

Advies inrichting Zonnepark Bekenschot

14 december 2022

Oostzijde, grenzend aan de N312

Het heeft de voorkeur om langs de oostzijde van het zonnepark schraal grasland ontwikkelen (bouwvoor afgraven). Hierdoor ontstaat een goede verbinding tussen de EVZ en de plaatselijk redelijk schrale bermen langs de N312. Door langs het hekwerk plukken struweel, aaneengesloten struweel of een houtsingel te ontwikkelen, ontstaat een goede aansluiting voor soorten van zoom- en mantelvegetaties. Dit komt de verkeersveiligheid echter niet ten goede omdat wild dat hier de weg over wil steken minder zichtbaar wordt en de motivatie van het wild om over te steken groter wordt.

Afgraven bouwvoor onder en tussen de panelen

Het afgraven van de bouwvoor onder en tussen de zonnepanelen heeft meer nadelen dan voordelen. Gezien de deels beperkte bezonning zijn hier de omstandigheden voor de ontwikkeling van bloemrijk/kruidenrijk schraal grasland niet optimaal. Bovendien zal door het afgraven van de bouwvoor het waterbergend vermogen van het gebied afnemen. Dit geldt ook voor het bodemleven. Bovendien is het afgraven van de bouwvoor kostbaar en zorgt het voor een flinke uitstoot van CO₂ en stikstof. Belangrijker is ook een gesloten grondbalans na te streven, omdat afvoer van grond buiten het plangebied door geldende wetgeving (met name PFAS) haast onmogelijk is. Bovendien zal als het zonnepark na 25 jaar weer omgevormd wordt in landbouwgrond weer een enorme hoeveelheid teelaarde aangevoerd moeten worden, met alle kosten en nadelige milieueffecten van dien. Wel is het zinvol om de bemesting van de bodem in de twee jaar vóór aanleg van het zonnepark aan te passen met als doel om de bodem te verschrallen. Bemesten met alleen een geringe hoeveelheid stikstof in combinatie met de teelt van mais kan stoffen als kalium en fosfor aan de bodem onttrekken en leiden tot een verschralling van de bodem. De bodem wordt dan geschikt voor inzaai van een bloemenmengsel met inheemse soorten, passend op zandgrond. Het margrietmengsel 102 van de firma Biodivers is hiervoor zeer geschikt. Het is aan te bevelen het periodiek begrazen met schapen uit te stellen tot aan het einde van een volledig groeiseizoen zodat de gekiemde planten zich eerst goed kunnen settelen.

