks voor zoetwatergebruikers staat	
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat er gebiedsvreemd water moet worden aangevoerd om het peil in stand te houden	veenweiden
oppervlaktewater			risico op afname van *waterkwaliteit* door vrijkomen van in de bodem opgeslagen nutriënten of pesticiden bij gebruik voor seizoensberging	veenweiden
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijkheid omgeving*: natte gebieden kunnen ook fungeren als recreatiegebieden			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* het gebied kan een bufferzone vormen rondom Natura 2000-gebieden			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* verdroging neemt af			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* natuurlijker watersysteem is mogelijk			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* het gebied kan een bufferzone vormen			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* verdroging neemt af			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* natuurlijker watersysteem is mogelijk			
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *biodiversiteit buiten het NNN:* het vernatten van veenweidegebieden leidt tot toename leefgebied van soorten zoals insecten en vogels	leefgebied soorten	risico voor *Biodiversiteit buiten het NNN* is dat broedplaatsen van bijvoorbeeld weidevogels verloren gaan	leefgebied weidevogels
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: nattere gebieden kan leiden tot het moeten aanpassen van de bedrijfsvoering (extensivering). Dit past beter bij biologische landbouw dan bij gangbare landbouw			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw* wanneer agrariërs onvoldoende kennis en middelen hebben om over te stappen naar natte teelten	
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* van woningaanbod: vernatten veenweide bemoeilijkt woningbouw in veenweide, waardoor er minder aanbod komt	
woningaanbod			risico op afname *betaalbaarheid* van het woningaanbod: minder locaties om te bouwen leidt tot hogere grondprijzen op locaties waar wél gebouwd kan worden	

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
aandeel duurzame energie	kans op toename omvang hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van totaal door in de gebieden waar de veenweide wordt vernat hernieuwbare energiebronnen te realiseren			
energieverbruik	kans op afname *finaal energieverbruik in terajoule/jaar*: vernatting vermindert de behoefte aan bemaling en drainage, waardoor er lager energiegebruik in waterschapsbeheer is			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname van *uitstoot CO_2-equivalenten*, omdat oxidatie van veen wordt tegengegaan	in de veenweidegebieden		
cultuurhistorie			risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door het vernatten en daarmee het veranderen van het landgebruik	
landschap	kans op toename *landschappelijke waarden* door het vernatten van veenweide gebied waardoor landschappelijke waarden van veenweidegebied in stand kunnen blijven		risico afname van *landschappelijke waarden* door het vernatten en daarmee het veranderen van het landgebruik	

Voor de oplossingsrichting 'niet vernatten en het functiegebruik onveranderd laten waardoor de bodem inklinkt en we accepteren dat er meer CO_2 wordt uitgestoten en klimaatdoelen niet behaald worden' geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is ('onveranderd laten'). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico's worden geformuleerd.

4.4 Keuzevraagstuk: vernatten veenweide

De oplossingsrichting in tabel 4.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 4.4 Ingreep-effectrelaties - veenweide vermoerassen met natuurlijk peilbeheer waardoor vorming van nieuw veen mogelijk is maar agrarisch grondgebruik onmogelijk is en condities voor natuur en weidevogels veranderen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat functies gevoelig voor wateroverlast worden omgezet naar veenmoerassen	veenweiden		
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat de veenweiden op peil worden gehouden waardoor verdroging wordt tegengegaan in het gebied en in de omgeving	veenweiden en omgeving veenweiden		
verzilting	kans op afname *verzilting* doordat er geen externe aanvoer van zoetwater nodig is en meer water beschikbaar blijft om verzilting in andere gebieden tegen te gaan	gebieden met verzilting		
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* doordat bodemvormende processen gestimuleerd worden en daarmee nieuw veen vormt	veenweiden		
bodemdaling	kans op afname *bodemdaling* doordat veenoxidatie wordt tegengegaan door te vernatten, de bodem kan zelfs gaan stijgen (langzaam proces)	veenweiden		
beschikbaarheid van water	kans op *toename watervoorraad* doordat er meer water wordt vastgehouden bij veenmoerassen met een natuurlijk peilbeheer			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* door instellen van flexibel peil en het beperken van gebiedsvreemd water			
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* door het uitspoelen van extra nutriënten en pesticiden naar het oppervlaktewater	veenweiden in het verleden gebruikt als landbouwgrond
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijkheid omgeving*: moeras kan ook als recreatiegebied functioneren	in de vermoeraste veenweidegebieden		
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* het gebied kan een bufferzone vormen			

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* verdroging neemt af			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* natuurlijker watersysteem is mogelijk			
VHR-natuurherstel (N2000)			risico voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname leefgebied Vogelrichtlijnsoorten (zoals weidevogels)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* het gebied kan een bufferzone vormen rondom NNN-gebieden en beschermd landschap			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* verdroging neemt af			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* natuurlijker watersysteem is mogelijk			
biodiversiteit buiten het NNN			risico voor *Biodiversiteit buiten het NNN* is dat het ecosysteem verandert omdat het natter is. Hierdoor verdwijnt leefgebied voor soorten waarvoor omstandigheden te nat worden zoals weidevogels. Deze effecten zijn groter dan bij enkel het vernatten van het veenweidegebied	leefgebied van soorten die nu van deze gebieden gebruik maken
biodiversiteit buiten het NNN	kans voor *biodiversiteit buiten het NNN,* het vernatten van veenweidegebieden leidt tot toename leefgebied van soorten zoals insecten en vogels	leefgebied soorten	risico voor *Biodiversiteit buiten het NNN* is dat broedplaatsen van bijvoorbeeld weidevogels verloren gaan	leefgebied weidevogels
woningaanbod			risico afname *balans vraag en aanbod* van het woningaanbod: vermoerassen veenweide bemoeilijkt woningbouw in veenweide, waardoor er minder aanbod komt	in de veenweidegebieden
woningaanbod			risico op afname *betaalbaarheid* van het woningaanbod: minder locaties om te bouwen leidt tot hogere grondprijzen op locaties waar wél gebouwd kan worden	buiten de veenweidegebieden
aandeel duurzame energie	kans op toename *omvang hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van totaal* door in de gebieden waar de veenweide wordt vermoerast hernieuwbare energiebronnen te realiseren			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten*, omdat oxidatie van veen wordt tegengegaan			

De oplossingsrichting in tabel 4.5 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

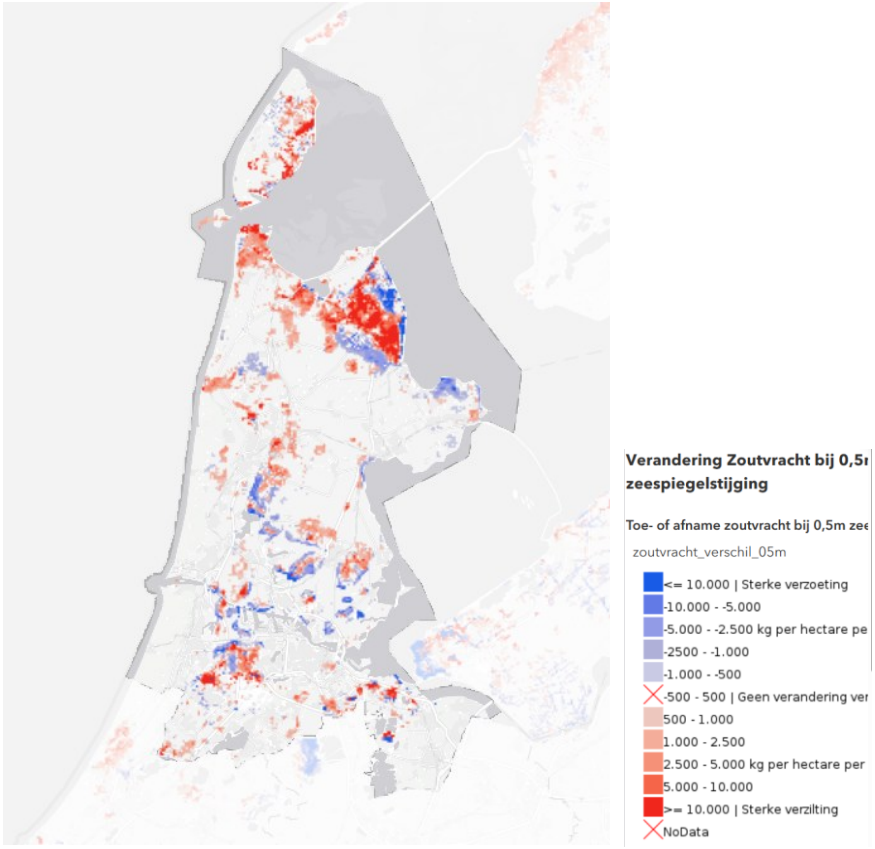
Tabel 4.5 Ingreep-effectrelaties - een veenweide technisch vernatten en accepteren dat er veel zoetwater voor nodig is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans op afname *verdroging* in de veenweiden doordat het technisch vernatten zorgt voor meer water in veenweiden	veenweiden	risico op toename *verdroging* omdat technisch vernatten veel zoetwater kost wat kan zorgen voor verdroging in andere gebieden	gebieden buiten de veenweiden
verzilting	kans voor afname *verzilting* doordat de veenweiden permanent nat zijn wat zorgt voor hoger grondwater en hogere zoetwaterdruk in de ondergrond om verzilting tegen te gaan	veenweiden met verzilting in combinatie met bodemdaling	risico op toename *verzilting* omdat veel zoetwater naar de veenweiden gaat waardoor er minder water overblijft om verzilting tegen te gaan in andere gebieden voor doorspoeling	gebieden met verzilting
bodemdaling	kans op afname *bodemdaling* doordat veenoxidatie wordt tegengegaan door te vernatten	veenweiden		
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat drinkwater lager in de verdringingsreeks staat	
beschikbaarheid van water			risico op afname *watervoorraad* doordat er meer water verbruikt wordt om veenoxidatie tegen te gaan	
oppervlaktewater			kans op afname *waterkwaliteit* doordat er gebiedsvreemd water moet worden aangevoerd om het peil in stand te houden	veenweiden
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* mogelijk afname van waterkwaliteit door inlaat gebiedsvreemd water	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* technisch vernatten leidt elders tot een toename van verdroging wat mogelijk ongunstig is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* technisch vernatten leidt elders leidt tot een toename van verdroging en dat kan effect hebben op het NNN en Beschermd Landschap	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *biodiversiteit buiten het NNN:* het vernatten van veenweidegebieden leidt tot toename van leefgebied van bijvoorbeeld insecten en vogels	nieuw leefgebied voor soorten		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap* is dat er mogelijk afname is van waterkwaliteit door inlaat gebiedsvreemd water	
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw:* grondwaterpeil is stabieler gedurende het jaar en verspreid over het perceel			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten*, omdat oxidatie van veen tegen wordt gegaan			

4.5 Keuzevraagstuk: verzilting

Het keuzevraagstuk verzilting sluit aan bij dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag. In afbeelding 4.2 wordt het verschil in zoutvracht getoond bij een halve meter zeespiegelstijging en laat de gebieden zien waar deze zoutvracht toe- of afneemt. In de rode gebieden neemt de zoutvracht toe. De sterkste toename treedt op in de Wieringermeerpolder, in Den Helder, op Texel en nabij Schiphol.

Afbeelding 4.2 Toe- of afname zoutvracht bij 0,5 m zeespiegelstijging in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 4.6 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 4.6 Ingreep-effectrelaties - Natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan en daardoor meer water beschikbaar is om verdroging in andere gebieden tegen te gaan	droogtegevoelige gebieden met wateraanvoer		
verzilting			risico op toename *verzilting* door het omarmen van de natuurlijke zoet-zout gradiënt waardoor brak water meer ruimte krijgt	gebieden met verzilting
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er minder zoet water nodig is om zoutindringing tegen te gaan			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: bij verdere verzilting verandert de natuur en verdwijnen soorten die afhankelijk zijn van zoetwater	verdwijnen leefgebied soorten die afhankelijk zijn van zoetwater
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: bij verdere verzilting kunnen soorten die afhankelijk zijn van ziltere omstandigheden floreren.			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: verzilt landschap sluit aan bij het oorspronkelijke Noord-Hollandse landschap waardoor oorspronkelijke natuurwaarden kunnen terugkeren			
biodiversiteit buiten het NNN			risico *biodiversiteit buiten het NNN*: bij verdere verzilting kunnen habitattypen en soorten die afhankelijk zijn van zoetwater verdwijnen	
biodiversiteit buiten het NNN			risico *biodiversiteit buiten het NNN* bij verdere verzilting verandert de biodiversiteit, soorten die afhankelijk zijn van zoetwater verdwijnen	
biodiversiteit buiten het NNN	kans *biodiversiteit buiten het NNN* bij verdere verzilting kunnen soorten die afhankelijk zijn van ziltere omstandigheden floreren. Er zijn verschillende habitats met opgave voor uitbreiding die afhankelijk zijn van brakke omstandigheden waar in verzilte gebieden (bijv. in de kop van Noord-Holland of op Texel) goede kansen liggen (habitats als zilt en overstromingsgrasland en brakke pioniersvegetaties)			
omvang economie			risico op daling *bbp* doordat de landbouweffectiviteit en het aantal landbouwgoederen afneemt waardoor de economie krimpt	
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: door de noodzaak tot overstappen op alternatieve (zilte) teelten. Dit kan een motor zijn voor de biologische landbouw (overstap naar andere teelt combineren met de overstap naar andere bedrijfsvoering)			
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)			risico op afname *bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur*: zout water versnelt corrosie en aantasting van ondergrondse infrastructuur (mantelbuizen, kasten), waardoor storingen toenemen. Overigens is dit niet het geval bij glasvezel	
energieverbruik	kans op afname *finaal energieverbruik in terajoule per jaar:* als landbouwproductie afneemt, kunnen ook energie-intensieve activiteiten minder worden			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten:* minder intensieve landbouw en minder bodembewerking kan leiden tot minder uitstoot van CO_2-equivalenten			

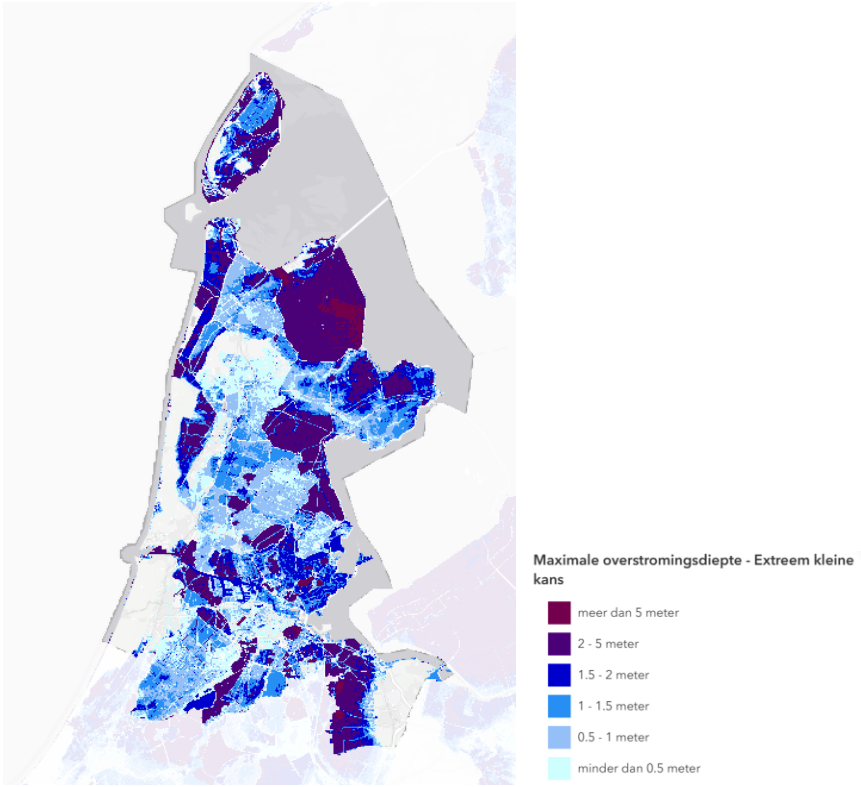
Voor de oplossingsrichting ‘verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en te accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies’ geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is (‘huidig landgebruik in stand houden’). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico’s worden geformuleerd.

4.6 Keuzevraagstuk: waterveiligheid

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 1: waterveiligheid/overlast versus wonen. In afbeelding 4.3 wordt aangegeven hoe diep een gebied maximaal kan overstromen. De overstromingsdiepte is van grote invloed op de omvang van de schade en het aantal slachtoffers.

Hoe donkerder de kleur op de kaart, hoe groter de overstromingskans is. De gebieden de Wieringermeerpolder, de Beemster, de Loosdrechtse Plassen en Castricum kennen een hoge maximale overstromingsdiepte.

Afbeelding 4.3 Maximale overstromingsdiepte in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



Voor de oplossingsrichting ‘Huidige waterveiligheidsniveaus in de provincie hetzelfde houden en extreem hoge kosten en lock-ins accepteren’ geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is (‘huidige waterveiligheidsniveaus hetzelfde houden’). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico’s worden geformuleerd.

De oplossingsrichting in tabel 4.7 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

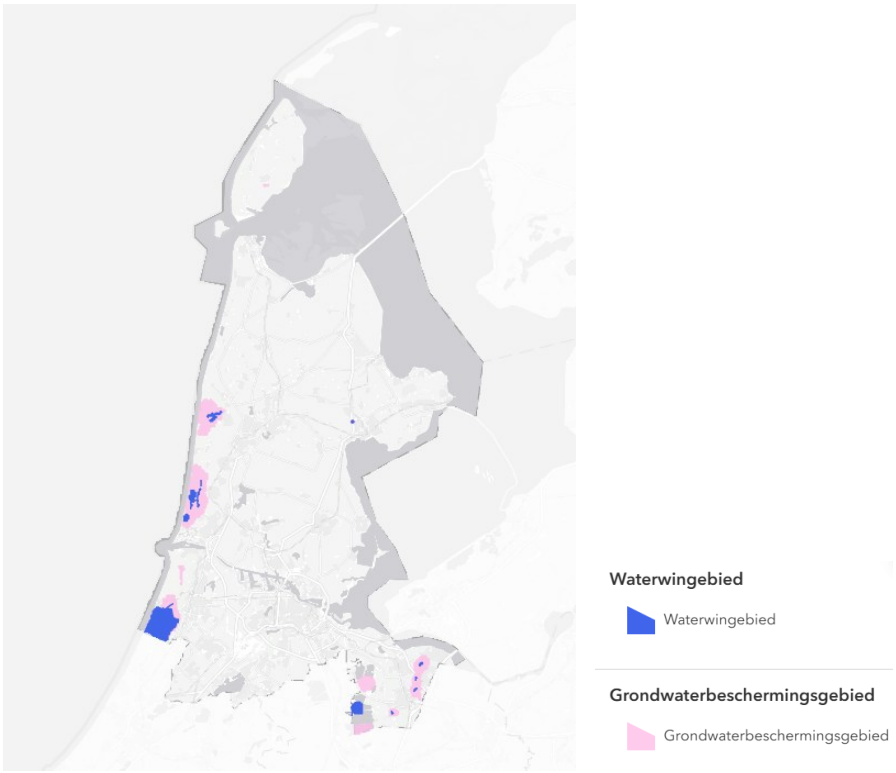
Tabel 4.7 Ingreep-effectrelaties - Differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat in bepaalde gebieden een lager veiligheidsniveau wordt geaccepteerd	gebieden waar gebiedsgericht afgeweken wordt van de waterveiligheid
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* overstromingen kunnen leiden tot aantasting van natuurwaarden (indien Natura 2000-gebieden niet vooraan staan bij de verdeling van water)	Natura 2000
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* Overstromingen kunnen leiden tot aantasting van natuurwaarden (indien Natuurnetwerk Noord-Holland niet vooraan staat bij de verdeling van water)	NNN
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw* om landbouw te bedrijven op locaties die eerder nog in beeld waren voor woningbouw of andere functies			
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod dat locaties ongeschikt worden/blijven voor woningbouw, waardoor het realiseren van voldoende woningen lastiger wordt en vraag groter wordt dan aanbod	op locaties waar wél nog woningbouw mogelijk is, neemt de druk op de ruimte toe

4.7 Keuzevraagstuk: Waterwingebied

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag. In afbeelding 4.4 wordt weergegeven waar in Noord-Holland waterwingebieden (blauw) te vinden zijn en waar zich de grondwaterbeschermingsgebieden (roze) bevinden. De waterwingebieden bevinden zich op drie locaties langs de kust, in de Loosdrechtse plassen, bij Nieuw-Loosdrecht, nabij Laren en in Hoorn.

Afbeelding 4.4 Grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



Voor de oplossingsrichting ‘Het huidige waterwingebied en de bescherming daarvan behouden’ geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is (‘huidig waterwingebied behouden’). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico’s worden geformuleerd.

De oplossingsrichting in tabel 4.8 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 4.8 Ingreep-effectrelaties - Het huidige waterwingebied uitbreiden

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging			risico op *verdroging* doordat grondwaterstromen kunnen veranderen bij drinkwaterwinning	waterwingebied
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *chemische bodemkwaliteit* doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied	gebieden waar het huidige waterwingebied uitgebreid wordt		
beschikbaarheid van water	kans op toename *beschikbaarheid van drinkwater* doordat er meer water gewonnen kan worden			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied	gebieden waar het huidige waterwingebied uitgebreid wordt		
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* waterwinning kan leiden tot extra verdroging	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* waterwinning kan leiden tot extra verdroging	
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: waterwingebieden kennen vaak strenger inputbeleid (minder pesticiden, minder kunstmest). Dat sluit aan bij biologische landbouw, waardoor het aandeel biologische landbouw kan groeien	opzoeken of er landbouw wordt bedreven rondom de gebieden die donkerblauw zijn op de kaart hierboven of dat de grond te zilt is langs de kust		
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod: uitbreiding van een waterwingebied legt ruimtelijke beperkingen op waardoor het beschikbare bouwareaal afneemt en er minder woningen gebouwd kunnen worden	op locaties waar wél nog woningbouw mogelijk is, neemt de druk op de ruimte toe
woningaanbod			risico op afname *betaalbaarheid* woningaanbod: minder woningbouwlocaties kunnen leiden tot hogere prijzen door schaarste	

4.8 Keuzevraagstuk: Grondwaterbeschermingsgebied

De activiteiten die zijn toegestaan in een grondwaterbeschermingsgebied zijn:
- algemeen gebruik van de bodem of grond, mits geen (potentieel) vervuilende of grondroerende activiteiten plaatsvinden;
- activiteiten die als 'minder ingrijpend' worden beschouwd - bijvoorbeeld licht onderhoud, kleine bouwactiviteiten of kleine graafwerkzaamheden - mits dit zodanig is dat de grondwaterkwaliteit niet in gevaar komt en (in sommige gevallen) na melding of vergunning;
- wonen of maatschappelijke functies (zoals woningen, kleinschalige voorzieningen) zolang deze geen bodem- of grondwaterrisico vormen.

Activiteiten die niet zijn toegestaan in een grondwaterbeschermingsgebied:
- installaties of inrichtingen met een (significant) risico op bodem- of grondwaterverontreiniging - bijvoorbeeld industrie, opslag van gevaarlijke stoffen, intensieve veehouderij, diepe funderingen, grootschalige infrastructuur, bodemenergiesystemen et cetera;
- het aanleggen of hebben van boorputten zonder vergunning (tenzij specifieke uitzonderingen, zoals een grondwatermeetput, saneringsput, of tijdelijke bronbemaling, gelden);
- het toepassen van verontreinigde grond of baggerspecie - alleen schone grond/bagger is toegestaan, en vaak onder strenge voorwaarden;
- diep grondverzet of funderingen die de bodem en ondergrond significant verstoren, tenzij er een omgevingsvergunning is verleend onder strenge voorwaarden.

Voor de oplossingsrichting 'Het huidige grondwaterbeschermingsgebied behouden' geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is ('huidig grondwaterbeschermingsgebied behouden'). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico's worden geformuleerd.

De oplossingsrichting in tabel 4.9 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 4.9 Ingreep-effectrelaties - Het huidige grondwaterbeschermingsgebied uitbreiden

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *chemische bodemkwaliteit* doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied	gebieden waar het grondwaterbescherming sgebied uitgebreid wordt	-	
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied	gebieden waar het grondwaterbescherming sgebied uitgebreid wordt	-	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* verontreiniging wordt extra tegengegaan			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname verontreiniging in NNN en Beschermd Landschap			
archeologie	kans op vergroten van de *archeologische monumenten/ waardevolle terreinen* doordat behoud *in situ op* meer plekken mogelijk blijft en zo de archeologische waarden behouden kunnen blijven			

5

PERSONENMOBILITEIT EN GOEDERENVERVOER

5.1 Koppeling met Dilemma's

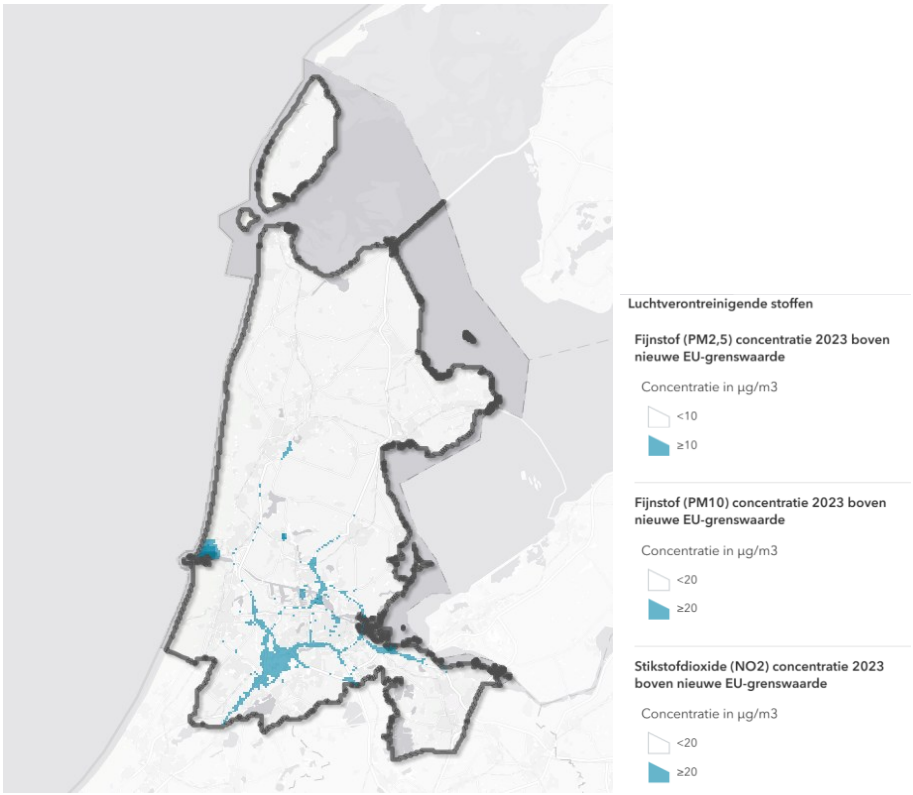
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 7: gezonde leefomgeving versus risicocontouren;
- dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities;
- dilemma 9: energie volgend versus energievisie;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

5.2 Keuzevraagstuk: Gezonde leefomgeving rondom Schiphol

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 7: gezonde leefomgeving versus risicocontouren. In afbeelding 5.1 wordt met blauw aangegeven waar in 2023 in Noord-Holland een overschrijding van de nieuwe EU-grenswaarde (van 2030) zou plaatsvinden met betrekking tot fijnstof en stikstofdioxide. De luchtverontreiniging beslaat voornamelijk het gebied rondom Schiphol, IJmuiden (Tata Steel) en een deel van Amsterdam.

Afbeelding 5.1 Luchtverontreiniging boven nieuwe EU-grenswaarden (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 5.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economische energetische clusters.

Tabel 5.1 Ingreep-effectrelaties - Schiphol laten groeien om internationale connectiviteit te bevorderen en ongezonde leefomgeving accepteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *chemische bodemkwaliteit* door verontreinigingen van brandstoffen, zware metalen en chemicaliën	locaties rondom Schiphol
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat afdekking van de bodem toeneemt door de groei van Schiphol	
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat met de groei van de luchthaven en bijkomende economische groei meer bedrijven met een watervraag bijkomen	
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* door hogere stikstofuitstoot (concentraties NO_X) en verontreinigingen van brandstoffen, zware metalen en chemicaliën	locaties rondom Schiphol
luchtkwaliteit			risico op toename van *concentraties NO_X* in de lucht met negatieve gezondheidseffecten tot gevolg voor omwonenden	
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* met negatieve effecten tot gevolg voor de luchtkwaliteit	
geluid			risico op toename *geluidgehinderden*: toename van geluidsbelasting voor omwonenden en in de wijdere omtrek	vanwege de maximaal toegestane geluidsbelasting op de omgeving, wordt de contour rondom Schiphol waarbinnen niet gebouwd mag worden groter
hittestress			risico op toename *hittestress* doordat verharding en verdichting (stedelijk hitte eiland) toeneemt door de groei van Schiphol	
lichthinder			risico op afname *hemelhelderheid 's nachts:* door uitbreiding van Schiphol neemt de lokale nachtelijke hemelhelderheid af door meer lichtvervuiling	
omgevingsveiligheid			risico op toename *plaatsgebonden risico* indien de uitbreiding betrekking heeft op het werken met gevaarlijke stoffen	
omgevingsveiligheid			risico op toename (beperkt / zeer) kwetsbare gebouwen binnen *aandachtsgebieden* als Schiphol wordt uitgebreid buiten de contouren van het huidige Luchthavenbesluit	
VHR-natuurherstel (N2000)			*risico Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden neemt toe	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* mortaliteit op Vogelrichtlijnsoorten neemt toe	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* verstoring (geluidsbelasting) op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten neemt toe	
biodiversiteit buiten NNN			risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat verstoring (geluidsbelasting) op soorten toeneemt	
biodiversiteit buiten NNN			risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat mortaliteit op soorten toeneemt	
omvang economie	kans op vergroten *bbp* doordat er onder andere meer werkgelegenheid komt en meer omzet en winst wordt gemaakt door de toename in vluchten waardoor de economie groeit			
werkgelegenheid	kans op vergroten *werkgelegenheid* (balans vraag en aanbod) doordat de groei van Schiphol gepaard gaat met meer banen.			
woningaanbod	kans op verbetering *betaalbaarheid* woningaanbod: (bestaande) woningen die net binnen geluidscontour vallen worden goedkoper			
woningaanbod			risico op verslechtering *vraag en aanbod* woningaanbod: woningen kunnen niet binnen maximaal toegestane geluidscontour gebouwd worden, waardoor er meer vraag naar woningen elders ontstaat	druk op de ruimte buiten de maximaal toegestane geluidscontour
energieverbruik			risico op toename finaal *energieverbruik in terajoule per jaar* door de groei van Schiphol (toename in vervoersbewegingen, groei van voorzieningen et cetera)	afhankelijk van of er wordt vastgehouden aan doelstellingen aandeel duurzame energie: óf meer ruimtebeslag voor windmolens en zonnepanelen, óf meer gebruik fossiele brandstoffen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
energie-infrastructuur			risico op meer *netcongestie* door extra elektriciteitsverbruik (voor grondactiviteit en op de luchthaven en mogelijk voor duurzaam vliegen)	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten.* Door de groei van Schiphol zijn er meer vluchten en meer vervoersbewegingen van en naar het vliegveld	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico op een lokaal verslechterde *doorstroming auto* door toenemende verkeersdrukte van en naar Schiphol. zelfs met een maximale uitbreiding van het OV rondom Schiphol (NS-station en doortrekken Noord/Zuidlijn) is de verwachte groei van passagiers niet in het OV op te vangen en zal dit leiden tot een toename in gemotoriseerd verkeer	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op verbeteren *afstand tot OV. d*e groei van Schiphol kan dienen als katalysator voor OV projecten in de omgeving, waardoor in de omgeving de gemiddelde afstand tot OV afneemt			
verkeersveiligheid			risico op een lokale toename van het *aantal verkeersslachtoffers* door toenemende verkeersdrukte van en naar Schiphol.. zelfs met een maximale uitbreiding van het OV rondom Schiphol (NS-station en doortrekken Noord/Zuidlijn) is de verwachte groei van passagiers niet in het OV op te vangen en zal dit leiden tot een toename in gemotoriseerd verkeer	

De oplossingsrichting in tabel 5.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economische energetische clusters.

Tabel 5.2 Ingreep-effectrelaties - Schiphol laten krimpen met mindere internationale connectiviteit en een positief effect op de gezonde leefomgeving

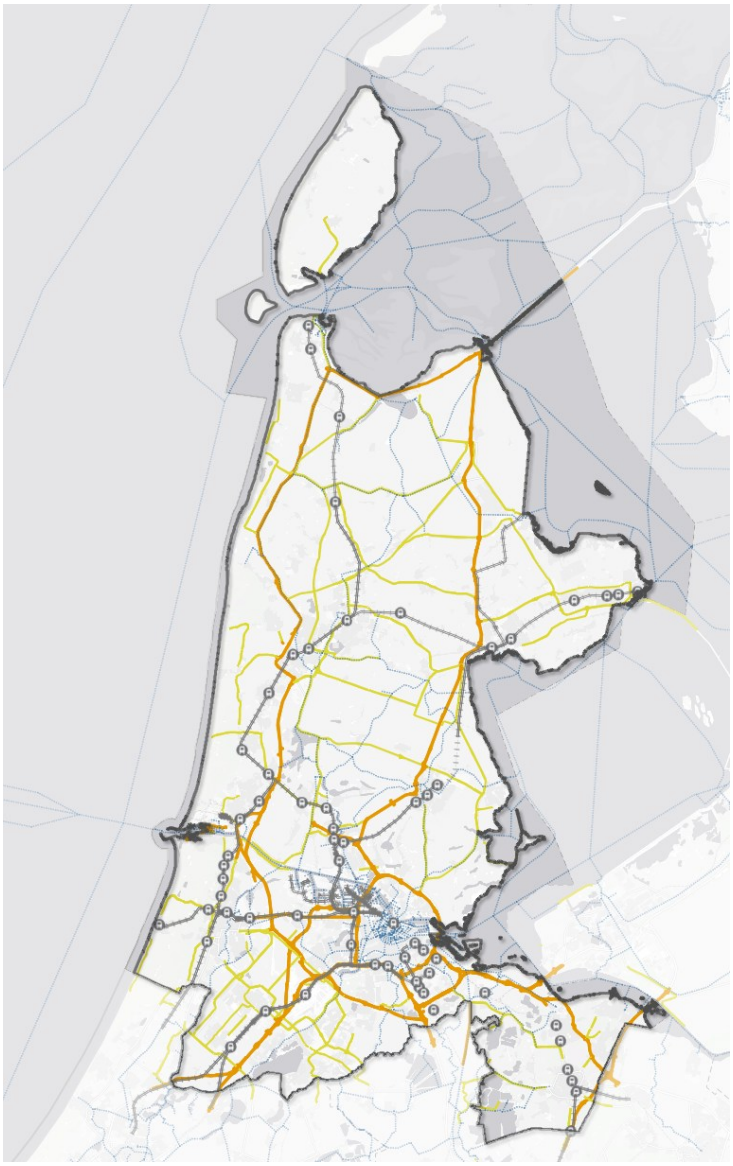
Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* doordat bodem minder afgedekt wordt door krimp van Schiphol			
beschikbaarheid van water	kans op toename *beschikbaarheid van drinkwater* doordat met de krimp van de luchthaven het aantal bedrijven met een watervraag afneemt			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* door lagere stikstofuitstoot (concentraties NO_X) en verontreinigingen van brandstoffen, zware metalen en chemicaliën			
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in de lucht* met positieve effecten voor de luchtkwaliteit			
geluid	kans op afname *geluidgehinderden:* afname van geluidbelasting voor omwonende en in de wijdere omtrek	nabij omgeving Schiphol		
hittestress	kans op afname *hittestress* doordat er in de referentiesituatie veel verharding is die gebruikt kan worden voor vergroening als deze vrijkomt			
lichthinder	kans op toename *hemelhelderheid 's nachts* door minder lichtvervuiling vanaf Schiphol			
omgevingsveiligheid	kans op afname *plaatsgebonden risico* door een afname in het werken met gevaarlijke stoffen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden neemt af			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* verstoring (geluidsbelasting) op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten neemt af			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden* mortaliteit op Vogelrichtlijnsoorten neemt af			
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat verstoring (geluidsbelasting) op soorten afneemt			
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat mortaliteit op soorten afneemt			
omvang economie			risico op daling *bbp* doordat er onder andere minder werkgelegenheid komt en minder omzet en winst wordt gemaakt door de afname in vluchten waardoor de economie krimpt	

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
werkgelegenheid			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* doordat met de krimp van de luchthaven het aantal banen afneemt	
woningaanbod	kans op toename *vraag en aanbod* woningaanbod doordat er meer ruimte vrijkomt voor woningbouw			
energieverbruik	kans op afname *finaal energieverbruik in terajoule per jaar.* door de krimp van Schiphol zijn er minder vluchten en minder vervoersbewegingen van en naar het vliegveld			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten.* Door de krimp van Schiphol zijn er minder vluchten en minder vervoersbewegingen van en naar het vliegveld			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans op verbeterde *doorstroming auto* in de regio rondom Schiphol door een afnemend aantal verplaatsingen van en naar Schiphol			
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV			risico op toename *afstand tot OV* in de regio Schiphol. Een krimp van Schiphol kan leiden tot het schrappen in de groeiagenda OV in de regio, waardoor bijvoorbeeld het doortrekken van de Noord/Zuidlijn naar Schiphol niet meer gerealiseerd wordt	
verkeersveiligheid	kans op afname *aantal verkeersslachtoffers* in de regio's rondom Schiphol door afnemende hoeveelheid wegverkeer			

5.3 Keuzevraagstuk: OV-netwerk clusteren of spreiden

Dit vraagstuk sluit aan bij dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden. In afbeelding 5.2 wordt het netwerk van de aanwezige weg-, spoor- en vaarwegen en treinstations in de provincie Noord-Holland weergegeven. Dit netwerk beslaat en verbindt bijna de gehele provincie. Het gebied rond de Wieringermeer is beperkt bereikbaar per trein.

Afbeelding 5.2 Weg-, spoor- en vaarwegen en treinstations in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 5.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 5.3 Ingreep-effectrelaties - OV-netwerk geclusterd versterken en een rendabel systeem ontwikkelen en accepteren dat het daily urban system niet de hele provincie dekt

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op afname *concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$* om enigszins te verminderen rondom HOV-knooppunten omdat de kans bestaat dat men minder vaak de auto pakt			
sociale veiligheid			risico op afname van *mate van sociale veiligheid* door slechtere OV-verbindingen tussen landelijk en stedelijk gebied. Meer kans op sociaal isolement, wat de sociale veiligheid negatief beïnvloedt	
VHR-natuurherstel (N2000)	kansen *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname stikstofemissies en CO_2-uitstoot			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kansen *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: afname stikstofemissies en CO_2-uitstoot			
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: uitbreiden van OV kan leiden tot ruimtebeslag van leefgebied van soorten	leefgebied van soorten
energieverbruik	kans op afname *energieverbruik in terajoule per jaar*: collectieve energievoorzieningen zijn energiezuiniger dan individuele			
uitstoot broeikasgassen	kans op kleine afname *uitstoot CO_2-equivalenten* binnen daily urban system omdat de kans bestaat dat men minder vaak de auto pakt			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans op het verbeteren van de *doorstroming auto* in stedelijk gebied door het investeren in fijnmaziger en rendabeler openbaar vervoer. De verbetering van het OV moet wel dusdanig zijn, dat het de hoeveelheid reizigers die de auto omruilt voor het OV meer is dan de bevolkingsgroei		risico op verslechtering van de *doorstroming auto* doordat de auto aantrekkelijker wordt in gebieden waar niet in OV is geïnvesteerd	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op afname van de *afstand tot OV* in stedelijk gebied omdat in clusters het OV wordt opgeschaald			
verkeersveiligheid	kans op afname van het *aantal verkeersslachtoffers* doordat OV aantrekkelijker wordt in stedelijke gebieden en de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer afneemt		risico op toename van het *aantal verkeersslachtoffers* doordat de auto aantrekkelijker wordt in gebieden waar niet in OV is geïnvesteerd	

De oplossingsrichting in tabel 5.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 5.4 Ingreep-effectrelaties - Het OV-netwerk gespreid ontwikkelen en daarmee het daily urban system dat meer de provincie dekt en accepteren dat het minder efficiënt en rendabel is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op afname *uitstoot NO_X, PM_{10} en $PM_{2,5}$* omdat men met het OV reist in plaats van met auto			
sociale veiligheid	kans toename van *mate van sociale veiligheid* door goede OV-verbindingen tussen stedelijk en landelijk gebied. Dit leidt tot meer sociale interacties en sociale controle, wat het gevoel van sociale veiligheid vergroot			
VHR-natuurherstel (N2000)	kansen *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* beperken stikstofemissies en CO_2-uitstoot			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kansen *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* beperken stikstofemissies en CO_2-uitstoot			
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: uitbreiden van OV kan leiden tot ruimtebeslag van leefgebied van soorten	leefgebied van soorten
energieverbruik	kans op afname *energieverbruik in terajoule per jaar*: minder auto's, minder verbruik			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten*: minder auto's, minder verbruik			
uitstoot broeikasgassen	kans op kleine afname *uitstoot CO_2-equivalenten* omdat men met het OV reist in plaats van de auto			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans verbetering van de *doorstroming auto* doordat het OV in minder stedelijk gebied is verbeterd, meer mensen de auto ruilen voor het OV en daarmee de doorstroming op de weg verbetert. De verbetering van het OV moet wel dusdanig zijn, dat het de hoeveelheid reizigers die de auto omruilt voor het OV meer is dan de bevolkingsgroei			

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op verbetering van de *afstand tot OV* door provincie breed goed OV aan te bieden, ook in de niet stedelijke regio's			
verkeersveiligheid	kans afname *aantal verkeersslachtoffers* door verbetering van de afname in autoritten en daarmee het risico op verkeersongevallen. ook hier geldt de randvoorwaarde dat de kwaliteitsverbetering van het OV ook na bevolkingsgroei zorgt voor minder autoverkeer			

5.4 Keuzevraagstuk: Vervoer over water

De oplossingsrichting in tabel 5.5 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 5.5 Ingreep-effectrelaties - Investeren in uitstootvrij goederenvervoer over water en drukte op het wegennet verminderen, maar hoge investeringskosten maken

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging			risico op *verdroging* doordat er met meer scheepvaartverkeer vaker sluizen geschut worden, waar veel water voor nodig is	
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat er meer scheepvaart en golfslag is wat de groei van waterplanten beperkt en vertroebeling veroorzaakt	water waar het goederenvervoer over vaart
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* omdat er overgestapt wordt op uitstootvrij vervoer			
geluid	kans op afname *geluidgehinderden*: afname geluidbelasting door vermindering (vracht)verkeer op de wegen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden: afname* stikstofdepositie en CO_2-uitstoot		risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename verstoring in het water	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* ruimtebeslag door laadloslocaties	ruimtebeslag op Natura 2000 door laadloslocaties
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname stikstofdepositie en CO_2-uitstoot		risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename verstoring in het water	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden door laadloslocaties	ruimtebeslag op NNN en beschermd landschap door laadloslocatie
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename verstoring leefgebied in water	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: ruimtebeslag op leefgebieden door laadloslocaties	ruimtebeslag op leefgebieden voor soorten door laadloslocatie
energieverbruik	kans op afname *energieverbruik in terajoule per jaar* omdat vervoer over water efficiënter is. Per producteenheid wordt er minder energie verbruikt	meer oplaadpunten nodig		
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten* omdat er overgestapt wordt op uitstootvrij vervoer			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans op een verbetering van de *doorstroming auto* doordat goederenvervoer verplaatst van de weg naar de waterwegen. Dit verlaagt de kans op files.			
verkeersveiligheid	kans op afname van het *aantal verkeersslachtoffers.* Minder (vracht)verkeer op de doorgaande wegen werkt bevorderlijk voor de verkeersveiligheid			

Voor de oplossingsrichting 'Goederenvervoer voornamelijk over weg en spoor en hoge uitstoot en milieu-impact accepteren, naast files' geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is. Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico's worden geformuleerd.

5.5 Keuzevraagstuk: Haven in IJmuiden

De oplossingsrichting in tabel 5.6 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 5.6 Ingreep-effectrelaties - Meer schutten van de zeesluis openhouden en zoutindringing in het gebied rondom het NZKG accepteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verzilting			risico op toename *verzilting* omdat het zoutgehalte in het NZKG toeneemt en er meer zoute kwel in omliggend grondwater komt	gebieden rondom het NZKG
beschikbaarheid van water			Risico op afname *watervoorraad* doordat er meer zoutindringing is waardoor er meer zoet water nodig is om oppervlaktewater door te spoelen	
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat verzilting meer effect heeft	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: afname waterkwaliteit doordat het water brak/zoet wordt	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat het water brak/zout wordt waardoor de waterkwaliteit afneemt en kwaliteit en oppervlakte van leefgebieden afneemt	
omvang economie	kans op toename *bbp* omdat als de haven vaker bereikbaar is, de economische activiteiten toenemen en de economie groeit			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* minder grond is beschikbaar voor gangbare teelten (met biologische bedrijfsvoering)	

De oplossingsrichting in tabel 5.7 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 5.7 Ingreep-effectrelaties - Minder schutten van de zeesluis en daarmee de zoutindringing tegengaan en accepteren dat de haven minder bereikbaar is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verzilting	kans op afname *verzilting* omdat door minder schutten er minder brak water binnenkomt en er betere condities zijn voor zoetwater inname en minder behoefte is aan doorspoeling	poldergebieden		
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er minder zoutindringing is en daardoor meer zoetwater beschikbaar			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat verzilting (de zouttong) minder ver effect heeft			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: toename waterkwaliteit waardoor de kwaliteit van de gebieden toeneemt			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat de waterkwaliteit toeneemt wat positief is voor het leefgebied van soorten	toename leefgebied van soorten		
omvang economie			risico op afname *bbp* omdat als de haven minder bereikbaar is, de economische activiteiten teruglopen en de economie krimpt	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico op afname *doorstroming auto.* Als de bereikbaarheid van de haven afneemt, zullen meer goederen in IJmuiden al overgeslagen worden en per vrachtverkeer verder vervoerd worden. dit zorgt voor een verkeerstoename op de omliggende wegen	

5.6 Keuzevraagstuk: Onderhoud

Tabel 5.8 Ingreep-effectrelaties - Aanleg van infrastructuur op een traditionele wijze en daarmee aanlegkosten drukken, maar accepteren dat er vaker onderhoud gepleegd zal moeten worden met langdurige kosten

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er geen rekening wordt gehouden met toekomstige neerslaggebeurtenissen	nieuwe infrastructuur
bodemdaling			risico op toename *bodemdaling* doordat infrastructuur aangelegd wordt door op te hogen met zand en op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling, daarbij komt restzetting kijken	nieuwe infrastructuur in gebieden met bodemdaling
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* door gebruik traditionele technieken en frequenter onderhoud	
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht:* door omrijden door afsluitingen neemt aantal afgelegde kilometers toe	
geluid			risico op toename *geluidgehinderden:* meer geluidbelasting door frequenter onderhoud	
hittestress			risico op toename *hittestress* doordat beweegbare bruggen in de zomer gaan klemmen en nat moeten worden gehouden	beweegbare bruggen
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* het onderhoud leidt tot een toename van stikstofemissies	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* het onderhoud leidt tot een toename van stikstofemissies	
energieverbruik			risico op toename finaal *energieverbruik in terajoule per jaar*: meer energieverbruik door vaker onderhoudt	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten*: meer materialen nodig door vaker onderhoudt	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten*: omrijden tgv. afsluitingen zorgt voor meer afgelegde kilometers	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico op slechtere *doorstroming auto* doordat vaker wegen dicht zijn wegens onderhoud en omliggende wegen daarmee vaker druk worden	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op toename van het *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km* bij langer onderhoud aan weg of spoor, doordat fietsen of lopen een goed alternatief vormen tijdens dit onderhoud. Noodzakelijk is dat informatievoorziening voor de alternatieven (routes en modaliteiten) op orde is en deze routes verkeersveilig zijn voor langzaam verkeer			
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op toename het *aandeel verplaatsingen te voet/ met de fiets tot 7,5 km* bij langer onderhoud aan weg of spoor, waardoor een permanente gedragsverandering kan worden bevorderd.. Noodzakelijk is dat informatievoorziening voor de alternatieven (routes en modaliteiten) op orde is en deze routes verkeersveilig zijn voor langzaam verkeer			
verkeersveiligheid			risico op meer *verkeersslachtoffers* door vaker een hogere verkeersdrukte tijdens onderhoudsperiodes	

Tabel 5.9 Ingreep-effectrelaties - Aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* door toekomstbestendige aanleg en minder onderhoud			
geluid	kans op afname *geluidgehinderden*: minder geluidhinder door minder onderhoud			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* minder stikstofemissies en daardoor minder stikstofdepositie			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap: minder* stikstofemissies en daardoor minder stikstofdepositie			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten*: minder materiaalgebruik door minder onderhoud			

6

ENERGIE INFRASTRUCTUUR & ENERGIEOPWEK

6.1 Koppeling met Dilemma's

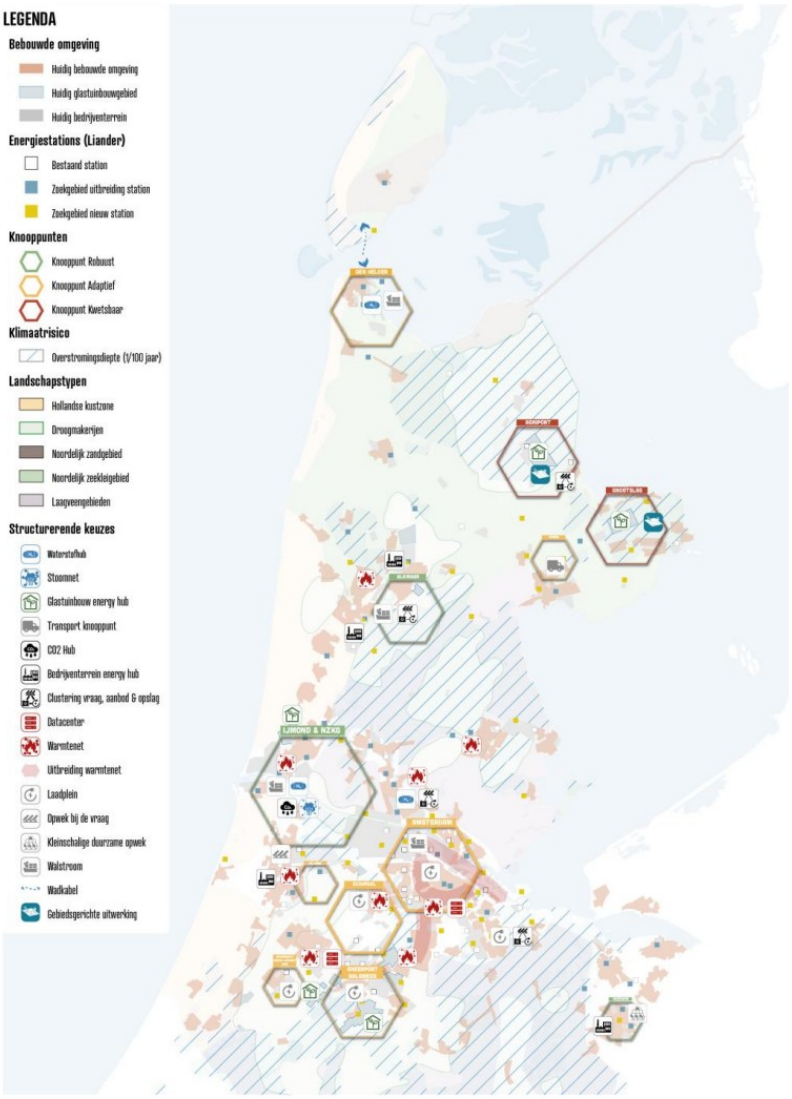
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 7: gezonde leefomgeving versus risicocontouren;
- dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities;
- dilemma 9: energie volgend versus energievisie;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

6.2 Keuzevraagstuk: Energievraag en knooppunten

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 9: energie volgend versus energievisie. In afbeelding 6.1 wordt het toekomstbeeld van het energiesysteem voor de provincie weergegeven. Een belangrijk onderdeel uit de energievisie zijn de energieknooppunten. De knooppunten zijn clusters van energie-intensieve activiteiten, en lokale energiesystemen, waar vraag, aanbod en opslag samenkomen. De Energievisie identificeert zes knooppunten waar mogelijk clustering van activiteiten kan plaatsvinden: Amsterdam, Boekelermeer, Den Helder, Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer, Hoorn en het Noordzeekanaalgebied.

