



**Handreiking ruimtelijke kwaliteit
zonne-energie Zuid-Holland
Module biodiversiteit**



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ➤

Opdrachtgever:

Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 's-Gravenhage

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 203160
Datum: 18-1-2023
Projectleider: Sijtse Jan Roeters
Opgesteld: Tim Asbreuk
Gecontroleerd: Sijtse Jan Roeters
Status: Definitief
Versie: 1

© 2022 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1	Aanleiding	4
2	Ecologische principes inrichten en beheren van zonneveld	6
3	Landschapstegels en maatregelen	11
4	Literatuurlijst.....	12
	Bijlage 1 'Icoonsoorten bij ontwikkeling zonneveld' (apart geleverd)	13
	Bijlage 2 'Inheemse soorten Zuid-Holland'	14
	Bijlage 3 'Invasieve soorten'	15
	Bijlage 4 'Landschapstegels' en bijlage 5 'Maatregelen', beiden apart geleverd	16

1 Aanleiding

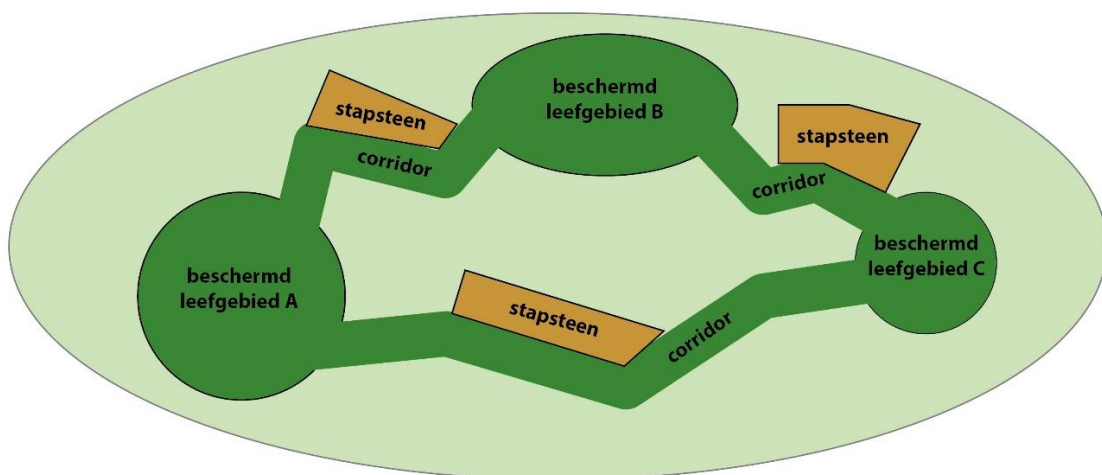
De provincie heeft een handreiking ruimtelijke kwaliteit zonne-energie Zuid-Holland die gemeenten en ontwikkelaars handvaten biedt om zonnevelden te ontwikkelen die een meerwaarde vormen voor de omgeving. De provincie vindt het noodzakelijk dat bij de ontwikkeling van zonnevelden aandacht is voor het bevorderen van de biodiversiteit. Op deze manier wordt ook een bijdrage geleverd aan de agenda natuurinclusief. Hierbij wordt ingezet op het bevorderen van de biodiversiteit ook buiten de aangewezen natuurgebieden en verbindingzones. Met deze module biodiversiteit wordt kennis gedeeld die praktisch toe te passen is.

Niet alleen het ontwerp, maar vooral hoe de natuurlijke inrichting van een zonneveld uitgevoerd en jarenlang beheerd wordt, bepaald de verbetering voor biodiversiteit. Er is een onlosmakelijke samenhang tussen het creëren van geschikte habitat voor specifieke soorten met de (bestaande) groen/blauwe omgeving. Daarom zijn de concrete inrichtings- en beheermaatregelen in deze module biodiversiteit gericht op habitat iconsoorten (ecologie) in relatie tot gebiedskenmerken (landschap).