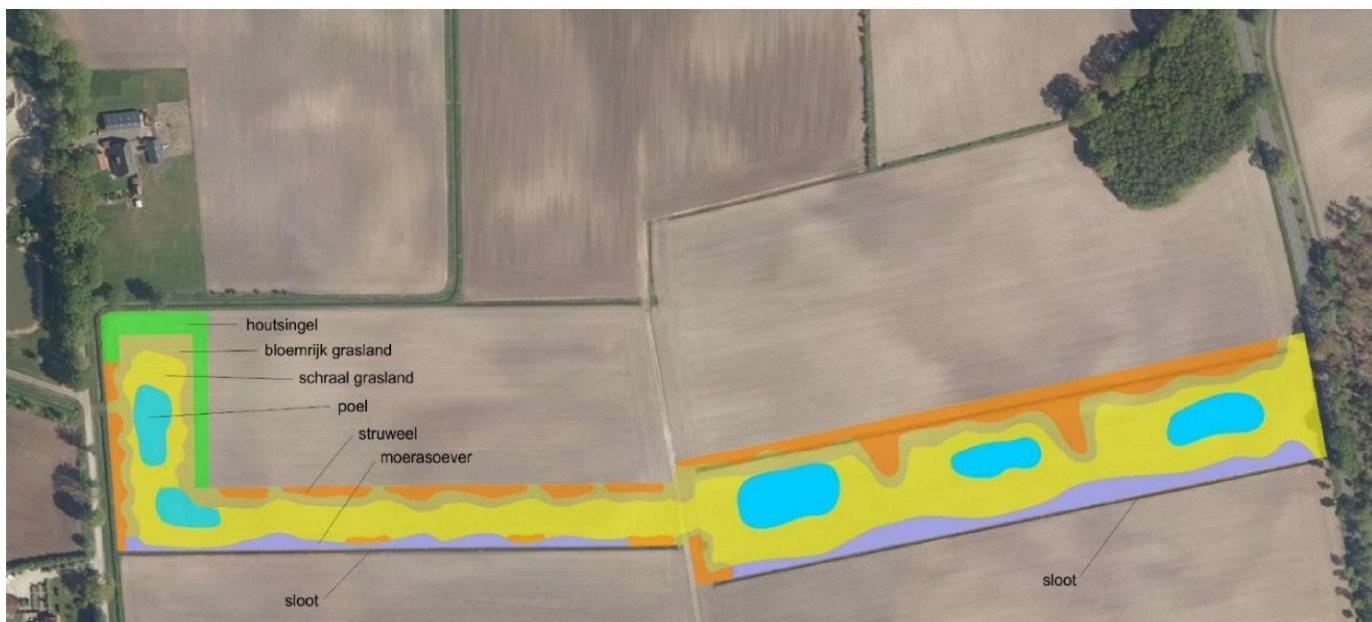
Bij de brede paden tussen de zonnepanelen en langs de sloot in het zuidoostelijke deel van het terrein is het wel zinvol waar mogelijk de bouwvoor op enkele locaties te ontgraven omdat hier de bezonning wel voldoende is voor de ontwikkeling van bloemrijk/kruidenrijk schraal grasland. Dit zal de variatie en biodiversiteit op het zonnepark ten goede komen. Dit kan met een gesloten grondbalans door de vrijkomende grond op niet te ontgraven delen te verspreiden. Deze te ontgraven locaties moeten zodanig gekozen worden dat ze bij het gebruik van het zonnepark geen onderdeel uitmaken van de paden die door voertuigen gebruikt worden.

Beperken zicht op het zonnepark in de eerste jaren

In de eerste jaren na aanleg is de beplanting nog niet hoog en dicht genoeg om het zicht vanaf erven in de omgeving op het zonnepark te belemmeren. Een optie is om in de eerste twee tot vier jaar na aanleg snelgroeiende klimplanten tegen het hekwerk rond het zonnepark te laten groeien. Hier kunnen eenjarige, niet winterharde uitheemse soorten voor gebruikt worden zoals lathyrus en klokwinde. Deze sterven bij de eerste vorst af zodat als ze niet meer nodig zijn geen belemmering voor de natuurlijke ontwikkeling vormen. Na de eerste vorst zullen de verdroogde plantenresten in het hekwerk het doorzicht nog voldoende beperken.

EVZ langs de zuidzijde

In onderstaande figuur is een voorstel voor de inrichting van de EVZ (ecologische verbindingszone) opgenomen. Uitgangspunt bij het vormgeven van deze EVZ is dat de EVZ-modellen Vuurvlinder en Kamsalamander hier in verweven zijn. In deze omgeving is het van groot belang dat het model Kamsalamander zodanig ingericht en beheerd wordt dat het ook voor de boomkikker geschikt is. Daar wordt in dit voorstel invulling aan gegeven. Deze locatie kan een belangrijke verbinding vormen met de gezonde boomkikkerpopulatie op en rond het Stelkampsveld oostelijk van de locatie en de kwijnende populatie van het Hagenbeek en de verdwenen populatie bij de Wildenborch. Beide laatste locaties liggen ten westen van het geplande zonnepark.



Hieronder wordt een toelichting op de verschillende onderdelen van het plan gegeven.

Houtsingel. De breedte van deze houtsingel is ongeveer 10 meter, de lengte is ongeveer 165 meter. De functies van deze houtsingel zijn o.a. het landschappelijk inpassen van het zonnepark en het bieden van beschutting rond de twee ernaast gelegen poelen zodat een optimaal leefgebied voor de boomkikker ontstaat. Daarnaast vormt de houtsingel een belangrijk onderdeel van het leefgebied van onder andere boomkikker, kamsalamander, diverse soorten vogels en vele soorten insecten. Belangrijk bij inrichting en beheer is dat langs de zon geëxponeerde randen geleidelijke overgangen (mantelvegetaties) ontstaan. Bij de inrichting in de randen vooral struikvormers planten en op termijn hier periodiek een gefaseerd hakhoutbeheer uitvoeren. Zomereik, vuilboom, ruwe berk, zachte berk en lijsterbes zijn hier de best passende soorten om aan te planten omdat het plangebied een heideontginning betreft. Door het jarenlange intensieve agrarische gebruik van de grond kunnen daarnaast ook soorten van rijkere gronden toegevoegd worden als hazelaar, Gelderse roos, meidoorn en hondsroos. Het plantmateriaal dient van autochtone afkomst te zijn.