Afbeelding 6.1 Toekomstbeeld Energievisie 2.0 Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 6.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.1 Ingreep-effectrelaties - Ongelimiteerd energie-infrastructuur en knooppunten bijbouwen om elke grote energievrager te faciliteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op plekken die gevoelig zijn voor wateroverlast	gebieden gevoelig voor wateroverlast
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op plekken die gevoelig zijn overstromingen	gebieden gevoelig voor overstromingen
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er veel bodem vergraven of afgedekt wordt	
bodemdaling			risico op toename *bodemdaling* omdat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling	gebieden gevoelig voor bodemdaling
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* door hoger energieverbruik	
geluid			risico op toename *geluidgehinderden*: ongelimiteerde groei maakt aansluiting van meer grote energievragers mogelijk, indien deze energievragers geluidsproducerende functies hebben neemt het aantal geluidgehinderden toe.	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* is ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden door bijv. transformatorhuisjes. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag op Natura 2000
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* is ruimtebeslag door bijv. transformatorhuisjes op NNN-gebieden en beschermd landschap. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag op NNN en beschermd landschap
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* is ruimtebeslag op (essentiële) leefgebieden van soorten door bijv. transformatorhuisjes. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag op leefgebied soorten
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename versnippering van leefgebieden door barrièrewerking van bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename mortaliteit door draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
omvang economie	kans op vergroten *bbp* doordat de grote energievragers gaan uitbreiden en meer produceren waardoor de economie groeit			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* indien de grote energievragers gaan uitbreiden en daardoor meer personeel in dienst nemen			
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	kans op toename *toegankelijkheid en bereik digitale infrastructuur:* bij het aanleggen van energie-infrastructuur, kan tegelijkertijd digitale infrastructuur aangelegd worden			
energieverbruik			risico op toename *finaal energieverbruik in terajoule per jaar*: toename in energiegebruik door faciliteren grote energievragers	
energie-infrastructuur	kans verminderen *netcongestie* doordat meer energie-infrastructuur wordt aangelegd			

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten:* voldoende infrastructuur voor volledige elektrificatie van processen en toepassingen die momenteel op fossiele energie draaien			
cultuurhistorie			risico op afname beschermde en erkende *cultuurhistorische gebieden* door de ongelimiteerde groei van energie infrastructuur en daarmee druk op de aanwezige waarden	alle cultuurhistorische gebieden binnen de beoogde zes energieknooppunten in de provincie
cultuurhistorie			risico voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV verloren door de ongelimiteerde groei van energie infrastructuur	alle UNESCO Werelderfgoedgebieden binnen de beoogde zes energieknooppunten in de provincie
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* door de ongelimiteerde groei van energie infrastructuur en daarmee druk op de aanwezige waarden	alle gebieden met landschappelijke waarden binnen de beoogde zes energieknooppunten in de provincie

Uit deze oplossingsrichting blijkt niet of een grote energievrager ook een grote uitstoter van CO_2 is. Van dat laatste zijn we bij het invullen niet uitgegaan.

De oplossingsrichting in tabel 6.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.2 Ingreep-effectrelaties - actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
geluid	kans op afname *geluidgehinderden*: door grenzen te stellen aan het aantal energievragers en deze te concentreren op strategische locaties, blijft blootstelling bij geluidgevoelige functies beperkt.			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* behoud Natura 2000 natuurwaarden			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* behoud natuurwaarden			
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* behoud natuurwaarden voor biodiversiteit			
omvang economie	kans groei *bbp* indien energievragers door een strategische locatie gaan uitbreiden en meer produceren waardoor de economie groeit			
werkgelegenheid	kans verbeteren *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* indien energievragers door een strategische locatie gaan uitbreiden en daardoor meer personeel in dienst nemen			
energie-infrastructuur	kans op verminderen *netcongestie* doordat de bestaande capaciteit van het net beter wordt verdeeld/ingezet			
cultuurhistorie	kans voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV behouden blijven			
cultuurhistorie	kans voor *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* dat deze behouden kunnen blijven			
landschap	kans voor *landschappelijke waarden* dat deze behouden kunnen blijven			

6.3 Keuzevraagstuk: Wieringermeerpolder

De oplossingsrichting in tabel 6.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.3 Ingreep-effectrelaties - 380 kV naar Schagen met doorontwikkeloptie naar Den Helder waar een robuust knooppunt kan komen, maar nog geen grote energievragers zitten

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op een plek die gevoelig is voor overstromingen	tussen Schagen en Den Helder
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt bij de aanleg van nieuwe hoogspanningsstations	tussen Schagen en Den Helder
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* barrièrewerking Vogelrichtlijnsoorten door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* draadslachtoffers Vogelrichtlijnsoorten door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* is ruimtebeslag op NNN en beschermd landschap. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag NNN en beschermd landschap
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* is ruimtebeslag op leefgebieden soorten. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag op leefgebied soorten
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename versnippering door barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
omvang economie	kans groei *bbp* indien de energie-infrastructuur leidt tot nieuwe - / uitbreiding van bedrijven waardoor meer geproduceerd wordt en de economie groeit			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod* (werkgelegenheid) indien de energie-infrastructuur leidt tot nieuwe - / uitbreiding van werkgelegenheid			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* aanleggen van de verbinding kan ten koste gaan van landbouwgrond	tussen Schagen en Den Helder
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	kans op toename *bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur:* aanleg van energie-infra kan gekoppeld worden met aanleg digitale infra	tussen Den Helder en Schagen		
energieverbruik	kans op afname *energieverbruik in terajoule per jaar*: elektrificeren zorgt voor efficiënter energieverbruik dan energieverbruik op basis van fossiele brandstoffen			
energie-infrastructuur	kans verminderen *netcongestie* doordat meer energie-infrastructuur wordt aangelegd	Schagen		
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten:* voldoende infrastructuur voor volledige elektrificatie van processen en toepassingen die momenteel op fossiele energie draaien	energie-infrastructuur en knooppunten gaat ten koste van ruimte voor wonen, economie of voorzieningen (of er moet goed nagedacht worden over meervoudig ruimtegebruik)		
cultuurhistorie			risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door druk op de cultuurhistorische waarden rondom Schagen	
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* door druk op het landschap van regio Schagen	

De oplossingsrichting in tabel 6.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.4 Ingreep-effectrelaties - 380KV naar de Wieringermeerpolder waar wel grote energievragers zitten, maar waarbij extra bedrijvigheid ten koste gaat van landbouwgrond

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op een plek die gevoelig zijn voor wateroverlast	rondom Wieringermeer-polder
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op een plek die gevoelig zijn overstromingen	rondom Wieringermeer-polder
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt bij de aanleg van nieuwe hoogspanningsstations	rondom Wieringermeer-polder
bodemdaling			risico op toename *bodemdaling* omdat er energie-infrastructuur wordt aangelegd op een plek die gevoelig is voor bodemdaling.	rondom Wieringermeer-polder
oppervlaktewater	Kans op toename *waterkwaliteit* doordat er landbouwgrond daarbij ook bemesting verdwijnt	rondom Wieringermeer-polder	risico op afname *waterkwaliteit* doordat er datacenters of andere industriële grote energievragers koelwater lozen op het oppervlaktewater	rondom Wieringermeer-polder
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* barrièrewerking Vogelrichtlijnsoorten door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* draadslachtoffers Vogelrichtlijnsoorten door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* is ruimtebeslag op NNN en beschermd landschap. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	ruimtebeslag NNN en beschermd landschap
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd landschap:* draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* ruimtebeslag op leefgebieden van soorten. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename versnippering door barrièrewerking door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename mortaliteit door draadslachtoffers door bovengrondse verbindingen. (Risico's worden verkleind door ondergrondse leidingen aan te leggen)	
omvang economie	kans groei *bbp* als de extra bedrijvigheid leidt tot meer productie waardoor economie groeit			
werkgelegenheid			risico op verslechteren *balans vraag en aanbod* (werkgelegenheid) indien afname van landbouwgrond leidt tot een afname in landbouw-werkgelegenheid die groter is dan de werkgelegenheid die ontstaat uit de extra bedrijvigheid	
werkgelegenheid	Kans op verbeteren balans *vraag en aanbod (werkgelegenheid)* indien de extra bedrijvigheid leidt tot nieuwe - / uitbreiding van werkgelegenheid			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw* omdat er minder landbouwgrond beschikbaar is	
energieverbruik	kans op afname *energieverbruik in terajoule per jaar*: elektrificeren zorgt voor efficiënter energieverbruik dan energieverbruik op basis van fossiele brandstoffen			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico afname *doorstroming auto.* Toename in hoeveelheid bedrijvigheid kan lokaal een druk uitoefenen op het wegennet, naar verwachting is deze impact beperkt.	
cultuurhistorie			risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door druk op de cultuurhistorische waarden van de Wieringermeerpolder	
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* door druk op het landschap van de Wieringermeerpolder	

6.4 Keuzevraagstuk: Toekomstige aanlanding

De oplossingsrichting in tabel 6.5 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.5 Ingreep-effectrelaties - Meer aanlandingen van op zee gegenereerde windenergie in Noord-Holland aan land laten komen, en op land meer ruimte geven aan de daarbij behorende energie-infrastructuur in de schaarse ruimte

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt bij de aanleg van nieuwe infrastructuur bij aanlandlocaties	
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht*: met meer beschikbare hernieuwbare energie kunnen processen overstappen van fossiele naar duurzame energie			
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden door aanlandlocaties	ruimtebeslag op Natura 2000
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap*: afname omvang NNN-gebieden en Beschermd landschap door aanlandlocaties	ruimtebeslag NNN en beschermd landschap
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: ruimtebeslag op leefgebied van soorten die leefgebied hebben bij potentiële aanlandlocaties	ruimtebeslag leefgebied voor soorten
omvang economie	kans groei bbp als de nieuwe energie-infrastructuur leidt tot nieuwe-/uitbreiding van bedrijven en daardoor de economie groeit			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod* (werkgelegenheid) indien de nieuwe energie-infrastructuur in de schaarse ruimte leidt tot nieuwe werkgelegenheid			
duurzame landbouw			kans op afname *aandeel biologische landbouw*: er is minder grond beschikbaar voor landbouw	
woningaanbod			kans op verslechteren *balans vraag en aanbod* woningaanbod: er is minder ruimte beschikbaar voor woningen, waardoor er minder aanbod komt	
aandeel duurzame energie	kans *toename omvang hernieuwbare energie bronnen ten opzichte van totaal* doordat meer gebruik kan worden gemaakt van windenergie			
energie-infrastructuur	kans verminderen *netcongestie* doordat meer energie-infrastructuur wordt aangelegd			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten* doordat hernieuwbare energie beschikbaar is, kunnen processen draaien op deze soort in plaats van op fossiele brandstoffen			
cultuurhistorie			risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door meer energie infrastructuur en daarmee druk op de aanwezige waarden	
cultuurhistorie			risico voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV verloren door meer energie infrastructuur en daarmee druk op de aanwezige waarden	de property (begrenzing) en eventuele bufferzone van het desbetreffende UNESCO Werelderfgoed
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* door meer energie infrastructuur en daarmee druk op de aanwezige waarden	

De oplossingsrichting in tabel 6.6 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.6 Ingreep-effectrelaties - geen extra aanlandingen faciliteren, en accepteren dat energie ergens anders in Nederland aan land komt en beschikbaar is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$* in de lucht. omdat de duurzame energiebehoefte niet volledig kan worden gedekt, blijft fossiele energie nodig.	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* geen ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden	geen ruimtebeslag N2000		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* geen ruimtebeslag op NNN of beschermd landschap	geen ruimtebeslag NNN en beschermd landschap		
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: behoud leefgebied van soorten	geen ruimtebeslag leefgebied soorten		
uitstoot broeikasgassen			risico toename *emissie CO_2-equivalenten:* emissies nemen toe omdat aanlandingen op andere plekken niet volledig kunnen voorzien in duurzame energiebehoefte	groot ruimtebeslag voor duurzame energieopwek op land. Bijvoorbeeld zonneparken, windmolenparken op land

6.5 Keuzevraagstuk: Energieopwek

De oplossingsrichting in tabel 6.7 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.7 Ingreep-effectrelaties - Kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering Accepteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$* in de lucht: meer elektrificatie en lokaal verbruik verminderen de behoefte voor fossiele brandstoffen			
geluid			risico op toename *geluidgehinderden*: door verspreid opwekken van energie is effectief zoneren lastiger en worden meer locaties blootgesteld aan geluid	
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw:* versnippering maakt monocultuur en schaalvergroting (zoals vaak wordt gedaan bij gangbare landbouw) lastiger. Daardoor kan het voor boeren aantrekkelijker worden om over te stappen naar andere vormen van landbouw			
energie-infrastructuur	kans verminderen *netcongestie* doordat de ruimtelijk vraag naar energie meer in balans is met het ruimtelijke aanbod van energie			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten* door opwek van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen in plaats van uit fossiele brandstoffen			
cultuurhistorie			risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door versnippering en afname in beleving van deze waarden	
cultuurhistorie			risico voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV verloren gaan	de property (begrenzing) en eventuele bufferzone van het desbetreffende UNESCO Werelderfgoed
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* door versnippering en afname in beleving van deze waarden	

De oplossingsrichting in tabel 6.8 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.8 Ingreep-effectrelaties - grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt bij de aanleg van nieuwe hoogspanningsstations	
geluid	kans op afname *geluidgehinderden:* geluid door opwekken energie wordt geconcentreerd op locaties, hierdoor betere zonering en afstand tot geluidsgevoelige functies mogelijk		risico op toename *geluidgehinderden:* lokale geluidtoename rond de grootschalige geclusterde opweklocaties	
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* toekomstbestendige plekken voor energieopwek zijn veelal ook de toekomstbestendige plekken landbouw	
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod*:* toekomstbestendige plekken voor energieopwek zijn veelal ook de toekomstbestendige plekken voor woningbouw. Er kunnen minder woningen gebouwd worden en hierdoor neemt het aanbod af	woningbouw botst met ruimtebeslag voor energieopwek
woningaanbod			risico op verslechtering *betaalbaarheid* woningaanbod: grond op toekomstbestendige plekken is duurder, waardoor de prijs van de woningen omhoog gaat	
cultuurhistorie	kans op vergroten van *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden op de plekken waar de geclusterde energieopwekking niet plaatsvindt*		risico afname *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door grootschalige clustering waardoor lokaal deze waarden afnemen	ter plaatse waar de geclusterde opwek is beoogd
cultuurhistorie			risico voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV verloren gaan door grootschalige clustering	de property (begrenzing)en eventuele bufferzone van het desbetreffende UNESCO Werelderfgoed
landschap	kans op vergroten van *landschappelijke waarden op de plekken waar de geclusterde energieopwekking niet plaatsvindt*		risico afname *landschappelijke waarden* door grootschalige clustering en daarmee afname van deze waarden	ter plaatse waar de geclusterde opwek is beoogd

6.6 Keuzevraagstuk: Energieopwek met warmte

Update naar aanleiding van werksessie met provincie op 11 december: energie en elektriciteit zijn twee verschillende dingen. Elektriciteit is een onderdeel van energie, net als warmte en brandstoffen. Oplossingsrichting A gaat over het verwarmen van huizen met geothermie en aquathermie. Dit verandert de totale energievraag niet, maar verschuift wel de bron van de energie van brandstoffen (gas) naar warmte. Oplossingsrichting B gaat over het verwarmen van huizen met elektriciteit, opgewekt met zon- en windenergie. Hierbij verandert de totale energievraag ook niet, maar verschuift de focus van brandstoffen (gas) naar elektriciteit (zon en wind). Warmtepompen (van toepassing bij B) gebruiken elektriciteit wel efficiënter dan ketels gas gebruiken. Daardoor daalt de totale energievraag, maar neemt de vraag naar elektriciteit wel sterk toe.

De oplossingsrichting in tabel 6.9 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.9 Ingreep-effectrelaties - In lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo- en aquathermie, de energievraag verlagen maar waterkwaliteit mogelijk verslechteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat geo- en aquathermie mogelijk verontreinigingen van het (grond)water veroorzaken	
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in de lucht:* afname gebruik fossiele brandstoffen			
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat het mogelijk leidt tot negatieve effecten op bodem- en waterdieren door afname waterkwaliteit	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat het mogelijk leidt tot negatieve effecten op bodem- en waterdieren door verstoring	
aandeel duurzame energie	kans op vergroten *omvang hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal* doordat geo- en aquathermie hernieuwbare energiebronnen zijn			
energie-infrastructuur	kans op verminderen *netcongestie* doordat de vraag op het reguliere net afneemt door de toename van gebruik van geo- en aquathermie en hierdoor de krapte op het net afneemt			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten:* minder gebruik van fossiele brandstoffen voor warmteopwek			

De oplossingsrichting in tabel 6.10 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economisch energetische clusters.

Tabel 6.10 Ingreep-effectrelaties - afwijkend van de energievisie met wind en zon, en de elektriciteitsvraag sterk laten toenemen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
geluid			risico op toename *geluidgehinderden:* toename van windmolens zorgt voor toename geluidbelasting voor omwonende en in de wijdere omtrek	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* grootschalige zonneparken of windmolens leiden tot een afname van openheid van natuurgebieden	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* windmolens leiden tot een toename van verstoring	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* windmolens leiden tot toename van mortaliteit van vogels en vleermuizen	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* grootschalige zonneparken of windmolens leiden tot een afname van openheid van natuurgebieden	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* windmolens leiden tot een toename van verstoring	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* windmolens leiden tot toename van mortaliteit van vogels en vleermuizen	
biodiversiteit buiten NNN			risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat grootschalige zonneparken of windmolens de openheid van natuurgebieden kunnen aantasten	
biodiversiteit buiten NNN			risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat windmolens leiden tot een toename van verstoring	
biodiversiteit buiten NNN			risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat windmolens leiden tot toename van mortaliteit van vogels en vleermuizen	
energieverbruik	kans afname *finaal energieverbruik in terajoule per jaar* doordat warmtepompen elektriciteit efficiënter gebruiken dan ketels gas gebruiken			
energie-infrastructuur			risico op vergroten *netcongestie* doordat de vraag naar elektriciteit verder toeneemt maar het aanbod niet	

7

WONEN

7.1 Koppeling met Dilemma's

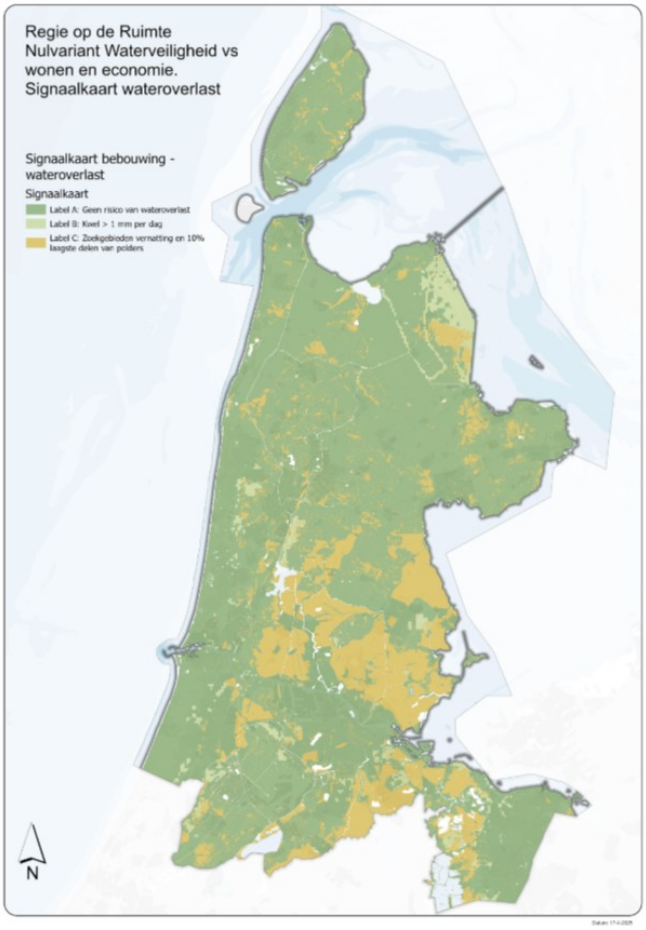
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 1: waterveiligheid/overlast wonen;
- dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag;
- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

7.2 Keuzevraagstuk: Nieuwbouwlocaties

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 1: waterveiligheid/overlast versus wonen. In afbeelding 7.1 wordt aangegeven op welke plaatsen in Noord-Holland het grootste risico bestaat op wateroverlast. Voor het bouwen van woningen kan hiermee rekening worden gehouden. Het risico op overstromingen is het grootst in de omgeving Amsterdam Zuidoost/Amstelveen, Waterland/Middenbeemster en de Wieringermeerpolder.

Afbeelding 7.1 Waterveiligheid versus wonen en economie (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 7.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 7.1 Ingreep-effectrelaties - nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt nieuwe gebiedsontwikkelingen	gebieden met nieuwe nieuwbouwlocaties
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat er meer woningen en daardoor meer watervragers bijkomen	
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat er minder wordt bemest		risico op afname *waterkwaliteit* door afspoeling verontreinigingen stedelijk gebied	
geluid			risico op toename *geluidgehinderden:* clustering van woningbouw zorgt voor toename geclusterd verkeer wat zorgt voor een toename van de geluidbelasting	
geluid	kans op afname *geluidgehinderden*: door sturing en clustering kunnen woningbouwlocaties worden gekozen die verder van bestaande geluidsbronnen liggen			
hittestress			risico op toename *hittestress* door verstedelijking en toename dichtheid bebouwing en verharding (stedelijk hitte eiland)	
sociale veiligheid			risico op afname *mate van sociale veiligheid:* clustering leidt mogelijk tot verdichting in steden, in de vorm van hoogbouw en dit heeft een negatief effect op de sociale cohesie en daarmee ook op de mate van sociale veiligheid.	
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijkheid omgeving* in clusters, wanneer ruimteclaims leiden tot verlies van groen	
gezond gedrag			risico op toename *eenzaamheid* doordat clustering leidt tot grotere woongebieden/steden en meer individualisering	
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijke omgeving*: clusters maken efficiëntere inrichting met groenstructuren en voorzieningen mogelijk			
gezond gedrag			risico op afname *sociale cohesie* doordat clustering leidt tot grotere woongebieden/steden en meer individualisering en minder binding	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* water en bodem sturend leidt tot relatief weinig impact op omliggende natuur			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* water en bodem sturend leidt tot relatief weinig impact op omliggende natuur			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* water en bodem sturend leidt tot relatief weinig impact op omliggende natuur			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw*: clusteren kan leiden tot verlies van landbouwgrond in meer stabiele zand- of kleigebieden (de 'robuuste locaties' in deze oplossingsrichting)	zand- en kleigebieden
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	kans op toename *bereik en toegankelijkheid* digitale infrastructuur: clustering van woningen maakt aanleg en uitbreiding van glasvezel en 5G goedkoper en sneller, wat leidt tot betere dekking			
woningaanbod	kans op verbetering *balans vraag en aanbod* woningaanbod: clusteren maakt grote woningbouwprojecten mogelijk, waardoor sneller meer woningen kunnen worden gerealiseerd			
woningaanbod			risico op verslechtering *betaalbaarheid* woningaanbod: woningbouw op bepaalde locaties clusteren zorgt voor prijsstijgingen van de grond op die locaties, waardoor betaalbaarheid van woningen achteruit gaat	
energie-infrastructuur	kans op verminderen *netcongestie* doordat nieuwe woningbouw een kans biedt om warmtenetten aan te leggen waardoor netcongestie wordt voorkomen			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico verslechtering *doorstroming auto*: Door clustering van woningbouw zal verkeer lokaal sterk toenemen in plaats van verspreid over de provincie	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op verbetering *afstand tot OV* door bij clustering woningbouw ook te stimuleren om te bouwen bij OV-knooppunten			
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op verbetering *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5* door woningbouw te clusteren en binnen die clusters te investeren in fiets- en voetganger infrastructuur			

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verkeersveiligheid			risico toename *aantal verkeersslachtoffers:* Door clustering van woningbouw zal verkeer lokaal sterk toenemen in plaats van verspreid over de provincie	

De oplossingsrichting in tabel 7.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 7.2 Ingreep-effectrelaties - nieuwbouwlocaties: niet sturen en daarmee accepteren dat er versnippering ontstaat en dat er gebouwd wordt op niet robuuste locaties

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er gebouwd gaat worden in diepe polders waar ruimte nodig is voor waterberging	diepe poldergronden
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er gebouwd gaat op plekken met een hoog risico op grondwateroverlast	gebieden met hoog risico grondwateroverlast
wateroverlast			risico op toename *wateroverlast* doordat er gebouwd gaat op plekken met een hoog risico op wateroverlast	gebieden met hoog risico op wateroverlast
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat er gebouwd gaat worden op plekken met een overstromingsrisico	gebieden met overstromingsrisico
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat landbouwgronden met eisen omtrent grondwaterstand plaatsmaken voor nieuwbouw		risico op toename *verdroging* doordat de watervoorraad kleiner is omdat er plekken verdwijnen waar nu water wordt vastgehouden	
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt nieuwe gebiedsontwikkelingen	
bodemdaling			risico op toename *bodemdaling* doordat er gebouwd wordt op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling	
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat er meer woningen en daardoor meer watervragers bijkomen	
beschikbaarheid van water			risico op afname *watervoorraad* doordat er gebouwd wordt op plekken waar in de referentiesituatie water wordt vastgehouden	
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat er minder wordt bemest		risico op afname *waterkwaliteit* door afspoeling verontreinigingen stedelijk gebied	
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht:* niet-robuuste locaties vereisen extra werkzaamheden, met tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit door emissies	
hittestress			risico op toename *hittestress* door verstedelijking en toename dichtheid bebouwing en verharding (stedelijk hitte eiland)	
sociale veiligheid	kans op toename *mate van sociale veiligheid*: door geen hoogbouw te realiseren, maar juist laagbouw of rijtjeshuizen is er meer sociale interactie tussen bewoners en minder sociale isolatie. Dit leidt tot verhoogde sociale veiligheid	door versnippering van woningbouw is er meer ruimtebeslag en blijft er dus minder ruimte over voor andere opgaven		
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijke omgeving*: verspreide woningbouw maakt het moeilijker om loop- en fietsafstanden tot sportplekken, speelplekken en voorzieningen te borgen	in gebieden die op enige afstand tot stedelijke- of voorzieningenclusters liggen
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname natuurwaarden omliggende Natura 2000-gebieden	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname natuurwaarden omliggende NNN-gebieden en beschermd landschap	
biodiversiteit buiten NNN			kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* afname natuurwaarden omliggende gebieden	
woningaanbod			risico afname *betaalbaarheid* woningen: bouwen op minder robuuste locaties maakt woningbouw duurder door noodzakelijke technische maatregelen	op minder robuuste locaties
woningaanbod			risico afname *betaalbaarheid* woningen: versnippering leidt tot hogere kosten voor infrastructuur en voorzieningen per project (je kunt de kosten over minder woningen verdelen), die uiteindelijk in grondprijzen en woningprijzen worden doorberekend	

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten:* hogere mobiliteitsuitstoot door ligging buiten OV-knooppunten en voorzieningen	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten*: onderhoudswerkzaamheden (verzakkingen repareren) vereisen meer input van materialen	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten:* bouwen in veenweidegebieden kan bodemdaling en CO_2-eq-uitstoot versnellen	veenweidegebieden (niet-robuuste locaties)
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans verbeterde *doorstroming auto:* Versnippering woningbouw vermijdt een lokale forse toename van verkeer			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico verslechtering *doorstroming auto.* Door versnipperd bouwen (en dus niet klusteren rondom bijvoorbeeld OV) kan afhankelijkheid van de auto ontstaan, waardoor het aantal ritten toeneemt en daarmee ook de doorstroming verslechtert	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico verslechtering *doorstroming auto.* Door versnipperd bouwen (en dus niet klusteren rondom bijvoorbeeld OV) kan afhankelijkheid van de auto ontstaan, waardoor het aantal ritten toeneemt en daarmee ook de doorstroming verslechtert	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV			risico op toename *afstand tot OV.* Door niet te clusteren is er een risico dat sommige woningbouwlocaties slecht ontsloten zijn met OV en er ongelijkheid ontstaat op OV-connectiviteit	
verkeersveiligheid	kans afname *aantal verkeersslachtoffers:* Het verspreiden van verkeer beperkt de lokale verkeerdrukte wat ten goede komt van verkeersveiligheid			
cultuurhistorie			risico op verslechtering *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door niet te sturen op nieuwbouwlocaties en daarmee bestaande *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* te laten verdwijnen	
landschap			risico op verslechtering *landschappelijke waarden* door niet te sturen op nieuwbouwlocaties en daarmee bestaande landschappelijke waarden te laten verdwijnen	

7.3 Keuzevraagstuk: Binnenduinrand

De oplossingsrichting in tabel 7.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 7.3 Ingreep-effectrelaties - Bouwen in de binnenduinrand, en het risico accepteren dat de zoetwaterbel verontreinigt

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er functies met een watervraag in een gebied zonder aanvoer van zoetwater verdwijnen en voor nieuwe bebouwing geen minimum grondwaterstand vereist is	binnenduinrand, een gebied gevoelig voor verdroging omdat er geen aanvoer van zoetwater mogelijk is	kans op toename *verdroging* in de omgeving door het afdekken van de bodem	binnenduinrand, een gebied gevoelig voor verdroging omdat er geen aanvoer van zoetwater mogelijk is
chemische en biologische bodemkwaliteit			Risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt nieuwe gebiedsontwikkelingen	binnenduinrand
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat verontreinigingen van de zoetwaterbel de drinkwatervoorziening van PWN en Waternet belemmeren	binnenduinrand
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat de zoetwaterbel mogelijk verontreinigt raakt	grondwater (zoetwaterbel)
geluid			risico op toename *geluidgehinderden:* toename geluidbelasting doordat rustige gebieden door woningbouw (en bijkomende ontwikkelingen zoals toename verkeer) minder stil worden.	
hittestress			risico op toename *hittestress* door verstedelijking en toename dichtheid bebouwing en verharding (stedelijk hitte eiland)	

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijkheid omgeving:* afname van het recreatief groen en blauw waarin bewogen kan worden	geldt voor woonlocaties nabij huidige duinrand, waar men gebruikt maakt van de duinrand om te bewegen
gezond gedrag			risico op afname *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid*: bebouwing kan bestaande recreatieve en natuurlijke kwaliteiten aantasten, waardoor mogelijkheden voor bewegen, ontspanning afnemen	geldt voor woonlocaties nabij huidige duinrand, waar men gebruikt maakt van de duinrand om te bewegen
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden: v*erontreiniging van de zoetwaterbel leidt tot verontreiniging van de natuur	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden	ruimtebeslag Natura 2000-gebieden
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap: v*erontreiniging van de zoetwaterbel leidt tot verontreiniging van de natuur	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname omvang NNN en beschermd landschap	ruimtebeslag NNN en beschermd landschap
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie: v*erontreiniging van de zoetwaterbel leidt tot verontreiniging van de natuur	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* ruimtebeslag op leefgebieden soorten in binnenduinrand	ruimtebeslag op leefgebieden soorten in binnenduinrand
omvang economie	kans verhogen *bbp* indien in de binnenduinrand bedrijven worden gebouwd waardoor de productie toeneemt en de economie groeit			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod* (werkgelegenheid) indien in de binnenduinrand bedrijven worden gebouwd waardoor de werkgelegenheid toeneemt			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* minder zoetwater beschikbaar voor irrigatie	
woningaanbod			risico op afname *betaalbaarheid* woningen: bouw op kwetsbare binnenduinrandlocaties kan duurder zijn door extra funderings- en beschermingsmaatregelen, wat leidt tot hogere woningprijzen	woningen of woningbouwlocaties in binnenduinrand
woningaanbod	kans *balans vraag en aanbod* woningaanbod*:* meer aanbod van woningen omdat er op meer locaties gebouwd kan worden			
landschap			risico afname *landschappelijke waarden* doordat de binnenduinrand bebouwd raakt	

De oplossingsrichting in tabel 7.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 7.4 Ingreep-effectrelaties -Binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans voor afname *verdroging* doordat de zoetwaterbel vergroot wordt wat zorgt voor hogere water beschikbaarheid	binnenduinrand		
beschikbaarheid van water	kans op toename *beschikbaarheid van drinkwater* doordat de zoetwaterbel vergroot wordt en er meer drinkwater gewonnen kan worden			
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er meer water wordt vastgehouden in de duinen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname verdroging en toename natuur die afhankelijk is van de zoetwaterbel			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname verdroging en toename natuur die afhankelijk is van de zoetwaterbel			
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* om verdroging tegen te gaan en de natuur die afhankelijk is van de zoetwaterbel te versterken			
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw:* meer water beschikbaar voor irrigatie			
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: biologische landbouw kan een passende vorm van landbouw zijn in overgangszones			

8

ECONOMIE

8.1 Koppeling met Dilemma's

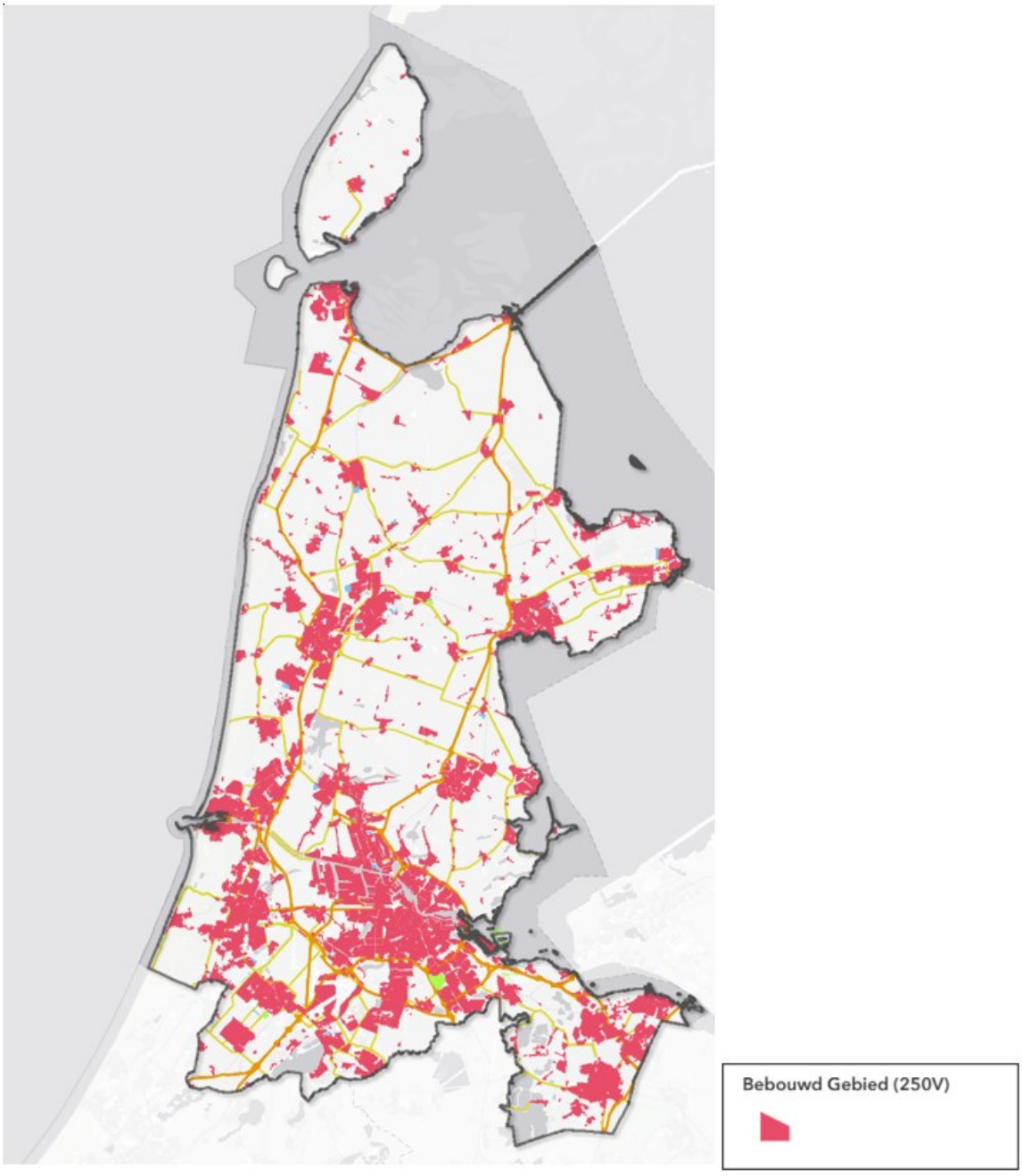
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 5: landbouwgronden onder druk;
- dilemma 6: grondwaterpeilverhoging versus grondgebruik;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

8.2 Keuzevraagstuk: Economie van de toekomst

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden. In afbeelding 8.1 worden bestaand bebouwd gebied, kantoorgebieden en bedrijventerreinen (in het roze) weergegeven. Het grootste gedeelte van bestaande bebouwing bevindt zich in het zuiden van Noord-Holland.

Afbeelding 8.1 Bestaand bebouwd gebied in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 8.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economische energetische clusters.

Tabel 8.1 Ingreep-effectrelaties - Sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
omvang economie			risico op minder sterke groei *bbp* doordat gefocust wordt op bepaalde clusters voor een diverse en weerbare economie	
circulaire economie	kans op vergroten *aandeel circulaire bedrijven* omdat dit type bedrijven weerbaar/strategisch kan zijn			
woningaanbod	kans op verbetering *balans vraag en aanbod* woningaanbod*:* gericht economisch beleid kan zorgen voor banen in specifieke regio's, waardoor de vraag naar woningen beter aansluit bij lokale beschikbaarheid			

Uit de oplossingsrichting blijkt niet welke sectoren binnen de 'diverse en weerbare economie' vallen.

De oplossingsrichting in tabel 8.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 3: netwerken en economische energetische clusters.

Tabel 8.2 Ingreep-effectrelaties - economie autonoom laten ontwikkelen en groeien richting een diensteneconomie, maar accepteren dat we een eenzijdige en minder weerbare economie hebben

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op *afname concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht*: dienstensector heeft minder uitstoot dan industrie			
geluid	kans op afname *geluidgehinderden:* dienstbedrijven zijn doorgaans geluidsarmer dan industrie, waardoor de geluidbelasting lager is			
geur	kans op afname *geurgehinderden*: dienstbedrijven produceren doorgaans minder geur dan andere vormen van economie			
omvang economie	kans op verhogen bbp als de groei van de economie naar een diensteneconomie staat gelijk aan de groei van de economie in zijn geheel			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* indien de groei van de economie naar een diensteneconomie gepaard gaat meer werkgelegenheid		kans opverslechteren balans vraag en aanbod (werkgelegenheid) omdat er nu een tekort aan technis geschoolde mensen is en dat naar verwachting toeneemt	
digitale infrastructuur (kwaliteit en kwantiteit)	kans op *toename bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur*: de diensteneconomie stimuleert de ontwikkeling digitale infrastructuur en bereikbaarheid, snelle netwerken en innovatie			
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod: groei van de dienstensector kan vraag naar woningen in stedelijke gebieden stimuleren, waardoor er daar meer vraag dan aanbod is	stedelijke gebieden
woningaanbod			risico op afname *betaalbaarheid* woningaanbod: grotere vraag in stedelijke gebieden kan prijs opdrijven	stedelijke gebieden
energieverbruik	kans op *afname finaal energieverbruik in terajoule per jaar*: dienstensector is vaak minder energie-intensief dan zware industrie (aandachtspunt: datacenters)			
uitstoot broeikasgassen	kans op *afname uitstoot CO_2-equivalenten:* dienstensector heeft minder uitstoot dan zware industrie			

Uit de oplossingsrichting blijkt niet waar de dienstverleners komen: in woonwijken (functiemenging) of juist langs doorgaande wegen of bij OV-knelpunten.

8.3 Keuzevraagstuk: Industrie en woningen

De oplossingsrichting in tabel 8.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 8.3 Groei van industrie en minder ruimte voor woningbouw

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat industrie kapitaalintensief is dus de schade groter is bij overlast	gebieden gevoelig voor overstromingen
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *chemische bodemkwaliteit* doordat er meer verontreinigingen bijkomen	gebieden rondom industrie
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt voor nieuwe industrie	gebieden rondom industrie
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat met meer industrie er meer grote watervragers bijkomen	
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* door lozingen en verontreinigingen door industriële activiteiten	
luchtkwaliteit			risico op toename *concentratie* NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$: door groei van industrie nemen luchtvervuilende emissies toe	
geluid			risico op toename *geluidgehinderden:* industrie produceert geluid	nabij industrie
geur			risico op toename *geurgehinderden*: industrie produceert geur	nabij industrie
hittestress			risico op toename *hittestress* door toename bebouwing en verharding (stedelijk hitte eiland)	
omvang economie	kans op verhogen *bbp* doordat bij de groei van industrie de economie groter wordt			
werkgelegenheid	kans op verbeteren *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* indien de groei van industrie gepaard gaat meer werkgelegenheid			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* minder grond beschikbaar voor landbouw	
woningaanbod			risico op verslechteren *balans vraag en aanbod* woningaanbod: minder locaties waar woningen kunnen worden gebouwd (zowel direct als indirect door milieucontouren), waardoor aanbod afneemt terwijl vraag toeneemt richting 2050	
woningaanbod			risico afname *betaalbaarheid* woningaanbod*:* afnemen van het aanbod zorgt voor stijgingen in de prijs van woningen	
verkeersveiligheid			risico op toename *aantal verkeersslachtoffers* door een hoger aandeel vrachtverkeer op de wegen rondom de industrieterreinen	

De oplossingsrichting in tabel 8.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 8.4 Krimp van industrie en meer ruimte voor woningbouw

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat woningbouw kapitaalintensief is dus de schade groter is bij overlast	gebieden gevoelig voor overstromingen
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *chemische bodemkwaliteit* doordat er minder kans op verontreiniging is			
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat er bodem vergraven of afgedekt wordt bij nieuwe gebiedsontwikkelingen	
beschikbaarheid van water			risico op afname *beschikbaarheid van drinkwater* doordat er meer woningen en daardoor meer watervragers bijkomen	
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat er minder lozingen en verontreinigingen zijn			
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$*: door afname industrie minder luchtvervuilende emissies			
geluid	kans op afname *geluidgehinderden:* door krimp van industrie neemt de geluidproductie af	nabij industrie		
geur	kans op afname *geurgehinderden*: door krimp van industrie neemt geurproductie af	nabij industrie		
hittestress			risico op toename *hittestress* door verstedelijking en toename dichtheid bebouwing en verharding (stedelijk hitte eiland)	
omvang economie			risico op krimp *bbp* doordat bij de krimp van industrie de economie ook kleiner wordt	
werkgelegenheid			risico op verslechteren *balans vraag en aanbod (werkgelegenheid)* als door de krimp van industrie er minder werkgelegenheid is	
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* minder grond beschikbaar voor landbouw	
woningaanbod	kans verbeteren *balans vraag en aanbod* woningaanbod*:* meer locaties waar woningen gebouwd kunnen worden, meer aanbod			
woningaanbod	kans toename *betaalbaarheid* woningaanbod: meer aanbod heeft een positief effect op betaalbaarheid woningen			
verkeersveiligheid	kans op afname *aantal verkeersslachtoffers* door afname vrachtverkeer ten gevolge van krimp industrie			

9

LANDBOUW

9.1 Koppeling met Dilemma's

De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 2: wateraanvoer versus watervraag;
- dilemma 3: natuur versus recreatie;
- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 5: landbouwgronden onder druk;
- dilemma 6: grondwaterpeilverhoging versus grondgebruik.

9.2 Keuzevraagstuk: Focus op landbouw

Kringlooplandbouw (ook wel 'circulaire landbouw' genoemd): manier van landbouw waarbij niets wordt verspild en alle reststromen (grondstoffen, nutriënten, energie) worden hergebruikt. Containerbegrip. Kringlooplandbouw is het liefst zo lokaal mogelijk (mest op een dichtbij gelegen perceel hergebruiken). Kringlooplandbouw kan alleen goed werken als onderdeel van een bredere circulaire economie, waarin alle bedrijfssectoren circulair gaan werken.

Meer info is te vinden via de links Kringlooplandbouw: wat is het en hoe werkt het? / Kringlooplandbouw - Natuurinclusieve Landbouw.

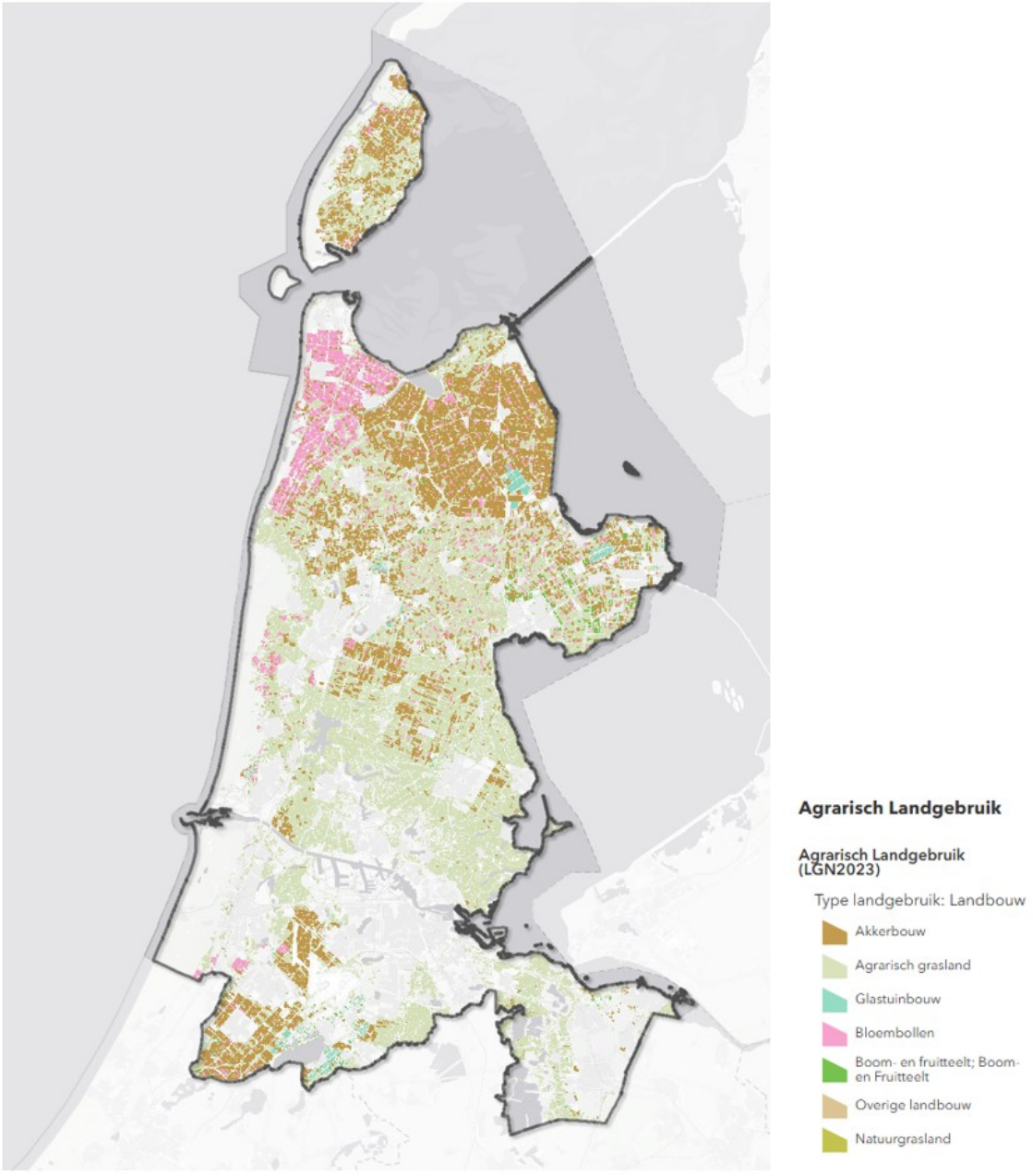
Prestaties van kringlooplandbouw (link 288027):

- kringloopbedrijven presteren beter op efficiënt gebruik van grondstoffen dan gangbare bedrijven;
- kringloopbedrijven hebben een lagere ammoniakemissie dan gangbare bedrijven;
- kringloopbedrijven hebben lagere nitraatgehaltes in het bovenste grondwater dan gangbare bedrijven;
- kringloopbedrijven stoten minder broeikasgassen uit dan gangbare bedrijven;
- kringloopbedrijven hebben een hoger organisch stofgehalte dan gangbare bedrijven;
- kringlooplandbouw een duidelijk positieve en actieve bijdrage levert aan natuur en biodiversiteit;
- er is veel variatie van inkomen tussen kringloopboeren; er wordt meer verdiend, maar dat kost wel meer arbeid ten opzichte van gangbare boeren.

