

# COÖPERATIE LANDSCHAPSPLANNING

## Kronos Solar Projects

Inrichtings- en natuurbeheerplan voor  
zonnepark Bahrseweg te Wehl,  
gemeente Doetinchem

LP 202015

07-12-2020

Ir. Ben Taken, Ir. Ton Thus  
e-mail: [btaken@landschapsplanning.nl](mailto:btaken@landschapsplanning.nl)

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Belangrijkste uitgangspunten voor het inrichtings- en natuurbeheerplan van het zonneveld Bahrseweg	3
1.2.	Huidige en toekomstige kenmerken van de locatie Bahrseweg als uitgangspunt voor beheer	6
2.	Inrichtings- en natuurbeheerplan	7
2.1.	Buitenranden	7
2.1.1.	Grondwerken en grondbewerking	7
2.1.2.	Beplantingen singels buitenrand	7
2.1.3.	Beplanting struweelhagen rand Bahrseweg	7
2.1.4.	Beplanting bermen Bahrseweg	7
2.1.5.	Bosblok oostzijde	8
2.1.6.	Klimplanten hoge raster	8
2.1.7.	Rasters	8
2.2.	Binnengebied	9
2.2.1.	Grondwerken binnenrand	9
2.2.2.	Inzaaien binnenrand	9
2.2.3.	Begrazingsgebied	10
3.	Richtlijnen beheer	11
3.1.	Bosplantsoen profielen	11
3.1.1.	Singels, struweelhagen en bosblok	11
3.1.2.	Beplanting Bahrseweg	11
3.2.	Kruidenstrook (verlaagd)	11
3.3.	Begrazingsgebied	12
4.	Uitvoeringsplan aanleg en beheer	13
	Bijlage	14
	Tekening principe-profielen Bahrseweg, waterloop en overige zijden	15

## 1. Inleiding

### 1.1. Belangrijkste uitgangspunten voor het inrichtings- en natuurbeheerplan van het zonneveld Bahrseweg

Het betreffende gebied ligt te midden van een grootschalige, deels rechtlijnige verkaveling met restanten van een oude percelering in de vorm van verspreide knotwilgen en elzen. Het Meerbroek is een oud broekgebied naast een kampenlandschap aan de buitenrand van het beekdal van de Oude IJssel. De Bahrseweg, die door het midden van het zonnepark loopt, vormt hier door het broek de verbinding tussen het kampengebied ten noorden van Wehl en een solitaire kamp ten zuiden van het dal van de IJssel. De westelijke begrenzing van het zonnepark wordt gevormd door een hoofdwaterloop, die het broekgebied ontwaterd. Het gebied betreft vrij zware polder vaaggronden, van klei tot zavel, die goed zijn ontwaterd en als weiland in gebruik, maar zwaar bemest.

Van het oorspronkelijk oude weidelandschap met zijn onregelmatig patroon van hagen en singels resten alleen de verspreide oude knot(wilgen) en enkele bomen. In de voorgaande studie over de inpassing van het zonneveld wordt vastgesteld deze beplanting te sparen en zo veel mogelijk, hoewel op een groter schaalniveau, de oude percelering te volgen. Als leidraad en ambitie staat het Groenstructuurplan Doetinchem en het daaruit afgeleide gebiedsplan Wehlse Broeklanden. Door randbeplanting met nieuwe hagen, singels en knobomen uit het oorspronkelijk sortiment kan het zicht op de panelen worden weggenomen en een bijdrage aan een hersteld landschap worden geleverd. De vrij geïsoleerde ligging van het zonnepark brengt zodoende met zich mee dat het na enkele jaren eigenlijk alleen vanaf de Bahrseweg zichtbaar zal zijn. Alle andere toegankelijke standpunten liggen te ver weg.

Ook uit het ecologisch onderzoek komt naar voren dat nog weinig natuurwaarden aanwezig zijn. De voorgestelde ruime randbeplanting naar het omliggende weidegebied zal samen met een ecologisch beheer van het zonneveld zelf voor nieuwe mogelijkheden zorgen. Met name de vrij hoge opstelling biedt mogelijkheden voor natuurontwikkeling en biodiversiteit. En ruime singels als grens met het omliggende weidegebied zullen ook de betekenis daarvan doen toenemen.

