



24 april 2018

Aanbevelingen voor gemeenten, regio's en provincie

Handreiking: beleid en criteria voor zonnevelden

De energie- en klimaatopgave waar Nederland voor staat is enorm. Uit alle scenario's blijkt dat zonnevelden daar deel van uitmaken. Inmiddels worden gemeenten overspoeld met aanvragen. Dat is enerzijds heel goed, een kans om grote stappen te maken met duurzame energie-opwekking. Echter, om problemen vergelijkbaar met windenergie te voorkomen, zijn goede regelgeving en ruimtelijke ordening nodig. De GNMf heeft een aantal notities van collega-organisaties, gemeenten, provincies en adviesbureaus doorgenomen en met verschillende betrokkenen in de sector gesproken, zowel over beleid als inpassing en ontwerp. Dit heeft geleid tot deze handreiking, die u kunt gebruiken bij het maken van beleid voor zonnevelden. De discussie over zonnevelden is op dit moment volop gaande. De GNMf houdt zich aanbevolen voor reacties en aanvullingen op deze handreiking.

Beleid noodzakelijk voor zonnevelden (en -daken)

Steeds meer gemeenten, regio's en provincies ontwikkelen beleid. Ze kunnen er met dit beleid voor zorgen dat zonnevelden worden ontwikkeld op een verantwoorde manier en op de juiste locaties.

Onderdelen van (op te stellen) beleid kunnen zijn:

a. Ladder met voorkeursvolgorde

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking heeft een wettelijke basis, uitgaand van schaarste. Een 'zonneladder', waar o.a. Holland Solar-voorzitter Jaap Baarsma voor pleit¹, kan niet zo'n zelfde basis hebben. Duidelijk is immers dat de klimaatopgave zo groot is dat zon op daken én zon op velden nodig zijn. Gezien de urgentie zijn ze ook niet volgtijdelijk maar moeten tegelijkertijd worden gerealiseerd.

Onderstaande ladder kan niettemin wél helpen als belangrijke achterliggende gedachte bij het opstellen en doen accepteren van beleid. We moeten voorkomen dat 'zon op dak' door allerlei redenen té sterk achterblijft bij zon op velden.

De zonneladder zou er naar onze mening in grote lijnen als volgt uit moeten zien:

Trede 1: eerst op daken. Met name de gestapelde bouw en grote bedrijfsdaken worden nog te weinig benut. Een "te grote" claim op velden kan worden voorkomen door in de Regionale Energie- en Klimaatstrategieën, en in provinciaal en gemeentelijk beleid, vast te leggen welke doelen er per onderdeel (beginnend bij energiebesparing) gehaald moeten worden. Voor zonnevelden weet men dan tot hoe ver men maximaal moet/kan gaan, uitgedrukt in Terajoules opwekking per jaar c.q. in hectares. De rest van de opgave moet op andere wijze gehaald worden.

Trede 2: 'dubbel ruimtegebruik' en gebruik van 'verweesde gronden'. Het kan gaan om overdekking van parkeerterreinen, afgedekte oude vuilstortplaatsen, drijvende zonnevelden (*zie verderop*), combinatie met waterberging zonder belangrijke natuurfunctie, benutten van de ruimte langs infrastructuur, zoals wegen, dijken en vliegvelden². Met als bijzondere mogelijkheid combinatie van zonnepanelen met geluidswallen e.d.

Trede 3: 'tijdelijke bestemming', bijvoorbeeld voor terreinen met op langere termijn een bouwbestemming (woningen, industrie), gronden waar bodemsanering nodig is of die in aanmerking komen voor natuurontwikkeling (zonnepanelen voor tenminste 15 jaar dienen dan ter financiering), inefficiënt gelegen en slechte landbouwgronden.³

¹ Marktgidz zonne-energie 2018 (Solar Magazine maart 2018, blz. 102 e.v.)

² Hierbij de aantekening dat langs infrastructuur óók ruimte nodig is voor natuur, denk aan bloem- en insectenrijke vegetaties, struweel, rietmoerasjes e.d.