Kringlooplandbouw is niet certificeerbaar, zoals biologische landbouw. Daarvoor moet je voldoen aan de eisen van Skal (zie ook Skal Biocontrole | Certificering). Er is opzich wel een definitie voor kringlooplandbouw (gesloten systeem), maar het is onduidelijk wanneer je als bedrijf circulair bent en je kunt dat ook niet vermarkten door middel van een keurmerk.

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 4: natuur versus economie. In afbeelding 9.1 worden op de kaart de verschillende typen van agrarisch grondgebruik getoond. De grootste agrarische gebieden zijn: de bollenstreek bij Den Helder, akkerbouw in de Wieringermeerpolder, en akkerbouw in de Haarlemmermeerpolder.

Afbeelding 9.1 Verschillende typen agrarisch landgebruik in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 9.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 9.1 Ingreep-effectrelaties - Focus landbouw op versnelde transitie naar kringlooplandbouw

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische landbouw	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* doordat met kringlooplandbouw bodemprocessen meer gestimuleerd worden			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat met kringlooplandbouw minder meststoffen in het oppervlaktewater terecht komen			
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$ in de lucht:* kringlooplandbouw benut stikstof en fosfaat optimaal door de gesloten keten van nutriënten.			
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijkheid omgeving* wanneer kringlooplandbouwpercelen ook uitnodigen tot recreatie (recreatief groen en blauw)			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname uitspoeling meststoffen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname stikstofdepositie			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename kwaliteit bodem			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname uitspoeling meststoffen			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* afname stikstofdepositie			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename kwaliteit bodem			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: afname uitspoeling meststoffen			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: afname verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: afname stikstofdepositie			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename kwaliteit bodem			
circulaire economie	kans op groter *aandeel circulaire bedrijven* omdat kringlooplandbouw een circulair landbouwsysteem is			
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: biologische landbouw is een weg naar kringlooplandbouw			
energieverbruik	kans op afname *finaal energieverbruik in terajoule per jaar*: kringlooplandbouw kan energieverbruik per producteenheid verlagen door efficiënter gebruik van mest en grondstoffen, bijvoorbeeld minder mest gebruiken waardoor minder energie nodig is voor de productie van mest			
uitstoot broeikasgassen	kans op afname *uitstoot CO_2-equivalenten*: efficiënter gebruik van grondstoffen, efficiëntere mestverwerking			

De oplossingsrichting in tabel 9.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 9.2 Ingreep-effectrelaties - Focus landbouw op Europese productie en geld

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat met intensieve landbouw bodemprocessen verstoord worden en de bodem wordt uitgeput	landbouwgronden
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat met intensieve productiegerichte landbouw meer meststoffen gebruikt worden	
geur			risico op toename *geurgehinderden:* intensivering van de landbouwproductie kan leden tot meer geuremissies	
gezond gedrag			risico op afname *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid*: intensivering van landbouwproductie kan leiden tot meer geur-, stof- en geluidshinder	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename inklinking van de bodem	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename vermesting van de bodem	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename verontreiniging van de bodem	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename verdroging van de bodem	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename verzilting van de bodem	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename inklinking van de bodem	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename vermesting van de bodem	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename verontreiniging van de bodem	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename verdroging van de bodem	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *Wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename verzilting van de bodem	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename inklinking van de bodem	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename vermesting van de bodem	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename verontreiniging van de bodem	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename verdroging van de bodem	
biodiversiteit buiten NNN			risico *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: toename verzilting van de bodem	
omvang economie	kans groei *bpp* doordat er meer geld wordt verdiend met de grootschalige Europese landbouw			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw* om op Europees niveau concurrerend te kunnen zijn qua prijzen (biologisch krachtvoer is bijvoorbeeld duurder, er is minder opbrengst per hectare)	
energieverbruik			risico op toename *finaal energieverbruik in terajoule per jaar*: intensieve landbouw verbruikt meer energie per hectare en per producteenheid (bijv. voor machines, verwarming, productieprocessen) dan biologische of extensieve landbouw. Er worden veel inputs gedaan om zo veel mogelijk product op te leveren	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten* door intensievere productie	

9.3 Keuzevraagstuk: Waardevolle landbouwgronden

Update naar aanleiding van werksessie met de provincie op 11 december: dit keuzevraagstuk gaat om het beschermen van landbouwgronden waarvan duidelijk is dat ze effectief/robuust/toekomstbestendig zijn. Deze landbouwgronden wil de provincie met (financiële) middelen beschermen en behouden. Gronden waarvan duidelijk is dat ze niet zo toekomstbestendig zijn, wil de provincie minder beschermen. Door andere belangen, zoals woningbouw of economische ontwikkeling, kunnen deze gronden op den duur verdwijnen. De provincie gaat niet actief aansturen op het verdwijnen van landbouwgronden in oplossingsrichting A.

De oplossingsrichting in tabel 9.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 9.3 Ingreep-effectrelaties - Focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat landbouw verdwijnt op plekken gevoelig voor wateroverlast en de schade aan gewassen daardoor kleiner is			
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat er ruimte komt voor waterberging op minder effectieve gronden waardoor wateroverlast in de omgeving afneemt	gebieden in de omgeving van bergingsgebieden		
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat minder effectieve gronden minder drainage nodig is en daardoor bodemdaling afneemt			
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat op minder effectieve zandgronden waar geen water aangevoerd kan worden minder intensieve landbouw bedreven wordt	zandgronden zonder wateraanvoer		
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* als op de minder effectieve landbouwgronden functies komen die bodemvormende processen stimuleren zoals natuur		risico op afname van *biologische bodemkwaliteit* als op minder effectieve landbouwgronden functies komen waarbij de bodem wordt afgedekt of vergraven zoals woningbouw of industrie	
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat de watervraag van de ineffectieve landbouwgronden wegvalt			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat bemesting (dat is op minder effectieve gronden vaker nodig) op minder effectieve gronden verdwijnt wanneer hier de functie verandert			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename extensievere landbouw dat kan dienen als buffergebied rondom Natura 2000-gebieden	buffergebied rondom Natura 2000-gebieden		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* meer extensievere landbouw leidt tot toename leefgebied weidevogels dat beschermd kan worden onder het NNN en Beschermd Landschap	toename leefgebied weidevogels		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* meer extensievere landbouw waardoor toename mogelijkheid voor buffergebieden rondom NNN en beschermd landschap	buffergebied rondom NNN en beschermd landschap		
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* om meer extensievere landbouw mogelijk te maken en daardoor toename leefgebied weidevogels	toename leefgebied weidevogels		
omvang economie	kans op verhogen *bbp* doordat het versterken van effectieve landbouwgronden leidt tot meer productie en een grotere economie			
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: landbouw op effectieve gronden wordt extra gestimuleerd, ook in duurzaam gebruik van de bodem			

Voor de oplossingsrichting ‘focus op alle landbouwgrond als waardevol beschouwen’ geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is. Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico’s worden geformuleerd.

9.4 Keuzevraagstuk: Grondgebonden landbouw

Grondgebonden teelt: telen van gewassen in de open lucht. De weilanden die voor het grazen van de landbouwhuisdieren in gebruik zijn, vallen hier ook onder, evenals het telen van voedergewassen voor landbouwhuisdieren.

Ongebonden grondteelt in gesloten systemen: teelt in bodemloze/grasloze systemen, vaak met substraat of waterkweek, in afgesloten kassen of klimaatkamers. Er wordt veelal recirculatie van water en voeding gebruikt, waardoor minder afhankelijkheid van traditioneel bodemgebruik ontstaat.

Biologische productie (en certificering) is alleen mogelijk als de planten op natuurlijke wijze in de bodem worden geteeld.

Het gaat hier om teelt van groenten/gewassen en niet om het houden van dieren op een bepaald stuk land.

Update naar aanleiding van werksessie met de provincie op 11 december: dit keuzevraagstuk is eigenlijk geen dilemma, deze twee vormen van landbouw kunnen naast elkaar bestaan.

De oplossingsrichting in tabel 9.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 9.4 Ingreep-effectrelaties - Sturen op ongebonden grondteelt in gesloten systemen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat tuinders hemelwater opslaan en bufferen		risico op toename *wateroverlast* doordat ongebonden grondteelt kapitaalintensiever is dus de schade groter is bij overlast	
waterveiligheid			risico op toename *overstromingsrisico* doordat ongebonden grondteelt kapitaalintensiever is dus de schade groter is bij overlast	gebieden gevoelig voor overstromingen
chemische en biologische bodemkwaliteit			risico op afname *biologische bodemkwaliteit* doordat meer bodem wordt afgedekt bij de realisatie van kassen	
bodemdaling			risico op toename *bodemdaling* omdat er kassen worden aangelegd op plekken die gevoelig zijn voor bodemdaling	gebieden gevoelig voor bodemdaling
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat gesloten systemen minder water verbruiken dan grondgebonden niet-gesloten systemen voor teelt			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat de systemen circulair zijn waardoor er minder meststoffen geloosd worden			
geur	kans op afname *geurgehinderden* door het gesloten karakter van ongebonden grondteelt blijft geurhinder voor omwonenden minimaal			
hittestress			kans op toename *hittestress* doordat verharding toeneemt en groen afneemt (stedelijk hitte eiland) bij ongebonden teelt, en doordat kassen warmte produceren	
lichthinder			risico op afname *hemelhelderheid 's nachts* door toename aantal kassen	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* systemen zijn circulair waardoor negatieve effecten (vermesting en verontreiniging) op nabijgelegen Natura 2000-gebieden afnemen			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* minder ruimte nodig voor landbouw waardoor ruimte voor Natura 2000-gebieden toenemen	toename Natura 2000-gebieden		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* systemen zijn circulair waardoor negatieve effecten (vermesting en verontreiniging) op nabijgelegen NNN en beschermd landschap afnemen			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* minder ruimte nodig voor landbouw waardoor ruimte voor NNN en beschermde gebieden toenemen	toename NNN en beschermde gebieden		
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: systemen zijn circulair waardoor negatieve effecten (vermesting en verontreiniging) op omliggende gebieden afnemen			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie*: minder ruimte nodig voor landbouw waardoor ruimte voor natuur toeneemt			
circulaire economie	kans toename *aandeel circulaire bedrijven* doordat gesloten systemen circulair zijn			
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* bedrijven die enkel ongebonden grondteelt in gesloten systemen bedrijven, komen niet in aanmerking voor biologische certificering	
energieverbruik			risico op toename *finaal energieverbruik in terajoule per jaar*: gesloten systemen vergen vaak extra energie (bijvoorbeeld klimaatsystemen, verlichting, verwarming). Het efficiënt gebruiken van water en nutriënten kan deze extra energiebehoefte beperken	
uitstoot broeikasgassen			risico op toename *uitstoot CO_2-equivalenten:* het extra energieverbruik kan de uitstoot van CO_2-equivalenten verhogen. Het gebruik van duurzaam opgewekte energie kan dit effect beperken	

Voor de oplossingsrichting 'grondgebonden landbouw blijven stimuleren' geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is. Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico's worden geformuleerd.

10

NATUUR

10.1 Koppeling met Dilemma's

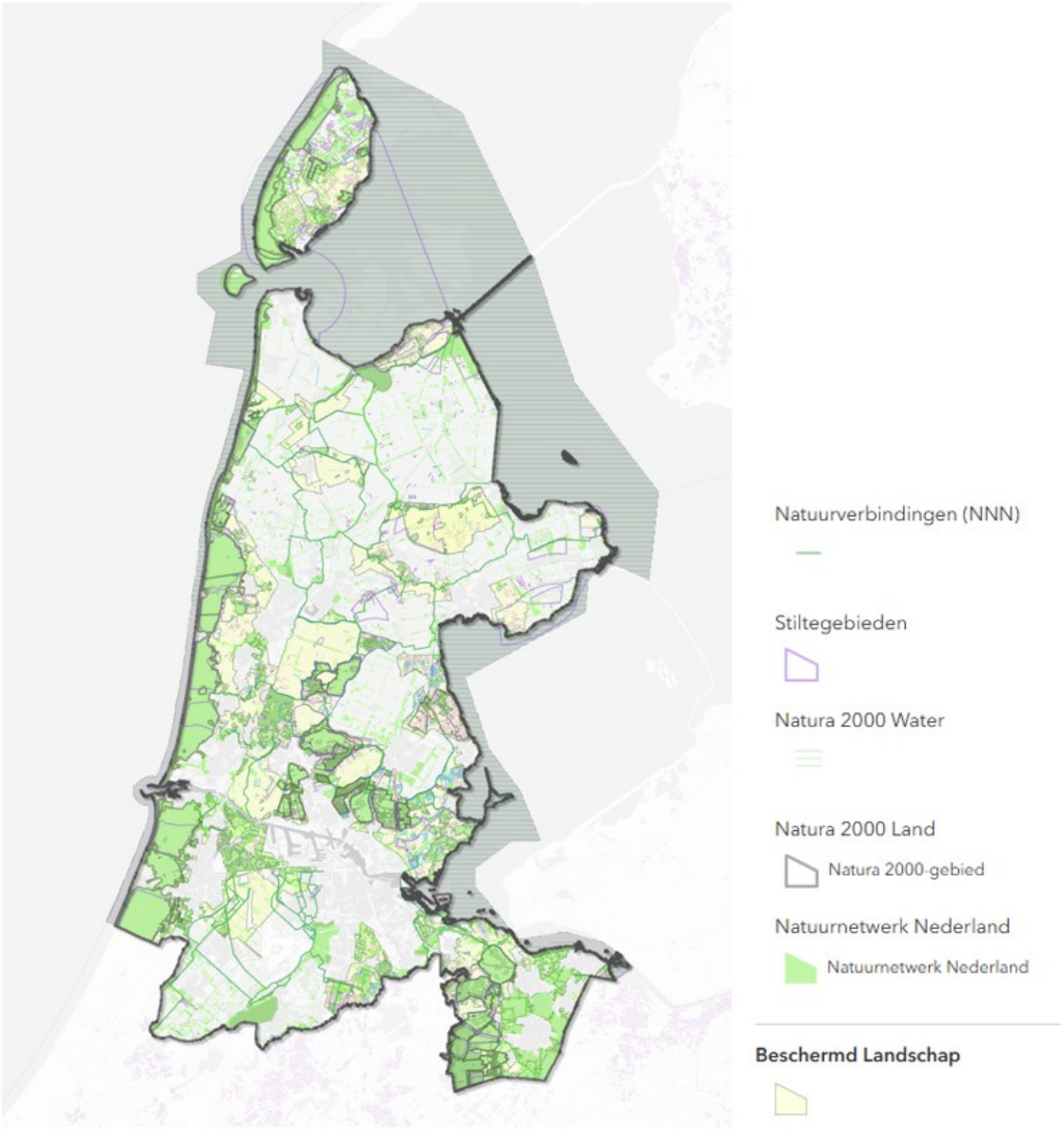
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 3: natuur versus recreatie;
- dilemma 4: natuur versus economie;
- dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities;
- dilemma 9: energie volgend versus energievisie;
- dilemma 10: economische groei versus randvoorwaarden;
- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

10.2 Keuzevraagstuk: Kwalitatieve natuur

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 4: natuur versus economie. In afbeelding 10.1 worden de Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland-gebieden in Noord-Holland weergegeven. Deze bevinden zich verspreid over de provincie.

Afbeelding 10.1 Natuurgebieden en beschermd landschap in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 10.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 10.1 Ingreep-effectrelaties - Biodiversiteit in belangrijke en beschermde natuurgebieden verhogen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* met meer biodiversiteit in de bodem	belangrijke en beschermde natuurgebieden		
oppervlaktewaterkwaliteit	kans op toename *waterkwaliteit* doordat met het verhogen van biodiversiteit de ecologische aspecten van waterkwaliteit verbeteren			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename robuust ecosysteem in Natura 2000-gebieden waardoor de instandhoudingsdoelstellingen gehaald kunnen worden			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename robuust ecosysteem in het NNN en Beschermd Landschap waardoor de kwaliteit in deze gebieden toeneemt			
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat ook de biodiversiteit nabij beschermde gebieden toeneemt			
duurzame landbouw	kans op toename *aandeel biologische landbouw*: biologische landbouw kan een passende vorm van landbouw zijn in overgangszones			

De oplossingsrichting in tabel 10.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 10.2 Ingreep-effectrelaties - Focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans voor afname *wateroverlast* doordat er maatregelen worden genomen om de natuurlijke systemen te versterken waardoor meer water wordt vastgehouden en er minder wateroverlast in de omgeving is	gebieden buiten NNN, N2000 of beschermd landschap		
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er maatregelen worden genomen om de natuurlijke systemen te versterken en verdroging tegen te gaan	gebieden buiten NNN, N2000 of beschermd landschap		
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* met meer biodiversiteit in de bodem in gebieden waar nu de bodemkwaliteit minder goed is	gebieden met een mindere bodemkwaliteit		
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* doordat met het verhogen van biodiversiteit de ecologische aspecten van waterkwaliteit verbeteren			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden: toename verbondenheid van* natuurgebieden waardoor afname versnippering	ruimtebeslag door meer natuur		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap: toename verbondenheid* van het NNN en Beschermd Landschap en daardoor afname versnippering	ruimtebeslag door meer natuur		
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* om te vergroten in de provincie en versnippering tegen te gaan	ruimtebeslag door meer natuur	risico *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat het maatwerk vraagt per gebied om de kansen in de gebieden te benutten	
woningaanbod			kans op afname *betaalbaarheid woningen:* woningen nabij natuur zijn 4 - 30 % duurder dus betaalbaarheid van woningen neemt af	
landschap	kans op vergroten van de *landschappelijke waarden* door Focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden en daarmee het verbeteren van de bestaande landschapstypen			

10.3 Keuzevraagstuk: Natuurdoelen

De oplossingsrichting in tabel 10.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 10.3 Ingreep-effectrelaties - Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat er maatregelen worden genomen om de natuurlijke systemen te versterken waardoor meer water wordt vastgehouden en er minder wateroverlast in de omgeving is			
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er maatregelen worden genomen om de natuurlijke systemen te versterken en verdroging tegen te gaan			
oppervlaktewater	kans op toename *waterkwaliteit* omdat er geïnvesteerd wordt om de waterkwaliteit te verbeteren en de KRW-doelen te halen			
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* met positieve effecten voor de luchtkwaliteit.			
hittestress	kans op afname *hittestress* doordat er meer natuur de buurt is waar verkoeling gezocht kan worden			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* de instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* toename kwaliteit van het NNN en Beschermd Landschap			
biodiversiteit buiten NNN	kans *biodiversiteit* door de bescherming van (kwetsbare) Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten			
omvang economie			risico op minder groei *bbp* doordat groei van bedrijvigheid en de economie beperkt wordt door de natuurdoelen	
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* restricties ten gevolge van stikstof (geldt voor de landbouw als geheel, niet per se voor het aandeel biologisch)	
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod: mogelijk kunnen er minder woningen gebouwd worden omdat er problemen blijven bestaan met beschikbare stikstofruimte	

De oplossingsrichting in tabel 10.4 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 10.4 Ingreep-effectrelaties - Ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat er geaccepteerd wordt dat bepaalde gebieden droger zijn en de natuurdoeltypen kunnen worden aangepast		kans op toename *verdroging* in beschermde natuurgebieden waar het natuurdoeltype vaststaat (N2000)	beschermde natuurgebieden
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er wordt uitgegaan van de natuurlijke condities en daarom tijdens droogte ook geen water hoeft te worden aangevoerd om bepaalde natuur te behouden			
oppervlaktewater			risico op afname *waterkwaliteit* doordat de natuurdoelstellingen zoals de KRW niet worden gehaald	
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname kwaliteit van de natuur doordat de natuur eentonig wordt en knelpunten niet worden opgelost	
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000			risico *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* de kwaliteit van de natuur neemt af doordat de natuur eentonig wordt en knelpunten niet worden opgelost	
biodiversiteit buiten NNN			risico voor *biodiversiteit* dat er een afname in biodiversiteit komt door minder variatie in natuur	
landschap	kans op vergroten van de *landschappelijke waarden* doordat er ruimte wordt gegeven aan de natuur van de bestaande landschapstypen			

10.4 Keuzevraagstuk: Nieuwe natuur

De oplossingsrichting in tabel 10.5 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 10.5 Ingreep-effectrelaties - Nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
wateroverlast	kans op afname *wateroverlast* doordat natuur een dubbelfunctie kan hebben voor waterberging en meer gevoelige functies zoals landbouw verdwijnen	gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd		
verdroging	kans op afname *verdroging* doordat de watervoorraad groter is omdat er minder ontwaterd wordt en de watervraag kleiner is			
chemische en biologische bodemkwaliteit	kans op toename *biologische bodemkwaliteit* doordat er nieuwe natuur wordt gecreëerd met betere bodemkwaliteit dat de huidige functie			
beschikbaarheid van water	kans op toename *watervoorraad* doordat er natuur wordt aangelegd met een lagere watervraag en minder ontwatering dan de huidige functie		kans op afname *watervoorraad* doordat er natuur wordt aangelegd met een hogere watervraag dan de huidige functie	
geluid	kans op afname *geluidgehinderden:* meer natuurlijke barrières tussen geluidsbron en geluidgehinderde			
hittestress	kans op afname *hittestress* doordat er meer natuur de buurt is waar verkoeling gezocht kan worden			
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijkheid omgeving:* meer groen, blauw en recreatie mogelijkheden			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* recreatiedruk in Natura 2000-gebieden neemt af (vooral effectief als deze ingreep-effectrelatie samen gaat met toenemende inwonersaantallen)			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *Instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename oppervlakte van Natura 2000-gebieden indien het wordt aangewezen als Natura 2000-gebied	ruimtebeslag door toename Natura 2000-gebied		
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *NNN en beschermd landschap* dat de recreatiedruk in NNN en beschermd landschap afneemt (vooral effectief als deze ingreep-effectrelatie samen gaat met toenemende inwonersaantallen)			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *NNN en beschermd landschap*: toename oppervlakte van NNN en beschermd landschap indien het wordt aangewezen als NNN of beschermd landschap	ruimtebeslag door toename NNN en beschermd landschap		
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie:* toename ruimte voor biodiversiteit	ruimtebeslag door toename natuur		
duurzame landbouw			risico op afname *aandeel biologische landbouw:* hoeveelheid grond waarop landbouw bedreven kan worden neemt af, en er komen restricties op huidige landbouwpercelen om minder stikstof uit te stoten omdat dat op natuurgebieden neerslaat	
woningaanbod			risico op verslechtering *balans vraag en aanbod* woningaanbod: woningbouw is op minder locaties mogelijk (er is een ruimteclaim met natuur), waardoor er minder aanbod komt	
woningaanbod			risico afname *betaalbaarheid* woningaanbod: woningbouw is op minder locaties mogelijk, waardoor grond op locaties waar wél woningbouw mogelijk is, duurder wordt, en betaalbaarheid afneemt	
landschap			risico op afname van de landschappelijke waarden door de nieuwe natuurgebieden niet aan te laten sluiten op de bestaande landschapstypen	
landschap	kans op toename van de landschappelijke waarden door nieuwe natuurgebieden aan te laten sluiten op de bestaande landschapstypen			

Voor de oplossingsrichting 'het houden bij de huidige natuur die door de recreatiedruk meer zal komen te lijden, en de extra onderhoudskosten accepteren' geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is ('houden bij de huidige natuur'). Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico's worden geformuleerd.

11

RECREATIE

11.1 Koppeling met Dilemma's

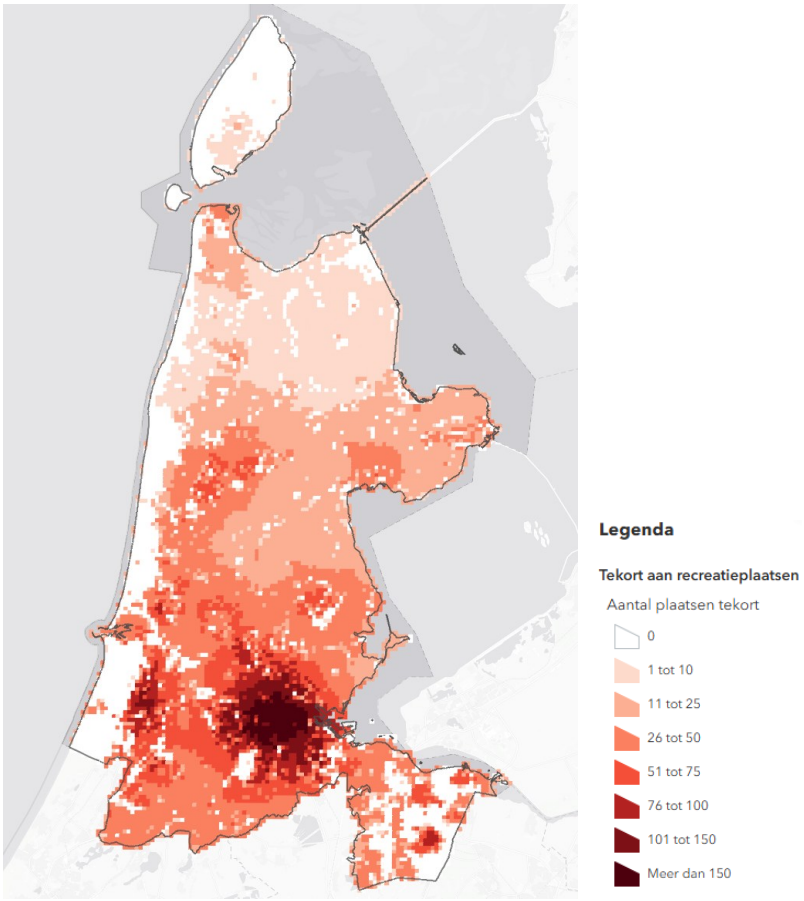
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 3: Natuur versus recreatie.

11.2 Keuzevraagstuk: Recreatieaanbod

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 3: natuur versus recreatie. Afbeelding 11.1 geeft de tekorten aan recreatieplaatsen in de provincie Noord-Holland weer. In Amsterdam is het grootste tekort aan recreatieplaatsen.

Afbeelding 11.1 Tekort aan recreatieruimte in Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 11.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 11.1 Ingreep-effectrelaties - Spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
hittestress	kans op afname *hittestress* doordat er meer recreatiegebieden in de buurt zijn waar verkoeling gezocht kan worden			
sociale veiligheid	kans op toename *mate van sociale veiligheid*: meer recreatievoorzieningen in de buurt, stimuleert sociale cohesie en vergroot daarmee het veiligheidsgevoel			
gezond gedrag	kans op toename *beweegvriendelijkheid omgeving:* meer groen en blauw en recreatiemogelijkheden in de nabijheid komen de beweegvriendelijkheid van de omgeving ten goede. Tegelijkertijd hangt het effect van deze oplossingsrichting af van de mate van versnippering: als alle groenplekken té klein zijn en er barrières tussen de voorzieningen zitten, doet dit weer af aan de beweegvriendelijkheid			
gezond gedrag	kans op toename *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid*: verspreide voorzieningen zorgen ervoor dat recreatie dichterbij inwoners is, wat gezond gedrag en mentale gezondheid bevordert			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* recreatie wordt verspreid waardoor recreatiedruk afneemt			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap* dat recreatie verspreid wordt en recreatiedruk afneemt			
biodiversiteit buiten NNN	kans *soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* dat recreatie verspreid wordt en recreatiedruk afneemt			
digitale infrastructuur	kans op verbeteren *bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur*: verspreide recreatievoorzieningen kunnen vraag naar digitale informatievoorziening vergroten, waardoor er extra urgentie ontstaat om digitale infrastructuur aan te leggen			
voorzieningenniveau	kans op verkleinen *afstand tot voorzieningen* doordat het voorzieningen aanbod wordt verspreid			
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans op toename *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km:* Door recreatieaanbod dichterbij te faciliteren is het aantrekkelijker de fiets te pakken			

De oplossingsrichting in tabel 11.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

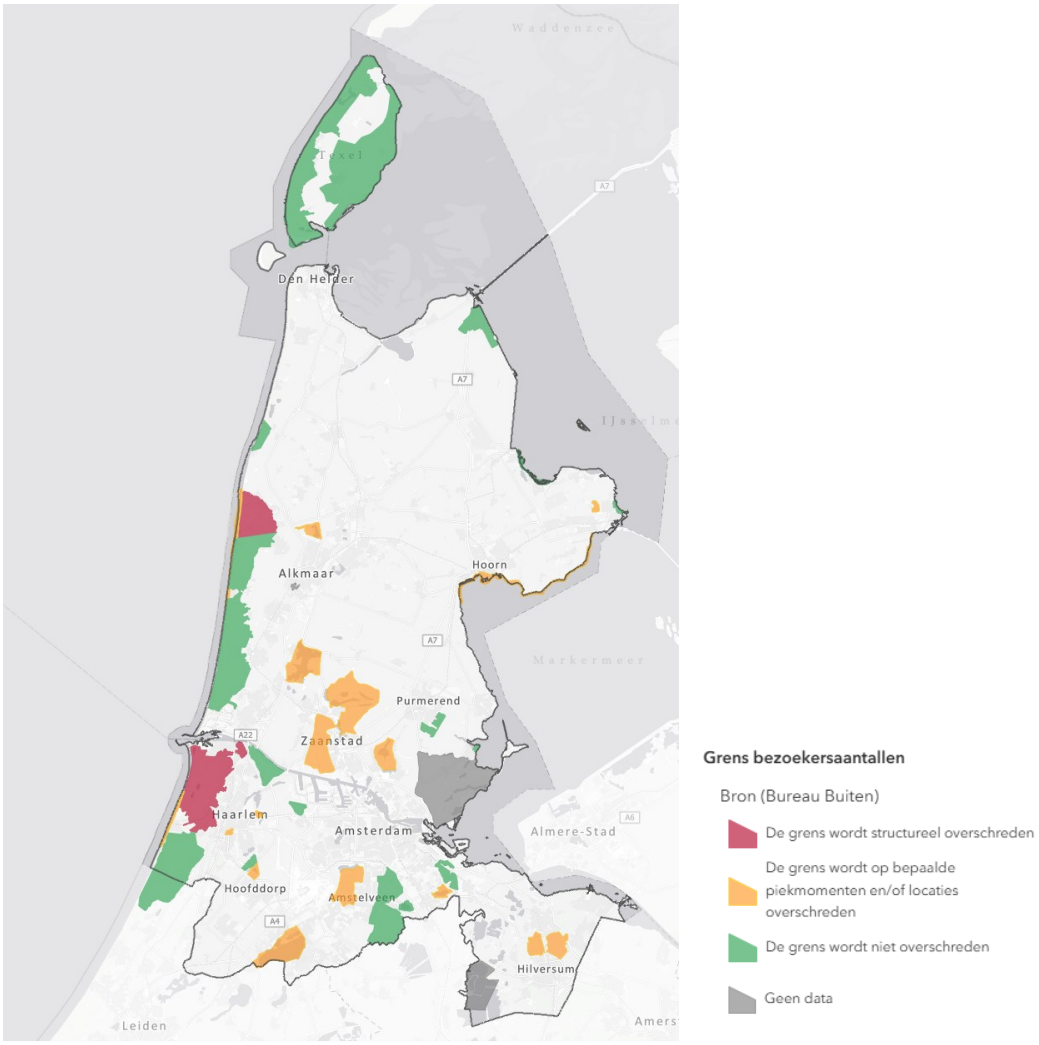
Tabel 11.2 Ingreep-effectrelaties - clusteren van het recreatieaanbod zodat het grootschalige aaneengesloten ontwikkelingen zijn, maar wel verder weg

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
hittestress			risico op toename *hittestress* doordat mensen minder makkelijk verkoeling kunnen zoeken in recreatiegebieden	
sociale veiligheid			risico op afname *mate van sociale veiligheid:* clustering van recreatieaanbod in stedelijk gebied zorgt voor een verminderde bereikbaarheid voor omliggende dorpen. Wat leidt tot minder gebruik en minder sociale controle	
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijkheid omgeving* minder groen en blauw en recreatiemogelijkheden in de nabijheid	
gezond gedrag			kans op afname *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid*: geclusterde voorzieningen zorgen ervoor dat recreatie verder van inwoners is, wat gezond gedrag en mentale gezondheid verslechtert	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* recreatie is meer geconcentreerd waardoor verstoring afneemt in gebieden die niet betreden mogen worden			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* recreatie is meer geconcentreerd waardoor verstoring afneemt in gebieden die niet betreden mogen worden			
digitale infrastructuur			risico op verslechteren *bereik en toegankelijkheid digitale infrastructuur*: geclusterde recreatievoorzieningen kunnen vraag naar digitale informatievoorziening verkleinen, waardoor er weinig urgentie ontstaat om digitale infrastructuur aan te leggen	
voorzieningenniveau			risico op vergroten *afstand tot voorzieningen* doordat het voorzieningen aanbod wordt geclusterd op slechts enkele locaties	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico op slechtere *doorstroming auto:* Clustering op afstand leidt tot meer ritten met de auto en daardoor meer verkeersdrukte	
verkeersveiligheid			risico toename *aantal verkeersslachtoffers:* Clustering op afstand leidt tot meer ritten met de auto en daardoor meer verkeersdrukte	

11.3 Keuzevraagstuk: Kwetsbare recreatiegebieden

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 3: natuur versus recreatie. Afbeelding 11.2 geeft weer in welke (natuur)gebieden het aantal bezoekers over de ecologische grens heen gaat. De kaart laat zien dat dit geldt voor de Schoorlse Duinen en Nationaal Park Zuid-Kennemerland (rode gebieden). In de oranje gebieden wordt de grens op bepaalde piekmomenten overschreden (Zaanstad en Amstelveen).

Afbeelding 11.2 Grens bezoekersaantallen in gebieden met kwetsbare natuur (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 11.3 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 1: landelijk gebied.

Tabel 11.3 Ingreep-effectrelaties - Reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare recreatie (natuur)gebieden om de natuur te beschermen, ook als dat betekent dat niet iedereen op elk gewenst moment kan recreëren

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
hittestress			risico op toename *hittestress* doordat mensen minder verkoeling kunnen zoeken in recreatie of natuurgebieden	
gezond gedrag			risico op afname *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid:* minder mogelijkheden om op elk gewenst moment te ontspannen in de natuur, of de afstand tot natuur is groter	
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijkheid omgeving*: beperkingen in toegang kunnen ertoe leiden dat recreatief groen en blauw niet altijd nabij is	
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* recreatiedruk neemt af en kwaliteit van Natura 2000-gebieden neemt toe			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* recreatiedruk neemt af en kwaliteit van NNN en beschermd landschap neemt toe			
biodiversiteit buiten NNN	kans *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* dat recreatiedruk afneemt en verstoring op soorten daarmee afneemt			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans verbetering *doorstroming auto* door gespreide aan- en afvoer van verkeersstromen, waardoor piekbelasting van het omliggende wegennet voorkomen wordt			
verkeersveiligheid	kans afname *verkeersslachtoffers* door gespreide aan- en afvoer van verkeersstromen, waardoor piekbelasting van het wegennet voorkomen wordt			

Voor de oplossingsrichting ‘geen beperkingen op leggen, en accepteren we dat dit mogelijk leidt tot aantasting van de natuurwaarden door overmatige recreatiedruk’ geldt dat dit een voortzetting van de huidige situatie is. Samen met de autonome ontwikkelingen is deze oplossingsrichting daarmee gelijk aan de referentiesituatie, en kunnen geen aanvullende kansen en risico’s worden geformuleerd.

12

CULTUUR & VOORZIENINGEN

12.1 Koppeling met Dilemma's

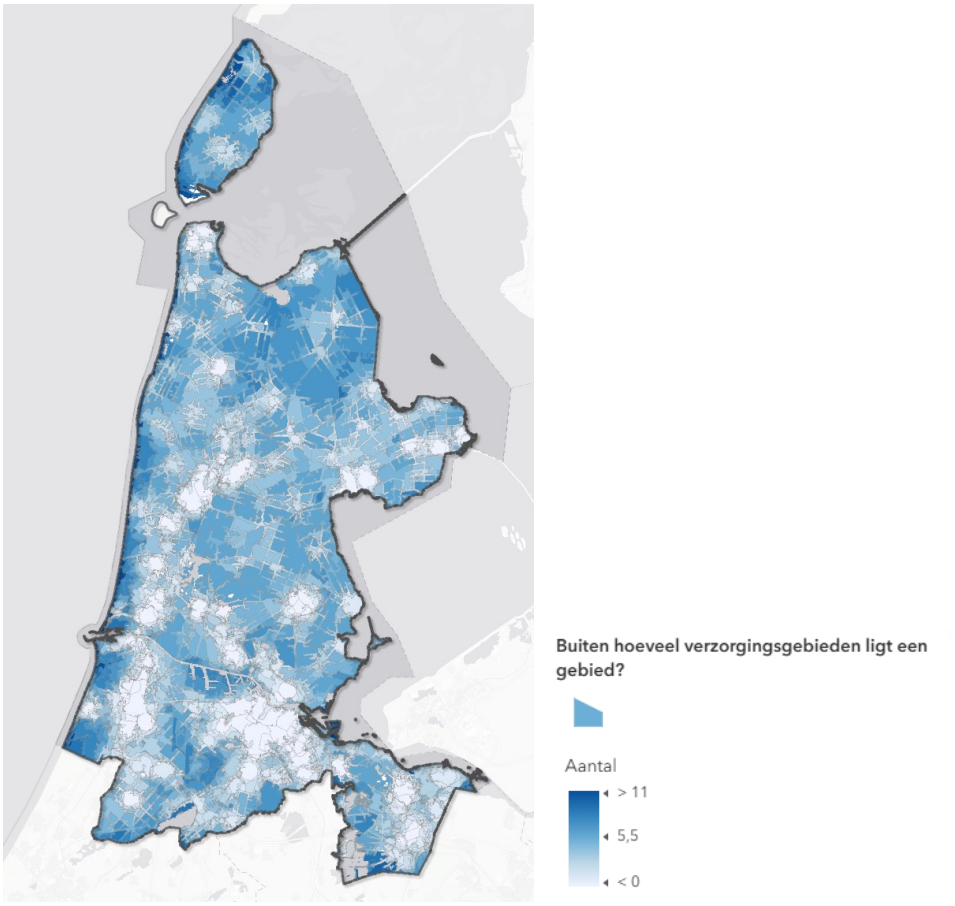
De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving.

12.2 Keuzevraagstuk: Voorzieningenniveau

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 11: bevolkingsgroei versus leefomgeving. Afbeelding 12.1 geeft weer buiten hoeveel verzorgingsgebieden een gebied ligt. Zeer lichtblauw geeft aan dat een gebied binnen alle verzorgingsgebieden ligt of dat er een enkele voorziening mist. Dit is het geval in de gebieden rondom Amsterdam, Haarlem, Alkmaar, Heerhugowaard, Hoorn, Purmerend en een deel van het Gooi. Zeer donkerblauwe gebieden zijn plaatsen die buiten alle verzorgingsgebieden vallen. Dit komt omdat er vrijwel geen mensen wonen in deze gebieden: voornamelijk langs de kust, op Texel of rondom Schiphol.

Afbeelding 12.1 Voorzieningenniveau Noord-Holland (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



De oplossingsrichting in tabel 12.1 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 12.1 Ingreep-effectrelaties - Clusteren van voorzieningen en daardoor een sterk en compleet aanbod kunnen bieden, ook als dit betekent dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit			risico op toename *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* clustering van voorzieningen verhoogt het aantal verkeersbewegingen van buiten stedelijke gebieden naar stedelijke gebieden, wat leidt tot hogere luchtverontreiniging	
sociale veiligheid			risico op afname *mate van sociale veiligheid:* clustering van voorzieningen in stedelijk gebied zorgt voor een verminderde bereikbaarheid voor omliggende dorpen. Wat leidt tot minder gebruik en minder sociale controle	
gezond gedrag			risico op afname *ervaren gezondheid/mentale gezondheid/lichamelijke gezondheid:* men blijft langer doorlopen met een gezondheidsklacht omdat zorg verder weg is, met negatieve effecten op de gezondheid tot gevolg	
gezond gedrag			risico op afname *beweegvriendelijkheid omgeving*: voorzieningen zijn verder weg	van toepassing op inwoners van kleinere dorpen
VHR-natuurherstel (N2000)			risico *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* toename stikstofemissies door meer/langere verkeersbewegingen en daardoor toename verzuring en vermesting in Natura 2000-gebieden	
voorzieningenniveau			risico op *grotere afstand tot voorzieningen* voor inwoners van kleinere dorpen	
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer			risico op slechtere *doorstroming auto* in kleinere dorpen doordat reistijd naar voorzieningen toeneemt en de auto hiervoor aantrekkelijker wordt	
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans hoger *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km* binnen de clusters doordat voorzieningen op loop of fietsafstand van de inwoners zullen liggen		risico lager *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km* doordat meer mensen de auto zullen pakken om naar deze voorzieningen te reizen	
verkeersveiligheid			risico op toename *aantal verkeersslachtoffers* door een toename van het autoverkeer in buiten stedelijk gebied	

De oplossingsrichting in tabel 12.2 sluit, van de 3 eerder benoemde verhaallijnen, het beste aan bij verhaallijn 2: verstedelijking.

Tabel 12.2 Ingreep-effectrelaties - voorzieningen juist gelijkmatig spreiden over alle woonplaatsen, zodat iedereen dichtbij toegang heeft, ook als dit ten koste gaat van de kwaliteit, diversiteit en schaalvoordelen

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
luchtkwaliteit	kans op afname *concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht* door minder/kortere verkeersbewegingen			
sociale veiligheid	kans op toename *mate van sociale veiligheid*: meer voorzieningen in de buurt stimuleert sociale cohesie en vergroot daarmee het veiligheidsgevoel			
gezond gedrag	kans op toename *ervaren gezondheid/lichamelijke gezondheid/mentale gezondheid*: kortere afstand tot voorzieningen stimuleert bewegen en sociaal contact, wat positief is voor gezondheid en welzijn			
gezond gedrag	kans toename *beweegvriendelijkheid omgeving*: voorzieningen in nabijheid verhoogt beweegvriendelijkheid omgeving			
VHR-natuurherstel (N2000)	kans *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* afname stikstofemissies door minder/kortere verkeersbewegingen en daardoor afname verzuring en vermesting in Natura 2000-gebieden			
voorzieningenniveau	kans op kleinere *afstand tot voorzieningen* voor inwoners van kleinere dorpen omdat daar ook voorzieningen zijn			
bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	kans verbeteren *doorstroming auto* doordat lange ritten voor voorzieningen nu binnen de woonplaats plaatsvinden of met andere modaliteiten gaan			
bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	kans hoger *aandeel verplaatsingen te voet/met de fiets tot 7,5 km. D*oor nabijheid voorzieningen wordt de fiets een aantrekkelijke reisoptie			
verkeersveiligheid	kans afname *aantal verkeersslachtoffers* doordat lange ritten voor voorzieningen nu binnen de woonplaats plaatsvinden of met andere modaliteiten gaan			

13

LANDSCHAP EN ERFGOED

13.1 Koppeling met Dilemma's

De keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk passen binnen een aantal van de 11 dilemma's die provincie Noord-Holland heeft opgesteld naar aanleiding van het Ruimtelijk Voorstel (30 september 2024 vastgesteld door de provinciale staten van Noord-Holland). In onderstaande opsomming is weergegeven binnen welke dilemma's de keuzevraagstukken uit dit hoofdstuk spelen:

- dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities.

13.2 Keuzevraagstuk: UNESCO

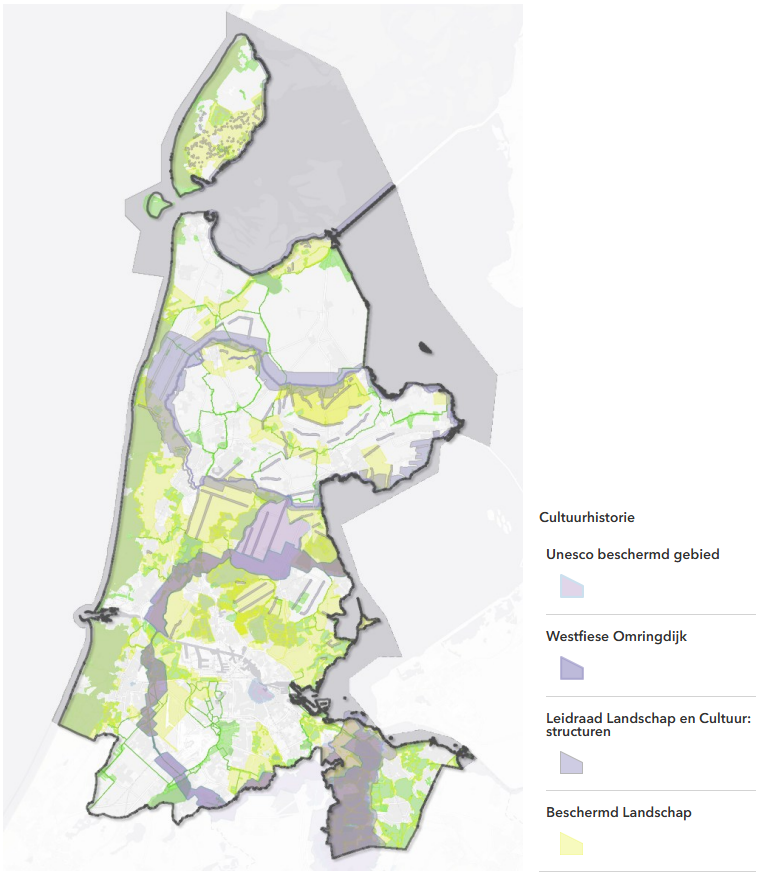
Update naar aanleiding van werksessie met provincie op 11 december: dit keuzevraagstuk had moeten zijn:

A inzetten op conserveren en behouden;
B meebewegen met maatschappelijke en economische veranderingen.

We passen de bewoording niet meer aan, maar bij het verwerken van de feedback van de provincie kun je wel de juiste interpretatie in je achterhoofd houden.

Dit keuzevraagstuk sluit aan bij dilemma 8: landschappelijke kwaliteit versus transities. Afbeelding 13.1 geeft de UNESCO gebieden en beschermd landschap binnen de provincie Noord-Holland weer. De lichtpaarse gebieden geven de UNESCO beschermde gebieden aan. Dit zijn de Amsterdamse grachtengordel, de Hollandse Waterlinies en de Beemster Polder.

Afbeelding 13.1 UNESCO beschermde gebieden en beschermd landschap (opgehaald uit Dilemma-kaartverhalen van provincie Noord-Holland)



Tabel 13.1 Ingreep-effectrelaties - Moeten UNESCO-landschappen de ruimte krijgen om mee te veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
cultuurhistorie			risico voor UNESCO Werelderfgoed dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV verloren gaan	de property en eventuele bufferzone van het desbetreffende UNESCO Werelderfgoed

Tabel 13.2 Ingreep-effectrelaties - moeten UNESCO-landschappen juist strikt worden vastgelegd en beschermd, waardoor hun oorspronkelijke waarden behouden blijven, maar toekomstige ontwikkelingen worden beperkt

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
VHR-natuurherstel (N2000)	kans voor *instandhoudingsdoelstellingen soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden:* natuurwaarden blijven behouden in Natura 2000-gebieden die ook UNESCO werelderfgoed zijn			
Natuurnetwerk Noord-Holland buiten N2000	kans voor *wezenlijke kenmerken en waarden (en beheertypen) van het NNN en omvang en verbondenheid van het NNN en Beschermd Landschap:* natuurwaarden blijven behouden in NNN-gebieden en Beschermd landschap die ook UNESCO werelderfgoed zijn			
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *Soortendiversiteit en leefgebieden binnen de provincie* is dat natuurwaarden behouden blijven			
cultuurhistorie	kans voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de kernkwaliteiten en daarmee de OUV behouden blijven		risico voor *UNESCO Werelderfgoed* dat de ontwikkelpotentie binnen de kaders van de kernkwaliteiten onbenut worden en daarmee het UNESCO Werelderfgoed wel behouden wordt maar niet optimaal beleefd wordt	

13.3 Keuzevraagstuk: Landschap en erfgoed

Tijdens de werksessie van 11 december is besproken dat dit dilemma eigenlijk gaat om:
A conserveren;
B meebewegen.

