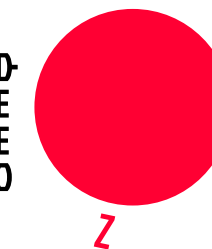


1. Documenten

Proces - start tot RES 1.0 - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 2
MER en milieu-effecten - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 20
Innovatie - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 41
Energie infrastructuur - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 70
Rollen, beleidskaders en instrumenten overheden - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 91
Thematafels - RES 1.0 Noord-Holland Zuid	Pag. 178

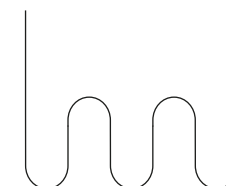


RES 1.0



RES-proces van start- notitie tot RES 1.0

Noord-Holland Zuid



Samen aan de slag!

Startnotitie

In dit katern leest u over de processtappen die georganiseerd zijn om te komen tot de Regionale Energiestrategie 1.0 voor Energie-regio Noord-Holland Zuid.

★ *De startnotitie vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

◆ *De landelijke handreiking RES vindt u op de [website van het NPRES](#).*

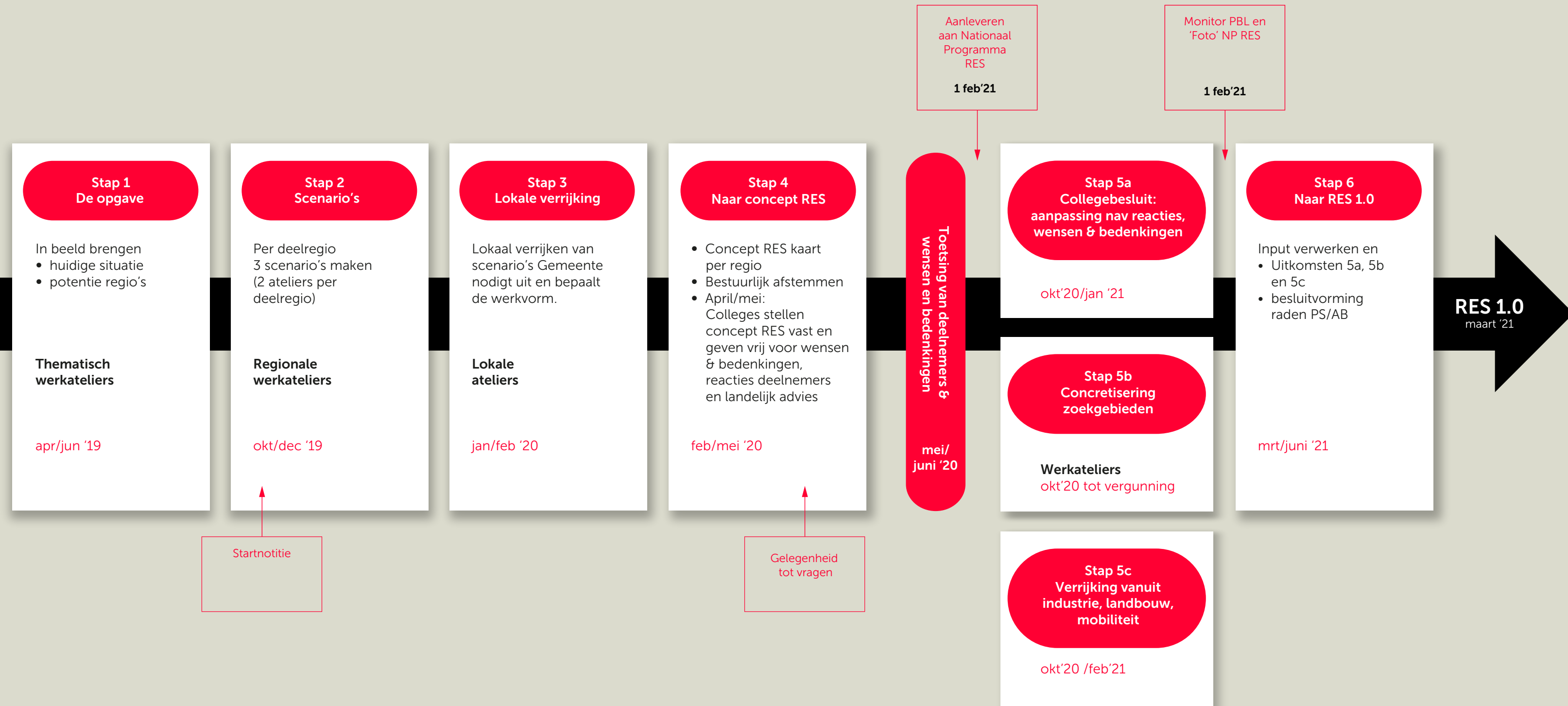
Na de presentatie van het Klimaatakkoord door het kabinet (juni 2019) zijn de gemeenten, de provincie en de waterschappen in Noord-Holland Zuid gestart met de voorbereidingen voor de RES. Na de ondertekening van het Klimaatakkoord door de VNG, het IPO en de UvW, is de *Startnotitie RES NHZ*★ voor besluitvorming aan alle gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen voorgelegd (najaar 2019). In de startnotitie zijn de kaders en de aanpak voor het RES-proces vastgelegd. De processtappen tot aan de concept-RES zijn in de bijlage van de startnotitie beschreven. De landelijke handreiking RES◆ vormde het vertrekpunt voor de startnotitie en het RES-proces.

Het proces, alle producten die hieruit zijn voortgekomen en de achterliggende studies en analyses zijn gepubliceerd via de website energieregionhz.nl. Deze website is voor iedereen toegankelijk. Gedurende het proces tot nu toe is in de communicatie met belanghebbenden, inwoners, volksvertegenwoordigers en de pers voortdurend naar deze website verwezen.

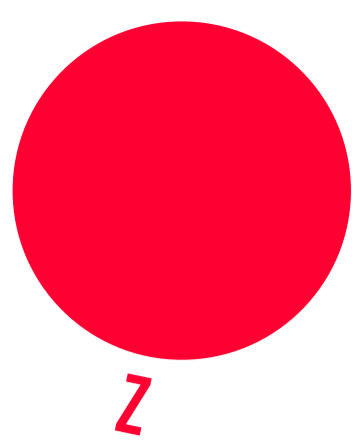
Kaders voor proces: bottom-up ophalen

De VNG, het IPO en de UvW hebben gepleit om de RES te maken vanuit een bottom-upbenadering. In Energieregio Noord-Holland Zuid is daaraan volop gehoor gegeven. In Noord-Holland Zuid zijn in aanloop naar de concept-RES circa 10 regionale bijeenkomsten en 44 lokale bijeenkomsten in de gemeenten georganiseerd. Deze 'werkateliers' zijn bedoeld om betrokkenen zonder een beleidsmatige of wettelijke taak al direct een plek te geven in het proces om te komen tot de RES. In totaal hebben rond de 1.500 mensen deelgenomen en meegedacht. De concept-RES is daarmee het product van een intensieve samenwerking met energiecoöperaties, (agrarische) ondernemers, maatschappelijke organisaties, natuur- en milieupartijen, bewoners(organisaties), bedrijven(verenigingen), energiebedrijven, netbeheerders, experts en andere belanghebbenden. Een groot aantal deelnemers was als vertegenwoordiger aanwezig namens een grotere achterban. Denk hierbij aan energiecoöperaties, dorpsraden, Verenigingen van Eigenaren of natuur- en milieuorganisaties. Het bereik van de ateliers is daarmee groter dan alleen de aanwezigen.

Ook in de stappen van concept-RES naar de RES 1.0 is samengewerkt met belanghebbenden, inwoners en stakeholders. Er zijn verschillende bijeenkomsten georganiseerd: thematafels, participatiebijeenkomsten voor de verdere concretisering van de zoekgebieden, bestuurlijke bijeenkomsten met stakeholders en informatiebijeenkomsten.



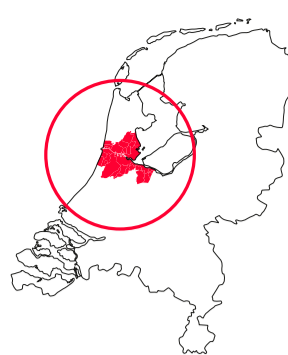
NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO



KLIMAAT-AKKOORD JUNI 2019



ENERGIE-REGIO NOORD-HOLLAND ZUID



Provincie Noord-Holland

3 waterschappen

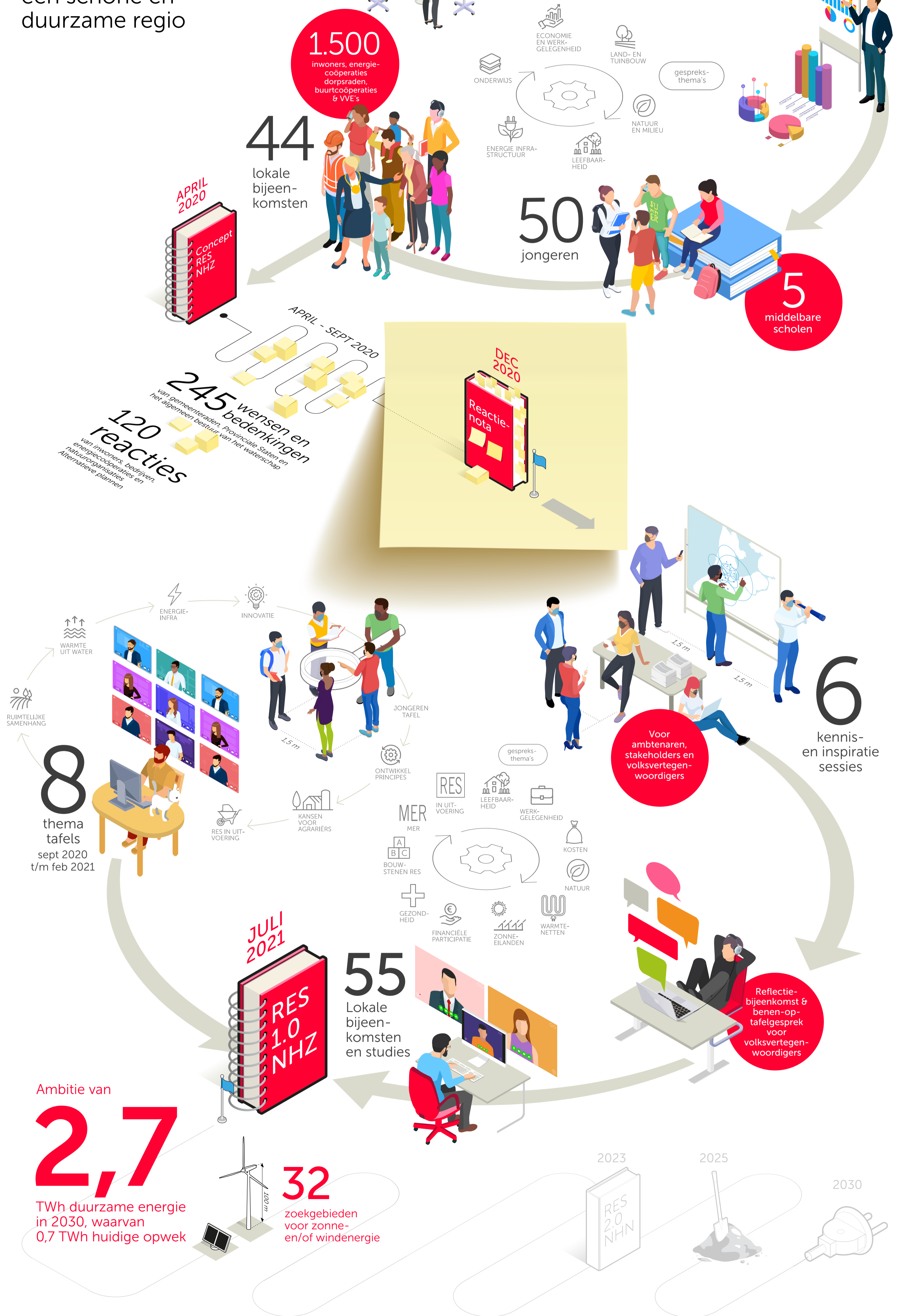
en 29 gemeenten

Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Beverwijk, Blaricum, Bloemendaal, Diemen, Edam-Volendam, Gooise Meren, Haarlem, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Hilversum, Huizen, Landsmeer, Laren, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Velsen, Waterland, Weesp, Wijdemeren, Wormerland, Zaanstad en Zandvoort.

Samen met netbeheerders, inwoners, ondernemers, energiecoöperaties, woningcorporaties, agrariërs, onderwijs en maatschappelijke organisaties op het gebied van natuur en milieu.

De weg naar RES 1.0

Met elkaar naar een schone en duurzame regio



Stap 1: Fotodocumenten per deelregio

Het proces om te komen tot de concept-RES in Noord-Holland Zuid bestond uit vier stappen (zie figuur). Om de korte tijd optimaal te benutten, is Energieregio Noord-Holland Zuid al gestart met stap 1 van het proces voordat het Klimaatakkoord was ondertekend. Voor elk van de zes deelregio's is een foto Energie & ruimte★ opgesteld, met daarin een inventarisatie van de huidige energieopwekking, de energievraag (huidig en in 2030) en ruimtelijke beperkingen voor wind- en zonne-energie (landschap, natuur, veiligheid en geluid). Hierdoor werd het potentiële aanbod van de regio inzichtelijk. Voor de fotodocumenten is gebruikgemaakt van de analysekaarten♦ van het Nationaal Programma RES (NP RES), versie februari 2019. In drie of vier regionale ateliers hebben experts, ambtenaren en regionale belanghebbenden de informatie in de fotodocumenten aangescherpt en aangevuld•.

★De documenten voor Noord-Holland Zuid vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).

♦De analysekaarten NP RES zijn op de [website van het NPRES](#) in te zien.

• De foto Energie & ruimte van de deelregio's in Noord-Holland Zuid vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).

Stap 2: Scenario's per deelregio

Vervolgens zijn in stap 2 per deelregio drie zogenoemde scenario's ontwikkeld■. Hiervoor zijn per deelregio twee regionale bijeenkomsten georganiseerd. In deze bijeenkomsten hebben uiteenlopende partners uit de gemeenten, regionale stakeholders en maatschappelijke partners met elkaar de scenario's ontwikkeld. Per bijeenkomst waren er circa tien tot zestig deelnemers. Meerdere raadsleden van verschillende gemeenten, Statenleden en leden van de algemeen besturen van de waterschappen zijn aanwezig geweest bij deze regionale bijeenkomsten.

Scenario's en bouwstenen

Voor elke deelregio zijn drie scenario's ontwikkeld. Deze scenario's hadden als doel om aan de hand van uitersten te verkennen welke invulling van de duurzame energieopwekking past binnen de RES-(deel) regio en gemeenten. De scenario's zijn geen reële toekomstbeelden, maar zijn bedoeld om inzicht te geven in ontwikkelrichtingen en effecten die samenhangen met die scenario's. De scenario's zijn dus geen inhoudelijke handelingsperspectieven waartussen een keuze gemaakt moest worden, maar een hulpmiddel om het gesprek te voeren.

De scenario's zijn opgebouwd uit zogenoemde bouwstenen. Een bouwsteen bestaat uit een vorm van energieopwekking, een type locatie en eventueel aanvullende voorwaarden. Bijvoorbeeld: zonne-energie, op land, langs infrastructuur. De bouwstenen hadden twee doelen. Enerzijds om te verkennen onder welke voorwaarden draagvlak is voor de opwekking van wind- of zonne-energie. Anderzijds kon met behulp van de bouwstenen worden bepaald hoeveel GWh de scenario's opleverden en wat de effecten waren voor onder andere ruimte, landschap en natuur.

■ *Uitzondering hierop is de deelregio Zaanstreek-Waterland. Binnen deze deelregio heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de potentie voor zon en wind. De uitkomsten hiervan zijn in twee deelregiobijeenkomsten besproken met inwoners en belangenverenigingen.*

Stap 3: Lokale ateliers per gemeente

In stap 3 zijn de scenario's tijdens lokale bijeenkomsten voorgelegd aan de lokale samenleving. Per gemeente zijn een of meerdere lokale bijeenkomsten georganiseerd (in totaal circa 44). Per bijeenkomst waren circa acht tot veertig personen aanwezig. Tijdens deze lokale bijeenkomsten zijn de onderdelen (bouwstenen) van de scenario's op draagvlak getoetst en is besproken onder welke condities de opwekking van duurzame energie in de betreffende gemeente passend is. Aanwezigen konden met stickers aangeven welke bouwstenen passend zijn en welke niet. Ook raadsleden, Statenleden en leden van de algemeen besturen van de waterschappen zijn aanwezig geweest bij de lokale ateliers.

Hoofdpunten uit de lokale ateliers:

- De noodzaak van energietransitie wordt breed onderschreven. Niet alleen de overheid is aan zet maar er is ook grote bereidheid om zelf iets te doen.
- Grootschalige opwek met zonnepanelen en windturbines kan onder voorwaarden. Houd rekening met leefbaarheid en plaats geen windturbines binnen afzienbare afstand van huizen. Daarvoor werd verwezen naar de afstandsgrens uit de huidige Provinciale Ruimtelijke Verordening (geldend voor herstructureringsgebieden).
- Heb oog voor landschappelijke kwaliteiten.
- Wees voorzichtig met de onomkeerbaarheid van inpassing in het landschap, omdat over een aantal jaar mogelijk nieuwe technieken voorhanden zijn.
- Kijk naar dubbel ruimtegebruik en sluit waar mogelijk aan bij bestaande infrastructuur.
- Geef jongeren een stem in de RES.
- Zeker doen: zonnepanelen op daken en parkeerplaatsen.
- Geen/weinig steun: zon op agrarische gronden, zon/wind in natuurgebieden (duinen, bos) en zon/wind in cultuurhistorisch landschap.
- Verdeel de lusten en de lasten: opbrengsten uit wind- en zonne-energie moeten ook ten goede komen aan de gemeenschap.
- Een zorgpunt dat werd onderschreven was de energie-infrastructuur. Kan het netwerk het aan en hoe lossen we de benodigde opslag van energie op?

In de lokale ateliers is beperkt stilgestaan bij de warmtevraagstukken. Binnen de regio Noord-Holland Zuid heeft het Warmte & Koude programma van de MRA met de gemeenten een routekaart ontwikkeld. Het Warmte & Koude programma werkt samen met overheden en marktpartijen in de Metropoolregio Amsterdam aan de ontwikkeling van duurzame warmtenetten tegen zo laag mogelijke kosten. De informatie uit dit programma is als basis gebruikt voor het RSW-deel binnen de concept-RES. Daarnaast doorlopen gemeenten zelf participatietrajecten in het kader van de Transitievisie Warmte.

De regionale en lokale ateliers zijn afgerond vóór de covid-maatregelen van maart 2020.

Stap 4: Concept-RES Noord-Holland Zuid

★ *De concept-RES vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

In stap 4 zijn de resultaten uit voorgaande stappen verwerkt in de concept-RES★. Op kaarten is aangegeven waar globale zoekgebieden liggen voor grootschalige opwek van wind- en zonne-energie. Deze kaarten zijn bestuurlijk besproken en beoordeeld op haalbaarheid. Op basis daarvan is het aanbod van de energieregio vastgesteld: de ambitie qua opwek van duurzame elektriciteit (in TWh). Naast de globale zoekgebieden is in de concept-RES aandacht besteed aan bestaande en potentiële warmtebronnen, de warmtevraag, huidige projecten en plannen, effecten voor kosten en opbrengsten, natuur, landschap en hinder. Ook de effecten op de energie-infrastructuur zijn onderzocht door de netbeheerder.

Concept-RES-kaart met zoekgebieden

De uitkomsten van de lokale bijeenkomsten vormden de basis voor de concept-RES-kaart. Tijdens de lokale bijeenkomsten spraken de deelnemers met groene en oranje stickers hun voorkeur voor bouwstenen uit. De bouwstenen uit de scenario's die meer positief dan negatief beoordeeld zijn, zijn vertaald naar een kaart per deelregio met globale zoekgebieden: de concept-RES-kaarten.

Om te komen tot de globale zoekgebieden is eerst een selectie gemaakt van bouwstenen waarop meer groene dan oranje stickers in de deelregio zijn geplakt. Vervolgens is deze selectie twee keer getoetst:

- Eerst zijn de verslagen van alle lokale ateliers in de deelregio nog een keer doorgenomen om te controleren of er geen stickers of opmerkingen zijn gemist.
- Daarna is met gemeentelijke vertegenwoordigers vanuit de deelregio gecontroleerd of de weergave van de bouwstenen in elke gemeente juist en volledig is. Lokale ontwikkelingen, zoals de uitbreiding van een bedrijventerrein, zijn daardoor ook goed op de kaart gezet en niet ten onrechte als zoekgebied aangegeven.

Na deze controles zijn alle bouwstenen en gecontroleerde locaties ingevoerd in het rekenprogramma waarmee de concept-RES-kaart wordt gemaakt. Met dit programma is eerst de relatie tussen locatie en bouwsteen gelegd, waardoor 'vlekken' op de kaart ontstaan. Zo is de bouwsteen Zon op bedrijventerreinen vanzelfsprekend gekoppeld aan alle bedrijventerreinen in de deelregio. Daarna zijn de geldende veiligheids- en milieurestricties uit de vlekken gesneden. Tot slot is op basis van lokale kennis en expertise een laatste toets gedaan op haalbaarheid naar 2030, waarmee de vlekken zijn verfijnd tot de zoekgebieden in de concept-RES.

Bij berekening van de ambitie van de concept-RES is uitgegaan van een gedeeltelijke benutting van de beschikbare ruimte en het potentieel van de zoekgebieden. Dit is gedaan op basis van de uitkomsten van de ateliers en de haalbaarheidstoets naar 2030. Doordat de oppervlakte van de zoekgebieden niet volledig ingezet wordt, is er bij de verdere concretisering (richting de RES 1.0 en verder) ruimte voor maatwerk en zorgvuldige ruimtelijke inpassing.

In april 2020 hebben de colleges (gemeenten, provincie en waterschappen) besloten om kennis te nemen van de concept-RES Noord-Holland Zuid en deze vrij te geven voor de online consultatie van deelnemers en betrokkenen in het RES-proces. De betrokken stakeholders en deelnemers van de regionale en lokale bijeenkomsten hebben de concept-RES daarvoor toegestuurd gekregen, met de uitnodiging om een reactie in te zenden.

De colleges hebben in de periode mei – juli 2020 besloten:

- in te stemmen met de concept-RES Noord-Holland Zuid als eerste resultaat uit het regionale proces om te komen tot de RES 1.0;
- de concept-RES Noord-Holland Zuid aan te bieden aan het Nationaal Programma RES voor doorrekening en advies;
- de gemeenteraad, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen in de gelegenheid te stellen tot het uiten van wensen en bedenkingen.

De concept-RES is tevens voor advies toegestuurd aan de Commissie m.e.r. ★, in het kader van de landelijke pilot 'MER en RES'. Het katern MER en milieueffecten gaat hier nader op in.

Reactieperiode en wensen en bedenkingen

Van april tot en met september 2020 konden de deelnemers van de regionale en lokale bijeenkomsten en andere betrokkenen (onder andere bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties) en volksvertegenwoordigers reageren op de concept-RES. Betrokkenen konden via een digitale consultatie hun reactie geven en volksvertegenwoordigers konden hun wensen en bedenkingen meegeven via het democratische proces.

De betrokkenheid bij de RES is groot:

- Er zijn ruim 120 reacties ontvangen op de concept-RES ♦.
- Een aantal partijen heeft alternatieve zoekgebieden aangedragen.
- De natuur- en milieuorganisaties hebben vanuit hun belang aangegeven op kaarten waar zij zon- en windenergie mogelijk achten.
- De Participatiecoalitie heeft aanbevelingen gedaan.
- Staatsbosbeheer heeft de mogelijkheden en onmogelijkheden van grootschalige opwek met zonne- en windenergie op hun grondgebied aangegeven.
- LTO heeft een aanbod gedaan vanuit de agrariërs.

- Liander heeft aanbevelingen • gedaan per deelregio voor het verhogen van de systeemefficiëntie.
- NVDE ■ heeft een analyse gemaakt van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de concept-RES.

Daarnaast hebben in september en oktober 2020 alle gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen wensen en bedenkingen meegegeven op de concept-RES †. De ruim 120 ontvangen reacties zijn toegestuurd aan de volksvertegenwoordiging, ter voorbereiding op de wensen en bedenkingen. Daarnaast had eenieder de gelegenheid om in te spreken in de openbare vergaderingen. Veelal zijn de suggesties en zorgen vanuit de gemeenschap overgenomen.

Vanwege de covid-maatregelen en de invloed hiervan op (raads)vergaderingen, is de landelijke deadline voor het aanleveren van de concept-RES verschoven van 1 juni naar 1 oktober 2020.

• *De aanbevelingen van Liander over de concept-RES vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

■ *[Nederlandse Vereniging Duurzame Energie](#).*

† *De wensen en bedenkingen vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

♦ *De ontvangen reacties vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

★ *Het advies van de Commissie m.e.r. over de concept-RES NHZ vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

In hoofdlijnen gingen de wensen en bedenkingen in op onder meer de volgende thema's:

- Het participatieproces van de RES en de wens voor lokaal eigenaarschap bij de ontwikkeling van zonne- en windenergie.
- Het aanwijzen van aanvullende zoekgebieden of juist het verwijderen van zoekgebieden.
- Het niet toestaan van windturbines of zonneweides in een gemeente.
- Besparing opnemen als onderdeel van de RES.
- Extra onderzoek naar de effecten op de biodiversiteit bij zonneweides en windturbines.
- Technieken als aquathermie en geothermie meenemen als vorm van duurzame bronnen in de RES.
- Kernenergie opnemen als energiebron.
- De mogelijkheden van de inzet van de assets van de waterschappen met behoud of versterking van de taakuitvoering van de waterschappen.
- Het integraal benaderen van zoekgebieden waardoor meerdere gebiedsdoelen worden gediend en meekoppelkansen worden benut.

Aanleveren concept-RES NHZ voor doorrekening en advies

Op 5 oktober is de concept-RES aangeboden aan het [Nationaal Programma RES](#) en het Planbureau voor de Leefomgeving voor doorrekening en advies. Daarbij zijn meegestuurd:

- De wensen en bedenkingen van volksvertegenwoordigers.
 - De ruim 120 ontvangen reacties.
- Op deze wijze wordt recht gedaan aan een open en transparant proces. Het Nationaal Programma RES kan hiermee tot een afweging komen van het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak voor de concept-RES van Noord-Holland Zuid.

Het NP RES heeft de concept-RES op basis van het landelijke afwegingskader★ beoordeeld. Hieruit volgt een advies voor het vervolgproces. Tegelijkertijd heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) op basis van alle concept-RES'en berekend of de voorgestelde strategieën naar verwachting voldoende bijdragen aan het realiseren van grootschalige duurzame elektriciteitsopwekking op land (35 TWh in 2030).

Route35

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de Regionale Energiestrategieën (RES'en) optellen tot de landelijke doelstelling van ten minste 35 TeraWattuur (TWh) aan grootschalige hernieuwbare elektriciteitsopwekking op land voor 2030. Daarbij is afgesproken dat de decentrale overheden een verdeelsystematiek ontwikkelen voor het geval de RES'en onverhoopt niet optellen tot de nationale opgave. Deze verdeelsystematiek is [Route35](#) genoemd: de route om tot 35 TWh te komen. In maart 2021 is de verdeelsystematiek opgeleverd, waarna de systematiek is vastgesteld. Het IPO, de VNG en de UvW zijn verantwoordelijk voor Route35, en ook het Rijk is hierbij betrokken.

★Op de [website van het NP RES](#) vindt u meer informatie over het afwegingskader.

Stap 5a: Reactienota: op weg naar RES 1.0

In de volgende stap, stap 5a, is de reactienota opgesteld. De colleges hebben de ontvangen reacties en de wensen en bedenkingen van de raden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen hierin verwerkt★. Hiermee is een belangrijke tussenstap gezet op weg naar een uitvoerbare en gedragen energiestrategie voor de regio.

★ *De Reactienota: op weg naar RES 1.0 vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

De reactienota leidde tot:

- Veranderingen op de kaart met zoekgebieden.
- Tekstuele veranderingen in de RES 1.0 ten opzichte van de concept-RES, zoals het toevoegen van onderwerpen of aanvullingen en verbetering van bestaande teksten.
- Additionele onderzoeksvragen (thematafels).

De colleges (gemeenten, provincie) hebben de reactienota in december 2020 vrijgegeven. De vrijgave van de reactienota is een tussenstap richting de RES 1.0. Naast de aanpassingen die in de reactienota zijn opgenomen, zijn nog meer aspecten van invloed geweest op de inhoud van de RES 1.0:

- De uitkomsten van de thematafels.
- De concretisering van de zoekgebieden (nader onderzoek, participatie met belanghebbenden).
- De vertaling van de inzichten uit de zienswijze van Liander.
- De doorrekening van het Planbureau voor de Leefomgeving en het advies van het Nationaal Programma RES (uiterlijk 1 februari 2021)◆

De reactienota is na vaststelling toegestuurd aan ruim 150 personen (onder andere de indieners van reacties en andere betrokken personen en partijen) die deze op hun beurt verder hebben verspreid. Daarnaast is deze verspreid via de reguliere nieuwsbrief, socialmediakanalen en is er een persbericht uitgestuurd.

Thematafels

Voor onderwerpen waarover nog geen besluit kon worden genomen in de reactienota, omdat nog niet alle kennis of informatie vergaard is, of omdat afstemming nog moest plaatsvinden, zijn zogenaamde thematafels georganiseerd. In de periode oktober 2020 tot en met februari 2021 zijn thematafels• georganiseerd over de volgende onderwerpen:

1. Ontwikkelprincipes zonne- en windenergie.
2. Energietransitie: kansen voor agrariërs.
3. Ruimtelijke samenhang.
4. RES in uitvoering (lokaal eigendom, stimulerend beleid).
5. Jongeren.
6. Warmte uit water (warmte, TEO, TEA, TED).
7. Energie-infrastructuur.
8. Innovatie.

Tijdens deze thematafels zijn onderwerpen inhoudelijk verder verkend, samen met verschillende betrokken partijen in het RES-proces. De (tussentijdse) uitkomsten hiervan zijn verwerkt in de RES 1.0 (zie het katern Thematafels). Daarnaast dient de uitkomst van de thematafels als input voor de verdere concretisering van de zoekgebieden. Naast het verwerken van de uitkomsten van de

• *Meer informatie over de thematafels vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

◆ *Op de [website van Energieregio NHZ](#) vindt u de [monitor van het PBL](#) en het [advies van het NPRES](#).*

thematafels in de RES 1.0, zal een aantal thematafels worden vervolgd. In vervolg op de thematafel Warmte uit water wordt bijvoorbeeld door de waterschappen het gesprek met de betrokkenen voortgezet. Zodoende wordt het gesprek met elkaar gaande gehouden over dit onderwerp. De op deze tafel ontwikkelde werkagenda zal hierbij leidend zijn.

Jongeren en de RES

Gedurende het proces van de ontwikkeling van de RES is door een aantal gemeenteraden, Provinciale Staten en deelnemers van gemeentelijke bijeenkomsten het belang van jongerenparticipatie geuit. Door jongeren een stem te geven wordt bijgedragen aan het toekomstbestendig maken van de RES. Het overgrote deel van de energietransitie en uitvoering van de RES zal immers plaatsvinden ten tijde van de werkende levens van mensen die nu jong zijn. De programmaorganisaties van de energieregio's Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid hebben in samenwerking invulling gegeven aan jongerenparticipatie. Het programma bestaat tot nu toe uit de volgende onderdelen:

- *Scholenprogramma* ten behoeve van de concept-RES. Op vier middelbare scholen zijn gastlessen gegeven en hebben scholieren – net als deelnemers aan de gemeentelijke werkbijeenkomsten – hun visie gegeven op (on)mogelijkheden van grootschalige opwek van duurzame energie met zonne- en windenergie in de energieregio.
- *Kwantitatief onderzoek* naar de houding en mening van jongeren (12 tot en met 30 jaar) ten opzichte van de energietransitie en de vraagstukken van de RES. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met het NP RES op basis van een representatieve steekproef. Het aantal respondenten in Noord-Holland Zuid is met 380 voldoende groot om uitspraken te kunnen doen over de mening van jongeren in onze energieregio.
- *Kwalitatief onderzoek* onder jongeren (18-24 jaar) door middel van een jongerentafel als onderdeel van het proces op weg naar de RES 1.0. Dit onderzoek bestaat uit drie online bijeenkomsten. Werving, inhoudelijke voorbereiding en uitvoering van de jongerentafel is uitgevoerd in samenwerking met Jong RES, de Participatiecoalitie en de provincie. Resultaten van de jongerentafel worden verwerkt in de RES 1.0. In totaal hebben 65 jongeren zich hiervoor opgegeven.
- *Praktijkopdracht* voor studenten van Hogeschool InHolland: Jongeren geven ook zelf aan meer betrokken te willen worden bij de RES. Maar hoe doe je dat? Welke thema's, woorden en beelden spreken jongeren aan, en met welke communicatiemiddelen en afzender breng je jongeren in beweging? Deze vraag is neergelegd bij Hogeschool InHolland, opleiding crossmediale communicatie in Diemen.

Stap 5b: Concretisering zoekgebieden

De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het nader onderzoeken en concretiseren van zoekgebieden voor zonneweides, grote zonnedaken en/of windturbines. In stap 5b is dit proces gestart. De concretisering van de zoekgebieden loopt door tot aan de borging in omgevingsbeleid en vergunningverlening. Hierbij worden inwoners en andere belanghebbenden betrokken. De nadere uitwerking van zoekgebieden is maatwerk en de uitvoering en het niveau van participatie zijn daardoor verschillend. Ook is de prioritering van de zoekgebieden verschillend. De deelregio's Amstelland, Amsterdam, Gooi en Vecht, Haarlemmermeer en IJmond/Zuid-Kennemerland hebben hiervoor plannen van aanpak gemaakt waarin zij hebben vastgelegd hoe ze te werk gaan en welke zoekgebieden als eerste verder worden uitgewerkt. Hierbij zijn zij ondersteund door de programmaorganisatie van de RES Noord-

★ *Op de website van Energieregio NHZ vindt u de [aanbevelingen van Liander](#).*

Holland Zuid, door onder andere de inzet van experts en de Participatiecoalitie Noord-Holland.

De concretisering van een aantal zoekgebieden is eind 2020 al gestart. Dit heeft ertoe geleid dat een aantal zoekgebieden afgefallen of aangepast is, ten opzichte van de concept-RES. Andere zoekgebieden vragen meer tijd om nader te onderzoeken en zullen in de RES 2.0 concreter uitgewerkt zijn. Ook worden nieuwe concrete initiatieven met draagvlak verder onderzocht. Een voorbeeld daarvan is het bewonersinitiatief bij de wijk Naarderbos in de deelregio Gooi en Vecht.

Aanbevelingen Liander

Naast de ontvangen reacties heeft Liander voor de deelregio's in Noord-Holland Zuid een aantal concrete aanbevelingen opgesteld om de systeemefficiëntie (betaalbaarheid en haalbaarheid) te vergroten ★. Het gaat onder meer om:

- Het combineren van zonne- en windenergie op een locatie.
- Gericht investeren in zon op daken: daar waar opgewekte energie zo veel mogelijk direct kan worden gebruikt.
- Cluster zoekgebieden in nabijheid van (onder)stations om duurzame opwek sneller aan te kunnen sluiten.

Deze aanbevelingen worden meegenomen en indien mogelijk meegewogen in de nadere concretisering van de zoekgebieden. Ook worden de aanbevelingen van de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie ♦ meegenomen in de concretisering van de zoekgebieden.

Gebiedspaspoorten

Voor de zoekgebieden worden door de gemeenten zogenoemde gebiedspaspoorten opgesteld. Dit gebiedspaspoort biedt informatie over en een technische beschrijving van het zoekgebied. Hierin worden onder andere opgenomen: de status van het zoekgebied, een beschrijving van de locatie(s), (potentieel) opwekkingsvermogen, de stappen van participatie, uitgangspunten voor lokaal eigendom, de technische mogelijkheden van de bestaande energie-infrastructuur, een overzicht van geldende beperkingen en beleidskaders met betrekking tot landschap, natuur en milieu, het grondeigendom, en welke andere belangen eventueel in het geding zijn. Het gebiedspaspoort helpt bij de informatievoorziening over en monitoring van de voortgang van het zoekgebied. De gebiedspaspoorten zijn opgenomen in de RES-viewer van de provincie Noord-Holland ●.

♦ *De presentatie van de analyse van NVDE vindt u op de [website van de NVDE](#).*

● *RES-viewer [provincie Noord-Holland](#).*

Stap 5c: Verrijking andere klimaattafels

Tijdens de thematafel Energie-infrastructuur is onderzocht: welke relevante ontwikkelingen hebben invloed op de energienetwerken in Noord-Holland en welke gevolgen heeft dit op de realisatie van de doelstellingen van de RES? Naast ambtenaren van de betrokken overheden (gemeenten, provincie, Rijk) hebben onder andere netwerkbeheerders, de Veiligheidsregio, de Gasunie en vertegenwoordigers van de industrieclusters deelgenomen aan deze thematafel. Aanvullend hebben beleidsambtenaren van de provincie Noord-Holland input geleverd over de opgaven van de andere klimaattafels in de regio. Dit is vertaald in hoofdstuk 9, waarin de opgaven en ontwikkelingen van de andere klimaattafels zijn beschreven. Deze input is ook meegenomen in de doorrekening van Liander, waarin rekening is gehouden met de impact van de andere sectoren op de energie-infrastructuur.

Regionale Structuur Warmte

De RSW 1.0 gaat over bovengemeentelijke samenwerking en kennisuitwisseling op het gebied van warmtebronnen, warmtevraag en warmte-infrastructuur. Hierbij zit de RES-regio tussen de gemeenten en de provincie in.

Aan de RSW 1.0 hebben alle gemeenten in de RES-regio Noord-Holland Zuid, waterschappen, netbeheerder(s) en provincie samengewerkt. Het MRA Warmte Koude-programma heeft hierbij ondersteund. De gemeenten zijn per deelregio in vijf à zes werksessies en twee series met schrijfsessies bijeen geweest. In de sessies is van gedachten gewisseld over gespreksonderwerpen die van belang zijn bij een mogelijke verdeling van bovengemeentelijke warmtebronnen, zijn de mogelijkheden voor de inzet van bovengemeentelijke warmtebronnen

besproken en is een inventarisatie gemaakt van warmtethema's die om regionale samenwerking vragen.

De RSW is opgesteld met de overheden binnen Noord-Holland Zuid, maar de warmtetransitie is geen opgave voor de gemeenten alleen. De gemeenten hebben de regie, maar samenwerking tussen veel verschillende partijen is nodig om deze complexe transitie - met veel onderlinge afhankelijkheden - te realiseren. De werkagenda biedt hier handvatten voor. Daarbij kan uitgegaan worden van verschillende snelheden, waarbij sommige gemeenten de focus hebben op het vaststellen van een TVW, terwijl andere gemeenten in gesprek gaan over een specifiek verdelingsvraagstuk of de uitvoering van een concreet project.

Provincie Noord-Holland beheert en monitort het dataregister waarin de ontwikkeling van warmtevraag, -aanbod en -infrastructuur op een eenduidige wijze inzichtelijk wordt gemaakt. Naar de toekomst dragen de betrokken partijen een gezamenlijke zorg voor eenduidige, vergelijkbare en optelbare gegevens.

Doorrekening en advies NP RES en PBL

Als tussenliggende stap in het proces is door het Nationaal Programma RES (NP RES) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) een doorrekening gemaakt van de dertig concept-RES'en. Op 1 februari 2021 heeft het PBL de eerste Monitor van de concept-RES'en gepubliceerd. Parallel aan deze publicatie is door het NP RES een zogenaamde 'foto' van de regio's gemaakt. Het NP RES geeft in deze 'foto' twee keer per jaar een blik op de positie van de dertig RES-regio's. Deze – niet regiospecifieke – 'foto' is onder andere gebaseerd op de Monitor van het PBL en op gesprekken met vertegenwoordigers van de dertig regio's. Ook aanvullende onderzoeken naar bijvoorbeeld maatschappelijke kosten en manieren waarop en mate waarin volksvertegenwoordigers en inwoners betrokken zijn, zijn in de 'foto' meegenomen.

RES 1.0

De opbrengsten van voorgenoemde activiteiten zijn gebundeld in het document RES 1.0. De RES 1.0 is een actualisatie, verdieping en op bepaalde thema's een uitbreiding van de concept-RES. De RES 1.0 wordt via de stuurgroep en de colleges (B&W, GS en db's) ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen. Voorafgaand aan de besluitvorming heeft bestuurlijke afstemming plaatsgevonden binnen de energieregio (samen met stakeholders) en binnen de deelregio's. In april 2021, voorafgaand aan de besluitvorming in de gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen, is een brede informatiebijeenkomst over de RES 1.0 georganiseerd, waarvoor eenieder zich kon aanmelden. Ook heeft eenieder de gelegenheid om in te spreken in de openbare vergaderingen bij de behandeling van de RES 1.0.