³ Tijdelijke voorzieningen zijn overigens best duur. Verplaatsen vraagt bijv. een nieuwe aansluiting en ook het hekwerk etc. moet verplaatst worden.

Trede 4: andere gronden. Daarbij zou nog een voorkeur kunnen gelden voor terreinen aan stads- of dorpsrand, relatief dichtbij een onderstation, of landbouwgronden in combinatie met windenergie (voor een optimale *business case* en netinpassing) of met dubbel ruimtegebruik.

b. goede landschappelijke inpassing

In gemeentelijk, regionaal en/of provinciaal beleid kan helder worden vastgesteld welke gebieden bij voorkeur worden benut (en onder welke voorwaarden), waar zonnevelden onder éxtra voorwaarden mogelijk zijn en welke gebieden zijn uitgesloten. Bijvoorbeeld natuurgebied, weidevogelgebied, ganzenfourageergebied, kwetsbare landschappen. Er kunnen voorwaarden worden gesteld aan hoogte, inpassing, ontwerp, met eventueel verschil voor open gebied en meer kleinschalig besloten gebied... Een afweging kan worden gemaakt tussen enkele grootschalige velden, of veel wat kleinere velden. Idem tussen compact en efficiënt, of juist met wat meer ruimtebeslag maar ook een dubbelfunctie (agrarisch, recreatief, natuur...). Etc.

Er zijn inmiddels zeer veel beleidsnota's, landschapsadviezen en praktijkvoorbeelden.

Bijvoorbeeld van provincies:

* in de Groningse omgevingsvisie en -verordening vastgelegd beleid (Provincie Groningen, januari 2017; daarna verschenen nog een maatwerkbenadering, handreiking locatiekeuze en ontwerp en een ladderonderbouwing);

* de 'Handreiking Kwaliteitsimpuls zonnevelden' (Provincie Overijssel, februari 2017);

* 'Sinnefjilden yn it lânskip' (Provinsje Fryslân, september 2017).

Deze en vele andere documenten zijn bij de GNMF opvraagbaar.

c. procesparticipatie

Een gemeente kan eigen beleid opstellen, maar ook kiezen voor een gebiedsproces, waarin samen met de bevolking en belangenorganisaties voorwaarden worden opgesteld voor financiële participatie en waarin tot een afgewogen locatiekeuze wordt gekomen. In dit proces kan nogmaals aandacht besteed worden aan het waarom, zodat mensen kunnen accepteren dat hun omgeving gaat veranderen. Let op dat in dit proces op het juiste moment ook grondeigenaren en ontwikkelaars worden betrokken, zij beschikken over essentiële informatie.

Bijvoorbeeld de gemeente Beuningen kiest die aanpak voor wind en zonnevelden gezamenlijk (eigenlijk: grootschalige opwekking in het buitengebied). Deze aanpak wordt ook aanbevolen in het 'Gelders Model voor participatieve windontwikkeling' in wording.

d. financiële participatie

Naast procesparticipatie zijn financiële participatie, lokaal (mede-)eigenaarschap en zeggenschap essentieel voor de acceptatie van zonneparken. Gemeenten kunnen definiëren welke maatschappelijke opgaven nog meer spelen in een gebied en initiatiefnemers uitdagen hier aan een oplossing bij te dragen. Dat kan van alles zijn: werkgelegenheid, lokale voorzieningen, natuurontwikkelingen, etc. Gemeenten kunnen in hun beleid en bij vergunningverlening vastleggen dat de verschillende revenuen (de stroom en de gecreëerde

geldwaarde bij ontwikkeling en exploitatie) in ruime mate moeten worden gedeeld met de omgeving. Uitgangspunten kunnen zijn:

- 1^e. een vergoeding voor direct omwonenden en/of voor landschapsversterking in de directe omgeving, eventueel uit te keren via een fonds, waarvan de bestedingsdoelen de uitkomst zijn van het participatieproces met de omgeving;
- 2^e. het recht voor bewoners en maatschappelijke organisaties om voor minimaal 50% mede-ontwikkelaar en -eigenaar te worden. Voorwaarde is dat zij financieel en organisatorisch een volwaardige bijdrage leveren. Participatie door een lokale (energie)coöperatie is in veel gevallen de geëigende organisatievorm;
- 3^e. wanneer geen invulling kan worden gegeven aan dat recht, een sterke aanbeveling om mensen op andere wijze te laten participeren (postcoderoos, crowdfunding...).

