

Beleidskader zonneakkers

Haarlemmermeer

12-08-2020



Inleiding

Inleiding	3
1. Opgave zonneakkers en noodzaak beleidsvorming	4
2. Haarlemmermeerse Zonneladder	8
Routekaart voor de zonneladder	11
3. Kaders, kwaliteiten en vraagstukken in het buitengebied.....	13
4. Beleidsregels en ontwikkelprincipes voor zonneakkers	16
Beleidsregels en ontwikkelprincipes Ruimte & Landschap	16
Beleidsregels en ontwikkelprincipes Waardebescherming & Waardeontwikkeling	19
Beleidsregels en ontwikkelprincipes Milieu & Duurzaamheid	20
5. Ruimtelijke varianten grootschalige zonneakkers	22
6. Zoekgebied grootschalige zonneakkers (trede 6)	29
7. Aanzet tot uitvoeringsstrategie Zonnecarré	32
Bijlage: Begrippenlijst.....	36
Bijlage: Type initiatieven in Haarlemmermeer	37
Bijlage: Geldend ruimtelijk-juridisch beleid	38
Bijlage: Financiën en netwerk	40
Bijlage: Milieueffecten en recycling zonnepanelen	43
Bijlage: Inspiratie voor dubbelgebruik buitengebied	44
Bijlage: Kaart Luchthavenindelingsbesluit (LIB)	47
Bijlage: Aannames routekaart zonneladder	48
Bijlage: Overzicht kans-locaties kleinschalig	49
Bijlage: Reacties op concept beleidskader	50

Vaststelling

d.d. 26-09-2019	Sessiedebat over concept beleidskader
d.d. 07-05-2020	Sessiedebat over beleidskader
d.d. 14-05-2020	Beleidskader vastgesteld inclusief amendement voor de wijziging van het zoekgebied voor grootschalige zonneakkers
d.d. 29-06-2020	Brief van de raad over de verwerking van het amendement (kenmerk: 2020.01907)
d.d. 12-08-2020	Kaart voor grootschalige zonneakkers aangepast

Inleiding

Een groeiende vraag naar duurzame en lokaal opgewekte elektriciteit en de financiële aantrekkelijkheid van zonneakkers, maakt dat er veel initiatieven bij de gemeente Haarlemmermeer binnenkomen voor zonneakkers in het buitengebied. Door de grote rol die zonne-energie in de energietransitie krijgt, zal de behoefte aan ruimte voor zonneakkers toenemen. Dat vraagt om sturing op voorkeurslocaties. Zoals we dat ook doen bij woningbouw of bedrijventerreinen.

Nieuw beleid is nodig om duidelijkheid te bieden over *of, waar* en *onder welke voorwaarden* deze ruimtevraag gefaciliteerd wordt. Dit roept allerlei vragen op. Welk deel van de lokaal gebruikte energie is lokaal op te wekken? Hoe is de kwaliteit van de leefomgeving te waarborgen? Hoe wordt planologische duidelijkheid geboden? Welke heldere kaders en perspectieven worden geboden aan initiatiefnemers?

Dit beleidskader is leidend voor hoe wij omgaan met initiatieven voor zonneakkers. Ook is dit beleidskader leidend voor onze inzet voor de Regionale Energiestrategie (RES, zie hoofdstuk 1) voor het onderdeel opwek door zon in het buitengebied. De beleidsregels "Ruimtelijke inpassing zonnepanelenparken" (2014.0057122) en de verruiming daarop (2017.0057122) worden hiermee ingetrokken.

Leeswijzer

In dit beleidskader wordt ingegaan op de noodzaak van zonneakkers en beleidsvorming (hoofdstuk 1), de zonneladder Haarlemmermeer en bijbehorende routekaart (hoofdstuk 2), de landschappelijke kwaliteiten en belangen van Haarlemmermeer (hoofdstuk 3), de voorwaarden en ontwikkelprincipes voor realisatie van zonneakkers (hoofdstuk 4), ruimtelijke varianten voor locaties van grootschalige zonneakkers (hoofdstuk 5), het aangewezen zoekgebied voor grootschalige

zonneakkers (hoofdstuk 6) en de te volgen stappen om richting een uitvoeringsstrategie te komen (hoofdstuk 7).

Ontwikkelingen zonne-energie in Nederland en Haarlemmermeer

De laatste jaren nemen zonnepanelen een enorme vlucht. Vanaf 2011 is het opgesteld vermogen in Nederland – naar schatting – gegroeid van 149 MW naar 4.300 MW in 2018. Dat jaar werd een recordgroei behaald van 46% t.o.v. 2017. Opvallend is vooral de groei van zonneakkers van commerciële exploitanten. Deze groeide, mede dankzij de SDE+ subsidie, met 90%.

Ook in Haarlemmermeer is deze groei te zien. In 2017 werd het opgesteld vermogen bijna verdubbeld t.o.v. het jaar daarvoor. Daarmee werd de sterkste groei behaald van alle Nederlandse gemeenten, nog los van de ontwikkeling van zonneakker 'de Groene Hoek' bij Hoofddorp. De groei zit met name in zon op daken.

Deze cijfers geven aan dat er een sterke autonome groei is. Aan de andere kant: In absolute zin is zonne-energie nog maar een fractie in de totale energiemix. Een serie getallen: in 2017 was 13% van de hernieuwbaar geproduceerde elektriciteit afkomstig uit zonne-energie. 14% van de totale elektriciteit in Nederland was afkomstig uit hernieuwbare bronnen. Het totale elektriciteitsgebruik vertegenwoordigt slechts 20% van ons energiegebruik. Daarmee is nu zo'n 0,4% van de totale nationale energievraag ingevuld door zonne-energie.

Bronnen: Solar Trendrapport 2018, CBS Zonnestroom per gemeente 2017, CBS Longreads: Trends in Nederland 2018; cijfers- Energie, CBS Statline: Energiebalans; aanbod, omzetting en verbruik 2017

1. Opgave zonneakkers en noodzaak beleidsvorming

De lokale opgave komt voort uit een verantwoordelijkheid om een deel van onze energievraag lokaal op te wekken en uit de concrete landelijke opgave in het Klimaatakkoord. Daarnaast zijn er ontwikkelingen die de urgentie voor beleidsontwikkeling versterken. Deze worden hieronder toegelicht.

Behoefte aan duurzame elektriciteit stijgt

In de toekomst gaan we meer elektriciteit gebruiken. Elektrificatie van vervoer, groei van de datacenter sector en de toename van elektrisch verwarmen (bijvoorbeeld met warmtepompen) dragen hieraan bij. In de *Ruimtelijke Verkenning Energietransitie Haarlemmermeer* worden deze ontwikkelingen verkend. Daaruit blijkt dat we in Haarlemmermeer 12 PetaJoule (PJ) elektriciteit gebruiken in 2040¹. Nu is dat ongeveer 5 PJ.

Hoeveel is één PJ?

- 300 ha zonneakker
- 1.000.000 panelen op daken
- Elektriciteitsgebruik van 85.000 huishoudens

Hoeveel is één hectare zon?

- 1 MWp vermogen
- 1000 MWh opbrengst per jaar
- Elektriciteitsgebruik van 300 huishoudens

Nationale en regionale opgave zorgt voor druk

In het nationale Klimaatakkoord zijn afspraken gemaakt over lokale elektriciteitsopwekking (zie kader). De geformuleerde nationale opgave is opgesplitst in wind-op-zee en elektriciteit-op-land. De opgave op land wordt met de Regionale Energiestrategieën (RES) verdeeld over 30 regio's in Nederland. Gemeenten zullen concrete zoekgebieden aan moeten wijzen waar wind- en zonne-energie mogelijk is op hun

grondgebied. Omdat de gemeente Haarlemmermeer *relatief* veel ruimte heeft, wordt er op nationaal- en regionaal niveau naar ons gekeken als een gebied met veel potentie voor het opwekken van hernieuwbare elektriciteit. Dit zet andere belangen onder druk; bijvoorbeeld de positie van Haarlemmermeer als voedselproducent.

Klimaatakkoord en Regionale Energiestrategie (RES)

Het klimaatakkoord is een overeenkomst tussen organisaties, bedrijven en de politiek in Nederland om de opwarming van de aarde tegen te gaan. In de overeenkomst staan zeshonderd maatregelen die daaraan bijdragen. De onderhandelingen voor het klimaatakkoord werden gevoerd aan verschillende tafels. De sectortafel Elektriciteit heeft afgesproken dat in 2030, 70% van alle elektriciteit uit hernieuwbare bronnen komt. Deels gebeurt dat met windturbines op zee, maar voor een deel ook op land met windturbines en zonnepanelen.

Voor de vertaling van de elektriciteitsopgave uit het klimaatakkoord is Nederland in 30 regio's verdeeld. Elk van de regio's stelt een Regionale Energiestrategie (RES) op waarin wordt vastgelegd hoeveel duurzame opwek er binnen de regio plaats kan vinden. Ook worden concrete zoekgebieden aangewezen waar dit gerealiseerd kan worden. Gezamenlijk telt de inleg van alle regio's op tot de landelijke opgave voor elektriciteitsopwekking op land. De RES is onderdeel van het omgevingsbeleid van gemeenten en provincie.

In het klimaatakkoord is een streven opgenomen dat 50% van de duurzame energieproductie in eigendom is van de lokale omgeving (inwoners en plaatselijke bedrijven).

¹ Nog exclusief energievraag van rijkswegen en luchtzijde Schiphol

Initiatiefnemers zijn divers

Bij de gemeente zijn veel initiatieven binnengekomen voor de aanleg van zonnepanelen in het buitengebied. In 2018 ging het om enkele tientallen, gezamenlijk goed voor honderden hectares. Deze lopen uiteen van grootschalige plannen door buitenlandse ontwikkelaars tot kleinschalige initiatieven van particuliere grondeigenaren (zie Bijlage: Type initiatieven in Haarlemmermeer). Het ruimtelijk beleid (van zowel provincie als gemeente) was niet toegesneden op het beoordelen van deze nieuwe opgave. Daarom zijn eind 2018 alle initiatieven in het buitengebied die niet passen in het huidige gemeentelijke beleid aangehouden in afwachting van specifiek beleid voor zonneakkers.

Tijdelijkheid is onzeker

Zonneakkers zijn de komende jaren nodig om de energietransitie te bewerkstelligen. Het is moeilijk in te schatten hoe technologische ontwikkelingen van invloed zijn op de noodzaak voor grootschalige zonneakkers op lange termijn. Het is denkbaar dat zonneakkers over 15-25 jaar een kleiner ruimtebeslag hebben (vanwege efficiëntieverbetering) of dat er andere manieren van duurzame opwek mogelijk zijn. Aan de andere kant neemt onze energiebehoefte toe en is het verantwoord om aangelegde zonneakkers optimaal te benutten in plaats van vroegtijdig afschrijven. Er zullen vooraf goede (financiële) afspraken gemaakt moeten worden over het duurzaam verwijderen van afgeschreven zonneakkers, wanneer deze verwijdering plaats moet vinden en herstel van de kavels voor de oorspronkelijke functie. Grond met een landbouwbestemming houdt deze bestemming, tenzij in de omgevingsvisie en het omgevingsplan anders staat aangegeven.

Verzwaring van het elektriciteitsnet is noodzakelijk

Grootschalige zonneakkers vragen veel van het elektriciteitsnetwerk. Het huidige netwerk is niet toegerust op hoge pieken in elektriciteitsopwekking.

Daarmee kan het elektriciteitsnet een belemmerende factor zijn in de realisatie van zonneakkers. Naast zonneakkers maken ook andere ontwikkelingen dat het netwerk aangepast en verzwakt moet worden. Woningbouw, elektrisch vervoer en de elektrificatie van verwarming zijn voorbeelden daarvan. Er moet overwogen worden hoe bepalend aanpassingen aan het netwerk zijn bij locatiekeuze voor zonneakkers in relatie tot andere factoren zoals landschappelijke inpassing. Ook is de aansluiting op het netwerk een kritische factor in de businesscase. Zie Bijlage: Financiën en netwerk voor verdere uitleg.

Schaalgrootte en nabijheid is onderscheidend

Grootschalige zonneakkers leveren een significante bijdrage aan de energieopgave. Kleinschalige zonneakkers kunnen een belangrijke functie hebben in het betrekken van lokale bewoners bij de energietransitie en maken het mogelijk om lokaal eigenaarschap te stimuleren. Het is daarom belangrijk duidelijke keuzes te maken ten aanzien van schaalgrootte en nabijheid (zie Hoofdstuk 2)

Alternatieven voor hernieuwbare elektriciteit zijn beperkt

De vraag naar hernieuwbare elektriciteitsopwekking gaat naar verwachting sterk toenemen. Omdat de mogelijkheden voor windenergie in Haarlemmermeer beperkt zijn, is inzetten op zonnepanelen noodzakelijk. Er zijn ook andere soort 'zonnepanelen' die warmte opwekken; zogenaamde zonnecollectoren. De beperkte alternatieven voor elektriciteitsopwekking maken dat zonnecollectoren minder wenselijk zijn om op grote schaal in te zetten als dat ten koste gaat van locaties die ook voor zonnepanelen benut kunnen worden. Maar, op meer lokale schaal (gebouw-, straat- of buurniveau) kunnen zonnecollectoren wél interessant zijn als dat zorgt voor een verlaging van de elektriciteitsvraag. In principe geldt daarom in dit beleidskader dat zonnecollectoren wenselijk zijn op bestaande verharding (daken, parkeerterreinen, et cetera).

Dakoppervlak is niet voldoende

Het benutten van nieuw en bestaand dakoppervlak is logisch en noodzakelijk. Maar, de daken zijn ontoereikend voor de totale opgave. Met het Energy Transition Model (ETM) zijn energiescenario's opgesteld waarmee doorgerekend kan worden hoeveel hectare zonneakkers nodig zijn bij bepaalde aannames. De scenario's uit de Ruimtelijke Verkenning Haarlemmermeer zijn ook zo opgebouwd. In Tabel 1 staan de resultaten van verschillende scenario's. Startpunt zijn scenario's voor 2050, opgesteld door het Servicepunt Duurzame Energie in het kader van de RES. Deze zijn aangevuld met aannames uit de Ruimtelijke Verkenning (zoals ontwikkelingen op gebied van warmtepompen, elektrisch vervoer en datacenters). Ze geven inzicht in de totale opgave wanneer uitgegaan wordt van een bepaalde energievraag en dakbenutting.

De berekeningen laten zien dat er minimaal 1.000 hectare aan zonneakkers nodig is om in 2050 aan onze eigen lokale energiebehoefte te voldoen. Dit gaat ervan uit dat 90% van de geschikte daken benut kunnen worden en dat 15 windturbines toegevoegd worden.

Ruimtelijke inpassing en kwaliteit noodzakelijk

In Haarlemmermeer is de ruimte schaars, er zijn veel nieuwe opgaven die hier een plek moeten krijgen. Naast ruimte voor het opwekken van elektriciteit, moeten er nieuwe woningen gebouwd worden en is er ruimte voor kantoren en bedrijven nodig. Nieuwe infrastructuur en ruimte voor recreatie horen ook bij deze opgaven. We hebben niet de ruimte om zonneakkers als afgesloten gebieden in de gemeente neer te zetten. Een opgaven van minimaal 1.000 ha is zodanig groot dat deze altijd ergens zichtbaar zal zijn. Op diverse plekken in Nederland zijn voorbeelden te vinden van zonneakkers in combinatie met lokale betrokkenheid, vergroting van biodiversiteit en ruimte voor recreatie (zie bijlage).

*Tabel 1: Energiescenario's voor 2050 die variëren in energievraag en benutting van dakoppervlak. In alle gevallen exclusief luchtzijdig Schiphol. Een basiswaarde voor efficiëntieverbeteringen van zonnepanelen is meegenomen. Er wordt ook uitgegaan van 15 windturbines in Haarlemmermeer. Aannames uit de Ruimtelijke Verkenning Energietransitie (2018) zijn overgenomen. *onder industrie vallen in dit geval sectoren als datacenters, chemie en voedsel. Vanwege de impact van datacenters, geeft de tabel ook de uitkomst weer als industrie wordt meegerekend exclusief datacenters (DC's).*

Benutting daken	Uitgaande van energievraag van:				Opgave zon*
	Woningen en bedrijven	Industrie*	Lokale wegen	Rijkswegen	
90%	✓	✗	✓	✗	1000 ha
	✓	✓ Ex. DC's	✓	✗	1200 ha
	✓	✓	✓	✗	3300 ha
	✓	✓	✓	✓	4000 ha
50%	✓	✗	✓	✗	1500 ha
	✓	✓ Ex. DC's	✓	✗	1600 ha
	✓	✓	✓	✗	3800 ha
	✓	✓	✓	✓	4600 ha

In het buitenland zijn voorbeelden bekend waar grote zonneparken als visitekaartje bij luchthavens zijn aangelegd. Route-gebonden vormen van recreatie laten zich bovendien goed combineren met goed ingepaste zonneakkers. Sommige delen van het landelijk gebied in de gemeente Haarlemmermeer zijn nu nauwelijks toegankelijk. Meer ruimte voor route-gebonden recreatie en sportieve activiteiten is in Haarlemmermeer een kans voor fietsers, hardlopers, wandelaars en ruiters.

Opgave voor het buitengebied beperken

Er kan niet gewacht worden met zonneakkers tot alle daken vol liggen; dit kan en moet hand in hand gaan. Met zonneakkers kan in één keer veel vermogen worden opgewekt en blijven de energieverliezen beperkt (hoe grootschaliger, hoe minder energieverlies). Daarnaast kunnen kansen benut worden voor tijdelijk- en/of meervoudig grondgebruik. Maar, om de landschappelijke opgave en gevolgen te beperken, zal een groot deel van het dakoppervlak benut moeten worden. Om de ontwikkeling op daken (aanzienlijk) te versnellen is ook hulp en regelgeving van hogere overheden nodig. Ook in stedelijk gebied, niet zijnde daken, zal creativiteit en innovatie nodig zijn voor opwekking van hernieuwbare energie. Te denken is aan het met zonnepanelen overkappen van parkeerterreinen, het benutten van geluidschermen, het toepassen van (kleine) windturbines en zonnepanelen verwerken in wegen. Door in te zetten op meerdere mogelijkheden, wordt invulling gegeven aan de lokale behoefte naar hernieuwbare elektriciteit.

Omdat deze opgave uitgaat van een aanzienlijke benutting van het dakpotentieel, zal de gemeente via de (partners en opdrachtgevers van de) RES inzetten op maatregelen en lobby om het benutten van dakoppervlak te versnellen. Vanuit het Rijk en de provincie ontstaat hier ook steeds meer aandacht voor². De inspanningen voor het versnellen van zon op daken (en andere wenselijke locaties zoals parkeerterreinen) worden beschreven in een aparte aanpak.