Met de maatregelen beogen we altijd bij te dragen aan de verbetering van biodiversiteit door:

1. Verbinden natuur- en leefgebieden

In een landschap met geïsoleerde leefgebieden van planten en dieren, kunnen ecologische verbindingzones (corridors) en natuurlijk ingerichte en beheerde gebieden (stapstenen) een belangrijke bijdrage leveren aan meer biodiversiteit. Hierdoor kan verplaatsing van planten en dieren (blijven) plaatsvinden. Hiermee gepaard worden barrières opgeheven, worden populaties robuuster, blijft genetische uitwisseling mogelijk en kunnen nieuwe of verlaten gebieden worden bereikt. Ook zonnevelden kunnen bijdragen aan de biodiversiteit als ze zorgvuldig worden ingericht en beheerd.



Basisprincipe ecologische verbinding in een landschap (bron: Eelerwoude).

2. Versterken natuurlijk landschapssysteem

De provincie Zuid-Holland kent verschillende landschapstypen. Deze gebieden zijn gevormd door een bepaalde ontstaansgeschiedenis met gelijke bodemeigenschappen en culturele kenmerken van het landschap. Binnen de landschapstypen zijn gebieden aangewezen tot een bepaald natuurtype¹. Dit zijn beschermde leefgebieden met eigen abiotische condities (waterhuishouding en voedselrijkdom). Door aan te sluiten op de landschapstypen dragen de maatregelen bij aan het herstel van het natuurlijke landschapssysteem, verbetering van de bodem en waterhuishouding en het versterken van landschapskarakteristieken van gebieden.

3. Vergroten en verbeteren leefgebied iconsoorten: 5 V's

In de verschillende landschapstypen komen kenmerkende natuurtypen voor. Voor de natuurtypen in Zuid-Holland zijn veertig karakteristieke planten en dieren aangewezen als iconsoort. Iconsoorten zijn dieren en planten die kenmerkend zijn voor bepaalde gebieden. Ze zijn een graadmeter voor de biodiversiteit. Als het leefgebied van de iconsoorten op orde is, dan gaat het goed met de natuur. Andere soorten liften mee op de gunstige(re) omstandigheden. Met maatregelen wordt het leefgebied van een iconsoort verbeterd. Dit draagt vervolgens bij aan de versterking van het natuurlijke landschapssysteem met haar diverse natuurtypen. De in deze module voorgestelde maatregelen zijn gericht op de iconsoorten die bij de ontwikkeling van een zonneveld aandacht behoeven, zie bijlage 1 '**Iconsoorten bij ontwikkeling zonneveld**' voor meer informatie.

Voor veel soorten geldt dat er aan vijf voorwaarden (of basisregels) moet worden voldaan; de vijf V's.

Natuurmaatregelen om de biodiversiteit te versterken richten zich dan ook primair op deze vijf V's, te weten:

- Verblijfplaats
- Voedsel
- Verbinding naar andere gebieden
- Veiligheid
- Variatie

Het verdient aanbeveling om in het voorstadium een Quicksan Flora Fauna / Wet natuurbescherming uit te voeren, waarbij naast de verplichte toetsing ook gekeken wordt naar kansen voor de iconsoorten en bijzondere biotopen met bijzondere soorten. Hierdoor is bij aanvang al inzicht in de ecologische beperkingen en potenties van zowel het plangebied als de omgeving. Zo kan dit vooraf in het ontwerpproces meegenomen worden en kunnen de maatregelen zo gericht mogelijk worden toegepast (maatwerk).

¹ Provincie Zuid-Holland kent zeventien natuurtypen en daaronder 47 beheertypen. Natuurtypen zijn bedoeld als sturingsinstrument op landelijk en regionaal niveau. Ze zijn bruikbaar voor afspraken op het gebied van natuurbeheer. Zie voor meer informatie Index Natuur en Landschap, www.B12.nl.

2 Ecologische principes inrichten en beheren van zonneveld

Opstelling land

- Spreid de opstelling over de beschikbare ruimte voor verbetering van de ondergroei en bodemkwaliteit.
- Kies vanuit ecologisch oogpunt voor een opstelling met veel tussenruimte. Bij voorkeur een eenzijdig georiënteerde opstelling.
- Gebruik rijplaten bij de aanleg op delen waar veel wordt gereden.