Interessant kan verder zijn om afspraken te maken over 'social return', zoals bij zonnepark De Groene Weuste in Wierden (Overijssel). De initiatiefnemers waren, gezien het grote aantal lokale werklozen, niet enthousiast over de inzet van goedkope arbeidsmigranten uit Oost-Europa. Twee lokale aannemers hebben in samenwerking lokale werklozen opgeleid en ingezet bij de bouw. Het WerkBedrijf Rijk van Nijmegen is - mede vanwege de krapte op de arbeidsmarkt - gestart met een vakopleiding voor het installeren van zonnepanelen, waarbij nadrukkelijk ook wordt gemikt op asielzoekers met een verblijfsstatus.

e. ontwikkeling energieterreinen

Gemeenten hebben woonwijken en bedrijventerreinen gemaakt, waarom nu geen energieterreinen? Dat zou kunnen als uitleggebied, bijv. op plekken (met deels al aangekochte grond) waar in economisch andere tijden woonwijken of bedrijventerreinen waren gepland, die er de komende twintig jaar waarschijnlijk niet komen. De keuze voor (regionale) energieterreinen biedt ook de kans de locatie door de betrokken gemeente(n) te tenderen als de vergunningen geregeld zijn.

f. overheidsgrond

Op eigen grond kan een overheid eventueel 'onderhands' de opdracht gunnen aan een coöperatie, of 'tenderen' waarbij naast de prijs het ontwerp, landschappelijke inpassing en opbrengst voor de omgeving zwaar meewegen.

Vragen vanuit de praktijk

Wij hebben een aantal vragen waarmee gemeenten geconfronteerd worden op een rijtje gezet en waar mogelijk een oplossing geformuleerd.

a. Grote partijen 'schuimen de markt af'

Veel gemeenten worden in korte tijd geconfronteerd met een groot aantal partijen die zich melden om zonnevelden te ontwikkelen. Lokaal, maar ook van ver weg. Dit is daarbij het soms geschetste beeld: *“grote, deels buitenlandse ontwikkelaars maken gretig gebruik van onze gunstige SDE+-subsidie. Ze zoeken waar de onderstations van het net zijn, zoeken daar grondeigenaren, sluiten voorlopige contracten en melden zich bij de gemeente, die graag meewerkt omdat zo de energiedoelstelling makkelijker behaald kan worden. Lokale, minder ervaren en kapitaalkrachtige partijen hebben het nakijken.”*

Oplossing: genuanceerder kunnen we zeggen dat de grote energie-opgave niet zonder deze ontwikkelpartijen, hun kennis en investeringskracht gehaald kan worden. We hebben ze nodig. Maar gemeenten kunnen wel een aantal zaken regelen. Beleid opstellen, zodat een zorgvuldige locatiekeuze tot stand komt en zodat de lokale economie en burgers kunnen meeprofiteren. Voor dit beleid hebben we hierboven al voorbeelden gegeven.

b. Aanvraag voor tijdelijke vergunning

In principe moet voor een zonneveld het bestemmingsplan gewijzigd worden. Het betreft meestal het toevoegen van een dubbelbestemming zodat de oorspronkelijke bestemming, bijvoorbeeld agrarisch, ook behouden blijft. Naast de bestemmingsplanwijziging is een omgevingsvergunning nodig. Ontwikkelaars vragen soms een tijdelijke vergunning (in afwijking van het bestemmingsplan) aan voor max. 10 jaar, zodat ze sneller de SDE+ kunnen aanvragen. Sommige gemeentebesturen zien dit als een kans om snel resultaat te boeken voor hun energie- en klimaatopgave. Een enkele keer kan dit verstandig zijn, maar als regel vinden wij het níet de juiste weg, er van uit gaand dat het niet bij een enkel zonneveld blijft. In de meest recente [uitspraak van de Raad van State \(4 april 2018\)](#) accepteert deze echter de redenering van het College van B&W van Coevorden: zonnepanelen kúnnen na 10 jaar zonder onomkeerbare gevolgen worden verwijderd en van kapitaalvernietiging hoeft geen sprake te zijn, omdat de panelen eenvoudig elders kunnen worden herplaatst.