En dat hier een volgordelijkheid in zit. Kan er niet meer geconserveerd worden, dan wordt er meebewogen.

Tabel 13.3 Ingreep-effectrelaties - Beschouwen we landschap en erfgoed als kwaliteiten die mee veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *biodiversiteit buiten het NNN* dat er meer ruimte komt voor biodiversiteit omdat het landschap meer natuurlijk wordt beheerd, met name in combinatie met groenblauwe dooradering		risico voor *biodiversiteit buiten het NNN* is afname van openheid in gebieden die nu open zijn, dit kan ertoe leiden dat met name weidevogels deze gebieden vermijden	
cultuurhistorie	kans op toename van *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door een nieuwe laag aan de bestaande cultuurhistorie toe te voegen, mits dit in lijn is met de gebiedsidentiteit		risico op verslechtering van de *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door het onthechten van het bestaande cultuurhistorische karakteristieken en gebiedsidentiteit	
landschap	kans op toename van de *landschappelijke waarden* door een nieuwe laag aan de bestaande landschappelijke waarden toe te voegen, mits dit in lijn is met het bestaande landschapstype		risico op verslechtering van de *landschappelijke waarden* doordat de bestaande landschappelijke waarden onderhevig raken aan de maatschappelijke en economische ontwikkelingen en daardoor minder fysiek en/ of visueel aanwezig zijn	

Tabel 13.4 Ingreep-effectrelaties - beschouwen we landschaps- en erfgoedkwaliteiten als iets dat strikt moet worden vastgelegd en beschermd, waardoor hun oorspronkelijke waarden behouden blijven, maar toekomstige ontwikkelingen worden beperkt

Aspect	Kans	Ruimtebeslag kans	Risico	Ruimtebeslag risico
biodiversiteit buiten NNN	kans voor *biodiversiteit buiten het NNN* is behoud van openheid in gebieden die nu open zijn, dit kan ertoe leiden dat behouden van leefgebied voor met name weidevogels behouden blijft			
cultuurhistorie	kans op vergroten van *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door behoud van oorspronkelijke waarden	alle huidige aangewezen beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden	risico op verslechtering van de *beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden* door het ontstaan van een grote kloof tussen de bestaande cultuurhistorische gebieden ten opzichte van de veranderende gebiedsidentiteit daaromheen	alle huidige aangewezen beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden ten opzichte van het veranderende landschap daar omheen
landschap	kans op vergroten van de *landschappelijke waarden* door het intact houden van de bestaande landschapstypen	alle huidige aangewezen gebieden met landschappelijke waarden	risico op het op slot zetten van de *landschappelijke waarden* door het intact houden van de bestaande landschapstypen door toekomstige ontwikkelingen te beperken	alle huidige aangewezen gebieden met landschappelijke waarden

14

EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU

Dit hoofdstuk bevat de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu per aspect. Hierbij wordt ook aangeven wat de beoordeling van de referentiesituatie was (zie daar voor de Staat van Noord-Holland, bijlage I van het hoofdrapport OER).

PNH heeft tijdens de werksessie van 19 februari aangegeven dat er twee locaties zijn waar meer woningen worden gebouwd dan in de referentiesituatie. De effecten hiervan op aspecten zoals woningaanbod en bereikbaarheid van gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en OV zijn nog niet meegenomen in de effectbeoordelingen van het concept voorgenomen beleid. Dit is wel meegenomen in de effectbeoordeling het definitieve voorgenomen beleid.

14.1 Klimaatverandering

Tabel 14.1 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema klimaatverandering

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	0
klimaatverandering	waterveiligheid	overwegend goed	0
klimaatverandering	verdroging	slecht	++
klimaatverandering	verzilting	slecht	+

Wateroverlast

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect wateroverlast. De provincie heeft de voornemens om de veenweiden (technisch) te vernatten en te vermoerassen. Hierdoor neemt de kans op wateroverlast af ten opzichte van de referentiesituatie, doordat functies die gevoelig zijn voor wateroverlast verdwijnen. Een risico hierbij is dat wateroverlast kan toenemen doordat er minder waterberging in de watergangen aanwezig is en het grondwater hoger staat als gevolg van het opzetten van het peil.

De volgende ambitie in het voorgenomen beleid is de focus op effectieve landbouwgronden leggen en deze behouden, versterken en beschermen. Hierbij worden kleigebieden aanvullend beschermd, omdat deze hoogproductief zijn. Dit zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een afname van wateroverlast, doordat landbouw verdwijnt op andere plekken die gevoelig zijn voor wateroverlast en de kans op schade aan gewassen daardoor kleiner is.

Daarnaast beschrijft de provincie de ambitie om op lange termijn de focus te leggen op het verbeteren van biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambitie is onvoldoende uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen. Indien de ambitie verder wordt uitgewerkt heeft deze wel effect op het aspect wateroverlast.

Beoordeling
Het aspect wateroverlast is in het voorgenomen beleid beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Door het (technisch) vernatten van de veenweiden verdwijnen de functies die gevoelig zijn voor wateroverlast. Door het focussen op effectieve landbouwgronden kan er meer water worden geborgen op plekken waar landbouwgrond vrijkomt. Naast de kansen zijn er echter ook risico's op het gebied van wateroverlast. Denk aan wateroverlast als gevolg van een hogere grondwaterstand door peilopzet of aan het verlies van bergingsruimte in watergangen.

Mitigerende maatregelen
Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- tref in gebieden die gevoelig zijn voor hoge grondwaterstanden lokaal grondwater verlagende maatregelen, zoals drainage;
- beperk sterke fluctuaties in gebieden waar veel landbouw is, zodat agrariërs hier beter op kunnen anticiperen;
- concretiseer de ambitie met betrekking tot het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden.

Waterveiligheid
De provincie heeft de ambitie om te differentiëren in waterveiligheid en in te zetten op meerlaagsveiligheid. Daarmee worden waterveiligheidsniveaus niet naar beneden aangepast. Wel betekent het dat de provincie bijvoorbeeld kwetsbare infrastructuur extra wil beveiligen. In de diepste overstromingsgebieden kan ook nog gebouwd worden, maar dit moet anders worden gedaan (bijvoorbeeld op palen). Een kans hierbij is een afname van het overstromingsrisico door de toepassing van meerlaagsveiligheid.

Beoordeling
Het aspect waterveiligheid is in het voorgenomen beleid beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. In sommige gebieden wordt een lager veiligheidsniveau geaccepteerd, waardoor het overstromingsrisico toeneemt voor huidige functies, maar tegelijkertijd wordt er ook ingezet op meerlaagsveiligheid en een andere manier van bouwen voor nieuwe functies.

Mitigerende maatregelen
Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- neem in de provinciale omgevingsverordening op dat nieuwe kwetsbare functies (zoals zorginstellingen, energievoorzieningen en vitale infrastructuur) niet worden toegestaan in de diepste overstromingsgebieden, tenzij aantoonbaar wordt voldaan aan aanvullende veiligheidsvoorwaarden;
- leg vast dat bij herontwikkeling in risicogebieden eerst wordt onderzocht of verplaatsing naar hoger gelegen of minder kwetsbare locaties mogelijk is;
- reserveer in overstromingsgevoelige gebieden ruimte voor tijdelijke waterberging, zodat bij hoge waterstanden het water gecontroleerd kan worden opgevangen;
- verplicht dat gemeenten in risicogebieden een evacuatieplan actualiseren bij nieuwe grootschalige ontwikkelingen;
- zet in gebieden waar een lager waterveiligheidsniveau wordt geaccepteerd meer in op meerlaagsveiligheid om de huidige functies te beschermen.

Verdroging
De provincie is voornemens om seizoensberging van water in het IJsselmeer te realiseren door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen. Dit zorgt voor een kans op afname van verdroging omdat er meer waterberging is.

Drie andere ambities van de provincie zijn om de veenweide te vernatten en de klimaatdoelen te halen, de veenweide te vermoerassen en de veenweide technisch te vernatten. Een kans bij deze oplossingsrichtingen is een afname van de verdroging in de veenweiden, doordat deze vernat worden. Een risico voor (technisch) vernatten is dat er in andere gebieden juist een toename van verdroging is. De vernatte veenweiden vragen namelijk om meer water.

Daarnaast heeft de provincie de ambitie om de natuurlijke zoet-zout gradiënt te omarmen. Deze ambitie heeft als kans dat verdroging afneemt, omdat er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan.

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat ook de ambitie om de zoetwaterbel te vergroten, waardoor een kans op afname van verdroging ontstaat door een hogere waterbeschikbaarheid.

Verder heeft de provincie de ambitie is om landbouw te focussen op de effectieve landbouwgronden, deze te behouden, te versterken en te beschermen. Een effect hiervan is een kans op een afname van verdroging doordat op minder effectieve gronden minder drainage nodig is en minder landbouw bedreven wordt.

Op de lange termijn heeft de provincie de ambitie om de focus te leggen op het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambitie is onvoldoende uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen. Indien de ambitie verder wordt uitgewerkt heeft deze wel effect op het aspect wateroverlast.

Beoordeling

Het aspect verdroging is in het voorgenomen beleid beoordeeld als zeer positief (++) ten opzichte van de referentiesituatie. Seizoensberging van water op het IJsselmeer heeft als kans dat er meer waterberging is. Er worden veenweiden (technisch) vernat en vermoerast wat voor nattere gebieden zorgt. Daarnaast wordt de zoet-zout gradiënt omarmt, waardoor er minder water nodig is om verzilting tegen te gaan. Verder wordt de zoetwaterbel vergroot, wat als gevolg heeft dat er een hogere zoetwaterbeschikbaarheid is. Tenslotte zorgt het focussen op effectieve landbouwgronden voor minder vraag naar drainage. Al deze maatregelen dragen bij aan een kans op afname van verdroging. Een risico van (technisch) vernatten is de bijdrage ervan aan verdroging buiten de veenweiden.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- zet binnen gebieden eerst in op het vasthouden en bergen van gebiedseigen water voordat water van elders wordt aangevoerd, bijvoorbeeld door het reserveren van ruimte voor waterberging in de provinciale omgevingsverordening;
- leg vast dat bij (technische) vernatting van veenweiden geen verslechtering van de grondwaterstand in omliggende gebieden mag optreden;
- koppel provinciale subsidies voor landbouwtransitie aan maatregelen die de waterbehoefte verminderen, zoals minder drainage of waterzuinige teelten;
- concretiseer de ambitie rond biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden door deze te verbinden aan maatregelen die water vasthouden, zoals natuurontwikkeling in lage delen.

Verzilting

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect verzilting. Het beleid bevat onder andere de ambitie om seizoensberging van water in het IJsselmeer te realiseren door middel van peilopzet en uitzakken. Peilopzet in nattere perioden zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een kans op afname van verzilting, doordat meer zoet water beschikbaar is om verzilting tegen te gaan in droogtegevoelige tijden. Het uitzakken van het peil brengt daarentegen juist het risico met zich mee dat zout water van de Waddenzee makkelijker het IJsselmeer kan binnendringen, waardoor er een risico op toename van verzilting optreedt.

Daarnaast omvat het voorgenomen beleid de twee ambities om veenweidegebieden technisch en niet technisch te vernatten in combinatie met het behalen van klimaatdoelen. Deze ambities leiden tot een hoger waterpeil in de veenweiden. Dit zorgt in de veenweide voor een kans op afname van verzilting door hogere zoetwaterdruk.

In andere delen van de provincie leidt het juist tot afname van de beschikbaarheid van zoet water voor overige functies zoals doorspoeling. Deze oplossingsrichtingen zorgt ten opzichte van de referentiesituatie dus enerzijds voor een kans op afname van verzilting in de veenweidegebieden en anderzijds een risico op toename van verzilting, doordat minder zoet water beschikbaar is voor doorspoeling en zoutwaterindringing kan toenemen.

Daarnaast beschrijft het voorgenomen beleid de ambitie om de veenweidegebieden te vermoerassen met natuurlijk peilbeheer. Doordat hierbij geen externe aanvoer van zoet water nodig is, blijft meer water beschikbaar om verzilting in andere gebieden tegen te gaan. Dit zorgt ten opzichte van de referentiesituatie voor een kans op afname van verzilting.

Verder omvat het voorgenomen beleid de ambitie om de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Hierdoor krijgen brakke omstandigheden meer ruimte, wat ten opzichte van de referentiesituatie een risico op toename van verzilting met zich meebrengt.

Tot slot bevat het voorgenomen beleid de ambitie om minder te schutten bij de zeesluis. Door het verminderen van het schutten neemt de zoutindringing af, wat ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een kans op afname van verzilting.

Beoordeling

Het aspect verzilting is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Seizoensberging van water in het IJsselmeer zorgt voor meer zoet water. Het (technisch) vernatten van de veenweiden leidt tot een hoger waterpeil in de veenweiden. Verder heeft het minder schutten van de zeesluis als gevolg dat er minder zoutindringing is. Oplossingsrichtingen zoals het (technisch) vernatten van veenweiden en het omarmen van de natuurlijke zoet-zoutgradiënt leiden tot minder zoet water dat beschikbaar is voor doorspoeling en meer ruimte voor brak water. Al met al is het aspect ‘verzilting’ beoordeeld als positief (+).

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- ontwerp overgangszones met natuurlijke zoutvasthoudende vegetatie, of zoutbestendige gewassen en andere buffers tussen brakke herstelgebieden en zoetwaterfuncties;
- beperk directe waterverbindingen tussen zoet en brak waar mogelijk;
- maak beleid om schutten te minimaliseren in perioden met hoog verziltingsrisico.

14.2 Bodem en water

Tabel 14.2 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema bodem en water

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	+
bodem en water	bodemdaling	slecht	+
bodem en water	beschikbaarheid van water	slecht	0
bodem en water	oppervlaktewater	matig	+

Chemische en biologische bodemkwaliteit

Biologische bodemkwaliteit
Het voorgenomen beleid van de provincie bevat de ambitie om de veenweide te vermoerassen met natuurlijk peilbeheer. Dit levert een kans op toename van biologische bodemkwaliteit op, doordat bodemvormende processen (natuurlijke fysische, chemische en biologische processen waardoor bodem ontstaat en zich ontwikkelt) gestimuleerd worden en daarmee nieuw veen wordt gevormd.

Verder heeft de provincie de ambitie om de focus op effectieve landbouwgronden te leggen en deze te behouden, versterken en beschermen, en de ambitie om de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren. Deze voornemens zijn onvoldoende uitgewerkt om het effect op de biologische bodemkwaliteit te beoordelen.

Chemische bodemkwaliteit
Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om het huidige waterwingebied uit te breiden. Dit voornemen zorgt voor een kans op een verbetering van de chemische bodemkwaliteit, doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied.

Beoordeling
Het aspect chemische en biologische bodemkwaliteit is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het vermoerassen van veenweidegebieden stimuleert bodemvormende processen. Het uitbreiden van het waterwingebied zorgt voor een kans op verbetering van de chemische bodemkwaliteit, omdat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied. De ambities voor de focus op effectieve landbouwgrond en het versterken van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden zijn onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen.

Mitigerende maatregelen
Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- biologische bodemkwaliteit:
  - geef de minder effectieve landbouwgronden een functie die bodemvormende processen stimuleert, zoals natuur;
  - pas in de minder gewaardeerde gebieden specifieke maatregelen toe die ook bijdragen aan biologische bodemkwaliteit. Denk aan het verminderen van toepassing van mest en bestrijdingsmiddelen of het aanleggen van bloemrijke bufferstroken rondom landbouwgronden of braakliggende percelen;
  - beperk aantasting en verstoring van de bodem bij ruimtelijke ontwikkelingen door in de provinciale omgevingsverordening voorwaarden op te nemen voor grondverzet, afgraving en verharding van de bodem;
- chemische bodemkwaliteit:
  - zet provinciale subsidies in om het gebruik van kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen te verminderen.

Bodemdaling
Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om veenweiden (technisch) te vernatten. Dit gaat veenoxidatie tegen, waardoor de kans op bodemdaling afneemt. Als gevolg van vorming van nieuw veen kan op termijn het maaiveld zelfs hoger worden (dit is echter een langzaam proces).

Beoordeling
Het aspect bodemdaling is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De ambitie voor het vernatten van het veenweidegebied vermindert de kans op bodemdaling.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- verander landbouwfuncties in vermoerassings-/vernattingsfuncties om het vernatten door andere instanties (waterschappen, gemeenten) te stimuleren;
- stimuleer natte vormen van landbouw, bijvoorbeeld met subsidies voor natte vezelgewassen zoals olifantsgras.

Waterbeschikbaarheid

Beschikbaarheid van drinkwater

De eerste ambitie die effect heeft op de beschikbaarheid van drinkwater is de seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken. Hierbij is er een kans op toename van beschikbaarheid van drinkwater, doordat er meer water in het IJsselmeer, de belangrijkste productiebron voor PWN* beschikbaar is. Een risico van deze ambitie doet zich voor bij laagwater op het IJsselmeer, dan vormt de waterkwaliteit een risico voor drinkwaterproductie.

*Het drinkwaterbedrijf in de provincie Noord-Holland, verantwoordelijk voor de winning, zuivering en levering van drinkwater, evenals het beheer van een deel van de duingebieden.

De volgende twee ambities van de provincie zijn het vernatten en technisch vernatten van veenweiden om klimaatdoelen te halen. Een risico hierbij is de afname op beschikbaarheid van drinkwater, doordat water wordt gebruikt om veenweiden te vernatten.

Daarnaast benoemt de provincie in haar beleid de ambitie om de zoet-zout gradiënt te omarmen. Dit voornemen heeft de kans op een toename van de watervoorraad, doordat er minder zoet water nodig is om zoutindringing tegen te gaan in de vorm van bijvoorbeeld doorspoeling. Een risico van dit voornemen is echter dat het omarmen van de zoet-zout gradiënt in de buurt van waterwingebieden tot afname van de beschikbaarheid van drinkwater zorgt. Dan wordt het zoete drinkwater namelijk zout, wat tegenstrijdig werkt.

De volgende ambitie die de provincie benoemt in haar voorgenomen beleid is de ambitie om het huidige waterwingebied uit te breiden. Deze ambitie heeft een kans tot een toename van de beschikbaarheid van drinkwater, doordat er meer water gewonnen kan worden. Een aandachtspunt is dus dat bij het uitbreiden van het waterwingebied moet worden gelet op dat deze niet overlapt met de delen waar de zoet-zout gradiënt omarmt wordt.

De volgende ambitie die het voorgenomen beleid bevat is het beschikbaar houden van de binnenduinranden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Dit draagt bij aan de kans op een toename van de beschikbaarheid van drinkwater, doordat de zoetwaterbel vergroot wordt.

Watervoorraad

Wat betreft de watervoorraad beschrijft de provincie in haar voorgenomen beleid de ambitie om seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken te realiseren. Deze ambitie heeft de kans op toename van de watervoorraad, doordat er meer waterberging in het IJsselmeer is.

Daarnaast benoemt de provincie twee ambities om de veenweide te vernatten en technisch te vernatten om klimaatdoelen te halen. Dit heeft als effect dat er een risico is op afname van de watervoorraad, doordat er meer water verbruikt wordt om veenoxidatie tegen te gaan.

Naast vernatten is er voor sommige veenweiden ook de ambitie om deze met natuurlijk peilbeheer te vermoerassen. Hierdoor is de vorming van nieuw veen mogelijk. Een effect hiervan is de kans op toename van de watervoorraad, doordat er meer water wordt vastgehouden bij veenmoerassen met een natuurlijk peilbeheer.

De volgende ambitie die de provincie beschrijft is het beschikbaar houden van de binnenduinranden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Dit draagt bij aan de kans op toename van de watervoorraad.

Beoordeling

Het aspect waterbeschikbaarheid is in het voorgenomen beleid beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Seizoensberging van water in het IJsselmeer zorgt voor een grotere beschikbaarheid van water. Het uitbreiden van het waterwingebied zorgt voor meer mogelijkheden tot het winnen van drinkwater.

Het beschikbaar houden van binnenduinranden voor vergroting van de zoetwaterbel leidt tot een grotere zoetwaterbel en het vermoerassen van veenweiden met natuurlijk peilbeheer zorgt ervoor dat er meer water vastgehouden kan worden. Bij de ambitie om het peil in het IJsselmeer uit te laten zakken, vormt de waterkwaliteit een risico voor de drinkwaterproductie. De twee ambities met betrekking tot het (technisch) vernatten van veenweiden vormen het risico dat er minder water beschikbaar is voor andere functies. Tenslotte vormt het omarmen van de zoet-zoutgradiënt nabij waterwingebieden het risico op verzilting van drinkwater. Deze ambities kunnen leiden tot een grotere watervraag, verslechtering van waterkwaliteit of verzilting van drinkwaterbronnen. Bij elkaar opgeteld wordt het beleid beoordeeld als neutraal, doordat kansen op vergroting van de waterbeschikbaarheid worden afgewisseld met risico's op afname, met name in perioden van droogte en schaarste.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- drinkwaterbeschikbaarheid:
  - beperk het risico dat vernattingsmaatregelen of andere ruimtelijke ingrepen ten koste gaan van de drinkwaterbeschikbaarheid door goede afspraken te maken over de verdeling van water en de verdringingsreeks verder uit te werken voor deze specifieke vraagstukken om drinkwater regionaal een hogere prioriteit te geven in schaarste perioden;
  - leg, om te voorkomen dat het omarmen van de zoet-zoutgradiënt negatieve gevolgen heeft voor de drinkwatervoorziening, als mitigerende maatregel vast dat deze ontwikkeling niet is toegestaan binnen of direct grenzend aan waterwingebieden;
- watervoorraad:
  - combineer vernatting zoveel mogelijk met lokale waterberging. Dit kan bijvoorbeeld door bij (technische) vernatting retentiegebieden of kleine stuwen aan te leggen;
  - prioriteer natuurlijk peilbeheer boven puur technische vernatting.

Oppervlaktewater

Waterkwaliteit

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect waterkwaliteit. De eerste ambitie van de provincie is om de veenweide te vernatten en klimaatdoelen te halen. Een risico hiervan is dat de waterkwaliteit kan afnemen, doordat er gebiedsvreemd water moet worden aangevoerd om het peil in stand te houden. Een ander risico van deze ambitie is de afname van waterkwaliteit door het vrijkomen van in de bodem opgeslagen nutriënten of pesticiden bij gebruik voor seizoensberging.

Daarnaast bevat het voorgenomen beleid van de provincie de ambitie om de veenweide te vermoerassen met natuurlijk peilbeheer. Hierbij is er een kans op een toename van de waterkwaliteit door het instellen van een flexibel peil en het beperken van gebiedsvreemd water. Een risico bij deze ambitie is een afname van de waterkwaliteit door het uitspoelen van extra nutriënten.

De provincie beschrijft in haar voorgenomen beleid ook de ambitie om veenweiden technisch te vernatten Het effect hiervan is het risico op afname van de waterkwaliteit, doordat er gebiedsvreemd water moet worden aangevoerd om het peil in stand te houden.

Daarnaast is de provincie voornemens het huidige waterwingebied uit te breiden. Hierbij is er een kans op toename van de waterkwaliteit, doordat er strengere regels voor verontreinigen van kracht zijn in een groter gebied.

Het minder schutten van de zeesluis maakt ook deel uit van de ambities van de provincie. Een kans hierbij is een toename van de waterkwaliteit, doordat verzilting (de zouttong) minder ver effect heeft.

De provincie is ook voornemens warmte op te wekken met geo- en aquathermie. Een risico hiervan is een afname van de waterkwaliteit, doordat deze vormen van energieopwekking het (grond)water mogelijk verontreinigen.

Tevens heeft de provincie de ambitie om de focus te leggen op effectieve landbouwgronden en deze te behouden, versterken en beschermen. Een kans hierbij is een toename van de waterkwaliteit, doordat bemesting (dat is op minder effectieve gronden vaak nodig) op minder effectieve gronden verdwijnt wanneer de functie verandert.

Tenslotte bevat het voorgenomen beleid van de provincie de ambities om de focus van landbouw op een versnelde transitie richting kringlooplandbouw te leggen en de focus te leggen op het verbeteren van biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Deze ambities zijn onvoldoende uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen. Indien de ambities verder wordt uitgewerkt hebben deze wel effect op het aspect oppervlaktewater.

Waterkwantiteit

Water bergen in 5 tot 10 % van de diepste polders en noodoverloopgebieden aanwijzen is een ambitie van de provincie die de een kans geeft op toename van de waterkwantiteit, omdat de bergingscapaciteit van het oppervlaktewatersysteem wordt vergroot. Mogelijke noodoverloopgebieden zijn langs het Noordzeekanaalgebied, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Houtrak.

Beoordeling

Het aspect oppervlaktewater is in het voorgenomen beleid beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het aspect is opgedeeld in enerzijds de kwaliteit van het oppervlaktewater en anderzijds de kwantiteit ervan. Veenweiden vermoerrassen leidt tot de kans op beperking van gebiedsvreemd water. Het huidige waterwingebied uitbreiden leidt tot de kans op het van kracht zijn van strengere regels voor verontreiniging in een groter gebied. Het leggen van de focus op effectieve landbouwgronden zorgt voor de kans op het verdwijnen van bemesting op minder effectieve gronden. En de zeesluis minder schutten zorgt ervoor dat verzilting minder ver reikt. Tegelijkertijd leidt een deel van het voorgenomen beleid ook tot risico's op afname van de waterkwaliteit. Het (technisch) vernatten en vermoerrassen van veenweiden kan leiden tot aanvoer van gebiedsvreemd water en het vrijkomen van nutriënten of pesticiden uit de bodem. Ook het opwekken van warmte via geo- en aquathermie kan het (grond)water verontreinigen. Op het gebied van waterkwantiteit leiden noodoverloopgebieden tot een toename. Voor de waterkwaliteit zijn er dus vooral kansen op verbetering met een paar risico's op verslechtering van de waterkwaliteit, terwijl er op het gebied van waterkwantiteit twee risico's en één kans uit het voorgenomen beleid naar voren komen. Bij elkaar opgeteld is het beleid ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld als positief (+).

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- waterkwaliteit:
  - zet eerst in op het vasthouden en bergen van eigen water voordat gebiedsvreemd water wordt aangevoerd. Dit kan bijvoorbeeld door het stimuleren of verplicht stellen van retentiegebieden;
  - ontwikkel en handhaaf duidelijke protocollen voor het monitoren van nutriënten- en pesticiden concentraties in gebieden die technisch worden vernat of worden vermoerast;
  - stel bij de ontwikkeling van geo- en aquathermie projecten regels op omtrent verontreiniging;
  - stimuleer minder intensieve bemesting bij landbouw;
  - stel voorwaarden aan het herbestemmen van minder effectieve landbouwgronden;
  - zorg voor de oplossingsrichting over het leggen van de focus van de landbouw op versnelde transitie naar kringlooplandbouw ervoor dat 'versneld' sneller is dan het reeds gestelde doel van 2040;
  - concretiseer de maatregel met betrekking tot het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden;

- waterkwantiteit:
  - maak een analyse van knelpunten voor aanvoer, afvoer en bergingscapaciteit in het watersysteem, en zet vanuit daar een gerichte aanpak op.

14.3 Gezonde leefomgeving

Tabel 14.3 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu gezonde leefomgeving

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	redelijk	0
gezonde leefomgeving	geluid	slecht	0
gezonde leefomgeving	geur	overwegend goed	0
gezonde leefomgeving	hittestress	slecht	0
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	0
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	slecht	0

Luchtkwaliteit

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Kringlooplandbouw benut stikstof en fosfaat optimaal door de gesloten keten van nutriënten. De ambitie is echter onvoldoende uitwerkt om kansen en risico's voor de luchtkwaliteit in de beoordeling op te nemen.

Het voornemen van de provincie om voorzieningen te clusteren brengt een risico op verslechtering van de luchtkwaliteit met zich mee.
Door het clusteren van de voorzieningen moeten inwoners van kleinere dorpen verder reizen voor zorg en cultuur. Dit zorgt, ten opzichte van de referentiesituatie, voor een toename van het aantal verkeersbewegingen van buiten stedelijke gebieden naar stedelijke gebieden.

Beoordeling

Het aspect luchtkwaliteit is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voornemen om voorzieningen te clusteren kan zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen en daarmee emissies. Dit effect vindt echter plaats op kleine schaal, waardoor dit geen effect heeft op de beoordeling. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw is onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen.

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- concretiseerde ambitie voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw verder concretiseren door het stellen van doelen, het formuleren van concrete acties en het vastleggen van een duidelijk tijdpad:
  - doelen en tijdspad: realiseren van bepaald percentage kringlooplandbouwbedrijven;
  - concrete acties: subsidieregelingen voor mestverwerking;
- zet in op emissievrije of emissiearme logistiek langs provinciale wegen en bij knooppunten, bijvoorbeeld door het faciliteren van laadinfrastructuur.

Geluid

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties. Dit biedt kansen om het aantal geluidgehinderden te verbeteren, doordat geluidproductie, ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden geconcentreerd op locaties waar betere zonering en meer afstand tot geluidgevoelige functies mogelijk is. Tegelijkertijd kan dit leiden tot een lokale geluidtoename rond deze geconcentreerde energievragers.

Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambitie voor zowel het kleinschalig en verspreide opwek van energie op lokaal niveau, als het grootschalige geclusterde opwek van energie op toekomstbestendige plekken bij hoofdknooppunten. De provincie geeft aan dat kleinschalig en verspreide opwek op lokaal niveau de voorkeur heeft. Beide ambities brengen risico's met zich mee voor het aantal geluidgehinderden, aangezien verspreide opwek zonering lastiger maakt doordat meer locaties aan geluid worden blootgesteld, terwijl grootschalige clustering kan leiden tot meer geluidoverlast nabij deze locaties.

Het voorgenomen beleid omvat de ambitie voor het aanleggen van nieuwe natuur om de recreatiedruk op te kunnen vangen. Deze ambitie is onvoldoende concreet uitgewerkt om kansen en risico's voor het aantal geluidgehinderden in de beoordeling op te nemen. Het aanleggen van nieuwe natuur om de recreatiedruk op te kunnen vangen kan zorgen voor meer natuurlijke barrières tussen de geluidsbron en de geluidgehinderden.

Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambitie om zorg- en cultuurvoorzieningen te clusteren. De provincie specificeert niet om welke zorg- en cultuurvoorzieningen het gaat. De effecten van dit voornemen op het aspect geluid zijn tweeledig. Enerzijds bestaat het risico dat de ambitie tot een toename van het aantal auto's op de doorgaande wegen rondom de kleinere dorpen, en daarmee tot hogere verkeersgeluidsniveaus, leidt. Anderzijds biedt het een kans doordat het aantal verkeersbewegingen van inwoners van de kernen met clustering verminderd, omdat zij een compleet aanbod aan voorzieningen nabij hebben. Het effect van dit voornemen op het aantal geluidgehinderden is daarmee neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Het aspect geluid is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid van de provincie om de energievraag actief te sturen biedt een kans voor het aantal geluidgehinderden. Terwijl het kleinschalig, verspreid en grootschalig geclusterd opwekken van energie een risico met zich mee brengt. Het voornemen om nieuwe natuur te realiseren om de recreatie druk op te vangen is onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen.

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stel voorwaarden in beleidskaders en programma's aan het toepassen van geluidsarme technieken bij energieopwekking en provinciale infrastructuur. Door te sturen op stille installaties, snelheidsbeperkingen, geluidsafscherming en geluid reducerende asfalt kan geluidsoverlast worden beperkt;
- hanteer minimale afstanden tot geluidsgevoelige functies bij locatiekeuze voor geluid reducerende functies. Door deze zonering kan worden voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen leiden tot een toename van het aantal geluidgehinderden;
- zet in op de realisatie van natuurlijke geluidsbuffers tussen geluidsbronnen en geluidsgevoelige functies bij de ambitie voor de aanleg van nieuwe natuur. Dit kan negatieve geluidseffecten verzachten en bestaande positieve effecten versterken, mits dit gebiedsgericht wordt uitgewerkt;
- neem 'geluidsreductie' expliciet mee in het ontwerp van nieuwe natuur om de positieve effecten van nieuwe natuur als geluidsbarrière optimaal te benutten.

Geur

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect geur. Het aspect geur is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect geur vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier dus nog geen invloed op heeft, alhoewel de referentiesituatie wel al als 'overwegend goed' is beoordeeld. Aangezien het voorgenomen beleid geen concrete kansen en risico's met zich meebrengt, zijn er ook geen mitigerende maatregelen voor het aspect geur.

Hittestress

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om nieuwe natuur aan te leggen om de recreatiedruk op te vangen. Het voornemen is niet concreet genoeg om het uiteindelijke effect te kunnen beschrijven voor dit aspect. Afhankelijk van de exacte uitvoering kan de ambitie wel een kans bieden aangezien de nieuwe natuur kan fungeren als verkoelingsplek.

De ambitie uit het voorgenomen beleid is om het recreatieaanbod te spreiden zodat voorzieningen dichter bij elkaar liggen. Indien het recreatieaanbod voorziet in de realisatie van schaduw of groen, bestaat bij deze ambities de kans dat, ten opzichte van de referentiesituatie, hittestress afneemt doordat er meer verkoeling (in de buurt) kan worden gezocht.

Beoordeling

Het aspect hittestress is als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In de referentiesituatie vormt het hoge stedelijk hitte-eilandeffect (UHI) al een belangrijk aandachtspunt. Door de aanwezige verstedelijking en hoge bebouwingsdichtheid liggen de luchttemperaturen structureel hoger in het stedelijk gebied dan in het omliggende landelijke gebied. De ambities uit het voorgenomen beleid hebben hier geen effect op.

Wel bieden de ambities uit het voorgenomen beleid een kans voor een toename van verkoelingsplekken en daarmee, op lokaal niveau, een positief effect hebben op de ervaren hittestress. De (lokale) verbetering van hittestress weegt echter niet op tegen de toename van verstedelijking, hogere bebouwingsdichtheid en toenemende temperaturen door klimaatverandering. De ambities uit het voorgenomen beleid leiden niet tot een significante verbetering van deze risico's.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur via beleidskaders (zoals de omgevingsverordening) en ruimtelijke afwegingen op het behoud en de versterking van groen in stedelijke gebieden en het beperken van verdere verharding. Door deze randvoorwaarden mee te geven aan verstedelijkingsopgaven kan de toename van hittestress worden beperkt en kunnen bestaande verkoelende effecten worden versterkt;
- stimuleer uitbreiding en verbinding van provinciale groen- en waterstructuren om bij te dragen aan de vermindering van hittestress. Deze structuren kunnen fungeren als koelcorridors;
- neem regels op in de omgevingsverordening die gemeenten verplichten om nieuwe verstedelijking klimaatadaptief in te richten, bijvoorbeeld door een maximumpercentage verharding vat te leggen of een verplichte toepassing van hittebeperkende maatregelen;
- ontwikkel beleidsregels voor minimale afstanden tot publiek toegankelijke verkoelingsplekken voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen;
- lobby richting het Rijk en gemeenten om hittestressnormen op te nemen in bouwregelgeving en ontwerpstandaarden.

Lichthinder

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect lichthinder. Het aspect lichthinder is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect lichthinder vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier geen invloed op heeft, terwijl de referentiesituatie als 'slecht' beoordeeld is. Aangezien het voorgenomen beleid geen concrete kansen en risico's met zich meebrengt, zijn er ook geen mitigerende maatregelen voor het aspect lichthinder.

Omgevingsveiligheid

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect omgevingsveiligheid. Het aspect omgevingsveiligheid is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect omgevingsveiligheid vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier geen invloed op heeft, terwijl de referentiesituatie als 'slecht' beoordeeld is. Aangezien het voorgenomen beleid geen concrete kansen en risico's met zich meebrengt, zijn er ook geen mitigerende maatregelen voor het aspect omgevingsveiligheid

14.4 Welzijn en leefbaarheid

Tabel 14.4 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu welzijn en leefbaarheid

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	+

Verbondenheid

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect verbondenheid. Het aspect verbondenheid is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect verbondenheid vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier dus nog geen invloed op heeft. Aangezien het voorgenomen beleid geen concrete kansen en risico's met zich meebrengt, zijn er ook geen mitigerende maatregelen voor het aspect verbondenheid.

Sociale veiligheid

Bij het keuzevraagstuk over het OV-netwerk clusteren of spreiden zet het voorgenomen beleid in op beide opties. Voor het OV-netwerk geclusterd versterken bestaat het risico op een afname van de mate van sociale veiligheid. Dit komt doordat bij een slechtere OV-verbindingen tussen landelijk en stedelijk gebied mogelijk mensen minder verbonden zijn met andere delen van de provincie. Hierdoor is er meer kans op sociaal isolement, wat de sociale veiligheid negatief kan beïnvloeden.

Voor het OV-netwerk gespreid ontwikkelen is er juist een kans voor de toename van mate van sociale veiligheid. Dit komt doordat een goede OV-verbinding tussen stedelijk en landelijk gebied kan leiden tot meer sociale interacties en sociale controle, wat het gevoel van sociale veiligheid kan vergroten.

In het voorgenomen beleid is het clusteren van voorzieningen én het clusteren van nieuwbouwlocaties (op robuuste locaties qua water en bodem) opgenomen. Beide beleidsvoornemens zien op clusteren, hierbij bestaat een mogelijk risico op de sociale veiligheid. Het clusteren van voorzieningen kan betekenen dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur. Deze verminderde bereikbaarheid voor bewoners van kleinere dorpen kan leiden tot minder gebruik van voorzieningen en daarmee minder sociale controle. Het clusteren van woningbouw kan leiden tot verdichting (in steden), in de vorm van hoogbouw. Dit heeft mogelijk een negatief effect op de sociale cohesie en daarmee ook op de mate van sociale veiligheid.

Beoordeling

Het aspect sociale veiligheid is beoordeeld als neutraal ten opzichte van de referentiesituatie (0). Het voorgenomen beleid biedt kansen en risico's voor de sociale veiligheid. De kansen en risico's zijn echter beperkt doordat ze zeer indirect zijn. Dat houdt in dat het beleidsvoornemen niet direct leidt tot de mogelijke verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom wordt nauwelijks verandering ten opzichte van de referentiesituatie verwacht.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- neem in provinciaal beleid concrete regels op die de sociale veiligheid bevorderen, bijvoorbeeld in beleid over de verlichting van provinciale wandel- en fietspaden.

Gezond gedrag

Het voornemen van de provincie om het recreatieaanbod te spreiden zodat recreatievoorzieningen dichterbij zijn, brengt een kans op verbetering van de beweegvriendelijkheid van de omgeving met zich mee. Er is meer recreatief groen en blauw in de directe omgeving om in te recreëren. Een aandachtspunt hierbij is de schaal en verbondenheid van de recreatievoorzieningen. Als de recreatiemogelijkheden door het verspreiden te erg versnipperen en barrières tussen de voorzieningen ontstaan, doet dit weer af aan de beweegvriendelijkheid. Bovendien botst het vergroten van recreatieve voorzieningen in de nabijheid van woongebieden met ambities voor woningbouw waardoor de druk op de gebieden voor het ommetje toeneemt.

Verder bevat het voorgenomen beleid de ambitie om zorgvoorzieningen te clusteren. De provincie specificeert niet nader om welke zorgvoorzieningen het gaat. De provincie geeft wel aan dat dit voornemen kan betekenen dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg. Dit brengt een risico voor verslechtering van de ervaren-, mentale- en lichamelijke gezondheid van inwoners van kleinere dorpen met zich mee. De toegankelijkheid van de zorgvoorzieningen verslechtert door langere reistijdens of toename in reiskosten (wanneer men een taxi neemt om bij de voorzieningen te komen). Hierdoor ontstaat het risico dat men langer blijft rondlopen met een gezondheidsklacht, omdat het reizen naar een zorgvoorziening als een drempel wordt ervaren.

Beoordeling

Het aspect gezond gedrag is beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. Het spreiden van het recreatieaanbod zorgt ervoor dat men dichterbij huis kan recreëren. Een aandachtspunt hierbij is de versnippering van het recreatieaanbod en de ruimtelijke botsing tussen het aanleggen van recreatievoorzieningen en bijvoorbeeld woningbouw aan de randen van steden.

Het clusteren van zorgvoorzieningen zorgt voor een kans op verslechtering van de ervaren-, mentale- en lichamelijke gezondheid van inwoners van kleinere dorpen ten opzichte van de referentiesituatie omdat de toegankelijkheid van de voorzieningen afneemt.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- ga in gesprek met gemeenten over binnenstedelijke beweegvriendelijkheid (naast de beweegvriendelijkheid van het buitengebied);
- schenk explicieter aandacht aan sport en spel als onderdeel van het recreatieaanbod, in aanvulling op de aandacht voor recreatie;
- stimuleer functiecombinaties tussen recreatie en bijvoorbeeld natuur, vernatte en vermoerraste veenweidegebieden of kringlooplandbouw;
- neem gezondheid en beweegvriendelijkheid expliciet mee als afwegingscriterium bij ruimtelijke en infrastructurele besluiten;
- heb aandacht voor voldoende schaalgrootte van en (fiets-)verbindingen tussen recreatievoorzieningen;
- beperkt barrières tussen recreatievoorzieningen door in te zetten op veilige oversteekplaatsen en faunapassages die ook recreatief bruikbaar zijn;
- neem kwalitatieve richtlijnen voor aaneengesloten recreatieve netwerken op in provinciale programma's en verordeningen;

- zorg voor goede bereikbaarheid van zorglocaties door in gesprek te gaan met regionale vervoerders;
- hanteer bereikbaarheid van zorglocaties als kwaliteitscriterium in de OV-concessie;
- bied ruimte voor satellietvoorzieningen, periodieke spreekuren of preventieve zorgpunten in kleinere dorpen.

14.5 Natuur en biodiversiteit

Tabel 14.5 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor natuur en biodiversiteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	matig	-
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	+
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	redelijk	0

VHR-natuurherstel (N2000)

Het voorgenomen beleid bevat de ambities om veenweidegebieden te vernatten, veenweidegebieden te vermoerassen en het beschikbaar houden van de binnenduinrand om de zoetwaterbel te vergroten. Dit biedt een kans om bufferzones rondom Natura 2000-gebieden te realiseren, droogte af te laten nemen, en natuur- en leefgebieden rondom Natura 2000-gebieden te laten toenemen, wat bijdraagt aan de kwaliteit van Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd bestaat er bij de ambities uit het voorgenomen beleid het risico dat het technisch vernatten van veenweide en het uitbreiden van het waterwingebied, elders voor extra verdroging zorgt. Indien verdroging in Natura 2000-gebieden plaatsvindt kan dit een negatief effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van betreffende Natura 2000-gebieden.

Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambities om infrastructuur op een toekomstbestendige wijze aan te leggen en een versnelde transitie naar kringlooplandbouw, wat negatieve effecten van stikstofdepositie, CO_2-uitstoot, meststofuitspoeling en verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen kan reduceren. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw is onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Een aandachtspunt vormt de ambitie uit het voorgenomen beleid om voorzieningen te clusteren, wat tot extra verkeersbewegingen en mogelijke toename van stikstofemissies kan leiden, met negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambitie om veenweide te vernatten, wat het leefgebied van vogelrichtlijnsoorten (zoals weidevogels) kan verkleinen doordat bijvoorbeeld broedplaatsen verloren gaan.

Het voorgenomen beleid heeft voor de lange termijn de ambitie om ruimte te geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor natuur. Daarvoor wordt een gesprek aangegaan met de Europese Unie over nieuwe natuurdoelstellingen. Enerzijds is het positief dat gestreefd wordt naar een robuuste natuur in Natura 2000-gebieden. Anderzijds is het belangrijk dat de externe factoren die bijdragen aan het (nog) niet halen van de instandhoudingsdoelstellingen worden aangepakt, zoals recreatie, stikstofdepositie en verdroging. Indien de natuur zich aanpast aan de natuurlijke condities bestaat het risico dat de natuur monotoon wordt en daarmee de diversiteit achteruit gaat.

Beoordeling

Het aspect VHR-natuurherstel (N2000) is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Hoewel het beleid een positieve invloed heeft door het realiseren van bufferzones, afname van droogte en emissiereductie, kent het beleid ook significante risico's die aandacht vereisen om negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen te voorkomen.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur, in samenwerking met waterschappen, op een holistisch peilbeheer in veenweidegebieden, zodat vernatte gebieden niet leiden tot extra verdroging elders;
- stuur, via gebiedsgerichte ecologische plannen. op behoud van weidevogel habitats binnen en naast vernatte gebieden, bijvoorbeeld door natuurvriendelijke oevers en plas-dras zones;
- stimuleer de realisatie van compensatiegebieden en bufferzones, waardoor leefgebieden van vogel- en habitatsoorten behouden of versterkt worden;
- stimuleer duurzame mobiliteit (beperk autogebruik) om stikstofdepositie te beperken;
- zet in op meekoppelkansen bij landbouw, recreatie of waterbeheer om nieuwe natuur te realiseren of ecologische verbindingen te versterken;
- stimuleer dat infrastructuur, energieaanlandingen en logistieke voorzieningen zoveel mogelijk buiten Natura 2000-gebieden worden gesitueerd.

Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties en het strikt vastleggen van UNESCO-landschappen. Deze ambities bieden een kans om bestaande natuurwaarden te behouden. Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambities om veenweide te vernatten en veenweide te vermoerassen met natuurlijk peilbeheer wat een kans biedt voor de afname van verdroging en het vergroten van het aantal bufferzones rondom Natuurnetwerk Nederland. Het behouden van bestaande natuurwaarden, de afname van verdroging en het vergroten van het aantal bufferzones hebben mogelijk een positief effect op het Natuurnetwerk Nederland. Aandachtspunten volgen uit de ambities van het voorgenomen om veenweide technisch te vernatten en het huidige waterwingebied uit te breiden, die het risico meebrengen dat extra verdroging optreedt met mogelijk negatieve effecten op het Natuurnetwerk Nederland.

De ambitie uit het voorgenomen beleid om infrastructuur op een toekomstbestendige wijze aan te leggen, biedt een kans voor een afname van stikstofdepositie en CO_2-uitstoot. Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambitie voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw, wat mogelijk bijdraagt aan een verdere afname van stikstofdepositie, vermindering van meststofuitspoeling, afname van verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen, verbetering van de bodemkwaliteit en een toename van het aantal bufferzones. Deze ambitie is echter onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Ook bevat het voorgenomen beleid ambities die bijdragen aan de kwaliteit van het Natuurnetwerk Nederland, zoals het omarmen van natuurlijke zoet-zoutgradiënten waardoor bodemcondities veranderen en oorspronkelijke natuurwaarden kunnen terugkeren. Evenals de ambitie om minder schutten van de zeesluis, wat een positieve bijdrage kan leveren aan de waterkwaliteit. Tegelijkertijd vormt de ambitie om veenweide technisch te vernatten een aandachtspunt, aangezien dit kan leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit door de inlaat van gebiedsvreemd water.

Het voorgenomen beleid bevat de ambities om te focussen op effectieve landbouwgronden en deze te behouden, te versterken en te beschermen, het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden en het aanleggen van nieuwe natuur om de recreatiedruk op te kunnen vangen. Deze ambities kunnen bijdragen aan een toename van leefgebied, een betere verbondenheid tussen natuurgebieden en een afname van de recreatiedruk op Natuurnetwerk Nederland, wat mogelijk een positief effect heeft ten opzichte van de referentiesituatie.

Het voorgenomen beleid heeft voor de lange termijn de ambitie om ruimte te geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor natuur. Daarvoor wordt een gesprek aangegaan met de Europese Unie over nieuwe natuurdoelstellingen. Enerzijds biedt dit een kans aangezien er wordt gestreefd naar robuuste natuur. Anderzijds brengt de ambitie het risico met zich mee dat externe factoren, die bijdragen aan het (nog) niet behalen van natuurdoelstellingen, onvoldoende worden aangepakt. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld recreatie, stikstofdepositie en verdroging.

Indien de natuur zich aanpast aan de natuurlijke condities bestaat het risico dat de natuur monotoon wordt en daarmee de biodiversiteit achteruit gaat.

Beoordeling

Het aspect Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000 is beoordeeld als positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie. De ambities uit het voorgenomen beleid bieden kansen voor behoud van natuurwaarden, vermindering van verdroging, vergroting van bufferzones, verbetering van bodem- en waterkwaliteit en afname van recreatiedruk. Risico's bestaan door technische vernatten van veenweide, uitbreiding van waterwingebieden en nieuwe aanlandlocaties voor windenergie.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur, in samenwerking met waterschappen, op een holistisch peilbeheer in veenweidegebieden, zodat vernatte gebieden niet leiden tot extra verdroging elders. Hiermee worden negatieve effecten op waterhuishouding en natuurwaarden beperkt en blijft de kwaliteit en verbondenheid van NNN-gebieden behouden;
- stuur, via gebiedsgerichte ecologische plannen, op het behoud en de versterking van natuurwaarden in NNN, bijvoorbeeld door natuurvriendelijke oevers, plas-dras zones of ecologische corridors;
- stimuleer de realisatie van compensatiegebieden en bufferzones stimuleren, waardoor leefgebieden van planten- en diersoorten behouden blijven en de verbondenheid tussen natuurgebieden toeneemt;
- stimuleer meekoppelkansen bij landbouw-, recreatie- en waterbeheerprojecten in de nabijheid van NNN-gebieden om nieuwe natuur te realiseren of ecologische verbindingen te versterken;
- stuur aan op dat infrastructuur, energieaanlandingen en logistieke voorzieningen zoveel mogelijk buiten NNN worden gesitueerd.

Biodiversiteit buiten NNN

Het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland bevat de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen, energievragers te concentreren op strategische locaties en het strikt vastleggen van UNESCO-landschappen. Deze ambities bieden een kans om bestaande natuurwaarden te behouden en de bescherming van beschermde soorten, wat een positief effect heeft op de biodiversiteit buiten NNN. Daarnaast bevat het voorgenomen beleid de ambitie voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw, wat kan bijdragen aan een afname van uitspoeling van meststoffen, verontreinig door gewasbeschermingsmiddelen en stikstofdepositie, wat een positief effect heeft op de biodiversiteit. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw is onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen.