Opstelling water

- Plaats zonnepanelen daar waar goede omstandigheden voor plantengroei ontbreken. Bijvoorbeeld bij diep water.
- Onttrek het zicht op de panelen met drijftillen/ onderwaterstructuren, zodat hier planten kunnen groeien.
- Denk ook aan een cirkelvormige opstelling die met de zon mee beweegt.
- Verjaag vogels niet, maar tref fysieke maatregelen om te voorkomen dat vogels op de zonnepanelen gaan zitten.
- Gebruik rijplaten bij de aanleg op delen van het land waar veel wordt gereden.
- Overleg aan de voorkant met het waterschap.

Opstelling waterberging

- Voer aanleg, onderhoud aan vegetatie en zonnepanelen uit in een droge periode.
- Maak ruimte voor water door de voedselrijke bovenlaag af te graven en af te voeren.
- Gebruik rijplaten bij de aanleg op delen waar veel wordt gereden.
- Overleg aan de voorkant met het waterschap.

Afrastering

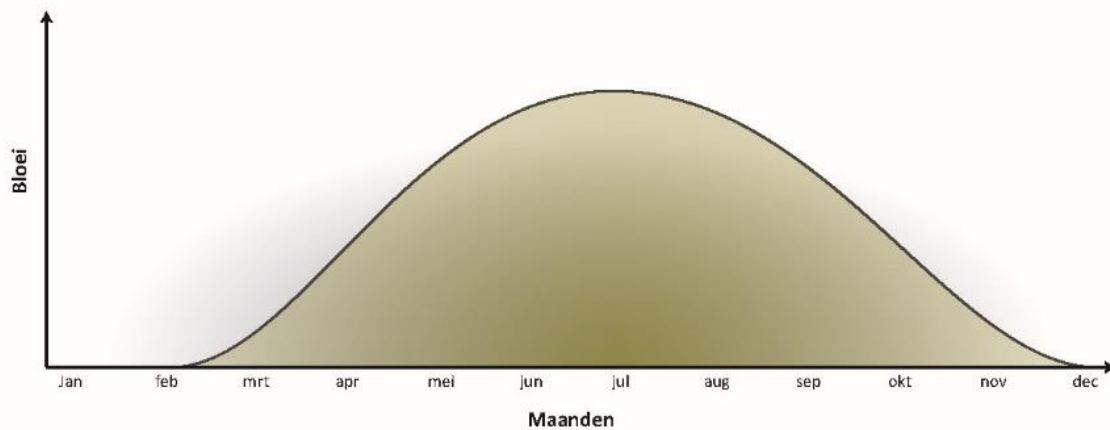
- Voorkom barrièrewerking die leefgebieden versnipperen of verbindingen onderbreken.
- Maak brede sloten/ watergangen van circa vijf meter breed en een meter diep voor de afscherming van een zonneveld of gebruik camera's.
- Is toch een hekwerk nodig? Dan zo natuurlijk, transparant en laag mogelijk, zonder prikkeldraad.
- Houd een opening van ten minste 20 cm onderaan het hekwerk, zodat dieren er onder door kunnen.
- Voorkom een speciaal hekwerk dat dieren vanaf het zonneveld op doorgaande wegen komen. Voorzie het hekwerk van een faunaraster voor grotere dieren en amfibieënscherm voor amfibieën en kleinere dieren en draag zorg voor eenrichting-faunapassages, zodat de dieren wel vanaf de weg het zonneveld op kunnen.



Landelijk hekwerk met faunaraster (bron: Hupkes Hekwerk).