In het oostelijk deel ligt binnen het projectgebied een interne sloot die niet op de legger van het Waterschap staat. Deze zal, voor zover nodig voor de opstelling van de paneelrijen, worden gedicht. Een licht verhoogde waterstand zal de natuurwaarden in het aangrenzende terrein bevorderen.

Ten zuiden van het zonneveld bevindt zich aan de Bahrseweg een agrarische huiskavel van een melkveebedrijf die haar gronden deels ten noorden van het zonneveld heeft liggen. Voor de bereikbaarheid en ter ontlasting van de Bahrseweg wordt aan de oostzijde achter de berm van deze weg een koeienpad vrijgehouden over de volle lengte van het zonneveld. Aan de

westzijde van het zonneveld wordt eveneens een koeienpad, tevens onderhoudspad voor de daar aanwezige waterloop vrijgehouden, die in overleg met het waterschap wordt voorzien van een natuuroever.

Verder wordt aan de vier buitenzijden van het zonneveld, naar de natuurlijke omgeving, een singel van 5m breed aangebracht en aan de binnenzijde, langs de Bahrseweg, aan beide zijden een struweelhaag van 3m. Samen met de beplanting van de Bahrseweg en het koeienpad wordt zodoende hier ook intern voldoende bufferruimte gerealiseerd. Ten behoeve van mogelijke steenuilen in de bestaande knotwilgen wordt onder de zuidoostelijke rij een 6m brede kruidenrijke ruigte ontwikkeld.

Binnen deze beplantingen komt het hoge raster waarachter een 5m brede iets verlaagde kruidenzone, die tegen het begraasde gebied onder de panelen is afgezet met een laag schapenraster. Op bepaalde plekken worden aan de rand van de kruidenzone weidepaaltjes ten behoeve van de mogelijk in het gebied aanwezige steenuilen geplaatst. Deze kruidenzone kan naar keuze worden ingezaaid met diverse zaadmengsels of kan vanuit braakland spontaan worden ontwikkeld. In de singels buitenom zullen op onregelmatige afstanden (20 tot 50m) bomen worden opgenomen die zo nodig kunnen worden geknot. De noordwestelijke, de westelijke en de zuidoostelijke begrenzing komen in hoge mate overeen met de vroegere beplantingen op kavelgrenzen; hier is dus sprake van herstel ter plaatse. Op de zuidoostelijke grens zullen de nog aanwezige oude bomen zorgvuldig in de nieuwe situatie worden opgenomen nadat ze zijn ingemeten. Al met al wordt zodoende ook het cultuurhistorisch belang gediend.

Uiteraard wordt een ter plaatse thuishorend sortiment gebruikt dat extra groeikansen krijgt door een lichte ophoging met de vrijkomende bovenlaag van de kruidenzone binnen de afrastering. Deze strook doet incidenteel dienst als onderhoudspad en is op twee plaatsen gereserveerd voor de toegangsweg. Dit kruidenrijk grasland, 5 m breed, wordt door een laag schapengaas afgescheiden van het beweide gedeelte onder de panelen en beheerd middels maaien. De verwijdering van de bovenlaag is een goede uitgangssituatie voor kruidenrijk grasland, omdat veel voedingsstoffen zijn verwijderd en nu ten goede komen aan de ontwikkeling van de singels. Bovendien krijgt zodoende naast els ook eik een goede uitgangssituatie. Gezien het probleem van taksterfte zal de van oorsprong voorkomende es niet worden toegepast.

In het begrazingsgebied onder de panelen zal de ontwikkeling van de vegetatie afhangen van de begrazingsdruk. Bij max 1 GVE per ha (vergelijkbaar met 5 schapen) mag ook hier op termijn een kruidenrijke vegetatie worden verwacht door de relatief hoge opstelling die veel licht toelaat. Optimale biodiversiteit is te bereiken door drukkbe grazing onder ecologische begeleiding, waarbij geen schadelijke ontwormingsmiddelen nodig zijn.