Het beleid bevat tevens de ambitie om natuurlijke zoet-zoutgradiënten te omarmen, wat kansen biedt voor soorten die afhankelijk zijn van zilte omstandigheden om te floreren, maar ook een knelpunt kan vormen voor zoetwaterafhankelijke habitattypen en soorten.

Het voorgenomen beleid bevat ambities voor het vernatten en (technisch) vermoerassen van veenweide, om effectieve landbouwgronden behouden, versterken en beschermen, nieuwe natuur aan te leggen om de recreatiedruk te kunnen opvangen en de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden te verbeteren. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw is onvoldoende concreet uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen. Afhankelijk van de nadere uitwerking kunnen deze ambities een kans bieden om het leefgebied van soorten, zoals insecten, vogels, weidevogels en soorten die afhankelijk zijn van nattere ecosystemen te vergroten, versnippering tegen te gaan en de algehele ruimte voor biodiversiteit te vergroten. Tegelijkertijd zijn er risico's. Het vermoerassen met natuurlijk peilbeheer en het (technisch) vernatten van veenweide kan het ecosysteem dusdanig veranderen dat het leefgebied voor bepaalde soorten minder geschikt wordt.

Het voorgenomen beleid heeft voor de lange termijn de ambitie om ruimte te geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor natuur. Daarvoor wordt een gesprek aangegaan met de Europese Unie over nieuwe natuurdoelstellingen. Enerzijds biedt dit een kans aangezien er wordt gestreefd naar robuuste natuur.

Anderzijds brengt de ambitie het risico met zich mee dat externe factoren, die bijdragen aan het (nog) niet behalen van natuurdoelstellingen, onvoldoende worden aangepakt. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld recreatie, stikstofdepositie en verdroging. Indien de natuur zich aanpast aan de natuurlijke condities bestaat het risico dat de natuur monotoon wordt en daarmee de biodiversiteit achteruit gaat.

Beoordeling

Het aspect biodiversiteit buiten NNN is beoordeeld als neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid biedt kansen voor het behoud van natuurwaarden, uitbreiding van leefgebied en vermindering van stikstof- en meststofuitspoeling. Tegelijkertijd brengen ambities zoals technisch vernatten of vermoerassen van veenweide en ruimte geven aan de natuur om zich aan te passen risico's voor leefgebied en habitattypen met zich mee.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stuur, in samenwerking met waterschappen, op een holistisch peilbeheer in veenweidegebieden, zodat vernatte gebieden niet leiden tot extra verdroging elders. Hiermee wordt verdroging elders beperkt, blijven leefgebieden geschikt voor soorten zoals weidevogels, insecten en natte-ecosysteemsoorten, en wordt de biodiversiteit buiten NNN beschermd;
- stuur, via gebiedsgerichte ecologische plannen, op versterking van natuurwaarden buiten NNN, bijvoorbeeld door natuurvriendelijke oevers, plas-dras zones of ecologische corridors;
- stimuleer de realisatie van compensatiegebieden en bufferzones stimuleren, waardoor leefgebieden van planten- en diersoorten behouden blijven;
- zet in op meekoppelkansen bij landbouw-, recreatie- en waterbeheerprojecten. Dit kan leiden tot het creëren van nieuwe leefgebieden en ecologische verbindingen, waardoor de biodiversiteit buiten NNN wordt versterkt en de negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen worden verminderd;
- richt eigen gronden zodanig in dat deze een positieve bijdrage leveren aan biodiversiteit buiten NNN. Dit kan door het aanleggen van groene daken, het verwijderen van tegels en het toepassen van ecologisch beheer. Door dit actief te doen kan de provincie een voorbeeldfunctie aannemen voor derden, zoals gemeenten, bedrijven agrariërs en inwoners;
- combineer functies om de biodiversiteit te verhogen, bijvoorbeeld door langs de randen van agrarische percelen een kruidenrijk akkerland aan te leggen of in woongebieden verticaal groen toe te voegen, of halfverharding bij parkeerplaatsen.

14.6 Economie

Tabel 14.6 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema economie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
economie	omvang economie	overwegend goed	-
economie	werkgelegenheid	redelijk	0
economie	circulaire economie	overwegend goed	0
economie	duurzame landbouw	overwegend goed	0
economie	digitale infrastructuur	goed	0

Omvang economie

Het voorgenomen beleid van de provincie bevat verschillende ambities die invloed hebben op het aspect 'omvang economie'. Ten eerste heeft de provincie de ambitie om de natuurlijke zoet-zout gradiënt te omarmen. Dit brengt een risico op daling van het bbp met zich mee. Doordat de landbouweffectiviteit en het aantal landbouwgoederen afneemt, krimpt de economie.

Ook bevat het voorgenomen beleid de ambitie om de zeesluis minder te schutten. Ook dit brengt een risico op verslechtering van het aspect omvang economie met zich mee. Wanneer de haven minder bereikbaar is, nemen de economische activiteiten, en daarmee het bbp, af. Hoewel een verminderde bereikbaarheid van de haven kan leiden tot minder economische activiteiten en een daling van het bbp, kan dit ook kansen bieden. Een beperktere toegankelijkheid kan organisaties stimuleren om bijvoorbeeld meer in lokale productie en ketens te investeren.

In haar voorgenomen beleid zet de provincie in op actief sturen van de energievraag door grenzen aan het aanbod te stellen en energievragen te concentreren op strategische locaties. Dit levert een kans op groei van het bbp op, wanneer energievragers door een strategische locatie gaan uitbreiden en meer produceren, waardoor de economie gaat groeien.

Tenslotte wil de provincie in de toekomst de focus leggen op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen. Dit voornemen heeft betrekking op de kleigronden. Het versterken van effectieve landbouwgronden leidt tot gunstige voorwaarden voor productie op die gronden, met een groei van de economie tot gevolg. Anderzijds brengt het leggen van de focus op effectieve landbouwgronden het risico met zich mee dat productievolumes op niet-effectieve landbouwgronden afnemen, met krimp van de economie tot gevolg. Het voornemen is niet concreet genoeg om het uiteindelijke effect te kunnen beschrijven voor dit aspect.

Beoordeling

Het aspect omvang economie is in het voorgenomen beleid beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het omarmen van de natuurlijke zoet-zout gradiënt leidt tot afname van landbouweffectiviteit en daarmee krimp van de economie. De ambitie om de zeesluis minder te schutten heeft het risico dat de haven minder bereikbaar is, wat zorgt voor afname van het bbp, maar dit kan na innovatie of aanpassing in de manier van handelen ook een positief effect hebben. Actief sturen van de energievraag door grenzen aan het aanbod te stellen en energievragen te concentreren op strategische locaties resulteert in uitbreiding en hogere productie omdat energievragers op een strategische locatie gevestigd zijn. Tenslotte kan de ambitie waarbij de provincie de focus op effectieve landbouwgronden legt en deze behoudt, versterkt en beschermt een significant gevolg hebben voor de omvang van de economie, maar deze moet eerst concreter zijn. Al met al is het aspect omvang economie beoordeeld als negatief, omdat de risico's zwaarder wegen dan de kansen.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- omarm de zoet-zoutgradiënt als eerst in gebieden met lagere economische significantie, zoals gebieden met lage landbouwproductiviteit;
- zet subsidies en innovatieprogramma's op voor de omschakeling naar alternatieve producten en diensten (zoals zilte teelten en natte teelten, agrarische natuurbeheer, multifunctionele landbouw) op de minder effectieve landbouwgronden.

Werkgelegenheid

In het voorgenomen beleid benoemt provincie Noord-Holland de ambitie om actief te sturen op de energievraag en knooppunten door grenzen aan het aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties. Uit deze ambitie blijkt niet of het doel van het concentreren is 1) om bedrijven méér ruimte op het elektriciteitsnet te geven, of 2) om bedrijven dezelfde hoeveelheid ruimte te geven, maar dat de stroom bestaat uit lokaal opgewekte energie om op deze manier netcongestie te verminderen. In het eerste geval zijn er mogelijkheden voor bedrijfsuitbreiding, wat een positief effect heeft op de werkgelegenheid. Op dit moment is de ambitie onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen.

Verder is de provincie voornemens de zeesluis in IJmuiden minder te schutten om zoutindringing tegen te gaan. Dit kan op korte termijn leiden tot een risico op afname van de werkgelegenheid, doordat de handel via zee wordt beperkt. Op langere termijn kan beperktere handel via zee bedrijven echter stimuleren om meer in regionale ketens en binnenlandse productie te investeren. Hierdoor kan een groter deel van de economische waarde binnen Nederland blijven. Dat leidt dan juist tot een kans op meer werkgelegenheid.

Beoordeling

Het aspect werkgelegenheid is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het minder schutten van de zeesluis zorgt initieel voor een risico op afname van de werkgelegenheid, doordat er minder handel kan worden gedreven via zee, maar op de lange termijn kan het juist als impuls voor de binnenlandse economie fungeren.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- combineer het minder schutten van de zeesluis met het stimuleren van nieuwe binnenlandse mogelijkheden voor de bedrijven die anders elders handel bedrijven;
- concretiseer de ambitie rondom concentratie van energievragers door vast te leggen dat op strategische locaties ruimte wordt geboden voor uitbreiding of nieuwe vestigingen;
- koppel de ontwikkeling van energievragers op energieknooppunten aan afspraken over werkgelegenheid;
- reserveer in de omgevingsverordening voldoende ruimte voor bedrijventerreinen op locaties met netcapaciteit, zodat uitbreidingsplannen niet stagneren door ruimtelijke beperkingen.

Circulaire economie

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om de focus van landbouw te leggen op een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Deze ambitie draagt bij aan een kans op een groter aandeel circulaire bedrijven, omdat kringlooplandbouw een circulair landbouwsysteem is. In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland al in op volledige kringlooplandbouw in 2040. Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040, omdat de ambitie niet is uitgewerkt. Hierdoor zijn ook de effecten op het aandeel biologische landbouw onzeker en beoordeeld als neutraal.

Beoordeling

Het aspect circulaire economie is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het voornemen voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw is onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw: in welk jaartal (eerder dan 2040) wil de provincie 100 % kringlooplandbouw bereikt hebben en wat houdt dit in?
- zet in het voorgenomen beleid in op andere sectoren dan enkel landbouw, bijvoorbeeld circulair bouwen of hergebruik van grondstoffen.

Duurzame landbouw

Het voorgenomen beleid bevat hoofdzakelijk 4 ambities die relevant zijn voor het aspect duurzame landbouw. Ten eerste geeft de provincie aan de veenweidegebieden te willen vernatten en vermoerassen. Hierdoor wordt agrarisch grondgebruik in de veenweidegebieden onmogelijk. Het effect hiervan is afhankelijk van het aandeel biologische bedrijven in de veenweidegebieden.

Een tweede ambitie uit het voorgenomen beleid is een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland al in op volledige kringlooplandbouw in 2040. Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040, omdat de ambitie niet is uitgewerkt. Hierdoor zijn ook de effecten op het aandeel biologische landbouw onzeker en beoordeeld als neutraal.

Ten derde geeft de provincie in haar voorgenomen beleid aan in te zetten op het aanvullend beschermen van effectieve landbouwgronden (de kleigronden). Hier zijn dan geen aanvullende functies toegestaan. Op niet-kleigronden kan wel functiemening met bijvoorbeeld recreatie of zorg plaatsvinden. Uit het voorgenomen beleid blijkt niet wat de aanvullende bescherming inhoudt, waardoor de effecten op het aandeel biologische landbouw onzeker zijn. Bovendien geldt dat het effect van deze ambitie uit het voorgenomen beleid afhankelijk is van het aandeel biologische bedrijven op de kleigronden.

Ten vierde geeft de provincie in het voorgenomen beleid aan de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Dit brengt een kans op het vergroten van het aandeel biologische bedrijven met zich mee. Agrarisch ondernemen op zoute gronden vereist omschakeling in de bedrijfsvoering (bijvoorbeeld naar zoute teelten als lisdodde en cranberry). Deze omschakeling naar andere gewassen kan gecombineerd worden met de omschakeling naar biologische landbouw. Deze kans op een positief effect geldt enkel voor agrarische activiteiten op de zandgronden: in de veenweidegebieden wordt agrarisch grondgebruik onmogelijk en op de kleigronden wordt de zoet-zoutgradiënt (in sommige delen) niet omarmd.

Beoordeling

Het aspect 'duurzame landbouw' is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. De voornemens voor een versnelde transitie naar kringlooplandbouw en het aanvullend beschermen van kleigronden zijn onvoldoende uitgewerkt om te beoordelen. Bovendien hangt het effect van het aanvullend beschermen van kleigronden af van het aandeel biologische bedrijven op de kleigronden. Hetzelfde geldt voor de ambitie voor het vernatten en vermoerassen van het veenweidegebied. Het omarmen van de zoet-zoutgradiënt zorgt voor een kans op toename van het aandeel biologische bedrijven ten opzichte van de referentiesituatie.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw: in welk jaartal (eerder dan 2040) wil de provincie 100 % kringlooplandbouw bereikt hebben en wat houdt dit in?
- concretiseer op welke wijze landbouwbedrijven op de kleigronden aanvullend beschermd worden, zoals aanvullende regels in de Omgevingsverordening;
- concretiseer op welke kleigronden de zoet-zoutgradiënt wel en niet omarmd wordt;
- ga na hoe er voldoende zoetwater beschikbaar kan blijven voor het vermoerassen en vernatten van de veenweidegebieden, én voor de landbouw op de kleigronden;
- neem biologische bedrijfsvoering expliciet mee als voorkeursrichting binnen gebiedsprogramma's voor klimaatadaptatie en landbouwtransitie;
- faciliteer kennisontwikkeling en pilotprojecten rond biologische zilte teelten;
- geef biologische ondernemers voorrang in provinciale regelingen voor grondruil, pacht of transitiegebieden.

Digitale infrastructuur

In de huidige situatie is de dekking van internet met een snelheid van 1.000 Mbit/s 99 %. Dit percentage neemt in de referentiesituatie verder toe. Het voorgenomen beleid heeft dan ook weinig effect in het verhogen van de dekking van snel internet. Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om de natuurlijke zoet-zoutgradiënt te omarmen. Dit kan een risico voor de digitale infrastructuur met zich meebrengen, omdat zout water corrosie en aantasting van ondergrondse infrastructuur (mantelbuizen, kasten) versnelt. Hierdoor nemen storingen toe.

Beoordeling

Het aspect 'digitale infrastructuur' is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. De dekkingsgraad van snel internet is in de referentiesituatie al meer dan 99 %. Een knelpunt is de corrosie van digitale infrastructuur door zout water.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- overweeg technische oplossingen om corrosie van digitale infrastructuur tegen te gaan. Bij glasvezel treedt geen corrosie op;
- beschouw de aanleg van digitale infrastructuur als meekoppelkans bij het openbreken van de grond, bijvoorbeeld bij dijkversterkingen.

14.7 Wonen

Tabel 14.7 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema wonen

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
wonen	woningaanbod	matig	0
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	0

Woningaanbod

In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland in op de bouw van 191.000 woningen tot en met 2030. Volgens de Monitor Plancapaciteit omvat de harde en zachte plancapaciteit samen 176.344 woningen. Daarnaast bestaat onzekerheid over de realisatiesnelheid en de exacte locatiekeuze van beoogde woningen. Dit heeft onder andere te maken met externe factoren zoals netcongestie, stikstofbeperkingen en marktomstandigheden. Hiermee wordt de doelstelling van 191.000 woningen tot en met 2030 niet gehaald. Het voorgenomen beleid bevat geen ambities die de zachte plancapaciteit vergroten ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee wordt ook in het voorgenomen beleid de doelstelling van 191.000 woningen tot en met 2030 niet gehaald.

Het effect van het voornemen voor grootschalig en geclusterd opwekken van energie op toekomstbestendige plekken op het aspect woningaanbod ten opzichte van de referentiesituatie is onzeker. Deze ambitie kan een risico op verslechtering van de balans van vraag en aanbod met zich meebrengen, omdat de opweklocaties een beslag leggen op de schaarse ruimte. Dit gaat ten koste van ruimte voor onder andere woningbouw. Dit geldt vooral voor de toekomstbestendige plekken; de 12 energieknooppunten rond Amsterdam, Boekelermeer (zuidoost-Alkmaar), Den Helder, Uithoorn/Haarlemmermeer-Oost/Aalsmeer incl. Schiphol (adaptief), Hoorn, Noordzeekanaalgebied, incl. het westelijk Havengebied, Agriport, Grootslag, De Liede, Greenport Aalsmeer, Spoorzicht Nieuw-Vennep Zuid en Hilversum. Deze energieknooppunten zijn indicatieve locaties. De exacte locaties van de energieknooppunten zijn nog niet beschikbaar, waardoor de effecten op de balans vraag en aanbod onzeker zijn.

Verder bevat het voorgenomen beleid de ambitie om nieuwe natuur aan te leggen om de recreatiedruk op te vangen. Dit is een risico voor de vraag en aanbod en betaalbaarheid van het woningaanbod, omdat er een ruimtelijk conflict ontstaat tussen woningbouw en de aanleg van natuur. In haar voorgenomen beleid zet de provincie in op beide functies, maar het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen om de ruimtelijke botsing - die vooral optreedt aan de randen van steden - op te lossen. Bovendien zijn woningen nabij natuur vaak duurder. De ambitie van provincie Noord-Holland heeft een negatief effect op de betaalbaarheid van woningen ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Het aspect ‘woningaanbod’ is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Ten opzichte van de referentiesituatie blijft de plancapaciteit gelijk. Het effect van energieopwek op toekomstbestendige plekken op het woningaanbod is onzeker. De ambitie voor het aanleggen van nieuwe natuur vormt een botsing met andere ruimtelijke opgaven zoals woningbouw, met name in de randen van steden.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- breid het aantal woningen in de harde en zachte plancapaciteit uit om het doel van 184.000 woningen tot en met 2030 te halen. Let bij de locatiekeuze op de beschikbaarheid van energie (dus locatiekeuze nabij energieknooppunten), bereikbaarheid en zet in op de locaties waar in de huidige situatie de grootste woningtekorten zijn, zoals gemeente Amsterdam;

- ga in gesprek met partners (gemeenten, woningcorporaties) over het versnellen van het bouwen van woningen in relatie tot (stikstof-)ruimte;
- stuur in provinciale afwegingskaders expliciet op meervoudig ruimtegebruik, zoals energieopwek op daken, boven infrastructuur, langs waterkeringen en in combinatie met bedrijventerreinen;
- sta energieopwek in woningbouwgebieden alleen toe als de nieuwe woningen direct profiteren van de opgewekte energie;
- maak een prioritering in woningbouw, natuur, energie en andere functies op locaties met ruimtelijke botsingen tussen functies. Geef prioritering aan natuurontwikkeling op locaties met lage woningbouwpotentie;
- zet in op multifunctioneel ruimtegebruik voor de nieuwe natuur, zodat deze ook nabij of tussen woningen gerealiseerd kan worden.

Voorzieningenniveau

Het voorgenomen beleid bevat twee ambities die effect hebben op het aspect voorzieningenniveau. Ten eerste wil de provincie het recreatieaanbod spreiden, zodat voorzieningen dichterbij zijn. Er wordt geaccepteerd dat het aanbod versnippert en minder grootschalig is. Dit voornemen levert de kans op dat door de spreiding de afstand tot voorzieningen, hier recreatievoorzieningen, afneemt.

Ten tweede wil de provincie zorg- en cultuurvoorzieningen clusteren. Hierdoor moeten inwoners van kleinere dorpen verder reizen voor zorg en cultuur. Dit zorgt voor een toename van de afstand tot voorzieningen voor inwoners van kleinere dorpen met zich mee. Een aandachtspunt is hierbij dat het nog onduidelijk is om welke zorg- en cultuurvoorzieningen het gaat.

Beoordeling

Het aspect voorzieningenniveau is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. De ambitie om het recreatieaanbod te spreiden leidt tot een kans op afname van de afstand tot (recreatie)voorzieningen. De ambitie om de zorg- en cultuurvoorzieningen te clusteren heeft als gevolg dat er een risico op toename van de afstand tot voorzieningen ontstaat. Hierom wordt het voorzieningenniveau ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld als neutraal.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- zet in op mobiele zorgpunten, bibliobussen en pop-up cultuurvoorzieningen in kleinere dorpen;
- concretiseer welke zorg- en cultuurfuncties geclusterd worden en welke lokaal behouden blijven;
- kies locaties voor de cultuur- en zorgvoorzieningen die dichtbij OV-knooppunten liggen.

14.8 Energietransitie

Tabel 14.8 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema energietransitie

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
energietransitie	aandeel duurzame energie	overwegend goed	+
energietransitie	energieverbruik	slecht	0
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	+
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	+

Aandeel duurzame energie

Het voorgenomen beleid bevat de ambities om de veenweidegebieden te vernatten en vermoerassen. Deze ambities zijn onvoldoende uitgewerkt om het effect ervan te beoordelen. Indien de ambities verder worden uitgewerkt hebben deze wel effect op het aspect oppervlaktewater.

Verder bevat het voorgenomen beleid de ambitie om warmte op te wekken met geo- en aquathermie. De provincie wil dit in het stedelijk gebied opwekken en verspreiden via warmtenetten. Dit levert een kans op toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en ten opzichte van de referentiesituatie op, omdat geo- en aquathermie hernieuwbare energiebronnen zijn. Een aandachtspunt hierbij is de verspreiding van geo- en aquathermie in het buitengebied (buiten de stedelijke warmtenetten).

Daarnaast is de provincie voornemens actief te sturen op de energievraag en -knooppunten door grenzen te stellen aan aanbod en energievragers te concentreren op strategische locaties. Hierbij is er een kans op een toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en ten opzichte van de referentiesituatie.

Tenslotte bevat het voorgenomen beleid de ambitie om energie grootschalig op toekomstbestendige plekken op te wekken. Deze ambitie heeft de kans op een toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Het aspect aandeel duurzame energie is beoordeeld als positief (+) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het opwekken van warmte met geo- en aquathermie zorgt voor meer duurzaam opgewekte warmte. De ambities om grenzen aan energieaanbod te stellen en energievragers te concentreren en energie grootschalig op toekomstbestendige plekken op te wekken leiden tot de kans op toename van de omvang van hernieuwbare energiebronnen ten opzichte van het totaal en de referentiesituatie.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- reserveer in de omgevingsverordening ruimte voor de opwek van hernieuwbare energie in vernatting- en vermoerassingsgebieden, zodat deze functies planologisch mogelijk worden gemaakt;
- stel als voorwaarde dat bij gebiedsontwikkelingen in veenweidegebieden de mogelijkheden voor duurzame energieopwekking standaard worden onderzocht;
- stel beleid op omtrent warmtenetten voor het buitengebied.

Energieverbruik

Het energieverbruik van provincie Noord-Holland is in te delen in 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij.

Op basis van de concreetheid van de oplossingsrichtingen uit het voorgenomen beleid, zijn enkel effecten op de sectoren verkeer en vervoer en landbouw, bosbouw en visserij op het energieverbruik aanzienlijk. Het energieverbruik van de gebouwde omgeving wordt in de referentiesituatie in belangrijke mate bepaald door datacenters en woningen. Het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen ten opzichte van de referentiesituatie die een effect op het energieverbruik van de sector gebouwde omgeving veroorzaken. Het energieverbruik van de sector industrie, energie, afval en water wordt in de referentiesituatie in belangrijke mate bepaald door het energieverbruik van Tata Steel. Het voorgenomen beleid bevat geen maatregelen ten opzichte van de referentiesituatie die een effect hebben op het energieverbruik van Tata Steel.

Het voorgenomen beleid bevat ook de ambities om energievragers te concentreren op strategische locaties (12 energieknooppunten) en in te zetten op zowel lokale opwek waar de energievraag zit als grootschalige opwek op toekomstbestendige plekken. Deze ambities hebben geen effect op de hoeveelheid verbruikte energie in Noord-Holland.

Verkeer en vervoer
In het voorgenomen beleid geeft provincie Noord-Holland aan de zeesluis minder te willen schutten. De haven is hierdoor minder bereikbaar, wat vooral de buitenlandse aanvoer van goederen beperkt. Deze moeten hierdoor alsnog over de weg aangevoerd worden. Dit brengt een kans op toename van het energieverbruik met zich mee.

Landbouw, bosbouw en visserij
In de referentiesituatie zet provincie Noord-Holland in op volledige kringlooplandbouw in 2040. In het voorgenomen beleid benoemt de provincie dat zij inzet op een versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040. Hierdoor zijn de effecten van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie onzeker en niet te beoordelen.

In de veenweidegebieden zet de provincie in het voorgenomen beleid in op vernatten en vermoerassen. Dit voornemen is nieuw ten opzichte van de referentiesituatie en maakt agrarisch grondgebruik onmogelijk in de veenweidegebieden. Dit levert een kans op afname van het energieverbruik op.

Dit effect hangt af van de vervangende functie; bij functieverandering naar natuur is dit wel het geval, bij functieverandering naar industrie niet. Ook het voornemen om enkel de agrarische bedrijven op de kleigronden aanvullend te beschermen, waardoor het totale aantal landbouwbedrijven in Noord-Holland afneemt, zorgt voor een kans op afname van het energieverbruik ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling
Het aspect 'energieverbruik' is beoordeeld als neutraal (0) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Het energieverbruik van de sectoren gebouwde omgeving en industrie, energie, afval en water blijft gelijk aan de referentiesituatie. Het energieverbruik van de sector verkeer en vervoer neemt toe door verminderde bereikbaarheid van de haven per schip. Het energieverbruik van de sector landbouw, bosbouw en visserij neemt af door het afnemen van agrarisch grondgebruik (mits hier een minder energie verbruikende functie voor terug komt). De effecten van de versnelde transitie naar kringlooplandbouw zijn onzeker en daarom niet te beoordelen.

Mitigerende maatregelen
Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:
- algemeen:
  - reserveer tijdig ruimte voor de opwek en verspreiding van duurzame energie buiten de 12 energieknooppunten die reeds in het voorgenomen beleid staan;
  - neem in de Richtlijn duurzame vestigingsvoorwaarden datacenters Noord-Holland concrete, kwalitatieve richtlijnen op voor het energieverbruik per datacenter;
- verkeer en vervoer:
  - ontwikkel in samenwerking met havenbedrijven en vervoerders een logistiek beheerplan dat piekbelastingen door minder schutten mitigeren en alternatieve routes stimuleert;
  - stimuleer het gebruik van schonere wegvoertuigen (elektrisch, waterstof) via provinciale subsidies en laadinfrastructuur voor het vrachtverkeer rond de haven;
- landbouw, bosbouw en visserij:
  - bepaal welke functies toegestaan zijn na en mogelijk zijn bij vernatten en vermoerassen van de veenweidegebieden;
  - concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Verbind hier een jaartal en (financiële) middelen aan;
  - stel een richtlijn op voor wanneer een bedrijf circulair genoeg is om van kringlooplandbouw te kunnen spreken.

Energie-infrastructuur
Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om actief te sturen op energievraag en knooppunten door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties. Dit scheelt in benodigde transportcapaciteit en -infrastructuur. Deze ambitie levert een kans op het verminderen van netcongestie op, doordat de bestaande capaciteit van het net beter wordt verdeeld en ingezet.

Verder zet de provincie in op kleinschalig, verspreid energie opwekken daar waar de energievraag zit. Dit levert een kans op verminderen van de netcongestie op, omdat de vraag en aanbod naar elkaar toe wordt gebracht, waardoor het stroomnet minder hoeft te worden gebruikt.

Tenslotte bevat het voorgenomen beleid de ambitie om warmte op te wekken met geo- en aquathermie. Dit voornemen draagt bij aan de kans op het verminderen van netcongestie, doordat de vraag op het stroomnet afneemt. Een aandachtspunt bij deze ambitie is dat er in het noorden van Noord-Holland veel netcongestie is, maar er voor dit deel van de provincie nog amper plannen zijn om warmtenetten te realiseren.

Beoordeling

Het aspect energie-infrastructuur is beoordeeld als positief (+) in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. het voornemen om grenzen te stellen aan aanbod en energievragers te concentreren op strategische locaties leidt tot de kans op een betere verdeling van de bestaande netcapaciteit. Het kleinschalig verspreid energie opwekken daar waar de energievraag aanwezig is heeft als kans vermindering in het gebruik van het stroomnet. Het opwekken van warmte met geo- en aquathermie zorgt voor afname van de vraag naar stroom op het stroomnet.

Al met al zijn er enkel positieve effecten op het aspect 'energie-infrastructuur' als gevolg van het voorgenomen beleid, maar zijn dit er wel maar drie, dus wordt het aspect met een '+' beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- stel provinciale richtlijnen op voor de landschappelijke inpassing en decentrale kleinschalige opwek;
- stimuleer energieopslag via subsidies bij bedrijventerreinen en woonwijken;
- concretiseer de ambitie met betrekking tot geo- en aquathermie door een tijdsduiding te geven voor wanneer de warmtenetten gerealiseerd zijn.

Uitstoot broeikasgassen

De uitstoot van broeikasgassen van provincie Noord-Holland is in te delen in 4 grote sectoren: (1) gebouwde omgeving, (2) verkeer en vervoer, (3) industrie, energie, afval en water en (4) landbouw, bosbouw en visserij. Voor de sector gebouwde omgeving en de datacenters die hier onderdeel van zijn, geldt dat het voorgenomen beleid geen effecten heeft. Hieronder wordt besproken wat het effect van het voorgenomen beleid op de uitstoot van broeikasgassen van de sectoren 2, 3 en 4 is.

Verkeer en vervoer

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om de zeesluis bij IJmuiden minder te schutten. De haven is hierdoor minder bereikbaar, wat vooral de buitenlandse aanvoer van goederen over het water beperkt. Deze moeten hierdoor alsnog over de weg aangevoerd worden. Dit brengt een risico op een toename van de uitstoot van broeikasgassen met zich mee. Dit effect treedt met name in de nabije toekomst op.
Daarna treedt - door de EU-brede autonome ontwikkeling van uitstootvrij vervoer - geen effect meer op ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid heeft geen effect op de uitstoot van broeikasgassen van Schiphol.

Industrie, energie, afval en water

In het voorgenomen beleid zet de provincie op meerdere manieren in op de energietransitie: (grote) energievragers concentreren op strategische locaties en daar energie voor hen opwekken, energie opwekken nabij kleine energievragers en door deze kleine energievragers laten gebruiken, en warmte opwekken met geo- en aquathermie. De opwek en het gebruik van hernieuwbare energie in het voorgenomen beleid zorgen voor een kans op een afname van de uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van de referentiesituatie. Een aandachtspunt is de ruimtelijke inpassing. In het landelijk gebied kan energie-infrastructuur ten koste gaan van landbouw. Het voorgenomen beleid heeft geen effect op de uitstoot van broeikasgassen van Tata Steel.

Landbouw, bosbouw en visserij

In de referentiesituatie zet de provincie Noord-Holland in op volledige kringlooplandbouw in 2040. In het voorgenomen beleid benoemt de provincie dat zij inzet op een versnelde transitie naar kringlooplandbouw.

Het is onduidelijk of het voorgenomen beleid leidt tot het sneller bereiken van een kringlooplandbouwsysteem dan in 2040. Hierdoor zijn de effecten van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie onzeker.

In de veenweidegebieden zet de provincie in het voorgenomen beleid in op vernatten en vermoerassen. Dit voornemen is nieuw ten opzichte van de referentiesituatie en maakt agrarisch grondgebruik onmogelijk in de veenweidegebieden. Dit levert een kans op afname van de met landbouw geassocieerde uitstoot van broeikasgassen in de veenweidegebieden op. Dit effect hangt af van de vervangende functie; bij functieverandering naar natuur is dit wel het geval, bij functieverandering naar industrie niet. Verder zorgt het vernatten en vermoerassen van de veenweidegebieden voor een kans op vermindering van de hoeveelheid CO_2 die vrijkomt door inklinking van de bodem. Gecombineerd met het voornemen van de provincie om enkel de agrarische bedrijven op de kleigronden aanvullend te beschermen, waardoor het totale aantal landbouwbedrijven in Noord-Holland afneemt, is er een sterke kans op afname van de uitstoot van broeikasgassen van de sector landbouw, bosbouw en visserij ten gevolge van het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Het aspect 'uitstoot broeikasgassen' is beoordeeld als positief in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie (+). Er is een kans op afname van de uitstoot van broeikasgassen van de sector landbouw, bosbouw en visserij door het vernatten en vermoerassen van de veenweidegebieden. Verder zet de provincie in haar voorgenomen beleid sterker in op duurzame energieopwek.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- algemeen: reserveer tijdig ruimte voor de opwek en verspreiding van duurzame energie;
- verkeer en vervoer:
  - ontwikkel in samenwerking met havenbedrijven en vervoerders een logistiek beheerplan dat piekbelastingen door minder schutten mitigeren en alternatieve routes stimuleert;
  - stimuleer het gebruik van schonere wegvoertuigen (elektrisch, waterstof) via provinciale subsidies en laadinfrastructuur voor het vrachtverkeer rond de haven;
- landbouw, bosbouw en visserij:
  - bepaal welke functies toegestaan zijn na en mogelijk zijn bij vernatten en vermoerassen van de veenweidegebieden;
  - concretiseer de versnelde transitie naar kringlooplandbouw. Verbind hier een jaartal en (financiële) middelen aan;
  - stel een richtlijn op voor wanneer een bedrijf circulair genoeg is om van kringlooplandbouw te kunnen spreken.

14.9 Mobiliteit

Tabel 14.9 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor het thema mobiliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	overwegend goed	+
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	matig	-
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	0

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

In het voorgenomen beleid benoemt de provincie de ambitie om het recreatieaanbod te spreiden zodat voorzieningen dichterbij zijn. Dit zorgt voor een kans op toename van het aandeel verplaatsingen te voet of met de fiets in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Door het recreatieaanbod dichterbij te faciliteren is het aantrekkelijker om te lopen of de fiets te pakken.

Ook wil de provincie zorg- en cultuurvoorzieningen clusteren. De provincie specificeert niet nader om welke zorg- en cultuurvoorzieningen het gaat. Hierdoor moeten inwoners van kleinere dorpen verder reizen voor zorg en cultuur. Ten opzichte van de referentiesituatie zorgt dit voornemen voor zowel een kans als een risico voor het aandeel verplaatsingen te voet of met de fiets. Voor inwoners van de clusters geldt dat het clusteren van voorzieningen een kans is: men pakt de fiets of gaat te voet omdat voorzieningen dichtbij zijn. Buiten de clustering is de clustering een risico: men pakt vaker de auto om naar de voorzieningen te reizen. Net als in de referentiesituatie, zet de provincie in op doorfietsroutes, met name voor afstanden tussen 7,5 en 15 kilometer.

Beoordeling

In het voorgenomen beleid treedt voor het aspect 'bereikbaarheid langzaam verkeer en OV' een verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie (+). Door het recreatieaanbod te spreiden, neemt de afstand tot deze voorzieningen af en zijn ze makkelijker te bereiken per fiets of te voet. Het clusteren van zorg- en cultuurvoorzieningen vormt zowel een kans (voor inwoners van grotere dorpen en steden) als een risico (voor inwoners voor kleinere dorpen) voor de bereikbaarheid te voet of met de fiets.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- investeer meer in een fijnmazig en veilig fiets- en wandelnetwerk tussen woonkernen en recreatievoorzieningen;
- zorg voor verbeterde bereikbaarheid met het OV van de recreatievoorzieningen, bijvoorbeeld door betere en meer aansluitingen, hogere frequenties in het recreatieseizoen en verbeterde fietsvoorzieningen bij haltes;
- zorg voor frequentere, snellere en comfortabelere OV-verbindingen met een fijnmazig netwerk tussen de kleinere dorpen en zorg- en cultuurclusters;
- faciliteer meer en kwalitatief hoogwaardige fietsverbindingen naar zorg- en cultuurclusters, inclusief extra doorfiets- en snelfietsroutes, waardoor ook middellange afstanden per fiets bereikbaar blijven;
- realiseer meer laadpunten voor elektrische fietsen in de clusters van zorg- en cultuurvoorzieningen;
- ontwikkel een basisnorm voor zorg- en cultuurvoorzieningen op bepaalde afstand zodat bereikbaarheid te voet of met de fiets niet in het gedrang komt.

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Het voorgenomen beleid van de provincie Noord-Holland bevat de ambitie om de zeesluis minder te schutten ten behoeve van zoutindringing. Echter verslechtert hierdoor de bereikbaarheid van de haven. Dit veroorzaakt een risico op afname van de doorstroming voor auto's ten opzichte van de referentiesituatie. Als de bereikbaarheid van de haven per schip afneemt, zullen meer goederen in IJmuiden al overgeslagen worden en per vrachtverkeer verder vervoerd worden. Dit zorgt voor een verkeerstoename op de omliggende wegen ten opzichte van de referentiesituatie.

Ook wil de provincie zorg- en cultuurvoorzieningen clusteren. Hierdoor moeten inwoners van kleinere dorpen verder reizen voor zorg en cultuur. De provincie specificeert niet nader om welke zorg- en cultuurvoorzieningen het gaat. De effecten van dit voornemen zijn tweeledig. Enerzijds ontstaat het risico op een toename van het aantal auto's op doorgaande wegen rondom de kleinere dorpen. Anderzijds worden verkeersbewegingen van inwoners van de kernen met clustering 'bespaard', omdat zij een compleet aanbod in de eigen stad of het eigen dorp hebben. Dit bespaart tours (bewegingen waarin meerdere bestemmingen worden bereikt). Het effect van dit voornemen op de doorstroming van auto's is daarmee neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Voor het aspect 'bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer' treedt een verslechtering op in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie (-). Minder schutten beperkt de bereikbaarheid van vrachtschepen, waardoor geclusterd meer goederen over de weg worden vervoerd. Hierdoor is er een risico op een slechtere doorstroming voor auto's (in en rondom het havengebied). Het effect van het clusteren van zorg- en cultuurvoorzieningen op de doorstroming van auto's is neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- optimaliseer de logistieke ketens rond de haven van IJmuiden door te sturen op multimodale afvoer van goederen;
- pas provinciale infrastructuur en verkeersmanagement met behulp van slimme verkeerslichten en routering zo aan dat, als schepen kunnen binnenvaren, sneller en meer vrachtwagens van en naar de haven kunnen rijden;
- combineer clustering van voorzieningen met verbeterde OV-ontsluiting en fietsverbindingen tussen kleinere dorpen en de voorzieningencentra, zodat extra autoverplaatsingen worden beperkt;
- faciliteer bundeling van verplaatsingen door goede bereikbaarheid en parkeervoorzieningen bij voorzieningencentra, waardoor gecombineerde bezoeken (tours) worden gestimuleerd;
- breid regionaal verkeersmanagement op provinciale wegen uit, gericht op het spreiden van verkeersstromen en het beperken van filevorming op knooppunten en aanvoerwegen.

Verkeersveiligheid

In het voorgenomen beleid wil de provincie zorg- en cultuurvoorzieningen clusteren. De provincie specificeert niet nader om welke zorg- en cultuurvoorzieningen het gaat. Hierdoor moeten inwoners van kleinere dorpen verder reizen voor zorg en cultuur. De effecten van dit voornemen op de verkeersveiligheid zijn tweeledig. Enerzijds ontstaat het risico op een toename van het aantal auto's op doorgaande wegen rondom de kleinere dorpen. Hierdoor neemt ook het risico op onveilige situaties toe. Anderzijds worden verkeersbewegingen van inwoners van de kernen met clustering 'bespaard', omdat zij een compleet aanbod in de eigen stad of het eigen dorp hebben. Dit bespaart tours (bewegingen waarin meerdere bestemmingen worden bereikt) en het risico op onveilige situaties neemt af. Het effect van dit voornemen op de verkeersveiligheid is daarmee neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Voor het aspect 'verkeersveiligheid' treedt geen verandering op in het voorgenomen beleid ten opzichte van de referentiesituatie. Er is een kans op toename van de verkeersveiligheid in de clusters, en een risico op afname van de verkeersveiligheid in en rond de kleinere dorpen. Het aspect is beoordeeld als neutraal (0).

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- beperk de verkeersveiligheidsrisico's rond kleinere dorpen:
  - pas provinciale wegen rond kleinere dorpen aan door snelheidsverlagingen, veilige oversteekplaatsen en herkenbare dorpsentrees;
  - verbeter de inrichting van provinciale wegen, bijvoorbeeld met vrijliggend fietspaden;
- versterk de verkeersveiligheid binnen de clusters:
  - stimuleer een autoluwe of verkeersluwe inrichting door samen met gemeenten te sturen op lagere snelheden;
  - realiseer aan de rand van de clusters parkeergelegenheden voor de inwoners van kleinere dorpen die naar de clusters reizen zodat de bestemmingen in de tour nu grotendeels te voet worden bereikt vanaf de parkeerplaatsen buiten de kernen;
  - verbeter loop- en fietsverbindingen binnen de clusters;
- zorg voor frequente, snelle en comfortabele OV-verbindingen met een fijnmazig netwerk tussen de kleinere dorpen en zorg- en cultuurclusters.

14.10 Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 14.10 Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu voor ruimtelijke kwaliteit

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	matig	-
ruimtelijke kwaliteit	landschap	slecht	-
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	slecht	0

Cultuurhistorie

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie voor de seizoensberging van water in het IJsselmeer, veenweide te vernatten, het kleinschalig en verspreid opwekken van energie en het grootschalig en geclusterd opwekken van energie. Hierbij bestaat het risico op aantasting en verandering van beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden, waardoor kernkwaliteiten en daarmee de outstanding universal value (OUV) verloren kunnen gaan. Onzekerheid over de precieze effecten hiervan hangt samen met de exacte ruimteclaim van deze ontwikkelingen.

Verder bevat het voorgenomen beleid de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties en het grootschalig en geclusterd opwekken van energie. Hierbij bestaat een kans voor het behoud van kernkwaliteiten van Beschermd Landschap. Daarnaast biedt de ambitie een kans voor het vergroten van de beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden op de plekken waar de energievragers en energie opwek niet plaatsvinden.

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om natuurlijke zoet-zout gradiënt te omarmen en de zeesluis minder te schutten. Dit biedt een kans voor de kernkwaliteiten van het aangewezen Beschermd landschap binnen de provincie, aangezien deze ambities bijdragen aan de (natuurlijke)kwaliteit van het landschap.

Tenslotte bevat het voorgenomen beleid de ambitie om landschap en erfgoed als kwaliteiten te beschouwen die mee veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen. Dit biedt kansen om beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden te versterken door een nieuwe laag toe te voegen aan de bestaande cultuurhistorie, mits dit past binnen de gebiedsintensiteit. Tegelijkertijd omvat het voorgenomen beleid de ambitie om ruimte te zoeken voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen UNESCO-landschappen, wanneer deze ontwikkelingen niet elders kunnen worden ingepast. Daarbij geldt als uitgangspunt dat de kernkwaliteiten van deze landschappen zo min mogelijk worden aangetast. Bij deze ambitie bestaat het risico dat Beschermd landschap en OUV van UNESCO-werelderfgoed verloren gaan.

Beoordeling

Het aspect cultuurhistorie is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid bevat zowel risico's op aantasting van beschermde en erkende cultuurhistorische gebieden en Beschermd Landschap door ruimteclaims voor water, energie en infrastructuur, als kansen voor behoud en versterking door sturing en het mee laten ontwikkelen van erfgoed en landschap. De kansen moeten echter verder uitgewerkt worden.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- deel kennis en inzichten met gemeenten, waterschappen en projectontwikkelaars over erfgoedwaarden, kernkwaliteiten en OUV (UNESCO Werelderfgoed) bij ruimtelijke ingrepen;

- stel een dynamisch beheer- en ontwikkelkader voor UNESCO-landschappen op om negatieve effecten van nieuwe ruimteclaims te voorkomen, waarin wordt vastgelegd welke kernkwaliteiten behouden moeten blijven, welke ontwikkelingen passen bij de gebiedsintensiteit en hoe veranderingen zorgvuldig kunnen worden geïntegreerd.

Landschap

Het voorgenomen beleid bevat de ambitie om veenweide te vernatten en klimaatdoelen te halen. Hierbij bestaat een kans dat door het vernatten van veenweide gebiedende landschappelijke waarden van deze gebieden in stand kunnen blijven. Het risico bestaat dat door het vernatten en daarmee het veranderen van het landgebruik.

Het voorgenomen beleid bevat de ambities voor het kleinschalig, verspreid opwekken van energie waar de energievraag zit en het grootschalig, geclusterd opwekken van energie. Hierbij bestaat het risico dat deze ambities zorgen voor druk op de aanwezige waarden in het huidige landschap.

Het voorgenomen beleid bevat tevens de ambities om de energievraag actief te sturen door grenzen aan aanbod te stellen, het verbeteren van de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden, ruimte geven aan de natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities, Hierbij bestaat juist de kans om bestaande landschappelijke waarden te behouden, door hier ruimte en sturing aan te geven. Een aandachtspunt bij deze kansen en risico's is dat ze indirect zijn aangezien de effecten sterk afhankelijk zijn van de exacte uitwerking en ruimtelijke inpassing.

Het vernatten van veenweide gebieden, peilopzetting, heeft biedt een kans voor de bescherming en conservering van archeologische vindplaatsen. Het risico is echter dat als op deze plekken moerasbos of rietlanden mogen ontstaan die CO_2 op kunnen slaan, dit deze vindplaatsen kan aantasten. Ook kunnen specifieke kernwaarden veranderen doordat de openheid van het landschap wordt aangetast.

Beoordeling

Het aspect landschappelijke waarden is beoordeeld als negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorgenomen beleid biedt kansen en risico's voor de landschappelijke waarden maar de kansen en risico's zijn beperkt doordat ze zeer indirect zijn. Dit geldt vooral voor de kansen. Dat houdt in dat het beleidsvoornemen niet direct leidt tot een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Mogelijk treedt een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie op.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor dit aspect zijn:

- neem landschappelijke kwaliteit als expliciet criterium op in provinciale programma's en verordeningen om te sturen op een zorgvuldige gebiedsgerichte uitwerking. Dit verkleint de onzekerheid over indirecte effecten en vergroot de kans dat positieve effecten op gebruiks- en belevingswaarden daadwerkelijk worden gerealiseerd;
- stuur op clustering van grootschalige energie opwek in minder landschappelijk gewaardeerde gebieden en stel eisen aan ontwerp, schaal en landschappelijke inpassing, om de druk op waardevolle landschappen te beperken;
- stel gebiedsgerichte randvoorwaarden vast voor vernatting, waarbij bestaande verkavelingspatronen, openheid en historische structuren leidend zijn. Door vernatting te combineren met passend extensief gebruik blijven zowel gebruikswaarde als belevingswaarde van het landschap behouden of worden deze versterkt.

Archeologie

Het voorgenomen beleid brengt geen concrete kansen en risico's met zich mee die zorgen voor een effect op het aspect archeologie. Het aspect archeologie is daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Het aspect archeologie vormt daarmee een aandachtspunt voor de provincie aangezien het voorgenomen beleid hier geen invloed op heeft, terwijl de referentiesituatie als ‘slecht’ beoordeeld is. Aangezien het voorgenomen beleid geen concrete kansen en risico’s met zich mee brengt, zijn er ook geen mitigerende maatregelen voor het aspect archeologie.

15

SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU

Onderstaande tabel bevat de samenvatting van de effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu.

Tabel 15.1 Samenvatting effectbeoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
klimaatverandering	wateroverlast	slecht	0
klimaatverandering	waterveiligheid	overwegend goed	0
klimaatverandering	verdroging	slecht	++
klimaatverandering	verzilting	slecht	+
bodem en water	chemische en biologische bodemkwaliteit	matig	+
bodem en water	bodemdaling	slecht	+
bodem en water	beschikbaarheid van water	slecht	0
bodem en water	oppervlaktewater	matig	+
gezonde leefomgeving	luchtkwaliteit	redelijk	0
gezonde leefomgeving	geluid	slecht	0
gezonde leefomgeving	geur	overwegend goed	0
gezonde leefomgeving	hittestress	slecht	0
gezonde leefomgeving	lichthinder	slecht	0
gezonde leefomgeving	omgevingsveiligheid	slecht	0
welzijn en leefbaarheid	verbondenheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	sociale veiligheid	redelijk	0
welzijn en leefbaarheid	gezond gedrag	redelijk	+
natuur en biodiversiteit	VHR-natuurherstel (N2000)	matig	-
natuur en biodiversiteit	Natuurnetwerk Nederland in Noord-Holland buiten N2000	redelijk	+
natuur en biodiversiteit	biodiversiteit buiten NNN	redelijk	0

Thema	Beoordelingsaspect	Beoordeling referentiesituatie	Beoordeling voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu
economie	omvang economie	overwegend goed	-
economie	werkgelegenheid	redelijk	0
economie	circulaire economie	overwegend goed	0
economie	duurzame landbouw	overwegend goed	0
economie	digitale infrastructuur	goed	0
wonen	woningaanbod	matig	0
wonen	voorzieningenniveau	overwegend goed	0
energietransitie	aandeel duurzame energie	overwegend goed	+
energietransitie	energieverbruik	slecht	0
energietransitie	energie-infrastructuur	slecht	+
energietransitie	uitstoot broeikasgassen	slecht	+
mobiliteit	bereikbaarheid langzaam verkeer en ov	overwegend goed	+
mobiliteit	bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer	matig	-
mobiliteit	verkeersveiligheid	redelijk	0
ruimtelijke kwaliteit	cultuurhistorie	matig	-
ruimtelijke kwaliteit	landschap	slecht	-
ruimtelijke kwaliteit	archeologie	slecht	0

16

CATEGORISERING OPLOSSINGSRICHTINGEN VOORGENOMEN BELEID VÓÓR OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU TEN OPZICHTE VAN NA OPTIMALISATIES VANUIT MILIEU

De effectbeoordeling van het voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu (zoals beschreven in voorliggend rapport) heeft aandachtspunten opgeleverd vanuit milieu- en omgevingsaspecten. Deze zijn vervolgens met provincie Noord-Holland gedeeld. De beoordeling van het voorgenomen beleid en de daaruit volgende aandachtpunten zijn door provincie Noord-Holland gebruikt als richtlijn voor het aanpassen en aanscherpen van het voorgenomen beleid. Deze geoptimaliseerde versie van het voorgenomen beleid vanuit milieu is het uiteindelijke voorkeursalternatief dat is beoordeeld in het hoofdrapport OER.