Zoekgebieden in de RES 1.0

In de concept-RES zijn globale zoekgebieden opgenomen. In de reactienota is vastgelegd welke aanpassingen van de zoekgebieden in de RES 1.0 worden verwerkt. De nadere concretisering heeft geleid tot de aanpassing of het afvallen van een aantal zoekgebieden, en soms tot nieuwe zoekgebieden. Voor elk aangepast of verder uitgewerkt zoekgebied is de potentiële opwek (TWh) opnieuw bekeken. Net als bij de berekening van de ambitie van de concept-RES, is in de RES 1.0 uitgegaan van een gedeeltelijke benutting van de ruimte en het potentieel van de zoekgebieden in 2030.

Kennisbije- komsten

Gedurende het gehele proces zijn meerdere kennisbijekomsten georganiseerd, over verschillende onderwerpen die de energietransitie raken. Ambtenaren, volksvertegenwoordigers en stakeholders waren hiervoor uitgenodigd. Enerzijds draagt de kennis bij aan de uitvoering van de RES. Anderzijds helpt het volksvertegenwoordigers om hun eigen afwegingen en politieke keuzes te maken. Een aantal voorbeelden van deze bijeenkomsten:

- In de periode tot aan de concept-RES zijn zeven expertsessies georganiseerd. Deze sessies hadden als doel regionale kennis op te halen en een gezamenlijk kader voor de effectbepaling te ontwikkelen.
- [Virtuele bustour](#) (4x) voor volksvertegenwoordigers, waar werd 'gezoomd' langs diverse locaties waar hernieuwbare energie wordt opgewekt. Het doel was inspiratie opdoen en in gesprek gaan met de initiatiefnemers en volksvertegenwoordigers.

- Tot aan de concept-RES zijn er drie kennisdagen georganiseerd. Het doel van deze kennisdagen hing af van het moment in het proces. Bijvoorbeeld input ophalen, resultaten toetsen, voorbereiding op het participatieproces en voorbereiding op de uitvoering van de RES. Het belang daarbij was om alle kennis en expertise regionaal en lokaal goed te borgen.
- In de periode tussen de concept-RES en de RES 1.0 zijn vijf kennissessies georganiseerd, vooral gericht op de uitvoering van de RES. De onderwerpen van de kennissessies waren meervoudig ruimtegebruik, RES en omgevingsinstrumenten, participatie en financiële participatie en energie-infra.

Communicatie in cijfers

Via verschillende mediakanalen zijn veel mensen bereikt. De toenemende belangstelling is terug te zien in de communicatiecijfers van januari 2020 tot en met februari 2021:

- De website energieregionhz.nl werd in deze periode door zo'n 12.500 bezoekers bezocht om de concept-RES en andere documenten en verhalen te lezen. De piek was op 22 april 2020 met bijna 1.600 bezoekers. Op deze datum werd de concept-RES openbaar gemaakt. De meeste bezoekers komen direct op onze pagina, gevolgd door Google, energieregionhn.nl, regionale-energiestrategie.nl, LinkedIn en de website van de provincie.
- Ons [Twitter-account](#) heeft 200 volgers en met 184 tweets bereikten we bijna 80.000 mensen. De oproep voor de Jongerentafel werd op Twitter het meest gedeeld.
- Op [LinkedIn](#) heeft Energieregio NHZ ruim

900 volgers. Er werden 187 berichten gedeeld die door zo'n 75.000 mensen zijn gezien.

- In deze periode zijn [elf nieuwsbrieven](#) naar ongeveer 400 abonnees verstuurd. Daarnaast besteedden de journalistieke media, en dan vooral het Noord-Hollands Dagblad, bijna wekelijks aandacht aan de RES.

Besluitvorming RES

De RES kent een langjarig regionaal proces, met de volgende besluitvormingsmomenten:

- Startnotitie (okt 2019): in de Startnotitie Regionale Energiestrategie NHZ zijn afspraken gemaakt over wat er in de RES uitgewerkt moet worden, hoe het proces eruitziet en wie er bij betrokken zijn. De gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen hebben de startnotitie vastgesteld, dan wel ter kennisgeving aangenomen en in een aantal gevallen aanvullende kaders meegegeven.
- Concept-RES (april 2020): de Colleges van B&W, Gedeputeerde Staten en de dagelijks besturen hebben kennis genomen van de concept-RES en besloten deze vrij te geven voor de online consultatie voor deelnemers en betrokkenen in het RES-proces.
- Concept-RES (mei/juni 2020): de Colleges van B&W, Gedeputeerde Staten en de dagelijks besturen hebben ingestemd met de concept-RES en deze vrijgegeven voor:
 - o wensen en bedenkingen van de raden, Gedeputeerde Staten en de algemeen besturen van de waterschappen;
 - o beoordeling door het Nationaal Programma RES (NP RES).
- Reactienota concept-RES (dec 2020): de wensen en bedenkingen en reacties van deelnemers zijn verwerkt in een reactienota. De reactienota is vrijgegeven door de Colleges van B&W en Gedeputeerde Staten.
- RES 1.0 (mei/juni 2021): in de RES 1.0 zijn de zoekgebieden verder uitgewerkt. Ook zijn de

reactienota, de beoordeling door het NP RES en het advies van de Commissie m.e.r. meegenomen in de uitwerking van de RES 1.0. De definitieve besluitvorming van de RES gebeurt op basis van de RES 1.0. Deze wordt ter vaststelling aangeboden aan alle gemeenteraden, Provinciale Staten en de algemeen besturen van de waterschappen. De RES 1.0 wordt uiterlijk 9 juli 2021 aangeboden aan het NP RES.

- Uitvoering van de RES: na vaststelling van de RES 1.0 worden de ruimtelijke opgaven opgenomen in het omgevingsbeleid van gemeenten en provincie. Het streven is om dit in 2021 afgerond te hebben.
- Actualisatie RES (tweejaarlijks): de RES wordt elke twee jaar geactualiseerd, gemonitord en opnieuw vastgesteld.

Om bestuurders en volksvertegenwoordigers in positie te brengen voor de besluitvorming zijn zij op verschillende manieren bij de ontwikkeling van de RES betrokken. Zij zijn geïnformeerd over het proces en de resultaten via (regionale) informatiebijeenkomsten, toelichting tijdens (bestaande) bestuurlijke regionale overleggen, raadsbrieven en online nieuwsbrieven. Ook waren bestuurders en raadsleden aanwezig bij de verschillende regionale en lokale bijeenkomsten. Daarnaast zijn bijeenkomsten voor de gehele provincie georganiseerd, waarbij volksvertegenwoordigers met elkaar én met stakeholders uit de regio in gesprek konden over de RES. Voorbeelden zijn de inspiratiesessie [Verbreed je ruimtelijke blik op de energietransitie](#), het ['benen op tafel gesprek'](#) over de rol van volksvertegenwoordigers en de reflectiebijeenkomsten voorafgaand aan besluitvorming over de concept-RES en de RES 1.0.

Vervolg na RES 1.0

De RES is een continu proces. Elke twee jaar bekijkt de regio de RES opnieuw. Verloopt de uitvoering volgens planning, moet er worden bijgestuurd of moeten er nieuwe projecten worden opgenomen? Ook kunnen op deze manier nieuwe (technologische) ontwikkelingen worden meegenomen. Vervolgens wordt de RES geactualiseerd (RES 2.0 en verder). In dit proces is opnieuw ruimte voor inwoners en belanghebbenden om hun stem te laten horen.

De concretisering van de zoekgebieden loopt door na de vaststelling van de RES 1.0. Op lokaal niveau worden belanghebbenden hierbij betrokken. Ook kunnen in de periode tussen de RES 1.0 en RES 2.0 nieuwe zoekgebieden en initiatieven ontstaan. De RES geeft een tweejaarlijks beeld van de ambitie en plannen in de regio.

In de RES 1.0 (hoofdstuk 4) is beschreven welke stappen nodig zijn om te komen tot de uitvoeringsstructuur voor de uitvoering, borging en actualisatie van de RES.

Borging in omgevingsbeleid

Het maken van keuzes in de RES gaat gepaard met het maken van ruimtelijke keuzes. Daarom kent het RES-proces overlap met afwegingen die thuishoren in een omgevingsvisie, zoals: combinatie met andere opgaven en transities, maatschappelijke betrokkenheid en aansluiting op kenmerken van een gebied.

De in de RES 1.0 gemaakte afspraken krijgen pas juridische status als deze worden uitgewerkt en vastgesteld worden in omgevingsrechtelijke instrumenten. Het Klimaatakkoord wijst in dit verband op de gemeentelijke omgevingsvisies, programma's en omgevingsplannen. Ook de provinciale omgevingsvisie, omgevingsverordening en projectbesluiten zijn instrumenten om de uitkomsten uit de RES juridisch vorm te geven. Het bevoegd gezag bepaalt hoe de RES vertaald wordt naar het omgevingsbeleid.

Doelstelling is om in 2021 de keuzes in de RES geborgd te hebben in het omgevingsbeleid van gemeenten en provincie. Dit met het oog op een versnelling van de energietransitie en vergunningverlening vóór 2025. Zodoende kan nog gebruikgemaakt worden van de landelijke SDE+-subsidieregeling die in 2025 afloopt.

Naast de verankering in omgevingsbeleid kan het bevoegd gezag ook kaders voor de uitvoering van de RES vastleggen in uitvoeringsgericht beleid. Denk daarbij aan kaders voor financiële participatie of stimuleringsregelingen.

Colofon

Dit katern biedt achtergrondinformatie bij de RES 1.0 Noord-Holland Zuid.

Aan dit katern hebben meegewerkt:

Programma RES Noord-Holland Zuid
Provincie Noord-Holland

Redactionele en tekstuele ondersteuning:

[Decisio](#)

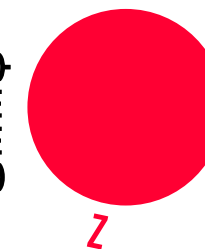
Design:

[Beautiful Minds](#)

Meer informatie is te vinden op

www.energieregionhz.nl

April 2021

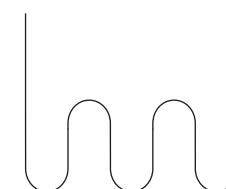


RES 1.0



MER en milieu- effecten

Noord-Holland Zuid



Samen aan de slag!

Index

1

**Deelname
aan de
landelijke
pilot 'RES en
milieueffect-
rapportage'**

–4

2

**Geen
milieueffect-
rapportage,
wel een
advies van de
Commissie
m.e.r.**

–5

3

**Het advies
van de
Commissie
m.e.r.**

–10

4

**Opvolging van
het advies
van de
Commissie
m.e.r.**

–12

MER en milieueffecten

In dit katern leest u hoe is omgegaan met milieu-informatie in het RES-proces. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft een advies★ uitgebracht over de concept-RES Noord-Holland Zuid (NHZ).

In dit katern is beschreven wat de overeenkomsten zijn tussen de processtappen van de RES en het stappenplan van de Commissie m.e.r. Vervolgens wordt het advies van de Commissie m.e.r. en hoe aan dit advies opvolging is gegeven toegelicht.

★ *Het advies van de Commissie m.e.r. voor de milieueffectrapportage over de concept-RES NHZ vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

1. Deelname aan de landelijke pilot 'RES en milieueffect- rapportage'

Energieregio Noord-Holland Zuid heeft deelgenomen aan de landelijke pilot 'RES en Milieueffectrapportage (m.e.r.)'★. Dit doen wij samen met een aantal andere RES-regio's (zoals Energieregio Noord-Holland Noord), het Nationaal Programma RES en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.).

De RES is een nieuw instrument in het ruimtelijk beleid. Het is onder de huidige Nederlandse wetgeving juridisch niet verplicht om een MER bij de RES te maken maar de RES heeft wel kenmerken die passen bij m.e.r.-plichtige instrumenten. Om die reden is in Energieregio NHZ de behoefte ontstaan om ervaring op te doen met de m.e.r.-procedure in relatie tot de RES. Belangrijkste vragen zijn hierbij 'hoe in het RES-proces om te gaan met een MER, MER-onderdelen of andere milieuweging zonder een formele m.e.r.-procedure'. Uitgangspunt voor deelname aan de pilot is geweest om 'in de geest van de m.e.r. te handelen'. De concept-RES NHZ is

voor advies voorgelegd aan de Commissie m.e.r. Er is dan ook geen formele MER opgesteld en geen formele m.e.r.-procedure doorlopen. Het doel van deelname aan de pilot was kennisuitwisseling en ervaring opdoen, zodat de milieu-informatie in het vervolgproces naar de RES 1.0 kan worden aangescherpt. De verkregen inzichten kunnen tevens worden meegenomen bij de milieuweging na de RES 1.0, wanneer de afspraken uit de RES 1.0 in lokaal omgevingsbeleid worden verankerd.

★ *Meer informatie over de pilot 'RES en m.e.r.' staat op de [website van het NPRES](#).*

2. Geen milieueffect rapportage, wel een advies van de Commissie m.e.r.

★ Het stappenplan 'Advies regionale energiestrategie en milieueffect-rapportage' is op de [website van de CMER](#) te vinden.

◆ In het [katern RES-proces](#) is een uitgebreide beschrijving van het RES-proces opgenomen.

Meerdere onderdelen en stappen in het RES-proces komen overeen met het stappenplan van de Commissie m.e.r. over de RES en m.e.r.★. Daarom is ervoor gekozen om overeenkomsten tussen de RES en een m.e.r. te onderzoeken en de concept-RES aan de Commissie m.e.r. voor te leggen voor advies. De stappen die in het RES-proces zijn gezet om de milieu- en omgevingseffecten mee te wegen, zijn zichtbaar in het onderstaande schema◆. Vervolgens worden kort de overeenkomsten beschreven tussen de processtappen van de RES en het stappenplan van de Commissie m.e.r..

Participatie

In het genoemde stappenplan over de RES en m.e.r. geeft de Commissie m.e.r. aan dat een m.e.r.-procedure een goed instrument is om participatie te organiseren. Participatie is vanaf de start een van de centrale thema's in het RES-proces van NHZ. Het is een bottom-up participatief proces, waarbij maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak (op provinciaal, regionaal en lokaal niveau) een belangrijke basis vormt voor zowel de RES zelf als voor de uitvoerbaarheid van de afspraken in de RES. De milieu-informatie is ook in dat proces meegenomen en besproken.

Belemmeringen-/kansenkaart zon, wind, warmte en energie-infrastructuur

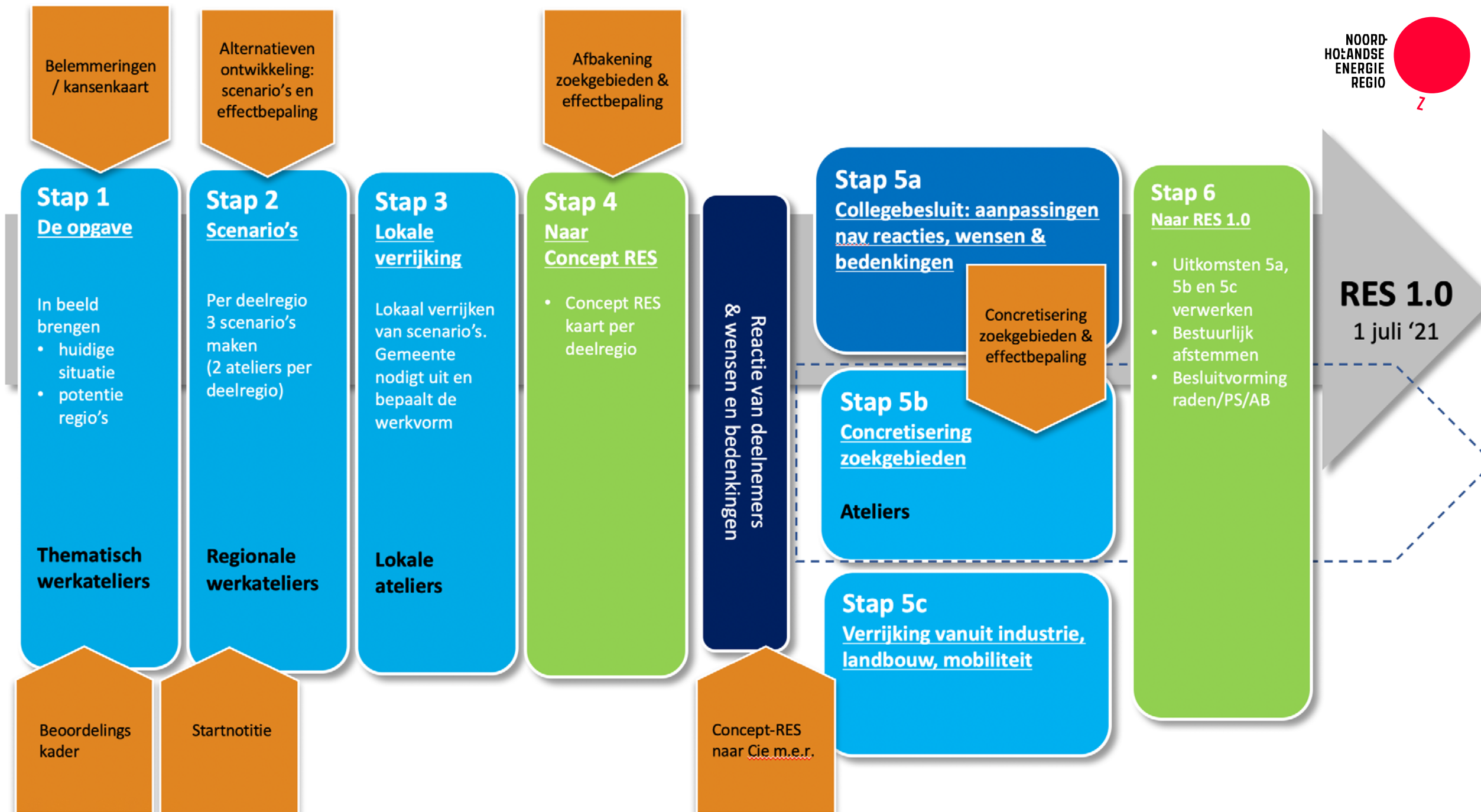
Voor iedere RES-deelregio is in stap 1 van het RES-proces een 'foto' *Energie & ruimte* opgesteld•. Deze foto's geven inzicht in de stand van zaken van een aantal belangrijke uitgangspunten bij de start van het RES-proces:

- Het huidige aanbod van hernieuwbare energie.
- Huidige infrastructuur voor warmte en elektriciteit.
- Voorziene ruimtelijke ontwikkelingen.
- Toekomstige energie- en warmtevraag.
- Landschappelijke karakteristieken.
- Ruimtelijke beperkingen voor wind- en zonne-energie, waaronder nationale en provinciale beleidsregiems van natuur en landschap (bijvoorbeeld Natuurnetwerk Nederland, Bijzonder Provinciaal Landschap met daarbinnen onder andere weidevogelgebieden, Unesco-gebieden) en afstanden vanuit veiligheid en geluid.

Deze fotodocumenten geven daarmee een eerste inzicht in de energetische mogelijkheden per deelregio (onder meer potentiegebieden voor zonne-energie, windenergie, aquathermie en geothermie).

• Voor NHZ zijn de 'foto-documenten stap 1' onder de verschillende deelregio's op de [website van Energieregio NHZ](#) te vinden.

Stappen RES-proces



Beoordelingskader

In verschillende expertsessies is bepaald op welke manier en op welk schaalniveau in beeld wordt gebracht wat de effecten van de verschillende scenario's en zoekgebieden voor opwekking van duurzame energie zijn.

★ *De uitkomsten van de expertsessies zijn opgenomen in het [Integraal rapport expertsessies effectbepaling](#).*

De volgende thema's zijn behandeld in de expertsessies:

- Directe economische effecten.
- Indirecte economische effecten.
- Kosten & exploitatie.
- Natuur.
- Landschap.
- Ruimtegebruik en hinder.
- Energieopwek en -gebruik.

Per thema zijn de criteria benoemd en is de methode van effectbepaling beschreven★.

Voorafgaand aan de expertsessies zijn notities opgesteld met aannames, openstaande vragen en discussiepunten die tijdens de sessies besproken zijn met de experts uit de regio. Door het gesprek aan te gaan met experts binnen de thema's is een gedragen en aanvaarde methode gecreëerd. Daar waar experts niet aanwezig konden zijn bij een sessie, zijn er interviews gehouden om de benodigde informatie op te halen.

Alternatieven: scenario's per deelregio

In een MER worden veelal alternatieven beschreven en beoordeeld op effecten. In stap 2 van het RES-proces zijn per deelregio drie scenario's voor de opwekking van duurzame energie ontwikkeld♦. Deze scenario's zijn gebruikt om aan de hand van uiterste situaties met experts en stakeholders te verkennen welke invulling van de duurzame opwekking van energie past binnen de RES-(deel)regio. De scenario's zijn te zien als alternatieven in termen van een MER en zijn op een vergelijkbare wijze tot stand gekomen en beoordeeld. Van alle scenario's zijn de effecten op natuur, landschap en ruimtegebruik en hinder beoordeeld aan de hand van de criteria uit het beoordelingskader. Deze effectbeoordelingen maakten integraal onderdeel uit van de scenario's en zijn als informatie gedeeld in de verschillende regionale en lokale ateliers•.

Voorbeelden van scenario's zijn:

- 'Energiestad en -dorp', waarin optimaal wordt ingezet op het combineren van functies en efficiënt ruimtegebruik.
- 'Lokale kracht', waarin baten en winsten van energieopwekking terugvloeien naar de lokale gemeenschap en lokale initiatieven worden verbonden om versnippering te voorkomen.
- 'Kostenefficiëntie', waarin elke afweging gekozen wordt voor de optie die het meest kostenefficiënt is.

♦ *De scenario's per deelregio zijn onder de verschillende deelregio's op de [website van Energieregio NHZ](#) te vinden.*

Deze scenario's tonen ieder een andere impact op ruimtegebruik en landschappelijke en natuurwaarden. De scenario's zijn in 10 regionale en 44 lokale ateliers besproken met stakeholders en inwoners. Het was niet de bedoeling om tussen de scenario's te kiezen, maar het gesprek te voeren over de (on)mogelijkheden en wenselijkheid van de gebruikte bouwstenen in ieder scenario. Uit de discussie over de scenario's kwamen knelpunten en spanningen naar voren, maar ook kansen voor de regio. Deze input is verwerkt in de concept-RES.

• *Deze effecten staan op de [scenariokaarten](#); deze vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

Stappenplan
Commissie m.e.r.



Afbakening: zoekgebieden zonne- en/of windenergie

Met het fotodocument is een eerste technische afbakening gemaakt van geschikte gebieden voor de opwekking van duurzame elektriciteit (stap 1). Met de informatie uit de ateliers, waar de scenario's en de bouwstenen zijn besproken (stap 2 en 3), zijn de zoekgebieden verder afgebakend (stap 4). In de ateliers is opgehaald waar wel en geen draagvlak voor is. In stap 4 zijn de zoekgebieden ook op bestuurlijk draagvlak getoetst. Al deze input heeft geleid tot de concept-RES. Per deelregio zijn in de fase van de totstandkoming van de concept-RES de globale effecten op natuur, landschap en ruimtegebruik en hinder in beeld gebracht. Voor de effecten op natuur is onder meer gekeken naar de vliegroutes van vogels en vleermuizen bij zoekgebieden voor windenergie. Vervolgens is in stap 5a een aantal zoekgebieden afgevalen of gewijzigd, als gevolg van wensen en bedenkingen van gemeenteraden en ontvangen reacties op de concept-RES. In stap 5b is een eerste stap gezet om de resterende zoekgebieden verder te concretiseren. Er is onder andere verder onderzoek gedaan naar ruimtelijke inpassing (onder andere beperkingen vanuit veiligheidsafstanden, geluid en effecten op natuur- en landschappelijke waarden), netefficiëntie en draagvlak. Daarvoor zijn voor

meerdere zoekgebieden 3D-visualisaties en variantenstudies gemaakt waarbij de effecten op natuur en landschap van verschillende varianten in beeld zijn gebracht★. Op deze wijze zijn de zoekgebieden stap voor stap steeds verder afgebakend. Ook is een aantal zoekgebieden door deze nadere concretisering afgefallen. Per overgebleven zoekgebied is (wordt) uiteindelijk een gebiedspaspoort opgesteld. Daarin wordt alle op dat moment beschikbare informatie over het zoekgebied opgenomen. Onder andere over het proces, energetische data en ruimtelijk-planologische informatie waaronder milieueffecten. In het kader van transparantie en navolgbaarheid is (wordt) de informatie uit de gebiedspaspoorten ontsloten in de openbaar toegankelijke RES-viewer.

In het proces van concept-RES naar de RES 1.0 is de effectbepaling van de zoekgebieden waar mogelijk verder geconcretiseerd. Als basis is hiervoor de effectbepaling uit de concept-RES gebruikt. Deze is aangevuld en aangepast naar aanleiding van de nadere concretisering van de zoekgebieden.

Niet alle zoekgebieden zijn verder afgebakend in de RES 1.0, omdat nader onderzoek nodig is. Deze zoekgebieden worden in de tussentijd verder uitgewerkt en vervolgens opgenomen in de RES 2.0. Daarnaast zullen

de uitkomsten van de verdere concretisering en de onderzoeken worden meegenomen bij het opstellen van omgevingsbeleid, zoals de omgevingsvisie en het omgevingsplan.

Effectbeoordeling: in stappen

De effectbeoordeling van milieuthema's in het RES-proces heeft plaatsgevonden in de volgende stappen:

- Effectbeoordeling scenario's (stap 2).
- Effectbeoordeling zoekgebieden: concept-RES (stap 4).
- Effectbeoordeling concretere zoekgebieden: RES 1.0 (stap 6).

Effectbeoordeling scenario's

Zoals eerder beschreven zijn de scenario's te zien als alternatieven.

Effectbeoordeling zoekgebieden in concept-RES

De zoekgebieden die in de concept-RES worden beoordeeld als een optimalisatie van alternatieven. Er is aangegeven met welke randvoorwaarden rekening gehouden moet worden bij de verdere uitwerking richting de RES 1.0.

Effectbeoordeling zoekgebieden in RES 1.0

De zoekgebieden in de RES 1.0 kunnen

worden gezien als een voorkeurskeuze. Er is aangegeven met welke randvoorwaarden rekening gehouden moet worden bij de verdere uitwerking van de zoekgebieden en borging in het omgevingsbeleid. De beoordeling van de effecten wordt per zoekgebied vastgelegd in de gebiedspaspoorten.

Detailniveau van milieu-informatie in de RES en doorkijk naar borging in omgevingsbeleid

In de concept-RES en de RES 1.0 sluiten de effectbeoordelingen aan bij het abstractieniveau van de zoekgebieden. Onderzoeken naar de effecten op leefbaarheid van bijvoorbeeld geluid, zichtbaarheid en slagschaduw, alsmede ecologische veldonderzoeken worden niet meegenomen in de concept-RES en de RES 1.0. Dergelijke onderzoeken zijn pas zinvol op lokale schaal aangezien deze specifiek locatiegebonden zijn en afhangen van de concrete scope van het project (zoals omvang, type windturbine, wijze van aanleg et cetera). Deze onderzoeken zullen dan ook pas plaatsvinden in het kader van bijvoorbeeld het omgevingsplan of de omgevingsvergunning. Op hoofdlijnen worden wel – zoals ook bij een plan-MER – effecten kwalitatief beschreven in de concept-RES en de RES 1.0 (zoals effecten voor Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en voor hinder).

★ *Het document 'Onderzoek ruimtelijke ontwerpers' vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

3. Het advies van de Commissie m.e.r.

Energieregio Noord-Holland Zuid heeft aan de Commissie m.e.r. gevraagd te adviseren over de milieu-informatie die al voor de concept-RES is verzameld. Er zijn drie vragen gesteld door Energieregio Noord-Holland Zuid:

- Terugkijken – validatie van voorliggende milieu-informatie: komen alle relevante onderwerpen, alternatieven en omgevingseffecten al voldoende aan bod in de concept-RES? Wat is de kwaliteit van het al uitgevoerde onderzoek?
- Vooruitkijken – milieu-informatie voor de RES 1.0: wat is qua proces en inhoud nog nodig om in een vervolgfase de milieu-informatie aan te vullen zodat het milieubelang volwaardig kan worden meegewogen bij de besluitvorming over de RES 1.0?
- Proces en milieu-informatie vervolgbesluiten na de RES 1.0 : welk detailniveau is nodig voor de RES 1.0 en welk detailniveau past bij latere omgevingsbesluiten?

Advies van de Commissie voor de milieueffect-rapportage in het kort

In de concept-RES en de onderliggende documenten is veel en relevant onderzoek gedaan om een onderbouwde keuze te maken voor (voorlopige) zoekgebieden voor hernieuwbare energie. In de concept-RES zijn daarmee de stappen 1 t/m 4 van het stappenplan van de Commissie m.e.r grotendeels doorlopen. De Commissie is positief over de onderzoeken naar de vraag en het aanbod van warmte en de bijbehorende infrastructuur die nodig zijn voor de gemeentelijke warmtevisies. De opstellers zijn er bovendien in geslaagd om de veelheid aan informatie over dit complexe onderwerp toegankelijk te maken voor de inwoners van de regio en andere betrokkenen in een uitvoerig participatietraject.

1. Terugkijken: validatie van de voorliggende milieu-informatie. In de concept-RES en de onderliggende documenten is veel en relevant onderzoek gedaan om een onderbouwde keuze te maken voor (voorlopige) zoekgebieden voor hernieuwbare energie. De Commissie spreekt haar waardering uit voor de systematische aanpak en opbouw van de concept-RES, de bijbehorende milieu-

informatie en het participatietraject. Met name de samenvattende overzichtskaarten geven een helder en duidelijk beeld voor de lezer waar en welke opwekking kan plaatsvinden. In deze concept-RES zijn grotendeels de stappen 1 t/m 4 van het eerdergenoemde stappenplan doorlopen: beschrijving van doelen, belemmeringen- en kansenkaart, afbakening van gebieden en in beeld brengen van omgevingseffecten. In de concept-RES zijn de warmteopgave en energie-infrastructuuropgave benoemd en voor een beperkt deel uitgewerkt. Verdere uitwerking zal later plaatsvinden. De Commissie gaat in het advies daarom voor deze onderdelen niet in op de vraag of de voorliggende informatie van voldoende kwaliteit is.

2. Vooruitkijken: milieu-informatie voor de RES 1.0. Er is al veel milieu-informatie beschikbaar. Voor het toewerken naar de RES 1.0 beveelt de Commissie aan om voor een aantal onderdelen nadere verkenningen te doen, met name voor landschap, leefbaarheid en natuur. Zo kan een goede afweging worden gemaakt voor de definitieve vaststelling van de RES 1.0. Daarbij vraagt de Commissie extra aandacht voor:
 - de cumulatieve effecten;
 - de samenhang tussen de zoekgebieden en deelregio's;
 - de relatie met aangrenzende regio's.

Ook adviseert de Commissie in het vervolgtraject enkele samenhangende alternatieven te onderzoeken voor de gehele RES-regio en die te vergelijken qua milieueffecten, zoals beschreven in de stappen 5 en 6 uit haar stappenplan. Hiervoor doet zij in paragraaf 3.2 van dit advies suggesties voor mogelijke alternatieven. Deze alternatievenvergelijking is relevant als onderbouwing voor de te maken afwegingen over zoekgebieden in de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten. Hiermee kan tegelijkertijd ook beter beoordeeld worden of de gemaakte keuzes in de concept-RES, waarbij draagvlak een belangrijke rol speelde, ook vanwege de eisen voor leefomgevingskwaliteit en natuur overal houdbaar (uitvoerbaarheid) zullen zijn.

3. Proces en milieu-informatie vervolgbesluiten na de RES 1.0 Hoofdstuk 4 gaat in algemene zin in op het detailniveau van de milieu-informatie van besluiten na de RES 1.0, zoals omgevingsvisies of omgevingsbesluiten. Ook geeft de Commissie de aanbeveling om een beeldkwaliteitsplan te ontwikkelen voor de inpassing van zonneparken in het landschap.

4. Opvolging van het advies van de Commissie m.e.r.

Het advies van de Commissie m.e.r. op basis van de concept-RES gaat in op de volgende dertien punten:

1. Rol participatie en afwegingen zoekgebieden zon en wind.
2. Beoordeling van de geschiktheid vanuit milieuoogpunt.
3. Samenhang met aangrenzende regio's.
4. Samenhangende alternatieven en cumulatieve milieugevolgen.
5. Referentiepunt milieuonderzoek.
6. Aandachtspunten leefbaarheid en hinder.

7. Natuur.
8. Natura 2000.
9. Migratie vogels en vleermuizen.
10. Landschap.
11. Aanbevelingen Regionale Structuur Warmte.
12. Beeldkwaliteitsplan zonneparken.
13. Innovatieve toepassingsmogelijkheden zon.

Hieronder is aangegeven hoe hier opvolging aan gegeven is in (de stappen naar) de RES 1.0. Of wordt aangegeven hoe er op een later moment invulling gegeven kan worden aan het advies.

1. Rol participatie en afwegingen zoekgebieden zon en wind.

De Commissie adviseert bij de RES 1.0 de (milieu)afwegingen en -onderzoeken die hierbij een rol hebben gespeeld, stapsgewijs te beschrijven zodat voor zowel besluitvormers als belanghebbenden duidelijk is op welke (milieu)gronden zoekgebieden zijn geselecteerd of juist afgevalen.

Voor alle zoekgebieden, zoals deze zijn opgenomen in de RES 1.0, is (wordt) een gebiedspaspoort opgesteld. Dit gebiedspaspoort bevat informatie, een technische beschrijving van het zoekgebied en de gemaakte keuzes. Hierin worden

onder andere opgenomen: de status van het zoekgebied, een beschrijving van de locatie(s), (potentieel) opwekkingsvermogen, de stappen van participatie, uitgangspunten voor lokaal eigendom, de technische mogelijkheden van de bestaande energie-infrastructuur, een overzicht van alle geldende beperkingen en beleidskaders met betrekking tot landschap, natuur en milieu, het grondeigendom, en welke andere belangen eventueel in het geding zijn. Het gebiedspaspoort is een dynamisch document en zal gedurende de verdere concretisering van een zoekgebied worden geactualiseerd. Daarnaast heeft Energieregio Noord-Holland Zuid als uitgangspunt een open en transparante informatievoorziening. Alle informatie en (tussen)producten uit het RES-proces zijn in te zien op de website [energieregio Noord-Holland Zuid](#). Aanvullend daarop heeft Energieregio Noord-Holland Zuid samen met de provincie Noord-Holland - mede naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. over de navolgbaarheid - twee online platforms ontwikkeld:

- De [RES-viewer](#), die enerzijds een totaaloverzicht geeft van alle zoekgebieden die vastgesteld zijn door het bevoegd gezag. Anderzijds is per zoekgebied de informatie uit het gebiedspaspoort in te zien. Ook is het mogelijk om andere

kaartlagen (beleid en informatie) zichtbaar te maken, zodat duidelijk is hoe de zoekgebieden zich verhouden tot deze kaartlagen.

- Een [storymap](#) waarin elke processtap tot aan de RES 1.0 is uitgelegd. Hoe is invulling gegeven aan iedere stap en tot welke producten heeft elke stap geleid? Hoe is gekomen tot de gemaakte keuzes? Hoe is de samenleving daarbij betrokken? Welke data en informatie zijn daarvoor gebruikt?

2. Beoordeling van de geschiktheid vanuit milieuoogpunt.

De Commissie adviseert om bij de RES 1.0 samen te vatten waarom de onderzochte locaties en gebieden voor windturbineparken en zonneparken vanuit milieuoogpunt al dan niet geschikt zijn. Leg dit overzicht naast de concept-RES om mogelijke milieuaandachtspunten en knelpunten tijdig in beeld te hebben.

Ruimtelijke inpassing (waaronder milieueffecten) is een van de vier aspecten van het landelijke afwegingskader voor de RES. De andere drie aspecten (kwantiteit, systeemefficiëntie en maatschappelijk en politiek-bestuurlijk draagvlak) bepalen ook de geschiktheid van zoekgebieden.

Voor de zoekgebieden die gewijzigd zijn opgenomen in de RES 1.0 ten opzichte van de concept-RES zijn de effectbeoordelingen natuur, landschap, ruimtegebruik en hinder waar relevant geactualiseerd. De effectbeoordeling wordt gebruikt in de gesprekken over de zoekgebieden, en wordt opgenomen en bijgehouden in de gebiedspaspoorten. De concretisering van de zoekgebieden is een continu proces, waarbij de gemaakte keuzes worden geborgd in omgevingsbeleid. Milieuaandachtspunten zijn dus continu onderdeel van de nadere uitwerking van de zoekgebieden. Bij de besluitvorming over het omgevingsbeleid wordt de geschiktheid onderbouwd.

3. Samenhang met aangrenzende regio's.

De Commissie adviseert om voor de RES 1.0 te kijken naar de samenhang in de beoordeling van de milieueffecten tussen de zes deelregio's, en te onderzoeken welke cumulatieve effecten kunnen optreden. Geef tevens aan welke afstemming en/of welke afspraken zijn gemaakt met aangrenzende regio's.

Afstemming met aangrenzende RES-regio's

In het proces om te komen tot de RES 1.0 wordt door de RES-regio gekeken naar de samenhang tussen de deelregio's, maar ook

over de grenzen van de RES-regio heen. Meerdere RES-regio's grenzen aan het Groene Hart. Vanuit het ministerie van Buitenlandse Zaken is voor dit gebied een aantal workshops over landschapskwaliteiten en de impact van te maken keuzes in de RES'en georganiseerd. Hieraan hebben verschillende ambtelijke disciplines vanuit alle betrokken RES-regio's deelgenomen. Ook hebben de drie Provinciaal Adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit (PARK's) van de betrokken provincies een gezamenlijk advies uitgebracht over het Groene Hart★. Dit hebben zij gedaan na een verzoek daartoe vanuit het Bestuurlijk Platform Groene Hart. Dit bestuurlijk platform heeft de drie PARK's gevraagd om op basis van de concept-RES'en van de zeven regio's die (deels) in het Groene Hart liggen aan te geven hoe de zoekgebieden zich verhouden tot de kwaliteiten van het gebied en waar kansen liggen om de verschillende RES-plannen op elkaar af te stemmen, zodat deze elkaar versterken.

Een ander gebied dat gedeeltelijk in de RES-regio Noord-Holland Zuid ligt is het IJsselmeer. Daarom vindt er afstemming plaats met deze RES-regio's en andere betrokken stakeholders. In de 'buur'-RES-regio Noord-Holland Noord worden de mogelijkheden van energieopwekking op het IJsselmeer onderzocht. Eventuele effecten van deze mogelijkheden worden binnen de

★ *Het gezamenlijk advies van de PARK's vindt u in het document [Regionale Energiestrategieën en het Groene Hart](#)*

vijf RES-regio's besproken en ingebracht in het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied.

4. Samenhangende alternatieven en cumulatieve milieugevolgen.

De Commissie adviseert om voor de afwegingen in de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten enkele samenhangende alternatieven op het niveau van de gehele RES-regio te ontwikkelen en zowel onderling als met de concept-RES te vergelijken. Deze vergelijking geeft inzicht in de cumulatieve milieugevolgen en draagt verder bij aan de onderbouwing van de haalbaarheid van gemaakte keuzes.

★ *Het gezamenlijk advies van de PARK's vindt u in het document [Regionale Energiestrategieën en het Groene Hart](#)*

◆ *Voor een toelichting op het doel en de aanpak van de georganiseerde thematafels, zie [katern Thematafels](#)*

Scenario's per deelregio

In stap 2 van het RES-proces zijn per deelregio drie scenario's voor de opwekking van duurzame energie ontwikkeld. De scenario's zijn te zien als alternatieven en zijn op een vergelijkbare wijze tot stand gekomen en beoordeeld. Van alle scenario's zijn de effecten op natuur, landschap en ruimtegebruik en hinder beoordeeld aan de hand van de criteria uit het beoordelingskader. De scenario's zijn in vele regionale en lokale participatiebijeenkomsten besproken. Uit de discussie over de scenario's kwamen knelpunten, leerpunten en spanningen naar voren, maar ook kansen voor de regio. Deze input is verwerkt in de concept-RES.

Het ontwikkelen van nieuwe regionale scenario's na oplevering van de concept-RES zou geen recht doen aan de uitkomst van het participatieproces. Wel worden bij de uitwerking van de zoekgebieden verschillende varianten onderzocht. Daarbij wordt rekening gehouden met de samenhang met andere zoekgebieden.

Alternatief ruimtelijke samenhang

Ruimtelijke samenhang is een veelgenoemd thema in de gesprekken met de overheden en partners in het RES-proces. Het gaat dan om de vraag hoe individuele RES-zoekgebieden zich tot elkaar verhouden. En of er gekomen kan worden tot samenhangende ontwerpkeuzes op een (boven)regionaal niveau, rekening houdend met ruimtelijke aspecten (als: landschap, natuur, landbouw, recreatie, netinfrastructuur). Naast de Commissie m.e.r. vragen ook de Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit (PARK)★ en de provinciale Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (ARO) aandacht voor de samenhang en cumulatieve effecten tussen de RES-zoekgebieden.