Bloemrijk grasland. Dit is de smalle overgangszone tussen de houtige elementen en het schraal grasland. Hier vindt geen inrichting plaats. Door beheer, maaien en afvoer van maaisel, zal zich hier op den duur bloemrijk grasland ontwikkelen.

Schraal grasland. Schraal grasland neemt over de volle lengte van de EVZ een prominente plek in zodat de EVZ voldoet aan het evz-model Vuurvlinder. De inrichting bestaat uit het afgraven van de bouwvoor en het vervolgens verspreiden van vers maaisel van een bloemrijk schraal grasland uit een natuurgebied in de omgeving. Bij het uitdrogen van dit materiaal zaaien de gemaaide planten zich uit. Aankoop van zaaigoed, met het risico op inzaai van gebiedsvreemde soorten, kan daarmee achterwege blijven. Zowel economisch als ecologisch is dit een gunstige zaaimethode. Het beheer bestaat uit het jaarlijks maaien van de begroeiing in de periode eind augustus – half oktober. Daarbij wordt ongeveer 10% van de begroeiing verspreid over verschillende stukken ongemoeid gelaten. Dit is belangrijk voor de overwintering van veel soorten insecten. Het maaisel wordt afgevoerd.

Poelen. De poelen worden zodanig ingericht dat ze geschikt zijn als voortplantingswater voor de boomkikker. Ook dient de inrichting zodanig te zijn dat het beheer van de poelen eenvoudig kan worden uitgevoerd. De poelen moeten zonnig gelegen zijn, er mag geen vis in voorkomen, er komen weinig drijvende waterplanten in voor en de diepte is zodanig dat de poelen in zeer droge zomers droogvallen. Het talud van de oevers aan de zuidzijde mag vrij steil zijn. De overige oevers hebben een flauw talud zodat de poelen gemakkelijk uitgemaaid kunnen worden als deze in een zeer droge zomer droog komen te staan. Vooral in relatief grote poelen kan de boomkikker zich succesvol voortplanten.

Struweel. De in het plan opgenomen struwelen vormen voor veel diersoorten een belangrijk onderdeel van hun leefgebied, waaronder de boomkikker. De meest ideale situatie is als deze struwelen vooral uit braam bestaan. Dit kan bereikt worden door op de locaties van de geplande struwelen takkenrillen van snoeihout aan te leggen en er hier en daar braam (bij voorkeur uit de omgeving) tussen te planten. Daarnaast kunnen hier ook soorten als meidoorn, sleedoorn, hondsroos en Gelderse roos aangeplant worden. Het plantmateriaal dient van autochtone afkomst te zijn. Dood hout in de vorm van takkenrillen stimuleert de groei van braam. De takkenrillen zorgen er bovendien voor dat de bodem minder snel uitdroogt en voorkomt vraat aan het plantgoed door

reeën en hazen. Het beheer bestaat uit het periodiek snoeien van struiken die te hoog worden (hoger dan 3 meter) of te ver haaks op het struweel uitgroeien. Door dit beheer wordt het struweel niet te hoog en blijft het dicht van structuur. Het is gewenst om de bodem op de locaties van het struweel plaatselijk tot maximaal 50 cm te verhogen. Hierdoor ontstaan gradiënten vochtig – droog en daarmee variatie in groeiplaatsomstandigheden. Dit komt de biodiversiteit ten goede. Ook zorgen deze verhogingen voor geschikte overwinteringsmogelijkheden voor amfibieën die op het land overwinteren zoals boomkikker en kamsalamander.

Moerasoever. Over vrijwel de volle lengte van de EVZ wordt het noordelijke talud van de sloot ten zuiden van de EVZ afgevlakt waardoor een geleidelijk overgang van nat naar droog ontstaat. De breedte hiervan is wisselend. Op het laagste deel van deze taluds zal zich spontaan moerasvegetatie ontwikkelen, overgaand naar een meer schrale kruidenvegetatie hoger op het talud. Inzaaien is hier niet nodig. Als beheer wordt hier voorgesteld jaarlijks de helft van het talud verdeeld over meerdere plekken te maaien en het maaisel af te voeren.