In het overleg met de gemeente is de robuustheid van de uitvoeringsmaatregelen aan de orde geweest en de bovengenoemde breedte van 5m voor de buitensingels afgesproken. Daarnaast is het overhoekje aan de oostzijde uitgebreid tot een bosblok met een rondlopende

mantel en is afgesproken de adviezen van de uilenwerkgroep zoveel mogelijk over te nemen, zowel met betrekking tot ruigte onder de knotwilgen als ten aanzien van diverse kleine voorzieningen.

## 1.2. Optionele verbeteringen buiten het plangebied

Verder worden optionele verbeteringen voorgesteld langs de Bahrseweg. De Bahrseweg kan daarvoor in drie delen worden beschouwd. Daarbij de entree (A) te verbreden met een rij grastegels en te markeren met enkele bomen (eventueel zuilvormig). De kale geclusterde erven (B) te voorzien van erfbeplanting, ook als tegenwicht voor het geheel versterken van de wegbermen daar met grastegels. Aan het einde van de Bahrseweg (C) worden in het verlengde van de meer open te maken elzenhaag alleen enkele knotwilgen geplant. Deze knotwilgen kunnen eventueel worden doorgetrokken tot het erf van de Bahrseweg 5, met onderlinge afstand van 10m. Omdat deze gronden in het bezit zijn van de gemeente zal dit in overleg met hen en de bewoners van de Bahrseweg verder worden afgestemd.





### 1.3. Huidige en toekomstige kenmerken van de locatie Bahrseweg als uitgangspunt voor beheer

Het terrein betreft een zeer oude van oorsprong onregelmatige broekontginning vanaf de naastgelegen middeleeuwse kampvestigingen ten noorden van Wehl. Het gaat om vochtige kleiachtige gronden die goed zijn ontwaterd. Het landschap is sinds de zestiger jaren sterk uitgeruimd en een grootschalige vlakte geworden. Wat rest van de singels op de perceelsgrenzen zijn vooral verspreide knoten die zich voordoen als solitair bomen in een grootschalig park. Met deze oude bomen zal zorgvuldig worden omgegaan; ze worden ingepast of opgenomen in de randbeplanting. Voorgesteld wordt de telgen van deze knotwilgen als voeger te gebruiken als nieuwe knoten langs de Bahrseweg; zo wordt ook autochtoon materiaal gewaarborgd.

De aan te planten singels en te ontwikkelen kruidenrijke vegetaties zijn een basis voor nieuwe fauna: kleine marterachtigen, struweelvogels en vlinders. Mogelijk vinden patrijs en geelgors ook hun habitat in de insectenrijke kruidenzones. Ook een eventueel aanwezige steenuil in de knobomen krijgt een grotere voedselbron.

De voedselrijke en vochtige ondergrond in de kruidenzone, waar in principe interessante vegetatie zal kunnen ontstaan, zal een aantal jaren moeten worden gemaaid en afgevoerd.

Vuistregels ecologisch beheer:

- Zorg voor stabiele basis en beheer, niet steeds veranderen.
- Beheer tijdig bijstellen op basis van monitoring.
- Stem beheer af op levenscyclus lokale fauna.
- Beheer niet alles tegelijk, maar faseer in ruimte en tijd.



Huidig landschapsbeeld als weergave van een grotendeels ruimtelijk genivelleerd landschap met grosso modo dezelfde maten en openheid: een gemoderiseerd agrarisch landschap.

## 2. Inrichtings- en natuurbeheerplan

### 2.1. Buitenranden

#### 2.1.1. Grondwerken en grondbewerking

Het in overleg met het waterschap aanbrengen van een natuurlijke oever langs de westelijke waterloop volgens op tekening aangegeven profiel.

Het frezen van de grasmat voor grondverzet ter plaatse van kruidenstroken / singels.