Daarom is in aanloop naar de RES 1.0 de thematafel◆ 'ruimtelijke samenhang' georganiseerd. In de bijeenkomsten rondom deze thematafel stonden de volgende vragen centraal:

- Hoe kunnen we, met de concept-RES-kaart als vertrekpunt, verdere stappen zetten op het gebied van ruimtelijke samenhang en kwaliteit? Welke ontwerpvragestukken zien we in de regio(s)?
- Voor welke (zoek)gebieden is behoefte aan gezamenlijke, (boven)regionale uitgangspunten voor het ontwikkelen, vormgeven en inpassen van energie in het landschap? En hoe zien die uitgangspunten er uit?

De provincie Noord-Holland heeft de organisatie van de thematafel 'ruimtelijke samenhang' op zich genomen. In opdracht van de provincie heeft een onafhankelijk ontwerpconsortium in de zomer van 2020 een eerste reflectie• gegeven op de RES-zoekgebieden, waarbij bovenstaande vraag centraal stond.

De reflectie vormde input voor de eerste thematafel 'ruimtelijke samenhang'. Deze vond plaats op 3 september 2020. Een onafhankelijk ontwerpconsortium presenteerde hier zijn inzichten. Een breed gezelschap van RES-partners (betrokken overheden en stakeholders) was aanwezig. Tijdens deze eerste thematafel zijn de volgende conclusies getrokken:

- *De uitkomsten leest u terug in het document [RES Noord-Holland - Reflectie ruimtelijke kwaliteit](#).*

- Het is goed om te beschouwen hoe de lokaal opgehaalde zoekgebieden zich tot elkaar verhouden.
- Een zekere clustering binnen de nu nog globale zoekgebieden is zinnig.
- Te veel spreiding van de energieopwek is een risico en dit kan vooral het geval zijn bij de (veel ingetekende) 'energie langs infra'.
- Regionale afspraken zouden kunnen helpen in het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Een provinciale rol hierop wordt logisch gevonden. Tegelijkertijd moet goed rekening gehouden worden met de politiek-bestuurlijke en maatschappelijke realiteit in de zoekgebieden.

Naar aanleiding van de bovengenoemde aandachtspunten zijn ontwerptrajecten gestart voor een aantal gebieden die voldeden aan een of meerdere van de volgende criteria:

- Zoekgebieden (of clusters van zoekgebieden) met een deelregio-overstijgend karakter.
- Potentiële voorbeelden/iconen op het gebied van meervoudig ruimtegebruik.
- Potentiële locaties voor grootschalige energieopwek.

Op basis van deze criteria zijn de volgende gebieden geselecteerd voor het vervolgontraject:

1. Zijpepolder en Noordhollandsch Kanaal.

2. A9 en omgeving.
3. A7 en omgeving.
4. Zon in West-Friesland.
5. IJsselmeergebied.
6. Noordzeekanaalgebied (NZKG).
7. Diemerscheg.
8. Zonne-carré Haarlemmermeer.
9. A4-A44-zone Haarlemmermeer.
10. Greenports.

Het vervolgontraject vond plaats in de periode oktober 2020 – februari 2021. Voor elk geselecteerd gebied zijn ateliers georganiseerd, waaraan de betrokken overheden en stakeholders hebben deelgenomen. Het doel van de ontwerptrajecten was om te komen tot slimme, samenhangende en inspirerende ontwerpkeuzes. Waar mogelijk zijn de uitkomsten vastgelegd in bestuurlijke afspraken. Naast de bijdrage aan ruimtelijke samenhang en kwaliteit, is dit ontwerptraject ook input geweest voor de nadere concretisering van zoekgebieden. Ruimtelijke samenhang is een van de onderdelen van het gebiedspaspoort van een zoekgebied.

5. Referentiepunt milieuonderzoek.

De Commissie adviseert om de milieuvergelijking van de alternatieven af te zetten tegen de huidige milieusituatie.

In alle effectbeoordelingen in de verschillende stappen (zoals bij de scenario's, de zoekgebieden in de concept-RES en de concretisering van zoekgebieden) is de effectbeoordeling uitgevoerd aan de hand van het beoordelingskader. Daarbij is de huidige milieusituatie als referentiepunt gebruikt. Deze situatie is beschreven in het fotodocument en tijdens de concretisering van zoekgebieden waar relevant verfijnd op het schaalniveau van het betreffende zoekgebied.

6. Aandachtspunten leefbaarheid en hinder.

De Commissie beveelt aan om in de volgende fase op een kwalitatief niveau de cumulatieve gevolgen voor de leefbaarheid in beeld te brengen. Zo kunnen er bijvoorbeeld gebieden zijn waar al (grote) hinder wordt ervaren door andere activiteiten (verkeer, luchtvaart, industrie/havens). Door in beeld te brengen welke gebieden dit zijn en wat de bijdrage zal zijn van de plannen op de totale hinder, kan hiermee rekening worden gehouden in een volgend stadium. Dit kan bijvoorbeeld in beeld worden gebracht aan de hand van geluidkaarten van het gebied.

In de fotodocumenten zijn per deelregio de ruimtelijke beperkingen (onder andere wettelijke normen voor veiligheid en

hinder) geïnventariseerd. Vervolgens zijn per deelregio in de verschillende scenario's de effecten, onder andere op ruimtegebruik en hinder, in beeld gebracht. De toetsing van de zoekgebieden voor de leefomgevingskwaliteit vraagt om lokaal maatwerk. Daarom worden bij de verdere uitwerking van de zoekgebieden de effecten op de leefomgevingskwaliteit op lokaal niveau nader onderzocht. Hierbij wordt, onder andere aan de hand van alternatieven en met belanghebbenden, gezocht naar een optimalisatie vanuit effecten op de leefomgeving. Daarbij zal ook gekeken worden naar de cumulatie van effecten op de leefomgeving. De uitkomsten van deze onderzoeken worden meegenomen in de onderbouwing bij (lokale) besluitvorming over het omgevingsplan of de omgevingsvergunning.

7. Natuur.

De Commissie beveelt aan om bij de verdere inperking van zoekgebieden naar locaties voor de opwekking van windenergie en zonne-energie te werken met hotspotkaarten die (agrarische) gebieden met hogere ecologische waarden indiceren.

Hotspotkaart ecologie

Een complete hotspotkaart voor heel Noord-Holland is (nog) niet beschikbaar. Bij de concretisering van de zoekgebieden (waar natuurwaarden aanwezig zijn) zou dit voor een specifiek gebied gemaakt kunnen worden. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van bestaande kaartlagen, zoals de Nationale Databank Flora en Fauna en [Weidevogel tellingen \(noord-holland.nl\)](http://Weidevogel.tellingen(noord-holland.nl)) en vogelvlieg- en -trekroutes en vleermuisroutes.

In opdracht van het Nationaal Programma RES is er een [GIS-kaart met vogeltrek- en -vliegroutes](#) opgesteld. Deze kaart is toegevoegd aan de [RES-viewer van Noord-Holland](#). Door deze kaart over de zoekgebieden te leggen ontstaat gedetailleerder inzicht. Dit helpt bij de verdere uitwerking van de zoekgebieden.

Handreiking 'ontwikkelprincipes zonne- en windenergie' (natuur en leefomgeving)

Naar aanleiding van de ontvangen reacties en wensen en bedenkingen op de concept-RES, over de effecten op de natuur en leefomgeving, is er een thematafel 'ontwikkelprincipes zonne- en windenergie' georganiseerd (zie ook [katern Thematafels](#)). De onderzoeksvraag van deze thematafel was: welke algemene (ruimtelijke) voorwaarden willen we toepassen voor het ontwikkelen

van zon- en windprojecten in Noord-Holland? Daarbij gaat het specifiek om ontwikkelprincipes voor:

- De leefomgeving.
- De natuur. Wat zijn de voorwaarden/uitgangspunten om de balans tussen natuur en energie te vinden?

De thematafel heeft geleid tot een handreiking Ontwikkelprincipes zonne- en windenergie★, met daarin de geldende wetgeving (verplicht) en bestaande leidraden (wat is aanvullend nog mogelijk). Deze handreiking dient als instrument voor de nadere concretisering van de zoekgebieden.

Samen met de betrokken overheden en stakeholders (onder andere natuur- en landschapspartijen, bedrijfsleven, Veiligheidsregio, vertegenwoordigers van bewonersgroepen) zijn de onderzoeksvragen verkend, aan de hand van bestaande wetgeving en leidraden. De conclusie was dat bestaande wetgeving en leidraden voldoende zijn, en dat er per gebied of locatie behoefte is aan maatwerk. Dit vraagt gebiedsgericht nader onderzoek (onder andere veldonderzoek), bundeling van landelijk onderzoek naar effecten op de natuur, gebiedsgerichte verkenning van koppelkansen (biodiversiteit, erfgoed) en verruiming van de zonne-energieregels van de provincie.

★ *De handreiking Ontwikkelprincipes zonne- en wind-energie vindt u op de [website van Energieregio NHZ](#).*

8. Natura 2000.

De Commissie adviseert voor de te maken (milieu)afwegingen in de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten voor natuur alvast een 'Plantoets' of 'Passende beoordeling' op een globaal planniveau uit te voeren, die de gevolgen van windparken en zonneparken in of nabij Natura 2000-gebieden (waaronder IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Gooimeer) voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden beschrijft. Het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) op de Noordzee kan ter inspiratie dienen. Houd ook rekening met projecten in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Natura 2000 is een van de belangrijkste beschermingsregiems voor natuur in Europa en Nederland. Bij het bepalen van effecten op Natura 2000-gebieden is significantie een belangrijk begrip.

Wat is Natura 2000?

Natura 2000 is een Europees netwerk van natuurgebieden. Het moet de biodiversiteit bevorderen door geïsoleerd liggende gebieden met elkaar te verbinden zodat planten en dieren tussen gebieden kunnen migreren. De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Voor de meest bedreigde

soorten en habitattypen is bepaald welke gebieden minimaal noodzakelijk zijn voor hun voortbestaan. Per soort of habitat zijn behoud- of verbeterdoelen vastgesteld, de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen.

Wat is significantie?

In de MER wordt bepaald of een plan of project significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden. Er is sprake van significante gevolgen als het plan of project het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen bemoeilijkt. Deze doelstellingen zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden.

Wat is een Passende beoordeling?

Als niet kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen heeft, dan moet een zogenaamde Passende beoordeling worden gemaakt. Daarin wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden, zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming. De Passende beoordeling is doorgaans als deelonderzoek opgenomen in de MER bij omgevingsbeleid. Dit is aan de orde bij latere besluitvorming; wanneer zoekgebieden worden verankerd in omgevingsbeleid én er sprake kan zijn van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

9. Migratie vogels en vleermuizen.

De Commissie adviseert na te gaan hoe deze informatie ook voor de regio Noord-Holland Zuid kan worden benut, zodat al bij de beoordeling van de RES 1.0 een gedegen inschatting kan worden gemaakt van effecten op vogels en vleermuizen. Dit voorkomt dat in de uitwerkingsfase ecologische problemen worden geconstateerd en projecten niet of in sterk afgeslankte vorm kunnen doorgaan, en daarmee de energieopwekkingsdoelstellingen in gevaar komen.

De commissie geeft in haar advies aan dat er op landelijk niveau zones met trekverdichting op zee en land in kaart worden gebracht onder coördinatie van respectievelijk Rijkswaterstaat en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Wanneer deze informatie beschikbaar is kan deze worden meegewogen bij het maken van keuzes in gebiedspaspoorten en kunnen de uitkomsten van deze onderzoeken worden meegenomen in de onderbouwing bij (lokale) besluitvorming over het omgevingsplan of de omgevingsvergunning.

10. Landschap.

De Commissie adviseert om voor de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten een landschappelijk toetsingskader te ontwikkelen. Beoordeel hiermee de samenhangende alternatieven op het niveau van de gehele RES-regio en ondersteun dit met visualisaties.

Bestaande landschappelijke kaders

Rijk en provincie hebben een beschermingsregime Unesco-werelderfgoederen aangewezen. In de Omgevingsverordening 2020 is vastgelegd dat de kernkwaliteiten van de werelderfgoederen Stelling van Amsterdam, Nieuwe Hollandse Waterlinie en Droogmakerij de Beemster niet aangetast mogen worden. Met het vaststellen van de Omgevingsverordening 2020 heeft de provincie Noord-Holland daarnaast Bijzondere Provinciale Landschappen (BPL) aangewezen. Voor deze gebieden zijn landschappelijke, ecologische en aardkundige kernkwaliteiten vastgelegd die als toetsingskader worden gebruikt voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze gebieden. De kernkwaliteiten mogen niet worden aangetast. Tot slot hanteert de provincie de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (inclusief de Kwaliteitsimpuls zonneparken), waarin de kernkwaliteiten verder zijn uitgewerkt en die gebiedspecifieke handvatten biedt voor ontwerp en inpassing van ontwikkelingen in

het buitengebied. Aanvullend hierop hebben veel deelregio's en/of gemeenten eigen beleid/toetsingskaders voor het landschap (buitengebied).

Op dit moment gelden verbodsbepalingen voor opstellingen voor zon- en wind in genoemde Unesco-werelderfgoederen. Door vier provincies wordt gewerkt aan een afsprakenkader hernieuwbare energie voor de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Op basis hiervan wordt bekeken of de verbodsbepalingen kunnen vervallen.

Concretisering zoekgebieden

Bovenstaande kaders staan samen met ander beleid en regelgeving aan de basis voor het verder concretiseren van de zoekgebieden. Bij deze concretisering is of wordt door middel van visualisaties (vaak van verschillende varianten) inzichtelijk gemaakt wat de impact is van de energieopwekking op het landschap en zijn omgeving.

Daarnaast is in aanloop naar de RES 1.0 de thematafel 'ruimtelijke samenhang' georganiseerd (zie ook katern Thematafels en hoofdstuk 2).

11. Aandachtspunten Regionale Structuur Warmte (RSW).

De Commissie heeft nog de volgende aanbevelingen voor het vervolgonderzoek naar de RES 1.0:

- *Bronnen voor hernieuwbare warmte zoals geo- en aquathermie hebben een aanzienlijk ruimtebeslag. Ook zal er, veelal ondergrondse, opslagcapaciteit nodig zijn om op elk gewenst moment warmte te kunnen leveren. Maak daarom een doorkijk naar de ruimtelijke impact van deze opgave, in relatie tot de ruimtelijke impact van zonneparken en windparken. Dan kan in de besluitvorming van de RES 1.0 rekening worden gehouden met de toekomstige ruimtelijke impact van de verschillende alternatieven.*
- *Bij (grootschalige) inzet van warmte uit oppervlaktewater zijn er mogelijk effecten op de daar aanwezige natuurwaarden. Het veranderen/beïnvloeden van de watertemperatuur kan gevolgen hebben voor de aquatische natuurwaarden. Onderzoek die gevolgen.*
- *Vanwege de grote warmtebehoefte is wellicht lokale optimalisatie en/of integratie van systemen voor elektriciteit en warmte nodig. Een voorbeeld is het lokaal omzetten van surplus zonnestroom naar warmte en lokale seizoensopslag (Power-*

to-X-concept)★. Hiermee kan mogelijk een netverzwaring voor de afvoer van zonnestroom voorkomen worden. Alles wat lokaal gebruikt of opgeslagen wordt, hoeft immers niet getransporteerd te worden. Onderzoek hoe dat mogelijk is. Een recente studie van Stedin kan hierbij als leidraad of voorbeeld dienen.

★ Het Power-to-X-concept behelst omzettingen van elektriciteit naar een andere drager waarbij X kan staan voor waterstof, synthetische methaan, methanol, ammoniak of warmte. Een voorbeeld is een productielocatie voor waterstof nabij een windpark waar elektriciteit wordt omgezet naar waterstof en lokaal wordt opgeslagen voor transport naar een tankstation voor brandstofcel-auto's. Hiermee kan bijvoorbeeld een verzwaring van het elektriciteitsnetwerk mogelijk achterwege blijven en volstaan worden met de huidige kleinere aansluiting.

Nieuwe technieken

Om te kunnen bepalen of geo- en/of aquathermie in Energieregio NHZ toepasbaar is, loopt op het moment van vaststellen van de RES 1.0 nog een aantal onderzoeken. De resultaten hiervan kunnen inzicht bieden in hoeverre geothermie en aquathermie daadwerkelijk een bijdrage kunnen leveren bij het verwarmen van de gebouwde omgeving. Een eerste Inventarisatie en analyse van de data warmtetransitie - Provincie Noord-Holland• geeft hiervan een globale indruk.

• De resultaten kunt u lezen in het rapport *Inventarisatie en analyse data warmtetransitie - Provincie Noord-Holland*.

Voor het verder onderzoeken van de potentie van energie uit water is een thematafel georganiseerd. Aan deze thematafel zijn verschillende overheden (gemeenten, waterschappen en provincie) samen met stakeholders in gesprek geweest over de mogelijkheden en onmogelijkheden van het toepassen van energie uit water. De uitkomst van dit gesprek is vertaald in een actieagenda (zie katern Thematafels) die door de waterschappen zal worden bijgehouden en aangejaagd.

In het [katern Energie-infrastructuur](#) is een beeld geschetst van de toekomst van de energie-infrastructuur in de energieregio en de energievraag van alle sectoren in Noord-Holland. De toepassing van langetermijnalternatieven, zoals groen gas of waterstof transporteren via het huidige aardgasnet, zijn nog niet opgenomen in de RSW. De RSW focust zich op bovenregionale warmtebronnen en daarmee met name op kansen voor regionale warmtenetten. De RSW zal komende jaren verder worden ontwikkeld in samenhang met de Transitievisie Warmte (TVW) van de gemeenten in de energieregio. Overigens heeft de Rijksoverheid gemeenten opgeroepen in hun TVW terughoudend te zijn met het aanwijzen van buurten op duurzame

gassen. Dit omdat er voor 2030 nog geen grootschalige hoeveelheden beschikbaar zullen zijn van waterstof en groen gas, en dat deze gassen in de industrie en zwaar transport een belangrijke rol vervullen. Het is dan ook de verwachting dat er pas richting 2030 (RES 2.0-3.0) meer te zeggen valt over de strategische inzet van groen gas en waterstof in de huidige aardgasleidingen in de regio.

12. Beeldkwaliteitsplan zonneparken.

De Commissie geeft in overweging in dit stadium (RES 1.0) al te starten met een beeldkwaliteitsplan voor de zonneparken. Hierdoor kan een dergelijk plan als randvoorwaarde bij vervolgttrajecten tijdig beschikbaar zijn voor overheden in de regio (zie ook stap 7 van het stappenplan van de Commissie).

De provinciale Leidraad Landschap en Cultuurhistorie is geborgd in artikel 6.59 van de Omgevingsverordening NH2020 en biedt handvatten voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landelijke gebied. In de brochure Kwaliteitsimpuls Zonneparken♦ worden deze handvatten uitgewerkt en geïllustreerd aan de hand

♦ Het document *Kwaliteitsimpuls Zonneparken* vindt u op de [website van provincie Noord-Holland](#).

van voorbeelden. Er bestaat dus een relatie tussen de Leidraad en de Kwaliteitsimpuls waarbij de Leidraad het leidende kader is en de Kwaliteitsimpuls een uitwerking daarvan. Dit betekent dat bij de ontwikkeling van een zonnepark rekening gehouden moet worden met de uitgangspunten uit de Kwaliteitsimpuls. Een belangrijk uitgangspunt uit de Kwaliteitsimpuls is dat bij de ontwikkeling van een zonnepark een beeldkwaliteitsplan moet worden opgesteld. De Kwaliteitsimpuls Zonneparken is nog steeds actueel en sluit goed aan op het document (beeldkwaliteitsplan) dat de Commissie m.e.r. lijkt te bedoelen.

13. Innovatieve toepassingsmogelijkheden zon.

De Commissie beveelt aan – als opmaat naar een RES 2.0 - om tijdig te inventariseren wat de mogelijkheden hiervoor zijn en wat de (landschappelijke) voor- en nadelen zijn van zonnepanelen op gevels of andere innovatieve toepassingen.

Bij het opstellen van de Regionale Energiestrategie wordt uitgegaan van bestaande en bewezen technologieën voor de grootschalige opwek van zonne- en

windenergie. Dit doet niets af aan het feit dat innovatie cruciaal is om de ambities uit het Klimaatakkoord te realiseren. Innovatie leidt immers tot nieuwe oplossingen voor het opwekken, opslaan en transporteren van energie. Die nieuwe oplossingen stellen ons te zijner tijd in staat meer tempo te maken en meer opbrengst te genereren met dezelfde ruimtelijke impact, of zij leiden tot kostenreducties. Innovatie is in het RES-proces tot nu toe veelvuldig aan bod gekomen. Zowel in generieke zin als oplossing voor de toekomst, als meer specifiek bij het inpassen van lopende innovaties in het proces. Daarom is in aanloop naar de RES 1.0 de thematafel ★ 'Innovatie' georganiseerd. In de bijeenkomsten rondom deze thematafel stonden de volgende onderzoeksvragen centraal:

- Wat doet de regio Noord-Holland Zuid nu al om innovaties te stimuleren?
- Welke relevante innovaties zijn er in beeld op het gebied van hernieuwbare energieopwekking?
- Hoe kunnen innovaties bijdragen aan oplossingen voor het (beter) inpassen van hernieuwbare energie?
- Hoe kunnen we toekomstige innovaties inpassen?
- Hoe kunnen we innovatie stimuleren?

Als invulling van de thematafel 'Innovatie' is het initiatief genomen om de verbinding te leggen tussen What Design Can Do en het programmabureau van de RES NHZ. Dit bouwt voort op de samenwerking rondom de Clean Energy Challenge (2018-2019) vanuit het programma Energietransitie van de MRA. Inzet is het creëren van ruimte voor experiment en innovatie binnen het (vervolg)proces van de RES en de rol die design en innovatie daarbij kunnen spelen. Uit de gevoerde gesprekken komt de gezamenlijke notie naar voren dat de energietransitie niet alleen als een technologische opgave gezien moet worden, maar ook als een maatschappelijke opgave. Waarbij het sturen op houding en gedrag(sverandering) minstens zo belangrijk is als de adoptie van nieuwe energiesystemen. De uitwerking van deze thematafel is terug te vinden in katern Thematafels.

★ *Voor een toelichting op het doel en de aanpak van de georganiseerde thematafels, zie katern [Thematafels.](#)*

Colofon

Dit katern biedt achtergrondinformatie bij de RES 1.0 Noord-Holland Zuid.

Aan dit katern hebben meegewerkt:

Provincie Noord-Holland

Tauw

Programma RES Noord-Holland Zuid

Het katern is opgesteld naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage

Design:

[Beautiful Minds](#)

Meer informatie is te vinden op

www.energieregionhz.nl

April 2021



RES 1.0



Innovatie

Noord-Holland Zuid

Samen aan de slag!

**WHAT
DESIGN
CAN DO**

&

**NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO**



KATERN ONTWERP-GEDREVEN INNOVATIE

DAGAN COHEN, HOOFD R&D WDCD - AMSTERDAM, 8 FEBRUARI 2021

INHOUD

- 1. INTRODUCTIE**
- 2. ADVIES & CASES**
- 3. VERVOLGSTAPPEN**
- 4. OVER WDCD**

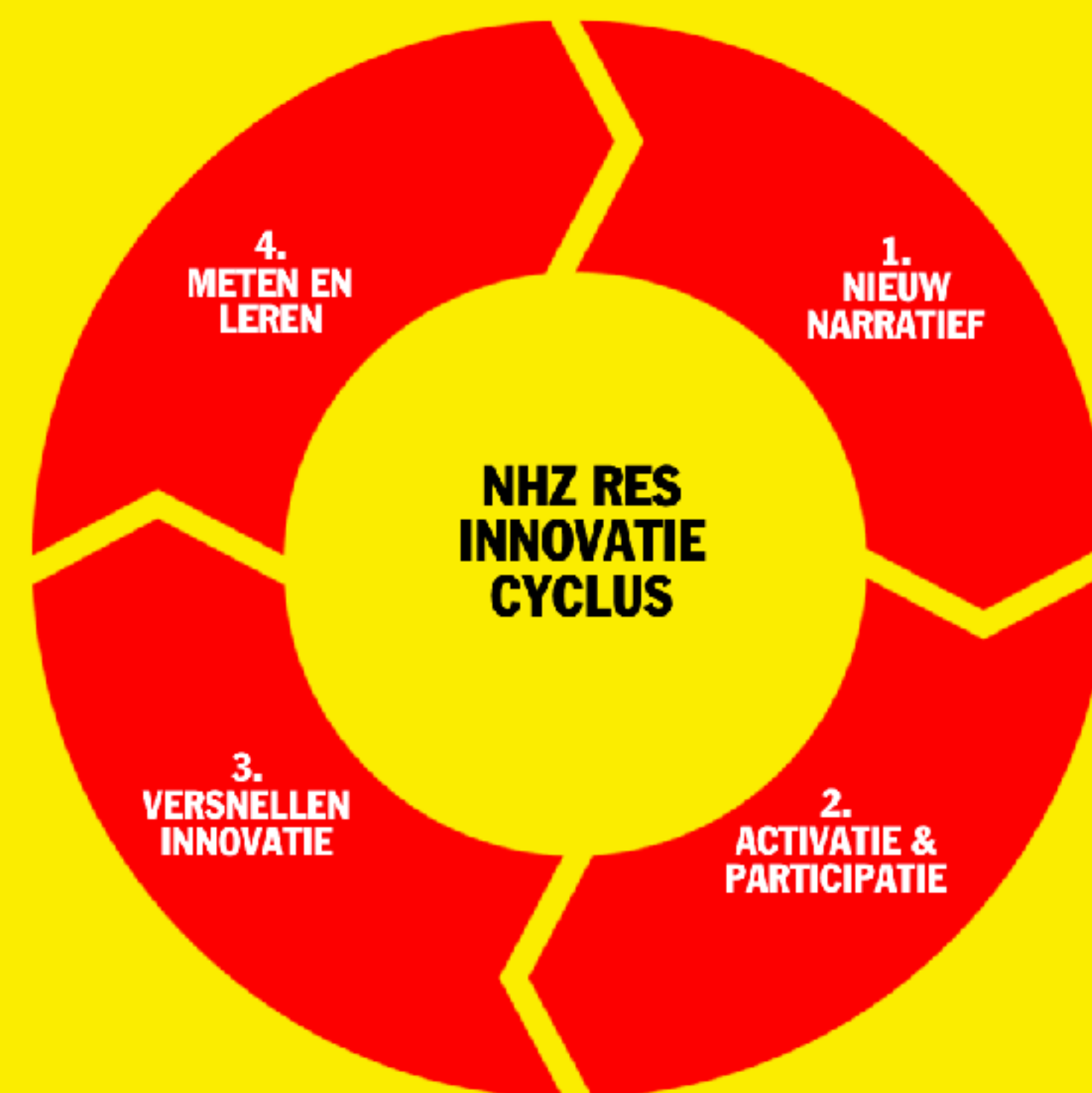
INTRODUCTIE / ONTWERP-GEDREVEN INNOVATIE

Voortbouwend op de samenwerking rondom de **Clean Energy Challenge** (2018-2019), is vanuit het programma energietransitie van de MRA het initiatief genomen om de verbinding te leggen tussen What Design Can Do en het programmabureau van de RES NHZ. Inzet is **het creëren van ruimte voor experiment en innovatie** binnen het (vervolg) proces van de RES en de rol die design daarbij zou kunnen spelen.

Uit de gevoerde gesprekken komt de gezamenlijke notie naar voren dat de energietransitie niet louter als een technologische opgave gezien moet worden, maar ook als een maatschappelijk opgave. Waarbij het sturen op **attitude en gedragsverandering** minstens zo belangrijk is als de adoptie van nieuwe energiesystemen.

Met andere woorden: gelijktijdig met innovatie, dient ook **sociale innovatie** en het **ontwerp van participatie** op de agenda te staan

Dit katern geeft een **holistische visie** op hoe en waar ontwerpkracht ingezet kan worden binnen de RES. Hierin worden **4 actielijnen** voorgesteld die weliswaar afzonderlijk aangewend kunnen worden, maar ook onderdeel vormen van een **innovatiecyclus** waarin experiment, leren en kennisdeling centraal staan.



INTRODUCTIE / WAAROM DESIGN?

1. **Alles om ons heen is ontworpen:** de producten die we gebruiken, de kleding die we dragen, de gebouwen waarin we wonen en werken, de systemen die eten bezorgen en ons van A naar B brengen. De impact van design op onze samenleving en milieu is groot en biedt in deze tijd van grote transitie veel kansen.
2. Door **verbeeldingskracht** te combineren met probleemoplossend vermogen, hebben ontwerpers de unieke capaciteit de toekomst tastbaar, begrijpelijk en wenselijk te maken.
3. In een tijd met ongekende ecologische en sociale uitdagingen biedt een optimistische, ontwerp gedreven aanpak **perspectief op een betere wereld**
4. Co-design benaderingen versterken het democratische beginsel om degenen die beïnvloed worden door beleid, als actieve deelnemer mee te nemen in het **ontwerpen van oplossingen**
5. Een goed ontwerp vandaag is niet alleen *user centred* maar ook *earth centred*. We moeten dan ook samen leren **creatieve oplossingen en kansen te vinden binnen de beperkingen van onze planeet.**



DESIGN CHALLENGES

ALS INSTRUMENT OM INNOVATIE TE VERSNELLEN



- 1. Research:** verkenning van het thema, probleemstelling, vaststellen ontwerpogave, identificatie en aansluiting partners.
- 2. Open call:** :communicatiecampagne, aanhaken ontwerpers, bureaus, onderwijsinstellingen, scouten van veelbelovende innovaties.
- 3. Voorselectie:** selectiecommissie bestaande uit ontwerpers en domein-experts bepalen nominaties.
- 4. Feedback:** selectiecommissie biedt genomineerde advies om hun inzending aan te scherpen.
- 5. Eindselectie:** (internationale) jury van vooraanstaande ontwerpers en domein-experts selecteert de challenge winnaars.
- 6. Acceleratie:** intensief begeleidingsprogramma van een half jaar op-maat gemaakt voor elke challenge winnaar.
- 7. Follow-up:** half jaar 'nazorg' met nadruk op verbindingen van startups met (potentiële) partners, investeerders en vervolg programma's

Impactmeting: de effecten van het programma op de deelnemers, worden in elke stap van het challenge proces gemeten en geëvalueerd. De uitkomsten worden gebruikt om de volgende challenge te verbeteren.

ADVIES

ACTIELIJNEN & INNOVATIECYCLUS

- 1. NIEUW NARRATIEF**
- 2. ACTIVATIE & PARTICIPATIE**
- 3. VERSNELLEN VAN INNOVATIE**
- 4. METEN & LEREN**
- 5. INNOVATIECYCLUS**

ADVIES

1. NIEUW NARRATIEF

De energietransitie is omgeven met tal van negatieve associaties: Het gaat veel geld kosten (en de burger betaalt uiteindelijk de rekening), lelijke windmolens en zonneparken in het landschap, gemeenten die te hard gaan en onvoldoende naar burgers luisteren en meenemen in hun plannen.

Er is veel te winnen met een ander narratief. **Een positief verhaal dat een beeld schetst van het Nederland dat we als samenleving willen:** Duurzaam en inclusief. Een verhaal dat niet de problemen en offers uitvergroot, maar de (verdien)kansen en mogelijkheden voor iedereen. Een narratief dat inspireert en **een gemeenschappelijk doel biedt waar we met z'n allen naar toe kunnen werken.**

Met dit nieuwe narratief kunnen we ook laten zien dat we in Nederland niet bij nul beginnen, maar al een eind op weg zijn. **Aantrekkelijke innovaties spelen hierin een belangrijke rol.**

Creativiteit en verbeeldingskracht zijn daarbij cruciaal. Want ontwerpers, kunstenaars en verhalenvertellers hebben de gedrevenheid en vaardigheden om zo'n positief toekomstbeeld van Nederland te schetsen.



Panorama Nederland 2040 (Rijksbouwmeester)

NIEUW NARRATIEF/ VOORBEELDEN

GOOD NEWS FOR THE PLANET

Een boek met als ondertitel “31 briljante ideeën voor klimaat actie”, ontwikkeld rondom de Climate Action Challenge uit 2017, een wereldwijd ontwerp competitie rondom klimaatadaptatie. Het boekje toont een overzicht van inspirerende innovaties uit alle delen van de wereld



CLEAN ENERGY CHALLENGE CAMPAGNE

De challenge adresseert de uitdagingen en kansen om binnen de beperkte ruimte en strikte regelgeving in de Metropoolregio Amsterdam, te komen tot innovaties voor opwek, opslag en distributie van hernieuwbare energie.

[Bekijk hier de campagne video](#)



ADVIES

2. ACTIVATIE & PARTICIPATIE

Overheden moeten ervoor waken de energietransitie uitsluitend te zien als een technologische en technocratische opgave: Een koele rekensom van hoeveel hernieuwbare opwek- en opslagcapaciteit waar moet komen om te voldoen aan de gestelde doelen. De werkelijkheid is anders - **de energietransitie is vooral een maatschappelijke opgave, waarvoor een mentale en culturele omslag nodig is.** “We doen het niet alleen voor ‘het klimaat’, maar ook voor onze gezondheid en wooncomfort.”

Dit vraagt om sociale innovatie. ‘Participatie’ is daarbij het toverwoord. Maar dit woord is eveneens omgeven met negatieve associaties: burgers die participatie zien als een wassen neus voor gemeentepannen die al gemaakt zijn, organisatoren die ontevreden zijn over de lage opkomst en resultaten van inspraakavonden, ‘tafels’ en ‘ateliers’.

Hoe ontwerp en faciliteer je een participatieproces, dat inclusief, creatief en effectief is? Waarbij deelnemers echt gehoord worden en het beste uit zichzelf én elkaar halen.

Vanuit **ontwerpend onderzoek (design thinking)** zijn tal van methodes en tools ontwikkeld en beproefd om in een multi-stakeholders setting problemen in kaart te brengen en tot potentiële oplossingen te komen. Het betrekken van ontwerpers in het co-creatieproces helpt bij het vinden van concrete oplossingen.



ACTIVATIE & PARTICIPATIE / VOORBEELDEN

CO-DESIGN ALS BASIS

Research labs en co-design workshops zijn krachtige instrumenten om - in een vroeg stadium, de kennis vanuit verschillende invalshoeken bij elkaar te brengen voor het verkennen van problemen en kansen.

Daar zijn diverse formats voor: variërend van anderhalf uur durende *pressure cooker* sessies tot een serie van elkaar opvolgende workshops die het pad volgen van research tot (prototype) ontwikkeling.

Block E, een van de winnaars van de Clean Energy Challenge (in de studenten categorie), werd bedacht tijdens een van deze co-design sessies. Het concept: **een batterij die opgeladen wordt tijdens het fietsen**, en als een lego-blok gekoppeld kan worden aan andere batterijen voor het voeden van kleine elektronische apparaten. Tevens kunnen volle batterijen omgezet worden in credits.

[Bekijk hier de demo video](#)



ADVIES

3. VERSNELLEN VAN INNOVATIE

Hoewel de RES zich primair richt op bewezen, schaalbare technologie (zonnepanelen en windturbines), zijn bijna alle klimaatexperts het erover eens dat **een veelvoud aan oplossingen nodig is om de klimaatdoelen te halen: op micro-, meso- en macroniveau**. Er is en wordt al heel veel bedacht. Terwijl sommige innovaties reeds zijn uitontwikkeld, staan andere veelbelovende innovaties nog in de kinderschoenen. Daarnaast is er ruimte om **bestaande innovaties te verbeteren, toegankelijker en aantrekkelijker te maken**. En daarmee de toepassing te verbreiden.

Het is dus zaak innovatie te stimuleren op diverse vlakken. Van het **zoeken en identificeren van potentieel schaalbare concepten tot het ondersteunen van kansrijke innovaties bij de ontwikkeling en gang naar de markt**.

Een krachtig instrument om innovaties aan te jagen zijn *design challenges*. Zo'n ontwerp-competitie behelst het complete proces van probleemdefinitie, communicatiecampagne, selectie en acceleratie van veelbelovende innovaties.



Meer over WDCD design challenges op p 5 + 26

VERSNELLEN VAN INNOVATIE / VOORBEELDEN (1/4)

Enkele voorbeelden van winnende innovaties die deelnamen aan de Clean Energy Challenge.

SOLAR VISUALS

Modulaire gevelbekleding voor opwek van zonne-energie. Solar Visuals zijn hoogtechnologische fotovoltaïsche modules die de toepassing van zonne-energie op veel grotere schaal mogelijk maken; niet alleen als dakbedekking, maar ook als bekledingsmateriaal voor de gevel of de gehele omhulling van gebouwen. Tegelijkertijd is de technologie zeer esthetisch: de modules zijn te maken in diverse kleuren en patronen

Progressie sinds afronding challenge:

- 6 voltooide projecten
- Klanten zijn onder meer de Europese Unie, UNStudio, ProRail, BAM
- Partnerschap met AGC Glass Europe
- Genomineerd voor de Sign + Awards 2020 voor het Shell Laboratorium



[Bekijk hier de demo video](#)

VERSNELLEN VAN INNOVATIE / VOORBEELDEN (2/4)

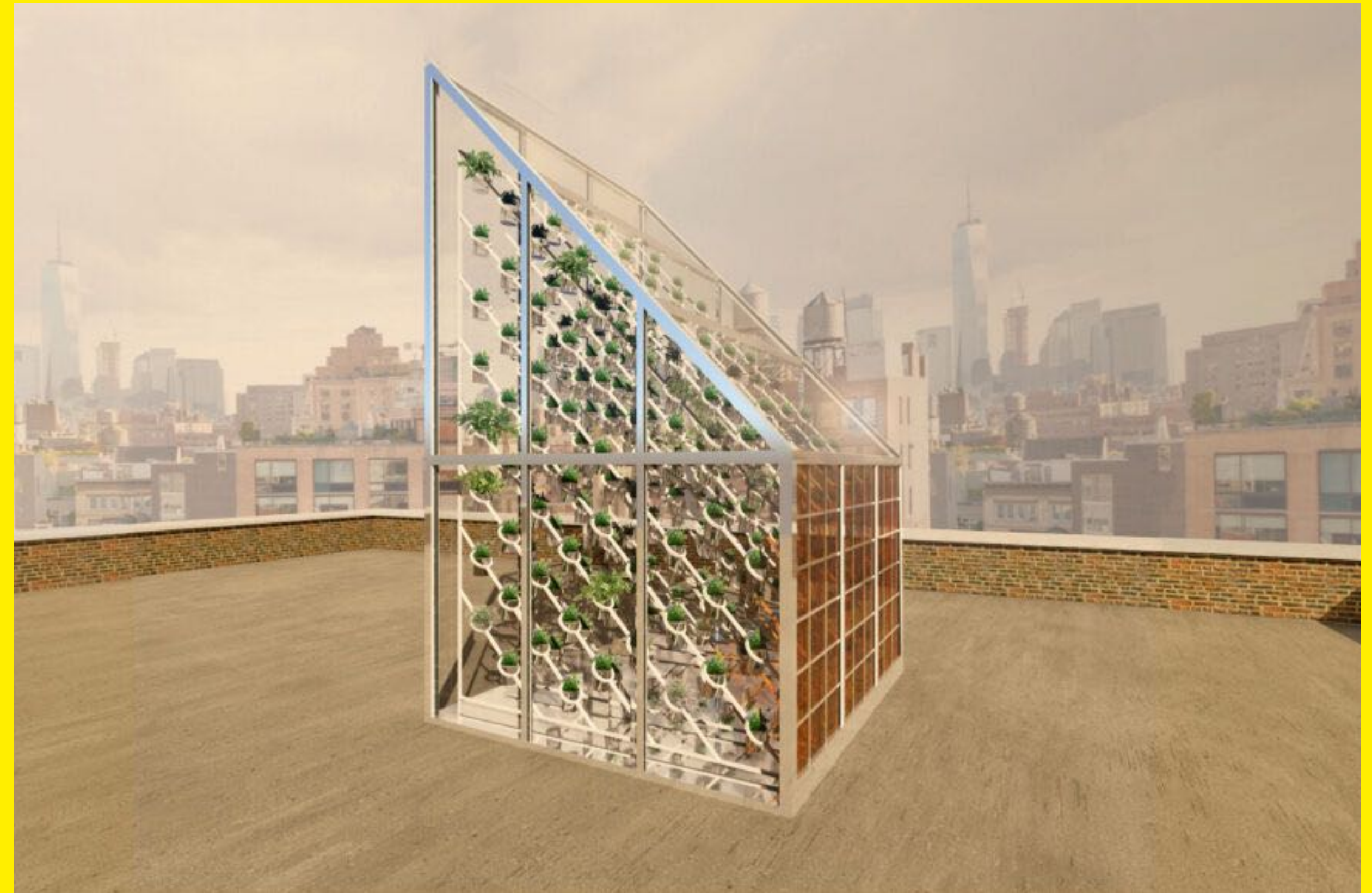
Enkele voorbeelden van winnende innovaties die deelnamen aan de Clean Energy Challenge.