Door de voorgestelde inrichting ontstaat over de volledige lengte van de EVZ een gradiënt van nat langs de zuidgrens naar droog langs de noordgrens. Daarnaast ontstaat er ook een gradiënt van lage vegetatie langs de zuidgrens naar middelhoge vegetatie langs de noordgrens. Deze gradiënten en de gunstige positionering daarvan ten opzichte van het zonlicht bieden een optimale uitgangspositie voor de ontwikkeling van een hoge biodiversiteit.

Ecologische verbindingzones

Het te realiseren zonnepark Bekenschot ligt grotendeels in de Groene Ontwikkelzone (GO), onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk. De in dit advies opgenomen ecologische verbindingzone (evz Bekenschot) langs de zuidzijde van het zonnepark ligt geheel in de GO. Het gebied maakt in het Gelders Natuurnetwerk onderdeel uit van Gebiedsnummer 17 Beekvliet – Barchemse Veengoot.

De ontwikkelingsdoelen natuur en landschap in de GO in dit deelgebied zijn:

- **Ontwikkeling evz Beekvliet - Zwarte Veen, met name voor soorten van schraallanden**
- Ontwikkeling vochtige bossen, **schraallanden en poelen**, met name op goor- en beekoordgronden
- Ontwikkeling meer natuurlijke bossen
- **Ontwikkeling bosranden**
- Beperken barrièrewerking N312, N315 en N319

In **rood** is hierboven aangegeven aan welke ontwikkelingsdoelen de in dit advies beschreven evz bijdraagt.

De ontwikkelingsdoelen voor ecologische verbindingen in de GO in dit deelgebied betreft de volgende evz-modellen:

- Model kamsalamander
- Model vuurvlied

Beschrijvingen van beide modellen zijn als bijlagen aan dit advies toegevoegd.

Belangrijk is de vraag: **Voldoet de inrichting van het zonnepark Bekenschot, inclusief de evz Bekenschot, aan de inrichtingseisen van de twee hiervoor genoemde evz-modellen?**

Hieronder wordt uiteengezet in hoeverre de voorgestelde inrichting aan deze modellen voldoet.

Model Kamsalamander. Dit model bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebed in een landschapszone. De evz Bekenschot betreft in feite twee stapstenen die beide volledig voldoen aan de stapsteen zoals beschreven bij het model Kamsalamander. De evz Bekenschot voldoet ook volledig aan de corridor zoals beschreven bij het model Kamsalamander. De corridor en beide stapstenen geven invulling aan de landschapszone, zoals beschreven bij het model Kamsalamander, op deze locatie.

Model vuurvlied. Dit model is bestaat uit grote (minimaal 4 hectare) en kleine stapstenen (minimaal 0,5 hectare) van schraal grasland en heide, gelegen in een landschapszone. In geval van de evz Bekenschot is sprake van een grote stapsteen (4 hectare). De open ruimtes tussen de zonnepanelen op het zonnepark kunnen hier aan toegevoegd worden. In geval van grote stapstenen dienen deze op minder dan 2 kilometer afstand van elkaar te liggen in de landschapszone. Dat is hier het geval, het Stelkampsveld ligt op ongeveer 1,5 kilometer in oostelijke richting en Hagenbeek op ongeveer 1,5 kilometer in noordwestelijke richting. Deze gebieden kunnen als grote stapstenen worden beschouwd. Door de realisatie van de evz Bekenschot worden deze gebieden met elkaar verbonden conform het model vuurvlied.

Bijlage Model Kamsalamander

MODEL KAMSALAMANDER (AMFIBIE)

Dit model bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebed in een landschapszone. "Natte" elementen, met name poelen, zijn essentieel. Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën - heikikker, boomkikker, knofflookpad - en ringslang doelsoort zijn. Dit model mikt op een herstel van een kleinschalig landschap met ook natte elementen. Daarmee is het toepasbaar zowel in het Rivierengebied als op de lage zandgronden. De kwaliteit van de natte elementen is van groot belang, terwijl de "droge" elementen zeer verschillend kunnen zijn. Het model biedt plaats aan een zeer grote verscheidenheid aan organismen: van spitsmuis tot steenuil en van libel tot vleermuis. De poelen in de zone dienen echter vrij van vis te zijn en te blijven.