² Zie Rijksmotie Dik-Faber over in aanloop naar de Regionale Energiestrategieën toetsen van nieuwe zonneparken op natuur- en landbouwgrond aan de zonneladder (28 mei 2019) en het nieuwe coalitieakkoord van de Provincie Noord-Holland.

Conclusies voor de opgave

We richten ons op de eigen opgave (woningen, lokale bedrijven en lokale mobiliteit). Voor grootschalige zonneakkers wijzen we in dit beleidskader daarom een zoekgebied aan van bruto 1.000 hectare voor 2050. Dat is niet zondermeer genoeg om aan de lokale elektriciteitsbehoefte te voldoen. Maar, de verwachting is dat technologische innovatie niet stilstaat en zonnepanelen een steeds kleiner ruimtebeslag hebben voor dezelfde hoeveelheid duurzame energie. Daarnaast wordt in dit beleidskader een zonneladder gepresenteerd. Hierin wordt ingegaan op andere locaties voor het opwekken van elektriciteit met zonnepanelen, waaronder daken, parkeerterreinen en meer kleinschalige locaties voor zonneakkers.

1.000 hectare aan zonneakkers is een enorme omvang. Het staat gelijk aan 50 oorspronkelijke polderkavels en is vergelijkbaar met de omvang van PARK21. We zien dit als het maximaal draagbare in ons landschap (het eindbeeld van 2050), waarbij de leefbaarheid gewaarborgd en versterkt kan worden.

Randvoorwaardelijk bij deze opgave is het benutten van meer wenselijke locaties in het (toekomstig) bebouwd gebied. Daarnaast kunnen meer kleinschalige locaties in het buitengebied de betrokkenheid en het gevoel van eigenaarschap bij de energietransitie versterken. Dit is vastgelegd in de Haarlemmermeerse Zonneladder (hoofdstuk 2).

2. Haarlemmermeerse Zonneladder

Voor een zorgvuldige ruimtelijke afweging is een Zonneladder opgesteld, als uitwerking van de voorkeursvolgorde van het Rijk³ en geïnspireerd op de *Constructieve Zonneladder*⁴. Ruimtelijk gezien is het benutten van grootschalige zonneakkers de laatste trede van de zonneladder (zie kader). In tijd gezien zullen initiatieven op verschillende treden tegelijk binnenkomen. De opgestelde volgorde betekent niet dat minder wenselijke treden altijd later aan de beurt komen. Het betekent wel dat initiatieven op die treden aan strengere randvoorwaarden moeten voldoen en dat initiatieven op meer wenselijke locaties voorrang krijgen als er overaanbod ontstaat (zie de Routekaart). Dit beleidskader gaat verder in op de locaties voor grondgebonden zonnepanelen. In hoofdstuk 4 staan de beleidsregels en ontwikkelprincipes daarvoor beschreven. Voor de kansen op daken en parkeerterreinen ontwikkelen we een aparte aanpak.

1. Bebouwde omgeving: Volle inzet

Het plaatsen van zonnepanelen op nieuwe en bestaande bouwwerken biedt een dubbele functie en gaat niet ten koste van andere ontwikkelingen. Daarom worden daken, geluidsschermen en vangrails benoemd als meest wenselijke locaties. Er liggen ook kansen om in de toekomst zonnepanelen te integreren in wegen en zo bijvoorbeeld de vluchtstroken of fietspaden te benutten voor het opwekken van hernieuwbare elektriciteit.

³ Zie antwoord van minister Wiebes (23 augustus 2019) op de moties Dik-Faber over een zonneladder als nationaal afwegingskader bij inpassing van zonne-energie

⁴ Van de Natuur- en Milieufederaties

Zonneladder Haarlemmermeer

Evenwichtig inzetten op verschillende type locaties

1. Bebouwde omgeving: Volle inzet
 - a. Woning- en bedrijfsdaken
 - b. Geluidsschermen, vangrails en wegdek
2. Bebouwde omgeving: Nadere ruimtelijke kwaliteitstoets
 - a. Gevels van gebouwen
 - b. Andere locaties binnen de bebouwde omgeving, inclusief het luchthaventerrein. Bijvoorbeeld functiecombinaties met parkeren of wateropslagbassins
3. Toekomstige bebouwde werkomgeving: Tijdelijk inzetten
 - a. Planologisch vastgelegde ruimtelijke reserveringen binnen LIB 4 zijnde toekomstige kantoor- en bedrijventerrein en glastuinbouwconcentratiegebied ('wachtlandschappen')
4. Dubbelgebruik bij infrastructuur: Zorgvuldig inzetten met visie voor het geheel
 - a. Grasbermen langs wegen en spoor
 - b. Grastaluds van kunstwerken
 - c. Geluidswallen
5. Kleinschalige locaties buitengebied (max. 2 hectare): Beperkt inzetten
 - a. Binnen agrarische bouwblokken
 - b. Binnen aangewezen kleinschalige locaties binnen LIB 4
6. Grootschalige locaties buitengebied (>10 hectare): Zorgvuldig inzetten met visie voor het geheel
 - a. Binnen aangewezen zoekgebied (zie hoofdstuk 6)
 - b. Mogelijke locatie in PARK21

Voor uitleg per onderdeel, zie begeleidende tekst

2. Bebouwde omgeving: Nadere kwaliteitstoets

Het benutten van deze locaties in de bebouwde omgeving is in principe wenselijk, maar vraagt wel om duidelijke kwaliteitsafwegingen.

Bijvoorbeeld het overkappen van een binnenstedelijk parkeerterrein wat vraagt om een beoordeling over de veiligheid, uitstraling, beleving van de buitenruimte, et cetera. Hetzelfde geldt voor zonnepanelen op gevels, op het luchthaventerrein of zelfs boven wegen. Deze locaties vragen om maatwerk en hebben geen harde restricties qua schaalgrootte.

3. Toekomstige bebouwde werkomgeving: Tijdelijk inzetten

Op deze locaties kunnen tijdelijk zonneakkers gerealiseerd worden. Dit zijn locaties waarvoor planologisch is vastgelegd dat er in de toekomst een bedrijventerrein of kantorenlocatie komt. Ook geldt dit voor het glastuinbouwconcentratiegebied bij Rijsenhout. Gronden kunnen zo tijdelijk nuttig gebruikt worden. Deze locaties vragen om maatwerk en hebben geen harde restricties qua schaalgrootte.

4. Dubbelgebruik bij infrastructuur: Zorgvuldig inzetten met visie voor het geheel

Er zijn kansen om zonnepanelen te plaatsen op locaties nabij infrastructuur zoals grasbermen, -taluds en geluidswallen. Deze locaties liggen verspreid waardoor versnippering een reëel risico vormt. Er moet daarom een duidelijke overkoepelende visie opgesteld worden voor het benutten van deze locaties. Waarbij het belangrijk is dat het niet onevenredig ten kosten gaat van groen, recreatie en/of natuur. Met de weg- en spoorbeheerders maken we visies voor het eventueel gebruiken van deze gronden. In principe gaat het hier om kleinschalige locaties, maar oog voor het geheel en behoud van gebiedskwaliteiten is belangrijker dan schaalgrootte.

Schaalgrootte

Kleinschalig
<2 hectare

Middelgroot
2-10 hectare

Grootschalig
>10 hectare

Deze oppervlakten zijn exclusief medegebruik (bijvoorbeeld met recreatieve functie) maar inclusief standaard inpassing zoals stroken tussen panelen en groen ter afscheiding.

5. Kleinschalige locaties buitengebied: Beperkt inzetten

In het buitengebied willen we zonneakkers zoveel mogelijk clusteren om versnippering te voorkomen. Maar, we willen ruimte laten voor kleinschalige en lokale initiatieven om de betrokkenheid en het gevoel van eigenaarschap bij de energietransitie te stimuleren. Voor veel kernen liggen er kansen voor het benutten van grote daken, parkeerterreinen of taluds van naastliggende wegen. Dit heeft altijd de voorkeur boven zonneakkers nabij kernen. Maar, voor bepaalde plekken kan juist een kleine zonneakker kansrijk zijn. Hiervoor worden een aantal kansrijke locaties benoemd (zie bijlage). Aanvullende mogelijkheden kunnen per geval beoordeeld worden en moeten passen binnen de beleidsregels en ontwikkelprincipes van hoofdstuk 4. Daarnaast is het binnen agrarische bouwblokken mogelijk om zonnepanelen te plaatsen. Mits deze op een goede manier worden ingepast, zoals het voorzien van erfbeplanting zodat ze niet zichtbaar zijn vanaf de weg. In al deze gevallen gaat het om kleinschalige locaties (>2 hectare).

6. Grootschalige locaties buitengebied: Zorgvuldig inzetten met visie voor het geheel

We zijn genooddaakt ook in te zetten op grootschalige zonneakkers in het buitengebied. Dit is de minst wenselijke trede in de zonneladder omdat het ten koste gaat van agrarisch gebied en vraagt om duidelijke planologische uitspraken. De opgave wordt geconcentreerd in één zoekgebied om versnippering te voorkomen. Ook met een goede ruimtelijke inpassing zijn deze locaties – door de omvang – zichtbaar in het landschap. Het is daarom belangrijk om ze goed in te bedden in de grotere landschappelijke structuur. De omvang maakt het noodzakelijk om functiecombinaties te zoeken en benutten waar mogelijk. Dit beleidskader wijst een zoekgebied aan waar grootschalige opwekking met zonnepanelen is toegestaan (zie hoofdstuk 6). Het benutten van dit zoekgebied vraagt om sturing in de vorm van een duidelijke visie en uitvoeringsstrategie (zie hoofdstuk 7).

Op het zoekgebied is één uitzondering mogelijk. Een zonneakker van beperkte omvang (maximaal 20 hectare) in PARK21. Voorwaarde daarbij is dat het past binnen de ontwerpprincipes van PAR21 en een meerwaarde vormt op het gebied van educatie, recreatie en natuurontwikkeling.

Routekaart voor de zonneladder

In de zonneladder staan locaties voor zonnepanelen gerangschikt op wenselijkheid. In de praktijk zien we dat de meest wenselijke locaties niet altijd het meest makkelijk zijn. De zorg ontstaat dan dat de ontwikkeling van bijvoorbeeld zon op grote daken achterblijft bij de ontwikkeling van zon op landbouwgrond. Dit risico adresseren wij door de zonneladder uit te werken tot een routekaart. In de routekaart zijn de mogelijkheden opgenomen die nu goed in beeld zijn (daken, parkeerterreinen, bij infrastructuur, kleinschalige- en grootschalige zonneakkers). De potentie van andere locaties (zoals 'wachtlandschappen', maar ook gevels en wegdekken) vraagt nadere verkenning.

Per fase (tijdsperiode) is voor daken en parkeerterreinen een minimaal doel gesteld. Voor locaties bij infrastructuur is een streefwaarde opgenomen omdat de realisatie sterk afhankelijk is van een gezamenlijke visie met de wegbeheerders. Voor minder wenselijke locaties die ten kosten gaan van agrarische gebied, is een bovengrens aangegeven. Voor de onderlinge vergelijkbaarheid zijn de doelen in vermogen weergegeven. Voor zonneakkers geldt dat 1 hectare gelijk staat aan ongeveer 1 MW vermogen.

Pas wanneer de minimale doelen in een fase zijn gehaald, kan de volgende fase gestart worden. Dit zorgt ervoor dat de gemeente inzichtelijk heeft als ontwikkelingen op bijvoorbeeld daken achterblijven en – indien nodig – kan bijsturen. Het kan blijken dat bijvoorbeeld de ontwikkeling op parkeerterreinen niet gehaald wordt, maar de ontwikkeling op bedrijfsdaken dat compenseert. In dat geval mag alsnog een volgende fase gestart worden. Om rekening te houden met (technologische) ontwikkelingen kan de routekaart in de toekomst aangescherpt worden, bijvoorbeeld naar aanleiding van RES-herijkingen.

Zie de bijlage voor de gebruikte aannames bij opstellen van de routekaart.

Disclaimer: De gemeente kan afwijken van de routekaart bij voortschrijdend inzicht over opgave, ambitie, noodzaak, ruimtelijke kwaliteit of wenselijkheid van zonneakkers op verschillende type gronden.

Situatie in 2018/2019

In 2018 lagen er zonnepanelen op 11,2% van de woningdaken (totaal 20 MW) en op 5% van de bedrijfsdaken (totaal 33 MW). In 2019 is op de grote zonneakker 'de Groene Hoek' 33 MW aan zonnepanelen geïnstalleerd. Daarnaast levert het kleinschalige park langs de A4 bij Rijsenhout een bijdrage van ongeveer 1 MW.

Fase 1

Maximaal 150 hectare (150 MW) grootschalige- en 5 hectare kleinschalige zonneakkers gerealiseerd. Minimaal 40 MW op woningdaken gerealiseerd (20% van de daken benut), 70 MW op bedrijfsdaken (10% van de daken benut) en 2 MW op parkeerterreinen voordat de volgende fase van start kan. Er wordt gestreefd naar 5 MW bij infrastructuur.

Fase 2 (beoogd voor rond 2030)

Maximaal 400 hectare grootschalige- en 10 hectare kleinschalige zonneakkers gerealiseerd. Minimaal 60 MW op woningdaken gerealiseerd (30% van de daken benut), 130 MW op bedrijfsdaken (20% van de daken benut) en 15 MW op parkeerterreinen voordat de volgende fase van start kan. Er wordt gestreefd naar 15 MW bij infrastructuur.

Fase 3

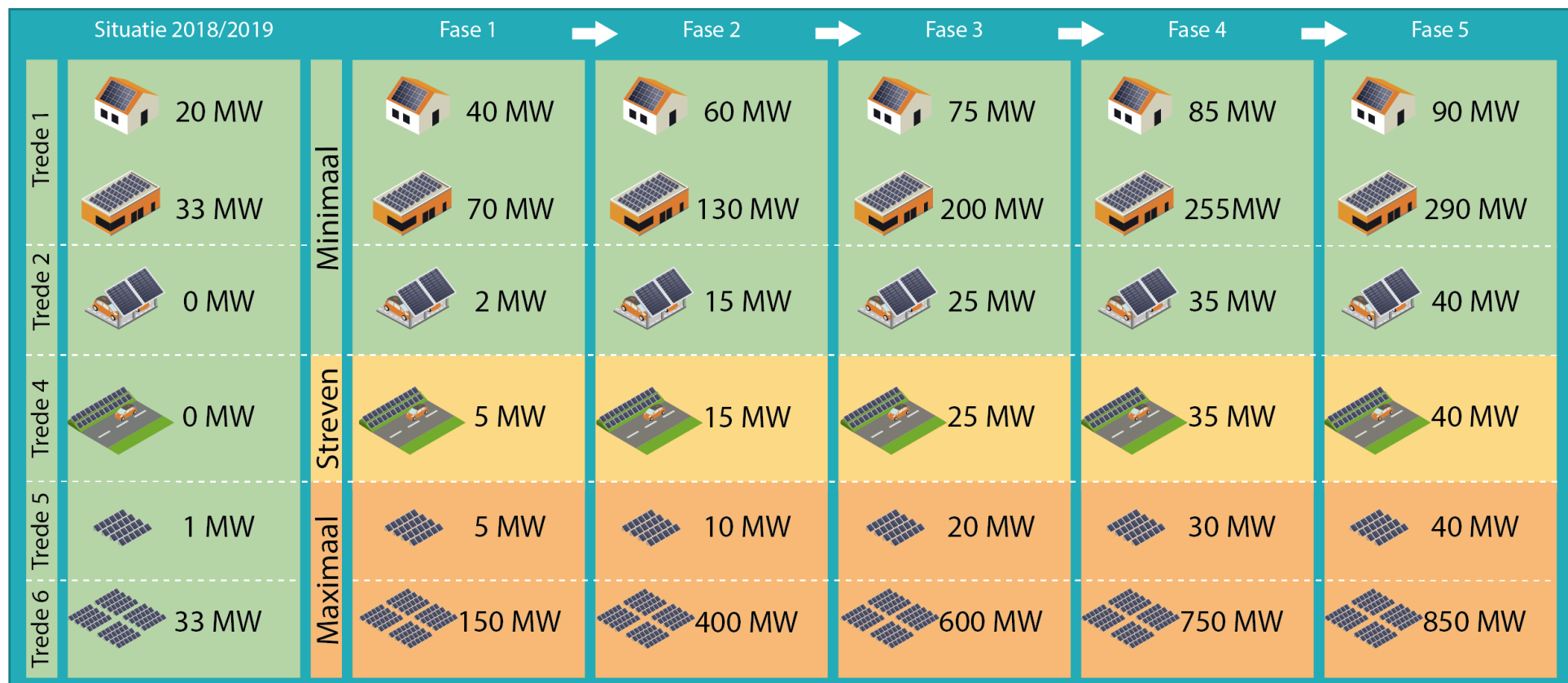
Maximaal 600 hectare grootschalige- en 20 hectare kleinschalige zonneakkers gerealiseerd. Minimaal 75 MW op woningdaken gerealiseerd (40% van de daken benut), 200 MW op bedrijfsdaken (30% van de daken benut) en 25 MW op parkeerterreinen voordat de volgende fase van start kan. Er wordt gestreefd naar 25 MW bij infrastructuur.

Fase 4

Maximaal 750 hectare grootschalige- en 30 hectare kleinschalige zonneakkers gerealiseerd. Minimaal 85 MW op woningdaken gerealiseerd (45% van de daken benut), 255 MW op bedrijfsdaken (40% van de daken benut) en 35 MW op parkeerterreinen voordat de volgende fase van start kan. Er wordt gestreefd naar 35 MW bij infrastructuur.

Fase 5

Maximaal 850 hectare grootschalige- en 40 hectare kleinschalige zonneakkers gerealiseerd. Minimaal 90 MW op woningdaken gerealiseerd (50% van de daken benut), 290 MW op bedrijfsdaken (45% van de daken benut) en 40 MW op parkeerterreinen voordat een volgende fase van start kan. Er wordt gestreefd naar 40 MW bij infrastructuur.



Afbeelding 1: Routekaart als vertaling van de zonneladder Haarlemmeer

3. Kaders, kwaliteiten en vraagstukken in het buitengebied

De opgave om ruimte te zoeken voor zo'n 1.000 hectare zonneakkers moet afgezet worden tegen het belang dat het (agrarische) buitengebied heeft. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het huidige beleid en de landschappelijke kwaliteiten en vraagstukken van het buitengebied in Haarlemmermeer. Onder het buitengebied verstaan we; het noordelijk en zuidelijk agrarisch kerngebied en het veeteeltgebied ten noorden van Vijfhuizen en in Haarlemmerliede Spaarnwoude. PARK21 en de Westflank zijn nu nog buitengebied, maar in transitie volgens de structuurvisie. Het beleid voor zonneakkers beoogt landschappelijke opgaven te verenigen en positieve kwaliteiten te versterken.