POWER PLANT

Eerste kas ter wereld die in zijn eigen energie voorziet. Solar designer Marjan wil dat mensen anders naar zonne-energie gaan kijken. Zij ontwikkelde een prototype voor Powerplant, een kas die niet alleen voedsel produceert, maar ook energie. De kas voorziet in zijn eigen energie door middel van zonnecellen die in het glas zijn geïntegreerd.

Progressie sinds afronding challenge:

- € 300.000 aan investeringen opgehaald (2019)
- Samenwerking Timberland Greening
- Winnaar Dutch Design Award (2019)
- Nederlands paviljoen op London Design Biënnale (2018)



[Bekijk hier de demo video](#)

VERSNELLEN VAN INNOVATIE / VOORBEELDEN (3/4)

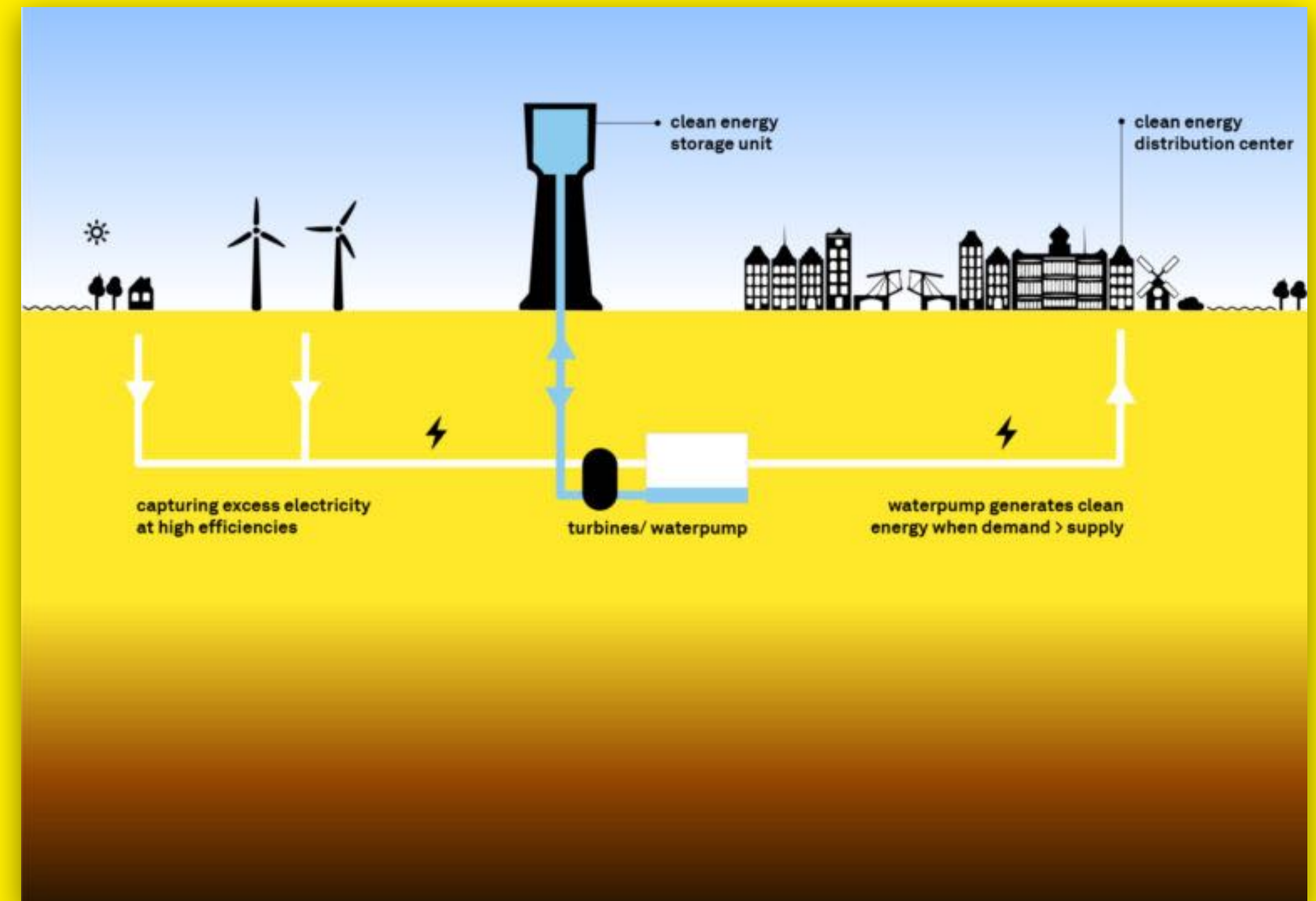
Enkele voorbeelden van winnende innovaties die deelnamen aan de Clean Energy Challenge.

ICONIC ENERGY STORAGE

Ontwerper Cleo den Brabander bedacht samen met energieopslag-experts, een manier om **ongebruikte watertorens in te zetten voor de opslag van duurzame energie**. Door grote hoeveelheden water op te pompen in tijden van energie-overvloed en de voorraad terug te laten stromen als er een tekort is, kan het terugstromende water worden gebruikt om elektriciteit op te wekken. Door hiervoor oude industriële watertorens te gebruiken, integreert het concept schone energieopslag met het behoud van ons cultureel erfgoed.

Progressie sinds afronding challenge:

- Team van 2 naar 4 medewerkers
- Gesprekken met Waternet en gemeente Amsterdam
- Samenwerking met bouwbedrijf Bakker voor ontwikkeling watertoren op M4H terrein in Rotterdam
- Samenwerking met de Gemeente Rotterdam



[Bekijk hier de demo video](#)

VERSNELLEN VAN INNOVATIE / VOORBEELDEN (4/4)

Enkele voorbeelden van winnende innovaties die deelnamen aan de Clean Energy Challenge.

LIVING LIGHT

Een lamp die wordt gevoed door de energie van een plant. Ontwerper Ermi van Oers droomt van een wereld waarin planten onderdeel worden van ons energiesysteem en waar technologie en natuur in elkaar overvloeien. Living Light is een lamp die zijn energie oogst door het fotosyntheseproces van de plant. Het licht wordt geactiveerd door de plant zachtjes aan te raken. De beschikbare hoeveelheid energie is afhankelijk van het welzijn van de plant.

Progressie sinds afronding challenge:

- Van 2 naar 6 teamleden
- 10 Living Lights verkocht - gericht op 15-100 volgend jaar (2021)
- Lichten geplaatst en geïntegreerd in het Park van Morgen in Rotterdam
- Showcase in Abu Dhabi Sustainability Week



[Bekijk hier de demo video](#)

ADVIES

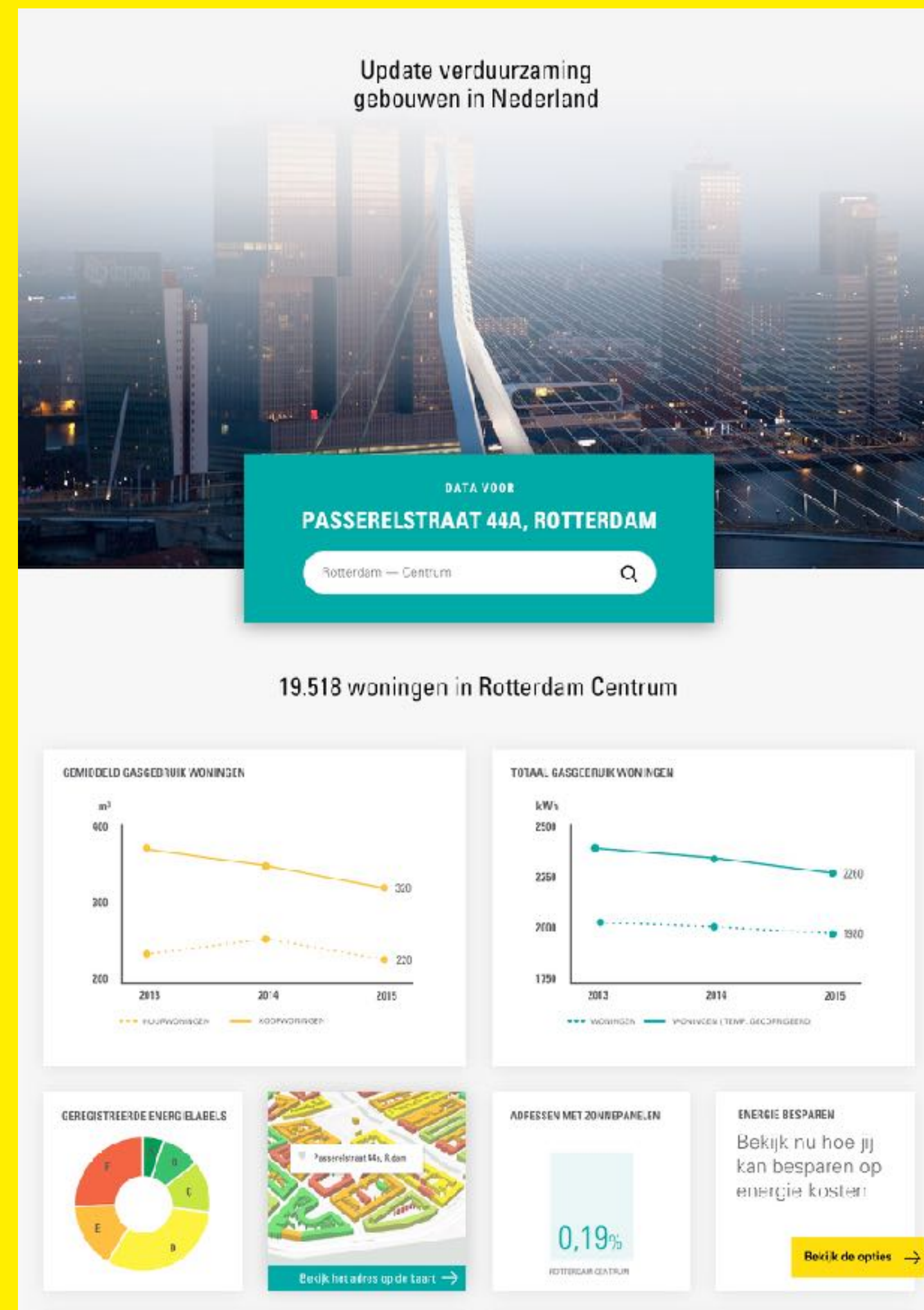
4. METEN EN LEREN

Fundamenteel onderdeel van innovatietrajecten is het vooraf definiëren van prestatie- en leerdoelen en deze gedurende het hele proces te monitoren en te evalueren.

Daar zijn uiteraard diverse methodes voor - veel veranderaars gaan uit van een *Theory of Change*: een samenhangend model waarbij eerst de lange termijn doelen worden vastgesteld, dan de gewenste uitkomsten op middellange termijn en vervolgens de doelen per activiteit.

Op basis hiervan wordt een meet- en evaluatieplan opgesteld. Daarin staan de effecten van het programma op alle deelnemers (gemeentes, burgers, bedrijven, kennisinstellingen) centraal.

Impactmeting draait niet alleen om accountability, maar ook om openbaar maken van resultaten. Daar zit tevens en designopgave in: hoe maak je die resultaten zichtbaar en aantrekkelijk? Bijvoorbeeld door middel van data visualisatie (in de vorm van een digitale monitor of dashboard), maar ook door storytelling, portfolio van projecten en publicaties.



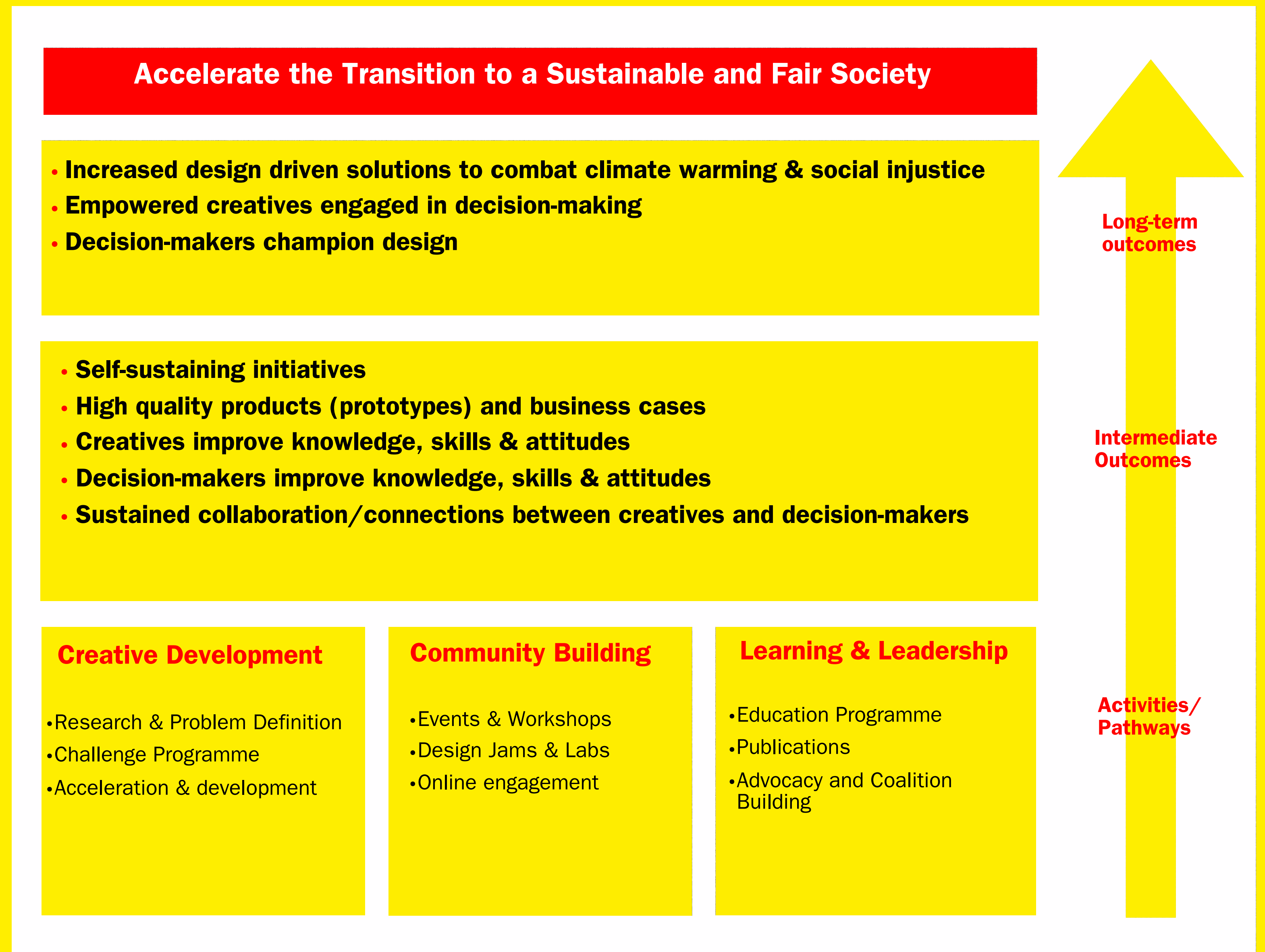
Missie 2030 Monitor (fragment)

METEN EN LEREN (1/2)

THEORY OF CHANGE

Bij veel sociale en duurzame ondernemingen ligt een *Theory of Change* aan de basis van hun innovatiepropositie. Deze verander-theorie beschrijft hoe elke activiteit leidt tot de verwachte resultaten op korte en middellange termijn, wat de effecten op de deelnemers zijn en breder leidt tot systemische verandering.

Voorbeeld verander-theorie van WDCD



METEN EN LEREN (2/2)

MISSIE 2030 MONITOR

ABN AMRO heeft in 2017 de ambitie uitgesproken om **al het vastgoed** dat de bank helpt financieren (zowel privé als commercieel) **in 2030 naar energie label A** te brengen.

In het kader daarvan ontwikkelden wij in samenwerking met datavisualisatie bureau Clever Franke, het concept voor de 2030 Monitor. Deze volgt over een periode van 13 jaar (van 2017 – 2030) de progressie van deze transitie. **De progressie wordt getoond aan de hand van kaarten op landelijk, stedelijk en buurt-niveau,** en door grafieken en bijzonder projecten uit te lichten.

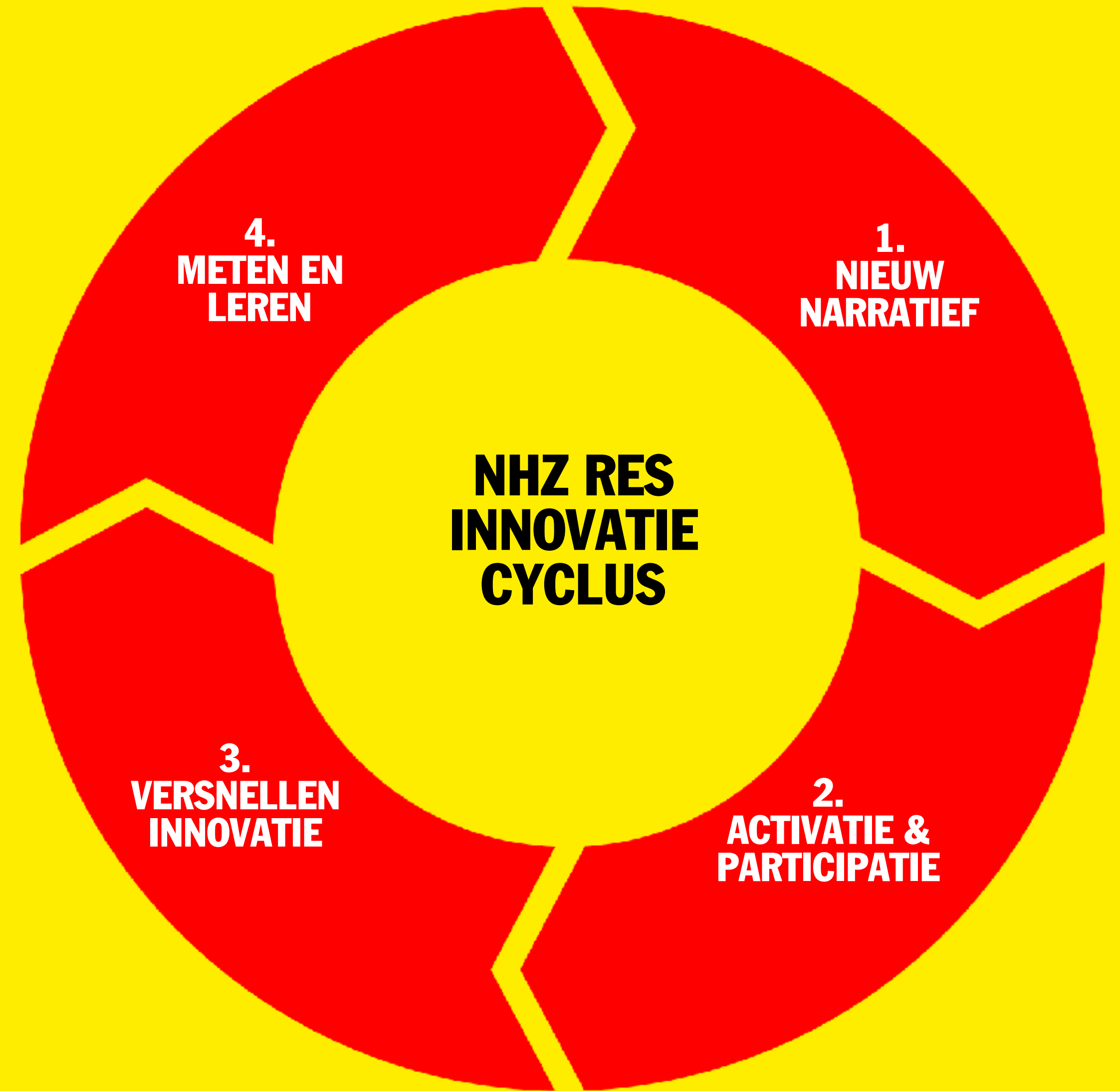


ADVIES

5. INNOVATIE CYCLUS

Hoewel de actielijnen apart ingezet kunnen worden, maken ze onderdeel van een ontwerp-gedreven innovatiecyclus.

Het volgen van deze cyclus stelt betrokkenen in staat, de effecten van alle activiteiten beter te meten, met elkaar te leren en te optimaliseren. Zo kan steeds een nieuwe, aangescherpte programmacyclus worden ontworpen en uitgevoerd.



ADVIES

SAMENVATTING

Er zijn 3 belangrijke redenen om design in te zetten binnen het (vervolg) proces van de RES:

1. **Het ruimtelijk perspectief:** de integratie van opwek in kwetsbare natuurgebieden en cultuur-historisch erfgoed en het exploreren van meervoudig ruimtegebruik, is een duidelijke ontwerpopgave.
3. **Het sociale perspectief:** het creëren van draagvlak bij bewoners en bedrijven in de zoekgebieden is een crucial succesfactor. Design thinking kan helpen een inclusief proces in te richten waarbij gemeenschappelijk naar oplossingen wordt gezocht.
5. **Toekomst perspectief:** vanuit de RES wordt volop ingezet op wind en zon, maar hoe maken we deze vorm van opwek aantrekkelijker? En hoe zien de energiesystemen van de toekomst eruit? Ontwerpers kunnen buiten de gebaande paden denken en de wereld van morgen vormgeven. Dat begint met het creëren van ruimte voor experiment.

VERVOLGSTAPPEN

**INZET VAN DESIGN BIJ UITWERKING
ZOEKGEBIEDEN RES**

VERVOLGSTAPPEN

INZET VAN DESIGN BIJ UITWERKING ZOEKGEBIEDEN RES

Stap 1: Online workshop om voorgestelde actielijnen & innovatiecyclus toe te lichten en te bespreken

Stap 2: Onderzoek en definitie van een ontwerpogave gekoppeld aan specifieke zoekgebied(en)

Stap 3: Ontwikkeling en uitvoering van een of meer van de volgende activiteiten:

- A. Ontwikkelen van nieuw narratief voor RES NHZ 2.0 (o.a: video, manifest, online portfolio inspirerende innovaties)
- B. Ontwerpen co-creatie workshop-format voor het betrekken van bewoners, bedrijven, ontwerpers, kennisinstellingen en andere relevante stakeholders.
- C. Uitvoeren van pilot(s) co-creatie-workshop (bij succes uitrol)
- D. Ontwerpen en uitvoeren van een design challenge op basis van ontwerpogave (zie stap 2)
- E. Ontwerpen en uitvoeren acceleratie /incubatie/ investment ready programma voor kansrijke startups
- F. Ontwerpen en uitvoeren Monitoring & Evaluatie-programma en online-dashboard

WHAT DESIGN CAN DO

KORTE INTRODUCTIE

WAT IS WHAT DESIGN CAN DO?

ONTWERPEN VOOR EEN BETERE WERELD

What Design Can Do (WDCD) is een internationaal platform dat zich focust op de rol van creativiteit bij de aanpak van maatschappelijke vraagstukken.

WDCD verbindt ontwerpers en creatieve makers met overheden, bedrijven, kennisinstellingen en burgers. Met een programma van samenhangende activiteiten – het Design Impact Programma – stimuleert WDCD de cross-sectorale ontwikkeling van innovatieve oplossingen gekoppeld aan de VN Duurzame Ontwikkelingsdoelen.

WDCD is gevestigd in Amsterdam (hoofdkwartier), São Paulo en Mexico-Stad, met hubs in New Delhi, Nairobi en Tokio.



ONTWERPEN VOOR EEN BETERE WERELD

MISSIE EN VISIE

De missie van WDCD is de nationale en internationale creatieve gemeenschap in staat te stellen op een waardevolle manier bij te dragen aan de grote vraagstukken van onze tijd. Dit doen we vanuit de visie dat de inzet van design en creatie onontbeerlijk is voor de transitie naar een duurzame, eerlijke en veilige wereld.

ACTIVITEITEN

- Design conferenties
- Research labs
- Design challenges
- Acceleratie programma's
- Communicatiecampagnes
- Redactionele content
- Educatie programma's



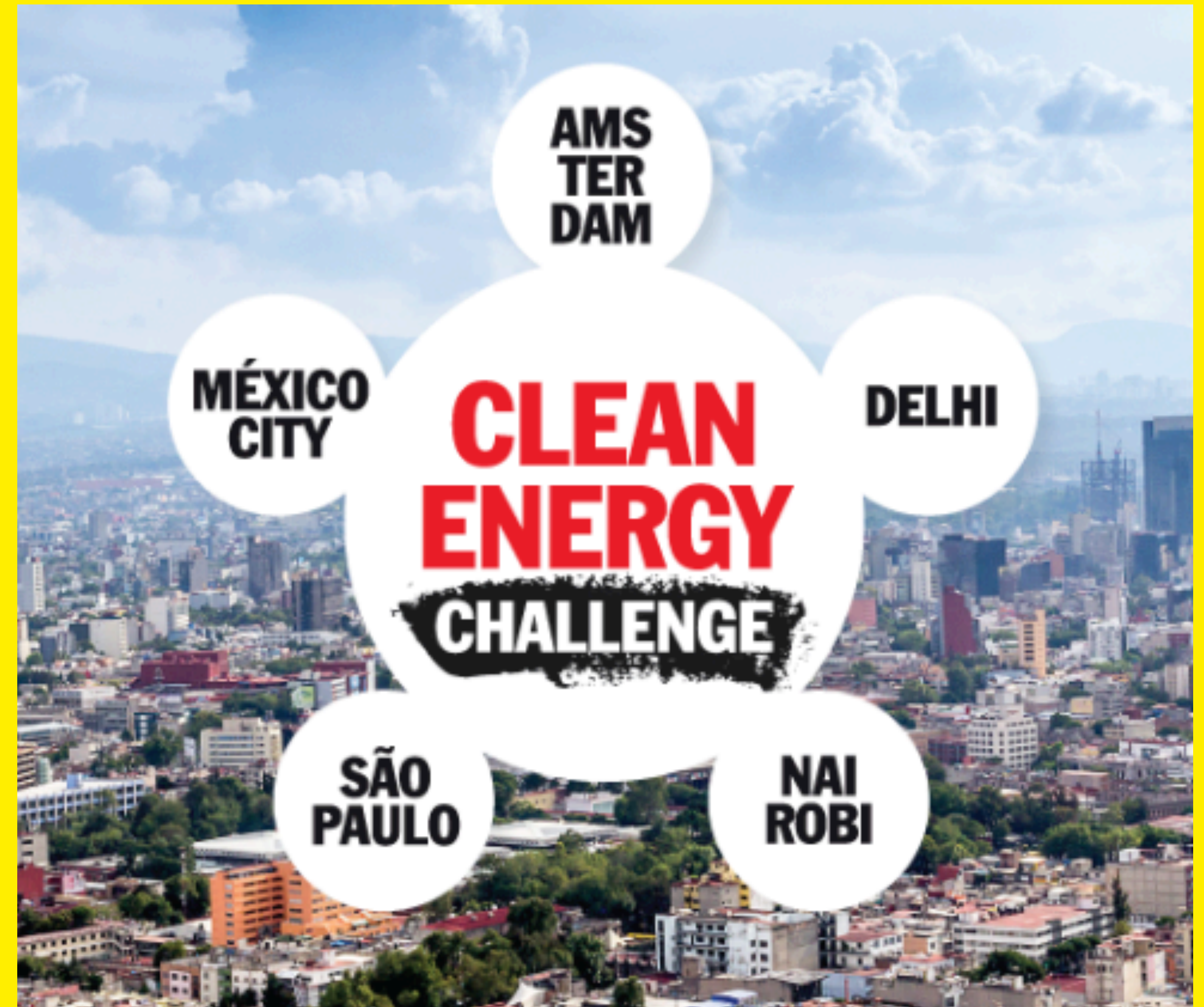
Solar Visuals: energie opwekkende gevelbekleding

WDCD DESIGN CHALLENGES

SNELKOOKPAN VOOR INNOVATIES

WDCD mobiliseert de nationale en internationale creatieve gemeenschap om met innovatieve, haalbare en schaalbare oplossingen te komen voor de meest urgente problemen van onze tijd. Design challenges spelen daarbij een belangrijke rol.

Sinds 2016 heeft WDCD vier mondiale design challenges en daaraan gekoppeld acceleratie-programma's geproduceerd. Deze resulteerden in: ruim **3.500 deelnemers** en meer dan **40 innovaties** die werken aan oplossingen voor **hernieuwbare energie, klimaatactie en sociale gelijkheid in steden.**



IMPACT WDCD

AANTAL KEY RESULTATEN 2017-2020

CLEAN
ENERGY
CHALLENGE

15
MILJOEN

IMPRESSIES OP
WDCD SOCIAL MEDIA
KANALEN

MONDIALE
BEREIK
CHALLENGES

72
LANDEN

GEMIDDELD AANTAL
NATIONALITEITEN
PER CHALLENGE

UITKOMSTEN
ACCELERATIE
PROGRAMMA'S

75%
GAAT DOOR

MEER DAN 40 INNOVATIES
ZIJN ONTWIKKELD WAARVAN
75% NOG STEEDS ACTIEF

INVESTERINGEN
IN WINNAARS

10+
MILLION

EURO IS GEÏNVESTEED IN
INNOVATIES UIT CHALLENGE
PROGRAMMA

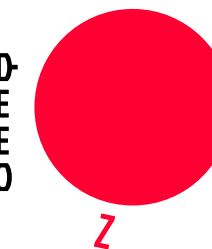
CONTACTGEGEVENS

DAGAN COHEN, HOOFD R&D WHAT DESIGN CAN DO

dagan@whatdesigncando.com

0655174304

whatdesigncando.com

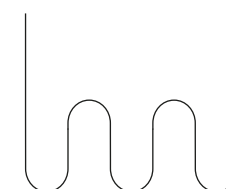


RES 1.0



Energie infra- structuur

Noord-Holland Zuid



Samen aan de slag!

Index

1

Inleiding

– 3

2

De energie- infrastructuur in verandering

– 4

- 2.1 Voor elke energiedrager een eigen energie-infrastructuur – 4
- 2.2 Vier grote veranderingen – 6
- 2.3 Veranderingen vergen tijd, geld en ruimte – 7

3

Energievraag en -aanbod in Noord-Holland

– 8

- 3.1 Elektriciteitsvraag en het RES-bod – 8
- 3.2 Totale energievraag in Noord-Holland – 10

4

Toekomst van de infrastructuur

– 11

- 4.1 Opslag in batterijen – 13
- 4.2 Waterstof – 14
- 4.3 Smart grids – 16

5

De RES en andere energietransitie- trajecten

– 18

1. Inleiding

Voor heel veel dagelijkse activiteiten gebruiken we energie. De energie voor deze activiteiten komt nog steeds voornamelijk uit de fossiele energiebronnen aardgas, kolen en aardolie. Om verdere klimaatverandering tegen te gaan, stappen we over op duurzame energiebronnen zoals windenergie, zonne-energie, geothermie, enzovoort.

Met de Regionale Energiestrategieën (RES'en) van Noord-Holland Zuid (NHZ) en Noord-Holland Noord (NHN) zoeken we ruimte voor grootschalige opwek van duurzame elektriciteit uit zonne- en windenergie. De windturbines en zonnepanelen zijn een cruciaal onderdeel van het duurzame

energiesysteem van de toekomst. Tegelijk zijn ze slechts een van de vele onderdelen. Ons hele energiesysteem verandert. De RES is een onderdeel van de energietransitie als geheel.

Dit katern beschrijft de veranderingen in het energiesysteem als geheel. Het focust op de energie-infrastructuur. De energie-infrastructuur verbindt de energiebronnen met energiegebruikers. Niet alleen de opwek van duurzame energie via windturbines en zonnepanelen heeft invloed op de energie-infrastructuur, ook de groeiende elektriciteitsvraag door nieuwbouw, groeiend elektrisch vervoer, enz. heeft dat. Daarnaast komen er nieuwe energiedragers zoals waterstof. Ook hiervoor is infrastructuur nodig.

Dit katern geeft antwoorden op vragen over de ontwikkelingen in de infrastructuur in Noord-Holland. Het bestaat uit vier delen:

- De huidige infrastructuur en veranderingen door de energietransitie.
- Vraag en aanbod van energie in Noord-Holland in 2020 en 2030.
- De rol van opslag, waterstof en smart grids in de toekomstige infrastructuur.
- De samenhang met andere trajecten naast de RES.

2. De energie- infrastructuur in verandering

Om energie te vervoeren is infrastructuur nodig. Daarvoor gebruiken we kabels en leidingen. Zij zijn onderdeel van de energie-infrastructuur. Daarnaast zijn verbindingstukken (stations genoemd), opslaglocaties en omzettingslocaties onderdeel van de energie-infrastructuur.

Deze infrastructuur betalen we als gebruikers met zijn allen via de energierekening. Elke euro die geïnvesteerd wordt in deze infrastructuur zien we terug in de netbeheerkosten. De netbeheerders zijn verantwoordelijk voor de energie-infrastructuur. Zij beheren, onderhouden en vernieuwen de energie-infrastructuur. Netbeheerders werken met maatschappelijk geld; het zijn geen commerciële organisaties. Zij staan onder toezicht van de overheid en moeten zich aan strikte wetten en regels houden voor hun activiteiten en investeringen. Een uitgebreide toelichting over de energie-infrastructuur en de rol van de netbeheerders is geschreven door Netbeheer Nederland★.

De energie-infrastructuur moet mee veranderen met de veranderingen in opwek en

gebruik van energie. De veranderingen hebben ook invloed op de energiedragers. Het verband tussen energiedragers en energie-infrastructuur leggen we uit in de volgende paragraaf.

2.1 Voor elke energiedrager een eigen energie-infrastructuur

De energie voor onze dagelijkse activiteiten wordt geleverd door verschillende energiedragers. Om het licht te laten branden gebruiken we elektriciteit. Om te koken en te douchen gebruiken de meeste mensen aardgas. Sommige mensen zijn aangesloten op een warmtenet voor hun verwarming. Elektriciteit, aardgas en heet water zijn drie verschillende energiedragers. Elke energiedrager heeft zijn eigen infrastructuur.

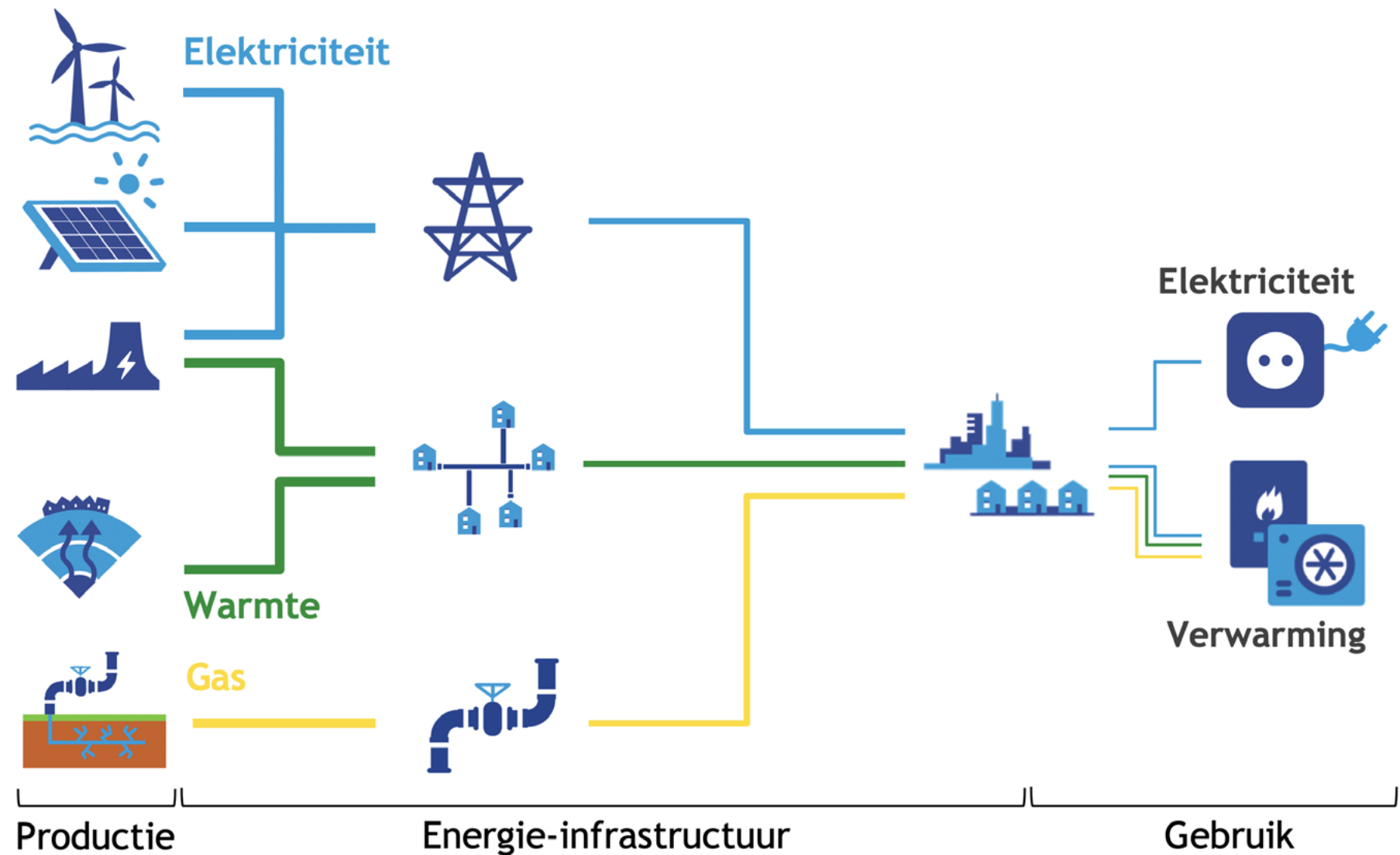
Energiedragers brengen de energie van de bron naar de gebruiker. Elektriciteit brengt de energie van de energiecentrale, het zonnepaneel of de windturbine naar de lampen. De infrastructuur hiervoor bestaat uit kabels en transformatorstations. Gas brengt de energie van het gasveld in Groningen, Noorwegen of Rusland naar de cv-ketel. De infrastructuur bestaat uit leidingen en

★ [NBNL Basisdocument over de Energie-infrastructuur.](#)

gasontvangstations. Heet water brengt warmte uit een energiecentrale, industriecluster of geothermiebron via leidingen en warmteoverdrachtstations naar de radiatoren in de gebouwen. Het hiernaast staand figuur geeft de infrastructuur schematisch weer.

Bij de transitie van fossiele naar duurzame energie veranderen de bronnen van energie. We stappen over van aardgas, kolen en aardolie naar zonne-energie, windenergie en geothermie. De energiedragers moeten mee veranderen. Door de energietransitie zullen we in de toekomst veel meer elektriciteit gebruiken. Aardgas zal vervangen worden door elektriciteit, waterstof, groengas en heet water in warmtenetten. Om dat mogelijk te maken, moet ook de energie-infrastructuur mee veranderen.

In hoeverre de energie-infrastructuur moet veranderen, hangt af van verschillende ontwikkelingen in de maatschappij. We onderscheiden vier grote veranderingen.



2.2 Vier grote veranderingen

Door de energietransitie zal de energie-infrastructuur in Noord-Holland en in heel Nederland veranderingen ondergaan. We onderscheiden vier belangrijke trends die de infrastructuur beïnvloeden.

1. Groei energievraag door nieuwbouw en bedrijvigheid

Nieuwbouw en meer bedrijvigheid zullen naar verwachting zorgen voor een groei van de energievraag in de komende jaren. Besparingen en efficiëntieverbeteringen kunnen de groeiende energievraag tot 2030 naar verwachting niet keren. Tot 2030 komen er meer dan 270.000 nieuwbouwwoningen in Noord-Holland bij. Het oppervlak glastuinbouw zal groeien met 3,5 miljoen m² naar 16 miljoen m². Ook datacenters in Noord-Holland blijven groeien. Hun toekomstige energievraag is nog onzeker, maar is mogelijk een veelvoud van de huidige energievraag. Ook bij andere bedrijven en industrie is het mogelijk dat de energievraag zal groeien door toenemende bedrijvigheid, ondanks inspanningen voor energie-efficiëntie.

2. Groei elektriciteitsvraag door verduurzaming

Verduurzaming aan de vraagkant betekent vaak een overstap van een fossiele energiedrager (zoals aardgas) naar duurzaam geproduceerde elektriciteit. Huishoudens en bedrijven stappen over op alternatieven zoals elektrische auto's en elektrische verwarming (warmtepompen) en geëlektrificeerde industriële processen. De groeiende energievraag wordt dus in het bijzonder een groeiende elektriciteitsvraag. Hierdoor is het waarschijnlijk dat de elektriciteitsvraag op sommige plekken groter wordt dan wat er via de bestaande elektriciteitsinfrastructuur geleverd kan worden. Bijvoorbeeld, een huishouden dat voor verwarming elektriciteit gebruikt, verbruikt drie tot vijf keer meer elektriciteit dan een traditionele woning. Op dichtbevolkte plekken en in industriële gebieden is de groei van de elektriciteitsvraag een grotere uitdaging voor de elektriciteitsinfrastructuur dan duurzame elektriciteitsopwek.