De categorisering van oplossingsrichtingen is door de hierboven beschreven optimalisatie vanuit milieu en hernieuwde inzichten in het voorgenomen beleid uit de omgevingsvisie gewijzigd. Dit betekent dat sommige oplossingsrichtingen door de optimalisaties vanuit milieu naar een andere categorie zijn verplaatst. In tabel 16.1 is de vergelijking gemaakt tussen de categorieën waar de oplossingsrichtingen vóór en na optimalisaties vanuit milieu in zitten.

Nogmaals, de volgende categorisering is aangehouden:
1 voldoende concreet en aanzienlijk;
2 onvoldoende concreet, potentieel aanzienlijk effect bij nadere uitwerking;
3 onvoldoende concreet, geen aanzienlijk effect;
4 voortzetting referentiesituatie;
5 geen aanzienlijke effecten provinciale schaal.

Tabel 16.1 Categorisering oplossingsrichtingen voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu ten opzichte van na optimalisaties vanuit milieu

Dilemma	Oplossingsrichting	Categorie in voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu	Categorie in voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu
seizoensberging van water	seizoensberging van water op land in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is	5	1
klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk	veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies	1	1
vernatten veenweide	- veenweide vermoerassen met natuurlijk peilbeheer waardoor vorming van nieuw veen mogelijk is maar agrarisch grondgebruik onmogelijk is en condities voor natuur en weidevogels veranderen - veenweide technisch vernatten en accepteren dat er veel zoetwater voor nodig is	1	-[1]
verzilting	- natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert - verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies	1	1
waterveiligheid	differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn	1	1
waterwingebied	het huidige water wingebied uitbreiden	1	1
grondwaterbeschermingsgebied	het huidige grondwaterbeschermingsgebied uitbreiden	1	1
energievraag en knooppunten	actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties	1	1
energieopwek	- (voor lokale opwek) kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren - (voor hoofdknooppunten) grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken	1	1
energieopwek met warmte	in lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo- en aquathermie en het aandeel duurzame energie in de energiemix verhogen	1	1
binnenduinrand	binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel	1	1
waardevolle landbouwgronden	focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen	1	1
recreatieaanbod	spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is	1	1
kwalitatieve natuur	(lange termijn) focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren	2	1
economie van de toekomst	sturen op ontwikkeling van bepaalde clusters en strategische sectoren voor een diverse en weerbare economie, maar minder economische groei accepteren	1	1
nieuwe natuur	nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren	2	2
natuurdoelen	(lange termijn) ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen	1	2
seizoensberging van water	seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen en te versterken, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen	1	2
UNESCO	UNESCO-landschappen moeten de ruimte krijgen om mee te veranderen met maatschappelijke en economische ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter	1	2
landschap en erfgoed	we beschouwen landschap en erfgoed als kwaliteiten die bescherming verdienen en waar noodzakelijk kunnen mee veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter	1	2
nieuwbouwlocaties	nieuwbouwlocaties: actief sturen, clusteren en bouwen op robuuste locaties qua water en bodem	4	2
industrie en wonen	krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw	5	2
natuurdoelen	(korte termijn) Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen	3	3
voorzieningenniveau	clusteren van voorzieningen en daardoor een sterk en compleet aanbod kunnen bieden, ook als dit betekent dat inwoners van kleinere dorpen verder moeten reizen voor zorg en cultuur	1	4
OV-netwerk clusteren of spreiden	- OV-netwerk geclusterd versterken en een rendabel systeem ontwikkelen en accepteren dat het daily urban system niet de hele provincie dekt - het OV-netwerk gespreid ontwikkelen en daarmee het daily urban system dat meer de provincie dekt en accepteren dat het minder efficiënt en rendabel is	3	4
gezonde leefomgeving rondom Schiphol	Schiphol laten groeien om internationale connectiviteit te bevorderen en geluidsbelasting accepteren	2	4
focus landbouw	versnelde transitie naar kringlooplandbouw	2	4
onderhoud	aanleg van infrastructuur op een toekomstbestendige wijze waarbij onderhoudskosten lager uitvallen, maar aanlegkosten hoger zijn	1	4
vervoer over water	investeren in uitstootvrij goederenvervoer over water en drukte op het wegennet verminderen, maar hoge investeringskosten maken	4	4

[1] Gedurende het proces van optimalisering bleek dat er voor de provincie geen sprake meer was van het vermoerassen van veenweide. Deze oplossingsrichting maakt daarom geen deel meer uit van de effectbeoordeling na optimalisaties vanuit milieu.

Dilemma	Oplossingsrichting	Categorie in voorgenomen beleid vóór optimalisaties vanuit milieu	Categorie in voorgenomen beleid na optimalisaties vanuit milieu
kwalitatieve natuur	(korte termijn) biodiversiteit in belangrijke en beschermde gebieden verhogen	4	4
kwetsbare natuurgebieden	reguleren van bezoekersaantallen in kwetsbare natuurgebieden om de natuur te beschermen, ook als dat betekent dat niet iedereen op elk gewenst moment kan recreëren	4	4
Wieringermeerpolder	380 kV naar de Wieringermeerpolder waar wel grote energievragers zitten, maar waarbij extra bedrijvigheid ten koste gaat van goede landbouwgrond	4	4
toekomstige aanlanding	meer aanlandingen van op zee gegenereerde windenergie in Noord-Holland aan land laten komen, en op land meer ruimte geven aan de daarbij behorende energie-infrastructuur in de schaarse ruimte	4	4
haven in IJmuiden	minder schutten van de zeesluis en daarmee de zoutindringing tegengaan en accepteren dat de haven minder bereikbaar is	1	4

Click or tap here to enter text.

III

BIJLAGE: RAAKVLAKANALYSE RUIMTEBESLAG

Witteveen + Bos



OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland

Raakvlakanalyse ruimtebeslag

Provincie Noord-Holland

19 mei 2026

Project	OER Omgevingsvisie provincie Noord-Holland
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Document	Raakvlakanalyse ruimtebeslag
Status	Definitief 02
Datum	19 mei 2026
Referentie	149368/26-007.620

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Methode	5
1.3	Leeswijzer	5
2	**RAAKVLAKANALYSE**	**6**
2.1	Seizoensberging van water	6
2.2	Klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk	9
2.3	Vernatten veenweide	12
2.4	Verzilting	13
2.5	Waterveiligheid	16
2.6	Waterwingebied	21
2.7	Energievraag en knooppunten	23
2.8	Energieopwek	28
2.9	Energieopwek met warmte	30
2.10	Binnenduinrand	31
2.11	Industrie en woningen	31
2.12	Waardevolle landbouwgronden	32
2.13	Kwalitatieve natuur	32
2.14	Natuurdoelen	34
2.15	Nieuwe natuur	36
2.16	Recreatieaanbod	36
2.17	UNESCO	37
2.18	Landschap en erfgoed	40
3	**RUIMTESCANNER**	**45**
4	**CONCLUSIE**	**47**
	Laatste pagina	47

Bijlage(n)	Aantal pagina's
-	-

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Dit rapport gaat in op het ruimtebeslag van het voorgenomen beleid. Richting 2050 moet ruimte worden geboden aan een veelvoud van opgaven, zoals woningbouw, de energietransitie, ruimte voor recreatie en natuur. Niet alles kan meer overal; provincie Noord-Holland moet prioriteringen maken in de verdere ruimtelijke invulling van de provincie. De provincie Noord-Holland maakt daarom een afweging in welke ontwikkeling waar prioriteit krijgt. Een belangrijk principe in deze afweging is het zuinig omgaan met ruimte en beperkte middelen. Eerder heeft de provincie onderzoek laten uitvoeren naar de mate waarin haar ambities ruimtelijk kunnen worden gecombineerd. Dit is gedaan met het model Ruimtescanner. De uitkomsten van dit onderzoek worden in Hoofdstuk 3 benoemd. Het doel van deze raakvlakanalyse is om inzicht te geven in het ruimtebeslag van de ambities uit het voorgenomen beleid. Deze inzichten dienen om de verdere besluitvorming voor de locatiekeuze van activiteiten te ondersteunen.

1.2 Methode

De oplossingsrichtingen in het voorgenomen beleid (de beleidsvoornemens) leggen veelal een beslag op de beschikbare ruimte. Er dient een keuze gemaakt te worden: welke functies krijgen prioriteit? Om deze keuze geïnformeerd te kunnen maken, is een raakvlakanalyse uitgevoerd. Deze analyse geeft inzicht in de locaties die het meest geschikt zijn om bepaalde beleidsvoornemens te realiseren, en welke locaties juist minder geschikt zijn. Ook geeft de raakvlakanalyse inzicht in de mate waarin oplossingsrichtingen combineerbaar zijn of juist knelpunten opleveren.

Om het ruimtebeslag van de verschillende oplossingsrichtingen in kaart te brengen, is allereerst informatie verkregen van de provincie over de ruimtelijke betekenis van elk van de oplossingsrichtingen (de zogenaamde ‘extra duiding’). Vervolgens is een raakvlakanalyse uitgevoerd met behulp van openbaar beschikbare data uit de provinciale kaartverhalen bij de dilemma’s, de Kaartenatlas Noord-Holland, Atlasleefomgeving en Atlas Natuurlijk Kapitaal. Om de belangrijkste botsingen tussen een oplossingsrichting en andere ruimtelijke vraagstukken te bepalen, is gekeken naar de verslagen van de Gebiedssessies die de provincie Noord-Holland in de periode december-januari heeft gehouden.

Het ruimtebeslag van de oplossingsrichtingen is beoordeeld op een abstractieniveau dat consistent is met het strategische karakter van de omgevingsvisie. De focus ligt op de kwalitatieve samenhang en de ruimtelijke verenigbaarheid van de verschillende functies. Er wordt gewerkt met een globale indicatie van de ruimtebehoefte, waarbij per oplossingsrichting de belangrijkste ruimtelijke conflicten in kaart worden gebracht. Deze methodiek borgt dat de raakvlakanalyse van het ruimtebeslag zich richt op de hoofdlijnen van de fysieke leefomgeving zonder vooruit te lopen op gedetailleerde inpassing op projectniveau.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat het ruimtebeslag per oplossingsrichting. Hoofdstuk 3 bevat de uitkomsten van de Ruimtescanner. Hoofdstuk 4 bevat de conclusie naar aanleiding van het ruimtebeslag.

2

RAAKVLAKANALYSE

Dit hoofdstuk bevat het ruimtebeslag van elke oplossingsrichting uit het voorgenomen beleid. Per oplossingsrichting wordt eerst ingegaan op de beleidsmatige inhoud van de oplossingsrichting, en de extra duiding die provincie Noord-Holland hierbij heeft gegeven. Vervolgens wordt aan de hand van kaarten ingegaan op de locaties waarop de oplossingsrichting betrekking heeft. Hierna wordt ingegaan op eventuele botsingen met andere ruimte vragende functies. Elke paragraaf wordt afgesloten met een tabel die per aspect uit het beoordelingskader toont op welke locaties er ruimtelijke botsingen ontstaan door de oplossingsrichting. De raakvlakken zijn benaderd vanuit de oplossingsrichtingen, met in elke paragraaf de raakvlakken (die voortkomen uit de betreffende oplossingsrichting) met de aspecten uit het beoordelingskader).

2.1 Seizoensberging van water

Provincie Noord-Holland zet hier in op twee oplossingsrichtingen:
- seizoensberging van water in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem, waar functieverandering in landgebruik voor nodig is;
- seizoensberging van water in het IJsselmeer door middel van peilopzet en uitzakken in het IJsselmeer en daarvoor de dijken te verhogen, het boezemsysteem vergroten en pompen bij te bouwen.

Bij de oplossingsrichting ‘seizoensberging van water in oppervlaktewater, technisch en/of in de bodem’ worden voorwaarden gesteld aan ontwikkelingen in polders die het waterbergend vermogen aantasten, en wordt ruimte gereserveerd in polders om water vast te houden en te bergen.

De oplossingsrichting ‘seizoensberging van water in het IJsselmeer’ komt grotendeels overeen met de hierboven genoemde oplossingsrichting, maar is concreter gemaakt. De provincie zet in op het reserveren van ruimte in de 5 - 15 % diepste delen van alle polders voor waterberging (in eerste instantie waar water nu al blijft staan). Functies die daarmee niet te combineren zijn, zijn niet toegestaan. Daarnaast zet de provincie in op een aanvaardbaar beschermingsniveau langs het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal. Ook worden zoekgebieden aangewezen voor noodoverloopgebieden langs deze kanalen.

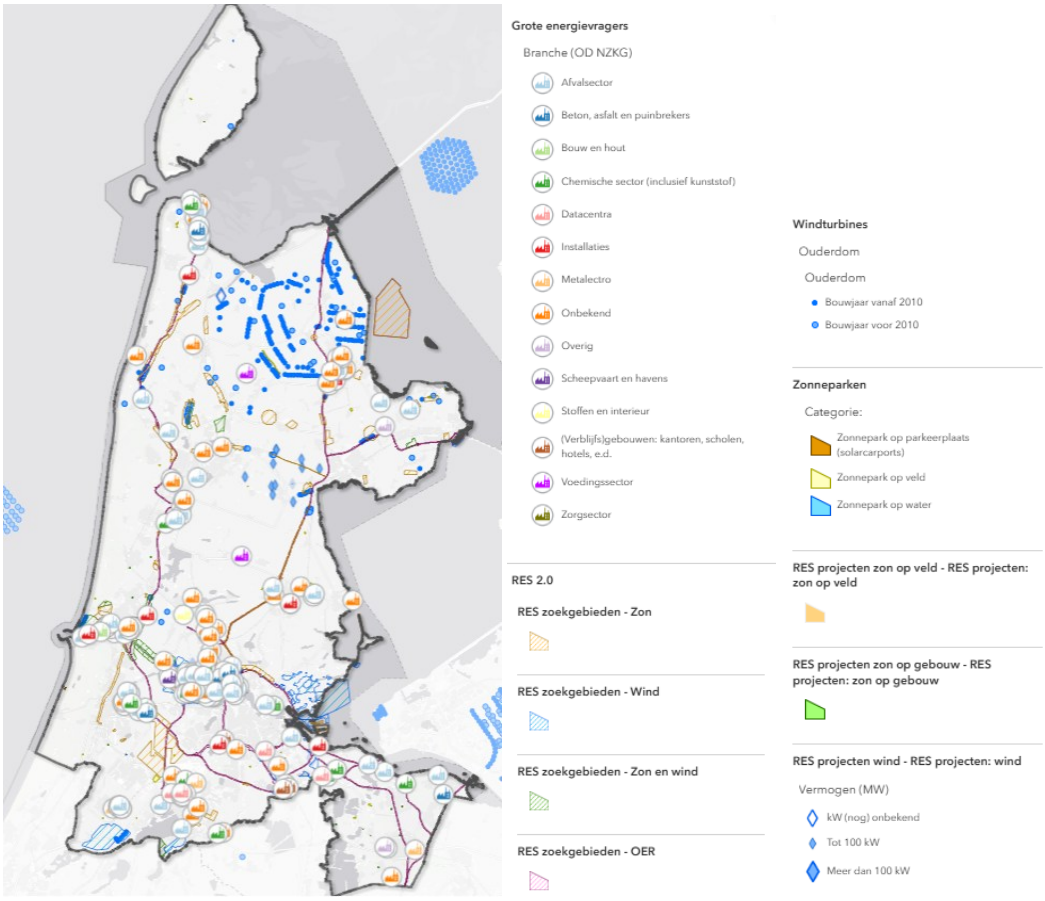
Afbeelding 2.1 toont de 10 % diepste delen van polders in Noord-Holland. Deze kaart komt niet geheel overeen met de doelstelling om de 5 tot 15 % diepste delen van polders beschikbaar te stellen voor waterberging, maar geeft een goede indicatie weer. Veel van de weergegeven locaties zijn in gebruik als agrarische percelen. Het bergen van water in de diepste delen van polders kan samengaan met veel vormen van agrarisch grondgebruik, maar kan ook enkele problemen opleveren, zoals natschade aan gewassen en schade aan kassen.

Afbeelding 2.1 10 % laagste delen van polders in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

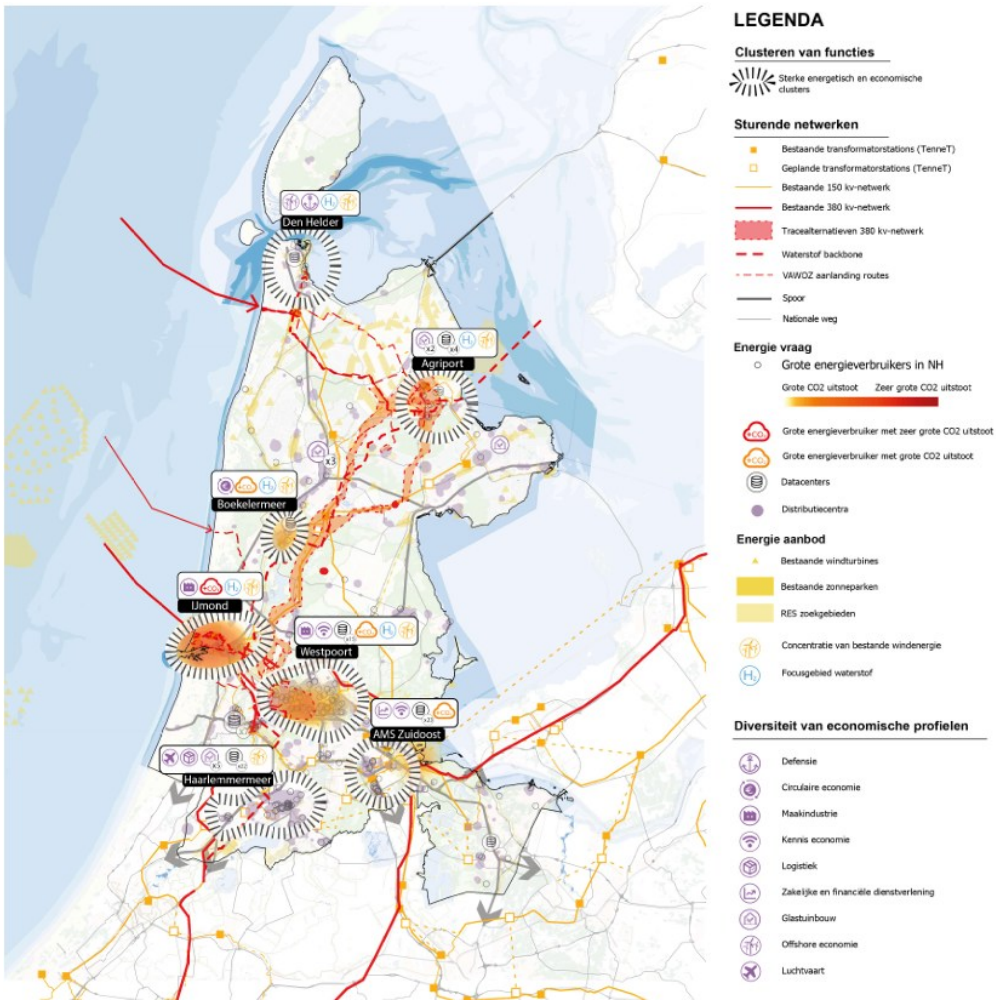


Ook kan het gebruiken van de 5 tot 15 % diepste delen van polders voor waterbeging ruimtelijk botsen met het aanleggen van energie-opweklocaties en de daarvoor benodigde infrastructuur. Afbeelding 2.2 toont de zoekgebieden en projecten van de Regionale Energiestrategieën (RES'en) Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid. Te zien is dat voor enkele van de zoekgebieden voor zon en wind een overlap bestaat met de diepste polders. Dit is bijvoorbeeld het geval in Medemblik, Enkhuizen en Waterland. Ook bevinden enkele diepe delen van polders zich binnen de globale locaties van de energetische en economische clusters.

Afbeelding 2.2 Zoekgebieden en projecten van de RES'en Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid (bron: Kaartverhalen dilemma's)



Afbeelding 2.3 Energetisch-economische clusters in Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland)

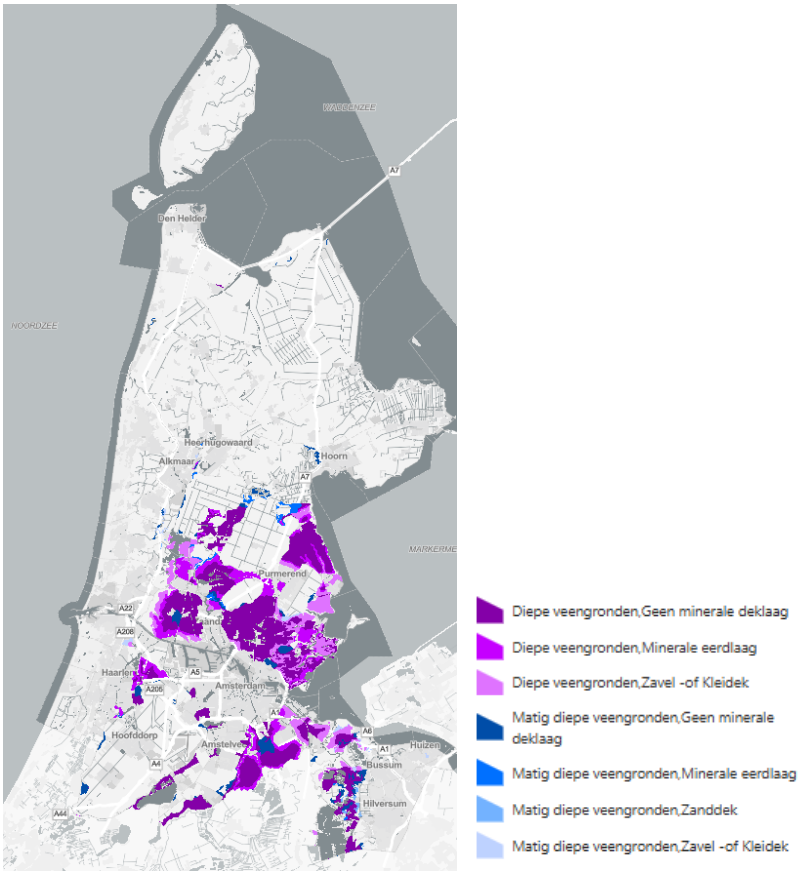


2.2 Klimaatdoelen en waterverdeelvraagstuk

Provincie Noord-Holland zet in op de oplossingsrichting: veenweide vernatten en klimaatdoelen halen, waardoor het landgebruik moet veranderen en minder zoetwater overblijft voor andere functies. De extra duiding die de provincie bij deze oplossingsrichting geeft, is dat ze zich realiseert dat het vernatten van de veenweidegebieden ervoor zorgt dat er geen water is om gebieden door te spoelen. Het waterpeil in veenweidegebieden mag maximaal 40 cm beneden maaiveld liggen.

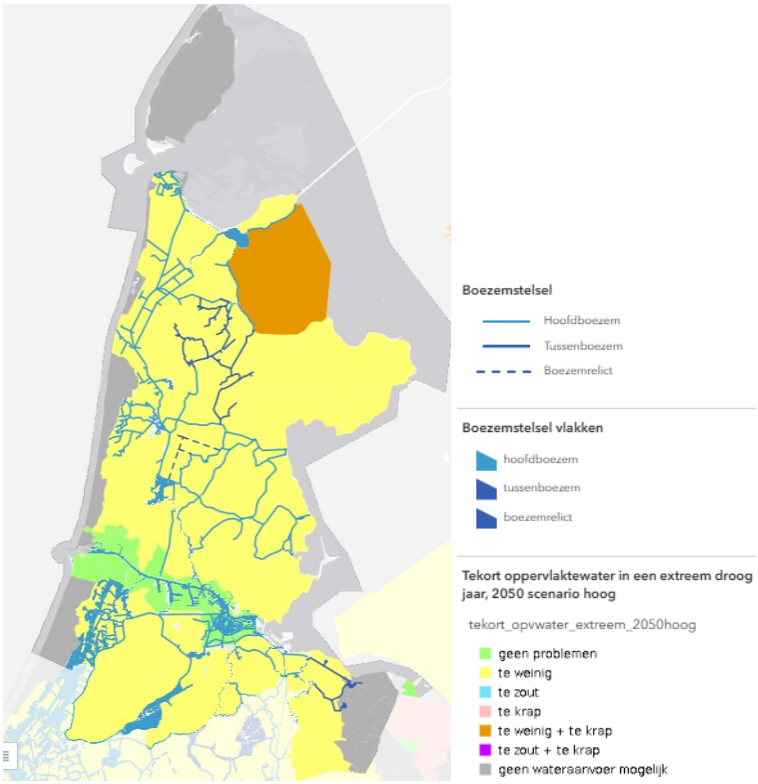
Afbeelding 2.4 toont de locatie van de veengronden in Noord-Holland. De grootste gebieden bevinden zich in de regio Laag Holland, ten noorden van Amsterdam, en in de regio Groene Hart, ten zuiden en oosten van Amsterdam.

Afbeelding 2.4 Veengronden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Mogelijk is er in de veenweidegebieden onvoldoende water beschikbaar om ze te vernatten, het water moet dan van elders aangevoerd worden. Dit brengt dilemma's met zich mee. Afbeelding 2.5 toont de oppervlaktewatertekorten in de zomer in een extreem droog jaar in 2050. Te zien is dat in een extreem droog jaar oppervlaktewatertekorten optreden in heel Noord-Holland, behalve in de IJmond en in de Wieringermeerpolder. Maar in de Wieringermeerpolder is onvoldoende capaciteit van het regionale inlaatwerk of doorvoersysteem. Het tekort aan oppervlaktewater vereist prioritering van watervragende functies (onder andere natuur en landbouw) in de toekomst. Dit tekort heeft op zichzelf staand geen ruimtebeslag, maar kan wel knelpunten voor functies zoals landbouw of natuur opleveren.

Afbeelding 2.5 Oppervlaktewatertekorten in de zomer in een extreem droog jaar in 2050 (bron: kaartverhalen dilemma's)

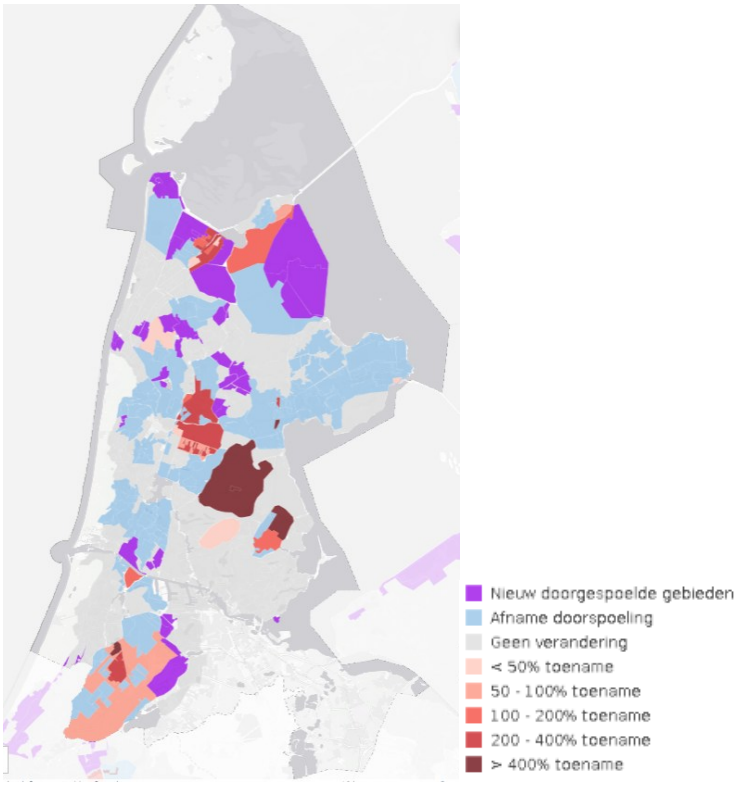


Wanneer water van elders in Noord-Holland aangevoerd moet worden om de veenweidegebieden te vernatten, blijft er minder water over voor de functies in de gebieden buiten de veenweidegebieden, zoals natuur of landbouw. Ook blijft minder water over voor het doorspoelen van gebieden buiten de veenweidegebieden, waarop functies als natuur of landbouw zich bevinden. Tegelijkertijd neemt de vraag naar doorspoelwater toe richting 2050. Afbeelding 2.6 toont de verandering in doorspoelvraag bij een zeespiegelstijging van 0,5 m. De verandering in doorspoelvraag (toename) is onder andere problematisch voor de omgeving van Purmerend en ten noorden van Katwoude. Deze twee gebieden liggen buiten de veenweidegebieden en krijgen richting 2050 te maken met een doorspoelvraagtoename van meer dan 400 %. De huidige vormen van landgebruik op deze locaties zijn hoofdzakelijk:

- Purmerend: woongebied, overig agrarisch terrein, open nat natuurlijk terrein, bedrijfsterrein;
- Katwoude: overig agrarisch terrein.

Mogelijk kan door het vernatten van het veenweidegebied niet worden voldaan aan de doorspoelvraag rond Purmerend en Katwoude. Dit levert botsingen op met de agrarische en natuurlijke functies daar. Woongebieden en bedrijfsterreinen worden meestal niet doorgespoeld.

Afbeelding 2.6 Verandering doorspoelvraag bij zeespiegelstijging 0,5 m (bron: Kaartverhalen dilemma's)



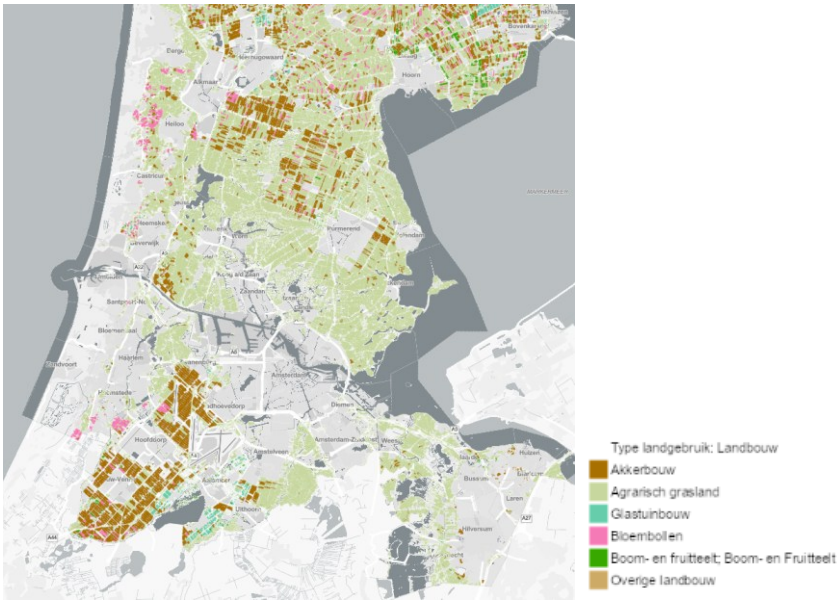
2.3 Vernatten veenweide

Provincie Noord-Holland zet hier in op de volgende oplossingsrichting: veenweide technisch vernatten en accepteren dat daar veel zoetwater voor nodig is.

De extra duiding die zij bij deze oplossingsrichtingen geeft is dat het waterpeil maximaal 40 cm beneden maaiveld mag liggen. Waar functies niet meer passen bij de nieuwe condities, en anticiperen niet mogelijk is, is functieverandering noodzakelijk. De locaties waar de vernatting leidt tot moeras, en de locaties waar landbouw wel mogelijk blijft, zijn nog nader te bepalen.

Het effect van het vernatten op de zoetwatervoorraad is reeds benoemd in Paragraaf 2.2. Het vernatten van veenweidegebieden bemoeilijkt agrarisch grondgebruik in deze gebieden. Het huidig agrarisch landgebruik in de veenweidegebieden is weergegeven op afbeelding 2.7. In de veenweidegebieden is voornamelijk sprake van agrarisch grasland.

Afbeelding 2.7 Agrarisch landgebruik in de veenweidegebieden (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



De aanvoer van water voor het vernatten van het veenweidegebied kan water onttrekken uit omliggende gebieden en daar de condities voor natuur verslechteren. Hiermee treedt mogelijk een conflict met natuur buiten de veenweidegebieden op. In de veenweidegebieden zelf treden naar verwachting geen botsingen op met natuur, omdat weidevogels een optimaal bereik voor drooglegging hebben tussen 0 - 20 cm beneden het maaiveld.

Botsingen met woningbouw zijn onwaarschijnlijk. Er zijn nagenoeg geen woningbouwplannen voorzien in de veenweidegebieden, enkel in de woonkernen zijn enkele woningbouwplannen voorzien.

2.4 Verzilting

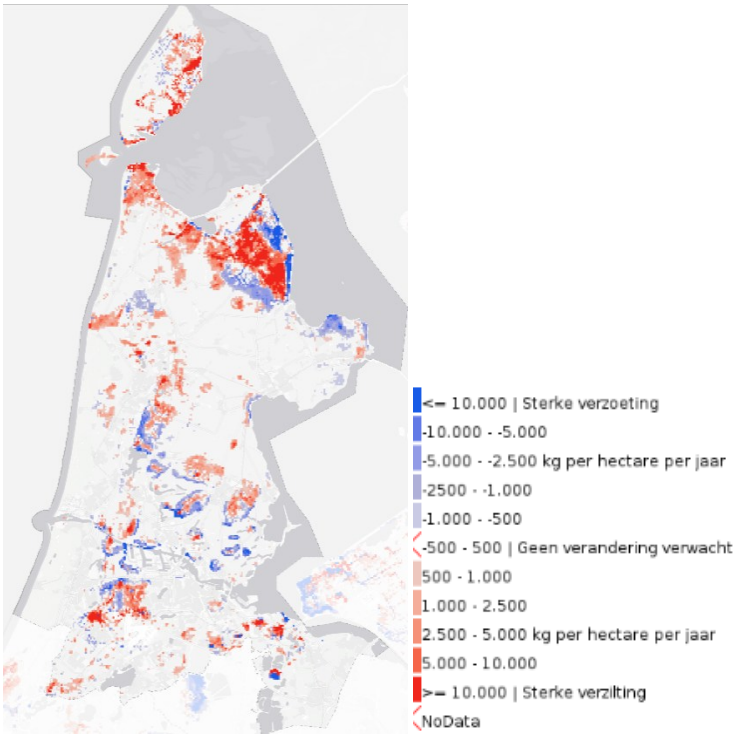
Provincie Noord-Holland kiest hier voor de volgende oplossingsrichtingen:
- natuurlijke zoet-zout gradiënt omarmen waardoor bodemcondities veranderen, landbouweffectiviteit afneemt en de natuur verandert;
- verzilting tegengaan om huidig landgebruik in stand te houden en accepteren dat er minder zoetwater overblijft voor andere functies.

Hierbij geeft de provincie aan dat ze stuurt op randvoorwaarden voor de beperkte beschikbaarheid van zoet water. Hierbij worden restricties aan het aanbod gesteld en nagedacht over wie water van welke kwaliteit krijgt. Verder accepteert de provincie verzilting en het veranderend grondgebruik en de veranderende natuur.

Zoetwaterbeschikbaarheid is reeds besproken in Paragraaf 2.2. Afbeelding 2.8 geeft weer op welke locaties in Noord-Holland een verzoeting dan wel verzilting optreedt bij een zeespiegelstijging van 0,5 m. Volgens de prognose van het KNMI is deze stijging op zijn vroegst bereikt in 2060 (+0,5 m ten opzichte van 1995). De locaties in de provincie waar verzilting optreedt zijn:
- de oostkant van Texel;
- Den Helder;
- delen van de Wieringermeerpolder;
- delen van het noordoosten van West-Friesland;
- rondom het stedelijk gebied Alkmaar;
- tussen Monnickendam en Purmerend;
- tussen Purmerend en Middenbeemster;
- ten zuidwesten van Purmerend;

- Haarlemmermeerpolder;
- Amsterdam Zuidoost;
- Weesp;
- Naarden.

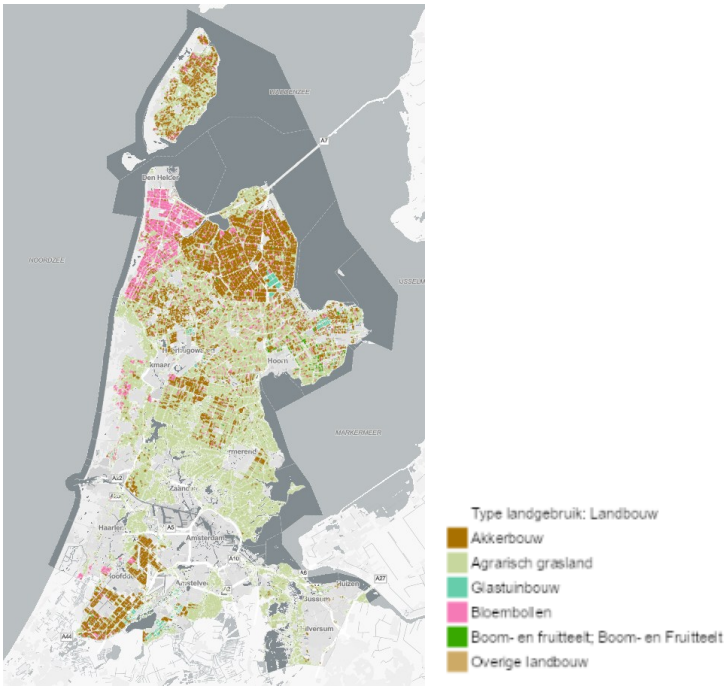
Afbeelding 2.8 Verschil in zoutvracht bij zeespiegelstijging van 0,5 m (bron: kaartverhalen dilemma's)



Voor de akkerbouwbedrijven geldt dat verzilting een verandering in geteelde gewassen vereist. Boeren kunnen bijvoorbeeld lisdodde of cranberry's gaan telen. Voor het agrarisch grasland geldt dat koeien (licht) verzilte gewassen kunnen eten als bijvoer. Schapen zijn beter bestand tegen zilte grassoorten. Verzilting leidt niet per definitie tot extra ruimtebeslag voor de landbouw, maar wel tot een verandering in bedrijfsvoering.

De locaties met de meeste verzilting die zich op de kleigronden bevinden zijn ook Natura 2000- en NNN-gebieden. Dit is het geval aan de noordelijkste rand van de Wieringermeerpolder, ten (noord-)oosten van Alkmaar, tussen Monnickendam en Purmerend en ten noorden van Haarlem. Het accepteren van verzilting vormt daarmee mogelijk een ruimtelijke botsing met natuur, vooral als deze natuur niet goed bestand is tegen verzilte gronden.

Afbeelding 2.9 Grondgebruik landbouw in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

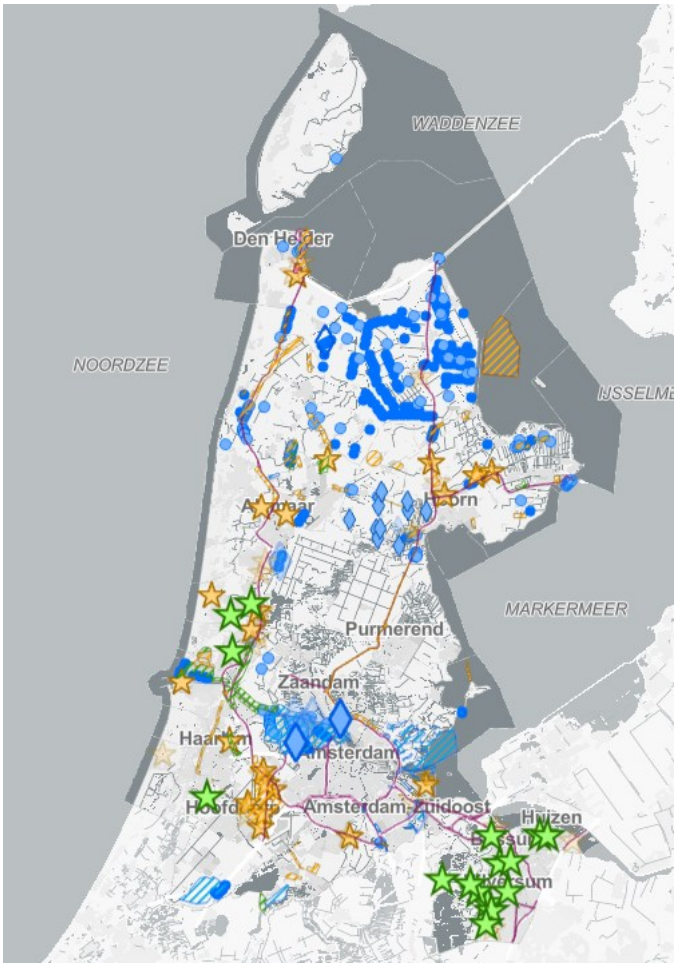


Tot slot is ook gekeken naar de raakvlakken tussen verzilting en de aanleg van energie-infrastructuur. In de gebieden met de meeste verzilting op de kleigronden, is de aanleg van de volgende hernieuwbare energiebronnen voorzien (weergegeven op Afbeelding 2.10):

- Wieringermeerpolder: zonne-energie;
- ten (noord-)oosten van Alkmaar: zonne-energie, windenergie;
- tussen Monnickendam en Purmerend: niet voorzien;
- tussen Purmerend en Middenbeemster: zonne-energie;
- ten noorden van Haarlem: zon- en windenergie.

Verzilting kan corrosie aan energie-infrastructuur veroorzaken. Voor de aanleg van deze infrastructuur in verzilte gebieden zijn daarom aanvullende maatregelen veroorzaakt.

Afbeelding 2.10 RES zoekgebieden (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



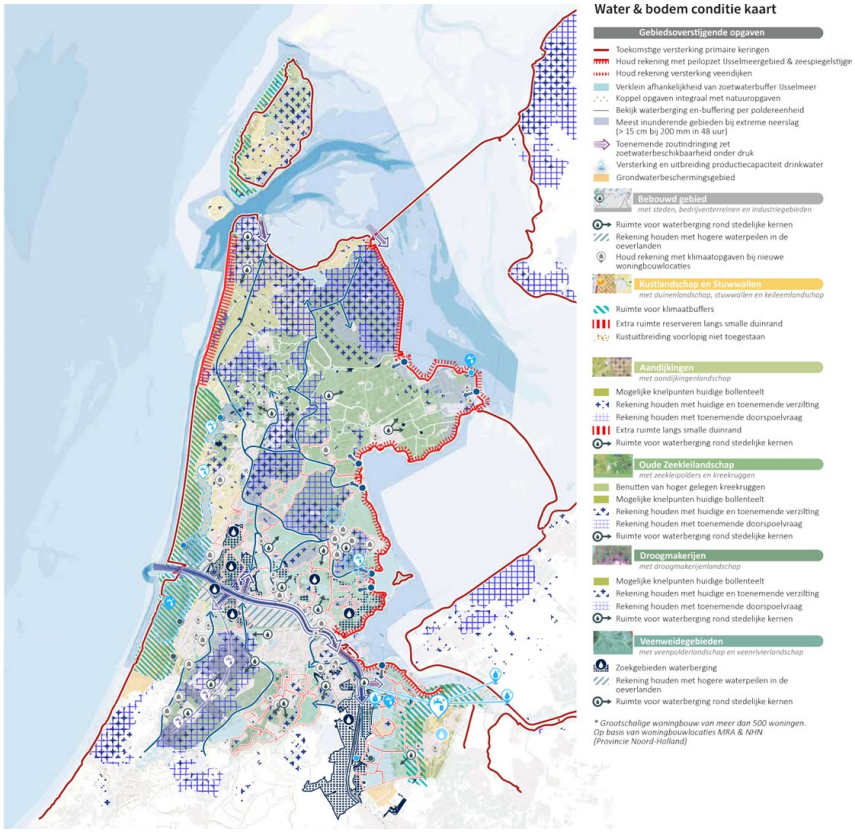
2.5 Waterveiligheid

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: differentiëren in waterveiligheid en gebiedsgericht mogen afwijken waardoor sommige toekomstige gebruiksfuncties niet mogelijk zijn. Als extra duiding geeft de provincie hierbij aan dat binnen Noord-Holland al wordt gedifferentieerd in waterveiligheid waarbij de waterveiligheidsniveaus niet naar beneden worden aangepast. Wel wil de provincie inzetten op een bredere veiligheidsbenadering, namelijk meerlaagsveiligheid, met bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare infrastructuur. Er worden voorwaarden gesteld aan nieuw te bouwen functies om wateroverlast te voorkomen.

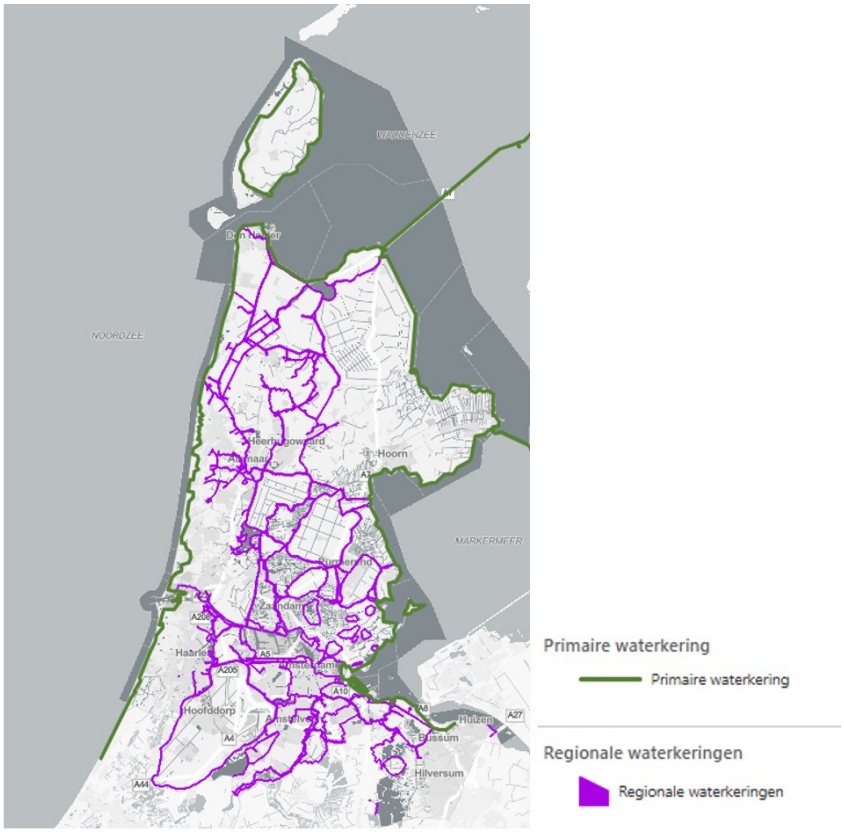
Daarnaast reserveert de provincie ruimte voor het verbreden van keringen en stelt de provincies restricties voor ontwikkelingen langs primaire en regionale keringen, zodat toekomstige dijkversterkingen mogelijk blijven. Vooral langs de dijken langs het IJsselmeer en het Markermeer wordt ruimte gereserveerd. In de binnenduinrand in de Kop van Noord-Holland wordt ruimte gereserveerd voor een landinwaartse uitbreiding met als doel een robuust kust-duinlandschap. Deze ruimtelijke reserveringen zijn te zien op afbeelding 2.11.

Afbeelding 2.11 toont de locatie van primaire en regionale waterkeringen in Noord-Holland. Het ruimtebeslag van een dijkverhoging hangt af van de benodigde verhoging en de taludhelling. Mogelijk treden botsingen op met het halen van natuurdoelstellingen in NNN- en Natura 2000-gebieden, landbouw of landschappelijke en cultuurhistorische waarden (zie afbeelding 2.13, afbeelding 2.14 en afbeelding 2.15). Er zijn een aantal locaties langs de dijken van het IJsselmeer en het Markermeer waar woningbouwplannen zijn. Deze oplossingsrichting vormt mogelijk een risico voor de woningbouwplannen.