Oplossing: een gemeente kan nog steeds, mits goed gemotiveerd weigeren een tijdelijke vergunning af te geven. Zo gebeurde bijv. in 2017 in Beuningen, waar het College van B&W al zo'n tijdelijke vergunning had afgegeven maar waar de Commissie voor Bezwaarschriften niet akkoord ging. De niet realistische termijn van 10 jaar was een van de elementen in de afwijzing, een andere belangrijke kwestie was dat zonnepanelen als agrarische activiteit - de bestemming zou dan ongewijzigd blijven - waren opgevoerd wat niet is geaccepteerd. Een ándere activiteit paste niet in het bestemmingsplan. Met de recente uitspraak van de Raad van State is het wel verstandig om een tijdelijke vergunning niet 'ad hoc' te weigeren, maar helder beleid te formuleren.

c. Aansluiting op het elektriciteitsnet

Bij vooraf opgestelde landschappelijke voorwaarden voor locatiekeuze wordt vaak niet gekeken naar 'dwingende' aspecten zoals bijvoorbeeld de aansluiting op het elektriciteitsnet (een lange verbinding is erg duur).

Oplossing: de bestaande energie-infrastructuur heeft (beperkte) mogelijkheden voor inpassing van decentrale opwekking. Deze kansen zullen eerst worden benut en gelijktijdig wordt gewerkt aan het opheffen van de belemmeringen om toekomstige projecten mogelijk te maken. Bij locatie-afweging voor de korte termijn kan de energie-infrastructuur worden meegenomen: dit wil zeggen de afstand tot een aansluitpunt op het net en mogelijkheden voor delen van de aansluiting (*cable pooling*) bijv. met wind-zon-combinaties (zonneweide onder windmolens). Dit kan worden vertaald in (minder) kosten, waardoor projecten haalbaar worden. Voor de langere termijn kan worden gedacht in energielandschappen, incl. mogelijke aanpassingen/uitbreidingen en tracés door het landschap.

d. Veel meer aanvragen voor zonneweiden dan zonnedaken

De eerste trede van de ladder bestaat uit 'zon op daken'. In de praktijk lopen de aanvragen voor velden nu véél harder dan dat er grootschalige zonne-energie op daken wordt gerealiseerd. Het is op velden immers eenvoudiger en goedkoper. De achterblijvende snelheid van de realisatie van zonnedaken is ongewenst: vanwege zuinig ruimtegebruik én omdat het moeilijk uit te leggen is als er verzet ontstaat tegen zonnevelden.

Mogelijke oplossingen:

1. Als gemeente bij renovatie en nieuwbouw hernieuwbare energiesystemen, zoals zonnepanelen, verplicht stellen. Dit betekent o.a. een voldoende sterke dakconstructie verplicht stellen. Omdat dit prijsverhogend kan werken, spreek je dit het best als gemeenten in regionaal verband met elkaar af, om concurrentie vanwege dit aspect te voorkomen.
2. Praktische bezwaren tegen zonnedaken, maar ook vooroordelen (angst voor lekkages, verzekering) en desinteresse bij bedrijven uit de weg ruimen. Vaak genoemd: actieve voorlichting, ontzorging bij haalbaarheidsonderzoeken, met zachte hand afdwingen via Wet Milieubeheer e.d.
3. Als gezamenlijke gemeenten de vraag neerleggen of de landelijke overheid aan extra instrumenten en regelgeving kan werken. Bijv. een verplichting in het Bouwbesluit? Een heffing 'van veld naar dak' (zonder dat deze de businesscase voor zonnevelden ondermijnt)? Een extra subsidie? Of nog een andere aanpak?

Geen zonnevelden op landbouwgrond?