De kaders die van toepassing zijn op de realisatie van zonneakkers zijn: *Structuurvisie Haarlemmermeer* (agrarisch kerngebied, bufferzone, groene hart), het beleidskader *De agrarische sector in perspectief*, de provinciale omgevingsvisie en provinciale ruimtelijke verordening. Nieuw beleid is in ontwikkeling, zoals: Nationale omgevingsvisie, nieuwe provinciale ruimtelijke verordening en omgevingsvisie Haarlemmermeer. Zie voor verdere uitleg de bijlage (geldend ruimtelijk-juridisch beleid).

De eerdere gemeentelijke *Beleidsregels ruimtelijke inpassing zonnepanelenparken* en de aanvulling hierop, komen met vaststelling van dit beleidskader te vervallen. Voor de gebieden die in het geldende ruimtelijk beleid zijn aangewezen als toekomstig bedrijven-/ kantoren- of glastuinbouwgebied geldt dat ontwikkeling van zonneakkers onder voorwaarden mogelijk blijft. Voor deze gebieden gelden de beleidsregels en ontwikkelprincipes zoals beschreven in hoofdstuk 4.

Combinaties van schaalgrootte en nabijheid

Grootschalige parken nabij kernen?

Grote impact op de nabije leefomgeving, met mogelijk beperkt draagvlak. Verwacht wordt dat het merendeel van de mensen geen positieve associatie hebben bij grootschalige parken in hun directe nabijheid. Maken wel duidelijk hoe groot onze energiebehoefte is en zet veel zoden aan de dijk qua opwek.

Kleinschalige parken nabij kernen?

Beperktere impact op de nabije leefomgeving, met mogelijk draagvlak als de ontwikkelprincipes kloppen. Maken de energietransitie zichtbaar, maar zijn niet allesoverheersend in het landschappelijk beeld. De totale opgave wordt niet gered met alleen kleinschalige oplossingen.

Grootschalige parken verder van kernen?

Beperkte impact op de nabije leefomgeving, met grotere kans op draagvlak als de ontwikkelprincipes kloppen. Maken de energietransitie zichtbaar in een nieuw soort landschap, maar niet in de directe leefomgeving. Zet veel zoden aan de dijk qua opwek.

Kleinschalige parken verder van kernen?

Beperkte impact op de leefomgeving. Door mogelijke versnippering (er zijn immers vele parken nodig gezien de opgave) kan wel de eenduidigheid van het landschap onder druk komen te staan. Dit kan een negatief effect op het draagvlak hebben. De totale opgave wordt niet gered met alleen kleinschalige oplossingen.

Voormalig Groene Hart/zuidelijk agrarisch kerngebied

De zuidpunt van Haarlemmermeer is het meest open deel van de polder. Hier is de ruimte van het oorspronkelijke polderlandschap nog voelbaar. Het gebied is in de structuurvisie benoemd als landbouwkerngebied; het zuidelijk agrarisch kerngebied. De zuidpunt lag in het nationale landschap Groene Hart. Het Rijk heeft de verantwoordelijkheid voor dit landschap neergelegd bij gemeente(n) en provincie(s). Doel voor dit gebied is om de openheid en het oorspronkelijke karakter zoveel mogelijk te waarborgen.

Bufferzone/noordelijk agrarische kerngebied

Het noordelijk agrarisch kerngebied (voornamelijk akkerbouwgebied) en het buitengebied van Haarlemmerliede Spaarnwoude (voornamelijk veeteeltgebied) ligt in de bufferzone Amsterdam-Haarlem. Deze is bedoeld om de stedelijke gebieden van Amsterdam en Haarlem niet aaneen te laten groeien. Door het instrument 'bufferzone' en door de beperkingen van het Luchthavenindelingsbesluit (LIB) is het gebied opengebleven. Met toenemende verstedelijking en inbreiding van Haarlem en Amsterdam gaan de Verenigde Binnenpolder, de Inlaagpolder en het buitengebied bij Vijfhuizen en Zwanenburg een belangrijkere rol spelen als recreatief uitloophet gebied. Het veenweidegebied bij Haarlemmerliede Spaarnwoude heeft te maken met bodemdaling. In en aanpalend aan het noordelijk kerngebied zijn grote delen van het luchthaventerrein in beheer als langgras.

Druk op agrarische kerngebieden Haarlemmermeer

De agrarische kerngebieden zijn in de structuurvisie opgenomen om planologische duidelijkheid en bescherming te geven aan de agrarische sector. Het agrarisch gebied heeft te maken met een autonome toename van zoute kwel, maar het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft aangegeven dat de verzilting voorlopig nergens dwingt tot ander agrarisch grondgebruik. Er wordt voor nu ingezet op slimmer doorspoelen.

Het noordelijk kerngebied heeft te maken met het weren van aanwezige ganzen (t.b.v. veiligheid vliegverkeer). Dit levert belemmeringen voor het grondgebruik op in een straal van 10 km rond de luchthaven. De Nationale Regiegroep Vogelaanvaring heeft een convenant opgesteld waarvan het subsidiëren van het onderploegen van oogstresten zoals tarwe onderdeel uitmaakt. Ook wordt gestudeerd op *business-cases* voor alternatieve gewassen.

Haarlemmerliede en Spaarnwoude

Op dit moment vallen grote delen van Haarlemmerliede en Spaarnwoude onder diverse beschermingsregimes: UNESCO (Stelling van Amsterdam), bufferzone, aardkundige monument (de strandwal Spaarnwoude-Haarlemmerliede) en weidevogelleefgebied. De provincie wil de huidige beschermingsregimes in de nieuwe Provinciale Verordening wijzigen in Bijzonder Provinciaal Landschap.

Westflank en PARK21

De westflank van Haarlemmermeer (globaal tussen Vijfhuizen en Lisserbroek) en PARK21 is nu buitengebied maar is in transitie volgens de structuurvisie. De westflank ligt buiten LIB 5 (20 Ke contour) en buiten LIB 4 en is als geluidsluw gebied beoogd voor functies als wonen, recreëren en agrarisch medegebruik. Het toekomstige PARK21 wordt ontwikkeld tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep.

Bestaande associaties buitengebied

Het landelijk gebied van Haarlemmermeer – alles buiten de verstedelijkte en recreatieve gebieden - heeft allerlei bestaande waarden en kwaliteiten die door mensen verschillend ervaren kunnen worden. Onderstaand een selectie van associaties met het buitengebied.



Afbeelding 2: Woordwolk van associaties met het buitengebied

Functie en kenmerken van het buitengebied

Het buitengebied heeft nu en in de toekomst een bepaalde functie en specifieke kenmerken. De structuur is ingericht voor de agrarische functie, waarbij de agrariërs ook de beheerder van het landschap zijn. De ruimtelijke structuur wordt verder gekenmerkt door het open gebied, beleving van ruimte, beleving van voedselproductie, recreatiewaarde en cultuurhistorie, maar ook door de reserveringen voor ruimtelijke ontwikkelingen en de geluidsbelasting door weg-, spoor- en luchtverkeer. Het buitengebied heeft onder meer een functie als uitloopgebied voor bewoners en bufferzone tegen verstedelijking.

Belanghebbenden in het buitengebied

In het buitengebied komen verschillende belangen samen. Voor agrariërs is een duurzame toekomst voor de landbouw van belang, met duidelijkheid over omvang en situering van de agrarische kerngebieden. Voor inwoners

en gebruikers van het buitengebied is behoud en ontwikkeling van woon-, recreatie- en leefomgevingskwaliteiten van belang. Voor de luchthaven is het veilig houden van luchtvaart operationele zaken van belang. Het grotere belang voor alle belanghebbenden is de noodzaak om te komen tot een duurzame, stabiele energievoorziening.

Conclusies

Verantwoordelijkheid nemen voor de opgave heeft consequenties voor de hiervoor genoemde kwaliteiten en vraagstukken in het buitengebied. De vraag is welke kwaliteiten absoluut behouden moeten blijven en hoe ze ontwikkeld kunnen worden in het licht van andere opgaven en vraagstukken in Haarlemmermeer. Het volgende hoofdstuk presenteert beleidsregels en ontwikkelprincipes die hier antwoorden op geven.

4. Beleidsregels en ontwikkelprincipes voor zonneakkers

Het (deels) faciliteren van de opgave voor het opwekken van hernieuwbare elektriciteit, heeft een grote impact op het landschap, de beleving en de gebruiksmogelijkheden daarvan. Om deze kwaliteiten te waarborgen beschrijft dit hoofdstuk een set beleidsregels en ontwikkelprincipes voor de realisatie van zonneakkers. Deze gelden voor alle ontwikkelingen van zonnepanelen op land (treden 3 t/m 6) en gaan over ruimtelijke en landschappelijke inpassing; overlast voor belanghebbenden en het stimuleren van draagvlak; milieueffecten en duurzaamheid. Het combineren van functies en opgaven gaat als rode draad hier doorheen. Voor inspiratiebeelden van dubbelgebruik, zie Bijlage: Inspiratie voor dubbelgebruik buitengebied. Deze regels en principes geven ook inzicht in de argumenten die – samen met de verkenning in hoofdstuk 5 – leiden tot de aangewezen locatie voor grootschalige zonneakkers in hoofdstuk 6.

Schaalgrootte

Kleinschalig
<2 hectare

Middelgroot
2-10 hectare

Grootschalig
>10 hectare

Deze oppervlakten zijn exclusief medegebruik (bijvoorbeeld met recreatieve functie) maar inclusief standaard inpassing zoals stroken tussen panelen en groen ter afscheiding.

Beleidsregels en ontwikkelprincipes Ruimte & Landschap

1. Beleidsregels volgend uit de Zonneladder

We zetten in op het clusteren van zonneakkers om versnippering in het landschap te voorkomen. We koesteren de rustige gebieden in de gemeente en zetten deze schaarse ruimte in voor wonen en recreëren. We voorkomen dat woonkernen worden ingebouwd door zonneakkers en houden de polderlinten vrij.

Beleidsregels:

- Grootschalig zonneakkers (trede 6) zijn toegestaan binnen het aangewezen zoekgebied (zie hoofdstuk 6) en liggen ten minste 125 meter van de noord-zuid polderlinten. Voor de oost-west polderlinten met woningen geldt een afstand van minimaal 50 meter vanaf het lint.
- Kleinschalige zonneakkers (trede 5) zijn toegestaan op aangewezen kans-locaties binnen LIB 4 (zie hoofdstuk 2 en bijlage). Het is mogelijk om nieuwe locaties aan te dragen ter toetsing.
- Zonneakkers zijn tijdelijk toegestaan in planologisch vastgelegde ruimtelijke reserveringen binnen LIB 4, zijnde toekomstige kantoor- en bedrijventerrein en glastuinbouwconcentratiegebied (trede 3 'wachtlandschappen').
- Zonneakkers bij infrastructuur (trede 4) zijn toegestaan op grasbermen, -taluds of geluidswallen, mits ze niet onevenredig ten kosten gaan van groen, recreatie en/of natuur en passen in de gezamenlijke visie van gemeente en weg- en spoorbeheerders.
- Middelgrote zonneakkers zijn in principe niet wenselijk vanwege het versnipperende effect op de kavelstructuur. Uitzondering daarop zijn zonneakkers op 'wachtlandschappen' (trede 3) en bij een heldere en duidelijke visie, zonneakkers bij infrastructuur (trede 4).
- Uitzondering op bovenstaande regels is een zonneakker van maximaal 20 hectare in PARK21, mits passend bij de ontwerpprincipes van PARK21, recreatief ingepast en met educatieve functie.

2. Ringdijk zone

We beschermen onze ringdijk en willen deze verder recreatief en toeristisch ontwikkelen.

Beleidsregels:

- Zonneakkers zijn niet toegestaan in de ringdijkzone. Dit is de zone op het ringdijktalud, bij de voetsloot onderaan de ringdijk en de kavels grenzend aan de voetsloot.

3. Natuur en recreatiegebieden

We beschermen bestaande en toekomstige natuur- en recreatiegebieden. Bij de ontwikkeling van zonneakkers zetten we in op recreatief medegebruik.

Beleidsregels:

- Grootschalige zonneakkers (trede 6) worden niet ontwikkeld op locaties die een bestaande of potentiële grote recreatieve (medegebruiks-) waarde hebben. Denk hierbij aan bestaande en toekomstige groen- en recreatiegebieden. Of aan toekomstige recreatieve 'uitloopgebieden' voor de dorpen en grotere stedelijke gebieden in de omgeving (zoals Vijfhuizen dat voor Haarlem is en Zwanenburg en omgeving voor Amsterdam en Haarlem).
- Uitzondering is een zonneakker van maximaal 20 hectare in PARK21, mits passend bij de ontwerpprincipes van PARK21, recreatief ingepast en met educatieve functie.

4. Agrarische kerngebieden en landelijk gebied

We doen duidelijke planologische uitspraken over de agrarische kerngebieden. Uit eerdere hoofdstukken blijkt dat het niet mogelijk is om aan de vraag naar opwek van energie te voldoen zonder aan de omvang van het buitengebied te tornen en/of aan die van de twee agrarische kerngebieden. Maar, we dragen zorg voor een gezonde agrarische sector.

Beleidsregels:

- Het veeteeltgebied rond Vijfhuizen wordt niet ingezet voor grootschalige zonneakkers (trede 6. NB ten oosten van de Kromme Spieringweg valt onder de Stelling van Amsterdam en het gebied rond de eendenkooi valt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN))
- Het veenweidegebied in Haarlemmerliede – Spaarnwoude wordt niet ingezet voor grootschalige zonneakkers (trede 6. NB Het veenweidegebied valt in het NNN en voor een deel in het Weidevogelleefgebied).
- Er vindt geen permanente functieverandering plaats. Het tijdelijk energielandschap wordt weer agrarisch (kern)gebied, tenzij toekomstige planologische beleidsafwegingen een ander inzicht geven.

5. Medegebruik en functiemenging

We gaan zorgvuldig om met de ruimte in Haarlemmermeer en combineren functies waar mogelijk.

Beleidsregels:

- Zonneakkers dragen bij aan de beleefbaarheid en toegankelijkheid van het landschap. Dat wil zeggen dat de groenstructuren die aangelegd worden voor de inpassing van zonneakkers in principe altijd (deels) publiek toegankelijk zijn zodat medegebruik mogelijk is.
- Zonneakkers worden gecombineerd met recreatieve voorzieningen, zoals wandel- en fietsroutes, beplanting, water en natuurvriendelijke oevers, speelvoorzieningen, afhankelijk van de potentie. Zie Bijlage: Inspiratie voor dubbelgebruik buitengebied.

Wensen:

- Onderzocht kan worden of zonneakkers gecombineerd kunnen worden met waterberging. Daarbij kan gedacht worden aan lokaal opzetten van het peil (inclusief natuurvriendelijke oevers) of vergroten van de zoetwaterlens.

6. Ruimtelijke inpassing

Zonneakkers worden op een goede manier ruimtelijk ingepast. Ze passen bij de huidige ruimtelijke structuur van de gemeente met behoud van landschappelijke kernwaarden, zoals openheid, vergezichten en lange lijnen.

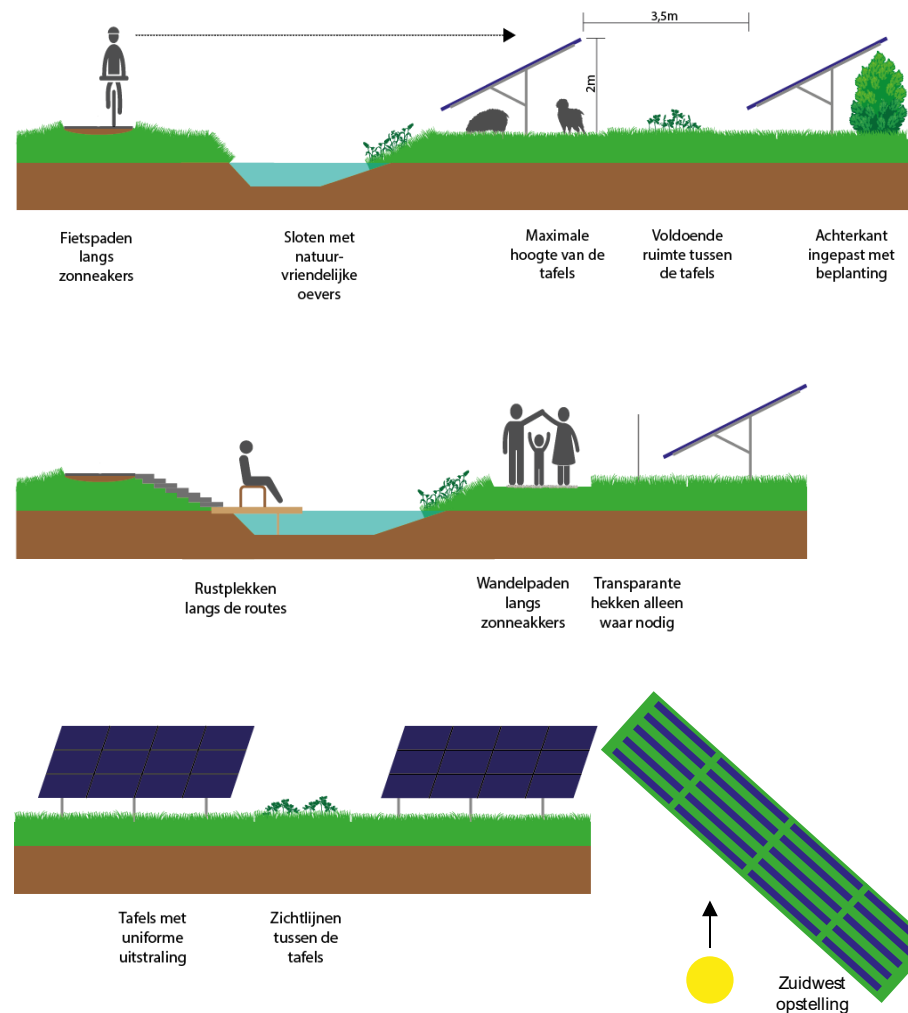
Beleidsregels:

- Zonneakkers zijn voorzien van een met de gemeente en omgeving afgestemd inpassingsplan.
- Bij de afscheiding van zonneakkers wordt zoveel mogelijk met sloten en zo min mogelijk met hekwerken gewerkt. Hekwerken die gebruikt worden zijn transparant en uniform.
- De onaantrekkelijke (open) kant van de panelen en de technische installaties worden aan het zicht onttrokken met beplanting.
- Er wordt rekening gehouden met bestaande landschapskarakteristieken. De rijen panelen staan evenwijdig met de kavelstructuur (zuidwest opstelling) met tussenruimtes voor (dwars)doorzicht en doorzichten over bestaande poldersloten blijven vrij. Uitzondering kan gemaakt worden bij infrastructuur.
- De minimale afstand tussen de rijen met panelen is 3,5 meter.
- Panelen hebben een uniforme uitstraling. Anders gekleurde rasters, verschillende type panelen en reclame-uitingen zijn esthetisch niet wenselijk.
- De maximale hoogte van de tafels is 2m vanaf het maaiveld. Waar landschappelijk wenselijk kan er een lagere hoogte geëist worden.
- Waar nodig, worden hoogteverschillen aangebracht zodat er over de panelen heen gekeken kan worden. Bijvoorbeeld door fietsroutes verhoogd aan te leggen.