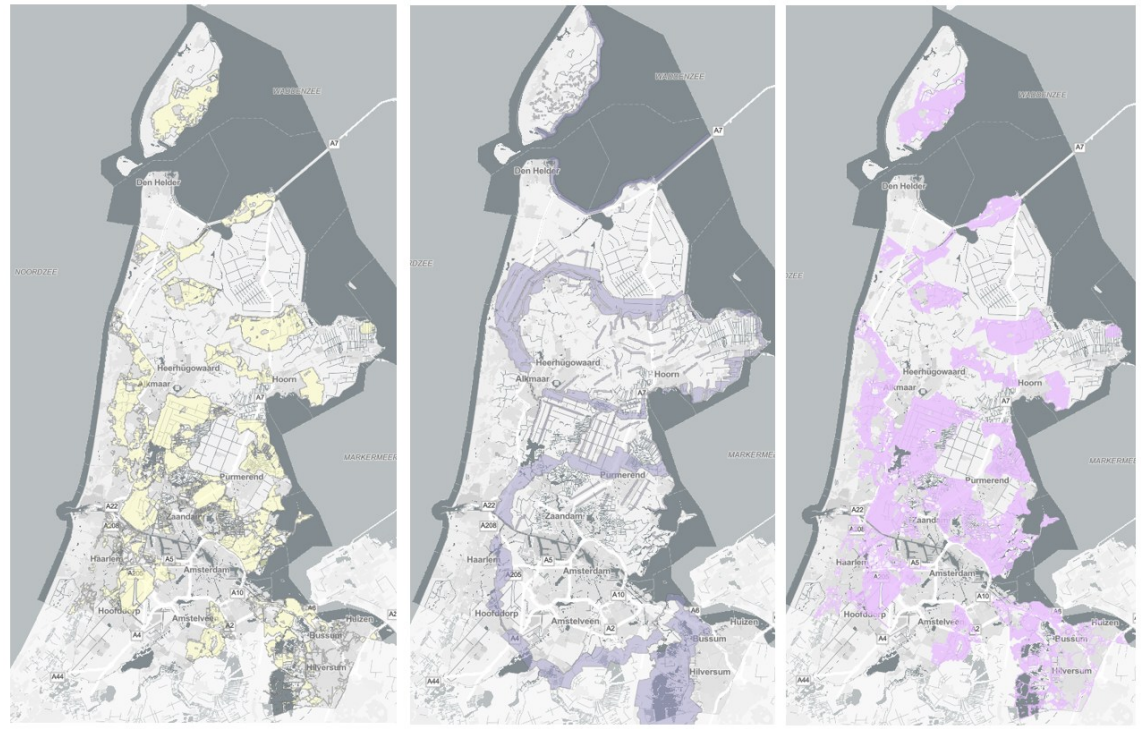
Afbeelding 2.11 Ruimtelijke reserveringen voor toekomstbestendige waterwerken (bron: Provincie Noord-Holland)



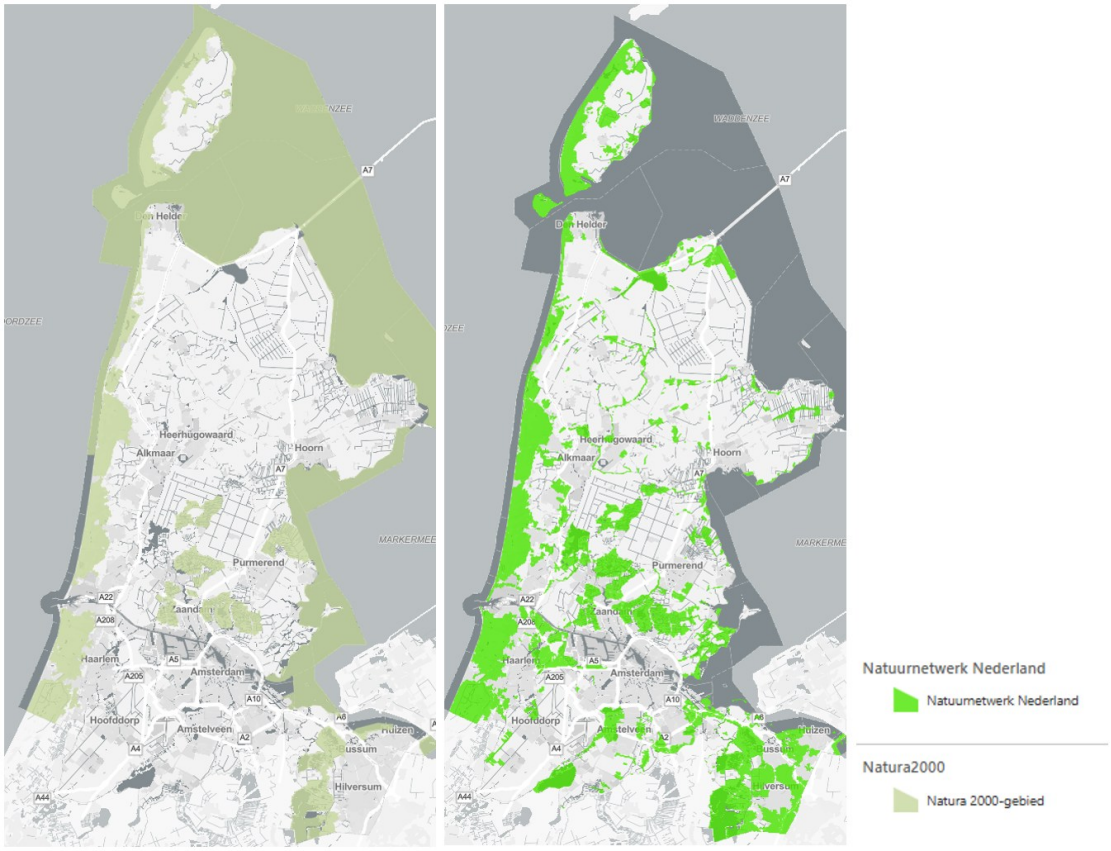
Afbeelding 2.12 Primaire en regionale waterkeringen in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



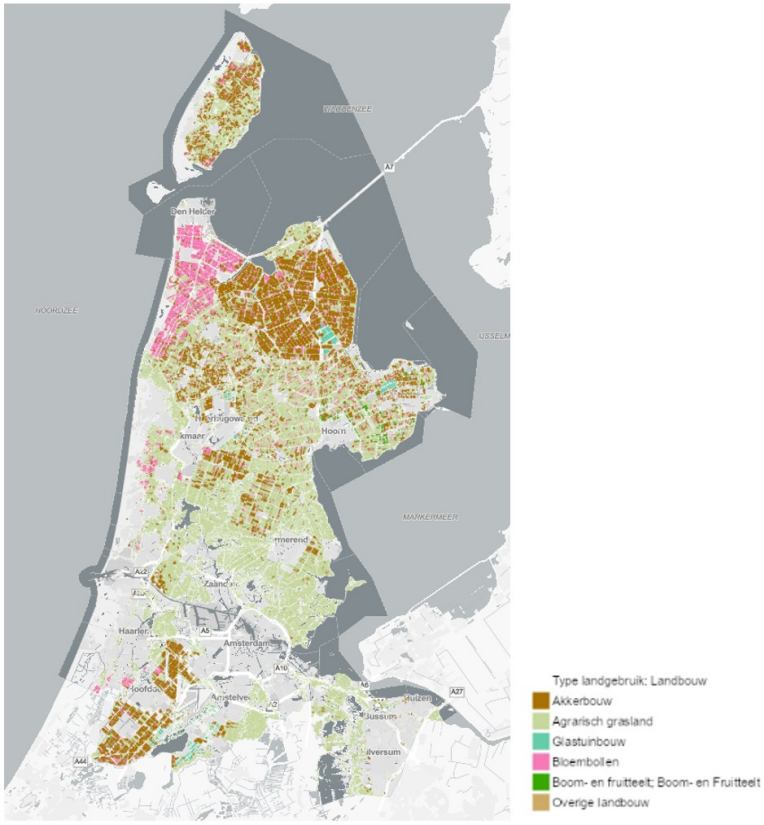
Afbeelding 2.13 Landschappelijke waarden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.14 NNN- en Natura 2000-gebieden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

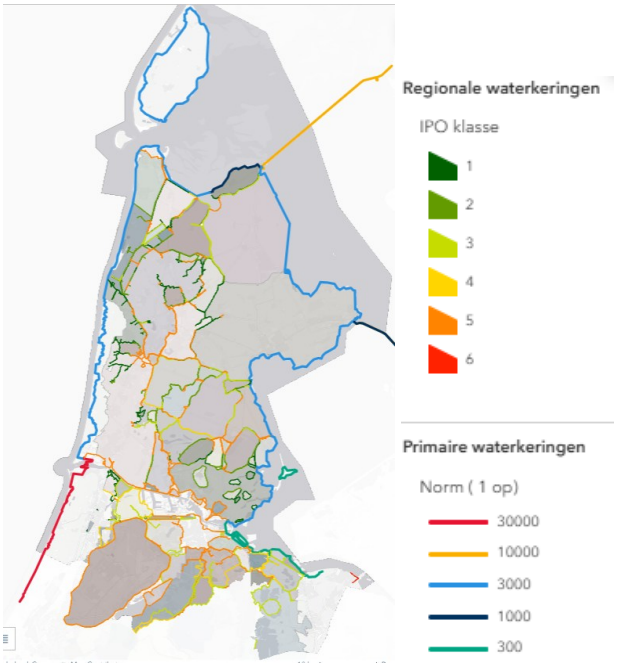


Afbeelding 2.15 Grondgebruik landbouw in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



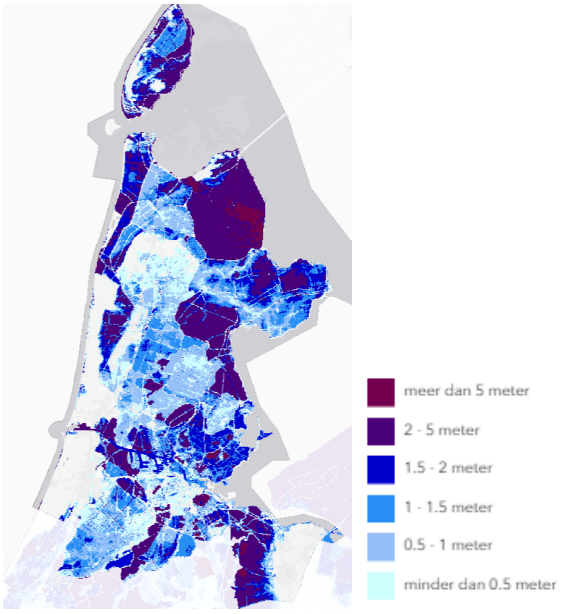
Afbeelding 2.16 toont de regionale en primaire waterkeringen in Noord-Holland. De IPO-klassen betreffen de grenzen voor het bepalen van de normering afhankelijk van de berekende potentiële overstromingsschade in het door de waterkering beschermde gebied.

Afbeelding 2.16 Regionale en primaire waterkeringen. De vlakken in grijstinten zijn overstromingsclusters van de waterschappen die worden gebruikt voor het modelleren van overstroming vanuit een regionale kering (bron: Kaartverhalen dilemma's)



De maximale overstromingsdiepte van gebieden in Noord-Holland is weergegeven op afbeelding 2.17. Dit is de diepte die overstroomt er van uitgaande dat een gebied ongeveer 1 keer in de 100.000 jaar overstroomt. De gebieden met de grootste overstromingsdiepte zijn de Wieringermeerpolder, de polder ten oosten van Hoorn en de omgeving van de Loosdrechtse plassen. In deze gebieden zijn woningbouwplannen voorzien, bijvoorbeeld bij Obdam, en net ten noorden van Medemblik. Het bouwen van woningen op deze locaties vereist technische maatregelen om de waterveiligheid te waarborgen. Overigens zijn niet alleen voor woningbouw technische maatregelen nodig. In de Wieringermeerpolder zijn ook opweklocaties voor zonne- en windenergie voorzien, en een 380 kV-verbinding. Technische maatregelen zijn nodig om verzakking en corrosie te voorkomen.

Afbeelding 2.17 Maximale overstromingsdiepte bij een overstroming (1/100.000 jaar)



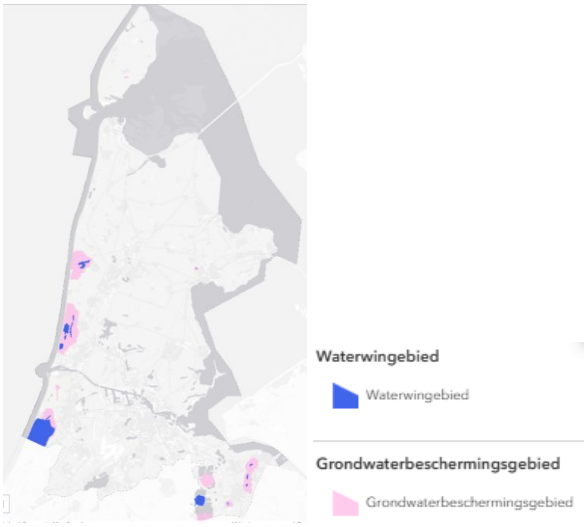
2.6 Waterwingebied

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: het huidige waterwingebied uitbreiden. Als extra duiding geeft de provincie aan dat ruimte wordt gereserveerd voor waterwinning, -infiltratie, -productie en -transport en beschermingszones worden aangewezen voor bestaande regionale leidingen.

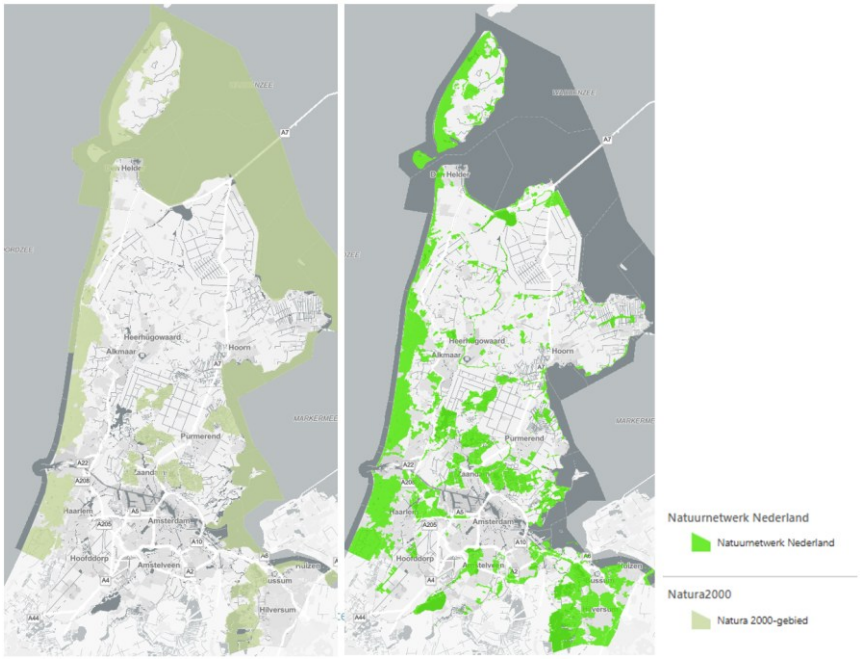
Afbeelding 2.18 toont de huidige waterwingebieden (blauwgekleurd) in Noord-Holland. Deze bevinden zich in de duinen ten noorden van het Noordzeekanaal, in de Amsterdamse Waterleidingduinen en bij de Loosdrechtse plassen. Voor waterwingebieden gelden extra regels ter bescherming van het grondwater. Risicovolle activiteiten zijn niet of alleen onder strenge voorwaarden toegestaan. De waterwingebieden bevinden zich in Natura 2000-gebieden (zie afbeelding 2.19), waardoor het aantal risicovolle activiteiten in de omgeving zeer beperkt is.

Zoekgebieden voor drinkwaterwinning bevinden zich voornamelijk in het duingebied, de Haarlemmermeer en in het Gooi. In het duingebied en in het Gooi is veel ruimtelijke overlap met NNN- en Natura 2000-gebieden. Daarnaast is er overlap van grondwaterbeschermingsgebieden met landbouwgronden. Onttrekking van water kan een risico vormen voor natuurwaarden en landbouw en daarmee is mogelijk sprake van een ruimtelijke botsing. Tegelijkertijd bieden grondwaterbeschermingsgebieden kansen om de waterkwaliteit te bevorderen.

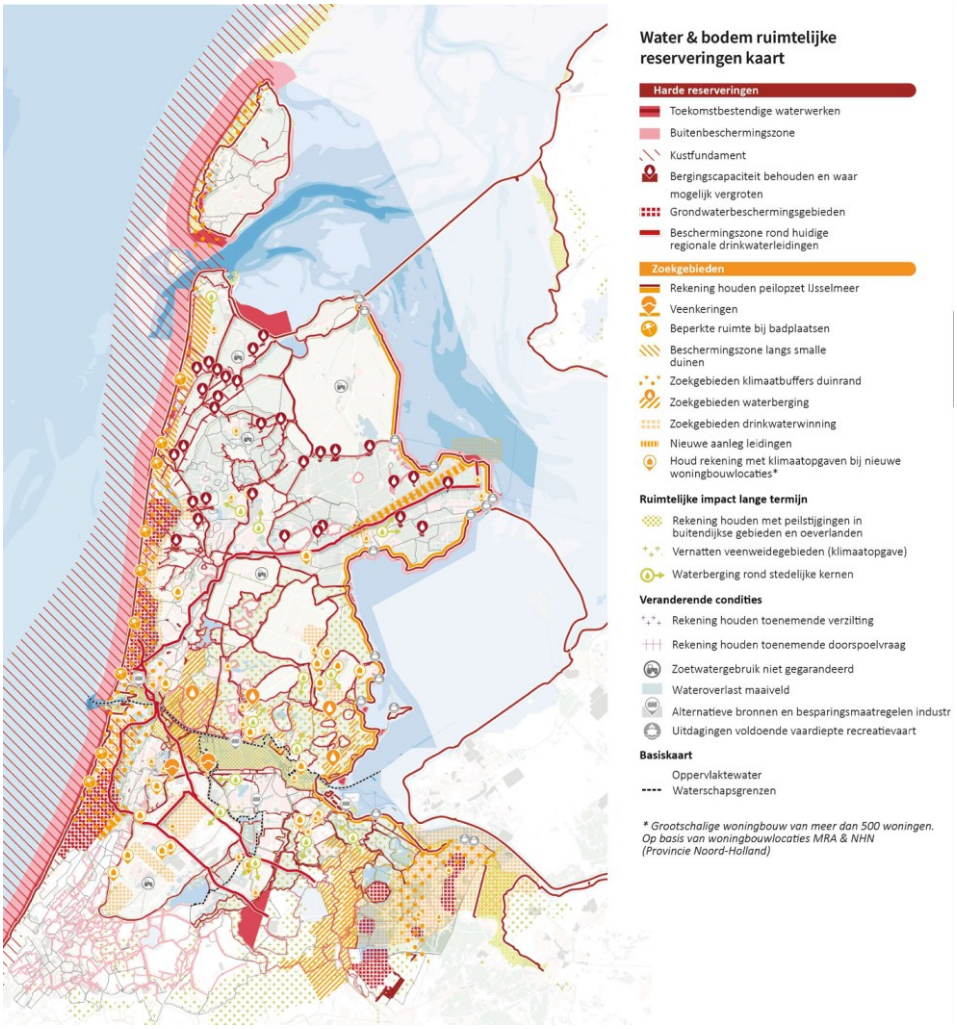
Afbeelding 2.18 Huidige grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden (bron: kaartverhalen dilemma's)



Afbeelding 2.19 NNN- en Natura 2000-gebieden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.20 Zoekgebieden drinkwaterwinning in Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland)

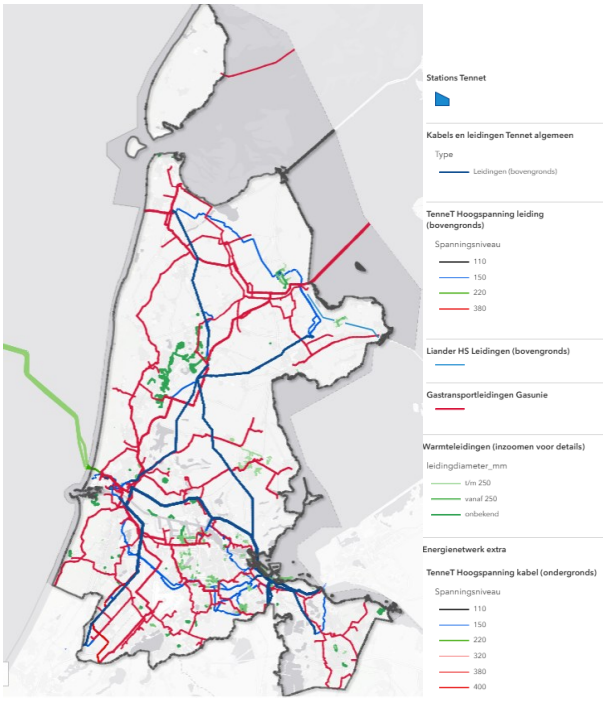


2.7 Energievraag en knooppunten

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: actief sturen door grenzen aan aanbod te stellen en energievragers te concentreren op strategische locaties. Als extra duiding geeft de provincie aan dat zij hier ook wil inzetten op het decentrale energiesysteem (voor de kleine energievragers). Dit houdt in dat waar mogelijk de provincie lokaal wil opwekken om in de energievraag te voorzien. Dit scheelt in benodigde transportcapaciteit en -infrastructuur. In de buurt van woonwijken en bedrijven wil de provincie daarom energie opwekken.

Afbeelding 2.21 toont het huidige energienetwerk in Noord-Holland.

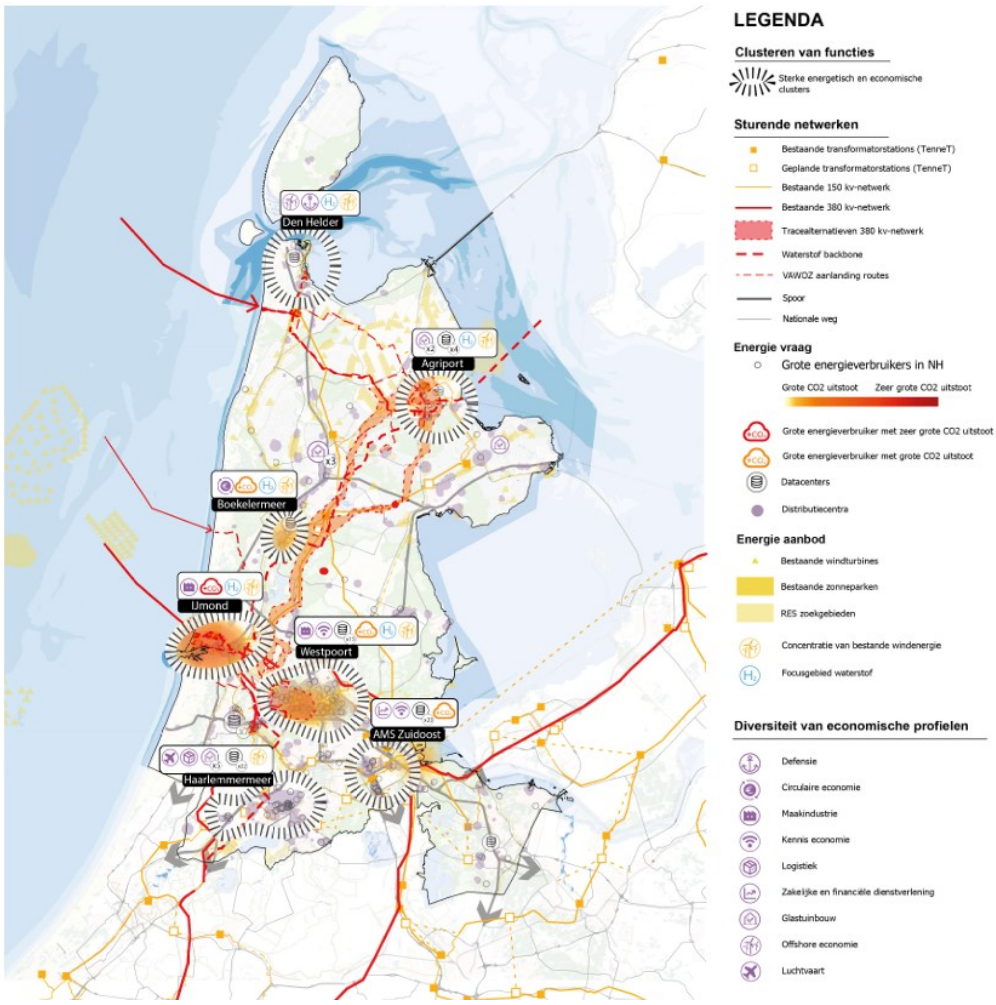
Afbeelding 2.21 Huidig energienetwerk Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Provincie Noord-Holland hanteert 7 mogelijke energetische en economische clusters waar (grootschalige) opwek, opslag, conversie en gebruik van energie samenkomen (weergegeven op afbeelding 2.22):

- Den Helder;
- Agriport;
- Boekelermeer;
- IJmond;
- Westpoort;
- AMS Zuidoost;
- Haarlemmermeer.

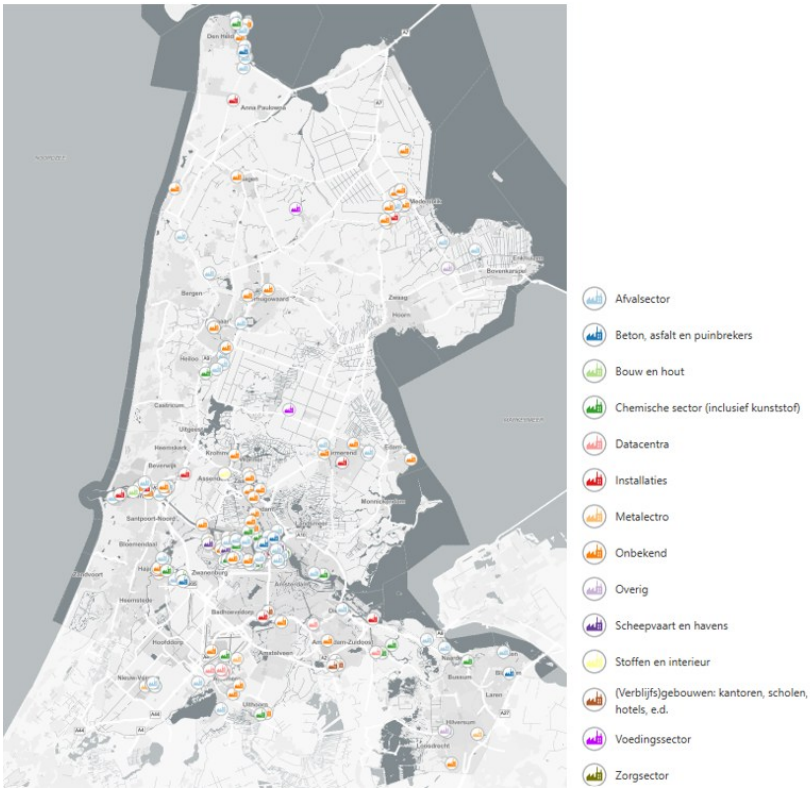
Afbeelding 2.22 Energetische en economische clusters in Noord-Holland (bron: Provincie Noord-Holland)



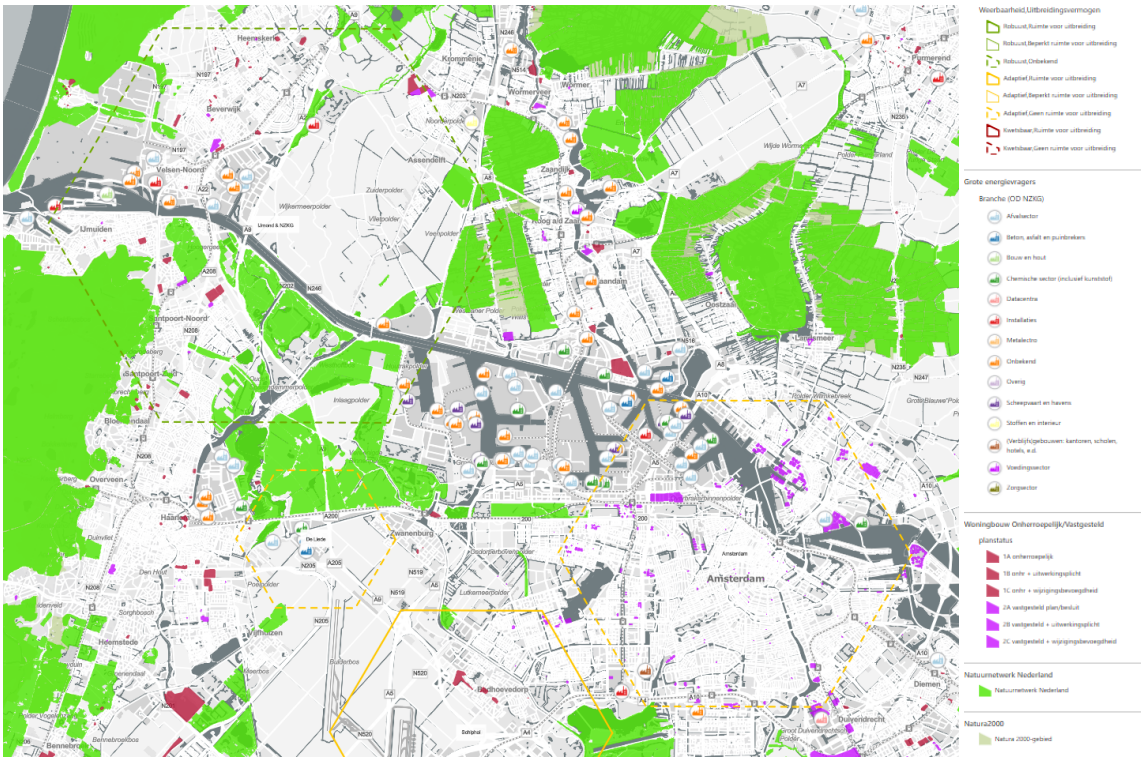
Afbeelding 2.23 toont de grote energievragers in Noord-Holland. Te zien is dat de grote energievragers zich niet allemaal bevinden ín de energieclusters. Zo bevinden zich een aantal energievragers **tussen** de clusters IJmond en Westpoort. Uit de oplossingsrichting blijkt niet of de provincie wil inzetten op het enkel plaatsen van nieuwe energievragers in de clusters, of het verplaatsen van de energievragers die niet in de clusters zitten naar een locatie binnen de clusters. Het (ver-)plaatsen van energievragers op of naar een locatie binnen de energieclusters levert knelpunten op met andere functies, zoals woningbouw, duurzame landbouw en natuur (zie afbeelding 2.24 voor een indicatie van de energievragers, Natura 2000- en NNN-gebieden en woningbouwplannen in en rond de clusters IJmond en Westpoort). Rondom de energetische en economische clusters bevinden zich ook veel landschappen, structuren en monumenten van landschappelijke en cultuurhistorische waarde, waaronder UNESCO werelderfgoed (zie afbeelding 2.25 en afbeelding 2.38). De clustering van energievragers en energie-opwek levert mogelijk knelpunten op met het behoud van deze waarden.

Door de clustering van energievoorzieningen en -gebruikers, wordt ruimtebeslag elders in de provincie voorkomen.

Afbeelding 2.23 Grote energievragers in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.24 Energievragers, Natura 2000- en NNN-gebieden en woningbouwplannen in en rond de clusters IJmond en Westpoort (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

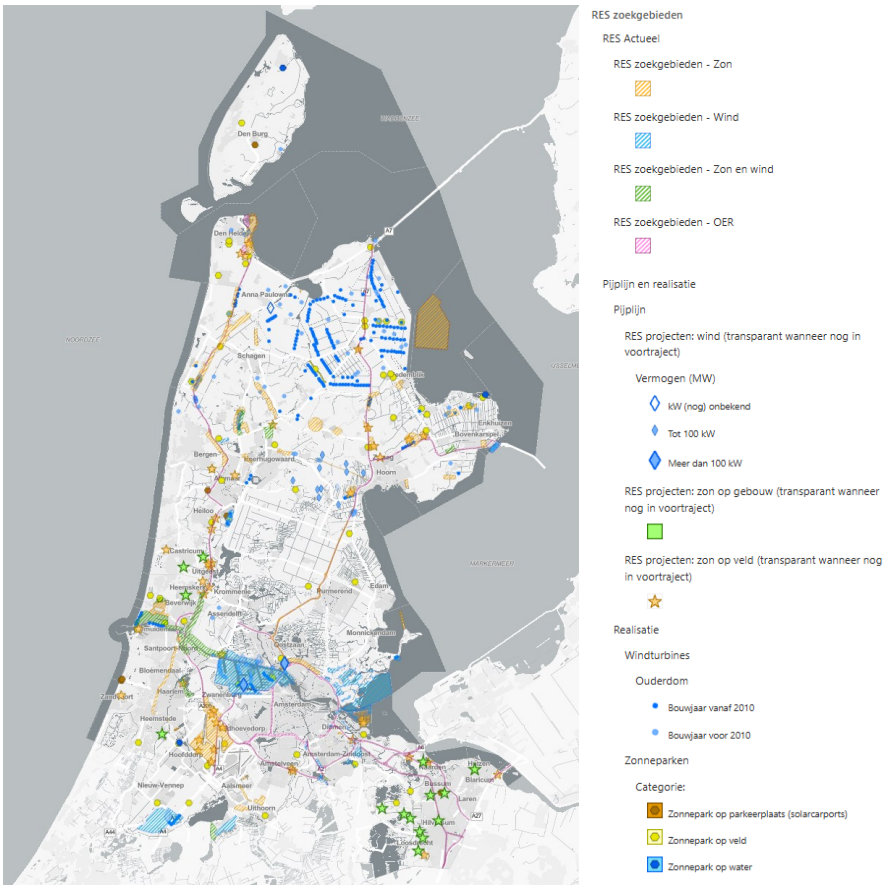


Afbeelding 2.25 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



De zoekgebieden en projecten van de regionale energiestrategieën (RES'en) Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid zijn weergegeven op afbeelding 2.26. Nabij veel van de 7 bovengenoemde energetische en economische clusters bevinden zich zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie. De voornaamste zoekgebieden voor zon bevinden zich langs de N9 in de kop van Noord-Holland, aan de rand van de Wieringermeerpolder, langs de A10 ring Noord bij Amsterdam, bij Schiphol en langs de Leidsevaartweg bij Heemstede. De voornaamste zoekgebieden voor wind bevinden zich in het Westhavengebied, in de polders bij Waterland en in de Gouwzee, ten zuiden van Nieuw-Vennep, en ten zuiden van Kudelstaart. De voornaamste zoekgebieden voor zon en wind bevinden zich in de IJmond, langs de kruising van het Noordzeekanaal en de A9 en tussen Alkmaar en Heerhugowaard.

Afbeelding 2.26 RES zoekgebieden en gerealiseerde projecten (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



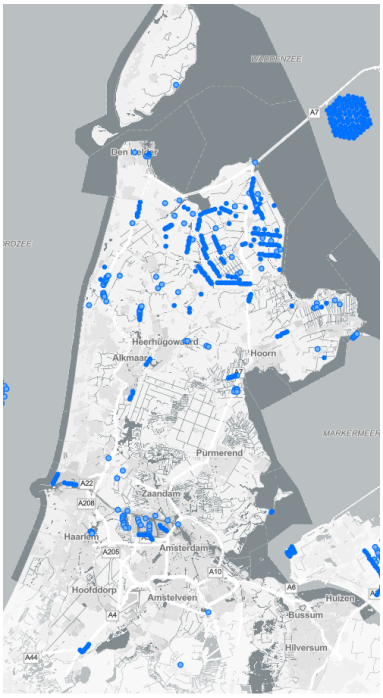
2.8 Energieopwek

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichtingen:
- voor lokale opwek: kleinschalig, verspreid opwekken waar de energievraag zit, en ruimtelijke versnippering accepteren;
- voor hoofdknooppunten: grootschalig, geclusterd opwekken op toekomstbestendige plekken.

Als extra duiding geeft de provincie aan dat zij grootschalige energie-opwek wil concentreren binnen 7 energetische en economische clusters (weergegeven op afbeelding 2.22). Deze energie-opwek is bestemd voor grote energievragers. Buiten deze clusters wil de provincie de energievraag zoveel mogelijk lokaal wil oplossen. Dit houdt in: lokaal opwekken en lokaal verbruiken. Dit decentrale systeem is gericht op zelfvoorziening en het beperken van piekbelastingen op de netwerken.

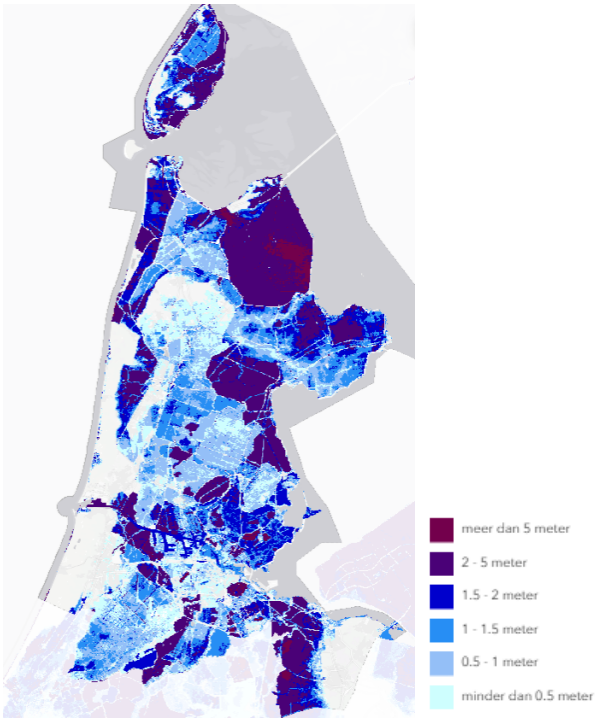
Afbeelding 2.27 toont de locaties van windturbines in Noord-Holland. In de provincie bevinden zich ook zonneparken, maar deze zijn niet zichtbaar op de kaart vanwege de gekozen schaal. In onder andere Velsen-Noord, bij Schiphol, in Amsterdam Zuidoost, bij de Ankeveense Plassen, Purmerend, Medemblik en Den Helder zijn zonneparken aanwezig. Wanneer de locaties van windturbines worden vergeleken met de locaties van grote energievragers in Noord-Holland, valt op dat deze niet (altijd) overeenkomen. Zo zitten bij Alkmaar veel energievragers, maar wordt daar amper energie opgewekt. Deze oplossingsrichting vereist daarom voor lokale opwek een inspanning om de opweklocaties te realiseren. In de RES'en is in de Boekelermeerpolder een zoekgebied voor windenergie opgenomen. Het uitbreiden van energie-opwek kan knelpunten vormen met andere functies, zoals woningbouw, landbouw, natuur en landschappelijke en cultuurhistorische waarden (zie afbeeldingen in paragraaf 2.10).

Afbeelding 2.27 Windturbines in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



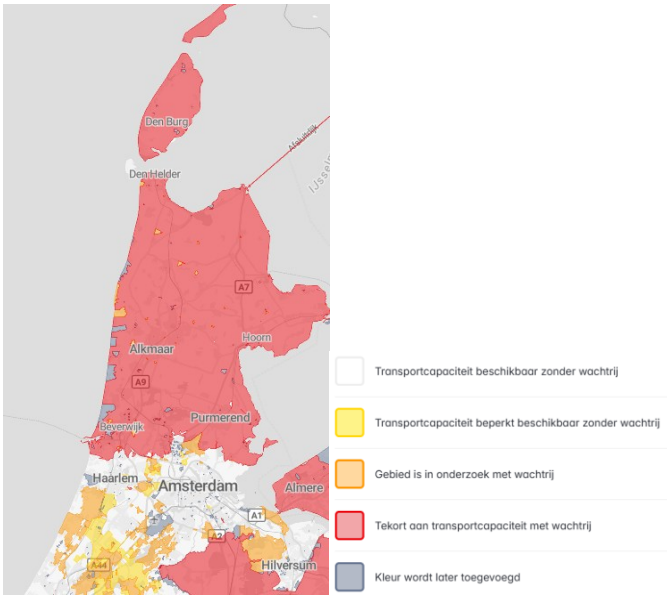
Wat betreft de toekomstbestendigheid van locaties voor grootschalige energieopwek kan gekeken worden naar de maximale overstromingsdiepte van de energetische en economische clusters. De maximale overstromingsdiepte is weergegeven op afbeelding 2.28 en verschilt sterk per cluster. Vooral het cluster Agriport is gesitueerd op een locatie met een hoge maximale overstromingsdiepte waardoor de toekomst bestendigheid daar niet optimaal is.

Afbeelding 2.28 Maximale overstromingsdiepte bij een overstroming (1/100.000 jaar) (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Voor zowel lokale als grootschalige opwek is het realiseren van voldoende capaciteit op het energienet van belang om de opgewekte energie aan de afnemer te leveren. In de huidige situatie is voor de teruglevering van energie aan het net een tekort aan transportcapaciteit met wachtrij in de bovenste helft van Noord-Holland; grofweg vanaf IJmuiden tot Monnickendam richting het Noorden (inclusief Texel) (zie afbeelding 2.29). Voor zowel lokale opwek als voor hoofdknooppunten kan deze wachtrij een knelpunt vormen. In beide gevallen wordt energie terug geleverd aan het net. Het realiseren van extra transportcapaciteit legt een beslag op de beschikbare ruimte, omdat extra masten en -stations moeten worden aangelegd.

Afbeelding 2.29 Capaciteitskaart teruglevering energie aan elektriciteitsnet (bron: Netbeheer Nederland, 2026)



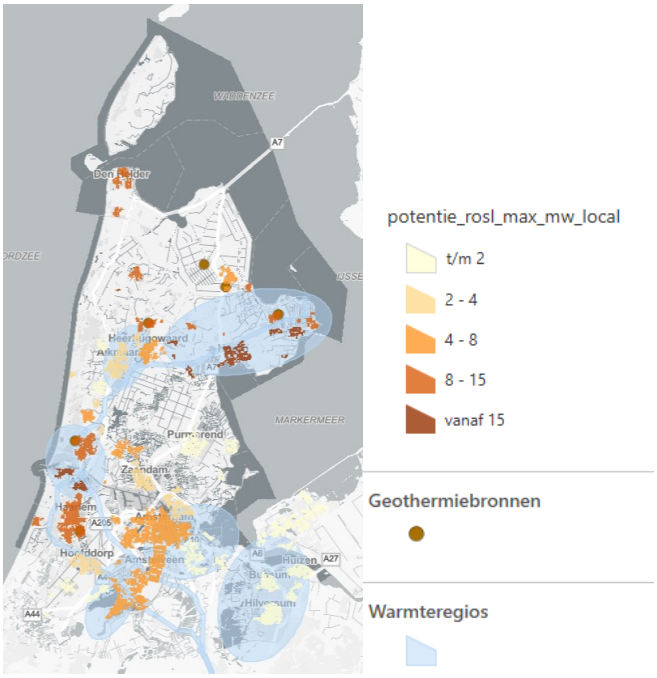
2.9 Energieopwek met warmte

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: in lijn met de energievisie, warmte opwekken met geo-en aquathermie, de energievraag verlagen maar waterkwaliteit mogelijk verslechteren. Als extra duiding geeft de provincie aan dat de warmte wordt opgewekt in het stedelijk gebied en verspreid via warmtenetten, dat is rendabeler. Er wordt ingezet op zowel restwarmte, aquathermie als geothermie (een andere samenstelling van de energievraag). De warmteopwek mag niet ten koste gaan van de waterkwaliteit. Deze vormen van energieopwek zijn belangrijk voor de ontwikkeling van een decentraal energiesysteem.

Afbeelding 2.30 toont de geothermiebronnen en warmteregio's in Noord-Holland. 'ROSL max mw local' refereert naar de maximale potentie van een geothermie doublet[1] die binnen of direct rondom een cluster wordt geplaatst.

[1] Een geothermie doublet verwijst naar twee naast elkaar liggende boringen in de ondergrond. Via de eerste boring wordt warm water opgepompt uit een watervoerende laag, en via de tweede boring wordt afgekoeld water teruggepompt naar de dezelfde laag in de ondergrond.

Afbeelding 2.30 Geothermiebronnen en warmteregio's in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Nabij locaties met een potentie voor aardwarmte zijn ook plannen voor woningbouw. Dit levert mogelijk knelpunten, maar ook kansen op.

2.10 Binnenduinrand

De provincie kiest hier voor de oplossingsrichting: binnenduinrand beschikbaar houden voor het vergroten van de zoetwaterbel. Als extra duiding geeft de provincie aan dat ruimte wordt gereserveerd voor waterwin- en infiltratiegebieden. Dit betekent dat andere functies, zoals woningbouw en landbouw, niet of in mindere mate mogelijk zijn. Overigens verschuift de zoetwaterbel door klimaatverandering (dit is een autonome ontwikkeling).

Zoals het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving toont, zijn de duinen de meest geschikte locaties voor ruimtelijke ontwikkeling wanneer wordt gekeken naar de factoren waterveiligheid, wateroverlast, bodemdaling en de beschikbaarheid van drinkwater. Tegelijkertijd bevinden zich in de duinen ook waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, waardoor de gebieden extra worden beschermd en sommige functies niet meer mogelijk zijn. Dit levert een ruimtelijk conflict op.

2.11 Industrie en woningen

De provincie kiest hier voor de oplossingsrichting: krimp van de industrie en meer ruimte voor woningbouw. Als extra duiding geeft de provincie aan dat de oplossingsrichting locatiespecifiek is: Boekelermeer en Westpoort. Beide gebieden worden aangewezen als energetisch en economisch cluster (zie ook oplossingsrichting energievraag en knooppunten). Bij de Westpoort wordt gekeken naar inwaartse zonering, terwijl bij de Boekelermeer wordt gezocht naar uitbreidingsruimte (nog geen exacte locatie bepaald, maar de provincie geeft aan dat alleen aan de westzijde van het Noordhollands Kanaal naar uitbreidingsruimte wordt gezocht). Om te voorkomen dat industrie en woningbouw tegen elkaar aangroeien, zet de provincie in op groene overgangszones.

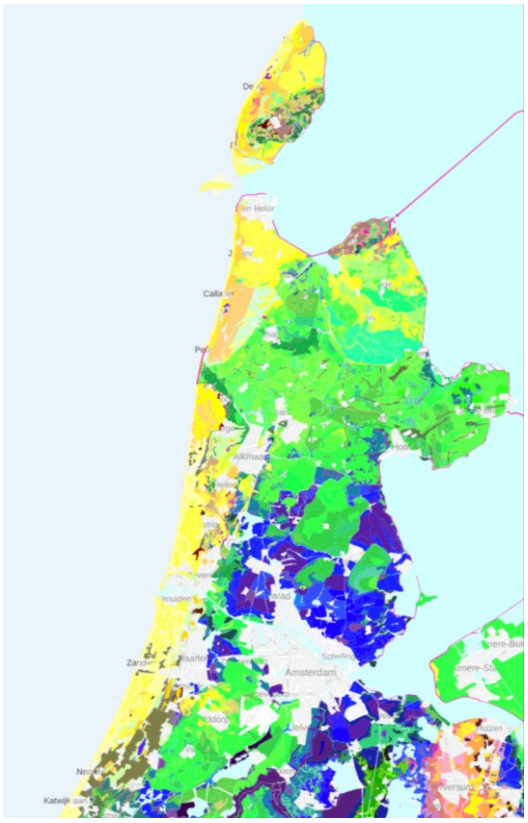
Vooral bij de Boekelermeer kunnen ruimtelijke conflicten ontstaan tussen industrie, overgangszones en woningbouw. Volgens de Monitor Plancapaciteit zijn er op dit moment geen woningbouwplannen direct rondom de Boekelermeer. Hier lijkt dus geen knelpunt op te treden. Verder kan de uitbreiding van Boekelermeer botsen met de functies landbouw en natuur. Ten westen en zuidwesten van Boekelermeer liggen NNN-gebieden (zie afbeelding 2.32). Uitbreiding van de Boekelermeer zou hiermee een ruimtelijk conflict kunnen opleveren. Tot slot ligt er direct naast de Boekelermeer aan de westzijde van het Noordhollands Kanaal een beschermd landschap: Noord-Kennemerland (zie afbeelding 2.25). Dit vormt een ruimtelijk conflict met de uitbreiding van Boekelermeer.

2.12 Waardevolle landbouwgronden

De provincie kiest hier voor de oplossingsrichting: focus op effectieve landbouwgronden en deze behouden, versterken en beschermen. Als extra duiding geeft de provincie dat de kleigebieden hoogproductief zijn. Deze kleigebieden wil de provincie aanvullend beschermen. Hier wil de provincie geen ruimte bieden aan nevenfuncties bij agrarisch grondgebruik. In de andere gebieden (veen- en zandgebieden) is dit wel mogelijk.

Afbeelding 2.31 toont de bodemopbouw van provincie Noord-Holland. De kleigronden bevinden zich grofweg in West-Friesland, de Kop van Noord-Holland, ten oosten van Alkmaar en in de Beemster.

Afbeelding 2.31 Bodemopbouw in Noord-Holland met grofweg de indeling zandgronden (geel), kleigronden (groen) en veenweide (blauw/paars) (bron: Bodemdata.nl)



2.13 Kwalitatieve natuur

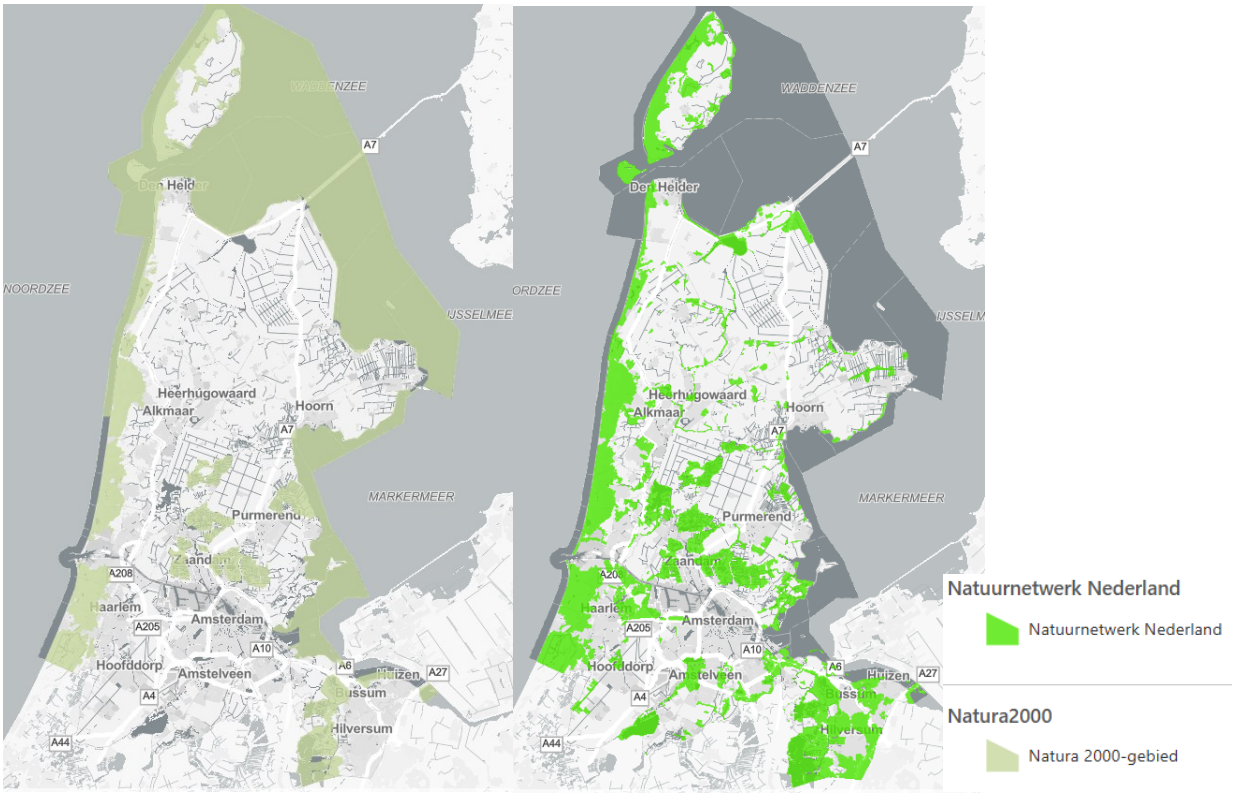
Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: lange termijn: focus op de biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden verbeteren.