De discussie over zonnevelden op landbouwgrond is een lastige. Op het vlak van ecologie kunnen zonneparken in de praktijk een verbetering opleveren. Indien een zonnepark 25 jaar meegaat en gedurende deze periode minder of geen mest en bestrijdingsmiddelen toegepast worden biedt dit kansen voor herstel van het bodemleven en bovengronds voor flora en fauna. Er dient hier dan bij het ontwerp en het beheer wel aandacht aan besteed te worden. Als voorbeeld kunnen we noemen de combinatie met recreatie en natuur van zonnepark de Kwekerij in Hengelo (gemeente Bronckhorst).

Een lokale verbetering van de ecologie kan echter wel betekenen dat de oude functie - of dit nu voedselproductie of iets anders is - op een ándere plaats zal moeten plaatsvinden. In die zin is dit niet persé een verbetering voor milieu en ecologie. LTO is om die reden geen voorstander van zonnevelden op goede landbouwgrond.

Individuele agrariërs zijn vaak echter wél bereid om grond beschikbaar te stellen voor zonnepanelen. Bijv. omdat de vergoeding die ze er voor (beloofd) krijgen hóger is dan voor een gewas. Of omdat ze met boeren willen stoppen, het is dan een makkelijke 'pensioenvoorziening'. Zo zagen we in 2017 in gemeente Tiel een fruitteiler op leeftijd die zijn boomgaard beschikbaar wilde stellen voor een zonneveld. Het voorgenomen rooien van deze boomgaard leidde tot veel protest; de gemeente Tiel heeft het besluit over een vergunning 'on hold' gezet en werkt nu met een klankbordgroep eerst aan beleid voor inpassing van zonnevelden.

Waar niet voldoende grond volgens trede 2 en 3 beschikbaar is en óók agrarische grond nodig is, speelt vaak een andere discussie: is een combinatie met voortgezet agrarisch gebruik mogelijk? Denk aan een zonneveld in combinatie met gras en schapen of geiten, scharrelvarkens, kippenuitloop, bessenstruiken⁴. Zo'n combinatie maakt het financieel interessant(er), maar het betekent wel dat het zonneveld meer ruimte in beslag neemt of zelfs de hoogte in moet. Dat botst met zuinig ruimtegebruik en met de landschappelijke inpassing, hier is dus een afweging nodig.

Aspecten die meespelen:

- Zonnepanelen met ook voortgezet agrarisch gebruik zijn interessant, bijv. omdat de grond qua oppervlakte nog meetelt om 'mest te plaatsen' en bij melkveehouderij voor grondgebondenheid;

⁴ Het Duitse Fraunhofer-Instituut heeft een systeem getest met zonnepanelen op een 5 meter hoog frame met een grotere tussenruimte dan gebruikelijk. Hierdoor dringt voldoende licht door om gewassen te telen en kunnen machines onder de panelen door rijden. Op de proeflocatie werden wintertarwe, aardappelen, knolselderij en klaver geteeld. De eerste oogst betekende een opbrengst van een vijfde minder dan gemiddeld voor alle gewassen, uitgezonderd klaver. Voor klaver was de opbrengst 5% minder. Vanwege de opstelling was ook de opbrengst van de zonnepanelen minder dan bij een 'regulier' zonnepark. Oogst en zonnepark moeten dus beide iets inleveren in opbrengst, maar per gebruikt oppervlakte levert het meer op dan een zonneweide en akker afzonderlijk.

- Bij een zuid-opstelling is vaak nog ruimte beschikbaar voor gras o.i.d. aan de achterzijde van de panelen, mits ze wat verder uit elkaar gezet worden (ongeveer 1/3 meer oppervlak nodig);
- Bij een oost-west-opstelling van zonnepanelen (qua *business case* steeds interessanter) ontstaan een soort dakjes. Om daar nog gras onder te laten groeien, om voldoende lichttoetreding te krijgen, om er met trekker en maaibalk bij te kunnen moet je de hoogte in (bijv. een nokhoogte van 3 meter). Dat gaat op een kassencomplex lijken. Dat past lang niet in alle landschappen.

Zie voor een overzicht van de bezwaren van LTO: boerderij.nl/Valkuilen-bij-zonneparken.