Groeninrichting

- Gebruik gebiedseigen autochtoon plantmateriaal en zaden, zie bijlage 2 'Inheemse soorten Zuid-Holland' voor meer informatie².
- Gebruik bomen/ struiken/ planten van biologische gecertificeerde telers om te voorkomen dat plantmateriaal wordt gebruikt dat gifstoffen bevat.
- Zorg voor een zo lang mogelijk aanbod in stuifmeel en nectar voor insecten door planten te kiezen die op verschillende tijdstippen bloeien (creëer een bloeiboog).
- Houd rekening met de bloeiperiode van de aanwezige planten in een gebied, vul aan daar waar nodig³.
- Plant in het najaar zolang het niet vriest, zodat planten langer de kans krijgen aan te slaan voordat de zomer begint (wortels groeien door in de winter).
- Streef allereerst naar spontane ontwikkeling van kruiden. Begin met ecologisch maaibeheer en kijk hoe de vegetatie zich ontwikkelt. Wanneer de kruidenrijkdom 'achterblijft' vanwege een verarmde zaadbron, zaai dan in met een autochtoon kruidenmengsel.
- Hoe meer diversiteit in structuur, leeftijd, bodemgesteldheid en bezonning, des te meer diversiteit in aanbod van voedsel voor insecten. Rommelhoekjes zijn ideaal.



Principe grafiek gewenste spreiding in bloeiperiode voor een gebied (bron: Eelerwoude).

² Bij deze soorten zijn insecten ingesteld op de groei- en bloeitijd die past bij het Nederlandse klimaat en vice versa.

³ Sommige bloemen en type insecten zijn zodanig op elkaar afgestemd dat er een één op één relatie is.

Beheer

- Goed beheer is cruciaal als het gaat om het bevorderen van de biodiversiteit en de effectiviteit van de genomen inrichtingsmaatregelen, raadpleeg B12 voor meer informatie over beheer van natuurlijke terreintypen (zie literatuurlijst).
- Zet in op verschraling door het toepassen van ecologisch maaibeheer⁴.
- Rijd zo weinig mogelijk met zwaar materieel op het terrein.
- Voer ecologisch maaibeheer uit met maaibalk of cyclomaaier en niet met een klepelmaaier of maai-zuigcombinatie⁵.
- Noodzakelijk is minimaal drie jaar na aanleg te maaien en het maaisel af te voeren.
- Begrazing door bijvoorbeeld schapen pas na meerdere jaren verschraling (wanneer de productie minder dan 6 ton droge stof per hectare is) en in compartimenten (drukbe grazing). Maak een begrazingsplan hiertoe.
- Werk gefaseerd. Dit geldt zowel voor maaien, begrazen, baggeren als snoeien/ knotten van struiken en bomen. Laat altijd een deel (ca. 30%) van de vegetatie, bomen of struiken staan.
- Werk op het juiste moment volgens schema ontwikkelings- en instandhoudingsbeheer. Zie tabel Optimale beheerperiode per begroeiingstype.
- Gebruik geen gif en (kunst)mest.
- Bestrijd invasieve soorten jaarrond. Zie bijlage 3 '**Invasieve soorten**' voor meer informatie.
- Maai tijdens droge perioden of met aangepast materieel tijdens natte terreinomstandigheden om spoorvorming en bodemverdichting te voorkomen.

Ontwikkelingsbeheer (jaar 0 t/m 3)

- Maai de eerste jaren de rand 3 tot 5 keer per jaar met tussenpozen van minimaal 8 weken.
- Laat het maaisel 3 dagen liggen en voer dan af⁶.

Instandhoudingsbeheer (vanaf jaar 3)

- 1 á 2 keer per jaar maaien is voldoende, afhankelijk van de uitgangssituatie (akker of weiland).
- Maai selectief extra waar ongewenste soorten domineren of om plaatselijk extra te verschralen.

⁴ Bij ecologisch maaibeheer wordt het tijdstip van het maaibeheer aangepast aan de aanwezige vegetatie en blijft geen maaisel liggen. Veel gronden zijn te voedselrijk waardoor planten die van nature voorkomen zijn verdrongen.

⁵ Een klepelmaaier of maai-zuigcombinatie doodt alle insecten. Stel de maaibalk 8 tot 10 cm boven maaiveld af om rozetten te sparen en anderzijds voldoende licht op de bodem te brengen om kiemende kruiden de kans te geven.

⁶ Door enkele dagen drogen kunnen zaden en insecten uit het maaisel in de vegetatie achterblijven. Zo profiteren ook vogels, vlinders en bijen van dit beheer.