Als extra duiding geeft de provincie aan dat de focus voor de lange termijn is om meer in te zetten op de verbetering van biodiversiteit in minder gewaardeerde gebieden. Voorbeelden van maatregelen zijn het verbeteren van de groen - blauwe dooradering en het invoeren van overgangszones rond natuurgebieden en langs de randen van steden. Ook wil de provincie de drukfactoren rond natuurgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden verlagen. De provincie neemt hierbij een houding aan van stimuleren en faciliteren.

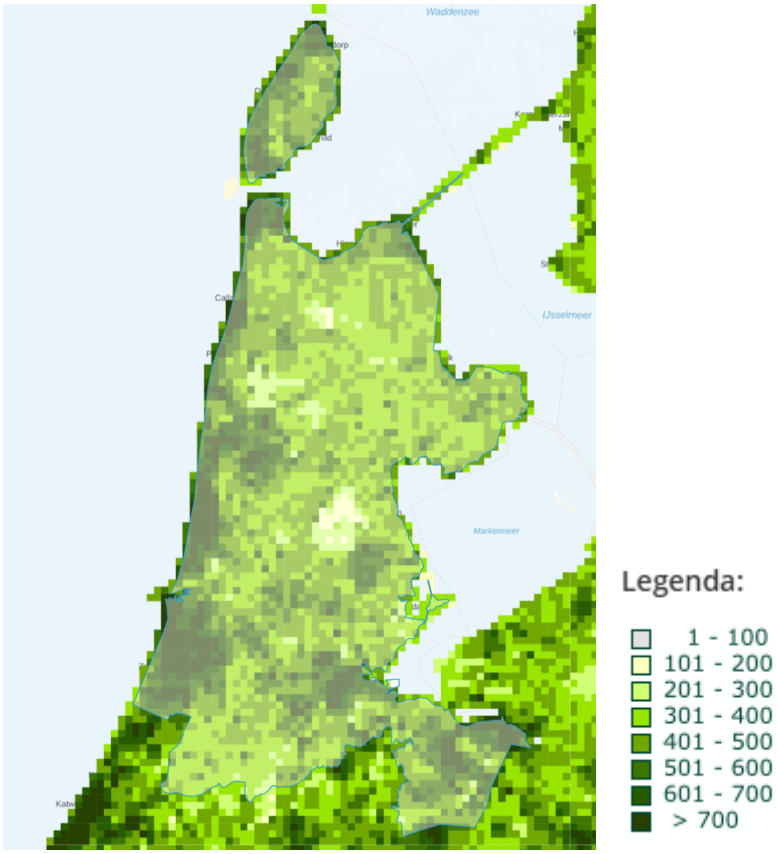
Afbeelding 2.32 toont de Natura 2000- en NNN-gebieden in Noord-Holland. Afbeelding 2.33 toont de soortendiversiteit in Noord-Holland. Deze is het laagst op de volgende locaties (voorzien van huidig bodemgebruik):
- Wieringerwaard: landgebruik 'overig agrarisch terrein';
- Tuitjenhorn: landgebruik 'woongebied', 'sociaal-culturele voorziening' en 'overig agrarisch terrein';
- Heerhugowaard: landgebruik 'bedrijfsterrein', 'glastuinbouw', en 'overig agrarisch terrein';
- Middenbeemster: landgebruik 'overig agrarisch terrein'.

De bodemgebruikstypes zijn opgehaald van Atlasleefomgeving, kaart 'Bodemgebruik' (CBS, 2017). Afhankelijk van de mate van multifunctioneel ruimtegebruik levert het verhogen van de biodiversiteit mogelijk ruimtelijke botsingen op met het huidig bodemgebruik.

Afbeelding 2.32 Natura 2000- en NNN-gebieden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.33 Soortendiversiteit in Noord-Holland (bron: Nationale Databank Flora en Fauna, 2017 via Atlas Natuurlijk Kapitaal)



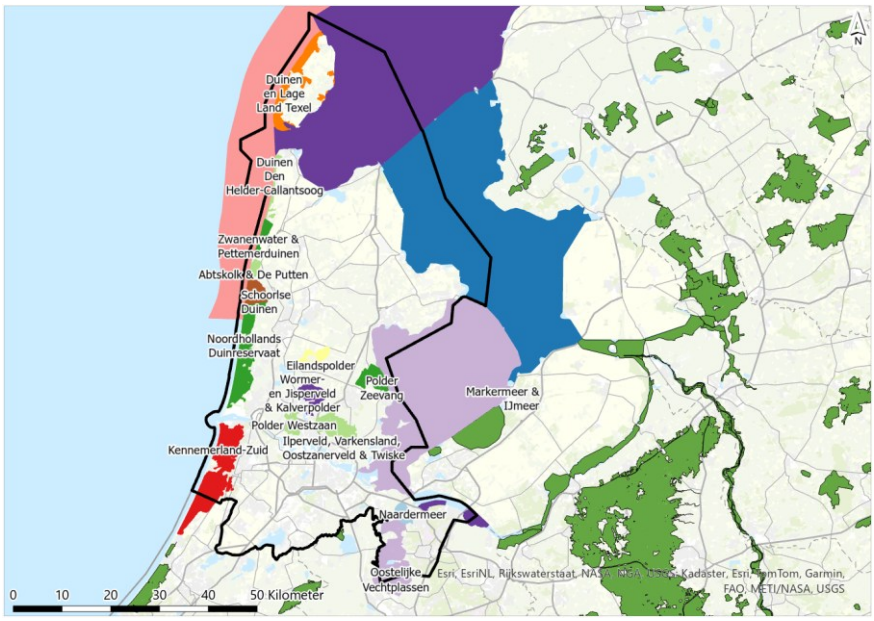
2.14 Natuurdoelen

De provincie kiest hier voor de oplossingsrichtingen:
- korte termijn: Europese natuurdoelen halen, en flink geld investeren om met klimaatverandering deze doelen ook te halen;
- lange termijn: ruimte geven aan natuur om zich aan te passen aan nieuwe natuurlijke condities onafhankelijk van gestelde doelen voor types natuur, en dus het gesprek aangaan met de EU over nieuwe natuurdoelstellingen.

Als extra duiding geeft de provincie aan dat de korte termijn-oplossing wettelijk verplicht is. Voor de lange termijn-oplossing geldt dat de provincie wil onderzoeken of het mogelijk is om nieuwe natuurdoelstellingen te maken, waarin de natuur zich kan en mag aanpassen aan klimaatverandering.

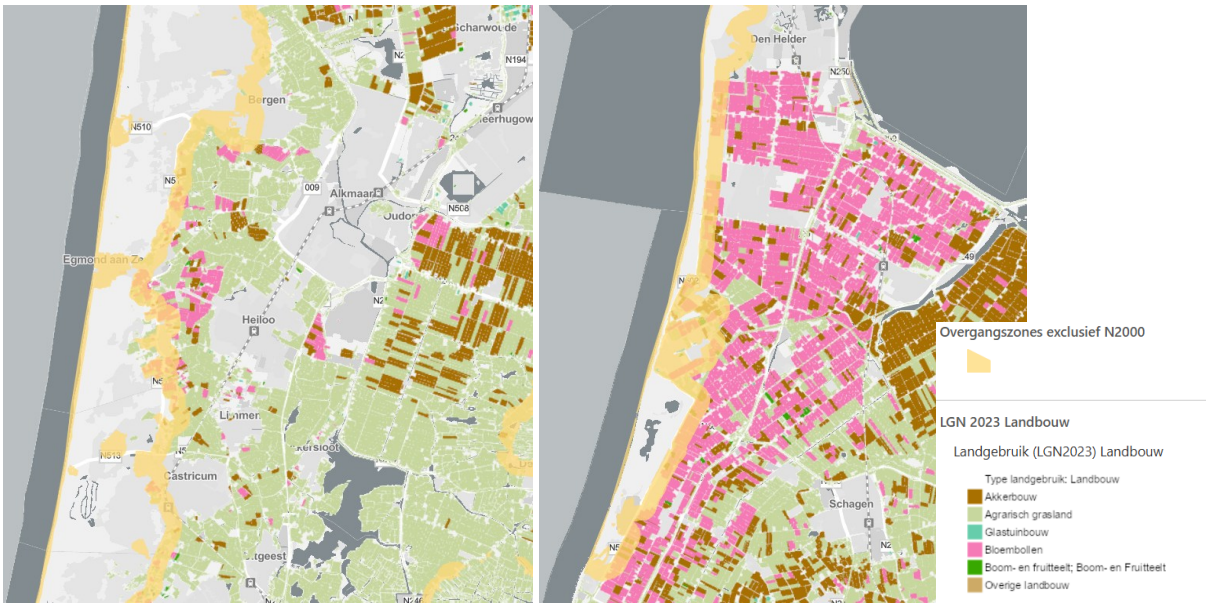
Afbeelding 2.34 toont de Natura 2000-gebieden in Noord-Holland. Voor zes Natura 2000-gebieden worden de instandhoudingsdoelstellingen overwegend wel gehaald. Voor de overige dertien Natura 2000-gebieden in provincie Noord-Holland geldt dat de instandhoudingsdoelstellingen overwegend niet gehaald worden.

Afbeelding 2.34 Natura 2000-gebieden binnen provincie Noord-Holland



In het voorgenomen beleid introduceert de provincie stikstofzones rondom stikstofgevoelige natuur. Binnen deze zones worden intensieve maatregelen getroffen gericht op emissiereductie en het verkleinen van stikstofdepositie op kwetsbare natuur. De zones zijn te klein om op provinciaal niveau weer te geven en zullen ook in omvang variëren afhankelijk van lokale omstandigheden. Afbeelding 2.35 toont een eerste indicatie van knelpunten met andere functies, in dit geval landbouw, die kunnen optreden door de stikstofzones.

Afbeelding 2.35 Overlap overgangszones Natura 2000-gebieden en agrarisch grondgebruik bij Egmond aan Zee en Den Helder (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



2.15 Nieuwe natuur

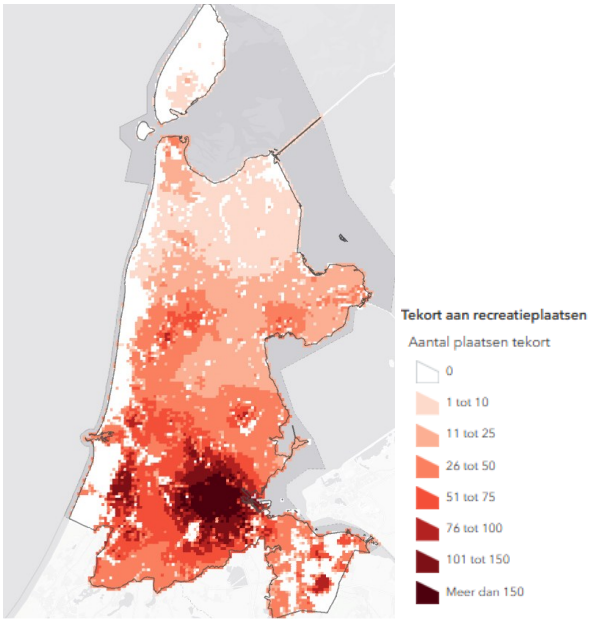
Als onderdeel van het VKA kiest de provincie voor de oplossingsrichting ‘nieuwe natuur aanleggen om de recreatiedruk op te kunnen vangen, en de aanlegkosten daarvan accepteren’. In de duiding geeft de provincie echter aan geen nieuwe natuur aan te leggen specifiek om de recreatiedruk op te vangen. Wel komen in andere oplossingsrichtingen ontwikkelingen naar voren waarbij nieuwe natuur en recreatiemogelijkheden als hoofddoel of als meekoppelkans kunnen worden beschouwd. Het gaat dan bijvoorbeeld om groene overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied, het versterken van groenblauwe structuren en het aanwijzen van waterwin- en infiltratiegebieden. Deze nieuwe gebieden kunnen de recreatiedruk op bestaande natuur verlichten. Het ruimtebeslag van deze ontwikkelingen wordt uitgewerkt in de betreffende oplossingsrichtingen.

2.16 Recreatieaanbod

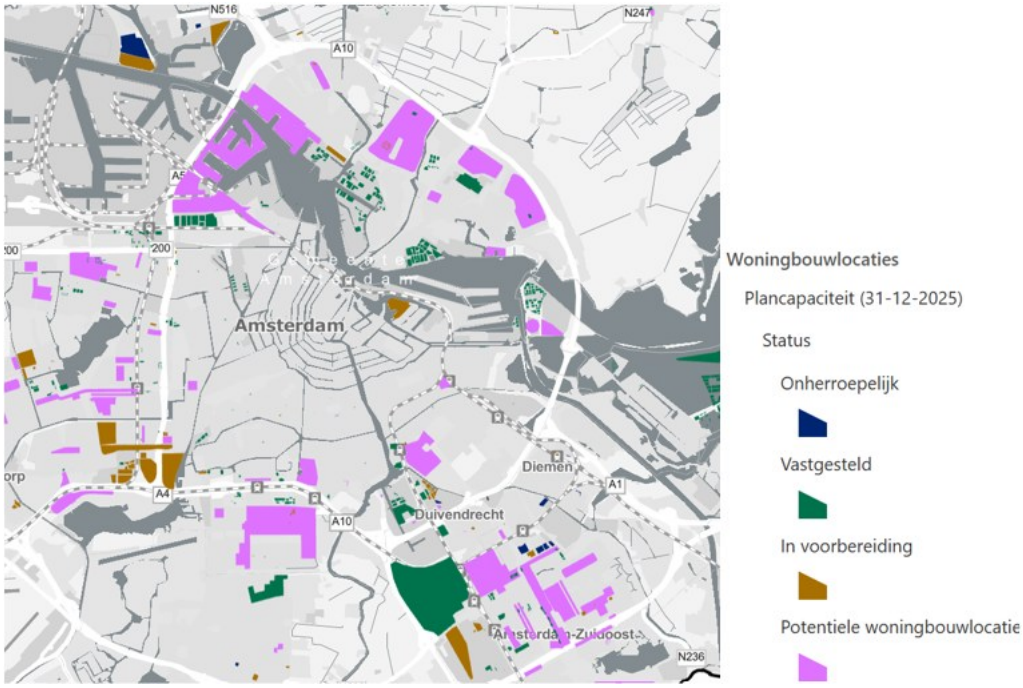
De provincie kiest hier voor de oplossingsrichting: spreiden van het recreatieaanbod zodat voorzieningen dichterbij zijn, maar accepteren dat het versnippert en minder grootschalig is. De provincie streeft ernaar om in de randen van het stedelijk gebied nieuwe recreatieruimte te creëren. Dit komt ook naar voren in diverse andere oplossingsrichtingen, waar overgangszones tussen stedelijk en landelijk gebied en een verbeterde groen - blauwe dooradering worden gecombineerd met extra recreatiemogelijkheden.

Afbeelding 2.36 toont het verwachte tekort aan recreatieplaatsen in 2040 per 500 m^2. De locaties met het grootste tekort aan recreatieplaatsen in 2040 zijn Amsterdam, Haarlem, Beverwijk, Hilversum, Hoofddorp, Bussum, Weesp, Zaandam, Purmerend en Alkmaar. Maar dit zijn ook locaties die aantrekkelijk zijn voor onder andere kantoren en woningbouw. In de omgeving van gemeente Amsterdam zijn bijvoorbeeld woningbouwplannen voorzien (zie afbeelding 2.37), en is het creëren van recreatieplaatsen in de richting van Haarlemmermeer minder wenselijk door de aanwezigheid van Schiphol. Het realiseren van extra recreatieaanbod kan gecombineerd worden met andere functies, zoals natuurontwikkeling, klimaatadaptatie, energieprojecten en dijkversterking. Het ruimtebeslag en mogelijke knelpunten van deze oplossingsrichting hangen daarom af van de mate van functiecombinatie en -integratie.

Afbeelding 2.36 Verwacht tekort aan recreatieplaatsen in 2040 per 500 m^2 (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.37 Woningbouwplannen in en rond gemeente Amsterdam (bron: Monitor Plancapaciteit)



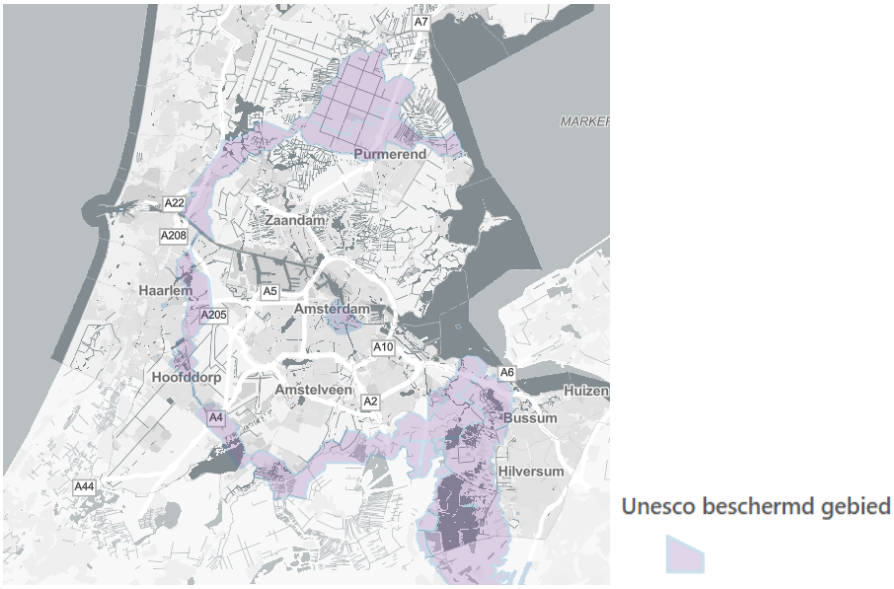
Verder zet de provincie in op een recreatieve verbinding vanuit de binnenduinrand in Zuid Kennemerland via Haarlemmermeer naar Westeinder- en Amstelscheg, wordt ruimte gereserveerd in de binnenduinrand en tussen Hoorn en Hoogkarspel voor recreatie. Dit levert, afhankelijk van de precieze invulling van deze plannen, ruimtelijke conflicten op met andere functies, zoals woningbouw en landbouw.

2.17 UNESCO

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: UNESCO-landschappen hebben vanwege hun unieke waarden bescherming op internationaal, nationaal en provinciaal niveau. Indien noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen niet elders kunnen worden ingepast, moet binnen deze landschappen naar ruimte worden gezocht waarbij zo min mogelijk schade optreedt aan de kernkwaliteiten van deze UNESCO-gebieden. Als extra duiding geeft de provincie aan dat zij inzet op beschermen, en waar noodzakelijk op meebewegen. Waar mogelijk wordt ook worden ingezet op het versterken van (andere) bestaande kwaliteiten en het toevoegen van nieuwe kwaliteiten.

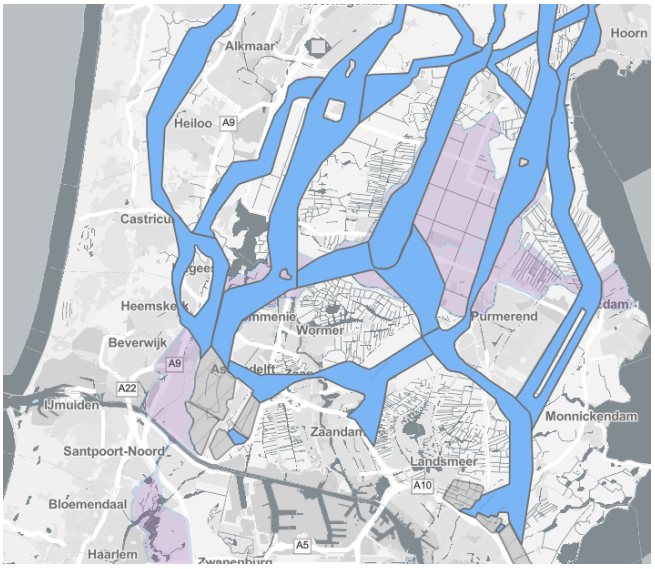
Afbeelding 2.38 toont de locatie van UNESCO-werelderfgoed in Noord-Holland. De UNESCO-locaties zijn:
- Droogmakerij De Beemster;
- De Amsterdamse grachtengordel;
- De Hollandse Waterlinies (samenvoeging van werelderfgoedlocaties Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie);
- Waddenzee (niet aangegeven op de kaart).

Afbeelding 2.38 UNESCO-werelderfgoed in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

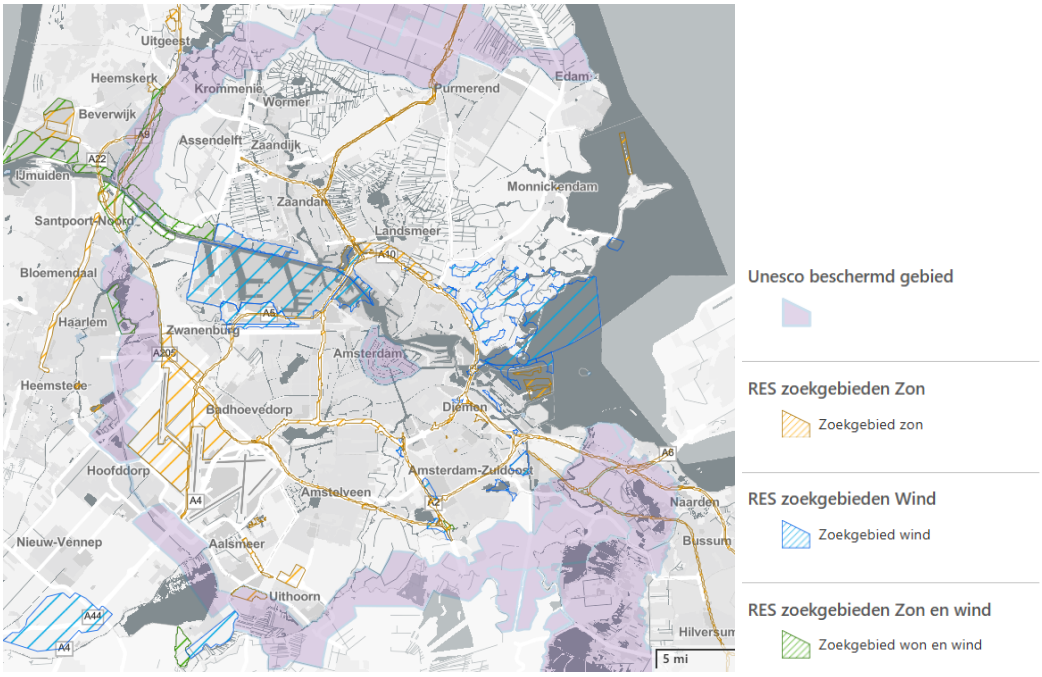


Ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk impact hebben op het UNESCO-werelderfgoed zijn de aanleg van de 380 kV-verbinding naar de Wieringermeer, de opwek van zonne- en windenergie en het vernatten van de veenweidegebieden. De tracéopties voor de 380 kV-verbinding doorkruisen de Beemster en de Hollandse Waterlinies (zie afbeelding 2.39). Zoekgebieden voor zonne- en windenergie doorkruisen of bevinden zich in de Hollandse Waterlinies (zie afbeelding 2.40). De veenweidegebieden overlappen gedeeltelijk met de Hollandse Waterlinies (zie afbeelding 2.41). Tot slot bevinden zich ook enkele woningbouwlocaties in de Beemster en Hollandse Waterlinies (zie afbeelding 2.42). Ook woningbouwlocaties voorzien in de grachtengordel van Amsterdam, maar dit is al stedelijk gebied en deze tasten bovendien de grachten niet aan.

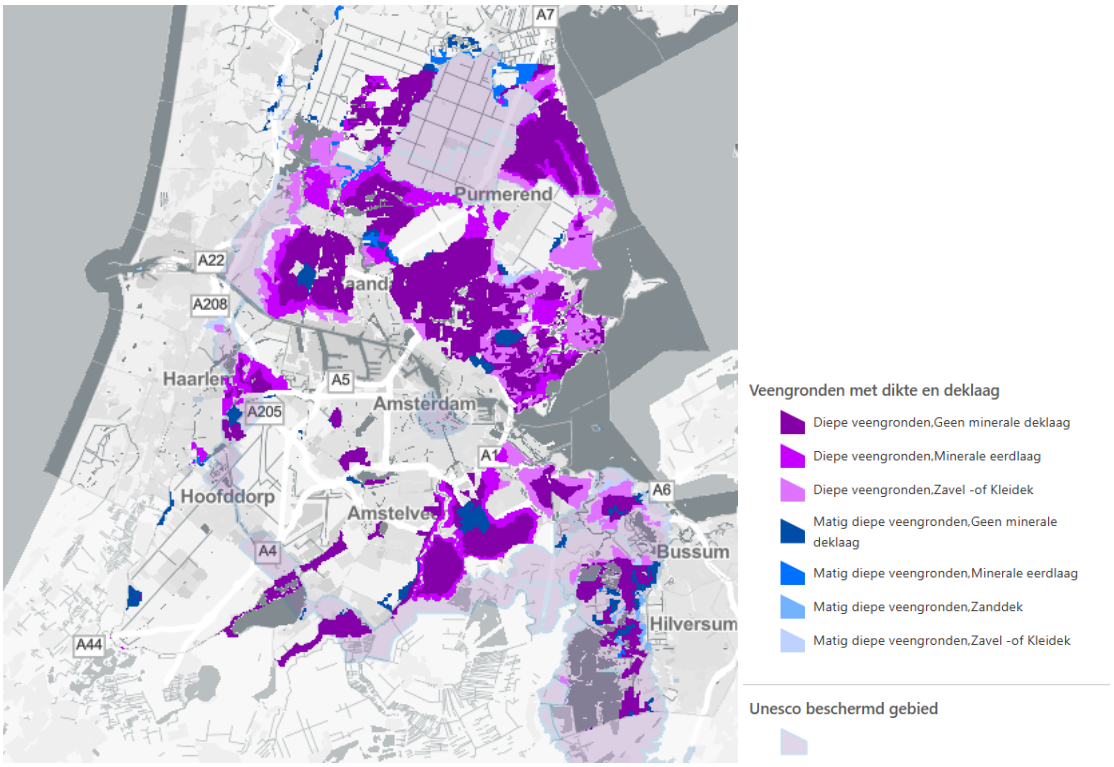
Afbeelding 2.39 Tracéopties 380 kV-verbinding (blauw), hoogspanningsstations (grijs) en UNESCO-werelderfgoed (lila) (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



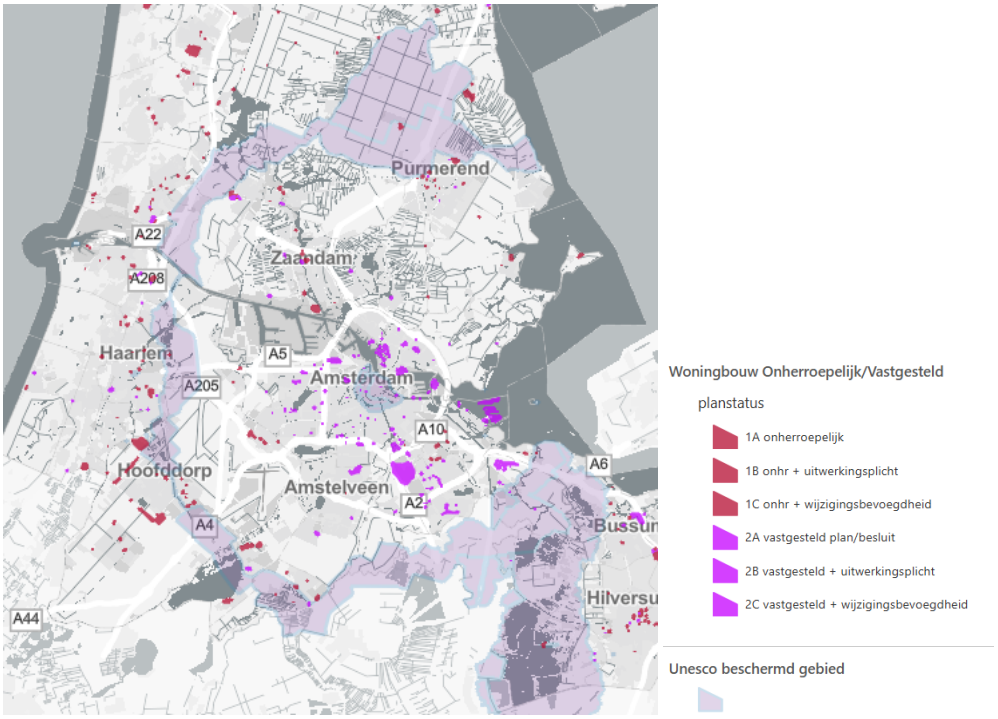
Afbeelding 2.40 UNESCO-werelderfgoed en zoekgebieden voor zonne- en windenergie (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.41 Veenweidegebieden en UNESCO-werelderfgoed (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.42 Woningbouwlocaties met planstatus onherroepelijk/vastgesteld en UNESCO-werelderfgoed (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



2.18 Landschap en erfgoed

Hier kiest de provincie voor de oplossingsrichting: we beschouwen landschap en erfgoed als kwaliteiten die bescherming verdienen en waar noodzakelijk kunnen mee veranderen met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, ook als dit leidt tot veranderingen in het historische of culturele karakter. Als extra duiding geeft de provincie aan dat zij inzet op beschermen, en waar nodig op meebewegen. Er wordt bij verandering zoveel mogelijk voortgebouwd op bestaande kwaliteiten alsook het toevoegen van nieuwe kwaliteiten.

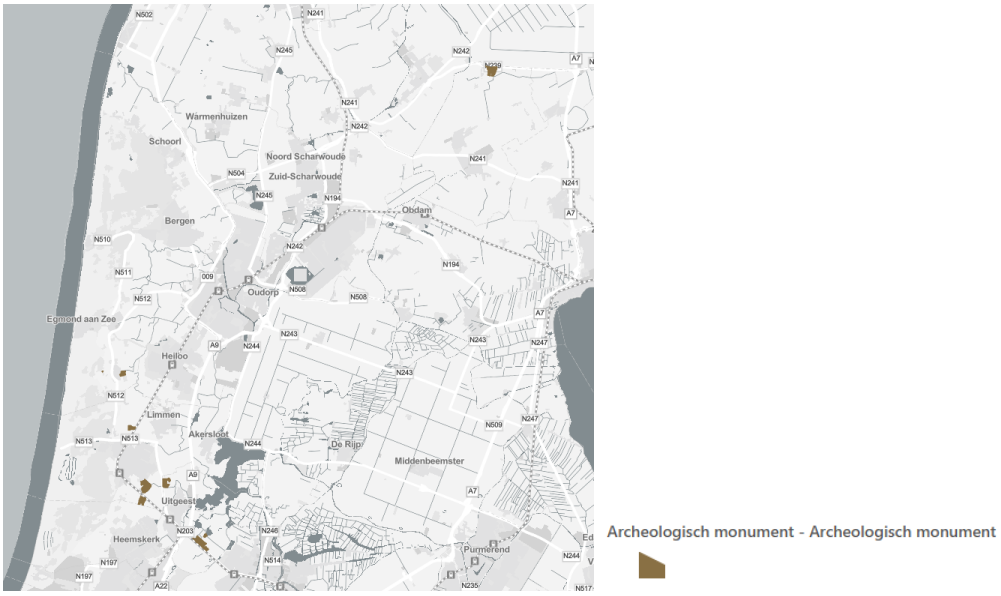
Afbeelding 2.43 en afbeelding 2.44 tonen de landschappelijke waarden in Noord-Holland. Het betreft archeologische monumenten zoals opgenomen in de Noord-Hollandse Omgevingsverordening, provinciale monumenten zoals opgenomen in de Verordening Provinciale Monumenten, Beschermd Landschap en structuren uit de Leidraad Landschap en Cultuur. Structuren uit de Leidraad Landschap en Cultuur in Noord-Holland zijn de Hollandse Waterlinies (samenvoeging van de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie), West-Friese Omringdijk en stolpenstructuren. De archeologische monumenten zijn:

- Maantjesland in Opmeer;
- Abdij in Bergen;
- Bleumerweg in Castricum;
- Hendriksloot in Castricum;
- Kronenburg in Castricum;
- Geest van Heemstede in Castricum;
- Uitgeesterbroek 1 en 2 in Uitgeest.

Afbeelding 2.43 Landschappelijke waarden in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.44 Archeologische monumenten in de Omgevingsverordening in Noord-Holland (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)

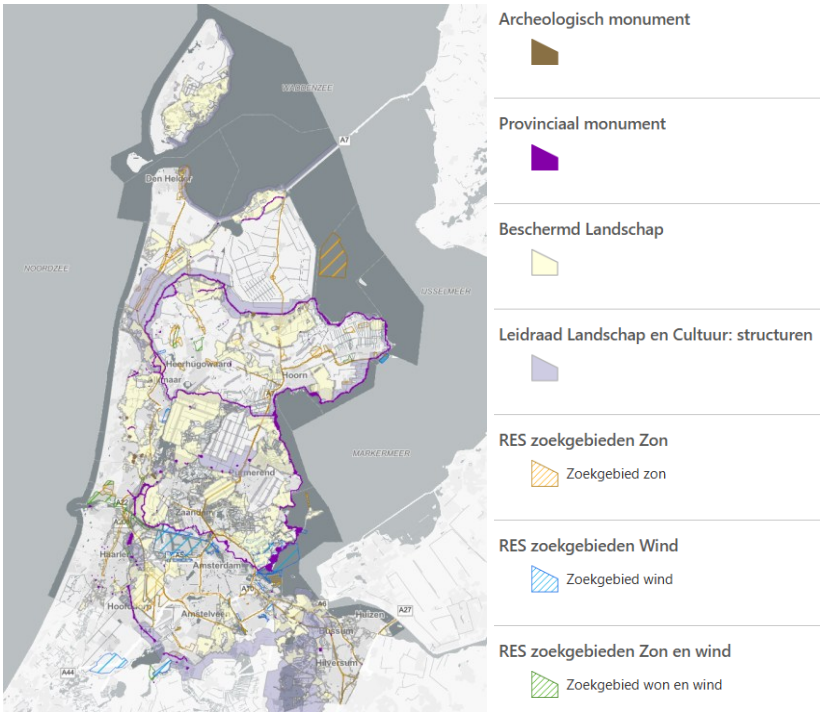


Voorgenoemde landschappelijke waarden kunnen ruimtelijk botsen met verschillende functies, zoals:

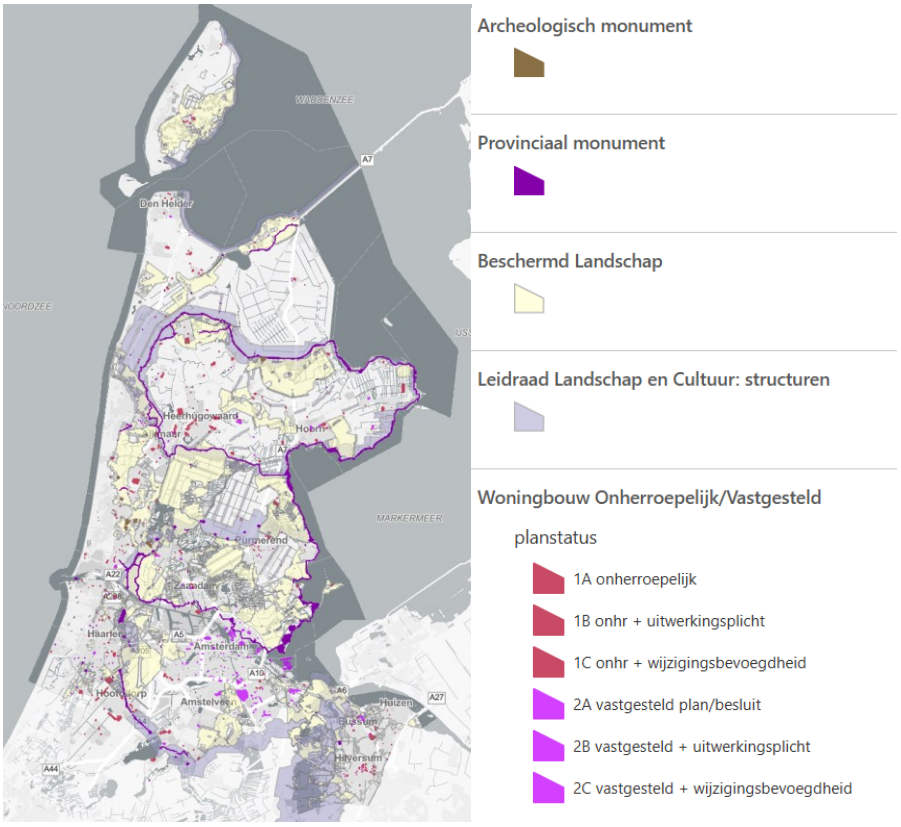
- energieopwek: de zoekgebieden voor de opwek van zonne- en windenergie doorkruisen landschappelijke waarden op onder andere de volgende locaties (zie afbeelding 2.45):
  - ten westen van Schagen (zoekgebied zonne-energie en West-Friese Omringdijk);
  - ten noorden van Zwanenburg (zoekgebied windenergie en beschermd landschap);
  - langs de A9 (zoekgebied zonne-energie en beschermd landschap);
  - ten zuiden van Zwanenburg (zoekgebied zonne-energie en beschermd landschap);
  - ten westen van Uithoorn (zoekgebied zonne-energie en Hollandse Waterlinies);
  - langs de A10 Amsterdam-Noord (zoekgebied zonne-energie en Hollandse Waterlinies);
- woningbouw: veel locaties binnen Noord-Holland;
- vernatten van veenweidegebieden. De veenweidegebieden overlappen met beschermd landschap ten noorden van Amsterdam en in Amsterdam Zuidoost. De veenweidegebieden overlappen ook met de Hollandse Waterlinies (bij Zwanenburg, Aalsmeer, Uithoorn, Krommenie en de Loosdrechtse plassen);
- aanleg van de 380 kV-verbinding naar de Wieringermeerpolder. De tracéopties doorkruisen de Hollandse Waterlinies en de West-Friese Omringdijk en bevinden zich op diverse locaties in beschermd landschap (zie afbeelding 2.47);
- VAWOZ-programma. De zoekgebieden voor electrolysers bij het Amsterdamse Westhavengebied liggen in beschermd landschap, evenals de zoekgebieden voor converterstations ten noorden van het Noordzeekanaal. Ook de zoekgebieden voor converterstations ten noorden van de ring A10 Noord liggen in beschermd landschap. Diverse VAWOZ elektriciteitsroutes doorkruisen de Hollandse Waterlinies en de West-Friese Omringdijk (zie afbeelding 2.48).

Andere raakvlakken zijn in de voorgaande paragrafen benoemd bij de oplossingsrichtingen die deze raakvlakken veroorzaken.

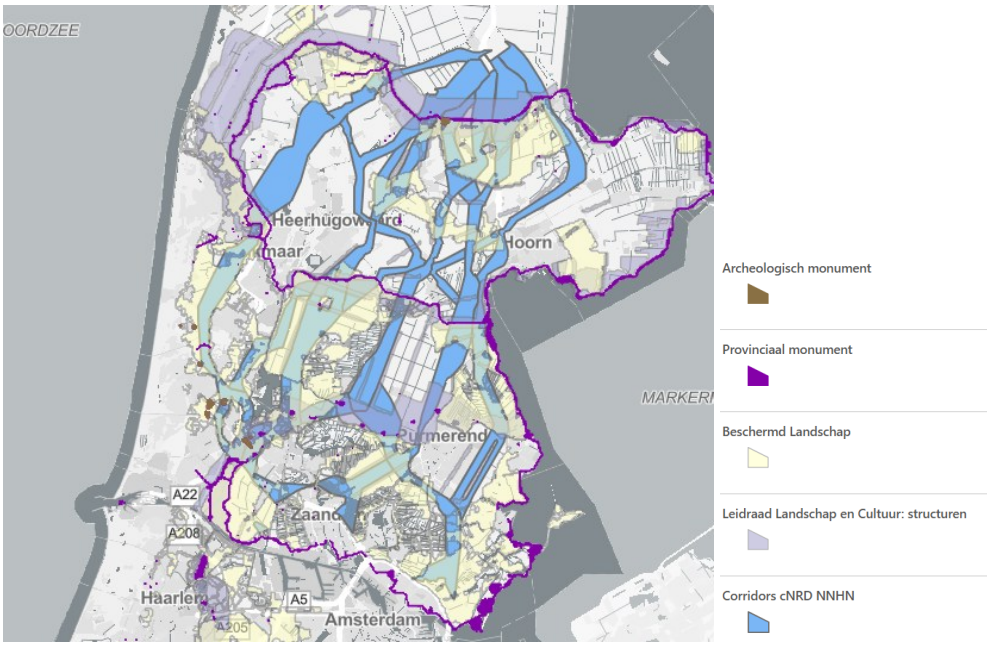
Afbeelding 2.45 Ruimtelijke botsing tussen landschappelijke waarden en de zoekgebieden voor zonne- en windenergie opwek (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



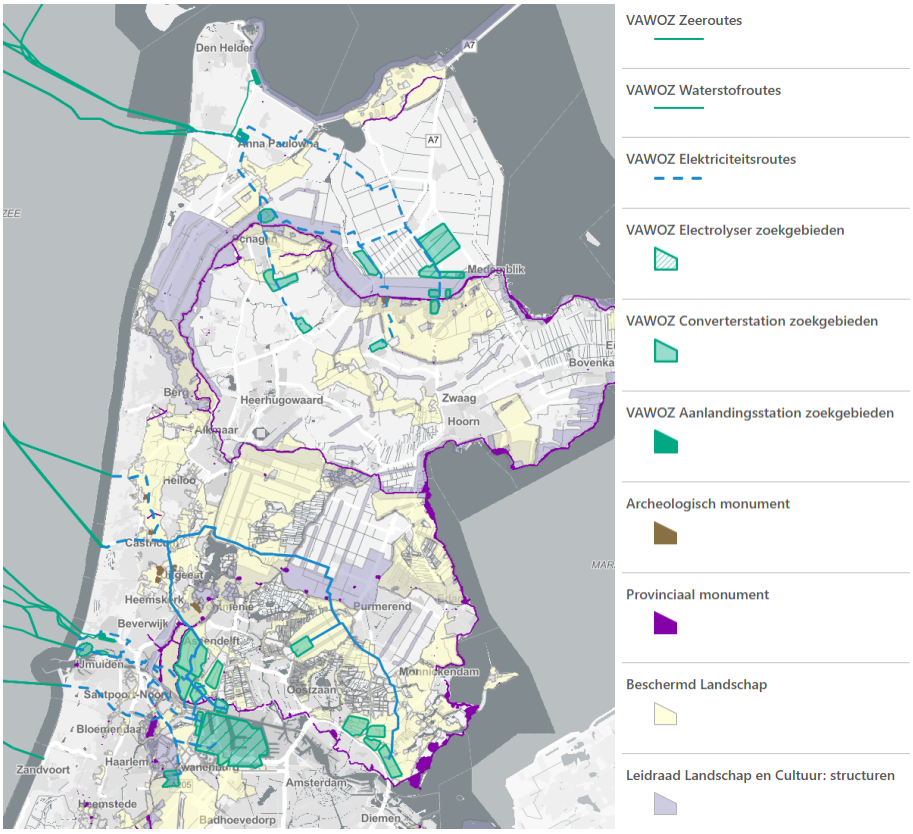
Afbeelding 2.46 Ruimtelijke botsing tussen landschappelijke waarden en woningbouwplannen met planstatus onherroepelijk/vastgesteld (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.47 Ruimtelijke botsing tussen landschappelijke waarden en tracéopties 380 kV-verbinding (bron: Kaartenatlas Noord-Holland)



Afbeelding 2.48 Ruimtelijke botsingen tussen landschappelijke waarden en onderdelen VAWOZ-programma



3

RUIMTESCANNER

Provincie Noord-Holland heeft Deltares, VU en Object Vision gevraagd om de eerder vastgestelde Richtingen en Ambities kwantitatief te vertalen naar lange-termijn consequenties in de ruimte. Dit is gedaan met het model Ruimtescanner[1]. De richtingen en ambities zijn integraal, systemisch en empirisch gefundeerd in kaart gebracht, waarbij - om consequenties inzichtelijk te maken - keuzes scherper zijn aangezet. Het model houdt niet alleen rekening met de richtingen en ambities, maar houdt ook rekening met 'tegenkrachten' zoals locatie van bestaand vastgoed, bestaand eigendom en nationale omgevingsrechtelijke restricties. Een aantal locaties vallen, ongeacht de gekozen ambities, af voor ruimtelijke ontwikkeling. Dit zijn de locaties die in de huidige situatie al de volgende functies kennen[2]:

- Natura 2000;
- kustfundament, Waddenzee;
- Schiphol Luchthavengebied, Luchthavenindelingsbesluit;
- LIB 1 tot en met 4, en sloopzone woningen vanwege externe veiligheid, reservering parallelle Kaagbaan;
- militair terrein, Militair luchtvaartterrein;
- A-zone munitieopslagplaats, B-zone munitieopslagplaats;
- A-zone civiele inrichting voor activiteiten met explosieven, B-zone civiele inrichting voor activiteiten met explosieven;
- voorkeurstracés buisleidingen;
- natuurnetwerk;
- rivierbed, stroomvoerend deel rivierbed, gebiedsreservering;
- waterwingebieden;
- Schiphol LIB 5;
- luchthavengebied loodswezen IJmuiden Noord-Holland;
- reserveringen weg en spoor (diverse provinciale beleidscategorieën;
- erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde (UNESCO-werelderfgoed);
- rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten;
- beschermd landschap (diverse hardere provinciale beleidscategorieën);
- overige natuur, zoekgebieden natuur (diverse provinciale beleidscategorieën);
- beschermingszones regionale waterkering en waterbergingsgebieden (diverse provinciale beleidscategorieën);
- bescherming landschap (diverse zachtere provinciale beleidscategorieën).

Vervolgens zijn aan bovenstaande lijst ook nog de volgende restricties toegevoegd:

1 beschikbaarheid:
   - bouwen niet toegestaan waar de restricties uit bovenstaande lijst gelden;
   - bouwen niet toegestaan op 'te gevaarlijke', 'te slappe' of 'te natte' locaties;
   - bouwen niet toegestaan in provinciale landschappen, foerageergebieden, stiltegebieden en grondwaterbeschermingsgebieden;
   - bouwen toegestaan in volkstuinen;
   - bouwen toegestaan op sportterreinen;
2 capaciteit: 20 % extra woningen per hectare en extra opslag rond OV-knooppunten;

---

[1] Ruimtescanner Noord-Holland.

[2] Deze functies zijn afkomstig uit de NOVI, enkel de eisen die betrekking hebben op Noord-Holland zijn opgenomen. Eisen over de haven van Rotterdam zijn bijvoorbeeld niet opgenomen.

3 geschiktheid:
- eerst bouwen in bestaande plancapaciteit respectievelijk in/rond (OV-)locaties in de stad;
- daarna eerst bouwen op plekken met een laag overstromingsgevaar;
- nieuwe logistiek en industrie concentreren rond energieknooppunten.

Wanneer alle bovenstaande restricties worden toegepast, ontstaat afbeelding 3.1. Hier is te zien dat het grootste gedeelte van Noord-Holland niet beschikbaar is als locatie voor mogelijke stedelijke (her-)ontwikkeling. Ondanks dat deze afbeelding niet het ruimtebeslag van alle oplossingsrichtingen meeneemt, is de boodschap wel helder. Provincie Noord-Holland moet keuzes maken tussen verschillende ruimtelijke functies, en zoveel mogelijk inzetten op functiecombinaties.

Afbeelding 3.1 Locaties voor mogelijke stedelijke (her-)ontwikkeling (bron: VU, 2025)



4

CONCLUSIE

De raakvlakken treden vooral op bij ruimtebeslag van bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, energie-gerelateerde oplossingsrichtingen en groenblauwe overgangszones. Bodem- en watersturende oplossingsrichtingen, zoals seizoensberging van water, vernatten veenweiden, en verzilting, hebben vooral raakvlakken met landbouw en natuur. In sommige gevallen leiden deze oplossingsrichtingen tot functiewijzigingen en functiebeperkingen. Er is bijvoorbeeld sprake van functiewijziging als landbouwgronden te nat worden door het vernatten van veenweidegebieden. Van functiebeperkingen is sprake bij het uitbreiden van waterwin- en infiltratiegebieden, waardoor er meer gebruiksbeperkingen gaan gelden.

Energieopwek en -infrastructuur leggen ook veel beslag op de beschikbare ruimte. Door de clustering van grootschalige energievoorzieningen en -gebruikers is er op sommige locaties (bij de 7 energetische en economische clusters) veel ruimtebeslag, maar hierdoor blijft ruimtebeslag van energievoorzieningen en -gebruikers elders in de provincie bespaard. Bij de clusters treden vooral knelpunten op met landbouw, natuur en landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Lokale, decentrale opwek is kleinschaliger en heeft minder ruimtebeslag. Lokaal kunnen er zowel knelpunten als meekoppelkansen ontstaan met woningbouw en (kleinschalige) industrie- en bedrijvenlocaties.

Tot slot zet de provincie in op overgangszones en groenblauwe dooradering aan de randen van stedelijke gebieden (vooral om woongebieden). Het staat nog niet vast in hoeverre deze overgangszones functies combineren. Er bestaan zowel knelpunten als meekoppelkansen voor recreatie, natuur, voorzieningenniveau, landschap, cultuurhistorie en duurzame landbouw in deze zones.

Click or tap here to enter text.