3. Duurzame elektriciteitsopwek

Duurzame elektriciteitsopwek heeft een grote impact op de elektriciteitsinfrastructuur. Elektriciteitsopwek uit zonne- en windenergie is niet stuurbaar, maar afhankelijk van het weer. Op zonnige en/of winderige dagen wordt

veel elektriciteit geproduceerd, wat (zeer) hoge pieken kan veroorzaken. Deze grote hoeveelheden elektriciteit moeten ergens naartoe getransporteerd worden, wat erg belastend is voor de elektriciteitsinfrastructuur. Dit probleem kan overal optreden, maar ontstaat sneller in dunner bevolkte gebieden. In deze gebieden is het elektriciteitsnet ontworpen voor een relatief lage vraag. In het verleden werd elektriciteit namelijk alleen maar in grote centrales geproduceerd en verplaatst naar huishoudens en bedrijven. Lokale elektriciteitsnetten in dunner bevolkte gebieden waren alleen bedoeld om aan de relatief beperkte lokale vraag te voldoen. Zonnepanelen of windturbines kunnen echter lokaal soms heel veel elektriciteit tegelijk produceren, wat niet per se samenvalt met momenten van hoge vraag. Op momenten van hoge productie moet de elektriciteit getransporteerd worden en kunnen elektriciteitsnetten 'vol' raken. Om dat te voorkomen worden zonnepanelen of windturbines soms afgeschakeld. Op de langere termijn moet de energie-infrastructuur aangepast worden. Er moeten meer of dikkere elektriciteitskabels komen, batterijen en/of omzetting naar andere energiedragers.

4. Nieuwe energiedragers

Naast elektriciteit zullen in het energiesysteem van de toekomst ook andere energiedragers belangrijk worden. De belangrijkste energiedragers worden naar verwachting warm water in warmtenetten en waterstofgas. Voor beide zijn grote aanpassingen van de energie-infrastructuur nodig. In sommige gebieden liggen er al warmtenetten, maar op veel plaatsen nog niet. Om warmtenetten aan te leggen, is ruimte nodig, zowel onder de grond (voor leidingen) als boven de grond (voor stations). Waterstofgas kan mogelijk gebruikmaken van bestaande aardgasinfrastructuur. Op hogere niveaus (hogedrukgasleidingen) liggen er momenteel meerdere leidingen naast elkaar. Het is daarom mogelijk één van de leidingen te gebruiken voor waterstofgas en een andere tijdelijk nog voor aardgas. Op lagere niveaus ligt er maar één leiding. Ook huizen zijn slechts op één leiding aangesloten. Om een straat, wijk of gemeente van aardgas op waterstofgas over te laten schakelen, moet dus iedereen op dezelfde dag overstappen. Dat brengt praktische uitdagingen met zich mee.

2.3 Veranderingen vergen tijd, geld en ruimte

Veranderingen en aanpassingen aan de energie-infrastructuur kosten tijd, geld en ruimte. Bovendien moeten de juiste arbeidskrachten beschikbaar zijn om het werk uit te voeren. De veranderingen vinden op alle niveaus plaats, van de nationale netten tot in de wijken. Energie-infrastructuur zal op al deze niveaus extra ruimte vragen, die vaak niet eenvoudig is om te vinden. Vooruitzicht, planning en afstemming zijn daarom belangrijk. De RES maakt dit mogelijk, samen met andere trajecten (zie ook paragraaf 5).

3. Energievraag en -aanbod in Noord-Holland

Zowel de energievraag als het aanbod van energie zullen veranderen in de toekomst. Het aandeel elektriciteit als energiedrager zal naar verwachting stijgen. Dit hoofdstuk geeft eerst een overzicht van de verwachte ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag. De tweede helft van dit hoofdstuk gaat in op de ontwikkelingen van de totale energievraag.

3.1 Elektriciteitsvraag en het RES-bod

Elektriciteit is een belangrijke energiedrager. Dat is vandaag het geval, maar nog meer in de toekomst. Figuur 3.1 en 3.2 tonen de verwachte elektriciteitsvraag van de verschillende sectoren in Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid in 2030★. De verwachte elektriciteitsvraag wordt ook vergeleken met het RES-bod.

3.1.1 Noord-Holland Noord

Figuur 3.1 toont de grootschalige opwek (uit het RES-bod) en de verwachte elektriciteitsvraag van verschillende sectoren in Noord-Holland Noord in 2030. De lichtblauwe balkjes geven de onzekerheid weer. De elektriciteitsvraag in 2030 groeit doordat elektriciteit andere energiedragers (bijvoorbeeld aardgas) vervangt (zie ook vorige paragraaf). Daarnaast is er groei doordat er nieuwbouw bijkomt en door groei van bedrijvigheid.

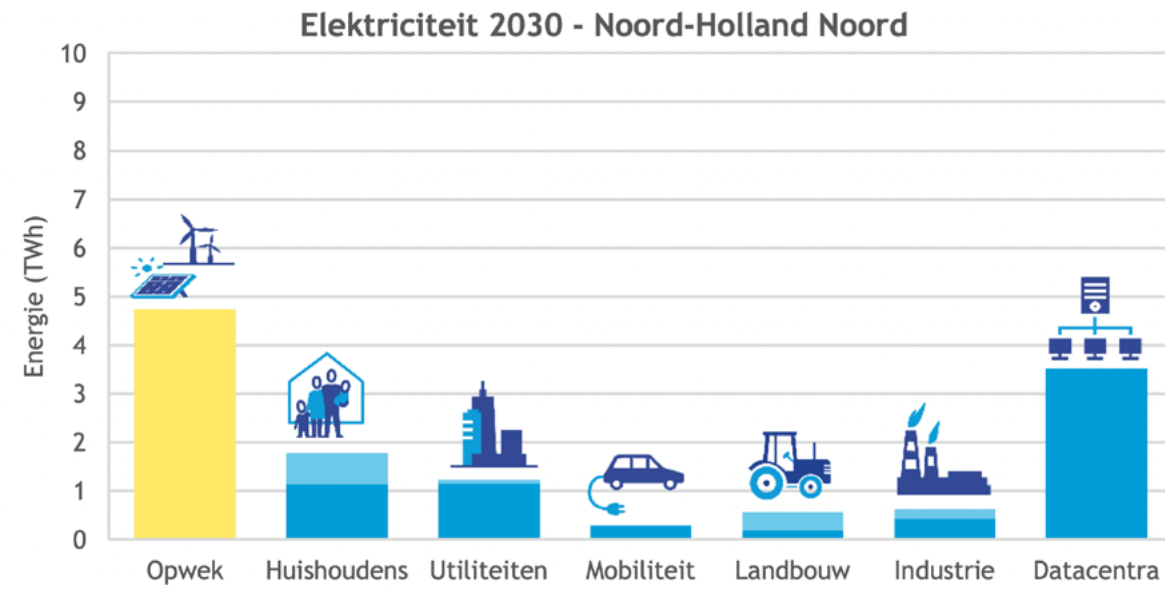
De regio Noord-Holland Noord heeft de ambitie om in 2030 van 3,6 TWh op te wekken. Dit is een optelsom van de ambities van de drie deelregio's (totaal 1,50 TWh) en de bestaande opwekking en de pijplijnprojecten

(totaal 2,08 TWh). West-Friesland, de Kop en de provincie dagen daarnaast het Rijk uit om samen het Plan Duurzaam Leefbaar, met natuurontwikkeling in combinatie met zonneatollen te realiseren in de Wieringerhoek van het IJsselmeer. De opbrengst van deze locatie komt dan boven de gestelde ambitie van de regio Noord-Holland Noord. Omdat dit initiatief stapje voor stapje moet worden uitgewerkt en er nog veel onzekerheden zijn, acht de regio het te voortvarend om de potentiële opbrengst van (voorzichtig ingeschat op 1,1 TWh) toe te voegen aan de ambitie voor 2030.

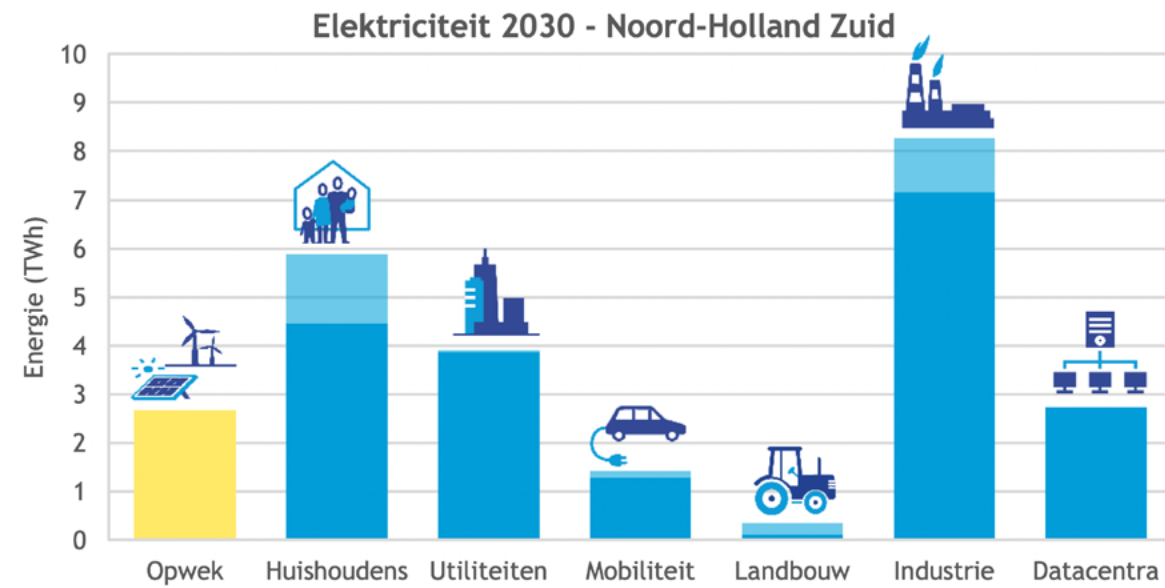
Met een totale opwek van 4,7 TWh kan Noord-Holland Noord ongeveer 59% tot 70% van de totale elektriciteitsvraag in de regio dekken. De totale elektriciteitsvraag zal naar verwachting tussen de 6,7 en 8,0 TWh liggen. De sectoren met de grootste elektriciteitsvraag zijn in 2030 naar verwachting de gebouwde omgeving (huishoudens en utiliteiten) en de datacenters. De elektriciteitsvraag van de datacenters is echter nog erg onzeker, omdat dit een sector in ontwikkeling is. De figuur op de volgende pagina geeft een schatting. De onzekerheid is zo groot dat het niet als lichtblauw balkje bovenop de schatting weergegeven is.

★ De verwachtingen van de toekomstige elektriciteitsvraag zijn gebaseerd op de [systeemstudie Noord-Holland](#). De elektriciteitsvraag betreft de vraag 'op de meter'. Voor de glas-tuinbouw geldt dat ook in 2030 nog een aanzienlijk deel van de elektriciteitsbehoefte zal worden opgewekt met eigen gas-gestookte WKK's. De behoefte van de glas-tuinbouw is dus hoger dan de vraag uit figuren 2 en 3.

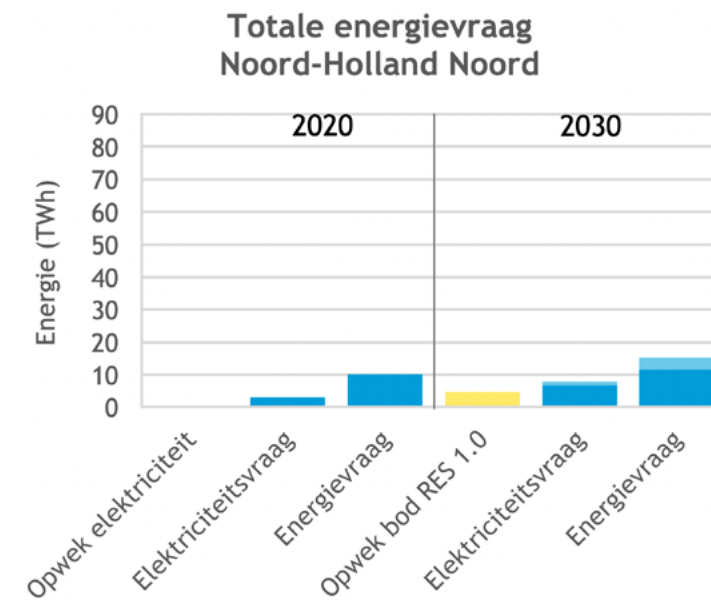
Figuur 3.1 Opwek uit het RES-bod en vraag naar elektriciteit in Noord-Holland Noord in 2030.



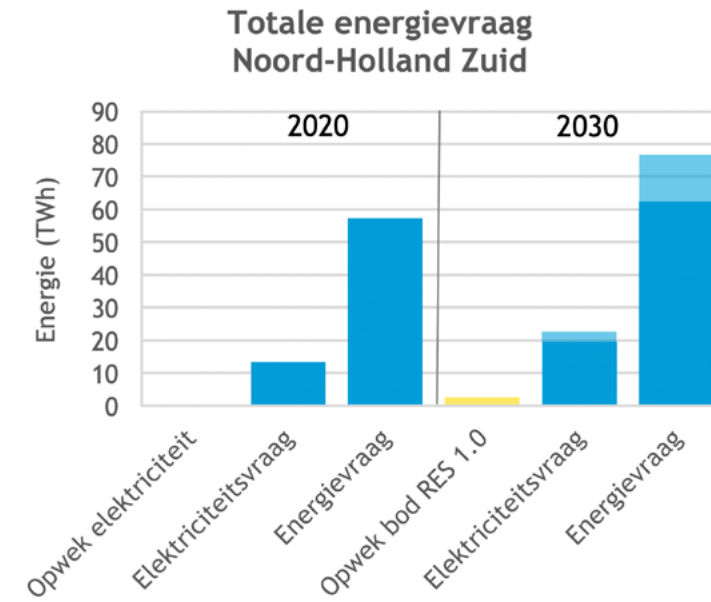
Figuur 3.2 Opwek uit het RES-bod en vraag naar elektriciteit in Noord-Holland Zuid in 2030.



Figuur 3.3 Huidige opwek, opwek uit het RES-bod en de totale energievraag Noord-Holland Noord in 2020 en 2030.



Figuur 3.4 Huidige opwek, opwek uit het RES-bod en de totale energievraag Noord-Holland Zuid in 2020 en 2030.



3.1.2 Noord-Holland Zuid

Figuur 3.2 op de vorige pagina toont de grootschalige opwek (uit het RES-bod) en de verwachte elektriciteitsvraag van verschillende sectoren in Noord-Holland Zuid in 2030. De lichtblauwe balkjes geven de onzekerheid weer. De elektriciteitsvraag in 2030 groeit doordat elektriciteit andere energiedragers (bijvoorbeeld aardgas) vervangt (zie ook vorige paragraaf). Daarnaast is er groei doordat er nieuwbouw bijkomt en door groei van bedrijvigheid.

Noord-Holland Zuid zet zich in voor 2,7 TWh wind- en zonne-energie voor 2030. Hiermee kan Noord-Holland Zuid ongeveer 12 tot 14% van de totale elektriciteitsvraag in de regio dekken★. De totale elektriciteitsvraag zal naar verwachting tussen de 19,6 en 22,6 TWh liggen. De sectoren met de grootste elektriciteitsvraag zijn in 2030 naar verwachting de gebouwde omgeving (huishoudens en utiliteiten) en de industrie. De elektriciteitsvraag van de datacenters is nog erg onzeker omdat dit een sector in ontwikkeling is. De figuur geeft een schatting. De onzekerheid is zo groot dat het niet als lichtblauw balkje bovenop de schatting weergegeven is.

3.2 Totale energievraag in Noord-Holland

De totale energievraag is aanzienlijk groter dan de elektriciteitsvraag. De totale energievraag omvat ook de vraag naar andere energiedragers (methaan, waterstof, warmte en vloeibare brandstoffen). Figuren 3.3 en 3.4 geven dat weer voor Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid. De figuren tonen de huidige duurzame elektriciteitsopwek, de opwek uit het RES-bod voor 2030 en de totale energievraag van de RES-regio's in 2020 en 2030.

In Noord-Holland Noord is de elektriciteitsvraag 25% tot 60% van de totale energievraag. In Noord-Holland Zuid is de vraag naar elektriciteit 16% tot 25% van de totale energievraag. De totale energievraag in Noord-Holland Zuid is zo'n vijf keer hoger dan in Noord-Holland Noord. Dat komt door de hogere bevolkingsdichtheid en de aanwezigheid van het industriecluster in het Noordzeekanaalgebied. Ook over de totale energievraag in 2030 is er nog onzekerheid (weergegeven met lichtblauw deel op de balkjes).

Op basis van deze figuren kunnen de ontwikkelingen in de energie-infrastructuur als volgt worden samengevat: zowel de

lokale duurzame opwek als de energievraag zullen de komende jaren naar verwachting stijgen. Deze ontwikkelingen stellen nieuwe eisen aan de energie-infrastructuur. Het elektriciteitsnetwerk zal moeten worden versterkt en uitgebreid om het groeiende aanbod en de groeiende vraag te kunnen transporteren. En er zijn nieuwe oplossingen nodig. De volgende paragraaf gaat in op drie van deze oplossingen: opslag, waterstof en smart-grids.

★ *De verwachtingen van de toekomstige elektriciteitsvraag zijn gebaseerd op de stysteemstudie Noord-Holland.*

4. Toekomst van de infra-structuur

Het grootste deel van onze huidige energievoorziening is gebaseerd op aardgas en elektriciteit. Daarvoor hebben we een uitgebreide en zeer betrouwbare infrastructuur: elektriciteitsnetten en gasleidingen.

Door de energietransitie wordt de wereld een stuk complexer. De warmtevraag van huizen en gebouwen wordt straks ook ingevuld met warmtenetten en elektrische warmtepompen. Daarvoor moeten warmtenetten aangelegd worden of het elektriciteitsnet verzwaaard worden. Elektriciteitsnetwerken zijn nu vaak al vol. Dit noemen we congestie. Oplossingen zijn duur en realisatie van nieuwe infrastructuur duurt vanwege complexe vergunningstrajecten vaak lang. De industrie zou al in het komend decennium kunnen overstappen op waterstof, maar daarvoor is aanleg van waterstofnetten noodzakelijk. Deze veranderingen vereisen meer of nieuwe infrastructuur.

Congestie in het elektriciteitsnet

Congestie ontstaat als er op een bepaalde plek meer stroom via het net stroomt dan wat het net aan kan. Dit is te vergelijken met een waterpijp waar te veel water doorheen komt. De pijp zou kunnen barsten. Om dat te voorkomen moet de hoeveelheid water omlaag, of er moet een dikkere pijp komen. Net zo lossen netbeheerders congestie op door opwek uit te schakelen, dikkere kabels aan te leggen of het overschot op te slaan.

Waar en hoeveel netbeheerders extra infrastructuur moeten realiseren hangt af van verschillende factoren:

- *De keuze van energiedrager.* De keuzes van gemeenten in de transitievisies warmte, de keuzes van burgers, van industrie, enz. bepalen mee welke infrastructuur moet worden aangelegd of aangepast. Bijvoorbeeld, de keuze voor een warmtenet heeft tot gevolg dat de vraag naar elektriciteit lager is dan als er warmtepompen worden geïnstalleerd. De energiedragers hebben steeds meer invloed op elkaar.
- *De beschikbare ruimte.* Energie-infrastructuur heeft zowel bovengronds als ondergronds ruimte nodig. Is er wel plaats voor de infrastructuur op de beoogde locatie? Zo niet, is een andere energiedrager een mogelijkheid?
- *De locatie van de nieuwe vraag en opwek.* Als nieuwe vraag en opwek op een locatie komen waar infrastructuur voldoende aanwezig is, zal de impact veel kleiner zijn. De ruimte voor nieuwe infrastructuur zal beperkter zijn en de kosten lager. Trajecten zoals de RES bepalen mede de locaties.
- *Piekbelasting.* Energie-infrastructuur wordt ontworpen op zogenoemde piekbelasting.

Dat er nieuwe infrastructuur moet komen is zeker. Dat kost geld en ruimte, zowel in de ondergrond als daarboven. Soms kan nieuwe infrastructuur ook vermeden worden. Dat bespaart ruimte, geld en energie. Ruimte is schaars, infrastructuur wordt door ons allen betaald. Overheid, provincies, gemeenten en burgers kunnen slimme keuzes maken om de uitbreiding van infrastructuur te beperken:

- Locaties voor opwek van elektriciteit uit zonne- en windenergie kiezen op plekken waar een sterke elektriciteitsinfrastructuur aanwezig is. Het net raakt dan minder snel vol en verzwaringen zijn minder snel nodig.
- Ervoor zorgen dat er een mix is tussen zonne- en windenergie. Als de zon schijnt, waait het vaak minder hard. Ook het omgekeerde is vaak waar. Door de mix wordt het elektriciteitsnetwerk efficiënter benut.
- Nieuwe opwekplaatsen in de buurt van elektriciteitsvraag realiseren. Hierdoor wordt de kans groter dat de energie lokaal gebruikt wordt en daarmee de impact op het netwerk lager.

Toch zal nieuwe infrastructuur noodzakelijk zijn. Nieuwe infrastructuur betekent soms gewoon meer kabels, meer leidingen en meer stations. Soms betekent het ook nieuwe oplossingen. Deze nieuwe oplossingen zijn nodig omdat duurzame opwek minder stuurbaar is dan energieopwek uit fossiele bronnen. Elektriciteitsopwek uit zonne- en windenergie kan alleen plaatsvinden als de zon schijnt of de wind waait. We gaan daarom dieper in op opslag in batterijen, waterstof en slimme netten.

Ontwerpen van infrastructuur: piekbelasting

De piekbelasting is de belangrijkste parameter waarop (toekomstige) infrastructuur wordt ontworpen. De piekbelasting wordt bepaald door te kijken naar twee parameters: (1) de individuele belasting van de aangesloten bedrijven en huishoudens, enz. en (2) de gelijktijdigheid van de belasting.

Een voorbeeld.

In een straat komen 10 nieuwe laadpalen. Elke laadpaal heeft een vermogen van 11 kW (dit is de individuele belasting). Zullen de palen tegelijkertijd gebruikt worden? (Dit is gelijktijdigheid.) Als alle palen tegelijk op maximaal vermogen gebruikt worden, is de maximale belasting 110 kW. Als er maar maximaal 3 auto's op vol vermogen tegelijk laden, is de maximale piekbelasting 33 kW. Als het net de maximale belasting van 110 kW niet aan kan, moet de netbeheerder het net verzwaren. Een alternatieve oplossing is slim laden. Slim laden houdt in dat auto's niet tegelijk en/of op een lager vermogen opladen.

4.1 Opslag in batterijen

Het is belangrijk dat energie altijd beschikbaar is. In het huidige systeem wordt energie geproduceerd als je erom vraagt, bijvoorbeeld als je het licht aandoet. Zonne- en windenergie zijn niet stuurbaar. Opslag kan, naast omzetting in waterstof en smart grids, een oplossing zijn om het duurzame energiesysteem van de toekomst betrouwbaar te houden.

4.1.1 Functies van opslag

Opslag kan vier functies hebben:

- *Opslag van duurzame elektriciteit.* Als je zonnepanelen hebt die stroom produceren op een moment dat je niet thuis bent, kun je deze energie opslaan. Deze energie kun je in de avond gebruiken voor je tv, wasmachine of elektrische auto.
- *Opslag voor de elektriciteitsmarkt.* Op de elektriciteitsmarkt voor bedrijven, en mogelijk ook steeds meer voor particulieren, variëren de prijzen sterk. Met batterijen kun je stroom op goedkope momenten inkopen en eventueel daarna zelfs weer verkopen. Op deze manier kun je geld verdienen.
- *Opslag om netwerkcongestie op te lossen.* Netwerkcongestie ontstaat als de vraag of het aanbod van energie groter is dan de

kabels aankunnen. Batterijen kunnen op die momenten energie opnemen of juist aan het netwerk geven. Hiermee zorgt opslag dat het netwerk niet overbelast raakt. Netbeheerders mogen niet zelf batterijen installeren van de wet. Wie de batterijen wel zal beheren is nog onduidelijk, daar zijn verdere afspraken, wetgeving en marktontwikkeling voor nodig. De netbeheerder heeft wel zekerheid nodig dat de batterij altijd het net kan ondersteunen. Anders kan alsnog congestie ontstaan.

- *Opslag voor balanshandhaving.* Balans betekent dat op ieder moment de totale elektriciteitsvraag gelijk is aan het aanbod. Hiervoor is TenneT, de nationale netbeheerder, verantwoordelijk. Als er een plotselinge verandering is, zoals veel wolken voor de zon, kan het zijn dat er geen balans meer is. Door gebruik te maken van opslag kan de balans gehandhaafd worden. Zo blijft het netwerk betrouwbaar.

Voor opslag van elektriciteit en het voorkomen van netwerkcongestie is de locatie van de batterij belangrijk. Daarnaast kunnen batterijen vaak niet voor meer dan één functie ingezet worden. Als opslagsystemen ingezet worden voor de elektriciteitsmarkt, bestaat het risico dat opslagsystemen op momenten dat stroom duur is veel energie willen leveren aan het net. Als het elektriciteitsnet hiervoor

niet geschikt is, betekent dat dat er dan juist meer netwerkcongestie ontstaat. Om dit te voorkomen moeten overheden marktregels ontwerpen. Dit is vooral de taak van de Europese en de nationale overheden.

4.1.2 Twee categorieën opslag

Opslag van elektriciteit kan gesplitst worden in twee categorieën: directe of indirecte opslag.

Directe opslag

Elektriciteit kan worden opgeslagen in batterijen. Er vindt geen omzetting naar een andere energiedrager plaats. Dit kan bij mensen thuis in kleinschalige batterijen of op centrale plekken in grote batterijen. Batterijen zijn zeer efficiënt, wat betekent dat er weinig energie verloren gaat als het opgeslagen wordt. De technologie is veel in het nieuws en daardoor bekend. Er zijn echter nog niet veel mensen met een batterij in huis. Centrale batterijen worden tegenwoordig soms toegepast. Zie het kader op de volgende pagina voor een voorbeeld.

In de toekomst zouden de batterijen van een elektrische auto als opslag gebruikt kunnen worden, met name als ze ook energie aan het net kunnen leveren. Voor grootschalige opslag is het echter vereist veel auto's te koppelen. Dit is organisatorisch een grote

uitdaging en vereist veel overleg, gezamenlijke inspanningen en investeringen.

Krachtigste batterij van Nederland

Bij Lelystad is in 2020 de krachtigste batterij van Nederland in gebruik genomen, met een vermogen van 12 MW. Deze centrale batterij is geplaatst bij een zonne- en windpark. De batterij heeft twee functies. De eerste is om duurzame energie op te slaan zodat deze lokaal gebruikt kan worden. De tweede is de impact van het energiepark op het elektriciteitsnetwerk verminderen.

Het nadeel van batterijen is dat het een dure manier van opslag is. Daarom zijn ze geschikt voor opslag voor korte tijd, bijvoorbeeld één dag. Maar zelfs dat is nog niet altijd economisch interessant. Grootschalige opslag voor seizoenen is echter veel te kostbaar, en zou vereisen dat we enorme batterijen in ons huis of omgeving zouden moeten plaatsen.

Indirecte opslag

Indirecte opslag betekent dat elektriciteit wordt omgezet naar een andere energiedrager, bijvoorbeeld waterstofgas. Dit noemen we conversie. Omzetting is alleen rendabel op grote schaal. Waterstofgas kan naar verwachting eenvoudiger en voor een langere periode opgeslagen worden dan

elektriciteit in batterijen. Dit is bijvoorbeeld nuttig voor seizoensopslag. Het nadeel van conversie naar en van waterstof is dat het veel energie kost (zie kader hieronder). Er gaat dus veel energie verloren. We gaan dieper in op waterstof in het volgende onderdeel.

Verlies bij omzettingen

Als waterstof omgezet moet worden naar elektriciteit voordat deze gebruikt kan worden, gaat in totaal zo'n twee derde van de energie verloren. Dit betekent dat voor dezelfde hoeveelheid energie in waterstof, drie keer zoveel windmolens en zonnepanelen vereist zijn in vergelijking met rechtstreeks gebruik van elektriciteit.

4.2 Waterstof

Waterstof wordt nu in Nederland gebruikt als grondstof, bijvoorbeeld voor de productie van kunstmest. Door de energietransitie is er steeds meer aandacht voor waterstof als energiedrager en brandstof. Een duurzame energiedrager is vereist om de klimaatdoelen te halen, specifieke sectoren te verduurzamen en in de toekomst grootschalig energie op te slaan. Waterstof zal naar verwachting (een deel) van deze oplossing kunnen zijn.

4.2.1 Waterstofproductie

Waterstof wordt nu voornamelijk geproduceerd uit aardgas. Hierbij komt veel CO₂ vrij. Waterstof kan ook duurzaam geproduceerd worden. Water wordt dan door middel van elektriciteit omgezet in waterstof en zuurstof. Als dit met duurzame elektriciteit gebeurt, is de waterstof dus ook duurzaam oftewel 'groen'.

De verwachting is dat groene waterstof niet snel in overvloed beschikbaar zal zijn. Productie van waterstof vereist namelijk heel veel groene elektriciteit, die nog niet in overvloed aanwezig is. Waterstof heeft nog een nadeel: bij de conversie van elektriciteit naar waterstof gaat energie verloren (zie kader hierboven). De bouw van waterstoffabrieken kost bovendien tijd, geld en ruimte. Elektriciteit direct gebruiken is daarom vaak de meest efficiënte en daarmee de goedkoopste oplossing. Waar elektriciteitsinzet niet mogelijk is kan waterstof ingezet worden.

4.2.2 Waterstof in de gebouwde omgeving

Om waterstof te kunnen gebruiken zijn er twee belangrijke eisen: de infrastructuur moet waterstof naar de gebruiker kunnen brengen en de apparaten moeten kunnen functioneren op waterstof. Om een wijk of een gemeente op waterstof over te schakelen, moet de

hele keten (leidingen, stations, apparaten) nagenoeg tegelijk kunnen overstappen van aardgas naar waterstofgas. Dat is zowel technisch als organisatorisch een enorme uitdaging.

De regionale gasnetwerken zijn mogelijk geschikt voor 100% waterstof. Maar de netwerken verschillen onderling veel en zijn soms oud. Ze zullen dus eerst verder onderzocht moeten worden. Daarnaast zijn veel netwerken aan elkaar verbonden. Daardoor is het onmogelijk om slechts één woning of een gedeelte van het netwerk over te laten schakelen van aardgas naar waterstof. Ook is het belangrijk dat voordat het netwerk overschakelt naar waterstof, er 100% zekerheid is dat alle apparaten functioneren op waterstof. Anders ontstaan er veiligheidsrisico's. Dat waarborgen is in de praktijk een grote uitdaging, en zou een bijna militaire deur-tot-deur operatie vragen.

Waterstof zal in de gebouwde omgeving daarom naar verwachting tot 2030 geen grote rol spelen. Duurzame waterstof is niet in grote mate beschikbaar. Voor de gebouwde omgevingen zijn er ook goede duurzame alternatieven, waardoor het niet van waterstof

afhankelijk is. Omdat het waterstofaanbod beperkt is, zal de prijs hoog blijven ten opzichte van alternatieven. Daarnaast zijn de infrastructuur en de veiligheid nog een grote uitdaging.

4.2.3 Waterstof voor industrie en transport

Waterstof zal een grotere rol spelen in de industrie en transport richting 2030. Hoe groot die rol zal zijn, is nog onzeker. De Nederlandse overheid en Gasunie werken aan het ontwikkelen van een 'waterstofbackbone'. De waterstofbackbone is een hoofdnetwerk voor waterstof dat de vijf industriële clusters verbindt.

De noodzaak voor waterstof in de industrie is groter dan in de gebouwde omgeving. De industrie heeft hogetemperatuurwarmte nodig die nu vaak gemaakt wordt met aardgas. Deze temperaturen kunnen moeilijk bereikt worden met warmtepompen of boilers, die in huishoudens wel gebruikt kunnen worden. Met waterstof is het opwekken van deze hogetemperatuurwarmte mogelijk, wat het een belangrijke energiedrager voor de industrie maakt.

In zwaar transport over lange afstanden zal waterstof naar verwachting ook een rol gaan spelen. Batterijen zijn mogelijk te zwaar, te duur en te groot voor specifieke toepassingen van transport. Toch zullen voor veel transporttoepassingen batterijen ook interessant zijn.

Voor de verduurzaming van de industrie en transport wordt ingezet op elektrificatie waar het kan en waterstof waar het nodig is. Direct elektriciteit gebruiken is namelijk efficiënter, want dan gaat er minder energie verloren door omzettingen. Wanneer dat niet kan, kan waterstof een oplossing zijn. Waterstof krijgt daarnaast nog een andere functie: het in balans houden van het elektriciteitsnet. Het opwekken van groene elektriciteit brengt pieken en dalen met zich mee, wat leidt tot verschillen tussen vraag en aanbod. Een overschot aan elektriciteit kan worden omgezet in waterstof en op deze manier voor de korte of lange termijn worden opgeslagen. Bij een tekort aan elektriciteit kan waterstof weer worden omgezet in elektriciteit. Waterstof vervult dan een rol als regelbaar vermogen voor energieopslag en –transport, in een energiesysteem dat steeds meer wordt gedomineerd door duurzame, variabele opwekking.

4.3 Smart grids

Smart grids is een begrip dat voor iedereen iets anders betekent. Er bestaat niet één definitie van smart grids. Smart grids kunnen worden geïnterpreteerd als slimme oplossingen op verschillende niveaus:

- *Huishouden.* Slimme toepassingen binnen een woning heten ook wel domotica. Domotica is een breed begrip en heeft niet altijd met energie te maken. Zo kan je met een stemassistent de muziek aanzetten, maar er ook voor kiezen dat je auto oplaadt als je zonnepanelen stroom produceren. Je auto opladen als elektriciteit lokaal (bij je thuis) beschikbaar is, is een voorbeeld van een smart grid op huishoudenniveau.
- *Microgrid.* Dit is een niveau hoger. Een microgrid is een klein elektriciteitsnetwerk van een aantal (bijvoorbeeld een tiental of een honderdtal) aansluitingen. Het is als netwerkje op één punt aangesloten op het groter, nationaal netwerk. Binnen de microgrid werken meerdere systemen samen om zo slim en goedkoop mogelijk energie te gebruiken. Bijvoorbeeld een bedrijf met een productielijn stemt af met de eigenaar van zonnepanelen, en de autogebruikers stemmen hun gebruik van laadpalen onderling af, met een buurtbatterij.

- *Smart grid.* Een volgende stap is dat al deze slimme apparaten communiceren met de buitenwereld. De communicatie is dus niet alleen binnen het eigen netwerkje, maar ook bijvoorbeeld met de netbeheerder of de energieleverancier. De communicatie vindt plaats tussen verschillende apparaten met verschillende aansluitingen op het netwerk. Dit is de meest voorkomende visie op smart grids.
- *Eigen netwerk.* Een netwerk dat volledig losgekoppeld functioneert met elektriciteitsproductie, opslag en flexibele vraag. Dit noemt men ook wel een eilandnetwerk. Dergelijke netwerken zijn in de praktijk moeilijk om betrouwbaar te houden en vaak erg duur.

Het concept dat smart grids mogelijk maakt is vraagsturing. Oftewel, energievraag die zich flexibel aanpast aan signalen die netbeheerders en energieleveranciers sturen.

4.3.1 Wat lost vraagsturing op?

Een smart grid wordt vaak aangedragen als oplossing voor veel van de problemen die op ons afkomen door de energietransitie. Veel van de problemen zijn echter niet of slechts gedeeltelijk op te lossen met een smart grid. Smart grids kunnen twee maatschappelijke functies vervullen:

- *Vraag en aanbod in evenwicht houden.* Omdat elektriciteitsopwek uit zonne- en windenergie niet stuurbaar is, past in een smart grid de vraag zich aan. De auto laadt op als de zon schijnt, de wasmachine draait als het waait, enz. Smart grids kunnen een gedeelte van de fluctuatie in energieproductie opvangen, maar dit zal niet altijd een oplossing bieden. We hebben ook licht nodig op dagen wanneer het niet waait.
- *Netwerkgestie verminderen.* Congestie betekent dat er te veel stroom door de kabels van de netbeheerder gaat; het licht kan dan uitvallen. In een smart grid kunnen apparaten op dat soort momenten meer of minder stroom gebruiken, afhankelijk van wat nodig is op dat moment. Smart grids kunnen congestie verminderen, maar niet (in alle gevallen) oplossen.

4.3.2 Signalen en prikkels

Mensen en slimme apparaten zullen hun energievraag alleen aanpassen als hier een (economische) reden voor is. De reden kan op twee manieren gecommuniceerd worden: als een financiële prikkel of als een direct signaal.

Financiële prikkels zijn bijvoorbeeld:

- *De prijs van elektriciteit.* De prijs op de elektriciteitsmarkt stijgt als er weinig aanbod is en daalt als er veel aanbod is. Door op momenten met een lage prijs een auto op te laden, helpt de auto met de balancering van vraag en aanbod en komt de eigenaar goedkoper uit.
- *Lagere netwerkkosten.* We betalen allemaal voor het netwerk. Als we het netwerk efficiënt kunnen gebruiken, zijn de kosten voor ons allen lager. Door de huidige prijsstructuur is dit momenteel vooral relevant voor grootverbruikers. Zij betalen voor hun maximale belasting van het netwerk. Met vraagsturing kunnen zij hun kosten lager houden en daarmee de netbeheerder minder belasten. De netbeheerders onderzoeken of flexibele netwerkkosten ook voor kleinverbruikers interessant zijn. Bijvoorbeeld zodat het 's nachts goedkoper is om een publieke laadpaal te gebruiken.

Directe signalen betekent dat een apparaat een gebod krijgt van het netwerk om aan of uit te gaan. Het apparaat reageert dan altijd als een signaal wordt gegeven. Dit is vaak gebaseerd op vooraf gemaakte afspraken. Een

voorbeeld is dat de netbeheerder aangeeft dat een auto moet stoppen met laden omdat het netwerk overbelast is.

Er zijn vele manieren om prikkels en signalen vorm te geven, maar de principes blijven hetzelfde. Het risico van prikkels en signalen is dat, wanneer ze verkeerd zijn vormgegeven, ze kunnen leiden tot meer energievraag en meer problemen. De overheid is verantwoordelijk voor een goed ontwerp. Die verantwoordelijkheid ligt op Europees en nationaal niveau. Maar door de lokale verschillen is het ook van groot belang dat lokale overheden als gemeenten en de lokale netbeheerders nauw betrokken blijven en adviseren.

4.3.3 Toekomst van smart grids

De ontwikkeling van een smart grid gaat in stapjes. De industrie heeft nu al vaak de mogelijkheid om de energievraag te sturen, in veel gevallen gebaseerd op de elektriciteitsprijs.