Landschapszone

- Kleinschalig landschap met een samenhangend netwerk van landschapselementen in een agrarisch cultuurlandschap.
- Daarnaast liggen in deze landschapszone kleine poelen: 500 m², opgenomen in het netwerk van landschapselementen.
- De breedte van de landschapszone is 250 m.
- De zone heeft per strekkende km, naast de stapstenen, ten minste 5 poelen, goed verspreid, als kleine stapstenen.

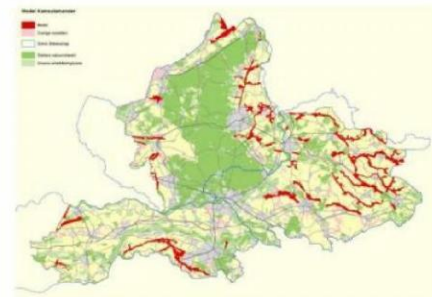
Corridor

- Begroeiing corridor: ruigte, struweel, (vochtig) schraalland, kleine loofbosjes, greppels, houtwal, oevers van sloten of beken, en dergelijke.
- Minimale breedte corridor: 10-15 meter
- Maximale lengte corridor: 500 meter
- Maximale onderbreking corridor: 50-100 meter
- Landschap in onderbreking: verkeerswegen, spoorwegen en bebouwing vormen een barrière voor dispersie. Dat geldt in mindere mate voor akkers.

- Barrières: mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk.
- Gebruik van tunnels is voor verschillende soorten amfibieën bekend. Grote tunnels (doorsnede > 1 meter) verhogen de effectiviteit. Ecoducten voldoen het best.

Stapsteen

- Begroeiing stapsteen: poel met goed ontwikkelde water- en oevervegetatie waarin open ruimten aanwezig zijn; landhabitat bestaande uit struweel, heggen of houtwallen, met voldoende schuilmogelijkheden in de vorm van dood hout en dergelijke.
- Minimum oppervlakte stapsteen: 1-3 ha landhabitat met daarbinnen enkele forse poelen, bijv. van 2000 m² elk.
- Onderlinge afstand stapstenen: 1 kilometer
- Nodig per kilometer: stapsteen: 3 ha; corridor: 1 ha; landschapszone: 1,2 ha, namelijk: 250 m breed, waarin 5% van de oppervlakte landschapselementen. Daarin ten minste 5 poelen van 500 m² elk.



Bijlage Model Vuurvliinder

MODEL VUURVLINDER

Dit model is bestaat uit grote en kleine stapstenen van schraal grasland en heide, gelegen in een landschapszone. Het model is gebaseerd op de vele vlindersoorten van heide en schraalgrasland, die sterk achteruitgegaan zijn, zoals zilveren maan, heivliinder, heideblauwtje, bruine vuurvliinder, kommavliinder, aardbeivliinder.

Vele andere met name ongewervelde dieren en vogels kunnen meeprofiten. Een kanttekening bij dit model is, dat veel soorten van heide zich moeilijk verspreiden en relatief grote leefgebieden (ca. 100 ha) nodig hebben. De consequentie daarvan is dat ecologische verbindingzones voor veel van deze soorten niet zullen functioneren.

Combinatie met model hagedis ligt voor de hand, omdat beide modellen zijn ontwikkeld voor fauna van zonnige, schrale plekken (heide, zand, schraal grasland). Hagedis eist echter een corridor en is beter toepasbaar in kleinschalig landschap, terwijl vuurvliinder een bredere landschapszone in open landschap vraagt.

Landschapszone

- Een 500 m brede zone van open landschap met bloemrijke bermen en slootkanten.
- Dicht bos belemmert de dispersie.

Stapsteen

- Begroeiing stapsteen: schraal grasland of heide.
- Minimum oppervlakte stapsteen: groot 4 ha, klein 0,5 ha
- Onderlinge afstand stapstenen: groot 2 km, klein 500 meter
- Nodig per kilometer: grote stapsteen: 2 ha, kleine stapsteen: 1 ha