Type grasland	Eerste maaigang	Tweede maaigang	Fasering	Opmerkingen
Grasland zonder kruiden	1 ^e helft juni	1 ^e helft oktober	25%	Let op: eerste ronde in broedseizoen
Subtype: dominant (witbol)stadium	2 ^e helft mei	1 ^e helft oktober	25%	Let op: eerste ronde in broedseizoen
Grasland met pleksgewijze kruiden	2 ^e helft juni	September	25%	Let op: eerste ronde in broedseizoen De helft van de kruiden blijft gespaard
Bloemrijk grasland	1 ^e helft juni	1 ^e helft oktober	25%	Let op: eerste ronde in broedseizoen Probeer om van alle kruidensoorten delen wel en niet te maaien
Bloemrijk grasland (schraal)	Begin september	N.v.t.	33%	Maai elk jaar een ander deel om verruiging te voorkomen

Ontwikkeling en monitoring

- Breng het gebied in kaart, onderzoek o.a. de bodem- en waterhuishouding en flora- en fauna.
- Stel aan de voorkant een beheerplan op.
- Borg ecologische maatregelen in een anterieure overeenkomst met de grondeigenaar/ gemeente gedurende de termijn dat het zonneveld in gebruik is.
- Borg en draag zorg voor de gerealiseerde ecologische waarde na sanering van het zonneveld.
- Stel een meerjarig monitoringsplan inclusief saneringsmoment op.
- Een (gecertificeerde) beheerder kan bijsturen in het beheerplan en de resultaten van de monitoring in Nationale database Flora en Fauna (NDFF) beschikbaar stellen wat bijdraagt aan instandhouding en vergroten van kennis.
- Veel informatie over ontwikkeling, beheer en monitoring van natuurtypen en landschapselementtypen is te vinden op Bij12 (zie literatuurlijst voor meer informatie).

3 Landschapstegels en maatregelen

In bijlage 4 '**Landschapstegels**' worden bij het landschap passende maatregelen voor het ontwikkelen van een zonneveld beschreven en geïllustreerd. Per landschapstype geven we aan hoe zowel het landschap als biodiversiteit versterkt kan worden. De ontwikkeling van een zonneveld kan hier aan bijdragen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in maatregelen voor het vlak en de randen⁷. In bijlage 5 '**Maatregelen**' wordt beschreven hoe de maatregelen uit de landschapstegels uitgevoerd dienen te worden. De maatregelen zijn ondergebracht in watergerelateerde ingrepen (blauw), beplantingselementen (groen) en soortspecifieke elementen. Ook is aangegeven of het een structurelement (lijn) of bijzondere plek (stip) betreft en of de maatregel passend is bij een open of besloten landschap.

De getoonde maatregelen dragen bij aan de drie ecologische hoofddoelen:

- 1. Verbinden natuur- en leefgebieden**
- 2. Versterken natuurlijk landschapssysteem**
- 3. Vergroten en verbeteren leefgebied iconsoorten: 5 V's**

Er zijn geen landschapstegels en iconsoorten uitgewerkt voor landschapstypen welke overwegend uit natuur bestaan of onder beschermd/bijzonder landschap vallen, zoals de duingebieden, buitendijks oppervlaktewater en rivierdijken. De ontwikkeling van zon in stedelijk gebied vindt vooral plaats op daken. Er is een eigen beleid voor zon op dak. Ook open ruimte binnen stedelijk gebied kan in aanmerking komen voor een zonneveld. Voor de verbetering van biodiversiteit is het noodzakelijk in elke situatie bij te dragen aan de drie ecologische hoofddoelen. Stedelijke gebieden kennen een specifieke inrichting en beheer. De maatregelen uit deze module kunnen dan als inspiratie dienen.

⁷ Het vlak is het zonneveld met de opstelling en de randen zijn de grenzen van de projectlocatie en inrichtingsmaatregelen die benodigd zijn voor de inpassing.