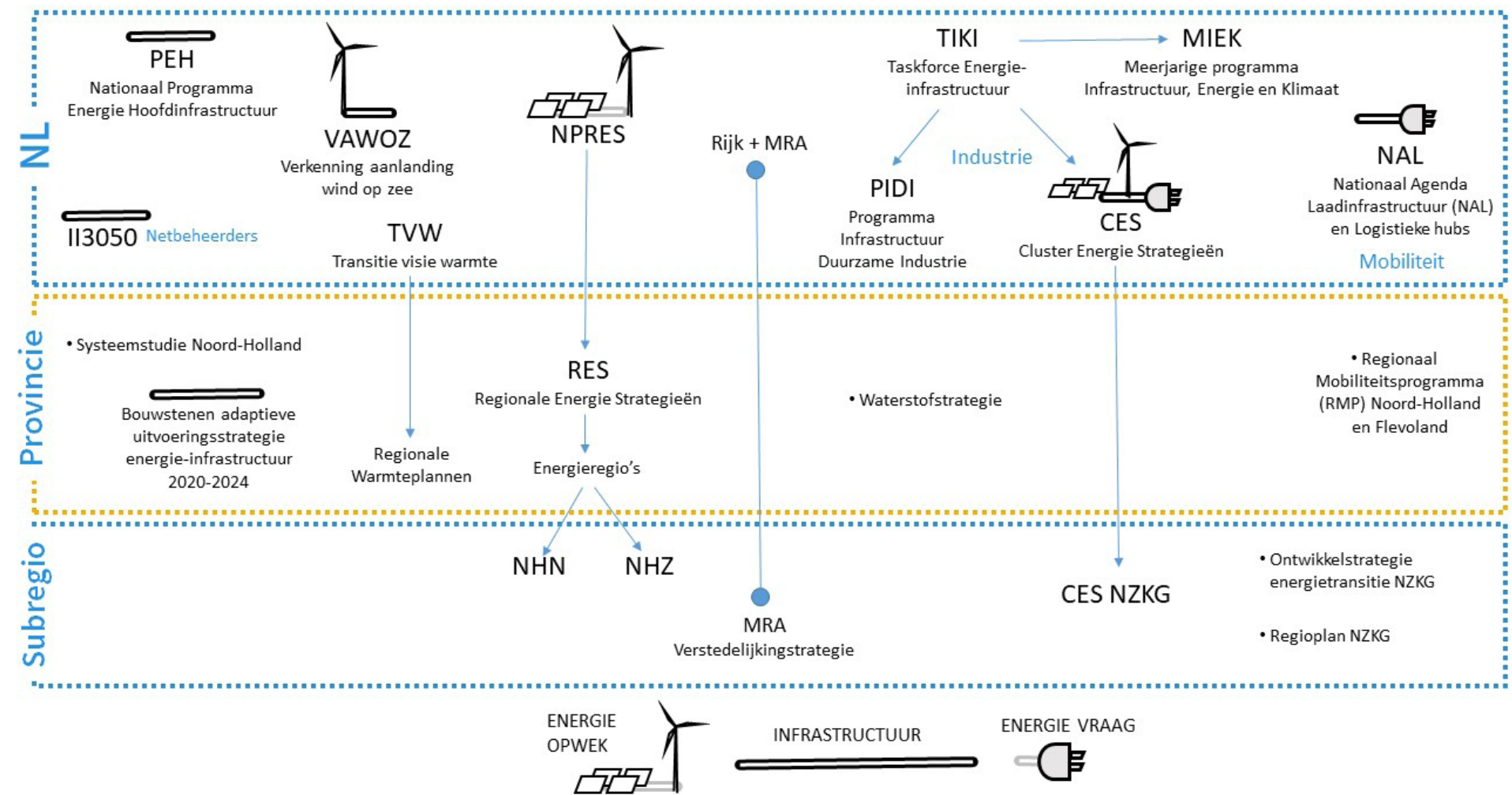
Bij huishoudens is domotica de eerste stap. Steeds meer mensen krijgen dit soort slimme apparaten in huis, maar zetten dit nog niet altijd in voor hun energiegebruik.

Een volgende stap is het toevoegen van elektrische auto's en warmtepompen. In de toekomst kunnen ook andere huishoudelijke apparaten ingezet worden. Vervolgens kunnen deze apparaten hun energievraag sturen, gebaseerd op bijvoorbeeld de energiemarkt. In de toekomst zullen meer en complexere signalen onderdeel worden van het smart grid. Hiervoor is het wel belangrijk dat dit financieel interessanter wordt voor consumenten en de ICT-systemen zich verder ontwikkelen.

5. De RES en andere energietransitie-trajecten

De RES'en voor de regio's Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid zijn niet de enige trajecten die een bijdrage leveren aan de energietransitie in de provincie Noord-Holland. De RES'en zijn onderdeel van een reeks samenhangende trajecten.

Op de volgende pagina volgt een overzicht van de meest relevante regionale trajecten, met verwijzingen voor meer informatie voor elk traject. Figuur 5.1 geeft een visueel overzicht.



Figuur 5.1 Samenhang van verschillende energietransitietrajecten in de regio, de provincie en in Nederland.

Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020-2024★

Met deze gezamenlijke strategie zetten de Provincie Noord-Holland en de netbeheerders (o.a. Liander en TenneT) in op de realisatie van een robuuste, adaptieve en betaalbare elektriciteitsinfrastructuur en energiesysteem. De strategie krijgt vorm via concrete energiesysteemprojecten voor de periode 2020-2024 en het ontwerp van een hybride systeem voor de periode daarna.

★ [Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020-2024 van provincie Noord-Holland, 2020.](#)

◆ [Ontwikkelstrategie energietransitie NZKG van CE Delft, 2018.](#)

● [Regioplan NZKG van bestuursplatform Energietransitie NZKG, 2020.](#)

■ [De CES Noordzeekanaalgebied is op het moment van schrijven nog in ontwikkeling.](#)

Ontwikkelstrategie energietransitie NZKG◆

Dit advies laat zien wat de basisstappen op korte termijn en de ontwikkelrichtingen op langere termijn zijn voor de energietransitie in het Noordzeekanaalgebied. De basisstappen hebben betrekking op het gereedmaken van de netten voor elektriciteit, gas, warmte en CO₂ voor de energietransitie.

Regioplan NZKG●

Dit plan schetst een beeld van de ontwikkelingen die nodig zijn om de CO₂-reductiedoelstelling uit het Klimaatakkoord voor de industrie in het Noordzeekanaalgebied in 2030 te behalen.

Cluster Energie Strategie (CES) NZKG■

Het industriële cluster rondom de IJmond ontwikkelt samen met de netbeheerders een strategie, waarin de netwerkuitbreidingen voor

elektriciteit, methaan, waterstof, warmte en CO₂ worden geïdentificeerd die nodig zijn voor de industrie om haar CO₂-reductiedoelstelling voor 2030 uit het Klimaatakkoord te behalen. De CES bouwt voort op het Regioplan NZKG uit 2020, waarin het CO₂-reductieplan van het cluster wordt geschetst. Op basis van de CES kunnen de netbeheerders de noodzakelijke investeringen doen.

Systeemstudie Noord-Holland+

In deze studie wordt een integraal beeld gegeven van de energie-ontwikkeling in Noord-Holland. Middels verschillende scenario's voor 2030 en 2050 is verkend wat de impact is van ontwikkelingen in aanbod en vraag van elektriciteit, methaan, waterstof, warmte, CO₂ en vloeibare brandstoffen op de benodigde energie-infrastructuur.

Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP) Noord-Holland en Flevoland*

Dit is een uitwerking van het Klimaatakkoord voor de provincies Noord-Holland en Flevoland, waarmee deze provincies het doel nastreven om de CO₂-uitstoot van mobiliteit te verminderen met minimaal 20% in 2030.

Transitieviesies Warmte○

De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving en daartoe moet iedere gemeente eind 2021

een Transitieviesie Warmte hebben opgesteld. In dit document komt te staan hoe de gemeente de warmtevoorziening aan de gebouwde omgeving aardgasvrij wil maken in 2050.

Verstedelijkingsstrategie MRA★

+ [Systeemstudie Noord-Holland van CE Delft, ECN.TNO en Studio Marco Vermeulen, 2019.](#)

* [Meer informatie vindt u op de website van Samen Bouwen Aan Bereikbaarheid \(SBAB\)](#)

○ [Meer informatie is te vinden op de website van Aardgasvrijwijken.](#)

★ *Meer informatie is te vinden op de website van [Metropoolregio Amsterdam](#)*

De Metropoolregio Amsterdam (een samenwerkingsverband van de provincies Noord-Holland en Flevoland, 32 gemeenten en de Vervoerregio Amsterdam) werkt samen met het Rijk aan een strategie om de MRA te ontwikkelen tot een internationale topregio met een hoge leefkwaliteit. Deze strategie geeft uitvoering aan de MRA Agenda 2.0 en de doelstellingen uit de NOVI en bevat o.a. een verstedelijkingsconcept voor de middellange en lange termijn.

Waterstofstrategie ♦

♦ *[Waterstofstrategie provincie Noord-Holland, 2020.](#)*

In deze strategie beschrijft de Provincie Noord-Holland de ambitie om de productie, invoer, opslag en doorvoer van klimaatvriendelijke waterstof op te schalen. In de komende drie tot vijf jaar onderzoekt de provincie wat de economische, ruimtelijke en juridisch-planologische vereisten en mogelijkheden zijn van een regionale infrastructuur voor waterstof.

LEAP

Een besparingsprogramma vanuit de Economic Board en MRA waarbij producenten, gebruikers en datacenters onderzoek doen en experimenteren met energiebesparing in datacenters. Uit pilots blijkt dat servers 10% zuiniger ingesteld kunnen worden met vrijwel dezelfde performance.

Deze (lokale en regionale) trajecten hangen

met elkaar samen, omdat ze allemaal ondersteuning bieden aan de realisatie van de energietransitie in Noord-Holland. Veel trajecten omvatten niet alle toekomstige duurzame energiedragers en sectoren (vervoer, gebouwde omgeving, industrie), maar in het toekomstige energiesysteem hangt alles steeds meer met elkaar samen. Zo leidt de massale aanschaf van elektrische warmtepompen door huishoudens tot een grotere behoefte aan wind- en zonne-energie en aan transportcapaciteit van elektriciteit, maar ook tot een lagere vraag van de gebouwde omgeving naar duurzame warmte en groen gas. Daarnaast is er een connectie tussen de regionale trajecten en nationale trajecten binnen de energietransitie, zoals de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050), het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK), het Nationaal Programma Infrastructuur Duurzame Industrie (PIDI), het Programma Energiehoofdstructuur (PEH), de Verkenning aanlanding wind op zee (VAWOZ) en de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). Deze trajecten kijken naar de nationale inrichting van het toekomstige energiesysteem, waarin meer nadruk ligt op grootschalige energieproductie, -opslag en -import en op provinciegrensoverschrijdende energie-infrastructuur. De plannen die volgen uit de

regionale trajecten voor Noord-Holland zullen moeten passen in de nationale plannen, maar andersom hebben de regionale ontwikkelingen ook gevolgen op nationaal niveau. Binnen de regionale trajecten wordt daarom niet alleen naar de andere regionale trajecten gekeken, maar ook naar de nationale trajecten •.

• *In 'Bouwstenen adaptieve uitvoeringsstrategie energie-infrastructuur 2020-2024' wordt uitgeweid over de samenhang tussen verschillende regionale en nationale trajecten.*

Colofon

Dit katern biedt achtergrondinformatie bij de RES 1.0 Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid.

Samenstelling en onderzoek: CE Delft

Aan dit katern hebben meegewerkt:

- Gemeente Hoorn
- Gemeente Texel
- Alliander
- Stedin
- Programma Noorseekanaalgebied
- Overmorgen
- Greenport Aalsmeer
- PWN
- Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- EnergieSamen
- Veiligheidsregio Amstelland
- Gemeente Haarlemmermeer
- Tennet
- Gemeente Haarlem
- Gemeente Amstelveen
- Gemeente Amsterdam
- Gemeente Medemblik
- Gemeente Heemskerk
- Provincie Noord-Holland

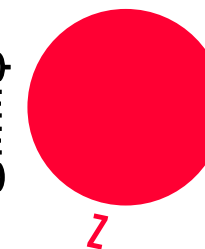
Design:

[Beautiful Minds](#)

Meer informatie is te vinden op

www.energieregionhz.nl

April 2021

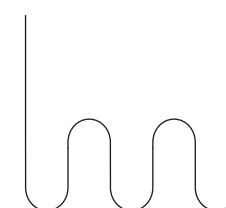


RES 1.0



Rollen, beleids- kaders en instrumenten overheden

Noord-Holland Zuid



Samen aan de slag!

Index

1

Amstelland

–3

- 1.1 Aalsmeer –4
- 1.2 Amstelveen –7
- 1.3 Diemen –9
- 1.4 Ouder-Amstel –15
- 1.5 Uithoorn –17

2

Gooi en Vechtstreek

–20

- 2.1 Blaricum –21
- 2.2 Gooise Meren –23
- 2.3 Hilversum –27
- 2.4 Huizen –31
- 2.5 Laren –34
- 2.6 Weesp –36
- 2.7 Wijdemeren –38

3

IJmond & Zuid-Kennemerland

–39

- 3.1 Beverwijk –41
- 3.2 Bloemendaal –43
- 3.3 Haarlem –45
- 3.4 Heemskerk –49
- 3.5 Heemstede –52
- 3.6 Velsen –55
- 3.7 Zandvoort –59

4

Zaanstreek/Waterland

–62

- 4.1 Beemster –63
- 4.2 Edam-Volendam –65
- 4.3 Landsmeer –68
- 4.4 Oostzaan –70
- 4.5 Purmerend –72
- 4.6 Waterland –74
- 4.7 Wormerland –76
- 4.8 Zaanstad –78

5

Provincie Noord-Holland

–81

6

Waterschappen

–82

De deelregio's Amsterdam en Haarlemmermeer zijn tevens de enige gemeente in hun deelregio. [Hun bijdragen staan in het hoofddocument van de RES 1.0.](#)

1.

Amstelland

1.1 Aalsmeer

Om ervoor te zorgen dat we een leefbare wereld aan onze kinderen doorgeven, richt het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Aalsmeer zich integraal op vier thema's. Het gaat om een circulaire economie, klimaatadaptatie, een fossiel onafhankelijke gemeente in 2040 én, om het goede voorbeeld te geven, een uitstootvrije organisatie in 2030.

Gemeente Aalsmeer is een middelgrote en ondernemende gemeente met ruim 13.000 woningen en 3.800 bedrijven. In 2040 moeten al die woningen en bedrijven energiezuinig zijn. Dat betekent dat er dan alleen nog gebruik wordt gemaakt van energie uit duurzame bronnen. Dit is een grote opgave waar de gemeente samen met inwoners en bedrijven aan werkt. Nu al is duidelijk dat de duurzame energiebronnen ook buiten

de gemeente gezocht moeten worden. Gemeente Aalsmeer hecht veel waarde aan de schaarse groene ruimte en investeert in het behoud en de kwaliteitsverbetering ervan. Als onderdeel van de regio Noord-Holland Zuid – dragen we bij aan de opgave van het Klimaatakkoord om landelijk 35 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken met zonne- en windenergie.

Enkele voorbeelden van het energiebeleid Aalsmeer:

- Plan van aanpak Aalsmeer Fossiel Onafhankelijk 2040 is vastgesteld. Dit plan geeft uitwerking aan opgaven vanuit het Klimaatakkoord en focust zich op verduurzaming van de gebouwde omgeving tot 2022, het werken aan benodigde kaders voor een fossiel onafhankelijke gemeente, en het ondersteunen van de samenleving in de energietransitie.
- Het Regionaal Energieloket is beschikbaar voor informatie en advies aan woningeigenaren. In samenwerking met het loket werkt de gemeente aan het bewustmaken van de samenleving en bieden we concreet handelingsperspectief via groepsaankopen (isolatie en zonne-energie) en 'Buurtacties energiezuinig wonen'.
- Als opvolger van het Duurzaamheidsfonds Aalsmeer start dit voorjaar het Servicepunt Energieadvies. Dit servicepunt ondersteunt organisaties en inwonercollectieven laagdrempelig met subsidie en financiering gericht op het verduurzamen van de gebouwde omgeving voor vele doelgroepen. Denk aan energiebesparingsprojecten en zonne-energieprojecten.
- Gemeente Aalsmeer heeft een Duurzaamheidslening met lage rente, waarmee woningeigenaren energiemaatregelen voordelig kunnen financieren.
- In december 2020 heeft de gemeenteraad de Kaders Zonne-energie vastgesteld. Via een zonnetrap met vier treden wordt duidelijk op welke manieren en onder welke voorwaarden de (grootschalige) opwek van zonne-energie in Aalsmeer mogelijk en wenselijk is. Een belangrijk uitgangspunt is dat eerst de daken moeten worden benut voordat grootschalige grondgebonden installaties worden toegestaan.
- Er wordt gewerkt aan verschillende beleidsproducten zoals de Warmtevisie Aalsmeer, een stimuleringsaanpak voor zon op grote daken en parkeerterreinen (naar aanleiding van de RES NHZ en Kaders Zonne-energie) én een

energietransitiemodel waarmee meer sturing mogelijk is op het behalen van de energieambities.

- In 2019 is de Energy Hub Aalsmeer in gebruik genomen waarbij restwarmte van een Datacenter wordt gebruikt voor het verwarmen van Sportcentrum Waterlelie, IKC Triade en Fertiplant. De CO₂-reductie hiervan staat gelijk aan de CO₂-uitstoot van zo'n 74 huishoudens. En op termijn meer, want de komende periode wordt duidelijk of ook (nieuwbouw)woningen aangesloten kunnen worden op de Energy Hub Aalsmeer.
- In Aalsmeer zijn veel voorbeelden van grootschalige opwek op bedrijfsdaken. Duurzame ondernemingen zoals Celieplant en Stal Wennekers springen daarbij in het oog. Ook inwoners worden steeds actiever. Met behulp van het duurzaamheidsfonds wordt nu de haalbaarheid van de eerste Energie Coöperatie in Aalsmeer onderzocht.
- Het stimuleren van elektrische mobiliteit doet de gemeente in samenwerking met de markt via een vergunningenmodel. Inwoners kunnen bij diverse partijen een laadpaal aanvragen. In samenwerking met de gemeente wordt dan een locatie bepaald.

- Met corporaties worden afspraken gemaakt over de verduurzaming van sociale huurwoningen.

De RES en gemeente Aalsmeer

Gemeente Aalsmeer geeft zon op daken en zon op parkeerplaatsen prioriteit. Dit omdat de Kaders Zonne-energie Aalsmeer stellen dat eerst de opwekpotentie op daken moet zijn benut voordat grootschalige grondgebonden opwek wordt toegestaan. Dit komt ook overeen met de uitkomsten van het participatietraject van de concept-RES NHZ. Hieruit kwam duidelijk naar voren dat zon op daken op het grootste draagvlak kan rekenen en dat zuinig omgegaan moet worden met de schaarse groene ruimte. Daarom ontwikkelt gemeente Aalsmeer een ondersteuningsaanpak Zon op daken & Parkeerplaatsen. De aanpak richt zich op het stimuleren van energieopwek op bedrijven, maatschappelijk- en gemeentelijk vastgoed en parkeerplaatsen, waaronder mogelijkheden voor Schiphol-parkeren.

Voor de opwek van zonne-energie op de Westeinderplassen is weinig draagvlak. Onder meer vanwege de recreatieve waarde en gebruik. De mogelijkheden van opwek van

zonne-energie op de zuidoever om zo de afslag van water tegen te gaan, kan verder worden onderzocht.

Aalsmeer kent nog twee zoekgebieden; 'zon' langs de N201 – Burgemeester Brouwerweg en 'zon' op de Oostelijke bovenlanden. Ook is er één gecombineerd zoekgebied 'zon & wind' in de Zuider-Legmeer Polder. Deze zoekgebieden worden na vaststelling van de RES 1.0 verder uitgewerkt.



1.2 Amstelveen

Amstelveen werkt aan een toekomstbestendige stad en wil in 2040 onafhankelijk zijn van fossiele brandstoffen, zoals aardgas. De energie die we gebruiken moet dan uit duurzame bronnen komen. Dat betekent dat ruim 41.000 (bestaande) woningen en 3.000 bedrijven in dat jaar energiezuinig zijn en gebruikmaken van hernieuwbare elektriciteit en duurzame warmte.

Het duurzaamheidsbeleid van de gemeente is vormgegeven rondom de hoofdthema's Energietransitie, Klimaatadaptatie en Circulaire Economie. Voor energie ligt de focus op het tegengaan van de uitputting van fossiele brandstoffen, het terugdringen van het energiegebruik en het vergroten van het aandeel duurzaam opgewekte energie vanuit bronnen als zon en warmte. Amstelveen koestert daarbij haar groene ruimte en de recreatieve en landschappelijke waarden hiervan. Met dit als uitgangspunt draagt Amstelveen - als onderdeel van de regio Noord-Holland Zuid - bij aan de opgave van het Klimaatakkoord om landelijk 35 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken met zonne- en windenergie.

De duurzaamheidsambities van Amstelveen zijn uitgewerkt in de volgende maatregelen:

- In december 2020 heeft de gemeenteraad de Transitievisie Warmte vastgesteld door de gemeenteraad. In de Transitievisie Warmte staat hoe we het energiegebruik in de gemeente terugdringen en hoe Amstelveen van het aardgas afgaat.
- In september 2020 heeft de gemeenteraad de Visie op zonne- energie vastgesteld. In deze visie zijn de kaders voor het realiseren

van grootschalige opwek van duurzame energie vastgelegd.

- De gemeente is bezig met de verduurzaming van haar vastgoed en gebruikt in 2030 geen fossiele brandstoffen meer. Daarom werkt gemeente Amstelveen aan energiebesparing en duurzame energiebronnen. Om deze ambities te kunnen bereiken moeten energiebronnen in de gemeente zelf, maar ook daarbuiten worden gezocht.
- Er wordt gewerkt aan een plan van aanpak voor zon op daken.
- Het Regionaal Energieloket is beschikbaar voor informatie en advies aan woningeigenaren.
- Via het servicepunt energie ondersteunt Amstelveen initiatieven en projecten met subsidie en financiering die gericht zijn op het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Denk aan energiebesparing en het opwekken van duurzame energie. Hierbij ziet de gemeente zichzelf in de rol van 'makelaar' en bruggenbouwer. Voorbeelden van grootschalige opwek zijn het postcoderoosproject aan de Johannes Calvijnlaan, de energiecoöperatie Nes aan de Amstel, en het zonnedak op bedrijf Dillewijn Zwapak.

- Amstelveen ondersteunt inwoners met subsidieregelingen en collectieve inkoopacties bij het verduurzamen van hun woning, en bij zonnepanelen en isolatie.
- Sportverenigingen worden door subsidieregelingen ondersteund bij het verduurzamen.
- Met corporaties worden afspraken gemaakt over de verduurzaming van sociale huurwoningen.
- Januari 2021 start de marktverkenning duurzame warmte.

Amstelveen kent twee zoekgebieden: bedrijventerrein Amstelveen-Zuid en langs de A9. In 2021 wordt gewerkt aan de uitwerking van die zoekgebieden. Daarnaast wordt conform de zonnevisie ingezet op zon op daken en op parkeerterreinen.



1.3 Diemen

De aandacht voor energie en klimaat spelen een belangrijke rol in de duurzaamheidsagenda van gemeente Diemen. Het is de ambitie van de gemeente om in 2040 fossiel onafhankelijk te zijn en medewerking te verlenen aan de doelen van het Klimaatakkoord. Dit houdt in dat de CO₂-uitstoot in 2030 met 49 procent is verminderd.

In 2050 moet dit percentage oplopen tot 90 procent. De gemeente Diemen pakt het RES-proces aan om de mogelijkheden voor grootschalige opwek van duurzame energie te verkennen. Sinds de vaststelling van de startnotitie RES door de gemeenteraad (26 september 2019) is er met veel partijen hierover gesproken.

Energiebesparing

In de aanpak van het thema energie en klimaat speelt energie besparen een belangrijke rol, naast duurzame energie opwekken en het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. De gemeente Diemen realiseert verschillende energiebesparingsprogramma's. Met corporaties en huurders zijn prestatieafspraken gemaakt over de verduurzaming van (sociale) huurwoningen. Voor huurders wordt er samen met de woningbouwcorporaties gewerkt aan een programma met energiecoaches. Voor de doelgroep eigenaar/bewoners wordt jaarlijks een gezamenlijke inkoopactie voor isolatie en zonnepanelen georganiseerd. Voor VvE's loopt er een cursus VvE's met energie. Er is verder aandacht voor een aanpak voor overige bronnen van broeikasgassen en het stimuleren en faciliteren van lokale energie-initiatieven.

Duurzame energie opwekken met zon en wind

Naast het besparen van energie is het de ambitie van de gemeente Diemen om genoeg duurzame elektriciteit voor de Diemense huishoudens op te wekken. Dit doel kan worden gerealiseerd met bijvoorbeeld vier tot vijf windturbines. Grootschalige inzet van zonne-energie is nadrukkelijk ook een

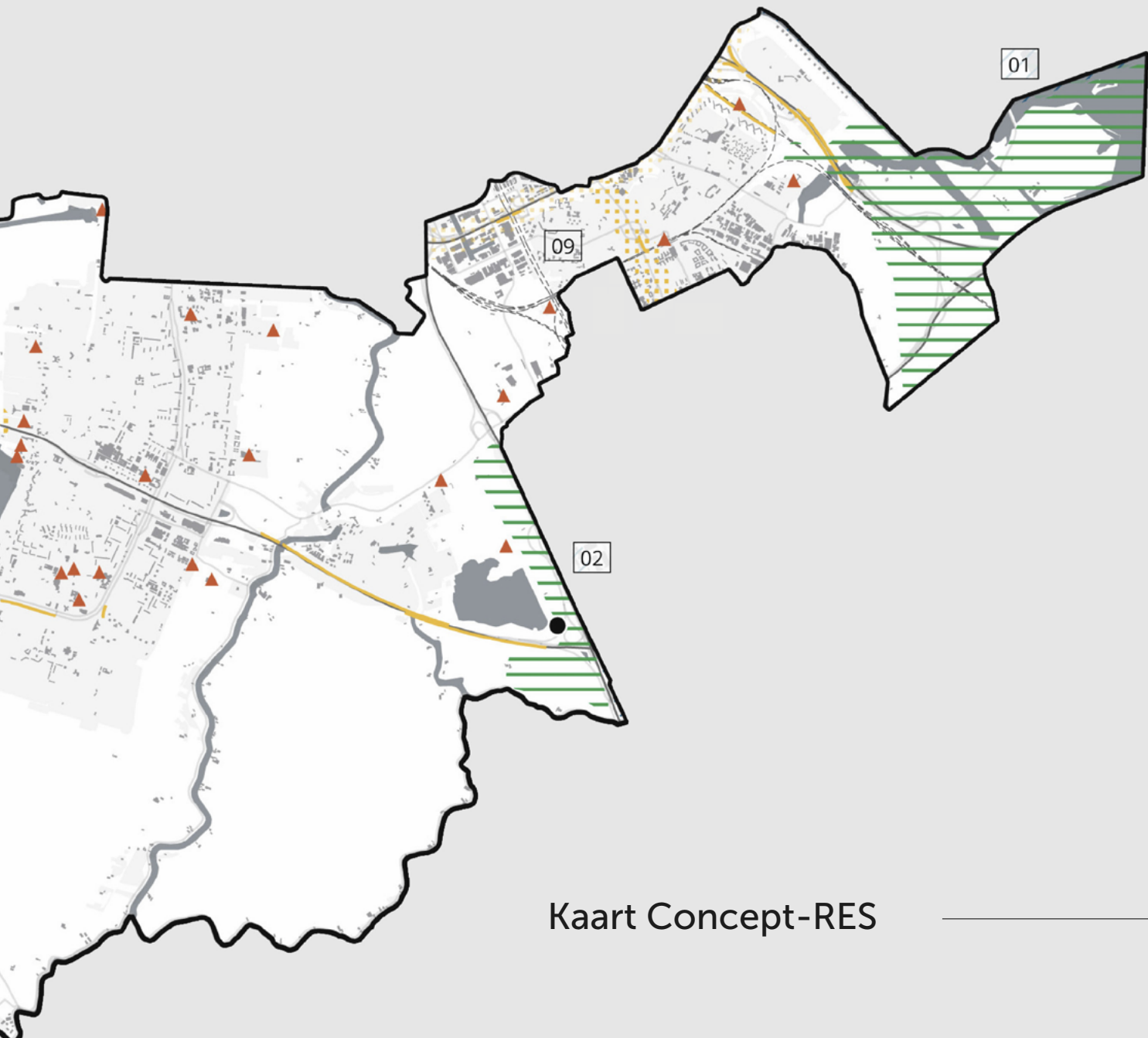
optie. De gemeente Diemen heeft in het Coalitieakkoord Duurzaam samenleven 2018-2022 deze opgave vertaald en de plaatsing van 'minimaal drie windturbines' in het pakket van duurzame maatregelen opgenomen.

Zoekgebieden wind- en zonne-energie

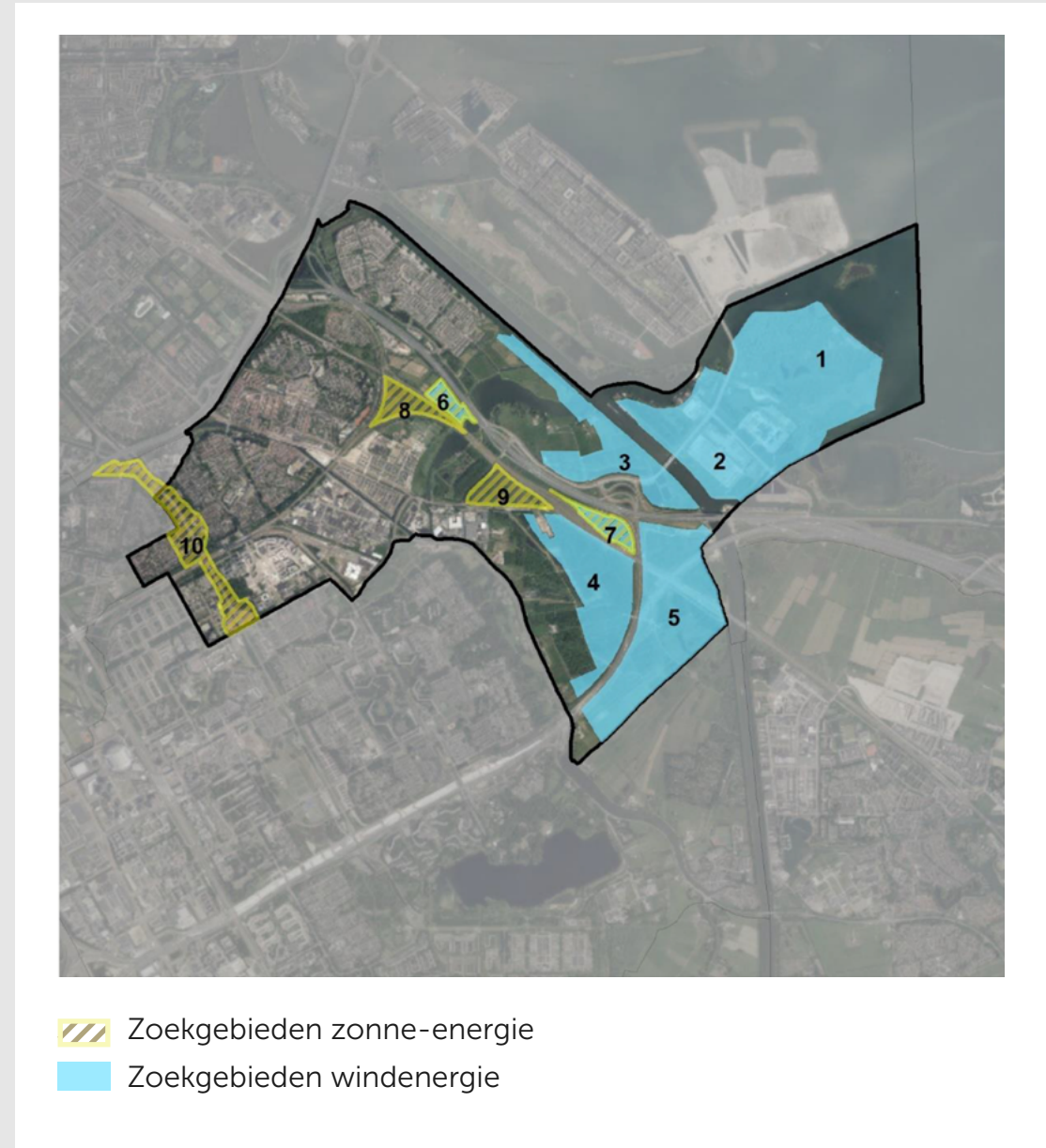
In de concept-RES zijn zoekgebieden voor grootschalige opwek van wind- en zonne-energie bepaald. Het doel is om meer zicht te krijgen voor welke gebieden de gemeente planologische medewerking kan verlenen. De volgende drie stappen zijn gezet:

1. Bepalen tien zoekgebieden:

De concept-RES bevatte een kaart waarin slechts twee zoekgebieden op Diemens grondgebied te zien waren: zoekgebied 01, 'wind/zon' Diemerscheg en zoekgebied 09, 'zon' Gooiseweg. Om meer grip te krijgen op reële kansen binnen het grote zoekgebied 01 en om het gesprek hierover te vergemakkelijken is dit zoekgebied opgeknipt in negen kleinere zoekgebieden. Het Diemense college heeft op 22 september 2020 besloten om "de opgestelde Diemense kaart met tien zoekgebieden te gebruiken als input voor het opstellen van de RES 1.0."



Kaart Concept-RES



...opgeknipt in 10 zoekgebieden

2. Onderzoek naar zoekgebieden

De gemeente heeft onderzoeksbureau Pondera een verkenning laten doen naar de ruimtelijke en technische mogelijkheden voor windturbines en zonnevelden in Diemen. Uit de verkenning blijkt ook dat er voor grote moderne windturbines met een hoogte van 241 meter en een vermogen van 4,2 MW in Diemen nauwelijks plaats is. Windturbines met deze hoogte kunnen alleen op de Diemer Vijfhoek geplaatst worden, maar daar gelden strenge beschermingsregiems als Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland. En vlak bij de Diemer Vijfhoek bevindt zich Fort Diemerdam en dat is Unesco Werelderfgoed. Hier kan niet zomaar een windturbine naast worden geplaatst. Realistischer zijn waarschijnlijk de zoeklocaties in het Diemberbos en tussen de snelwegen en spoorlijnen in. Hier kunnen volgens de verkenning onder bepaalde voorwaarden op een beperkt aantal locaties alleen kleinere windturbines met een hoogte van 145 meter en een vermogen van 3 MW worden geplaatst. Voor zonnevelden ziet Pondera mogelijkheden in vier van de vijf hiervoor aangewezen zoekgebieden.

Aansluitend op de verkenning van Pondera heeft adviesbureau Decisio een 'maatschappelijke effectenmatrix' opgesteld, een grote tabel waarin alle voor- en nadelen per zoekgebied overzichtelijk bijeen worden

gebracht. Naast de technische uitkomsten uit de verkenning van Pondera zijn daarin ook sociale en economische aspecten verwerkt. Zo heeft Decisio bijvoorbeeld in kaart gebracht hoeveel woningen er aanwezig zijn binnen een straal van 1,5 km rond de potentiële windturbinelocaties. Er worden ook uitspraken gedaan over de economische haalbaarheid: hoeveel stroom kan er per zoekgebied worden opgewekt, en tegen welke prijs? De publicatie bevat ook een uitgebreide toelichting waarin wordt uitgelegd hoe de verschillende effecten zijn berekend.

3. Participatie met bewonersavonden en enquête

Na het vaststellen van de concept-RES en nadat de gemeente een grondige verkenning naar de zoekgebieden had gedaan, werd het in het najaar van 2020 tijd om de Diemense inwoners erbij te betrekken. Er zijn twee digitale bewonersavonden en een enquête georganiseerd.

Het doel van de eerste bijeenkomst (9 december) was vooral om inwoners te informeren over de boven omschreven stappen die de gemeente zet richting de RES 1.0. Er namen 126 inwoners deel en er werden veel vragen gesteld. De vragen werden beantwoord via hiervoor [ingerichte webpagina's van de gemeente](#).

Tijdens de tweede bijeenkomst, bezocht door 150 inwoners uit Diemen en omliggende gemeenten, zocht de gemeente de dialoog met inwoners. In kleine groepen werd gesproken over drie verschillende focusgebieden. Zo ging één groep over het Diemberbos, de Stammerdijk en het gebied richting Driemond en Weesp. Mensen uitten grote zorgen over de mogelijkheid dat er windturbines zouden komen in dit gebied. In de tweede groep werd gesproken over de Diemer Vijfhoek en het gebied langs het Amsterdam-Rijnkanaal. Vooral inwoners van IJburg lieten hier hun stem – en dan vooral tegen windturbines – horen. Maar er waren ook andere geluiden: we moeten de klimaatverandering een halt toeroepen en dat vergt offers van iedereen. In de derde focusgroep werd gesproken over de zoekgebieden die tegen Plantage de Sniep en Diemen-Noord aan liggen. Met name het zoekgebied vlakbij de gemeentewerf (zoekgebied 6) werd bekritiseerd. Een windturbine op die locatie zou veel te dicht bij de bestaande woongebieden komen.

Tussen 11 december 2020 en 11 januari 2021 stond er een digitale enquête open. Het doel van de enquête was om de ideeën, wensen, kansen en zorgen van inwoners in kaart te brengen. De enquête had niet als doel om over de zoekgebieden te stemmen en levert

ook geen resultaten op die representatief zijn voor heel Diemen. Vierhonderd deelnemers vulden de vragenlijst in.

De resultaten bevestigen het beeld dat tijdens de bewonersavonden ontstond. Het grootste deel van de respondenten is tegen windturbines. Over zonnevelden wordt positiever gedacht. De meeste zorgen gaan over de effecten die windturbines kunnen veroorzaken: overlast (dicht bij woningen, geluid, slagschaduw), natuur (biodiversiteit, migratieroutes vogels) en veranderingen in het landschap. Maar er worden ook kansen benoemd. Vijftig respondenten geven aan dat ze het oostelijke deel van het Diemberbos het meest geschikt vinden als mogelijke locatie voor windturbines. Bijna evenveel respondenten vinden het oostelijke deelgebied tussen spoor en A1 geschikt als mogelijke locatie voor een zonneveld.

Meer adviezen en samenwerkingsverbanden

- De gemeente heeft de 'Participatiecoalitie', onder leiding van de Natuur- en Milieufederatie Noord-Holland, gevraagd om een advies uit te brengen over natuur en ecologie. De opdracht houdt in dat alle relevante natuurorganisaties worden betrokken. Denk aan Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, SOVON, Vogelbescherming, Vleesmuiswerkgroep Noord-Holland (Zoogdierverseniging),

Zoogdiwerkgroep Noord-Holland (NOZOS), Duurzaam Dorp Diemen, Vrienden van het Diemberbos, IVN werkgroep Diemen, Vogelwerkgroep Amsterdam (VGWA), KNNV Amsterdam en Milieudefensie Amsterdam.

- Op 14 december 2020 heeft er een online sessie plaatsgevonden met de Diemer jongerenraad. Aan de hand van tien stellingen zijn meningen opgehaald ten opzichte van wind en zon in Diemen. De negen aanwezigen toonden veel belangstelling voor het onderwerp. Vragen over windturbines riepen wel herkenbare reacties op: in principe vonden de jongeren windturbines in Diemen een goed idee, maar ook weer niet ten koste van het woongenot.
- De provincie Noord-Holland heeft een thematafel Diemerscheg ingericht. Aan deze tafel nemen naast de provincie en Diemen ook de gemeenten Amsterdam, Gooise Meren en Weesp plaats. Er wordt ambtelijk onderzoek gedaan naar de provinciale restricties zoals Natuur Netwerk Nederland (NNN), Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) en Unesco Werelderfgoed en er wordt gezamenlijk gezocht naar een overkoepelend ruimtelijk en landschappelijk verhaal waarin alle belangen kunnen worden geborgd.
- De ringslang is een symbool voor de

Diemense natuur. Het is bijzonder dat het drukke Diemen leefruimte biedt voor dit dier. De gemeente organiseerde een sessie met vrijwilligers van de Diemense werkgroep van de IVN en de boswachter van Staatsbosbeheer waarin een verdiepingsslag werd gemaakt om inzicht te krijgen in de leefgebieden van de ringslang. De uitkomsten van deze sessie zijn verwerkt in de effectenmatrix. De sessie dient niet ter vervanging van een uitgebreid natuuronderzoek waarin ook op vele andere aspecten van de Diemense flora en fauna moet worden ingegaan.

Herziening zoekgebieden

Op grond van de hierboven omschreven stappen heeft het Diemense college op 23 februari 2021 een besluit genomen over de tien zoekgebieden voor wind- en zonne-energie. Daarin maakte het college de keuze dat de Diemer Vijfhoek en aangrenzende watergebieden in het IJmeer worden geschrapt als zoekgebied. Het college heeft zich bij de afweging voor de Diemer Vijfhoek en aangrenzende watergebieden met name laten leiden door de combinatie van unieke natuur- en cultuurhistorische waarden in het gebied. Er blijven door het besluit van het college negen zoekgebieden voor wind- en zonne-energie over in Diemen.

Lokaal eigendom en lokale duurzame energie-initiatieven

De gemeente onderschrijft de ambitie uit de RES om grootschalige duurzame energieprojecten zo veel mogelijk samen met bewoners te realiseren. Lokaal eigendom draagt bij aan het vergroten van draagvlak voor duurzame energieprojecten. Waar mogelijk ondersteunt de gemeente duurzame maatschappelijke initiatieven. Een voorbeeld hiervan is het platform Daarom Duurzaam Diemen dat in co-creatie met inwoners werd opgezet. Inmiddels zijn onder deze paraplu ook initiatieven gestart op het thema energie. Een voorbeeld is de lokale duurzame energiecoöperatie Diemen Ecoström. Deze coöperatie maakt het mogelijk dat buurtbewoners en ondernemers als collectief zonne-energie opwekken op daken in de buurt. Medio 2019 zijn al twee grote daken vol gelegd met zonnepanelen. In Diemen is sinds juli 2020 ook een windenergiecoöperatie actief, Diemer Wind.

