



ECOLOGISCHE INPASSING ZONNEPARK HOOFDWEG

Bijlage H Ruimtelijke onderbouwing Zonnepark
Hoofdweg

ECOLOGISCHE INPASSING

TPSolar hecht veel waarde aan biodiversiteit en ontwerpt zijn zonneparken op een manier die de biodiversiteit stimuleert. Tussen de zonnepanelen en om het zonnepark heen is veel vrije ruimte die niet gebruikt wordt voor de installatie. Zo is de afstand tussen de paneelrijen 3,5 meter waar reguliere parken 2 tot 2,5 meter aanhouden. Het vergroten van deze rijafstand verhoogt de zoninstraling tussen de paneelrijen waardoor vegetatie zich daar beter kan ontwikkelen. Deze ruimte wordt zo ingericht dat zoveel mogelijk wordt bijgedragen aan de natuur en de biodiversiteit. Daarvoor heeft TPSolar door de Universiteit Wageningen een adviesrapport laten maken met maatregelen die zij kan nemen om met haar zonneparken zoveel mogelijk meerwaarde te bieden op ecologisch gebied¹. Voor elk zonnepark worden uit dit rapport de adviezen overgenomen die het best passen bij de omliggende ecosystemen, en de landschappelijke inrichting en de opzet van het park. Voor dit zonnepark betekent dit onder meer:

- Bij voorkeur werken wij samen met een lokale schaapherd voor het beheren van Zonnepark Hoofdweg. Hierbij zal drukbegrazing worden ingezet als beheer methode zie ook Beheerplan biodiversiteit;
- De aanleg van circa 7 hectare aan kruidenrijk/bloemrijk grasland voor wilde bijen, vlinders en vele andere bloembezoekende insecten, want zij zijn gebaat bij een grote variatie aan bloemen door het jaar heen. Mogelijk zal een gedeelte hiervan worden toegepast als agrarische toepassing. Wij zijn nog in gesprek met de huidige pachter hierover;
- De plaatsing van 4 grote bijenhôtels, want de helft van de in Nederland voorkomende inheemse wilde-bijensoorten wordt bedreigd. Bijenhôtels in een voedselrijke omgeving leveren een positieve bijdrage aan de voortplanting van de verschillende soorten wilde bijen;
- Het aanbrengen van een aantal speciale bijenheuveltjes in de struweelranden van het park, waar sommige inheemse wilde-bijensoorten in nestelen. Deze bijensoorten kunnen gebruik maken van de randen van het halfverharde pad nestelen;
- In het inrichtingsplan is specifiek aandacht voor een brede diversiteit aan waardplanten om ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk bloemensoorten aanwezig zijn en blijven die de bijen nodig hebben om te overleven (wilde-bijensoorten vinden hun voedsel vaak maar op een paar plantensoorten).

De planlocatie is geschikt voor de hermelijn en andere marterachtigen. Hiervoor zal de planlocatie speciaal ingericht worden met verschillende ecologische zones die de (terug)komst van hermelijn zal stimuleren.

Hermelijnen zijn gebaat bij lijnvormige landschappelijke elementen zoals de aan te leggen struweelranden en profiteren van de gekozen bes- en nootdragende soorten in het struweel. Daarnaast zullen de hermelijnen kunnen profiteren van de 3-tal aan te leggen takkenrillen aan de zuidzijde van het plangebied.

Verflauwen van de oever van de centrale watergang midden in het park zal het aquatische ecosysteem verbeteren. In de ondiepe oeverzone zullen veel planten en dieren zich kunnen vestigen, zowel land-

¹ https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/upload_mm/6/9/0/b7cc0c89-ad2a-4f93-b214-9197623bfd11_2018-3_Helpdesk%20kennisimpuls%20bestuivers_TP%20SOLAR%20Zonnepark_definitief_11072018.pdf

als waterdieren. Daarnaast zorgt het voor schuilgelegenheid voor een groot aantal diersoorten. Dit is tevens een van de lijnvormige elementen waar de bovengenoemde Hermelijn van kan profiteren.

BEHEERPLAN BIODIVERSITEIT

Als beheermethode wordt er mocht het mogelijk zijn gekozen voor drukbegrazing door een lokale schaaпsherder. Deze beheermethode stimuleert de variatie in het plangebied, doordat steeds andere zones binnen het plangebied toegankelijk gemaakt worden voor schapen.

Ten opzichte van andere beheermethodes heeft deze methode als voordeel:

- dat er continu nectaraanbod is voor insecten;
- er opvangzones rondom het perceel worden gecreëerd tijdens het grazen;
- er het gehele jaar opwarmings- en ei-afzet zones zijn en overwintermogelijkheden voor insecten.