#### 2.1.2. Beplantingen singels buitenrand

Leveren en planten volgens op tekening aangegeven profielen en onderstaande sortiment. Maat 80-100, bossig/1+2. Plantmateriaal volgens Rassenlijst SI (autochtoon), moet voldoen aan NEN 7412 en geleverd worden onder keurmerk HBN.

30% *Crataegus monogyna*, 20% *Rhamnus frangula*, 10% *Prunus spinosa*, 10% *Prunus padus*, 10% *Salix cinerea*, 10% *Cornus sanguinea*, 5% *Euonymus europaeus*, 5% *Rosa canina*. Aantal rijen 3, afstand in de rij 2m.

Aanvullend boombeplanting (spillen 200/250 met bamboestok) 70% *Alnus glutinosa*, 20% *Quercus robur* en 10% *Ulmus glabra*, 1 plant per 30m singel, onregelmatig verspreiden op afstanden van 20 tot 50m.

#### 2.1.3. Beplanting struweelhagen rand Bahrseweg

Leveren en planten volgens op tekening aangegeven profielen en onderstaand sortiment. Sortimentseisen als 2.1.2.

60% *Crataegus monogyna*, 10% *Rhamnus frangula*, 10% *Prunus padus*, 10% *Cornus sanguinea*, 5% *Euonymus europaeus*, 5% *Rosa canina*. Aantal rijen 2, afstand in de rij 1m.

#### 2.1.4. Beplanting bermen Bahrseweg

Leveren en planten volgens op tekening aangegeven profielen en onderstaand sortiment. Sortimentseisen als 2.1.2.

Oostzijde op open berm tot erf: per 10m 1 *Salix alba* ter plaatse van knotwilgen gewonnen poten 18-20; aanpunten en tot 1m diep (grondwater) planten.

Westzijde: Dit is kruidenrijk grasland, en blijft zo. Bermbeheer door gemeente voortzetten, waarbij elzenhaag zal worden uitgedund.

### 2.1.5. Bosblok oostzijde

Leveren en planten volgens onderstaand sortiment. Sortimentseisen als 2.1.2.

Spillen met bamboestok: 50% *Prunus avium*, 50% *Quercus robur*, plantverband 5x5m ;  
onderbeplanting *Alnus glutinosa* 2,5 x 2,5m

Mantel: 2 rijen 1,5 x 1,5m; 50% *Crataegus monogyna*, 10% *Prunus spinosa*, 10% *Rhamnus frangula*, 10% *Euonymus europaeus*, 10% *Prunus padus*, 10% *Rosa canina*

### 2.1.6. Klimplanten hoge raster

*Lonicera caprifolium* 1 per 20 m en *Humulus lupulus* 1 per 20m, beide op onregelmatige afstanden; langs Bahrseweg toevoegen 1 *Hedera helix* per 10m.

### 2.1.7. Rasters

Buitenraster houten palen, circa 280cm, circa 200 +mv. h.o.h. 3m, voorzien van grofmazig gaas, 10cm vrij van maaiveld .

Schape raster bestaande uit kastanje houten palen circa 150cm, 90+ mv. h.o.h. 3m met 80cm schapengaas zwaar en boven- en onderdraad, 10 +mv.

#### *Motivatie*

De singels met toekomstige bomen langs de buitenranden en de struweelhagen langs de Bahrseweg vormen in de toekomst een grote bijdrage aan de aantrekkelijkheid van het landschap rondom het zonnepark, met name tijdens de bloei in het voorjaar. De grootste winst is echter de ecologische betekenis voor flora en fauna, met name door schuilgelegenheid, nestgelegenheid en eetbare vruchten. Als dekking en fruit voor wintervogels zijn er meidoorn, kornoelje, kardinaalshoed en sleedoorn. Deze situatie geeft een geschikt leefgebied voor struweelvogels, maar ook voor hazelworm, kleine marters, vlinders, bijen en andere insectensoorten indien aan de randen wat ruigte in stand wordt gehouden. In combinatie met de aanwezige bomen zijn de flanken van de singels een gunstige vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen. Sleedoorn, wilg en kamperfoelie zijn waardplanten voor respectievelijk sleedoornpage, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder. De natuurvriendelijke oever kan een bijdrage leveren als biotoop voor de herpetofauna.