Wensen:

- Bij de zonneakker wordt informatie verstrekt over bijvoorbeeld de energieopbrengst.

Illustraties



Beleidsregels en ontwikkelprincipes Waardebescherming & Waardeontwikkeling

1. Geluidsbelasting

We koesteren de rustige gebieden in de gemeente en zetten deze schaarse ruimte in voor wonen en recreëren.

Beleidsregels:

- Grootchalige zonneakkers (trede 6) combineren we zoveel mogelijk met geluidsbelaste gebieden. Daarom zijn gronden langs grootchalige infrastructuur zoals landingsbanen, rijkswegen en spoorweg eerder geschikt voor zonneakkers dan gronden in minder geluidsbelast gebied
- Kleinschalige zonneakkers (trede 5) zijn niet toegestaan buiten de LIB 4 zone.

2. Luchthavenoperatie

Zonneakkers vormen op geen enkele wijze een risico voor de veiligheid van luchthavenoperaties.

Beleidsregels:

- Zonneakkers zijn in principe niet toegestaan in LIB-zones 1 en 2.
- In LIB 3 wordt het wel of niet toestaan, voorgelegd aan de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T).
- Zonneakkers mogen niet zorgen voor hinderende reflectie of radarverstoring voor de luchthavenoperatie⁵. Bij de ontwikkeling wordt aangetoond dat er geen overlast optreedt of er worden passende

⁵ Uit onderzoeken blijkt dat zonnepanelen minder reflectie veroorzaken dan bijvoorbeeld water, gebouwen of gewassen. Toch zal dit altijd getoetst moeten worden om veiligheid te garanderen.

maatregelen genomen (zoals een coating). De LVNL en IL&T worden om een advies gevraagd.

Wensen:

- Indien mogelijk wordt met de uitwerking van het ontwerp van een zonneakker aangesloten bij de doelstelling om ganzen te weren of geluidsoverlast tegen te gaan.

3. Toegevoegde waarde omgeving

De ontwikkeling van zonneakkers komt niet alleen ten goede van ontwikkelaars, maar er wordt ook waarde toegevoegd aan de directe omgeving.

Beleidsregels:

- Ontwikkelde zonneakkers zijn – in lijn met het streven van het Klimaatakkoord – voor 50% eigendom van de lokale omgeving. De specifieke uitwerking hiervan wordt samen met de lokale omgeving en de gemeente vastgelegd. Daarbij gaat het in eerste instantie om inwoners en lokale ondernemers. Onderdeel hiervan zijn financiële modellen of fondsen waarbij de (leef)omgeving mee kan profiteren van de baten.
- Zonneakkers dragen bij aan de ontsluiting van het landelijk gebied. Dit door aanleg van aantrekkelijke randen met openbare routes erdoor of erlangs.

Wensen:

- De ontwikkeling van grootchalige zonneakkers draagt bij aan het mogelijk maken van lokale initiatieven. Een deel van de eis voor lokaal eigendom kan hiermee worden ingevuld.

Beleidsregels en ontwikkelprincipes Milieu & Duurzaamheid

1. Milieueffecten

Zonneakkers vormen geen risico voor de gezondheid van mens, plant en dier en ze worden na afschrijving op een correcte manier verwijderd en verwerkt.

Beleidsregels:

- Er worden geen gevaarlijke stoffen in de panelen gebruikt die mogelijk vrij kunnen komen bij beschadiging en er wordt zorg gedragen voor een correcte verwerking (zie Bijlage: Milieueffecten en recycling zonnepanelen).
- Er worden draagconstructies toegepast die niet leiden tot uitspoeling van zink. Biocomposiet is een gangbaar alternatief.
- Met een kettingbeding en boeteclausule wordt gezorgd dat aangelegd wordt wat is afgesproken (ook na doorverkoop van het plan).

2. Vergunning en verwijdering

Zonneakkers worden niet voortijdig verwijderd als ze nog noodzakelijk en nuttig zijn. Maar, ze blijven ook niet onnodig lang liggen als ze al overbodig en afgeschreven zijn.

Beleidsregels:

- In de omgevingsvergunning wordt een evaluatievoorschrift opgenomen. De bedoeling van het voorschrift is om periodiek te heroverwegen of de betreffende zonneakkers nog nodig zijn voor de opgave of dat de opstellingen verwijderd moet worden en de gronden opnieuw geschikt gemaakt worden voor agrarisch gebruik. Daarbij

wordt rekening gehouden met de benodigde opgave voor hernieuwbare elektriciteit, de bedrijfseconomische situatie van de zonneakkers en de staat van het landschap.

3. Ecologie en biodiversiteit

Zonneakkers tasten de ecologie en biodiversiteit van de omgeving niet aan. De inpassing ervan draagt juist positief bij.

Beleidsregels: ⁶

- Er wordt voorafgaand aan de aanleg een goede nulmeting gedaan van bodem en natuurwaarde met een standaard monitoringsprotocol. De eerste 5 jaar wordt ieder jaar gemonitord. Daarna minstens iedere 5 jaar.
- Er wordt samen met een ecooloog en bodemkundige een plan voor ecologische inrichting en ecologisch verantwoord (bodem)beheer gemaakt. Alle technische structuren van de zonneakker worden hierin meegenomen. Er wordt gelet op de lokale situatie en bijbehorende doelsoorten.
- Specifiek onderdeel hiervan is een brede ecologisch ingerichte buffer langs de buitenrand met inachtneming van landschappelijke inpassing
- Zonnepanelen staan niet direct op de grond en er is voldoende ruimte tussen de rijen met panelen en de tafels met panelen zelf voor voldoende licht en water doorlating en een ecologische inrichting.
- Verdichting van de bodem wordt zoveel mogelijk vermeden door beperkt gebruik te maken van zware betonnen funderingen. Schroefpalen zijn een gangbaar alternatief.
- Bij aanleg van zonneakkers op en naast water worden waterinsectenvriendelijke panelen gebruikt.

⁶ Op basis van: 'Literatuurstudie en formulering richtlijnen voor een ecologische inrichting van zonneakkers in de provincies Groningen en Noord-Holland, WUR, 2018

Beleidsregels en ontwikkelprincipes voor zonneakkers

- Er worden in principe geen bestaande bomen gekapt voor de realisatie van een zonneakker. Wanneer kap onvermijdelijk is, dient op een andere locatie herplant plaats te vinden die in waarde vergelijkbaar is.
- Bij de afscheiding van zonneakkers wordt zoveel mogelijk met sloten en zo min mogelijk met hekwerken gewerkt. Waar deze wel worden toegepast zijn ze toegankelijk voor kleine dieren.
- Er worden nestel- of schuilplekken gecreëerd om biodiversiteit te bevorderen en de zonneakker wordt 's nachts niet verlicht.

Wensen:

- Waar mogelijk worden bijzondere habitatten aangelegd als verwacht kan worden dat dit een positief effect heeft op specifieke doelsoorten.
- Bij inzaaien van gewassen worden regionale zaadmengsels gebruikt.

5. Ruimtelijke varianten grootschalige zonneakkers

Dit hoofdstuk schetst ruimtelijke varianten voor het situeren van grootschalige zonneakkers in Haarlemmermeer. Hiermee worden de kansen en mogelijkheden van verschillende locaties verkend. De varianten worden vergeleken aan de hand van een aantal criteria. Zo worden de effecten verkend op de gemeente als geheel. De inzichten uit dit hoofdstuk, leiden tot één zoekgebied voor grootschalige zonneakkers. De afbeeldingen geven de hoofdstructuren van de gemeente weer (ringvaart, bebouwde omgeving, Schiphol en hoofdinfrastructuur), niet de gemeentegrenzen.

Variant 'oplossing ligt elders'

In deze variant zou gemeente Haarlemmermeer geen grootschalig opwek met zon faciliteren, los van wat mogelijk is volgens bestaand gemeentelijk beleid. De gedachte is dat voedselproductie hierbij de voorkeur krijgt boven energieopwek en dat op landelijk niveau gestuurd wordt op zonneakkers op minder vruchtbare gronden. Vooralsnog stuurt het Rijk niet op deze wijze. Er wordt met deze variant geen invulling gegeven aan een zoekgebied van richting de 1000 hectare. Hier kleef een risico aan. Naar verwachting wordt binnen de RES-regio een substantieel bod verwacht, met de mogelijkheid dat bij een onvoldoende bod het Rijk ingrijpt en aanwijst. De gemeente neemt daarmee geen verantwoordelijkheid voor de leefomgeving.

Variant randen lokaal

Zonneakkers worden gesitueerd aansluitend aan het bestaand bebouwd gebied van kernen. Op allerlei plekken in de gemeente verschijnen zo zonneakkers met diverse maatvoering en variabele omvang. Deze variant is in lijn met de strekking van huidige provinciaal beleid.

Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Nee



Variant pragmatisch maatwerk agrarisch gebied

Er wordt pragmatisch gekeken naar mogelijke locaties. Bijvoorbeeld percelen die ongunstiger zijn voor landbouw vanwege omvang, vorm of bodemgesteldheid, overhoeken op agrarische percelen of kleine gebieden die zijn ingesloten door infrastructuur en lastiger bereikbaar zijn. De omvang per park is variabel en afhankelijk van de maat van het perceel. In beide agrarische kerngebieden komen zonneakkers.

Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Sterk afhankelijk van uitgangspunten



Variant pragmatisch maatwerk Ringdijk

Zonneakkers worden gerealiseerd aan de randen van de polderstructuur, grenzend aan de Ringdijk en op het ringdijktalud. Hier zijn vaak kleinere kavels aanwezig dan de 'standaard' kavels van 20 hectare, aangezien de rationele verkaveling hier aansluit op de grillig verlopende ringdijk. Hiermee blijven goede agrarische productiekavels midden in de polder behouden. Het beeld is dan dat zonneakkers – verschillend van omvang – vooral in de ringdijkzone komen te liggen.



Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Nee

Variant agrarische kerngebieden sparen

Zonneakkers worden alleen buiten de twee agrarische kerngebieden geplaatst. Binnen de kerngebieden komen alleen zonnepanelen op daken. De energieopgave wordt ingepast binnen gebieden als; Park21, Westflank, PrimA4a en het veeteeltgebied bij Vijfhuizen. De zonneakkers komen vaak in de nabijheid van kernen, verspreid door de hele polder.



Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Sterk afhankelijk van uitgangspunten

Variant zonnecorridors

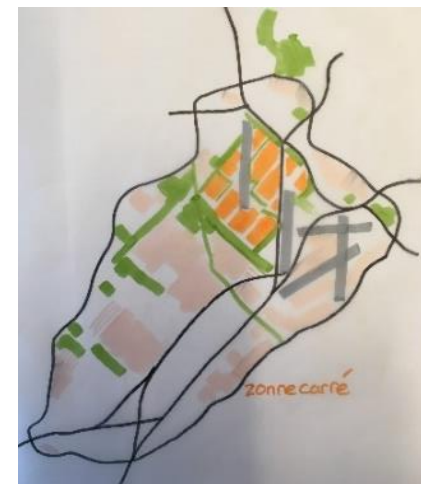
Langs alle Rijksinfrastructuur, wegen en spoorlijnen, worden brede zonneakkers gerealiseerd. Het uitzicht op de polder verandert voor passanten op deze wegen en vanaf het spoor, maar ook vanuit diverse dorpen zoals Abbenes, Weteringbrug, Buitenkaag, Nieuw-Vennep. Zonneakkers worden gekoppeld aan de geluidsopgave. Woongebieden worden gespaard. Zowel in het noordelijk als het zuidelijk agrarische kerngebied komen zonneakkers.



Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Ja

Variant zonnecarré

De opgave wordt geclusterd rond de Polderbaan en de Zwanenburgbaan in het noordelijk agrarisch kerngebied. Er wonen relatief weinig mensen. Clustering wordt gezocht met geluidsbelasting. Door de omvang, ligging en vorm krijgt het gebied een iconische functie in de gemeente.



Indicatie of variant in de buurt komt van 1000 ha: Ja

Beoordeling Ruimtelijke Varianten

De volgende afwegingscriteria worden gebruikt om de varianten onderling te vergelijken. De uitleg kan stellig zijn maar het is belangrijk om te onthouden dat dit relatief is ten opzichte van de andere varianten. Voor alle varianten geldt dat de haalbaarheid op diverse aspecten, zoals mogelijkheden voor netverzwaring, grondeigendom en draagvlak, nader verkend moet worden. Het huidige energienetwerk heeft aanpassing nodig om de energietransitie te faciliteren. Omdat zonneakkers niet de enige oorzaak zijn voor die aanpassingen, is de capaciteit van het huidige netwerk geen randvoorwaarde voor locatiekeuze, maar wordt het wel als afwegingscriteria meegenomen.

- **Heldere landschappelijke structuur:** Leidt het oppervlak aan zonneakkers niet tot versnippering, maar kunnen ze gezamenlijk een groot gebaar vormen op passende schaal?
- **Duidelijk beleid:** Leidt de variant tot helder uitlegbaar en eenduidig beleid voor toelaten of afwijzen van diverse initiatieven?
- **Kansen voor verenigbaarheid:** Is het mogelijk de zonneakker in te zetten om hinderzones, vraagstukken of andere problematiek te combineren (bijvoorbeeld geluidsoverlast, ganzen, zoute kwel of recreatie)?
- **Sparen van agrarisch kerngebied:** Worden de agrarische kerngebieden niet aangetast zodat de landbouwsector grotendeels wordt ontzien?
- **Versterken landschappelijke identiteit:** Versterkt de variant de herkenbaarheid en karakteristieken van de gemeente?
- **Inpasbaar in huidige elektriciteitsnetwerk⁷:** Kan de variant gefaciliteerd worden door het huidige elektriciteitsnetwerk?

⁷ In een korte slag is verkend hoe de netbeheerder aankijkt tegen spreiden of concentreren van zonneakkers. Het huidige netwerk lijkt beter geschikt voor spreiden

Beoordeling lezen

Bij elke variant geeft een radardiagram aan hoe deze scoort op de verschillende afwegingscriteria (van 0 tot 3). Hoe hoger de score (meer gevulde vakjes), hoe positiever de variant scoort op dat onderdeel.

Leeg: De variant zorgt voor versnippering, is niet duidelijk uit te leggen in beleid, biedt geen kansen voor het combineren met andere opgaven, tast het agrarisch kerngebied ernstig aan, doet afbreuk aan de landschappelijke identiteit van Haarlemmermeer en vraagt om grote aanpassingen aan het huidige elektriciteitsnetwerk.

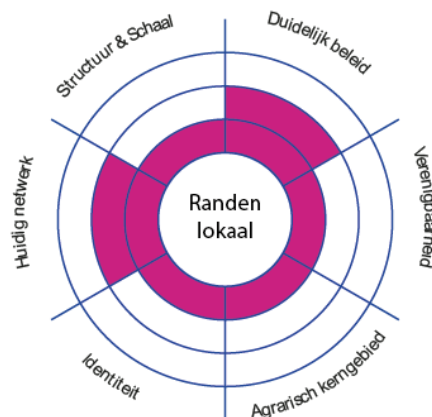
Gevuld: De variant clustert de opgave, is duidelijk uitlegbaar in beleid, biedt veel kansen voor het combineren met andere opgaven, tast het agrarisch kerngebied niet aan, versterkt de landschappelijke identiteit van Haarlemmermeer en is goed inpasbaar in het huidige elektriciteitsnetwerk.



Beoordeling randen lokaal

Deze variant leidt tot veel versnipperde zonneakkers verspreid door de polder en aansluitend aan bebouwingsranden van de dorpen. Het scenario heeft grote consequenties voor het landschap direct aansluitend aan kernen. Om voldoende oppervlak te halen komt elk dorp in een brede rand van zonneakkers te liggen. Dit heeft effect op uitbreidingsmogelijkheden.

Aanpassingen aan het net zullen noodzakelijk zijn, maar door de spreiding en geringe omvang per initiatief minder ingrijpend. Deze variant heeft effect op de agrarische kerngebieden, de Westflank en PARK21.

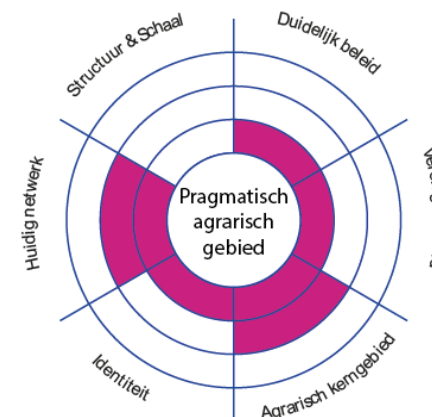


Gedachten bij lokaal draagvlak

Impact op de directe leefomgeving geeft een risico op beperkt draagvlak onder inwoners. Kans op draagvlak kan groter worden wanneer de omwonenden delen of meedoen in het initiatief en er een optimale landschappelijke inpassing is.

Beoordeling pragmatisch maatwerk agrarisch gebied

Deze variant leidt ook tot veel versnipperde zonneakkers – variërend van omvang - verspreid door de polder. Er kan discussie ontstaan over welke plek wel of niet beleidsmatig wordt toegestaan ("Waar stopt en begint een 'overhoek"). Om voldoende oppervlak te halen moeten er veel plekken gebruikt worden. In deze variant zal een strakke hand qua inpassing nodig zijn, anders dreigt verrommeling of ontstaat het beeld dat de parken 'overall' liggen. Aanpassingen aan het net zullen noodzakelijk zijn, maar door de pragmatische insteek wordt naar optimale locaties gezocht. Deze variant heeft effect op beide agrarische kerngebieden.



Gedachten bij lokaal draagvlak

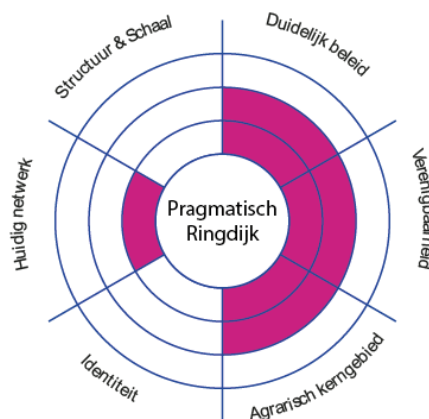
Kans op draagvlak kan aanwezig zijn bij inwoners omdat relatief weinig mensen in de buurt van overhoeken en grootschalige infrastructuur wonen.