4 Literatuurlijst

Voor iconsoorten zijn de volgende bronnen gebruikt:

www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/natuurrijk-zuid/iconsoorten/

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.floron.nl

Voor natuur, landschap en bodem zijn de volgende bronnen gebruikt:

www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/natuurrijk-zuid/ontwikkeling

www.bij12.nl

Bij12 is de verzamelplaats voor alle (beleids)informatie over natuur en landschap in Nederland. BIJ12 brengt hier beleids-, onderzoeks- / kennis- en praktijkinformatie over natuur en landschap samen. In de Index Natuur en Landschap zijn alle natuur(beheer)typen, landschapstypen en agrarische natuurtypen die in Nederland voorkomen opgenomen. De Index integreert ook de habitattypen van Natura 2000. Hierdoor is een uniforme, breed erkende 'natuurtaal' ontstaan, die zorgt dat alle partijen op het gebied van natuur(beheer) dezelfde terminologie hanteren. Dat bevordert een goede afstemming tussen beheerders en overheden. Door hier ook de natuurlijke onderdelen in de planvorming voor zonnevelden op te baseren sluit dit beter aan op het beheer elders.

www.gebiedsprofielen.zuid-holland.nl

www.atlas.zuid-holland.nl

www.bodemdata.nl/basiskaarten.nl

We hebben van de volgende instanties de volgende documenten gebruikt:

Provincie Zuid-Holland	"Natuurbouwstenen", opgesteld door Bui-TeGewoon Groenprojecten en Arvalis Natuur & Landschap in opdracht van Provincie Zuid-Holland, juli 2021.
Provincie Zuid-Holland	"Handreiking ruimtelijke kwaliteit zonne-energie Zuid-Holland", opgesteld door H+N+S landschapsarchitecten in opdracht van Provincie Zuid-Holland, augustus 2019.
Provincie Zuid-Holland	"Iconsoorten Zuid-Holland", opgesteld door bureau Waardenburg bv in opdracht van Provincie Zuid-Holland, augustus 2019.
Provincie Drenthe	"Zonnewijzer biodiversiteit", opgesteld door Eelerwoude in opdracht van provincie Drenthe, april 2020.
Wageningen UR	"Natuurgericht maaien van gras-kruiden vegetaties", opgesteld door Frans van Alebeek. Advies aan NLN, juni 2012

Bijlage 1 'Icoonsoorten bij ontwikkeling zonneveld' (apart geleverd)

In de bijlage icoonsoorten bij ontwikkeling zonneveld worden de icoonsoorten van Zuid-Holland beschreven die voorkomen in de landschapstypologieën waarin een zonneveld ontwikkelen mogelijk is. Per soort staan de maatregelen benoemd die in bijlage 5 '**Maatregelen**' worden toegelicht.

Bijlage 2 'Inheemse soorten Zuid-Holland'

Bloeiperiode enkele inheemse soorten

Bomen	Grootte*	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Zwarte els (<i>Alunus glutinosa</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Es (<i>Fraxinus excelsior</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte/ratel populier (<i>Populus</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruwe/zachte Berk (<i>Betula</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gladde/ruwe iep (<i>Ulmus</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Haagbeuk (<i>Carpinus betulus</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde appel (<i>Malus sylvestris</i>)	klein	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde peer (<i>Pyrus pyrastrer</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Spaanse aak (<i>Acer campestre</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zomerlinde (<i>Tillia platyphyllos</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Winterlinde (<i>Tillia cordata</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

klein = 8 tot 12 m, middel 12 tot 18m en groot = >18m.

Heesters	Grootte**	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Wilde gagel (<i>Myrica gale</i>)	klein	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte bes (<i>Ribes nigrum</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hazelaar (<i>Corylus Avellana</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sleedoorn (<i>Prunus spinosa</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilgen (diverse)	middel/groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hondsroos (<i>Rosa canina</i>)	middel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vuilboom (<i>Rhamnus frangula</i>)	groot	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

klein= 1,5 tot 3 m, middel= 3 tot 5m en groot= > 5m.

Kruiden	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Maarts viooltje (<i>Viola odorata</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamille (<i>Matricaria recutita</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rode klaver (<i>Trifolium pratense</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Klaproos (<i>Papaver dubium</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Korenbloem (<i>Centaurea cyanus</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Peen (<i>Daucus carota</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duizendblad (<i>Achillea millefolium</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Klein streepzaad (<i>Crepis capillaris</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde cichorei (<i>Cichorium intybus</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hazenpootje (<i>Trifolium arvense</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Bollen	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Wilde kievitsbloem (<i>Fritillaria meleagris</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gewone vogelmelk (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lelietje van dalen (<i>Convallaria majalis</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wilde hyacint (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Daslook (<i>Allium unrrinum</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gewoon speenkruid (<i>Ficaria verna</i>)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

* De grootte van boomvormers komt overeen met de standaard indeling in boomgroottes.