## 2.2. Binnengebied

Dit terrein is gevoelig voor verdichting; onder droge omstandigheden werken en rupsmachines gebruiken.

### 2.2.1. Grondwerken binnenrand en interne sloot

Het afhankelijk van de grondwaterstand tot 25cm verlagen van de kruidenzone tussen de twee rasters, voordat deze worden geplaatst, het terrein verlagen met gladde bak (afschrapen, niet roeren) en uitkomende grond verwerken in ophoging onder singelbeplanting volgens tekening profielen.

Het dempen van de interne sloot in het oostelijk deel voor zover nodig voor de opstelling van de panelen.

### 2.2.2. Inzaaien binnenrand

De verlaagde kruidenzone kan met een in overleg met de gemeente uitgekozen mengsel worden ingezaaid of uitgaande van braak ontwikkeld. Het is een geschikt biotoop voor bijen en vlinders; hier kan iets gedaan worden aan de teruggang van het insectenbestand zodat wellicht zelfs de patrijs weer dekking vindt. De veel te rijke zode is hier verwijderd ten dienste van de struweelhaag / singel. Om binnen enkele jaren effect te bereiken zal toch na inzaaien nog moeten worden verschaald om concurrerende grassen en ruigte kruiden terug te dringen. Dit betekent maaien en afvoeren, maar zeer gedoceerd om insecten te sparen en zaad gelegenheid te geven te kiemen, waarbij ook met bodembroeders rekening wordt gehouden.

#### *Streefbeeld*

Het beeld dat na ongeveer 5 jaar kan ontstaan is bloemrijk grasland met een hoogte 40- 60cm. De soortenrijkdom is hoog. Kenmerkend zijn andoorn, reukgras, wilde peen, koekoeksbloem, groot streepzaad, pinksterbloem. Door de variatie aan grassen en bloemrijke kruiden zijn voor veel soorten vlinders de geschikte waard- en nectarplanten aanwezig. Daarmee zijn deze stroken samen met de besrijke singels ook favoriet als foerageergebied voor vogels en kleine zoogdieren.

#### *Motivatie*

- inzaaien voorkeur (gezien voormalig gebruik wordt geen rijke zaadbank verwacht);
- keuze van soortenrijk mengsel om kansen te vergroten, door standplaats natuurlijke filtering;
- biomassa uit systeem halen, waardoor verschraling en meer biodiversiteit;
- na verloop van tijd is de biomassa zodanig teruggebracht dat 1x per jaar maaien volstaat;
- beheer gericht op voorjaarsbloei omdat de meer ruige planten vooral in (na)zomer bloeien, zo wordt de nectarperiode verlengd van april tot in de herfst.

### 2.2.3. Begrazingsgebied

Het terrein onder de panelen kan worden ingezaaid met een weidemengsel of braak worden gelaten voor spontane ontwikkeling. Deze keuze hangt ook af van de doelstelling, die zich zal bevinden tussen puur agrarisch weidebeheer en puur natuurbeheer. Een tussenvorm is het inzaaien met een schraal bermmengsel of met een meer kruidenrijke soort. In alle gevallen blijft beheer met schapen een goede keuze, waar bij ecologisch beheer zeker aan drukkbegrazing door compartimentering met mobiele rasters moet worden gedacht. Dit heeft het voordeel dat geen voor insecten schadelijke wormbestrijding behoeft te worden toegepast. De naar verhouding hoge panelen laten veel licht toe wat op deze opdrachtige kleigrond tot een gevarieerd kruidenbestand kan leiden.

Voor een natuurlijke ontwikkeling moet het alternatief van een permanente inzet van schapen na de eerste jaren worden afgebouwd naar 1 GVE (5 schapen per ha). Wellicht moeten de eerste jaren nog ruigtekruiden worden uitgemaaid en afgevoerd.