Beoordeling pragmatisch maatwerk Ringdijk

Bij deze variant komen zonneakkers versnipperd langs de ringvaart, op restruimtes en overhoeken. Ze zijn goed zichtbaar omdat je er vanaf de dijk op kijkt. De dijk en vaart zijn een veelgebruikte recreatieve en toeristische route, die we ook als zodanig verder willen ontwikkelen. Ze zijn het visitekaartje van Haarlemmermeer. Het zicht vanaf de ringdijk de polder in en naar de overkant is de grootste kwaliteit van de ringdijk. Een goede inpassing is in deze variant belangrijk maar lastig vanwege de zichtbaarheid vanaf de dijk en vaart. Zonneakkers sluiten niet aan bij de ambitie voor dit gebied en tasten daarmee de identiteit van Haarlemmermeerpolder als geheel aan. Het inzetten van restruimtes en overhoeken in dit gebied moet aansluiten bij de visie ringdijk en ringvaart en het toerismebeleid om de Ringdijk verder recreatief en toeristisch te ontwikkelen.

Gedachten bij lokaal draagvlak

De impact op de identiteit van Haarlemmermeer maakt dat deze variant naar verwachting op weinig draagvlak kan rekenen.

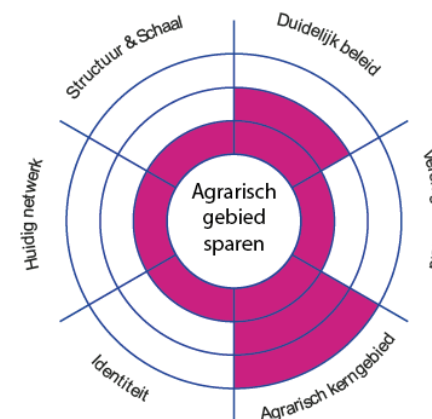


Beoordeling agrarische kerngebieden sparen

Bij deze variant worden de agrarische kerngebieden ontzien. In de gebieden buiten de agrarische kerngebieden komen versnipperd grote en kleine zonneakkers. Om voldoende oppervlak te behalen moeten er veel plekken gebruikt worden die nu een andere ontwikkelingsrichting kennen, zoals de (geluidsluwe) Westflank, PARK21, het glastuinbouwgebied en het veeteeltgebied bij Vijfhuizen. Verwacht wordt dat er grote parken ontstaan waardoor netverzwaring nodig is.

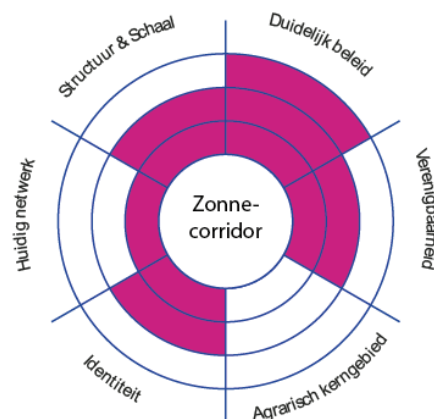
Gedachten bij lokaal draagvlak

Afhankelijk van de locatie zal er meer of minder kans op draagvlak zijn. Over het algemeen zullen grotere locaties dicht bij woongebieden komen te liggen wat nadelig kan zijn voor draagvlak onder inwoners.



Beoordeling zonnecorridor

Deze variant geeft een duidelijk beeld en leidt tot een helder uitlegbaar beleid; de zonneakkers liggen in een zone aansluitend aan Rijksinfrastructuur en railinfrastructuur. Afhankelijk van de plek, de hoogte van de panelen en de gekozen inpassing zal de beleving van de polder (weidsheid, zicht op polder) vanaf de wegen en vanuit de trein ingrijpend veranderen. Ook zal het zicht vanuit verschillende kernen in de zuidpunt veranderen. Het scenario valt samen met gebieden waar geluidshinder aanwezig is. Afhankelijk van de gekozen breedte van de corridor kan er veel oppervlakte gerealiseerd worden. Netverzwaring lijkt noodzakelijk vanwege de grote omvang en clustering. Deze variant heeft flinke effecten op de omvang van beide agrarische kerngebieden.

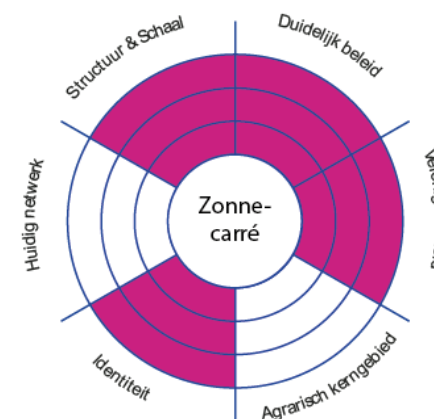


Gedachten bij lokaal draagvlak

Draagvlak bij inwoners kan aanwezig zijn doordat het de meeste woongebieden spaart van grootschalige zonneakkers. Bij passanten zou weerstand te verwachten kunnen zijn.

Beoordeling zonnecarré

Beleidsmatig is deze variant goed uitlegbaar doordat het gebied voor zonneakkers heldere grenzen heeft. Het beeld van de polder verandert, rond de Polderbaan en Zwanenburgbaan, langs de A5 en de aanpalende wegen als N205, Weg om de Noord, Schipholweg en Hoofdvaart. Nadere uitwerking kan op twee manieren: hoge panelen met een vorm van landbouw daaronder (dubbelgebruik) of lage panelen zodat de openheid beleefbaar blijft en medegebruik met routes aantrekkelijk is. In beide gevallen wordt het gebied onaantrekkelijk voor ganzen. De locatie voor zonneakkers valt in deze variant samen met gebieden waar nu geluidshinder is. Vanuit vertrekkende en aankomende vliegtuigen ziet men een iconisch beeld. Effecten op radar en geluid zullen punten van onderzoek zijn. Netverzwaring zal door de omvang en concentratie noodzakelijk zijn. Deze variant heeft effect op een groot deel van het noordelijk agrarisch kerngebied. Nader onderzoek is nodig om de neveneffecten op het zuidelijk kerngebied inzichtelijk te maken.



Gedachten bij lokaal draagvlak

Draagvlak bij inwoners kan aanwezig zijn doordat het de meeste woongebieden spaart van grootschalige zonneakkers.

Samenvatting Ruimtelijke Varianten

Heldere landschappelijke structuur: 'Zonnecarré' en 'zonnecorridor' kunnen beide goed aansluiten op de schaal en structuur van het landschap. De andere varianten geven een meer versnipperde structuur, met name de 'Pragmatisch maatwerk' varianten.

Duidelijk beleid: 'Pragmatisch maatwerk agrarisch gebied' is lastig uitlegbaar in beleidsregels. Het vergt een grote mate van maatwerk en toetsing van specifieke locaties. 'Zonnecorridor' en 'zonnecarré' zijn beleidsmatig goed vast te leggen waardoor helderheid ontstaat bij het toelaten of afwijzen van initiatieven.

Kansen voor verenigbaarheid: 'Zonnecarré' en 'zonnecorridor' bieden goede kansen voor het combineren van opgaven. Bij de andere varianten liggen deze combinaties minder voor de hand. Mede vanwege de diversiteit aan locaties.

Sparen van agrarische kerngebieden: De 'Pragmatisch maatwerk' varianten en 'kerngebieden sparen,' zullen de minste impact hebben op de kerngebieden. 'Zonnecarré' en 'zonnecorridor' tasten de agrarische gebieden het meest aan. Bij 'zonnecarré' wordt het zuidelijk kerngebied ontzien, maar dat kan nog steeds grote gevolgen hebben voor de sector.

Versterken landschappelijke identiteit: 'Zonnecarré' en 'zonnecorridor' hebben beide de mogelijkheid om de herkenbaarheid en karakteristieken van de gemeente te versterken. Met name 'zonnecarré' geeft een iconisch beeld. Bij de andere varianten worden minder kansen gezien om de landschappelijke identiteit te versterken, met name bij 'Pragmatisch maatwerk Ringdijk'.

Inpasbaar in huidige elektriciteitsnetwerk: Naar verwachting zijn 'randen lokaal' en 'pragmatisch maatwerk agrarisch gebied' het best in te passen in het huidige elektriciteitsnetwerk. 'Zonnecarré' zal door de geconcentreerde omvang de meeste impact hebben op het netwerk.

Belangrijkste uitgangspunten voor het zoekgebied

Met de uitwerking van ruimtelijke varianten is de opgave voor een juiste inpassing van opwek afgezet tegen de te beschermen en versterken kwaliteiten van het buitengebied. Wat met nadruk belangrijk wordt gevonden in de definitieve keuze voor locaties:

- Tegengaan van verrommeling in het landschap;
- Combineren van vraagstukken en/of hinderzones;
- Benutten van gebieden met minder mogelijkheden voor andere ontwikkelingen.

6. Zoekgebied grootschalige zonneakkers (trede 6)

Het zoekgebied voor grootschalige zonneakkers in het buitengebied is de laatste stap in de Haarlemmermeerse Zonneladder en kan niet los worden gezien van opwek in stedelijk gebied. Er wordt gekozen voor de variant 'Zonnecarré' om de grootschalige opgave te clusteren. Daarnaast is er de mogelijkheid om een park van beperkte omvang te ontwikkelen in PARK21 (zie beschrijving in hoofdstuk 2 en beleidsregels en ontwikkelprincipes in hoofdstuk 4)

Het proces van de Regionale Energiestrategie (RES) is benut om een brede groep belanghebbenden te betrekken bij de keuze voor een definitief zoekgebied. Zie de bijlage voor een samenvatting van de reacties op de conceptversie. Er is een aparte bijeenkomst georganiseerd voor initiatiefnemers en er zijn verschillende gesprekken gevoerd met belangrijke stakeholders zoals Liander, LTO en Schiphol. Daarnaast hebben initiatiefnemers de gelegenheid gekregen om schriftelijk op het conceptbeleid te reageren. Ook Schiphol heeft een schriftelijke reactie gegeven.

Bij het benoemen van een zoekgebied voor grootschalige zonneakkers is nadrukkelijk rekening gehouden met het tegengaan van verrommeling, het combineren van opgaven en het benutten van gebieden met minder ontwikkelingsmogelijkheden. Er wordt gekeken naar de lange termijn (2050) en wat het landschap en de leefomgeving van Haarlemmermeer kan dragen. Van daaruit kan gezien worden wat op korte termijn nodig is. Het zoekgebied wordt ook in de RES vastgelegd en opgenomen in de omgevingsvisie. De herijkingsmomenten van de RES zullen benut worden om de omvang van het zoekgebied verder te verfijnen en waar nodig aan te scherpen op basis van de lokale ambitie en opgave.

Zoekgebied: De Zonnecarré

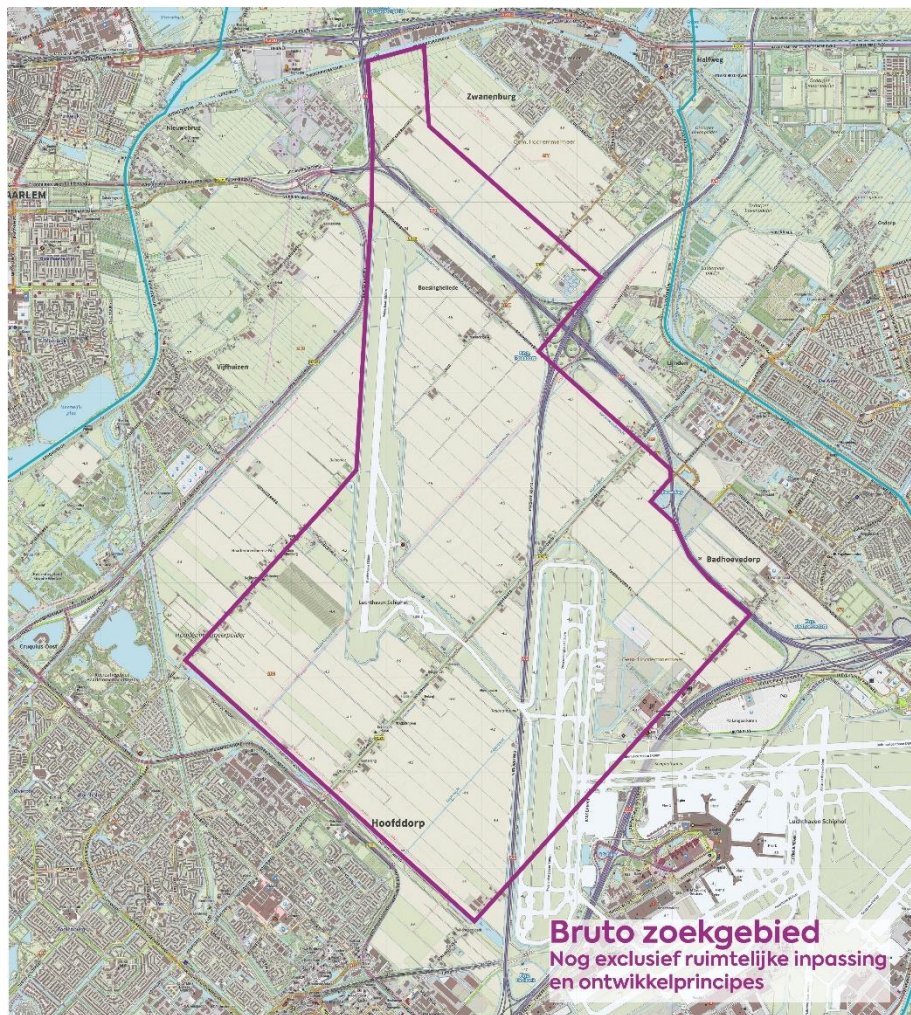
De variant 'Zonnecarré' wordt aangewezen als zoekgebied voor grootschalige zonneakkers (zie afbeelding 3). Dit gebied bevindt zich binnen de contouren van het Groene Carré (beschreven in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030) en wordt omsloten door:

- Noordzijde: Lijn 600m parallel aan en ten noorden van de A9
- Oostzijde: Zwanenburgbaan en A4
- Zuidzijde: Geniedijk en Pad om de Noord (langs Weg om de Noord)
- Westzijde: IJweg tot aan de Polderbaan en A9

Kenmerken van het gebied

Dit gebied kenmerkt zich als agrarisch landschap met polderlinten en wordt doorkruist door de Polder- en Zwanenburgbaan. Ook bevinden zich hier de zogenaamde 'ribbels'; lage grondlichamen voor de reductie van grondgeluid. Vrijwel het hele gebied behoort tot het noordelijk agrarisch kerngebied en is onderdeel van de bufferzone tussen Amsterdam en Haarlem. Vooral in het zuiden, zuidwesten en noorden zijn de gronden in handen van particuliere eigenaren. De midden en noordelijker gelegen gronden zijn ook in handen van Schiphol, overheden en beleggers.

Het gebied wordt recreatief vooral door fietsers en vliegtuigspotters gebruikt. De openheid van Haarlemmermeer is hier goed te beleven. Hoewel het gebied met name agrarisch wordt gebruikt, heeft de agrarische sector hier ook te maken met belemmeringen. Vanwege ganzenoverlast voor de vliegtuigen, zijn er restricties voor het type gewas dat hier verbouwd kan worden en mogen er geen oogstresten op het veld blijven liggen. Mensen die hier wonen hebben te maken met geluidsoverlast van de vliegtuigen en nieuwe ontwikkelingen worden gekaderd door de contouren van het LIB.



Afbeelding 3: Bruto zoekgebied 'Zonnecarré'. Nog exclusief ruimtelijke inpassing en ontwikkelprincipes. NB. Aangepast n.a.v. amendement door de raad (14 mei 2020)

Het gebied is ook de entree en het visitekaartje van Nederland, als een van de weinige gebieden die structureel van boven gezien wordt. Een heldere en eenduidige inrichting van het geheel is daarmee nog belangrijker en stelt eisen aan de uitvoering, aan de ruimtelijke kwaliteit, aan de organisatie en fasering.

Idee bij eindresultaat

Het idee is dat het zonnecarré zowel vanaf de grond als vanuit de lucht een rustig ruimtelijk beeld heeft. Dit is te bereiken doordat de panelen van vergelijkbare typen zijn, evenwijdig aan het poldergrid zijn geplaatst en zo min mogelijk hoogteverschillen hebben. Deze uniforme uitstraling draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit. Met zichtlijnen langs kavelsloten, tochten en op regelmatige afstand tussen de panelen kan de beleving van ruimte en de polderstructuur behouden blijven.

Reclame-uitingen zijn niet toegestaan in of op het zonnecarré. Wel zijn culturele uitingen denkbaar die de beleving vanaf het land of vanuit de lucht vergroten. Dit is een ontwerpogave waar nader voorwaarden aan gesteld kunnen worden.

Het zonnecarré is te omlijsten door groen van het verder te realiseren 'Groene Carre'. Aan de noordzijde met utilitaire en recreatieve verbindingen in de vorm van lanen en ruime bermen. Aan de zuid- en westzijde is het Groene Carré al aanwezig. De zuidzijde wordt doorontwikkeld voor het groeiende aantal bewoners van Hoofddorp Noord. Een netwerk van paden ontsluit het gebied van het zonnecarré voor inwoners en omwonenden (wandelen, fietsen, hardlopen, et cetera). Deze paden sluiten aan op bestaande lokale en regionale (fiets)routes rond dit gebied (Hoofddorp, Vijfhuizen, Zwanenburg, Lijnden, Badhoevedorp en verder). Deze routes kunnen verschillend van vorm zijn (halfverharding, asfalt).

Zoekgebied grootschalige zonneakkers (trede 6)

Inpassingsmaatregelen binnen het zonnecarré als ecologische oevers, kruidenrijke randen, toepassing van beplanting vergroten de natuurwaarde. Tegelijkertijd zorgt dit voor een grotere belevingswaarde voor mensen die in het gebied fietsen of wandelen. De grond die vrijkomt bij het graven van ecologische oevers kan gebruikt worden om een fiets- of wandelroute op te hogen.

De inpassing van het polderlint is een bijzondere ontwerpogave. In de vrij te houden 125 meter zone langs de linten komen gronden beschikbaar die nu nog agrarisch gebruikt worden. Alternatieve functies voor deze gronden zijn passend bij het prettig wonen en beleven van het gebied. Te denken is aan; het houden van schapen, paarden, telen van bloemen, planten, hooiland, kleinschalige recreatieve functies, fruitboomgaard.

Alternatieve functies voor vrijkomende agrarische bebouwing mogen niet tot bedrijfsmatige activiteiten die leiden tot verrommeling of vermindering van het woongenot. Het gebied moet aantrekkelijk en leefbaar zijn voor bewoners en bezoekers.