Vooraf insecten hebben hier baat bij. Dit beheer zal voor een stimulans van de gehele flora en fauna in het gebied zorgen.

Tevens is uit recent onderzoek gebleken dat schapen op een zonnepark door de aanwezige schaduw onder de panelen een verhoogd dierenwelzijn bereiken. De schapen groeien op een zonnepark net zo goed als op open grasland. Hierdoor is er synergie gevonden tussen het ecologisch onderhouden van het zonnepark en het houden van dieren met verhoogd dierenwelzijn.²

EFFECTEN OP DE BODEM

Het zonnepark wordt gebouwd een agrarisch perceel. Na afloop van de exploitatietermijn wordt het park opgeruimd en de materialen gerecycled waarna de grond weer voor agrarische toepassingen kan worden gebruikt. Dat 25 jaar gebruik als zonnepark effect heeft op de onderliggende bodem is, is te verwachten.

Er is uit de literatuur een aantal factoren bekend die invloed hebben op de bodem³: licht, water en organische stof. Reductie van deze factoren kan een negatief effect opleveren, dus worden in het voorgenomen plan de volgende mitigerende maatregelen genomen:

- De panelen worden in een zuid-west(TNO oost-west safe variant) opstelling geplaatst;⁴
- Er worden bifacial zonnepanelen gebruikt, hierdoor komt er 5-10% meer lichtinval op de grond direct onder de panelen in vergelijking met reguliere zonnepanelen;
- De panelen staan aan de voorzijde op ca. 70 cm boven maaiveld en aan de achterzijde op ca. 200 cm boven maaiveld. In de nok van de opstelling is circa 50 cm open ruimte. Hierdoor is er genoeg ruimte voor directe en indirecte lichtinval en indirecte neerslag (neerslag die door de wind wordt meegevoerd) om de bodem onder de panelen te bereiken;

² Andrew AC, Higgins CW, Smallman MA, Graham M and Ates S (2021) Herbage Yield, Lamb Growth and Foraging Behavior in Agrivoltaic Production System. Front. Sustain. Food Syst. 5:659175. doi: 10.3389/fsufs.2021.659175

³ prof.dr. W.H. van der Putten et al (2017) 'Zonneparken en bodemafdekking', *Bodem*, 4, p.18-21

⁴ TNO. Towards nature inclusive east-west orientated solar parks, 2021.

- Tussen elke paneelrij is circa 3,5 meter vrije ruimte;
- De panelen worden niet strak tegen elkaar aan gemonteerd, maar met een kleine tussenruimte (+- 2cm) zodat regenwater niet alleen aan de voorzijde maar ook tussen de panelen door op de bodem terecht komt. Dit vermindert de kans op gronderosie aan de voorzijde van de paneelrijen (er valt veel minder water geconcentreerd op één plek) en voorkomt verdroging van de bodem onder de panelen. Het vocht in de bodem onder de panelen verdampt bovendien minder door de schaduwwerking, waardoor het ook met minder neerslag toe kan;⁵
- Onder en tussen de panelen worden schaduwbestendige gras- en kruidensoorten ingezaaid en extensief beheerd. Op die manier voorkomen we het dichtslaan, uitdrogen van de bodem en bodemerosie;
- Uitgebloeide bloemen, zaadhulzen, afgevallen boombladeren en ander organisch materiaal kan zich door de wind goed over het park verspreiden. Er blijft dus nieuwe toevoer van organische stof naar de bodem plaatsvinden.

Voldoende licht en vocht onder de panelen houdt niet alleen de bodembedekking in stand, maar is ook belangrijk voor het bodemleven.

CONCLUSIE

In de huidige situatie hebben de gronden een beperkte ecologische waarde vanwege het gebruik als landbouwgrond. Door de realisatie van Zonnepark Hoofdweg met de aanleg van circa 7 hectare kruidenrijkgrasland, verflauwen van de oevers van de watergang binnen het plangebied en struweel randen wordt de biodiversiteit op de planlocatie en haar omgeving aanzienlijk versterkt. Dit vormt daarmee eveneens een belangrijke opbrengst van Zonnepark Hoofdweg, naast het leveren van een belangrijke bijdrage aan de energietransitie van gemeente Haarlemmermeer.

⁵ Schotman, A, F.F. van der Zee, G. Hazeu, J. Bloem, J. Sluijsmans & M. Vittek, 2021. Verkenning van bodem en vegetatie in 25 zonneparken in Nederland; Eerste overzicht van de ligging van zonneparken in Nederland en stand van de kennis over het effect van zonneparken op de bodemkwaliteit. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3061. 112 blz.; 26 fig.; 7 tab.; 8 ref.