## 3. Richtlijnen beheer

### 3.1. Bosplantsoen profielen

#### 3.1.1. Singels, struweelhagen en bosblok

- Planten in najaar en plantvakken en boomspiegels 2 seizoenen zwart houden, afkomende materiaal mulchen rond plantgaten, zo nodig bij langdurige droogte (3 weken) water geven.
- Eerste najaar inboeten dode plantsoen, tweede najaar idem. In overleg directie eventueel vervangende soorten.
- Struweelhagen na 5 à 10 jaar terugzetten op circa 1m breed en hoog.
- Singels in vijfde najaar agressieve soorten terugzetten en bij spullen stok verwijderen en opsnoeien; na 10 à 15 jaar eventueel per jaar een profiel over volle lengte terugzetten, spullen opsnoeien.
- Bosblok: mantel behandelen als singels. Binnenblok na sluiting dunnen, Alnus eventueel terugzetten.
- Bestaande bomen binnen project gebied. Beheer bepalen in uitvoeringsplan.
- Eerste 5 jaar logboek bijhouden en in overleg directie eventueel maatregelen bijstellen.

#### 3.1.2. Beplanting Bahrseweg

De bermen van de Bahrseweg zijn in het bezit en onder beheer van de gemeente Doetinchem. Voorstel beheer bermen door gemeente:

- Elzenhagen uitdunnen en opsnoeien
- Knotwilgen boomspiegel diameter 100 cm 2 jaar zwart houden; stamscheuten verwijderen, kroon na 3 jaar afzetten, vervolgens na 5 jaar.
- Maaibeheer als bestaand met kruidenrijke rand.

### 3.2. Kruidenstrook (verlaagd)

- In overleg inzaaien met speciaal mengsel of uitgaan van spontane ontwikkeling.
- Jaarlijks maaien en eventueel afvoeren, bij voorkeur mulchen rond beplanting; nabeweiden met schapen afhankelijk ontwikkeling/productie.
- Monitoring van uitgezette en ingemeten permanente kwadraatstroken van 5 x 1m: 2 stroken per profiel. Opname 2 x per seizoen, begin juni en begin september. 5 jaar volgen door veldbioloog.
- Standaard gegevens (abundantie, bedekking) per soort vastleggen; opnemen in logboek. Eventueel bijstellen beheer in overleg directie.

### 3.3. Begrazingsgebied

- Drukbegrazing met professionele schaapskudde heeft de voorkeur indien ecologisch beheer prioriteit heeft. Hier liggen bijzondere mogelijkheden voor flora en fauna.
- Seizoensbegrazing met schapen denkbaar (april - september).
- Jaarrond begrazing is wel mogelijk, maar dan met minder dieren en bijvoeren in de winter. Kruiden zullen zich minder kunnen ontwikkelen.
- Inscharen kleine kudde schapen, verdeeld over diverse compartimenten.
- Gedurende eerste jaren monitoren voedselaanbod en effecten op vegetatie en bodem.
- Zo nodig begrazingsdichtheid bijstellen.
- Bijmesten met organische mest om mineralentekort te voorkomen (sporenelementen, magnesium, kalium, calcium) 1-2 x (april/mei en eventueel tweede gift in augustus).
- Bij langdurige droogte bijvoeren (vanaf juni).
- Schapenraster nalopen en zo nodig repareren (2 x per jaar).
- Controle/bestrijden invasieve en ongewenste soorten (2 x per jaar).
- Eerste 5 jaar logboek bijhouden en in overleg directie maatregelen bijstellen.



## 4. Uitvoeringsplan aanleg en beheer

Na overleg gemeente zal het Uitvoeringsplan worden opgesteld met aantallen planten en gekozen gras/kruidentmengsels, alsmede voorzieningen roofvogels, meubilair, info entree en dergelijke. Ook organisatie beheer met monitoring en keuzes dan vastleggen.



## Bijlage



# Tekening principe-profielen Bahrseweg, waterloop en overige zijden