7. Aanzet tot uitvoeringsstrategie Zonnecarré

De ontwikkeling van grootschalige zonneakkers in het zoekgebied zal in fases plaatsvinden. Zo wordt geborgd dat ook versnippering binnen het gebied beperkt blijft en dat het een samenhangend geheel vormt. Hierbij spelen eigendomsverhoudingen, draagvlak, financiële en ruimtelijke uitwerking onder meer een rol. In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de specifieke eigenschappen van het gebied, welke effecten te verwachten zijn, welke vervolgstappen genomen worden om daarop te reageren en de gedachten bij fasering en ontwikkeling.

Wat er speelt in het gebied

Geldende regelgeving binnen het gebied

Het gebied valt voor een groot deel in het agrarisch kerngebied (Structuurvisie Haarlemmermeer 2030). Daarnaast gelden restricties vanuit de 'bufferzone' (Provinciaal Ruimtelijke Verordening) en het Luchthavenindelingsbesluit (LIB).

(Toekomstige) ontwikkelingen binnen het gebied

Het gebied in de 'Schipholdriehoek' tussen Hoofdweg-Westzijde, A9, A4 en noordzijde Zwanenburgbaan is als reserveringsgebied voor een eventuele tweede terminal benoemd in de Gebiedsvisie Schipholdriehoek (B&W nota 2011.0001497) en in de Structuurvisie Haarlemmermeer. Met dezelfde ontwikkelprincipes kan dit gebied eveneens voor zonneakkers benut worden. Uitbreiding van bedrijfsfuncties is hier niet aan de orde. Wel spelen ontwikkelingen voor nieuwe woningbouw (nabijgelegen Hoofddorp Noord) en toekomstige nieuwe infrastructuur (verbinding N205 en A5, zoals opgenomen in gemeentelijk beleid). Zonneakkers mogen toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen niet (onevenredig) belemmeren. In

Uitgangspunten voor realisatie van dit beleidskader

- Initiatieven voor treden 1, 2, 3 en 5 van de zonneladder kunnen met dit beleidskader getoetst worden;
- Kans-locaties voor kleinschalige initiatieven binnen LIB4 (trede 5) kunnen ter beoordeling worden aangeboden;
- Trede 4 vraagt om visievorming samen met wegbeheerders;
- De gemeente regisseert ontwikkelingen voor grootschalige zonneakkers in het zoekgebied (trede 6). Vraagt om samenwerking tussen onder andere grondeigenaren, inwoners, lokale energiecoöperaties, netbeheerder, ontwikkelaars, et cetera. Dit beleidskader geeft daar een eerste aanzet toe die verder moet worden uitgewerkt. Belangrijk daarbij zijn:
 - Het onderzoeken van (nadelige) effecten op gebied van de agrarische structuur, milieueffecten, luchthavenoperatie en het elektriciteitsnetwerk;
 - Het behouden van een duidelijke ruimtelijke structuur, ook in tussenfasen;
 - Het betrekken van omwonenden en belanghebbenden;
 - Het periodiek herijken van de opgave en het zoekgebied, aansluitend bij de Regionale Energiestrategie (RES).

de uitvoeringsstrategie wordt daar rekening mee gehouden en waar nodig wordt een deel van het gebied vrijgehouden.

Belanghebbenden

In ieder geval: direct omwonenden, inwoners van Haarlemmermeer, de gemeente, Schiphol, Provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Rijnland, beleggers, particulieren, grondeigenaren, pachters, (recreatieve) passanten, LTO, ILT, LVNL en het Rijk.

Ruimtelijke inpassing

Vervolgstappen:

- *Beeldkwaliteitsplan Zonnecarré*
- *Visie polderlinten Zonnecarré*

Inpassing in de Groene Carré

Voor de zone langs Schipholweg geldt dat een groene (inpassings)zone van 50 meter breed met heesters voorkomt dat tegen de achterkant van de panelen gekeken wordt. Deze zone is de invulling van het Groene Carré noord, waarmee het Groene Carré landschappelijk een afronding krijgt. In de zone is ruimte voor een (recreatieve en utilitaire) fietsverbinding, lanen, waterberging, en andere routes. Voor de zone langs de Vijfhuizerweg geldt dat aan de zuidzijde van de Vijfhuizertocht een gebied van 25 meter gereserveerd wordt voor een fietspad en voor groene inpassing. Aan de noordzijde houden we een afstand aan van 25 meter waar geen panelen kunnen komen.

Polderlinten en lanen handhaven

Het huidige gebied wordt gekenmerkt door een laan langs de polderwegen en de erven met opgaande beplanting. Lanen en erven blijven gehandhaafd, worden versterkt en worden aangevuld. Het is wenselijk de laanbeplanting langs de polderwegen te versterken door een extra rij bomen aan te planten.

Het karakter van de polderlinten IJweg, Hoofdweg, Sloterweg wordt beschermd door een afstand van 125 meter aan te houden waarbinnen geen zonneakkers gerealiseerd worden. Doel is om het karakter van het oorspronkelijke lint te bewaren. Het is en blijft een gebied waar mensen wonen, werken en verblijven. Ook vormen de polderlinten de verbindingen tussen Hoofddorp en de noordelijke kernen. Het 'inbouwen' van woonpercelen met zonneakkers zou dit tenietdoen (ook als deze ingepast

zijn met beplanting, olifantsgras of andere opgaande gewassen). Inrichting van deze zone is een ontwerpogave die met bewoners vorm kan krijgen.

Beleving van het gebied

Het is belangrijk dat bewoners en passanten de openheid van dit gebied kunnen blijven ervaren vanaf de polderwegen. Dit stelt eisen aan de hoogte van de panelen, de plaatsing van tussenstations en aan de hoogteligging van de wegen. Daarnaast is dit gebied het visitekaartje voor Haarlemmermeer en de entree van Nederland. Dat vraagt om een duidelijk eindbeeld voor ogen te houden bij de (deel)ontwikkelingen.

Effecten waar rekening mee gehouden moet worden

Vervolgstappen:

- *Opnemen in landbouwbeleid en effecten onderzoeken*
- *Onderzoek in kader van ganzenproblematiek*
- *Toetsing in kader van vliegveiligheid*
- *Onderzoek in kader van geluidseffecten*
- *Netwerkstudie*
- *Opnemen in Omgevingsvisie en doorlopen MER procedure*

Effecten op de agrarische sector

De effecten op de agrarische sector van het (tijdelijk, maar langjarig) onttrekken van een grote hoeveelheid landbouwgrond voor opwek van zon op land, moeten worden onderzocht. Zowel qua effecten op de bodem, als qua effect op de totale agrarische structuur (inclusief de effecten op de toeleveranciers). Dit is onderdeel voor een dialoog met de agrariërs bij het actualiseren van het landbouwbeleid. Bij het ontwikkelen van het zonnecarré moet waar mogelijk voorkomen worden dat er onevenredig veel incurante kavels overblijven. Kavelruil kan wellicht als instrument ingezet worden.

Effect op ganzenproblematiek

De directeur luchtvaart van het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft laten weten dat vanuit het oogpunt van het weren van ganzen “alternatieven te ondersteunen waarmee het aantrekken van ganzen wordt voorkomen”. Om die reden staan zij “positief tegenover initiatieven voor andere teelten en bestemmingen op de huidige graanpercelen”. (NB Van andere ‘bestemmingen’ is geen sprake in dit beleid). Het ministerie stelt dat als zonneparken maken dat er in de directe omgeving van Schiphol minder graan, aardappelen en suikerbieten worden geteeld er minder voedsel beschikbaar komt voor ganzen. Verwacht wordt dat hiermee het aantal ganzen dat van en naar de Haarlemmermeerpolder pendelt om te foerageren zal afnemen. Het uit de exploitatie nemen van akkers waar gewassen als graan, aardappelen of bieten worden geteeld, “kan bijdragen aan het verminderen van het risico van vogelaanvaringen”. Het ministerie stelt als voorwaarde dat “vanuit andere veiligheidsaspecten, waaronder de locatie, de inrichting en de uitvoering van het park, de veiligheid gewaarborgd moet zijn”.

Effect op vliegveiligheid en luchthavenoperatie

Zonneakkers mogen op geen enkele manier nadelig zijn voor de vliegveiligheid en luchthavenoperatie. Zorgen over radarverstoring, schittering, en andere effecten moeten daarom serieus worden genomen. Onafhankelijk en deskundig onderzoek en toetsing moet aantonen dat er geen nadelige effecten optreden. Technische oplossingen – zoals speciale coatings om schittering te voorkomen – kunnen antwoord bieden en moeten in het ontwerp worden meegenomen.

Effect op geluid

Zonnepanelen zijn een hard oppervlak waardoor de effecten op geluidsoverlast goed in beeld moeten worden gebracht. Ze kunnen effect hebben op zowel grondgeluid als de weerkaatsing van geluid. Eerste

verkennde gesprekken met experts zijn gevoerd, waaruit blijkt dat een vermindering van de geluidsoverlast mogelijk is. Dit moet verder onderzocht worden en opgenomen in de uitvoeringsstrategie.

Effect op elektriciteitsinfrastructuur

Het ontwikkelen van een concentratiegebied van zonneakkers op deze schaal, vraagt veel van de huidige elektriciteitsinfrastructuur. In theorie hebben de onderstations in het noorden van Haarlemmermeer (OS Vijfhuizen, Haarlemmermeer en Hoofddorp) genoeg capaciteit om de parken in het zonnecarré aan te sluiten. Zeker als een deel op het hoogspanningsnetwerk kan worden aangesloten. Maar, er zijn praktische belemmeringen die vragen om een goede netwerkstudie en duidelijke strategie:

- De zonnecarré vraagt om veel nieuwe kabels in een al drukke ondergrond. Op sommige plekken kan dit gaan knellen;
- Het verdelen van de opgewekte elektriciteit over verschillende onderstations, kan betekenen dat kabelafstanden langer worden. Dit kan hogere kosten met zich meebrengen;
- Het combineren van vraag en aanbod kan de maatschappelijke kosten voor netverzwaring drukken. Die combinaties zijn een uitdaging in dit gebied;
- Als de benodigde netwerkaansluitingen niet strategisch worden aangevraagd en gerealiseerd, kan dit ertoe leiden dat latere fasen van de zonnecarré niet meer (of lastiger) ontwikkeld kunnen worden. Knelpunten in de ondergrond maken uitbreiding dan óf onmogelijk óf niet economisch verantwoord. Ook dit pleit voor een regisserende rol van de gemeente.

Milieueffectrapportage in RES en omgevingsvisie

Het zoekgebied voor de zonnecarré wordt ook in de RES opgenomen. De RES is op zichzelf niet MER plichtig, maar de voorgenomen ruimtelijke inrichting van het agrarisch gebied is dat als onderdeel van de Omgevingsvisie (mogelijk) wel. In het proces van de RES wordt rekening gehouden met de noodzakelijke stappen in een MER-procedure, ten behoeve van de inpassing van de RES in de Omgevingsvisie. De milieueffecten van het zonnepark worden in de MER-procedure van de omgevingsvisie onderzocht. Daarin wordt ook de link gelegd met andere milieuaspecten zoals water, geluid en ondergrond.

Strategie en samenwerking

Vervolgstappen:

- *Verkennen van draagvlak, belangen en wensen*
- *Opstellen van plan van aanpak*
- *Uitvoering*

Uitgangspunten bij samenwerking

- Zo groot mogelijk draagvlak bij belanghebbenden;
- Baten komen ten goede aan de lokale omgeving. Er wordt in ieder geval samengewerkt met direct belanghebbenden, lokale eigenaren en energiecoöperaties;
- Er is een duidelijk, gedeeld en gedragen gezamenlijk doel ten aanzien van de beoogde ruimtelijke kwaliteit in relatie tot de energieopgave;

Stappen

Gestart wordt met een verkenningsfase om draagvlak, belangen en wensen te peilen. Dit biedt een startpunt voor het opstellen van een Plan van aanpak. Daarin wordt in ieder geval ingegaan op:

- 1) Beoogde fasering, passend bij draagvlak in het gebied en de beoogde ruimtelijke kwaliteit,
- 2) Rolverdeling en samenwerkingsmodel, met een beschrijving van de rollen voor elk van de direct belanghebbenden en hoe tot een gezamenlijk plan gekomen wordt;
- 3) Financiële aspecten, inclusief het omgaan met investeringen, grondeigendom, pachtcontracten, et cetera.;
- 4) Ontwerp voor het gebied, met een beeldkwaliteitsplan en een visie op de polderlinten;
- 5) Onderzoeken die nodig zijn om de verschillende effecten beter te duiden;
- 6) Toetsing voor onder andere de vliegveiligheid en milieueffecten.

Bijlage: Begrippenlijst

Begrip	Beschrijving
Bufferzone	Een provinciaal ruimtelijk instrument bedoelt om de stedelijke gebieden van Amsterdam en Haarlem niet aan elkaar te laten groeien
Energiescenario's	Scenario's opgesteld met het Energy Transition Model (ETM) waarmee doorgerekend kan worden hoeveel hectare zonneakkers nodig zijn bij bepaalde aannames.
Grootschalige zonneakkers	Zonneakkers groter dan 10 hectare
Initiatiefnemers	Inwoners of ondernemers met een plan voor de aanleg van een zonneakker
Kleinschalige zonneakkers	Zonneakkers kleiner dan 2 hectare
Klimaatakkoord	Een overeenkomst tussen veel organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan
Middelgrote zonneakkers	Zonneakkers tussen de 2 en de 10 hectare
Oorspronkelijke polderkavel	Haarlemmermeerse kavels met een afmeting van 1 km bij 200 m en een oppervlak van 20 hectare
Regionale energiestrategie	Het instrument van het Klimaatakkoord waarmee gemeenten en regio's aangeven hoeveel duurzame energieproductie ze kunnen en willen faciliteren en in welke zoekgebieden
Routekaart	Een concrete vertaling van de zonneladder die aangeeft hoeveel opwekcapaciteit er minimaal gerealiseerd moet worden op daken en parkeerterreinen, voordat er meer op land bij mag komen
Ruimtelijke varianten	Onderscheidende schetsen van locaties voor zonnepanelen in Haarlemmermeer
Wachtlandschap	Planologisch vastgelegde ruimtelijke reserveringen voor toekomstige kantoor- en bedrijventerrein en glastuinbouwconcentratiegebied

Westflank	Het globale gebied aan de westkant van Haarlemmermeer tussen Vijfhuizen en Lissersbroek die beoogd is voor wonen, recreatie en agrarisch gebruik
Zonnecollectoren	Buispanelen die warmte opwekken in plaats van elektriciteit
Zonneladder	Een rangschikking naar wenselijkheid van type locaties voor zonnepanelen
Zonnepanelen	Photovoltaïsche (PV) panelen die elektriciteit opwekken

Bijlage: Type initiatieven in Haarlemmermeer

De initiatieven en initiatiefnemers op het gebied van zonne-energie in Haarlemmermeer hebben verschillende kenmerken.

Type initiatiefnemers

Initiatiefnemers die zonne-energie (willen) opwekken/ ontwikkelen in Haarlemmermeer zijn in zeven categorieën in te delen:

1. Eigen gebruik

Initiatiefnemers die ter plaatse van hun woning, bedrijf of instelling zonne-energie primair ontwikkelen voor verduurzaming eigen gebruik.

Voorbeelden: zonnepanelen op daken van woningen, gebouwen, schuren, garages, carports en in tuinen of om bedrijfspand gelegen gronden.

2. Netleveraar

Initiatiefnemers die ter plaatse van hun woning, bedrijf of instelling zonne-energie ontwikkelen waarbij groot deel aan het net wordt geleverd.

Voorbeelden: Grote agrarische schuren of bedrijfsdaken.

3. Energiecoöperatie

Energiecoöperaties die lokaal met bewoners en/of bedrijven zonne-energie ontwikkelen voor verduurzaming van wijk/dorp/gemeente.

Voorbeelden: Lisserbroek SamenMeer

4. Zonne-energie-ontwikkelaar en exploitant zonder grond

Initiatiefnemers/projectontwikkelaars die geen grond bezitten, maar als doel hebben zonne-energie te ontwikkelen en zelf te exploiteren (al dan niet met partners).

5. Zonne-energie ontwikkelaar en doorverkoper zonder grond

Initiatiefnemers/projectontwikkelaars die geen grond bezitten, maar als doel hebben zonne-energie te ontwikkelen en daarna het 'concept/bedrijf?' door te verkopen.

6. Zonne-energie ontwikkelaar en exploitant met grond

Initiatiefnemers/projectontwikkelaars die grond bezitten en als doel hebben zonne-energie te ontwikkelen en zelf te exploiteren (al dan niet met partners).

Voorbeeld: Fase 1 van de Groene Hoek

7. Zonne-energie ontwikkelaar en doorverkoper met grond

Initiatiefnemers/projectontwikkelaars die grond bezitten en als doel hebben zonne-energie te ontwikkelen en daarna het plan door verkopen.

Deze initiatiefnemers verschillen van elkaar waar het gaat om de omvang van het project, de impact op de omgeving, de wijze van financiering en de maatschappelijke meerwaarde.

Bijlage: Geldend ruimtelijk-juridisch beleid

Provinciale Ruimtelijke Verordening

(Vastgesteld 14 januari 2019, in werking getreden 1 februari 2019)

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn regels opgenomen voor opstellingen voor zonne-energie (artikel 32a PRV). Hierin is onder andere aangegeven dat:

1. Opstellingen voor zonne-energie kunnen uitsluitend mogelijk gemaakt worden met een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik;
2. Opstellingen voor zonne-energie zijn niet toegestaan op gronden die zijn aangemerkt als:
 - a. Natuurnetwerk Nederland en natuurverbinding;
 - b. erfgoed van uitzonderlijke universele waarden de Stelling van Amsterdam;
 - c. bufferzones;
 - d. weidevogelleefgebieden.
3. Aan de omgevingsvergunning worden in elk geval de volgende voorwaarden verbonden:
 - a. deze geldt voor een bepaalde termijn, die maximaal 25 jaar bestrijkt;
 - b. na afloop van de termijn wordt de bestaande toestand van voor de vergunning verlening hersteld en wordt de opstelling voor zonne-energie verwijderd en
 - c. hiervoor wordt financiële zekerheid gesteld.
4. Opstellingen voor zonne-energie in het landelijk gebied zijn ook mogelijk op gronden met nutsvoorzieningen (behalve op leidingtracés) als de aanwezige functies in stand blijven;
5. Voldaan moet worden aan de ruimtelijke kwaliteitseisen van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in het landelijk gebied, zoals die zijn omschreven de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (artikel 15 PRV).