Zon op grote daken

Eerst de grote daken vol met zonnepanelen! – dat was een veelgehoorde wens tijdens het RES-traject. Uit gesprekken met vele deskundigen blijkt dat dit een complexe opgave is. Grote daken zijn veelal in eigendom van particuliere eigenaren en bedrijven en

deze kunnen binnen de huidige regelgeving niet worden gedwongen om te investeren in zonnepanelen. Wel kunnen eigenaren van grote daken worden gestimuleerd. De gemeente Diemen heeft dan ook direct in de zomer van 2020 meegedaan met een stimuleringsprogramma van de provincie Noord-Holland (Verzilver je dak). Het bedrijfsleven kreeg een mooi pakket met ondersteunende maatregelen aangeboden. Helaas kwam er geen enkele reactie. De voorlopige conclusie is dat er een veel intensiever programma moet worden opgezet om deze doelgroep effectief te ondersteunen. We streven ernaar om hiermee in 2021 aan de slag te gaan.

Zon langs snelwegen en spoorlijnen

Een veelgehoorde wens binnen het RES-traject is ook om zonne-energie te realiseren op taluds en geluidschermen langs het spoor. Hierover zijn gesprekken gevoerd met ProRail, dat de situatie in Diemen heeft bekeken. Uit deze eerste verkenning van ProRail blijkt dat er geen geschikte locaties zijn te vinden voor zonne-energieprojecten van enig formaat langs de spoorlijnen die Diemen doorkruisen.

Om zonne-energie langs de snelwegen te realiseren is de medewerking van Rijkswaterstaat vereist. Daarom is er op 9

oktober 2020 een brief gestuurd naar de minister van Economische Zaken. In de brief vragen de gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer, Diemen, Amstelveen en Ouder-Amstel de minister om de potentie van de rijksgronden en geluidschermen langs en nabij rijkswegen voor de opwek van duurzame energie te benutten. Op 15 februari 2021 heeft het eerste gesprek met vertegenwoordigers van het ministerie en Rijkswaterstaat plaatsgevonden. Daaruit blijkt dat er langs de A1 kansen worden gezien voor de ontwikkeling van zonne-energie. In de loop van 2021 zal dit verder worden verkend.

Zon op parkeerplaatsen en zon op gevels

Er is een inventarisatie gedaan naar parkeerplaatsen die eventueel geschikt zijn voor een overkapping met een zonnedak. Dat zijn er nog best veel in Diemen. Maar het bouwen van zonnedaken vergt een flinke investering. Slechts onder zeer specifieke omstandigheden kan hiervoor een economisch rendabel model worden ontwikkeld. Vooralsnog is er geen grondeigenaar of projectontwikkelaar in Diemen die hiervoor een plan heeft. Hetzelfde geldt voor het idee om gevels van grote gebouwen van zonnepanelen te voorzien. De opties voor zon op parkeerplaatsen en op gevels zullen in een latere fase nader worden onderzocht.



1.4 Ouder-Amstel

Duurzaamheid betekent “aansluiten op de behoeften van het heden, zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen”. Oftewel: genieten van de welvaart die het huidige leven ons biedt, maar tegelijkertijd goed zorgen voor mens en milieu, zodat ook de generaties na ons dat kunnen blijven doen. Dat lukt niet als we nu niets doen aan problemen zoals de uitputting van grondstoffen en fossiele brandstoffen, CO₂-uitstoot en opwarming van de aarde. Kortom: er is een omslag nodig in denken en doen.

Met zo'n veertienduizend inwoners is de gemeente Ouder-Amstel een relatief kleine gemeente met een heel bijzonder gebied. Naast de doorsnijding van het grondgebied door snelwegen en spoorlijnen zijn er, met name in Duivendrecht, veel stedelijke ontwikkelingen gepland die zullen leiden tot een verdubbeling van het aantal inwoners. Het streven van de gemeente is dat er energieneutraal wordt gebouwd. Ook Schiphol drukt een stempel op het gebied, evenals de oprukkende stedelijke ontwikkelingen van buurgemeenten. Ouder-Amstel is trots en zuinig op het nog aanwezige groen en water en speelt dan ook een belangrijke rol op het gebied van recreatie en natuur, ook voor de omliggende gemeenten. De Duivendrechtsepolder, de Ronde Hoep en het Landje van Geijssel moeten dan ook vrij blijven van grootschalige opwek van zon en wind.

De gemeenteraad heeft aangegeven enkel zon op daken en geluidschermen te willen, dus niet op de grond. Daarnaast heeft de raad het college opgedragen met aanvullende locatiekeuzes te komen, als blijkt dat het berekende opwekpotentieel van het huidige voorstel in de praktijk niet te realiseren is binnen het aangewezen zoekgebied. Binnen die twee wensen van de raad moet een balans gezocht worden. Het college van B&W wil de deur daarom niet volledig

dichtgooien voor zon op andere plekken dan dak of geluidscherm, maar daar wel terughoudendheid in betrachten.

Vanuit de inwoners en de belangenorganisaties is meegegeven dat de voorkeur uitgaat naar duurzame energieopwek langs infrastructuur. De belangen van landschap en natuur moeten daarin serieus worden meegewogen.

De focus van de gemeente ligt op het tegengaan van de uitputting van fossiele brandstoffen, het terugdringen van het energiegebruik en het vergroten van het aandeel duurzaam opgewekte energie vanuit bronnen als wind, zon en warmte. Hierbij is het van cruciaal belang om zon te realiseren op grote daken en op infrastructuur. Vanuit de gemeente wordt hulp geboden aan huiseigenaren, VvE's, huurders en bedrijven om energie te besparen en zelf energie op te wekken. Het streven is dat 50 procent van de op grote schaal duurzaam opgewekte energie in lokaal eigendom is. Wat betreft Ouder-Amstel blijft dit een aandachtspunt in de verdere uitwerking. Lokale initiatieven zoals die van coöperatie De Windvogel, die de huidige windturbine heeft gerealiseerd, en de coöperatie Ouder-Amstel zijn daarbij erg belangrijk.

Samen met de lokale energiecoöperaties wordt onderzocht of er drie windturbines langs de bestaande infrastructuur (in de oksel van de A9/A2) geplaatst kunnen worden. Voor de potentiële locatie is een impactstudie voor zowel landschap als ecologie uitgevoerd. In de impactstudie voor het landschap wordt het advies gegeven foto-inpassingen te maken, om de effecten echt goed te kunnen beoordelen. Ook wordt geadviseerd de plaatsing van de potentiële windturbines goed af te stemmen met de aangrenzende gemeenten. Uit de impactstudie voor ecologie blijkt dat vooral de vliegroutes van de grutto verder onderzocht moeten worden, om de impact van de plannen op deze vogel vast te stellen. Dan kan pas bepaald worden of en hoeveel windturbines in de oksel van de A2/A9 geplaatst kunnen worden. Het college gaat hiermee aan de slag.



1.5 Uithoorn

Uithoorn is uniek gelegen aan de Amstel en het Groene Hart, én nabij alle grootstedelijke voorzieningen. Aan de ene zijde ligt het veenweidegebied langs de Amstel, aan de rand van het Groene Hart. Aan de andere zijde is de gemeente direct verbonden met de stedelijke regio rond Amsterdam, Amstelveen en Aalsmeer/de Greenport. Het kernglastuinbouwgebied van De Kwakel is een belangrijk onderdeel van de gemeente Uithoorn.

Inzet Uithoorn voor de energietransitie

Duurzaamheid is een onderwerp dat veel in de belangstelling staat, ook in de gemeente Uithoorn. Gemeente Uithoorn heeft in de Duurzaamheidsagenda 2019-2022 onder andere vastgelegd op welke manier de gemeente wil bijdragen aan de klimaatdoelen.

Voor energie ligt de focus op het tegengaan van de uitputting van fossiele brandstoffen, het terugdringen van het energiegebruik en het vergroten van het aandeel duurzaam opgewekte energie vanuit bronnen als wind, zon en warmte. In eerste instantie zet de gemeente Uithoorn in op energiebesparing; het doel is om het energiegebruik binnen de gemeentegrenzen jaarlijks met minimaal 1,5 procent te reduceren. In de resterende energiebehoefte wordt zo veel mogelijk voorzien door middel van duurzaam opgewekte energie. De gemeente wil in 2040 fossielonafhankelijk zijn. De duurzame energie die daarvoor nodig is, komt bij voorkeur uit lokale en regionale bronnen. Daarnaast zal de gemeente Uithoorn ook waarschijnlijk duurzame energie van elders nodig hebben, gezien de beperkte ruimte en de beperkingen voor windenergie die de nabijheid van luchthaven Schiphol met zich meebrengen.

Wat gebeurt er al in Uithoorn?

Een aantal voorbeelden

Energiebesparing en kleinschalige opwek

- Het Regionaal Energie Loket is beschikbaar voor informatie en advies aan woningeigenaren.
- Verduurzaming van (koop)woningen door duurzame buurtacties per wijk en gemeentebrede isolatie- en zonnepanelenacties.
- Stimuleren en ondersteunen van (bewoners)initiatieven.
- Uithoorn heeft bij de energietransitie aandacht voor mensen met een lager inkomen.
- Met corporaties worden afspraken gemaakt over de verduurzaming van (sociale) huurwoningen.
- Energiecoaches gaan bij inwoners op bezoek om praktische tips rond energiebesparing te geven.
- Duurzame meedenkers: een aantal inwoners van onze gemeente is bereid om op regelmatige basis met ons mee te denken over de aanpak van de activiteiten.
- In 2020 wordt een gemeentelijke duurzaamheidslening opgestart om een gunstige leenmogelijkheid voor de aanschaf van zonnepanelen te bieden.

- De gemeente werkt mee aan de uitrol van een CO₂-leiding naar de glastuinbouwgebieden in de regio Aalsmeer, waar ook het glastuinbouwgebied in De Kwakel deel van uitmaakt.

Warmte

- Transitievisie Warmte: Uithoorn werkt aan een eerste toekomstschets van de manier waarop woningen in de wijken verwarmd kunnen worden als we van het aardgas gaan. Dat doen we samen met bewoners, woningbouwcorporaties, netbeheerders en andere belangrijke partijen. Eind 2021 moet deze visie zijn vastgesteld. Dan is duidelijk welke wijk(en) als eerste van het aardgas kan/kunnen gaan en met welk alternatief. Voor de overige wijken wordt geschetst wat het meest waarschijnlijke alternatief is. We hebben nog niet alle kennis en de technologie ontwikkelt zich nog. Daarom is dit een eerste stap. We zullen dat de komende jaren blijven actualiseren.
- Uithoorn heeft, net als de buurgemeenten, ook een grote opgave om de glastuinbouw te helpen verduurzamen, onder andere door te onderzoeken hoe we de glastuinbouw in de toekomst duurzaam van warmte kunnen voorzien. Dat doen we samen met de bedrijven en de andere gemeenten via de Greenport Aalsmeer.

De gemeente en de RES

De gemeente Uithoorn wil een bijdrage leveren aan de (grootschalige) opwek van duurzame energie, ook al is de ruimte beperkt.

Concept-RES

Gemeente Uithoorn is in een open proces met bewoners, bedrijven en organisaties op zoek gegaan naar mogelijke zoekgebieden. Dit is uitgewerkt in de concept-RES. De totstandkoming hiervan heeft plaatsgevonden in verschillende bijeenkomsten, waaronder een lokaal atelier. In een positief kritische sfeer hebben de deelnemers kunnen meepraten en discussiëren over de zoekgebieden en kansen voor grootschalige opwek van elektriciteit met wind en zon in Uithoorn en De Kwakel. Aanwezigen hebben samen gekeken of en waar ze kansen zien voor grootschalige opwek van duurzame energie in de vorm van zonneparken en windturbines in de gemeente Uithoorn. Het resultaat was een gevarieerde mix van mogelijkheden voor Uithoorn en De Kwakel. Deelnemers waren ook duidelijk over wat niet wenselijk is. Niet geheel onverwacht waren de meeste deelnemers positief over het gebruik van de zon voor energieopwekking. Vooral voor zon op (grote) daken bleek veruit het meeste draagvlak. De deelnemers hebben ook duidelijk uitgesproken dat er bij hen géén draagvlak is om het Veenweidegebied te gebruiken voor zonnepanelen of voor

windturbines. Een aantal aanwezigen stond ervoor open om te kijken naar alternatieve buitenstedelijke gebieden in de gemeente. Daarbij stelden ze de voorwaarde dat het goed landschappelijk ingepast wordt en wordt gekeken naar mogelijke dubbelfuncties.

Inzet RES 1.0

De gemeente Uithoorn zet voor de RES 1.0 in op zon op grote daken en onderzoekt via de gemeentelijke Omgevingsvisie of, waar en hoe in Uithoorn en De Kwakel ruimte gereserveerd wordt voor de grootschalige energieopwek door zon en/of wind op land. De twee zoekgebieden uit de concept-RES worden daarin als input meegenomen. De energietransitie is een grote, belangrijke opgave. Er zijn meer belangrijke opgaven in de gemeente die ruimte vragen, zoals klimaatadaptatie, economie, woningbouw, mobiliteit, groen en recreatie. Ruimte is schaars in de gemeente, dus een integrale afweging is nodig. In de gemeentelijke Omgevingsvisie zal deze integrale afweging met andere mogelijke functies plaatsvinden. Dan kan ook een eerste globale toetsing van draagvlak voor opwek van duurzame energie op een locatie in de zoekgebieden plaatsvinden.

Nadat de zoekgebieden eventueel in de Omgevingsvisie zijn opgenomen, werkt de gemeente ze uit richting de RES 2.0. De gemeente Uithoorn levert hiermee op korte termijn een bijdrage aan de grootschalige opwek van duurzame energie door te starten met het stimuleren van zon op grote daken. Intussen onderzoeken we via een gedegen proces de verdere mogelijkheden voor zonne- en/of windenergie op land en gaan we na waarvoor draagvlak is.



2. Gooi & Vechtstreek

2.1 Blaricum

Ambitie

Blaricum heeft de ambitie om voor 2050 energieneutraal te zijn. Met hulp van inwoners, bedrijfsleven en andere overheden wordt Blaricum een duurzamere gemeente.

Wat gebeurt er al?

Om hiertoe te komen heeft Blaricum in 2018 het Programma Duurzaam Blaricum 2018-2022 opgesteld. Elk jaar stelt de gemeente een uitvoeringsplan (Energietransitie Blaricum) op waarin een pragmatische aanpak gehanteerd wordt die aansluit bij de mogelijkheden die er op dit moment in de markt en bij gebouweigenaren zijn. Het programma en uitvoeringsplan zijn te vinden op de website www.blaricum.nl/duurzaam.

Om een duurzamere gemeente te worden, kiest Blaricum ervoor om de duurzaamheidsscore te verbeteren. Dit betekent dat Blaricum de CO₂-uitstoot wil beperken, het elektriciteit- en gasverbruik van huishoudens en van bedrijven wil verminderen. Daarnaast wil Blaricum haar inwoners stimuleren om duurzame maatregelen te nemen. Zo biedt de gemeente een duurzaamheidslening aan voor inwoners.

De gemeente en de RES

Kansgebieden

Tijdens het traject van de RES heeft de gemeente Blaricum meer inzicht gekregen in de potentie voor de opwek van grootschalige zonne- en windenergie in de gemeente. Met de input van de betrokken partijen zoals woningcorporaties, energiecoöperaties, natuur- en milieuorganisaties en inwoners zijn de scenario's verder uitgewerkt in kansgebieden voor zon- en windprojecten. Deze werden uitgewerkt en aan de verschillende stakeholders voorgedragen. De raad heeft de wens uitgesproken om daarbij haar natuurgebieden, ecologische waarden en haar cultuurhistorisch erfgoed te beschermen. Dit betekent dat de gemeente in eerste instantie kijkt naar de mogelijkheden van energieopwekking daar waar het past binnen het landschap en de natuur.

Binnen Blaricum heeft de raad de wens uitgesproken om met name zonnepanelen te plaatsen op de geluidschermen van de A27, met een aanvullend zoekgebied in de berm, op grote gebouwen en op parkeerplaatsen. De raad van Blaricum kiest nu voor zon. In Blaricum ziet de raad liever geen windprojecten bij de Stichtse Brug. Zonopwekking langs de A27, op parkeerplaatsen en grote daken kon wel op steun rekenen.

De periode tot RES 1.0

Via onze gemeentelijke communicatiekanalen worden inwoners van Blaricum geïnformeerd over het proces van de RES 1.0. Wanneer er meer informatie beschikbaar komt over de verdere uitwerking van de zoekgebieden, bijvoorbeeld over locaties van zonnepanelen, worden omwonenden nauw betrokken.



2.2 Gooise Meren

Ambitie en prioriteiten

“Duurzaamheid is een zodanig gebruik van de aarde en de bewoners van deze aarde dat er geen sprake is van uitputting en toekomstige generaties er ook plezier van kunnen hebben.” Deze definitie van duurzaamheid (John Elkington, 1994) is richtinggevend voor de ambitie van het college van Gooise Meren.

Door CO₂-uitstoot en opwarming komt de leefbaarheid van de aarde voor toekomstige generaties in gevaar. Rekening houdend met de slagkracht van een middelgrote gemeente, volgt Gooise Meren de ambities uit de landelijke en Europese doestellingen:

- In 2050 is de gemeente Gooise Meren energieneutraal: we wekken evenveel energie op als we gebruiken.
- In 2030 hebben we een CO₂-reductie van 55 procent gerealiseerd, ten opzichte van 1990.
- In 2050 is de gemeente Gooise Meren volledig aardgasvrij.

Participatie

Het college en de gemeenteraad van Gooise Meren vinden het belangrijk dat inwoners daadwerkelijk meedoen in de energietransitie, zodat de energietransitie van onderop vorm krijgt. Daarom wordt in Gooise Meren veel ruimte geboden aan initiatieven vanuit de samenleving en wordt gestreefd naar lokaal eigendom en financiële participatie van inwoners. Tegelijkertijd wil Gooise Meren een eerlijke verdeling van lusten en lasten bij het opwekken van hernieuwbare energie, zodat ‘energiearmoede’ wordt voorkomen en het draagvlak zo groot mogelijk wordt. We geloven dat we het meeste kunnen bereiken door in te spelen op de kracht en energie

in de samenleving: duurzaamheid is een thema dat veel inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties aanspreekt en hen inspireert tot activiteiten en projecten die bijdragen aan een samenleving waar wij graag willen wonen, werken en recreëren. Het is om deze redenen dat de lokale energievoorzijner Wattnu een belangrijke strategische partner is voor de gemeente.

Opwek, besparen en warmte

Om CO₂-reductie te realiseren hebben we drie subdoelen die overlappen en elkaar versterken:

- Het opwekken van zo veel mogelijk hernieuwbare, schone energie.
- Zo veel mogelijk energie en warmte besparen.
- Overgaan naar een schone manier van verwarmen van de bebouwde omgeving in 2050.

Opwekken van hernieuwbare energie

Voor het opwekken van hernieuwbare, schone energie proberen we zo veel mogelijk kansen te benutten, binnen de mogelijkheden die er zijn. De gemeente wil inwoners op een eerlijke manier laten meeprofiteren van de energieopbrengsten. Op basis van de huidige beschikbare kennis zijn zon en wind de meest duurzame en betaalbare energiebronnen. Daarbij volgen we de ontwikkelingen op de voet zodat we nieuwe mogelijkheden als gevolg van innovatie kunnen inzetten. Gooise Meren staat minder positief tegenover biomassa als energiebron.

In Gooise Meren liggen de meeste kansen op grote daken, parkeerplaatsen en langs infrastructuur. Daken van gemeentelijke panden worden door de gemeente beschikbaar gesteld aan de lokale energiecoöperatie Wattnu om postcoderoosprojecten voor bewoners te realiseren. Gemeente en energiecoöperatie Wattnu slaan ook de handen ineen om zo veel mogelijk bedrijfsdaken voor zonne-energie te kunnen benutten.

Samen met een inwonersinitiatief in het Naarderwoonbos werkt de gemeente aan het mogelijk maken van een zonnegeluidswal langs de A1. Verderop langs de A1 bij Muiden

wil de gemeente voor 2030 zonnepanelen in de wegberm realiseren. Ook bij de A6 ter hoogte van Muiderberg liggen kansen voor zonnepanelen langs de snelweg, welke de gemeente nog nader moet onderzoeken.

Besparen

De CO₂-uitstoot in onze gemeente komt voor 70 procent van energie- en warmtegebruik door de gebouwde omgeving. Vanwege het relatief grote aandeel gebouwen met een laag energielabel in onze gemeente liggen hier de meeste kansen om de CO₂-uitstoot terug te dringen. De besparingsopgave is een belangrijke eerste stap om te kunnen komen tot een energieneutrale gemeente. Daarom zetten we in op energiebewustwording.

Bewoners

Samen met energiecoöperatie Wattnu stimuleren en ondersteunen we inwoners bij het verduurzamen van hun huis en het nemen van no regret-maatregelen. Hiervoor worden door Wattnu diverse campagnes en collectieve inkoopacties georganiseerd waarbij lokale en regionale ondernemers worden betrokken. Bewoners worden ontzorgd en profiteren van scherpe prijzen. Tevens worden door Wattnu vrijwillige energiecoaches opgeleid om bewoners te helpen bij het nemen van concrete stappen voor hun eigen woning.

Erfgoed en historische bebouwing

De grootste CO₂-winst is te behalen bij woningen met een laag energielabel. Dit geldt voor veel woningen die deel uitmaken van een beschermd stadsgezicht en monumenten. De regelgeving rond historisch erfgoed maakt verduurzaming van deze woningen ingewikkeld. Er ligt een opgave voor de gemeente om verduurzamingsmaatregelen binnen historisch erfgoed beleidsmatig eenvoudiger en daarmee goedkoper te maken voor eigenaren van historische panden. Deze opgave is in de praktijk weerbarstig maar wel nodig. De gespecialiseerde energiecoaches van Wattnu hebben een adviserende rol en de kwartiermaker energietransitie verbindt inwoners met elkaar en de gemeente.

Ondernemers

Om ook ondernemers te ondersteunen heeft de omgevingsdienst een app ontwikkeld waarmee lokale ondernemers op toegankelijke wijze inzicht krijgen in hun energieverbruik en de te nemen maatregelen. Zodra de coronamaatregelen het toelaten, wordt een pilot gestart met deelnemende bedrijven.

Gemeentelijk vastgoed

We maken onze duurzaamheidsambities waar in het bestaande gemeentelijke vastgoed. Onder meer door conditiemetingen uit te voeren en energielabels te optimaliseren. In 2025 voorzien alle gemeentelijke panden, scholen en gymzalen in hun eigen energie.

Duurzame warmte

De warmtetransitie van de gebouwde omgeving is een complexe uitdaging die inwoners en andere eindgebruikers direct raakt, in hun eigen woning of pand. Gooise Meren wil op een verantwoorde, sociale en transparante manier de overgang maken naar een fossielvrije en dus aardgasvrije samenleving. Voor een leefbare wereld, ook voor de generaties na ons.

In totaal moeten in Naarden, Bussum, Muiden en Muidenberg meer dan 25.000 woningen voor 2050 aardgasvrij worden gemaakt, verdeeld over 56 buurten. Na een zorgvuldige aanloop verwachten we na 2030 de eerste buurten van het gas af te kunnen koppelen. Mogelijk is dit in Muidenberg eerder, door de inspanningen om daar een warmtenet aan te leggen. Bij het aardgasvrij maken van buurten heeft Gooise Meren veel oog voor het belang van inwoners en andere

eindgebruikers. Het college van B&W werkt samen met inwonersinitiatieven en partners zoals energiecoöperatie Wattnu. Daarnaast streeft Gooise Meren ernaar om opgaven in de openbare ruimte slim te combineren om op een efficiënte manier voor inwoners zo veel mogelijk verbeteringen te realiseren.

Wat gebeurt er al?

In Gooise Meren zijn er diverse projecten en activiteiten gaande voor de drie verschillende opgaven van de energietransitie. De strategische samenwerking met Wattnu speelt hierbij een belangrijke rol.

Initiatief Warmtenet Muidenberg

De gemeente en het door inwoners opgerichte Warmtebedrijf Muidenberg werken samen aan het aardgasvrij maken van Muidenberg door het aanleggen van een MT-warmtenet met als hoofdwarmtebron aquathermie uit het IJmeer. Met een gefaseerde aanpak wordt, in combinatie met grootschalige herinrichting en renovatie van de openbare ruimte in Muidenberg, een warmtenet aangelegd. De gemeente heeft eind 2020 besloten het Warmtebedrijf een lening te verstrekken om de eerste fase mogelijk te maken.

Campagnes Wattnu

Energiecoöperatie Wattnu zet in op energiebewust, energie besparen en energie opwekken. Wattnu krijgt in samenwerking met de gemeente subsidies van de provincie en het Rijk om dit vorm te geven. Er worden meerdere keren per jaar collectieve inkoopacties georganiseerd voor isolatiemaatregelen en zonnepanelen. Begin 2021 is er een nieuwe campagne 'Zet 'm op 60' van start gegaan om bewoners te stimuleren de temperatuur van hun ketel structureel lager te zetten. Met de campagne 'Kleine maatregelen' worden bewoners voorzien van een energieadvies voor kleine maatregelen en een voucher om hiervoor daadwerkelijk aanpassingen in de woning te maken. Energiecoaches geven les op het middelbaar onderwijs en leerlingen krijgen een certificaat Junior Energiecoach om met ouders het gesprek aan te gaan over energiebewust zijn. Op wijkniveau werkt Wattnu samen met buurtplatforms en duurzame bewonersinitiatieven zodat projecten en acties elkaar versterken en voor de bewoner duidelijk is dat er binnen de gemeente regie is en alle initiatieven aansluiten bij hetzelfde hogere doel.

Verduurzamen historische panden

In Naarden Vesting is een bewonersinitiatief actief met het doel om de panden met beschermd stadgezicht en monumenten te verduurzamen. Energiescans en een inventarisatie heeft opgeleverd dat er bij bewoners behoefte is aan het vervangen van glas door isolatieglas. Een grote uitdaging zit aan de beleidsmatige kant en het vergunningstraject. De kwartiermaker heeft met de gemeente gekeken hoe dit proces voor bewoners gestroomlijnd kan worden. Dit leidde ertoe dat voor alle betrokkenen inzichtelijk is geworden wat de kosten hiervan zijn voor bewoners en dat dit een belangrijke belemmering is bij de uitvoer van maatregelen.

Kompas op groen

Kompas op groen is een mobiele expositie over de energietransitie en een centraal ontmoetingspunt voor activiteiten rond de energietransitie in de Gooi en Vechtstreek. Het is de bedoeling de expositie en een educatieprogramma voor basisscholen rond te laten reizen in openbaar toegankelijke ruimten als bibliotheken en gemeentehuizen zodra de ontwikkelingen rond de coronacrisis dat weer toelaten.



2.3 Hilversum

Ambitie en beleidsinzet energie

De doelstellingen zijn aardgasvrij in 2040 en CO₂-neutraal in 2050. Dit draait om afname van de energievraag en toename van het aanbod aan duurzame energie. Het concrete resultaat in CO₂-reductie is de komende jaren vooral te behalen door energiebesparing en zonne-energie op daken, en door isoleren en installeren.

Het beleid is dit jaar sterk in ontwikkeling; naast de RES 1.0 gaan we de Transitievisie Warmte opstellen en de Proeftuin Aardgasvrije Wijk Hilversumse Meent in uitvoering brengen. Ook is energie een thema in de Omgevingsvisie.

Samenwerking en participatie

De gemeente werkt samen in de regio aan de energietransitie; zie ook de paragraaf over de deelregio Gooi en Vechtstreek. Lokaal werkt de gemeente samen met onder meer de Hilversum100, het platform voor duurzame denkers en doeners. De gemeente verleent subsidie aan energiecoöperaties HilverZon en Hilversumse Energie Transitie (HET) om hun concrete plannen uit te voeren om “voor en door bewoners” aan de energietransitie te werken. De gemeente heeft green deals met diverse bedrijven in de stad, waaronder grote mediabedrijven, om hun manier van werken te verduurzamen. De gemeente zet green-dealcoaches in om de beoogde resultaten te bereiken, zoals de versnelling van zon op grote daken van bedrijventerreinen.

Omgevingsvisie

De gemeente Hilversum stelt in 2021 een Omgevingsvisie op. Doel is om als gemeente een samenhangende visie te bieden op de actuele opgaven op het gebied van energie, klimaatadaptatie, biodiversiteit, wonen, werken en mobiliteit, inclusief aandacht voor duurzaamheid en gezondheid. De informatie vanuit het RES-proces is dan ook inbreng voor de Omgevingsvisie Hilversum.

Wat gebeurt er al?

Isoleren

- De gemeente werkt samen aan het Energiedienstenbedrijf regio Gooi en Vechtstreek. Duurzaam Bouwloket, energiecoöperaties, bouw- en installatiebedrijven, branche-, financiële en kennisinstellingen in Gooi en Vechtstreek werken samen in het Energiedienstenbedrijf om bewoners hierbij van voorlichting tot uitvoering te ondersteunen.
- Tevens maakt de gemeente onderdeel uit van het regionale project De Groene Grachten voor duurzaam erfgoed, zoals voorbeeldprojecten voor de verduurzaming van typerende arbeiderswoningen en Gooise villa's.
- Tevens steunt de gemeenten bewoners die hun woning willen verduurzamen met duurzaamheidsleningen, ook als zij dat in VvE-verband doen.
- De gemeente geeft proactieve uitvoering aan toezicht en handhaving op energie bij bedrijven.

Opstellen Hilversumse Transitievisie Warmte 2021-2025

Deze visie is eind 2021 gereed en schetst een indicatief tijdspad waarop buurten van het aardgas af zouden kunnen gaan. De gemeente consulteert bij het opstellen bewoners, vastgoedeigenaren en ondernemers. De gemeenteraad heeft begin 2021 de volgende uitgangspunten vastgesteld:

- Koers op 2050 klimaatneutraal en 2040 aardgasvrij.
- Eerst zo veel mogelijk energie besparen.
- Alle alternatieve warmtebronnen zijn denkbaar, zolang deze uiteindelijk klimaatneutraal zijn.
- Initiatief van bewoners, ondernemers en organisaties vormt een belangrijk aspect in de prioritering van de buurten.
- Lokaal mede-eigendom van collectieve warmtebronnen zorgt voor draagvlak.
- Werken met flexibele gebiedsgerichte aanpak.
- Integrale afweging maken samen met de buurt bij het buurtuitvoeringsplan.
- De transitie is betaalbaar voor bewoners en ondernemers.
- In elk geval tot 2030 alleen overgaan tot uitvoering als er breed draagvlak is.

Hilversumse Meent landelijke Proeftuin aardgasvrije Wijk (PAW)

Het Rijk heeft in het najaar van 2020 de subsidieaanvraag PAW voor deze wijk goedgekeurd. Dit jaar maakt de gemeente een wijkuitvoeringsplan, samen met de betrokken organisaties en bewoners. De behoeften en zorgen van de bewoners staan hierbij centraal. Onderdeel van dit wijkuitvoeringsplan is een verdiepende studie naar alternatieve, duurzame warmtescenario's die momenteel wordt uitgevoerd.

De gemeente en de RES

Verkenning zonnepanelen vliegveld

Hilversum

De gemeente Hilversum heeft deze verkenning gehouden, met ondersteuning van het programma RES Noord-Holland Zuid. De ondersteuning is geleverd door de Participatiecoalitie Noord-Holland en het adviesbureau TAUW. De verkenning bestond uit twee werksessies voor betrokken organisaties en een enquête onder omwonenden en ondernemers rondom het vliegveld. De betrokken organisaties zijn onder meer de Stichting Vliegveld Hilversum namens de gebruikers van het vliegveld, energiecoöperaties, natuur- en milieuorganisaties, netbeheerder, provincie en buurgemeenten Wijdemeren en De Bilt.

De Participatiecoalitie Noord-Holland bracht advies uit over kansen en belemmeringen voor zonne-energie in dit gebied voor wat betreft natuur- en landschapswaarden en participatie. Hiervoor hebben zij onder meer de standpunten van lokale en regionale natuur- en landschapsorganisaties in beeld gebracht. Uit de verkenning blijkt dat het binnen randvoorwaarden mogelijk is om zonnepanelen te plaatsen op een beperkt deel van vliegveld Hilversum. De randvoorwaarden zijn: zorgvuldige inpassing in het landschap, het borgen van natuurwaarden, participatie door bewoners en veilig gebruik van het terrein als vliegveld.

Op het overgrote deel van het terrein blijken zonnepanelen niet mogelijk, vanwege het gebruik als vliegveld en de hoge waarde van het open landschap voor de natuur. Als indicatie van de technische mogelijkheden gaat het om maximaal 500 tot 2.000 zonnepanelen, te plaatsen op 0,5 tot 1,25 hectare. Dat is gelijk aan een oppervlakte van circa 2 procent van het terrein. Deze zonnepanelen zullen 0,15 tot 0,35 GWh aan duurzame stroom opwekken. Bij de verdere uitwerking is het belangrijk om de aanbevelingen van de Participatiecoalitie zo veel mogelijk op te volgen en de belanghebbenden te blijven betrekken.

Meer zonne-energie bij Anna's Hoeve niet haalbaar in RES 1.0

De locatie Anna's Hoeve was in de concept-RES in het natuurgebied van het Goois Natuurreservaat ingetekend. Het was echter de bedoeling om te gaan verkennen wat de mogelijkheden zijn op of in de buurt van het rioolwaterzuiveringsterrein, gedacht vanuit dubbel ruimtegebruik. Bij het rioolwaterzuiveringsterrein is immers al een groot zonneveld met tweeduizend panelen op het dak van de waterbufferbak. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is de eigenaar van de rioolwaterzuiveringsinstallatie en heeft de ambitie om in 2023 energiepositief te zijn. Het waterschap heeft in het najaar van 2020 een studie opgeleverd naar de mogelijkheden om op hun terreinen energie op te wekken. De rioolwaterzuiveringsinstallatie bij Anna's Hoeve is daarbij helaas niet als geschikte potentiële locatie voor grootschalige zonne-energie naar voren gekomen, vanwege de beperkte ruimte en technische complexiteit. De gemeente heeft eerder, in 2019, een haalbaarheidsstudie gedaan naar een tweede zonneveld op het overloopveld van de gemeente naast de bufferbak, maar dit bleek technisch complex vanwege onder meer de aanwezige bodemfolie en daardoor financieel niet haalbaar. Daarom vervalt deze locatie als zoekgebied in de RES 1.0.

Zonne-energie op alle grote, geschikte daken in 2030

De inzet van de gemeente Hilversum is zonnepanelen op alle grote, geschikte daken in 2030, zoals verwoord in de wensen en bedenkingen van de gemeenteraad op de concept-RES. We werken hieraan in regionaal verband, door middel van de aanpak energie bij bedrijven; zie ook hoofdstuk 7 van de RES 1.0 NHZ. Energiecoöperaties dragen bij aan zon op grote daken, door collectieve zonnepanelenprojecten te realiseren. Verder zet gemeente Hilversum green-dealcoaches in, om op bedrijventerreinen de aanleg van zonnepanelen op grote daken te versnellen, bijvoorbeeld op het Media Park en Havenkwartier/Kerkelanden.

Energiebesparing en zonnepanelen bij scholen zijn onderdeel van het Integraal Huisvestingsplan onderwijs 2020-2035, vastgesteld door de gemeenteraad in mei 2020. Daar staat voor de periode 2020-2035:

- Energieneutrale renovatie of nieuwbouw van circa vijftien schoolgebouwen.
- Duurzaam meerjarenonderhoudsplan overige scholen.

Zonne-energie boven parkeerplaatsen en langs infrastructuur

De inzet is de start van een concrete pilot voor zonne-energie boven parkeerplaatsen in Hilversum in 2021. Hilversum werkt dan ook actief mee aan de regionale aanpak zon boven parkeerplaatsen, om samen kennis op te bouwen en de eerste projecten te stimuleren.

Energiecoöperaties HilverZon en HET voeren beiden in de eerste helft van 2021 een haalbaarheidsstudie uit naar zonnecarports boven parkeerplaatsen in Hilversum, met subsidie van de provincie.

Voor zonne-energie langs infrastructuur zet de gemeente Hilversum in op zonnepanelen langs de A1 en een geluidsscherm bij de West-Indiëbuurt langs de A27. Dit is onderdeel van het gesprek vanuit de regio Gooi en Vechtstreek met Rijkswaterstaat over zonne-energie langs infrastructuur. Dit vindt plaats in het kader van het landelijke Programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER).



2.4 Huizen

Ambitie en beleidsinzet

Het Klimaatakkoord is het kader waarbinnen de gemeente tot uitvoering van de ambities op het gebied van de energietransitie wil komen. De gemeente Huizen voert de energietransitie samen met bewoners, bedrijven en maatschappelijke partners uit.

Duurzaamheid, betrouwbaarheid en betaalbaarheid (voor iedereen) van nieuwe energievoorzieningen zijn de uitgangspunten bij het ontwikkelen van het beleid en het uitvoeren daarvan. Regionale samenwerking is daarbij van belang.

De gemeente Huizen heeft de volgende duurzaamheidsambities:

Huizen wil in 2050 klimaatneutraal en aardgasvrij zijn. Daarvoor wordt ingezet op energiebesparing en duurzame opwekking. Gelet op de beperkte ruimtelijke mogelijkheden wordt niet alle duurzame energie binnen de eigen gemeente opgewekt. Waar nodig of kansrijk wordt regionaal samengewerkt.

De economie is in 2050 circulair. Afvalstoffen worden zo veel mogelijk als grondstof ingezet. De gemeente neemt hierbij haar verantwoordelijkheid, waarbij wordt ingespeeld op kansrijke (boven)regionale initiatieven.

De gemeente is in 2050 klimaatbestendig ingericht. De leefomgeving is bestand tegen extreme neerslag, droogte en hitte. Waar mogelijk past de gemeente maatregelen toe.

Er is een optimale diversiteit aan dieren en plantensoorten. Waar mogelijk stimuleert de gemeente de biodiversiteit.

Informatie over het klimaatbeleid, nieuws over projecten en subsidies, praktische milieutips

en goede voorbeelden deelt de gemeente onder de noemer Huizen Klimaatbewust, de gemeentelijke duurzaamheidscampagne (www.huizenklimaatbewust.nl).

Wat gebeurt er al?

Energiebesparing

In de komende jaren heeft het ondersteunen van bewoners bij energiebesparing prioriteit. Het tempo van energiebesparing en woningisolatie moet omhoog om de klimaatdoelen in zicht te houden. Bovendien komen (wijkgerichte) oplossingen naar aardgasvrij pas op langere termijn op grote schaal beschikbaar. De Transitievisie Warmte zal daarvoor een eerste richting geven. De communicatie en ondersteuning over energiebesparing richt de gemeente op alle bewoners, om uiteindelijk iedereen te betrekken bij de energietransitie. Voorlichting, onafhankelijk advies en, binnen de mogelijkheden van de gemeente, financiële ondersteuning staan hierbij centraal. Zo is er, naast subsidie in het kader van de Regeling Reductie Energiegebruik, een lokale subsidieregeling voor woningisolatie.

Er wordt actief en langjarig samengewerkt met het Duurzaam Bouwloket, de lokale

energiecoöperatie HuizenDuurzaam en bewonersgroepen. In de toekomst zal het regionale energiedienstenbedrijf, dat momenteel in ontwikkeling is, daarbij een rol kunnen spelen. Het regionale energiedienstenbedrijf staat voor een optimale ketensamenwerking tussen het energieloket, de energiecoöperaties en bouw- en installatiebedrijven. De samenwerking richt zich onder meer op Verenigingen van Eigenaren, monumenten en woningen met bouwjaren '20 tot '95 en vanaf '95.

De gemeente faciliteert energiebesparing bij bedrijven via het project Stimulerend Toezicht. Dit project wordt uitgevoerd met de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) en het lokale bedrijfsleven. Met het project worden alle bedrijven actief geïnformeerd over de wettelijke energiebesparings- en informatieplicht. Bovendien krijgen bedrijven de mogelijkheid om een energiescan van hun bedrijf uit te laten voeren. Deze aanpak wordt momenteel doorontwikkeld in de regio en mogelijk ook in de provincie Noord-Holland.

Opwek hernieuwbare elektriciteit

De mogelijkheden voor grootschalige duurzame opwekking van elektriciteit zijn in

de gemeente Huizen beperkt, gelet op diverse ruimtelijke restricties. Het RES-proces heeft niet geleid tot aanwijzing van zoekgebieden in Huizen voor grootschalige opwekking (zie verder hieronder).

Wel mogelijk zijn zonnepanelen op grote daken van bijvoorbeeld bedrijven, kantoren, zorginstellingen en zonnepanelen boven parkeerplaatsen. Samen met regiogemeenten en de lokale energiecoöperaties wordt hiervoor een aanpak ontwikkeld.

Daarnaast zet de gemeente in op zonne-energie op daken van het gemeentelijk vastgoed. Dit maakt onderdeel uit van een beleidsvisie en uitvoeringsprogramma 2021-2025 voor verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed.