- Groot: boomgrootte 1; groter dan 12 m
- Middel: boomgrootte 2; tussen de 6 m en 12 m
- Klein: boomgrootte 3; kleiner dan 6 m

** De grootte van heesters komt overeen met:

- Groot: groter dan 2 m
- Middel: tussen de 1 m en 2 m
- Klein: kleiner dan 1 m

Bijlage 3 'Invasieve soorten'

Een exoot is een plant of dier dat van nature niet in Nederland voorkomt. Als een soort schadelijk is voor de natuur en zich snel vermeerdt (plaagvorming) is het een invasieve exoot. Er zijn op Europees niveau afspraken gemaakt over deze schadelijke exotische planten en dieren. Er is een verbod op bezit, handel, kweek, vervoeren en importeren van deze soorten. Hieronder de lijst met invasieve landplanten waar met beheer van een zonneveld rekening mee moet worden gehouden. Voor de aanleg/ grondverzet controle uitvoeren op deze soorten. Daarnaast zijn er nog een aantal invasieve waterplanten die voor een zonneveld over het algemeen minder relevant zijn.

- Japanse duizendknoop en verwanten (*Fallopia japonica*).
- Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*).
- Reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*).
- Amerikaanse vogelkers.
- Knolcyperus (*Cyperus esculentus*).
- Theeboompje (x *Douglaspirea*, *Spiraea x billardii*).
- Hemelboom (*Ailanthus altissima*).
- Watercrassula in de watergangen (*Crassula helmsii*).

Bestrijding van invasieve exoten

Bestrijding van invasieve exoten is vaak lastig. Japanse duizendknoop is de plant die internationaal tot de honderd meest invasieve exoten wordt gerekend. Dit, omdat de plant zich verspreidt middels wortels of delen hiervan, maar ook als delen van stengels op de grond komen, maken deze nieuwe wortels. Tevens kunnen de sterke wortelstokken en stengels schade veroorzaken aan gebouwen, leidingen en infrastructuur. Omdat deze plant het grootste risico vormt voor beheerders van zonnevelden is hier het protocol voor Japanse duizendknoop opgenomen.

- Breng als terreinbeheerder voor realisatie in kaart waar de plant voorkomt zodat deze voor realisatie zo goed mogelijk bestreden kan worden.
- Zorg ervoor dat deze plekken niet worden meegenomen in het reguliere maaibeheer, vanwege het risico op verdere verspreiding.
- Maai de plekken waar de planten voorkomen vaker per seizoen en voer het maaisel af naar een gecertificeerd composteerbedrijf.
- Controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden. Dit vraagt extra aandacht. Watercrassula kan ook op (droogvallende) oevers groeien. Na beheer dient de gehele machine gesteriliseerd te worden.
- Combineer verschillende bestrijdingsmethoden.
- Monitor en evalueer de bestrijdingsmethoden en pas deze zo nodig aan.
- Houdt trends op dit vlak in de gaten, zodat altijd de meest milieuvriendelijke en effectieve methode wordt gebruikt. Zie bijvoorbeeld de recent ontwikkelde permafrostmachine:

<https://www.gld.nl/nieuws/7725628/door-deze-ontdekking-legt-japanse-duizendknoop-wel-het-loodje>

Bijlage 4 'Landschapstegels' en bijlage 5 'Maatregelen', beiden apart geleverd

In bijlage 4 'landschapstegels' worden de landschapstypologieën van Zuid-Holland beschreven. Het betreft de landschappen waarin een zonneveld ontwikkelen mogelijk is. Per landschapstype worden maatregelen benoemd waarmee de ontwikkeling van een zonneveld het landschap en de biodiversiteit kan versterken.

In bijlage 5 'Maatregelen' wordt beschreven hoe de voorgestelde maatregelen uit bijlage 4 aangelegd en beheerd kunnen worden.



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ▶