6. Gedeputeerde Staten stellen nadere regels over de omvang en inpassing van een opstelling voor zonne-energie

Artikel 27 Landbouweffecten

1. Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op landelijk gebied gaat vergezeld van een landbouw effectrapportage, indien sprake is van:
 - a. a. een MER-plichtige activiteit als bedoeld in het Besluit MER;
 - b. b. overige ingrepen die een aanzienlijk effect hebben op gronden met een agrarische bestemming, of;
 - c. c. een vermindering van het areaal landbouwgrond met minimaal 100 ha.
2. De toelichting van een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat de resultaten van de landbouw effectrapportage en bevat de motivering hoe rekening is gehouden met deze resultaten in de belangenafweging.
3. De toelichting van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op landelijk gebied, waarop het eerste lid niet van toepassing is, maar dat een functiewijziging bevat van een agrarische functie naar een niet-agrarische functie bevat een motivering hoe rekening is gehouden met de effecten op de agrarische structuur van het betreffende gebied.
4. Het bepaalde in de voorafgaande leden is niet van toepassing op de gronden aangeduid op kaart 4 en op de digitale verbeelding ervan als Natuurnetwerk Nederland of als natuurverbinding.
5. Gedeputeerde staten kunnen nadere regels stellen ten aanzien van de inhoud van een landbouweffectrapportage als bedoeld in het eerste lid.

Uitvoeringsregeling opstellingen voor zonne-energie in het landelijk gebied

(Gedeputeerde Staten 9 april 2019, gepubliceerd 17 april 2019)

In de uitvoeringsregeling zijn regels opgenomen over de locatie, de omvang en de inpassing van opstellingen voor zonne-energie.

Locatie:

De locatie voor de opstelling van zonne-energie dient aan minimaal één zijde aan te sluiten op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint. Onder dorpslint wordt verstaan een langgerekte lijn van aaneengesloten bebouwing of kort op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing ten behoeve van overwegend stedelijke functie.

De omvang van de opstelling bedraagt:

- a. maximaal 5 hectare op een locatie die aan één zijde ontsloten is op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint;
- b. maximaal 10 hectare op een locatie die aan één zijde ontsloten is op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint en daarnaast nog een andere zijde aansluitend op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint, een rijksweg, provinciale weg of spoorweg;
- c. maximaal 25 hectare op een locatie die aan één zijde ontsloten is op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint en daarnaast nog twee andere zijden aansluitend op bestaand stedelijk gebied of een dorpslint, een rijksweg, provinciale weg of spoorweg;

Daarnaast blijft gelden dat de opstellingen voor zonne-energie niet groter zijn dan passend binnen de uitgangspunten van de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie. De locatie mag niet aansluiten op een bestaande locatie, tenzij sprake is van aanvulling van een bestaande locatie tot de maximaal toegestane oppervlakte.

Inpassingseisen:

Aan de inpassing van de opstelling voor zonne-energie worden de volgende eisen gesteld:

1. de hoogte bedraagt maximaal 1,50 meter gemeten vanaf het gemiddelde straatpeil van de omliggende openbare wegen;
2. hiervan kan worden afgeweken indien de afwijking aantoonbaar bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit of anderszins substantiële meerwaarde oplevert voor de fysieke leefomgeving;
3. de bodem onder de opstelling wordt niet verhard of verdicht;

4. de terreinafscherming en de rand van de opstelling voor zonne-energie zijn passend in de omgeving en worden zoveel mogelijk ecologisch ingericht en beheerd;
5. de afstand tussen de opstelling voor zonne-energie en woonbebouwing bedraagt minimaal 50 meter.

Inpassing stimuleringsgebieden

Stimuleringsgebieden voor zonne-energie zijn gebieden waar van de locatiecriteriën kan worden afgeweken, omdat meer grootschalige of afwijkend gelegen opstellingen voor zonne-energie op die plek passend zijn binnen de regionale ruimtelijke- en energetische beleidsuitgangspunten of een substantiële meerwaarde opleveren voor de fysieke leefomgeving. Het gaat om locaties die geometrisch begrensd worden, zoals bijvoorbeeld de opstelling voor zonne-energie in de 'Groene Hoek'. Om die reden zijn de locatie en omvangscriteriën niet van toepassing.

Zonnepanelen op daken vergunningsvrij

Een zonnepaneel voor elektriciteitsopwekking mag vergunningsvrij op een dak worden geplaatst, als (artikel 2, lid 6 bijlage II besluit omgevingsrecht):

- a. op een schuin dak
 - binnen het dakvlak,
 - in of direct op het dakvlak, en
 - de hellingshoek gelijk is aan de hellingshoek van het dakvlak;
- b. op een plat dak: de afstand tot de zijanten van het dak ten minste gelijk zijn aan de hoogte van het paneel;

Maar er zijn uitzonderingen. Een zonnepaneel mag niet op:

- een illegaal bouwwerk,
- een rijks- of gemeentelijk monument, of
- een pand in beschermd stads of dorpsgezicht

Bijlage: Financiën en netwerk

Businesscase

Volgens het Solar Trendrapport van 2019, is de kostprijs van zonne-energie de afgelopen tien jaar met 88% gedaald. Elke verdubbeling van de productie van het aantal zonnepanelen wereldwijd gaat gepaard met een kostendaling van 28,5%. Deze daling zorgt ervoor dat zonnestroom inmiddels goedkoper is dan elektriciteit geproduceerd met gas- of kolencentrales. Onderdelen van de businesscase voor zonneakkers staan uitgelegd in onderstaande tabellen.

Tabel 2: Businesscase uit “Zonneparken in het buitengebied van de provincie Flevoland; een economische en ruimtelijke verkenning”

Inkomsten	Relatief aandeel	Opmerkingen
SDE+	60%	De SDE subsidie kan 2x per jaar worden aangevraagd en de hoogte is afhankelijk van het aangevraagde en beschikte SDE+ tarief. Dit varieert tussen 10 cent / kWh en maximaal 12,5 cent / kWh.
Verkoop stroom	40%	Voor de verkoop van de stroom wordt een contract afgesloten tussen de exploitant en de koper van de stroom. In deze Power Purchase Agreement (PPA) wordt de hoogte van de stroomprijs bepaald. Het contract kent verschillende vormen en varianten omtrent de hoogte van de stroomprijs. De hoogte schommelt rondom de APX prijs van 3 à 4 cent / kWh
Garantie van oorsprong	1%	De hoogte van het groencertificaat varieert en is afhankelijk van de geldende marktprijs. Op dit moment 2 cent / kWh

Uitgaven CAPEX	Relatief aandeel	Opmerkingen
Technische installatie	80%	De hoogte van de kosten voor de technische installatie bestaat uit de specifieke kosten van de panelen, rekken, omvormers, kabels, aanleg etc. Op dit moment liggen de gezamenlijke kosten van dit geheel rond de 800.000/ geïnstalleerde MW.
Netinpassing	10%	De kosten voor de aansluiting op het elektriciteitsnet zijn afhankelijk van de afstand tot het netinpassingsstation en de omvang van de aansluiting. Totale kosten bestaan uit een vaste prijs voor omvang van de netinpassing vermeerderd met een variabele prijs per meter voor de afstand tot de netinpassing.
Leges	1%	De hoogte van de bouwleges is afhankelijk van de verordening per gemeente. Varieert tussen de 1% en 4% van de bouwsom. Vaak zijn er afspraken met de gemeente mogelijk over de timing van betaling en het deel van de bouwsom waarover leges wordt geheven.
Ontwikkelkosten	3%	Vergoeding voor de tijd die de ontwikkelaar in de voorbereiding van het zonnepark steekt en de kosten die gemaakt moeten worden voor onderzoeken die nodig zijn in de ruimtelijke procedure.
Aanleg	5%	Kosten voor de bouw van het zonnepark.
Landschappelijke inpassing	1%	Kosten voor de inpassing van het zonnepark in het bestaande landschap.

Uitgaven OPEX	Relatief aandeel	Opmerkingen
Onderhoud	15%	Reservering voor het onderhoud en vervanging van de technische installatie.
Pacht	10%	Kosten voor pacht van de grond. Hoogte is afhankelijk van de overeenkomst met de grondeigenaar. Varieert meestal tussen de 2.500 en 5.000 euro per hectare per jaar.
Rente en aflossing	60%	Rente en aflossing vormen de belangrijkste kostenpost gedurende de exploitatiefase. De bank wil in 15 jaar afgelost zijn. Meestal wordt er lineair afgelost waardoor ook de rentelasten dalen gedurende deze 15 jaar. Rentepercentages zijn op dit moment relatief laag, wat gunstig is voor de business case. De hoogte van deze post is afhankelijk van de overeenkomst met de bank en het rentepercentage.
Vervanging omvormers	2%	Na 12 tot 15 jaar moeten de omvormers worden vervangen. Hiervoor moet worden gereserveerd.
Groenonderhoud	1%	Afhankelijk van de gekozen landschappelijke inpassing moet er meer of minder groen worden onderhouden.
Assets management	2%	De assetmanager voert het beheer en onderhoud van de technische installatie en stuurt de eventuele onderhoudsteams naar de locatie. Hoogte afhankelijk van de inhoud van het contract.
Verzekering	2%	Verzekering voor natuurrampen, brand en diefstal. Kosten zijn afhankelijk van de overeenkomst met de verzekeringsmaatschappij.
Netaansluitingskosten	4%	Vaste kosten voor de aansluiting op het elektriciteitsnet. Kosten zijn afhankelijk van de omvang van de aansluiting (zie voorbeeldtabel Liander 2017).
Lokale belastingen (WOZ, waterschap)	2%	Verplichte lokale belastingen. Hoogte is een percentage (...) van de waarde van de opstal.
Administratie	2%	Kosten voor jaarlijkse administratie zoals opstellen jaarrekening, btw aangifte etc.
Opruimen	1%	Na circa 25 tot 30 jaar moet het zonnepark worden opgeruimd. De kosten hiervoor kunnen deels worden gedekt uit de materiaalopbrengst. Daarnaast is het mogelijk voor het opruimen aan de voorkant een bedrag te reserveren waaruit deze kosten betaald kunnen worden.

Belangrijkste stimulerende instrumenten

Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Dit is de opvolger van het Bouwbesluit 2012 onder de Omgevingswet. In de toekomst wordt het zo mogelijk om via zogenaamde maatwerkregels in het omgevingsplan, te eisen dat nieuwe (en mogelijk ook bestaande) gebouwen hun dak gebruiken om duurzame energie op te wekken of om maatregelen te nemen voor klimaatadaptatie. Dit geldt voor gebouwen die niet al onder de voorgenomen BENG-eisen vallen zoals onverwarmde industriehallen.

Postcoderoosregeling

Deze regeling stimuleert duurzame opwekking door energiecoöperaties en Verenigingen van Eigenaren (VvE's). Deze regeling is met name bedoeld voor huishoudens zonder eigen dak dat geschikt is voor zonnepanelen. Het biedt 15 jaar lang vrijstelling van energielasting over de zon- of windenergie die deelnemers in een project gezamenlijk opwekken. In ruil voor deelname (een investering) ontvangen deelnemers naar rato jaarlijks een teruggave van de energielasting die zij betaald hebben over de energie die ze thuis gebruiken.

Salderingsregeling

De salderingsregeling is de laatste jaren erg succesvol geweest in het stimuleren van zonnepanelen bij huishoudens. Het wegstrepen van de zonnestroom die aan het net geleverd wordt tegen de stroom die op een ander moment van het net wordt afgenomen, maakt dat particulieren zonnepanelen in ongeveer 7 jaar terugverdienen. Vanaf 1 januari 2023 wordt deze regeling stapsgewijs afgebouwd. De verwachting is dat voor systemen die nog deze kabinetsperiode worden aangeschaft, de terugverdientijd rond de 7 jaar zal blijven. Daarna kan de terugverdientijd iets oplopen.

SDE+

Deze subsidieregeling is op dit moment het belangrijkste instrument voor de stimulering van de productie van hernieuwbare energie. Het dekt de 'onrendabele top' van exploitatie van duurzame energieprojecten. Hiervoor geldt vanaf 2019 dat dakgebonden PV-systemen een hoger basisbedrag krijgen dan grondgebonden systemen. Dit is met name gedaan omdat dakgebonden systemen gemiddeld genomen een hogere kostprijs hebben dan grondgebonden systemen. Met deze differentiatie kunnen zonnepanelen op daken een vergelijkbaar rendement halen. In de praktijk kunnen daksystemen gemiddeld genomen financieel aantrekkelijker zijn omdat bij het bepalen van de kostprijs voor veldopstellingen geen rekening is gehouden met eventuele grondvergoedingen.

Op grond van het regeerakkoord wordt vanaf 2020 de SDE+ verbreed naar de SDE++. In de nieuwe systematiek komt een rangschikking waarbij technieken worden gecorrigeerd voor eigen verbruik. Systemen waarbij (een deel van) de elektriciteitsopbrengst direct voor eigen gebruik wordt aangewend krijgen de voorkeur over systemen zonder eigen gebruik. In de praktijk betekent dit een voorkeur voor dakgebonden systemen. Maar, andere mogelijke opweklocaties zoals parkeerterreinen of geluidschermen worden hiermee niet bevoordeeld. Het kabinet zal bij het verder vormgeven van de SDE++ onderzoeken of het nodig is de regeling in dat licht aan te verbeteren.

Netverzwaring

Kosten voor netverzwaring worden gesocialiseerd. Het is dus in maatschappelijk belang dat het net zo optimaal mogelijk benut wordt en onnodige netverzwaring wordt voorkomen. In de toekomst kan het voorkomen dat het terugleveren van zonnestroom beperkt wordt tot een bepaald maximum van de piekopwek. In de praktijk scheelt het maar marginaal op de totaal opgewekte energie, maar wel significant op de

aansluiting. Dit onder het motto 'geen vierbaansweg aanleggen voor een paar drukke vakantiedagen per jaar'.

Over het algemeen kan gezegd worden dat onderstations in Haarlemmermeer vooral belast zijn met de afname van elektriciteit. Opwek kan dan gunstig zijn om dit te compenseren. Echter, grootschalig terugleveren op het elektriciteitsnet vraagt om aanpassingen en verzwaringen. Volgens de netbeheerder zijn meerdere kleinschalige zonneakkers, verspreid over de gemeente, beter aan te sluiten op het bestaande net dan enkele grootschalige parken. Tenzij er directe aansluitingen op onderstations gerealiseerd worden. Maar deze zijn kostbaar.

Voor de aansluiting op het netwerk moet altijd per situatie gekeken worden welke opties mogelijk zijn. Zo kan er direct op een onderstation aangesloten worden, kan er een aansluiting gemaakt worden op de ring, of kan er gebruik worden gemaakt van een nabijgelegen zware aansluiting op een boerenerf.

Het combineren van zonne- en windenergie op dezelfde netwerkaansluiting kan gunstig zijn omdat het energieprofiel daarmee afvlakt. Zon en wind zijn deels complementair zodat er minder pieken en dalen ontstaan in het opwekken van energie.

Bijlage: Milieueffecten en recycling zonnepanelen

Cadmium Telluride

Cadmium telluride wordt tegenwoordig vaak gebruikt in zonnepanelen vanwege de betere prestaties op gebied van energie efficiëntie en CO₂ uitstoot ten opzicht van alternatieve materialen. Daarmee is de milieu impact van cadmium telluride zonnepanelen lager dan die van andere type zonnepanelen. Met betrekking tot de gezondheidsrisico's (toxiciteit) van cadmium telluride wordt met name het cadmium deel gezien als een risico. Cadmium telluride is als chemische verbinding echter (orde van groottes) minder gevaarlijk dan de pure vorm van cadmium. Het is ook een chemisch zeer stabiel molecuul dat niet oplosbaar is in water.

Ongevaarlijk is het ook niet, het is nog steeds giftig als het ingenomen of ingeademd wordt. Na toxisch onderzoek heeft de European Chemical Agency (ECHA) cadmium telluride niet meer als gevaarlijk geclassificeerd. Een onderzoek in Beieren omtrent zonneakkers op agrarisch land heeft aangetoond dat de gezondheidsrisico's van het mogelijk weglekken van cadmium telluride zeer gering zijn.

Tot slot moet gesteld worden dat cadmium een onvermijdbaar bijproduct is van het productieproces van onder andere zink, goud en koper. Door cadmium niet in een gecontroleerde omgeving te gebruiken, zoals zonnepanelen, zou het gestort moeten worden als chemisch afval. Verschillende onderzoekers stellen dan ook dat het gebruik van cadmium in de vorm van cadmium telluride in zonnepanelen een veiliger alternatief is.

Recycling

Recycling van zonnepanelen is bij wet geregeld in de richtlijn Afgedankt Elektronisch en Elektronisch Afval (AEEA) (de Nederlandse vertaling van de Europese WEEE richtlijn). Fabrikanten en importeurs (dus ook projectontwikkelaars, installateurs en groothandelaren) zijn verplicht hieraan mee te doen. De belangrijkste eisen uit de richtlijnen zijn:

- 1) registreren van de organisatie voor de Nederlandse markt;
- 2) registreren van de hoeveelheid geïmporteerde producten per jaar;
- 3) verwijderen van afval volgens wettelijke eisen;
- 4) zorgen voor een 'passende financiële regeling' waarmee een organisatie borgt dat de geïmporteerde producten ook echt verwerkt worden.

De branchevereniging van de Nederlandse zonne-energiesector – Holland Solar – heeft bijgedragen aan de oprichting van de stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN). Deze stichting ontzorgt bedrijven bij het naleven van de richtlijnen.

Door de recyclingvereisten, het schaarser worden van mineralen en metalen en de daarmee gepaard gaande kosten en de WEEE-inleververgoeding worden producenten gestimuleerd om de kringloop van AEEA te sluiten. Zonnepanelen zijn inmiddels al voor 96 procent recyclebaar.

Bijlage: Inspiratie voor dubbelgebruik buitengebied

Zonopwek en parkeren

Wat? Overdekte constructies voor auto's of landbouwvoertuigen met zonnepanelen.
Waar? Op agrarische erven en woonerven van voldoende omvang.
Hoe? Zorgvuldig ingepast en met lichte en natuurlijke constructies.



Zonneakkers en schapenhouderij

Wat? Begrazing door schapen onder lage zonnepanelen.
Waar? Op locaties voor zonneakkers. Niet in directe nabijheid luchthaven. Niet in ecologische inpassingszones.
Hoe? Als beheer van grasland onder zonneakkers. Goed positioneren zodat gras groeit (dus N-Z en niet O-W) voldoende afstand, water onder panelen laten komen.



Zonneakkers en kippenhouderij⁸

Wat? Uitloop van kippen onder lage zonnepanelen.
Waar? Alleen beperkt bij bestaande kippenhouderij.
Hoe? Als mogelijkheid om kippen te laten scharrelen onder de panelen.



⁸ <https://www.bndestem.nl/breda/wandelen-tussen-de-kippen-op-een-zonneakker-a1babb2a/>

Zonneakkers en akkerbouw

Wat? Verplaatsbare constructies voor zonnepanelen met daaronder akkerbouw.
Waar? Op locaties voor zonneakkers.
Hoe? Nu alleen nog experimenteel in Duitsland.



Zonneakkers en tuinbouw/paddestoelenteelt⁹

Wat? Zonnepanelen boven paddenstoelenproductieunits.
Waar? Op glastuinbouwlocaties die van functie veranderen (bijvoorbeeld Rijsenhout)
Hoe? Niet te dicht bij woningen.