Een nog niet gerealiseerd plan (Groningen) is verrijdbare installaties met zonnepanelen: elk jaar op een andere akker, dat jaar wordt zo feitelijk door braaklegging benut voor bodemverbetering en biedt ook wat ruimte aan flora en fauna. Zie ook: [lto-noord-rouleer-zonnepanelen-jaarlijks-met-gewassen](#).

Zonnevelden als financier voor landgoederen en natuur?

In Gelderland zien verschillende landgoed-eigenaren zonnevelden als een mogelijkheid om extra inkomsten te genereren. De vraag is of dit past in de soms nog erg ‘authentiek’ ogende landschappen, ook kan het strijdig zijn met de natuurwetgeving. Hier valt dus nog e.e.a. te verkennen.

Het Groen Ontwikkelfonds Brabant heeft samen met ruimtelijk adviesbureau Over Morgen en landschapsarchitectenbureau H+N+S een plan gemaakt voor tijdelijke zonnevelden, ter financiering van natuurontwikkeling. Het concept is interessant. Er wordt 15 jaar lang duurzame energie opgewekt op gronden (meestal landbouwgrond), die in het Brabants natuurnetwerk gereserveerd zijn voor natuur, maar waar geen zicht is op financiering van de aankoop en aanleg. Tussen de zonnepanelen is al ruimte voor natuur, na 15 jaar worden de panelen verwijderd. De financiële opbrengst dient als cofinanciering voor de aankoop van de grond en de definitieve inrichting voor de natuur. Zie: noord-brabant.maps.arcgis.com en groenontwikkelfondsbrabant.nl.

Knelpunt is, als je op de kaart kijkt, dat zonnevelden kunnen verschijnen in bijzondere of kwetsbare landschappen, of in gebieden waar de natuur er onder kan lijden (van dassen tot weidevogels en ganzen). Ook zijn sommige natuurbeschermers bang dat na 15 jaar - vanuit de urgentie van de energievraag, en gewinning - het zonneveld blijft. Er dient dus goed, met alle belanghebbende partijen, te worden onderzocht wáár dit concept toepasbaar is. Ook hierbij is het goed als er meer onderzoek gedaan zou worden naar combinaties van zonnevelden met natuur.

Ecologische vragen bij drijvende zonnevelden

Op het moment van publicatie van deze notitie wordt het coöperatief ontwikkelde Drijvend Zonnepark Lingewaard aangelegd. Drijvende zonnevelden zijn in Nederland een zeer recente ontwikkeling, interessant vanuit de optiek 'zuinig ruimtegebruik'. Daarbij zorgt het water door verkoeling van de lucht rond de panelen ook voor een hoger rendement. Er zijn wel landschappelijke vragen en ecologische vragen zoals 1) ruimte voor watervogels en 2) beïnvloeding van de waterkwaliteit.

Wat het eerste betreft: drijvende zonnevelden passen o.i. in veel gevallen prima op plassen met weinig natuurwaarde. Bijv. bezinkvijvers, gietwaterbassins van de glastuinbouw, drinkwaterreservoirs, blusvijvers, vijvers in woongebieden, diepe zandwinputten. Eventueel ook op recreatieplassen; Eneco en Leisurelands hebben hier plannen voor. Of op plassen waar op dat moment zand of klei wordt gewonnen; het zonneveld kan gedurende de werkzaamheden geleidelijk van positie veranderen en de opgewekte stroom kan voor de winningsinstallaties worden gebruikt. Dit doet K3Delta binnenkort in de Havikerwaard. Als de uiteindelijke plas op de IJssel wordt aangesloten, en een natuurfunctie krijgt, moeten de panelen weer verwijderd worden.

Er behoort wel altijd goed natuuronderzoek plaats te vinden. Bijvoorbeeld naar effecten op vogels of onderwatervegetatie. Wanneer er bijv. veel overnachtende watervogels zijn in een gebied moet men onderzoeken of er genoeg oppervlak over blijft. Bekend is dat vogelwerkgroepen zich zorgen beginnen te maken. Het effect op het landschap speelt hierbij ook een rol. Dit effect kan verzacht worden door een drijvend zonneveld te omranden met vloten met uitbundige vegetatie (vb. Utrecht), met ook een positief ecologisch effect. Bij de Lingemeren wordt gedacht aan drijvende eilanden met zonnepanelen op een ondergrond van kokosmatten, er zullen planten op groeien waarvan de wortels geleidelijk een tapijt vormen dat in plaats komt van de langzaam verterende kokos.