Zonneakkers en schapenhouderij

Wat? Begrazing door schapen onder lage zonnepanelen.
Waar? Op locaties voor zonneakkers. Niet in directe nabijheid luchthaven. Niet in ecologische inpassingszones.
Hoe? Als beheer van grasland onder zonneakkers. Goed positioneren zodat gras groeit (dus N-Z en niet O-W) voldoende afstand, water onder panelen laten komen.



⁹ <https://www.gakon.nl/nl/tuinbouw/kassenbouw/solar-kassen>
<https://www.nbd-online.nl/nieuws/188334-zonnefarm-groentebed>

Zonneakkers en klimaatadaptatie¹⁰

Wat? Lichte, overdekte constructie met zonnepanelen die opgaan in een recreatief landschap. Geeft schaduw tegen hittestress of beschutting tegen regen.

Waar? In intensievere recreatieve gebieden in het buitengebied.

Hoe? Niet belemmerend werken voor groenstructuur/bomen. Opgaand in het landschap.



Zonneakkers en waterberging

Wat? Drijvende zonnepanelen.

Waar? Wordt al aangelegd bij PWN locatie.

Hoe? Geen nadelen voor recreatieve functie en voor ecologie



Zon en weginfrastructuur in buitengebied¹¹

Wat? Geluidsschermen, taluds, vangrails, wegdek voorzien van zonnepanelen.

Waar? Zowel bij bestaande als nieuwe infrastructuur.

Hoe? Verkeersveilig. Goed te beheren



Zonneakkers en recreatie¹²

Wat? Recreatiegebieden waar zonnepanelen ingepast worden.

Waar? Op locaties voor zonneakkers. In zeer beperkte omvang in recreatiegebieden.

Hoe? Afhankelijk van beleving van recreant, afhankelijk van de aard van het gebied, afhankelijk van de vormgeving van de inpassing. Meegeven als inpassingseis bij zonneakkers.



Grote zonneakkers in de buurt van dorpen en steden kunnen ook ruimte bieden voor routes voor langzaam verkeer. Een betere dooradering van het landelijk gebied van Haarlemmermeer biedt kansen en ruimte voor zowel recreatief als utilitair gebruik.



Zonneakkers en ecologie¹³

Wat? Zonneakkers als vliegwiel gebruiken voor creëren van meer biodiversiteit. Denk aan bijenstroken, natte verbindingzones.

Waar? Op locaties voor zonneakkers.

Hoe? Afhankelijk van locatie, doeltypen natuur. Meegeven als inpassingseis bij



¹⁰ <https://www.welldesign.com/portfolios/agrarische-zonnesystemen/>
<https://www.deingenieur.nl/artikel/akkerbouw-onder-zonneakker>
<http://hofgemeinschaft-heggelbach.de/energie/agrofotovoltaik>

¹¹ <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2018/09/berijdbare-zonnepanelen-nu-ook-op-rijksweg-getest.aspx>

¹² <http://duurzaamharen.nl/informatiebijeenkomst-polycultuur-zonneakker-mikkelfhorst/>

¹³ <https://www.trouw.nl/groen/ecologisch-zonneakker-is-geen-geldmachine-maar-draagt-wel-zorg-voor-de-natuur~ae059f46/>

zonneakkers. Afstandeisen tussen panelen
(zie artikel). Inzaaieisen. Bijenkasten

Zonneakkers en kunst

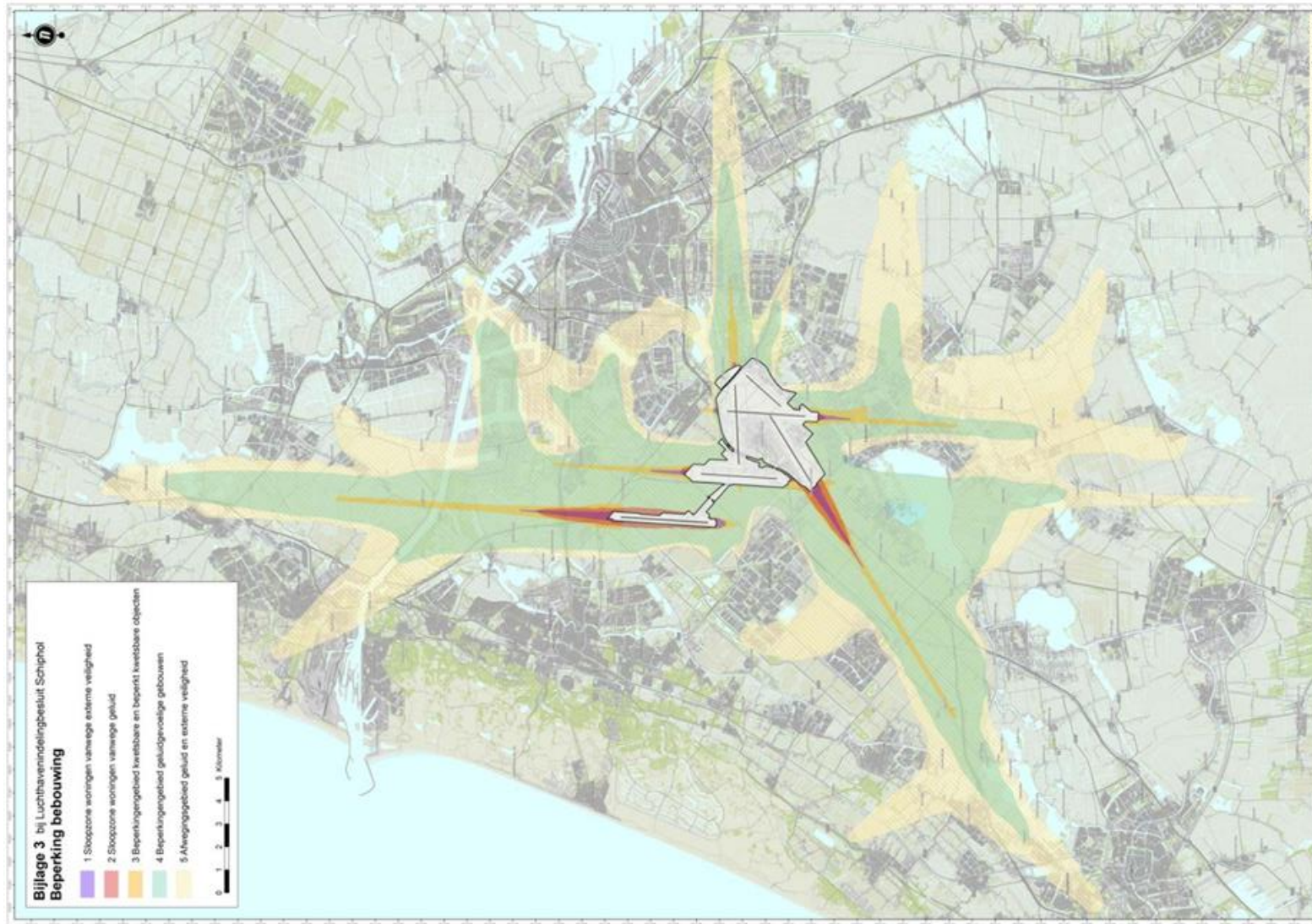
Wat? Zonneakkers combineren met kunst.

Waar? Op en langs locaties voor
zonneakkers.

Hoe? Omvormergebouwtjes als uitkijkposten
om kunst te spotten. Beeldende kunst
tussen panelen. Panelen zelf als kunstwerk.
Tekst op panelen. Spelen met kleuren
panelen et cetera.

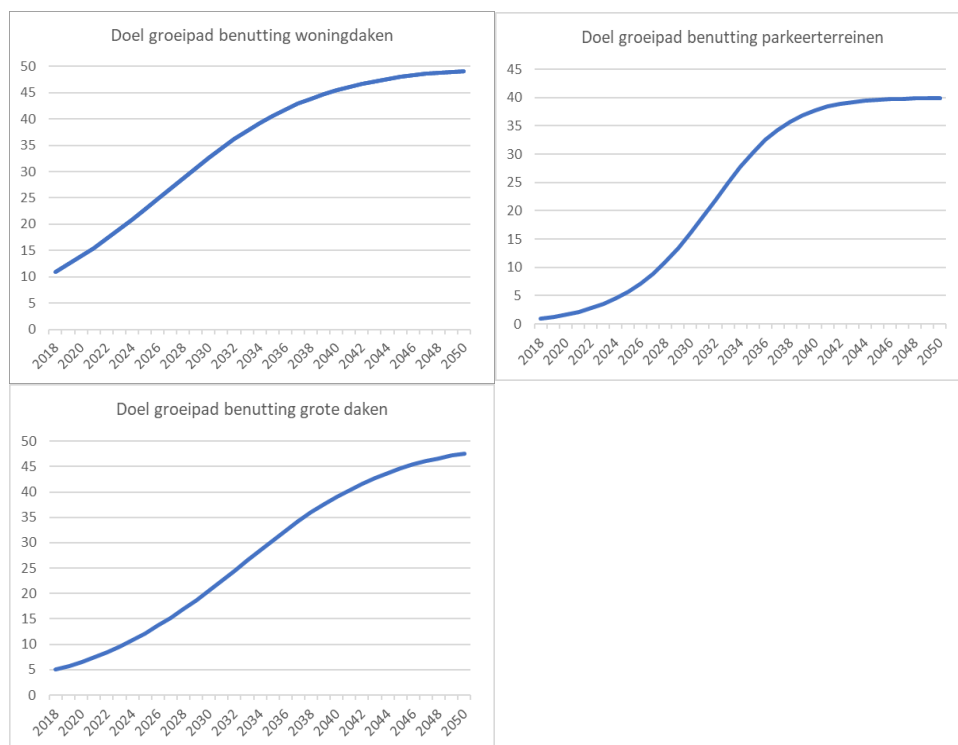


Bijlage: Kaart Luchthavenindelingsbesluit (LIB)



Bijlage: Aannames routekaart zonneladder

De cijfers in de routekaart zijn gebaseerd op een 'aannemelijk' groeipad. Voor woningdaken zijn bijvoorbeeld de groeicijfers van de jaren 2014 t/m 2018 als startpunt genomen. Vervolgens is een groeivoorspelling gedaan op basis van een 'S-Curve' en een benuttingsgraad van 50% van de woningen in 2050. De steilte van de groeicurve is zo gekozen dat deze aansluit bij de bekende groeicijfers. Voor grote daken is dezelfde methode toegepast. Voor de benutting van parkeerterreinen is een minder nauwkeurige schatting gedaan omdat er geen historische groeicijfers bekend zijn (lees=worden nu nog niet benut). Er is aangenomen dat 1 hectare aan zonnepanelen overeenkomt met 1 MW vermogen.



Potentie van de belangrijkste onderdelen per trede

1. **Daken:** De potentie op woningdaken is ongeveer 300 MW en van bedrijfsdaken ongeveer 750 MW. Met name op grote daken kan veel winst behaald worden (uit Energy Transition Model o.b.v. scenario's uit de Ruimtelijke Verkenning Haarlemmermeer). De 30 grootste daken in Haarlemmermeer hebben een gezamenlijk oppervlak van zo'n 100 hectare (uit Dashboard zon op grote daken Noord-Holland).
2. **Parkeerterreinen:** Er is grofweg 80 hectare aan grote parkeerterreinen in Haarlemmermeer.
3. **'Wachtlandschappen':** De potentie hiervan is groot, maar hangt volledig af van de termijnen waarin ontwikkelingen plaatsvinden.
4. **Grasbermen, -taluds en geluidswallen:** Het gaat om enkele honderden hectare aan oppervlak. Verdiepend onderzoek is nodig om de potentie te bepalen wanneer rekening wordt gehouden met veiligheidszones, natuurfuncties, waterberging en business cases voor zonnepanelen op die locaties.
5. **Kleinschalige locaties:** In principe gaat dit om locaties van minder dan 2 hectare.
6. **Grootschalige locaties:** Potentie van 1000 hectare bruto in 2050. Nadere uitwerking is nodig. Hieronder valt ook de mogelijkheid van een park van maximaal 20 hectare in PARK21.

Bijlage: Overzicht kans-locaties kleinschalig

Kern	Binnenstedelijk (trede 1 en 2)	Bij infrastructuur (trede 3)	Kleinschalige zonneakkers (trede 5)
Spaarndam	Grote daken (Albert Heijn)	Talud A9	
Spaarnwoude	Boerderijen		
Penningsveer	Grote daken		Nvt. Buiten LIB4
Halfweg	Grote daken		
Haarlemmerliede	Grote daken en boerderijen, parkeerterrein SugarCity	Langs A200	
Nieuwebrug	Grote daken	Berm N205	Nvt. Buiten LIB4
Zwanenburg	Bedrijfsdaken de Weeren	Knooppunt A5/A9, talud A9	Langs A9, rond AWZI Zwanenburg
Vijfhuizen	Parkeerplaats Expo Haarlemmermeer	Langs busbaan	Nvt. Buiten LIB4
Boesingheliede	Grote daken	Knooppunt A5/A9, talud A9	
Lijnden	Grote daken, parkeerterreinen	Knooppunt A5/A9, talud A5, talud A9	Restgrond aan Raasdorperweg
Cruquius	Bedrijfsdaken		Nvt. Buiten LIB4
Zwaanshoek	Bedrijfs- en boerderij daken, parkeerterrein tuincentrum, nabij waterzuivering	Op duinpolderweg-aquaduct	Nvt. Buiten LIB4
Badhoevedorp	Grote daken, parkeerterrein sportcentrum en hotel	Knooppunt Badhoevedorp, afritten A9	
Nieuwe Meer	Parkeerterrein golfclub, bedrijfsdaken	Afritten van A9	

Hoofddorp	Parkeerplaatsen recreatiegebieden en sportcomplexen, bedrijfsdaken, geluidswal	Langs N205, afritten A4	Op de ribbels in buitenschot
Schiphol	Grote parkeerterreinen en bedrijfsdaken, op Schipholterrein	Afritten en taluds A4	
Schiphol-Rijk	Bedrijfsdaken	Talud N201	
Beinsdorp	Bedrijfsdaken	Talud N205	Nvt. Buiten LIB4
Rozenburg	Grote parkeerterreinen en bedrijfsdaken	Afritten A4, talud N201	
Oude Meer en Schiphol Oost	Grote parkeerterreinen en bedrijfsdaken	Afritten A9	
Aalsmeerderbrug	Bedrijfsdaken	Talud N201	
Nieuw Vennep	Bedrijfsdaken, parkeerterrein station	Talud N207 en spoorlijnen	PARK 21, combinatie met educatie/recreatie
Rijsenhout	Bedrijfsdaken, parkeerterreinen rond A4	Afritten A4	
Lisserbroek	Bedrijfsdaken, boerderijen,	Doorsnijding Duinpolder talud	Nvt. Buiten LIB4
't Kabel	Bedrijfsdaken	Talud spoorlijnen	
Burgerveen	Bedrijfsdaken	Talud A4	
Abbenes	Bedrijfsdaken	Talud Dokter Heijelaan, strook A44	
Leimuiderbrug	Bedrijfsdaken	Talud N207	
Weteringbrug	Bedrijfsdaken, parkeerterrein	Talud A44	Voormalige sportterrein
Buitenkaag	Bedrijfsdaken	Talud A44 en spoor	

Bijlage: Reacties op concept beleidskader

In onderstaande tabel zijn de meest relevante reacties op het concept beleidskader zonneakkers opgenomen, zoals gegeven door deelnemers aan de RES-ateliers en initiatiefnemers voor zonneakkers die bekend zijn bij de gemeente. Per reactie is aangegeven door wie deze is gemaakt (initiatiefnemer of deelnemer aan een atelier) en hoe de reactie is verwerkt. Voor de vertrouwelijkheid zijn de reacties algemeen geformuleerd en waar nodig samengevoegd. Belangrijk om te vermelden is dat dit niet de volledigheid van reacties uit de RES-ateliers bevat. Daarvoor zijn aparte verslagen beschikbaar. Dit zijn enkel de reacties die vragen om een aanpassing ten opzichte van het concept beleidskader.

Reactie op concept beleid	Door wie?	Hoe verwerkt?
Ruimte geven voor zonneakkers nabij water-/rioolzuivering installaties, ook buiten eigen terrein.	Initiatiefnemer	In de zonneladder is ruimte geboden voor dit soort initiatieven op eigen terrein. Buiten dat terrein is het afhankelijk van functie, omvang en locatie. Voor agrarische grond: Grootschalig alleen in zoekgebied, kleinschalig eventueel als kanslocatie binnen LIB4.
Zowel carré als corridor aanwijzen als zoekgebied, danwel combinatie/hybride vorm maken.	Initiatiefnemer, deelnemer RES atelier inwoners, deelnemer RES atelier stakeholders	We wijzen de zonnecarré aan als zoekgebied. Redenen daarvoor zijn opgenomen in hoofdstuk 6. O.a. versnippering voorkomen en inzetten op ruimtelijke kwaliteit. In de toekomst kan heroverwogen worden als blijkt dat plan voor de carré niet van de grond komt.
Geen harde grens opnemen voor de	Initiatiefnemer	Corridors worden in dit beleidskader niet verder uitgewerkt

breedte van zonne-corridors		
Heroverwegen dat zonneakkers 125m vanaf de polderlinten moeten blijven	Initiatiefnemer	125m blijft gehandhaafd voor noord-zuid linten. Voor oost-west linten is afstand van 50m opgenomen. Het is belangrijk om de linten vrij te houden om het karakter van Haarlemmermeer te behouden.
Stelling dat het gebied onder Zwanenburg geen uitloopgebied is voor recreatie	Initiatiefnemer	Op dit moment is het gebied onder Zwanenburg met name agrarisch in gebruik. In de toekomst voorzien wij een behoefte aan meer recreatief uitloopgebied.
LIB 1 en 2 zones niet bij voorbaat uitsluiten maar afhankelijk maken van oordeel ILT	Initiatiefnemer	Zonneakkers zijn <u>in principe</u> niet toegestaan in LIB 1 en 2. Mocht LVNL, ILT en Schiphol daarvan (schriftelijk aantoonbaar) af willen wijken, dan is daar onder voorwaarde ruimte voor.
Niet te veel randvoorwaarden/beperkingen opleggen maar ruimte laten voor maatwerk	Initiatiefnemer	De mogelijkheden voor zonneakkers zijn aanzienlijk verruimd t.o.v. het vorige beleid. Randvoorwaarden worden gesteld om ervoor te zorgen dat de (leef)omgeving profiteert van deze ontwikkeling.
Zon in zuidpunt toestaan i.c.m. windturbines	Deelnemer RES atelier inwoners, deelnemer RES atelier stakeholders	Grootschalig zon is niet toegestaan in de zuidpunt. Er is ruimte gelaten om eventueel gronden bij infrastructuur te benutten.