Er zijn nog weinig studies beschikbaar over effecten van drijvende zonnepanelen op de waterkwaliteit en onderwater-ecologie. Er is wél enig Nederlands onderzoek naar deze effecten van andere drijvende constructies, bijv. drijvende woningen. Een aantal van deze onderzoeken zijn online beschikbaar op: <http://www.indymo.nl/publications.html>. (Indymo is een bedrijf dat onderwater-drones voor onderzoek beschikbaar stelt.) Er zijn nog geen algemene conclusies te trekken.

Er zijn mooie gevallen gevonden van een nieuw ecosysteem onder niet al te grote constructies: algen, wieren, sommige waterplanten (mits voldoende licht) en schelpdieren, waaronder zoetwatermosselen, die zich aan de onderkant vastzetten en voedsel en schuilgelegenheid bieden voor zoöplankton, aasgarnalen en vissen als blankvoorn en baars. In de toekomst kunnen voorzieningen worden getroffen aan de onderkant die de ecologie nog extra stimuleren, zoals touw of netten waaraan planten en schelpdieren zich kunnen hechten. Ecologisch voordeel én positief voor de waterkwaliteit.

Anderzijds zijn er ook gevallen bekend van juist minder vissen als er te weinig lichtinval is, en kan ook de groei van waterplanten erdoor worden beperkt. Verversing van het water kan zeker in stilstaande wateren met weinig doorstroming ook een probleem zijn. Zo kwamen we een onderzoek tegen dat wees op verminderde afbraak van de E. coli-bacterie (de 'poepbacterie') in Lake Michigan, doordat er veel minder zonlicht in het water kwam. Anders dan daar wordt in Nederland echter geen ongezuiverd rioolwater geloosd op het oppervlaktewater, het probleem zal zich hier dus niet snel voordoen.

In elk geval is helder dat er bij plannen voor zonnevelden aandacht moet zijn voor voldoende watercirculatie en lichttoetreding tot het water. Waterschappen hanteren voor de zekerheid vaak de regel dat niet meer dan 50% van het oppervlaktewater mag worden bedekt. Texel4Trading stelt desgevraagd dat hun drijvende constructie 34% lichtdoorval heeft, en dit nog verder geoptimaliseerd kan worden. Minder zonlicht heeft overigens ook een positief effect op de ecologie onder water, door verkoeling in hete zomers. Het materiaal dat wordt gebruikt dient tenslotte ook een punt van aandacht zijn, om emissie van schadelijke stoffen naar het water te voorkomen. Wattco stelt dat ze drijvers van HDPE gebruiken, zodat er geen weekmakers in het water terecht kunnen komen. Al met al is er genoeg reden om (effecten op) waterkwaliteit, zuurstofgehalte, doorzicht en flora en fauna te monitoren bij drijvende zonnevelden, nu dat nog zo'n nieuwe ontwikkeling is, maar er is geen reden voor zorg. Vooralsnog staan wij daarom positief tegen deze ontwikkeling in onze duurzame energievoorziening.

Meer informatie en vragen

De GNMF helpt gemeenten bij het ontwikkelen van goed beleid rondom de energietransitie. Het op een juiste manier inpassen van zonnevelden en het betrekken van de omgeving is daar onderdeel van. Neem gerust contact met ons op als u vragen heeft. Ook als u aanvullingen of een reactie heeft op deze handreiking, horen we dat graag. Samen geven we vorm aan de energietransitie.



Alex de Meijer

Adviseur Klimaat & Energie

06 48820433

a.de.meijer@gnmf.nl

GNMF

Jansbuitensingel 14

6811 AB Arnhem

T 026 3523740

E gnmf@gnmf.nl

I www.gnmf.nl

IBAN NL57 INGB 0002465801

IBAN NL89 TRIO 0338 6290 25

BIC INGB NL2A

KvK 41046129

BTW 0029.89.682