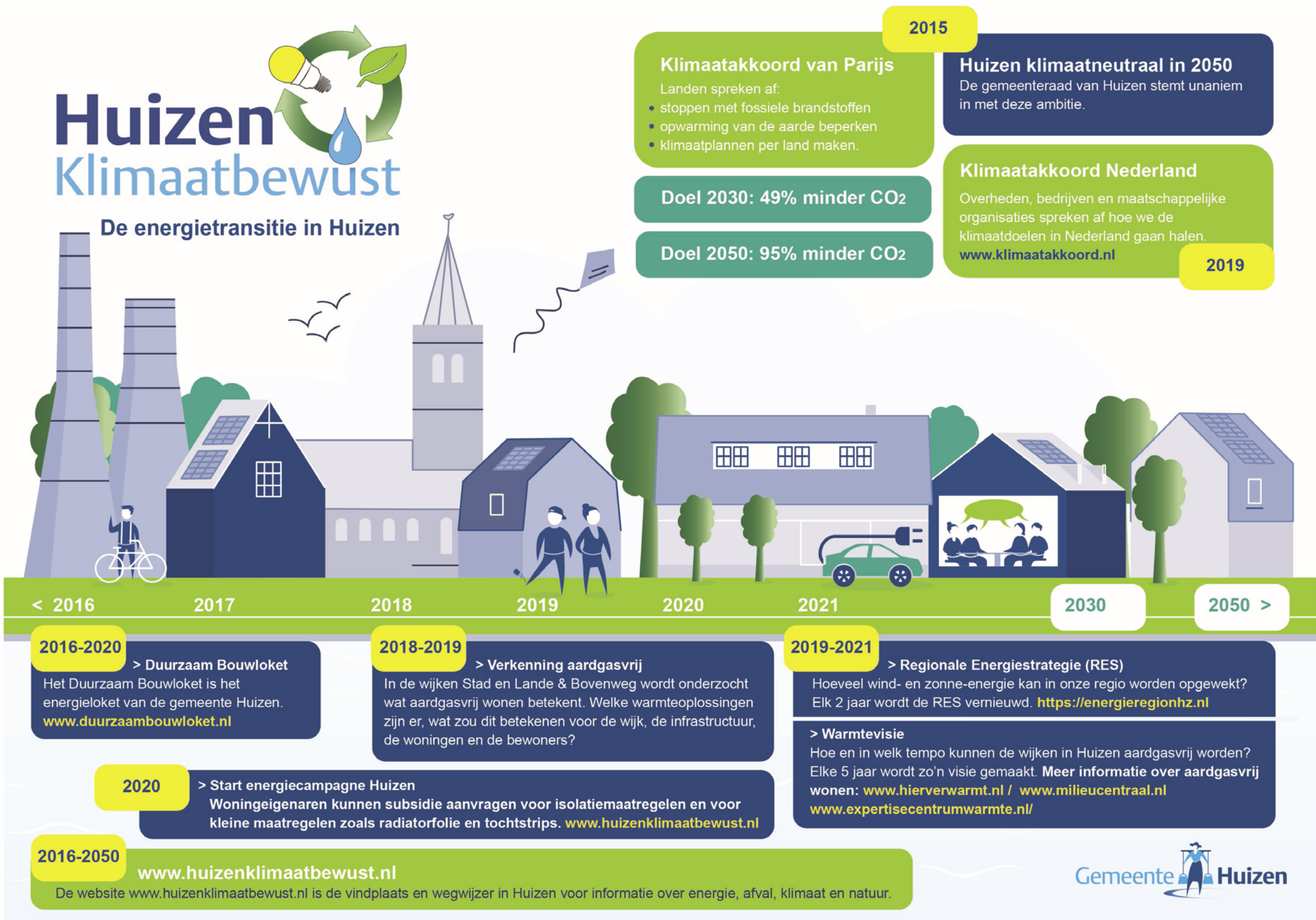
Warmte

De gemeente Huizen bereidt de Transitievisie Warmte in regioverband voor, samen met de gemeenten Blaricum, Gooise Meren, Laren en Wijdmeren. De regionale partners bij de energietransitie, zoals woningcorporaties en de netbeheerder, worden bij de ontwikkeling van de Transitievisie Warmte intensief betrokken. Dat geldt uiteraard ook voor de bewoners. De gemeenteraad stelt de Transitievisie Warmte eind 2021 vast.

De gemeente en de RES

In de concept-RES waren in de deelregio Gooi en Vechtstreek diverse zoekgebieden voor grootschalige opwekking van zonne- en windenergie opgenomen. De wensen en bedenkingen die gemeenteraden hebben ingebracht hebben geleid tot een afname van dit aantal. De gemeenteraad van Huizen heeft zich bovendien bij motie uitgesproken tegen de realisatie van zonne- en windenergie in of nabij natuurgebieden. Deze motie is overgenomen in de RES, voor zover deze gebieden tot het grondgebied van de gemeente Huizen behoren.

In de gemeente Huizen resteren voor de RES 1.0 daardoor mogelijkheden voor zonnepanelen op daken en zonnepanelen op parkeerplaatsen. Samen met regiogemeenten en de lokale energiecoöperaties wordt een projectaanpak ontwikkeld voor zon op daken. Doordat de lokale energiecoöperaties hierbij zijn betrokken, wordt particulier eigendom van de zonnepanelen gestimuleerd. Voor zonnepanelen op parkeerplaatsen wordt eveneens regionaal samengewerkt, waarbij in enkele regiogemeenten pilots worden ontwikkeld.



2.5 Laren

Ambitie

Laren heeft de ambitie om tegen 2040 energieneutraal te zijn. Om daar te komen, is het Klimaatbeleidsplan Laren 2018-2022 opgesteld. Elk jaar stelt Laren een uitvoeringsplan (Energietransitie Laren) op waarin de gemeente een praktische uitwerking geeft aan het klimaatbeleidsplan★.

Wat gebeurt er al?

Laren vindt het belangrijk om de gemeentelijke gebouwen energiezuinig te maken. De gemeente heeft een geringe hoeveelheid direct of indirect vastgoed, maar wil een voorbeeldfunctie vervullen en werkt aan een plan om dit projectmatig aan te pakken. Ook zijn er met de woningcorporatie afspraken gemaakt om woningen in hun bezit te

verduurzamen.

Verder is het voor de gemeente belangrijk om eerst de energievraag terug te brengen, dus in te zetten op goede isolatie of ledverlichting. In die zin wordt er gewerkt aan het aanbrengen van ledlampen voor straatverlichting en sportverenigingen.

In het Klimaatbeleidsplan worden de projecten genoemd die nodig zijn om de verduurzamingsdoelstelling te halen. Daarbij is rekening gehouden met de mogelijkheden die er op dat moment in de markt en bij gebouweigenaren zijn.

De gemeente en de RES

Kansgebieden

Tijdens het traject van de RES heeft de gemeente Laren meer inzicht gekregen in de potentie voor de opwek van grootschalige zonne- en windenergie in de gemeente. Met de input van de betrokken partijen zoals woningcorporaties, energiecoöperaties, natuur- en milieuorganisaties en inwoners zijn de scenario's verder uitgewerkt in kansgebieden voor zonprojecten. Deze werden uitgewerkt en aan de verschillende stakeholders voorgedragen. De raad heeft de wens uitgesproken om daarbij haar natuurgebieden, ecologische waarden en haar cultuurhistorisch erfgoed te beschermen.

Dit betekent dat de gemeente in eerste instantie kijkt naar de mogelijkheden van energieopwekking, daar waar het past binnen het landschap en de natuur.

Binnen Laren heeft de raad de wens uitgesproken om met name zonnepanelen te plaatsen op de geluidschermen van de A1, op grote gebouwen en op parkeerplaatsen. De raad van Laren kiest nu voor zon. In Laren ziet de raad liever geen zonneprojecten binnen de bebouwde kom. Zonne-energieopwekking langs de A1, in de buurt van sportvelden en grote daken kon wel op steun rekenen.

De periode tot RES 1.0

Via onze gemeentelijke communicatiekanalen worden inwoners van Laren geïnformeerd over het proces van de RES 1.0. Wanneer er meer informatie beschikbaar komt over de verdere uitwerking van de zoekgebieden, bijvoorbeeld over locaties van zonnepanelen, worden omwonenden nauw betrokken.

★*Het klimaatbeleidsplan en uitvoeringsplan zijn te vinden op de [website van de gemeente Laren](#).*



2.6 Weesp

Ambitie

Weesp streeft ernaar om binnen afzienbare tijd een energie-neutrale gemeente te zijn. Weesp kiest voor de lijn om de ambitie van klimaatneutraliteit als richting te behouden, maar hiervoor geen concreet jaartal te benoemen. Het signaal dat hiervan uitgaat is in ieder geval duidelijk: we moeten ons maximaal inspannen door energie te besparen en te voorkómen dat er (meer) energie wordt gebruikt dan er duurzaam opgewekt kan worden.

De kernwaarden People, Planet en Profit vormen de leidraad voor de gemeentelijke visie en het beleid ten aanzien van duurzaamheid.

De gemeente heeft een regierol en kan het proces van energietransitie versnellen. De gemeente zoekt daarbij de samenwerking met inwoners, de energiecoöperatie, bedrijven en organisaties. De gemeente ziet voor zichzelf vooral een faciliterende, communicerende en verbindende rol voor kansrijke initiatieven die ontstaan vanuit de samenleving. Participatie en communicatie zijn sleutelbegrippen in het hele proces op weg naar een energieneutraal Weesp. Een eerlijke verdeling tussen lusten en lasten vindt de gemeente randvoorwaardelijk.

De RES

De gemeente Weesp vindt het belangrijk om een passende bijdrage te leveren aan de landelijke ambitie om 35 TWh duurzaam op te wekken. De gemeenteraad van Weesp heeft alle zoekgebieden voor wind geschraapt en wil geen windturbines. Er is daarom extra aandacht voor energiebesparing en het stimuleren van zonne-energie.

De gemeente Weesp heeft relatief veel grote (bedrijfs)daken. In samenwerking met de energiecoöperatie Weesp Eco Energie en het bedrijfsleven wordt ingezet om deze de komende jaren zo veel mogelijk te

gaan benutten. Ook wordt gekeken naar andere locaties voor zonnepanelen, zoals in de nabijheid van infrastructuur en naar het overkappen van parkeerplaatsen met zonnepanelen. Het behouden en versterken van de Weesper cultuurhistorische waarde is het uitgangspunt, maar in het kader van de grote uitdagingen waar we als samenleving voor staan, sluit Weesp in beginsel niets uit. Maatregelen hoeven niet voor eeuwig te zijn: de nadruk ligt op tijdelijkheid en de zorg dat landschap en gebouwen weer in oude staat te herstellen zijn.

Warmtetransitie

Om CO₂ te reduceren en klimaatverandering tegen te gaan, neemt Nederland uiterlijk in 2050 afscheid van aardgas. De overstap naar aardgasvrij wonen en werken is een grote omslag en vraagt inzet van ons allemaal. Nu al ligt de focus op energiebesparing en isolatie, om de woningen klaar te maken voor de transitie. De gemeente Weesp is gestart met het opstellen van de Transitievisie Warmte. Hierin beschrijft de gemeente wanneer welke wijken van het aardgas af kunnen gaan. Daarnaast gaat de gemeente op zoek naar duurzame oplossingen voor koken en het verwarmen van de woningen en bedrijven.



2.7 Wijdmeren

Ambitie

In 2018 heeft de gemeente Wijdmeren een Duurzaamheidsagenda vastgesteld. Daarin stelt de gemeente dat Wijdmeren in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Dit is een reis die inwoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers en overheid de komende jaren met elkaar afleggen. Samen wordt hier prioriteit aan gegeven.

We stellen dat de gemeente Wijdmeren 'samen op pad' is naar een duurzamere leefomgeving. Als gemeente durft Wijdmeren het aan om duidelijk te zijn in wat zij wil en moet doen en wat ze kunnen waarmaken. Dit is uitgewerkt in de [Duurzaamheidsagenda 2018-2021](#).

Wat gebeurt er al?

De gemeente Wijdmeren staat voor een grote opgave. Zij wil de CO₂-uitstoot drastisch verlagen. Daarvoor stapt zij af van fossiele brandstoffen. Om dit mogelijk te maken, is een energietransitie nodig voor de opwek van duurzame elektriciteit en het verwarmen van de gebouwen. Naast de RES werkt de gemeente daarom aan een warmtevisie. Deze omschrijft hoe en wanneer wijken en straten van het aardgas af gaan. Gelijktijdig werkt een grote groep partners en inwoners aan de mogelijkheden om Ankeveen aardgasvrij te maken. Daarnaast focust de gemeente de komende jaren op energiebesparing en isolatie.

De gemeente en de RES

Met de Regionale Energiestrategie wordt gezocht naar mogelijkheden voor duurzame energieopwekking. Tijdens het traject van de RES heeft de gemeente Wijdmeren meer inzicht gekregen in de potentie voor de opwek van grootschalige zonne- en windenergie in de gemeente. Daarbij heeft de gemeenteraad de wens uitgesproken om meer in te zetten op windenergie.

Rekening houdend met de natuurgebieden, ecologische waarden en het cultuurhistorisch erfgoed zijn in Wijdmeren geen zoekgebieden voor windenergie opgenomen. De gemeente kijkt naar de mogelijkheden van energieopwekking daar waar het past binnen het landschap en de natuur. De ontwikkeling van het zonnepark De Boomgaard is hier een mooi voorbeeld van. Hier is ruimte gevonden voor een grootschalig zonneveld op de oude vuilstort.

Uit de RES blijkt dat het benutten van braakliggende bedrijfsdaken de grootste potentie heeft. Dit zijn daken die nu nog niet benut worden voor de opwekking van duurzame energie. Een gemiste kans. De gemeente Wijdmeren werkt daarom nauw samen met de Energiecoöperatie Wijdmeren en het bedrijfsleven om de komende jaren zo veel mogelijk bedrijfsdaken te gaan benutten. Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheden om parkeerplaatsen te overdekken met zonnepanelen.



3. IJmond & Zuid- Kennemerland

3.1 Beverwijk

Gemeente Beverwijk heeft ruim veertigduizend inwoners in de woonkernen Wijk aan Zee en Beverwijk. Het collegeprogramma 2018-2022 draagt de titel **Bouwen aan Beverwijk, voor en met inwoners. Het college van Beverwijk zet zich in om te werken aan een leefbare, duurzame, krachtige en toekomstbestendige stad.**

Beverwijk ligt op een knooppunt van infrastructuur met het Noordzeekanaal en de noord-zuidgerichte snelwegen, spoorlijnen en energieverbindingen. De kern Beverwijk is compact met in het westen het jonge duinlandschap en oostelijk het Unesco-gebied Stelling van Amsterdam. De gemeente is voortdurend bezig met het vinden van de juiste balans tussen wonen, natuur en de

economische cluster Noordzeekanaalgebied (NZKG).

Een groot deel van de groene energie vanaf de Noordzee komt in deze gemeente in Wijk aan Zee aan land. De energietransitie raakt Beverwijk zo vanuit het nationaal Programma Energiehoofdstructuur, maar ook vanuit de veranderende vraag van het NZKG en de opdracht vanuit de RES. Beverwijk loopt niet weg voor deze maatschappelijke verantwoordelijkheid, doch wil hierbij wel de balans bewaken met de leefomgeving.

Gemeente Beverwijk ziet de overgang naar een duurzamere maatschappij als kans om het woon- en leefmilieu te verbeteren. Het Klimaatakkoord is gericht op CO₂-neutraal in 2050. Het Klimaatakkoord houdt tevens in dat bedrijven moeten verduurzamen. Waar het Klimaatakkoord gericht is op het tegengaan van mondiale klimaatverandering, vormt de noodzaak tot verduurzamen een kans om lokaal de leefbaarheid te verbeteren. Daarom zet Beverwijk zich daarvoor in; het streven is om in 2040 CO₂-neutraal te zijn.

Opgave

Tijdens de ateliers van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland ging de aandacht al snel uit naar het Noordzeekanaalgebied door de grootschalige industrie en het knooppunt van

water- en landwegen. Beverwijk is behoorlijk vol met veel ruimte als bebouwd gebied. Woningen, bedrijven en veel verkeersruimte. Soms zouden we daarmee al het moois vergeten wat deze gemeente te bieden heeft. Dat maakt inpassing van windturbines en zonneparken tot een uitdaging. Daarentegen zijn er ook veel grote daken en parkeerruimte die potentieel in aanmerking komen voor plaatsing van zonnepanelen. Maar juist in een dichtbebouwde en bedrijvige gemeente als Beverwijk is de balans tussen ambities rond duurzame opwek van energie en de leefomgeving fragiel. In het dorp Wijk aan Zee staat de leefbaarheid (luchtkwaliteit en gezondheid) zwaar onder druk. Daarom heeft Beverwijk het Schone Luchtakkoord ondertekend, waarmee Beverwijk zich heeft gecommitteerd aan de ambitie om de luchtkwaliteit permanent te verbeteren.

Participatie

De zoekgebieden Tata en A9 zijn op 26 en 27 januari 2021 voorgelegd aan eigenaren, stakeholders en andere belanghebbenden. Met name in Wijk aan Zee ontbreekt het draagvlak voor (nog meer) windturbines in het zoekgebied Tata Noord. Veel is toe te schrijven aan de zorg rond leefbaarheid in de vorm van geluid en luchtkwaliteit. Na Windpark

Ferrum en Windpark Spuisluis zou vanuit de RES Tata Noord volgen met vier windturbines. Hiermee wordt het dorp praktisch omsloten door windturbines. De inwoners vragen om meer onderzoek naar de oorzaken van de gezondheidsproblemen in het algemeen en meer specifiek naar milieueffecten van windturbines op hun leefomgeving. Beverwijk wil de optie openhouden voor windturbines op de locatie Tata Noord, mits de potentiële effecten gedegen zijn onderzocht voordat plannen verder worden uitgewerkt. De reeds geplaatste windturbines kunnen hierbij de nodige informatie en inzichten verschaffen. De gemeente wil de inwoners van Wijk aan Zee actief betrekken bij dit onderzoek, om zo een transparant beeld te geven van wat er daadwerkelijk plaatsvindt. Mogelijk met de RES 2.0 is er dan meer duidelijkheid over de locatie Tata Noord. Parallel kan worden onderzocht of elders in de (deel)regio ruimte en/of alternatieve vormen van opwek van energie mogelijk zijn om aan de gestelde ambitie van 0,45 TWh te voldoen.



3.2 Bloemendaal

De dorpen Vogelenzang, Bennebroek, Aerdenhout, Overveen en Bloemendaal vormen samen de gemeente Bloemendaal. Bloemendaal kent veel natuur en beschermd natuurgebied en heeft geen industrie- en kantoorgebieden. Bloemendaal heeft ongeveer tienduizend woningen, waarvan een flink deel groot en vooroorlogs zijn, met een relatief hoog gas- en elektriciteitsverbruik.

Daarom zal de komende jaren de aandacht vooral gericht zijn op het verlagen van de energievraag door goede isolatie, een reductie van de energievraag door het toepassen van hybride warmtepompen en waar mogelijk het opwekken van elektriciteit of warmte op het eigen dak.

Bloemendaal heeft geen gemeentelijke doelen vastgesteld die verder gaan dan de landelijke afspraken, zoals de afspraak om in 2050 geen aardgas in de gebouwde omgeving meer te gebruiken. In de RES 1.0 worden geen locaties opgenomen voor grootschalige zonne-energie of windenergie. De kwaliteiten van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de binnenduinrand gaan niet samen met het opwekken van energie.

Ook de gemeente zelf neemt stappen. De openbare verlichting schakelt over naar led, en het in 2015 opgeleverde gemeentehuis betreft haar koude en warmte van een WKO-installatie. Verduurzamingsmogelijkheden van het maatschappelijke vastgoed wordt onderzocht. Qua mobiliteit ziet de gemeente een groeiende vraag naar publieke elektrische oplaadpunten, en faciliteert dit via het MRA-portal.

Trots is het bestuur op het in 2020 gereedgekomen zonnepark op haar twee parkeerterreinen bij het strand van Bloemendaal aan Zee, waardoor er geparkeerd kan worden onder een zonnedak dat stroom levert voor zeshonderd huishoudens. Ook zijn er laadpunten beschikbaar.

Veel inwoners nemen zelf al stappen en isoleren hun woning, rijden elektrisch en plaatsen zonnepanelen als dat kan. Dit zijn de voorlopers, en met hun hulp probeert de gemeente door middel van het platform www.bloemendaalzetstappen.nl andere inwoners te enthousiasmeren om ook stappen te zetten, groot en klein. Goede en heldere communicatie hierover is essentieel.

De komende jaren blijft het dus zaak om de energetische schil van de woningen te verbeteren. De corporaties in Bloemendaal hebben al grotere stappen gemaakt en zijn al langer bezig om hun bezit op gemiddeld labelniveau B te brengen. Wat betreft de vervanging van aardgas in de gebouwde omgeving, sluiten we op voorhand geen bronnen of verwarmingstechniek uit. De toepassing van een warmtenet lijkt op dit moment vanuit financieel oogpunt niet voor de hand te liggen, al wordt de aanwezigheid

van aardwarmte uit de diepe ondergrond op dit moment onderzocht op de lijn Haarlem-Nijmegen. Uiterlijk 2021 stelt de gemeente de Transitievisie Warmte vast en gaan we richting geven aan de opgave.

Onder inwoners van Bloemendaal en daarbuiten is brede overeenstemming over het feit dat er in het open landschap van Bloemendaal, met onder meer het Nationaal Park Zuid-Kennemerland, geen plek is voor windturbines en zonnevelden. Deze wens hebben het college en de raad overgenomen. Misschien wel daarom hebben we de verplichting om extra in te zetten op de opwekking van zonne-energie op daken, naast ook inzet op reductie van gasgebruik de komende jaren middels goede isolatie en hybride warmtepompen.



3.3 Haarlem

Haarlem wil een duurzame, sociale en toekomstbestendige stad zijn, die stappen zet in de richting van een circulaire economie en waarin iedereen kan meedoen. De gemeente staat open voor de kennis in de stad en wil de uitdagingen samen aangaan.

Haarlem wil in 2040 aardgasvrij zijn met de ambitie om in 2030 zo veel mogelijk elektriciteit lokaal en duurzaam op te wekken. Tijdens drie ateliers die in Haarlem zijn gehouden voor de RES kwamen veel ideeën naar boven om dit doel te halen. In de bijeenkomsten gingen inwoners, raadsleden, vertegenwoordigers van energiecoöperaties, corporaties, ondernemers, wijkraden, provincie, natuurverenigingen, Alliander en ProRail met elkaar in gesprek. De aanwezigen vonden dat kostenefficiënte plannen zo snel mogelijk moeten worden uitgevoerd.

In de tussentijd kunnen plannen worden gemaakt om extra elektriciteit op te wekken en dat moet als een ontwerp-opgave gezien worden. Aanwezigen wilden zorgdragen voor het landschap en het behoud van plekken waar mensen tot rust komen. De verslagen van de ateliers staan op de [website van de energieregio NHZ](#).

De gemeente biedt Haarlemmers zo veel mogelijk duidelijkheid en informatie, zodat inwoners keuzen kunnen maken voor hun woning of onderneming tijdens een verbouwing, verhuizing, of bij het aanschaffen van apparatuur en installaties. Met de langlopende campagne 'Haarlem wordt steeds gasvrij' inspireren we Haarlemmers om aan de slag te gaan.

Haarlem wil dat de energietransitie voor iedereen betaalbaar is; daar wordt hard aan gewerkt. De gemeente is solidair met mensen met een lager inkomen; de voordelen moeten bij iedereen terechtkomen. Meerwijk is de eerste wijk waar een warmtenet wordt aangelegd. Verder steunt Haarlem wijkinitiatieven om gasvrij te worden. In het Ramplaankwartier zijn inwoners samen met de gemeente en TU Delft al ver in een gasvrije wijkoplossing.

In het coalitieakkoord Duurzaam doen 2018-2022 en de Routekaart Haarlem Aardgasvrij 2040 staan de maatregelen waar de gemeente samen met de stad aan werkt:

Warmtenetten met duurzame bronnen

- Haarlem zet zich in voor warmtenetten met duurzame bronnen zoals geothermie, restwarmte uit datacenters en oppervlaktewater. Houtige biomassa als warmtebron wordt in Haarlem niet gebruikt.
- Haarlem co-creëert samen met inwoners en de TU Delft in het project SpaarGas in het Ramplaankwartier. De gasvrije oplossing in deze wijk wordt een bottom-up buurtwarmtenet op zonne-energie. Ruim honderd wijkbewoners hebben al hun huisdossier ingevuld. Met vrijwilligers als straatcoaches wil de wijk alle woningen in kaart brengen.
- Aan de rand van Haarlem ligt het grote bedrijventerrein Waarderpolder. Haarlem onderzoekt of de bedrijven daar gezamenlijk gebruik kunnen maken van een warmtenet.
- Haarlem kijkt naar de toekomst en kiest voor innovatieve oplossingen. Zo onderzoekt de gemeente samen met het waterschap de inzet van biogas van de afvalwaterzuiveringsinstallatie en van warmte uit afvalwater.

Energiecoöperaties

- Haarlem heeft een lange geschiedenis van duurzame wijkinitiatieven. Verschillende energiecoöperaties zorgen voor collectieve zonnestroom. Met acht collectieve zonnestroomdaken in de stad kunnen Haarlemmers die geen zonnepanelen op eigen dak kunnen plaatsen, toch duurzame stroom gebruiken. De koepelcoöperatie Kennemer Kracht beheert de collectieve zonnestroomdaken namens de energiecoöperaties, zodat de coöperaties niet zelf het wiel opnieuw hoeven uit te vinden.

Energiebesparing

- Met de woningcorporaties Elan Wonen, Ymere en Pré Wonen maakt de gemeente prestatieafspraken over de verduurzaming van huurwoningen. Met deze woningcorporaties is bijvoorbeeld ook een samenwerkingsovereenkomst ondertekend om gezamenlijk het warmtenet in Meerwijk te realiseren.
- De gemeente Haarlem zet samen met de woningcorporaties energiecoaches in die Haarlemmers helpen om energiekosten te besparen. De energiecoach is gratis en geeft de bewoner tijdens een bezoek een bespaaradvies op maat, waarmee de bewoner veel energie én geld kan besparen.

- In de wijk Garenkokerskwartier zorgt een wijkinitiatief voor verduurzaming van woningen tegelijkertijd met het groot onderhoud. Met het buurtonderhoudsplan kunnen buurtgenoten collectieve maatregelen nemen als de woning daar aan toe is.
- Bewoners van flats en Verenigingen van Eigenaren (VvE's) krijgen advies over energiebesparing. De gemeente organiseert daarom regelmatig bijeenkomsten waar Haarlemmers zich kunnen informeren over recente ontwikkeling rondom de verduurzamingsmogelijkheden van VvE's.
- Haarlem biedt woningen van na 1995 een oplossing om aardgasvrij te worden. Een samenwerkingsverband van vakmensen uit Haarlem stelt een aantrekkelijk bod voor deze inwoners samen. We starten met een pilot in de wijk Schoolenaer.
- Haarlem is een stad met vele oude woningen en monumenten. In Haarlem is aandacht voor het verduurzamen van deze historische woningen waarbij de uitvoerders rekening houden met de bouwkundige staat van het gebouw en de zorg voor het monument. Verschillende monumenten zijn al vergaand verduurzaamd of aardgasvrij.

Elektrische opwekking

Haarlem heeft de ambitie om in 2030 zo veel mogelijk (circa 750 TJ) elektriciteit lokaal en duurzaam op te wekken. In de ateliers spraken de deelnemers over de kansen die er in Haarlem zijn om dit doel te halen:

- De grote daken in Haarlem kunnen beter benut worden voor zonnepanelen.
- In Haarlem staan vier windturbines op Schoteroog al langere tijd stil omdat deze niet meer te maken zijn. Samen met de eigenaar van de turbines kijkt de gemeente naar de mogelijkheden om deze te vervangen. De regelgeving van Schiphol staat het toe om de vier windturbines te vervangen voor één grotere turbine.
- Haarlem onderzoekt de mogelijkheden om in lijn met de windturbines op Schoteroog extra windturbines te plaatsen langs het bedrijventerrein Waarderpolder.
- Onlangs werd het achtste collectieve zonnestroomdak in gebruik genomen. Deze voortvarende aanpak van zonnestroomdaken blijven we stimuleren.
- Haarlem onderzoekt onder welke voorwaarden zonnepanelen in het beschermd stadsgezicht toegestaan kunnen worden.
- Haarlem zet zich in om versneld uitvoering te geven aan zonnepanelen op daken van huurwoningen en maatschappelijk

vastgoed.

- Haarlem ziet kansen voor zonnepanelen langs infrastructuur zoals het spoor, in de spoordriehoek en langs de Westelijke Randweg.
- In en om de stad zijn er mogelijkheden voor zonnepanelen op parkeerterreinen, op Schoteroog en op het water van de plassen in Schalkwijk. De mogelijkheden worden samen met de omgeving onderzocht.
- Buiten het stedelijk gebied - aan de oostkant van Haarlem - worden de kansen onderzocht voor de combinatie tussen opwekmogelijkheden, recreatie, ecologie en erfgoed.

Actieplan Schone Energie

In het Actieplan Schone Energie heeft Haarlem de kansen die voortgekomen zijn uit de concept-RES concreet gemaakt en daarmee is de opgave in beeld gebracht. Er staan drie actielijnen omschreven die laten zien hoe duurzame energie in Haarlem opgewekt kan worden. De meeste opwek (43 procent) is te realiseren door zo veel mogelijk daken van huizen zonne-energie te laten opwekken. Veel Haarlemmers plaatsen al zonnepanelen

en de gemeente stimuleert dit. Daarnaast gaat het om de daken van utiliteitsgebouwen (23 procent) en openbareruimteprojecten in en rondom de stad (34 procent). De gemeente gaat de komende vier jaar 34 eigen panden verduurzamen, onder andere door zonnepanelen te plaatsen. De gemeente helpt ook andere gebouweigenaren door inzichtelijk te maken of en op welke manier opwek mogelijk is. Voor projecten in de openbare ruimte faciliteert de gemeente initiatiefnemers die een project willen realiseren in de zoekgebieden van de RES. Daarbij is er aandacht voor natuurpositieve ontwikkelingen.

Van concept-RES naar RES 1.0

Na publicatie van de concept-RES konden betrokkenen en volksvertegenwoordigers hierop reageren. De uitkomsten van de digitale consultatie en de wensen en bedenkingen zijn samengebracht in de reactienota Op weg naar RES 1.0. In de gemeente Haarlem is onder meer aandacht gevraagd om zorgvuldig om te gaan met natuurgebieden, draagvlak en lokaal eigendom en vooral in te zetten op bewezen technieken.

Concretiseren RES

Bij de concretisering van de RES-zoekgebieden heeft Haarlem zich in eerste instantie gericht op de zogenoemde 'specifieke zoekgebieden'. De gemeente heeft samen met lokale stakeholders het gesprek gevoerd over de mogelijkheden voor zon en wind op Schoteroog. Voor de twee initiatiefnemers op Schoteroog heeft dit veel opgeleverd en zij gaan verder met het uitwerken van hun initiatief. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd om te verkennen of drijvende zonnepanelen op de plassen van Schalkwijk mogelijk zijn. Zonnepanelen op water leek onder de stakeholders voorlopig geen goed idee. De gemeente zal dit nader verkennen in de RES 2.0.



3.4 Heemskerk

Heemskerk staat bekend als een duurzame en sociale gemeente. Gemeente en inwoners hebben daar samen hard aan gewerkt en doen dat nog steeds.

Duurzaamheid blijft in Heemskerk de komende jaren een belangrijk thema. Door in te zetten op duurzame energie, een circulaire economie, een groen Heemskerk en schone mobiliteit, kan Heemskerk zich duurzaam ontwikkelen en haar eigen kracht en waarden behouden. Werken aan een duurzaam Heemskerk is een taak die Heemskerk samen met de inwoners, het bedrijfsleven en andere betrokkenen oppakt. De gemeente wil hierin een verbindende en richtinggevende rol spelen.

Werken aan een duurzamer Heemskerk

De gemeente Heemskerk geeft het goede voorbeeld als het gaat om energietransitie, duurzame gebouwen en gebruik van voertuigen op duurzame brandstoffen. De gemeente is het kennisloket voor inwoners en bedrijven. Als de gemeente de kennis niet zelf heeft, gaat ze als partner mee op zoek naar de informatie. Heemskerk wil met bedrijven die innovatieve ideeën op het gebied van duurzaamheid hebben op zoek gaan naar subsidiemogelijkheden op provinciaal, landelijk en Europees niveau. Bij alle bouwprojecten wordt aan duurzaamheid en energietransitie een prominente rol gegeven. Algemeen uitgangspunt is het achterlaten van een goede en gezonde leefomgeving voor alle volgende generaties.

Energiezuinig en energiebesparend gedrag is vanzelfsprekend

In de visie voor een duurzame energievoorziening is energiezuinig en energiebesparend gedrag van inwoners, bedrijven én gemeente vanzelfsprekend en is alle bebouwing energiezuinig of zelfs energieproducerend. De energietransitie raakt alle facetten van de werkgebieden waar de gemeente een rol heeft. Voor de overgang naar een aardgasvrije toekomst werkt de gemeente aan een Transitievisie

Warmte, waarna met belanghebbenden de zogenoemde wijkuitvoeringsplannen worden gemaakt. Toekomstbestendigheid voor de veranderende woonvraag biedt veel kansen om tegelijkertijd ook andere verduurzamingsmaatregelen door te voeren en daarmee bij te dragen aan de energietransitie. Met onder meer het regionale energiebesparingsprogramma wordt veel aandacht besteed aan de gebouwde omgeving. Steeds meer inwoners willen zelf ook aan de slag. Het verduurzamen van woningen wordt gestimuleerd, bijvoorbeeld via informatieacties en collectieve inkoopacties. Zo is in de gemeente Heemskerk de jaarlijkse zonnepanelenactie voor inwoners een succes gebleken. De energiecoöperatie Eco Heemskerk heeft met het project Duurzamer Wonen inmiddels al veel inwoners van de gemeente Heemskerk energieadvies gegeven. Met Duurzaam Bouwloket wordt ook samengewerkt bij activiteiten onder andere gericht op de reductie van het energieverbruik.

De vereniging GreenBiz IJmond faciliteert ondernemers, met ondersteuning van de Omgevingsdienst IJmond, bij het verduurzamen van individuele bedrijven en bedrijventerreinen. Met de GreenBiz Green Deal zetten ondernemers gevestigd op de bedrijventerreinen De Trompet en De Houtwegen/Waterwegen gezamenlijk

stappen om de energietransitie te versnellen. Het programma IJmond Bereikbaar helpt bedrijven op het gebied van duurzame en slimme mobiliteit. Zo wordt er onder meer samengewerkt aan bereikbaarheid, goede infrastructuur en schoner vervoer voor mensen en goederen.

Regionale Energiestrategie in Heemskerk

Het besef dat fossiele energiebronnen eindig zijn en het gebruik ervan klimaatverandering tot gevolg heeft, is breed aanwezig in de samenleving. In de lijn van het internationale Klimaatakkoord van Parijs verandert de energievoorziening de komende decennia ingrijpend. Een drastische reductie van het gebruik van fossiele energie en een transitie naar duurzame energiebronnen is noodzakelijk. Waar liggen kansen en mogelijkheden om in Heemskerk energie op te wekken en te besparen? Daar wil de gemeente haar inwoners en ondernemers nadrukkelijk bij betrekken. Om zo belangrijke input te krijgen en tegelijkertijd draagvlak te creëren.

Lokaal atelier Heemskerk

In Heemskerk hebben zo'n veertig mensen meegepraat tijdens de bijeenkomst over de Regionale Energiestrategie in januari

2020. Inwoners, raadsleden, leden van Eco Heemskerk en de klankbordgroep energie en een enkele ondernemer reageerden op de drie scenario's. De Heemskerkse deelnemers hebben voorkeur voor zon op grote daken, op parkeerterreinen en geluidschermen. En voor zon en wind op en rond industrieterreinen. De meeste deelnemers waren tegen zon en wind in natuurgebieden en op cultureel erfgoed, zoals de Stelling van Amsterdam en de Oer IJ-dijken. Het verslag vindt u op de [website van energieregio NHZ](#).

Van concept-RES naar RES 1.0

Na publicatie van de concept-RES konden betrokkenen en volksvertegenwoordigers hierop reageren. De uitkomsten van de digitale consultatie en de wensen en bedenkingen zijn samengebracht in de reactienota Op weg naar RES 1.0. In de gemeente Heemskerk is onder meer aandacht gevraagd en erkend voor participatie, draagvlak en lokaal eigendom.

Samenwerken in regionaal verband

Bij de concretisering van de RES-zoekgebieden richten de IJmond-gemeenten zich in eerste instantie op de zogenoemde benoemde zoekgebieden voor 'zon en wind'. Voor de gemeente Heemskerk betreft dat Tata Steel en

de A9. De gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen hebben hierbij de handen ineengeslagen, met ondersteuning van bureau TAUW als onderdeel van een adviserend consortium. In het najaar van 2020 en januari van 2021 heeft TAUW een studie verricht naar de ruimtelijke uitgangspunten (onder andere de geldende restricties veiligheid en geluid en aanwezige landschaps- en natuurwaarden) en mogelijke ontwerpvarianten voor wind en zon in deze zoekgebieden. In januari heeft een sessie hierover met stakeholders en een sessie met (vertegenwoordigers van) inwoners en lokale ondernemers plaatsgevonden. Participatie in dit stadium werd belangrijk gevonden. Ondanks de zorgen die zijn geuit werd het gesprek hierover en het delen van informatie gewaardeerd.

In de gezamenlijke bijeenkomst van de gemeenten Beverwijk, Velsen en Heemskerk zijn bij de optie voor windturbines op het noordelijk terrein van Tata Steel zorgen geuit over de potentiële effecten op gezondheid en leefomgeving. Dit moet worden onderzocht. Daarnaast spelen onder meer nog de landschappelijke inpassing, ruimtelijke aspecten (bijvoorbeeld ten aanzien van ondergrondse leidingen zoals het waterleidingnetwerk) en ontwikkelingen in het gebied. Voor het zoekgebied A9 betreft

dit op basis van deze eerste verkenning enkele gebieden voor zonnepanelen in de gemeente Heemskerk, waarvoor ook geldt dat verder onderzoek noodzakelijk is om een integrale afweging te maken. Vanwege het belang om de zoekgebieden langs de A9 met elkaar in verband te brengen en het maken van regionale afspraken, heeft de provincie hierbij een coördinerende rol op zich genomen.

Met de aandacht in de IJmond in eerste instantie op de zoekgebieden Tata Steel en de A9, is in deze fase nog niet gekeken naar de zogenoemde generieke bouwstenen zoals zonnepanelen op parkeerplaatsen en op grote daken. Uiteraard wil de gemeente deze mogelijkheden verder verkennen, met daarbij ook oog voor de ervaringen die andere gemeenten in de (deel)regio hiermee hebben opgedaan. Nadere informatie over de zoekgebieden Tata Steel en A9 is opgenomen in het [gebiedspaspoort](#).



3.5 Heemstede

Heemstede kenmerkt zich als een compacte, bebouwde gemeente met een groot aantal landgoederen en groene gebieden. Dit vraagt voor de ruimtelijke inpassing van de energietransitie veel creativiteit. Voor de opwek van duurzame energie wordt vanuit de RES in Heemstede met name ingezet op zon op daken en parkeerplaatsen.

Als het gaat om de warmtetransitie onderzoekt Heemstede welke alternatieven er zijn voor aardgas in de gebouwde omgeving. Dit doen we samen met andere gemeenten, de provincie, netbeheerders en overige relevante belanghebbenden.

Wat willen we bereiken?

Heemstede stelt alles in het werk om klimaatneutraal te zijn als het gaat om de gemeentelijke organisatie - inclusief de gemeentelijke gebouwen en scholen - en daarmee een voorbeeld te zijn. Circulair bouwen is daarnaast belangrijk, om bij te dragen aan de CO₂-reductie. Besparen in gebruik van energie bij de openbare verlichting en verkeerregelinstanties draagt eveneens bij aan CO₂-reductie en is een onderdeel van de energietransitie. Daarnaast stimuleert de gemeente ook inwoners en ondernemers om energie te besparen door zowel kleine als grote maatregelen. Dit doen we samen met HeemSteeds Duurzamer en het Duurzaam Bouwloket. Inwoners en ondernemers worden over de energietransitie, de mogelijkheden en de beschikbare maatregelen geïnformeerd via de website 'Wij Maken Heemstede', de sociale media en de (lokale) kranten.

Wat gebeurt er al aan energieopwekking in Heemstede?

Er zijn zeven zonne-energiecoöperaties in Heemstede, verenigd onder Zon op Heemstede. Tevens staan er inwoners op de 'wachlijst' om met elkaar op een nog te vinden geschikt dak ook een zonne-energiecoöperatie op te zetten. De gemeente blijft eigenaren van daken stimuleren hun

dak ter beschikking te stellen. Daarnaast is een groot deel van de gemeentelijke daken voorzien van zonne-energie. Ook scholen en sportverenigingen onderzoeken de mogelijkheden voor zonne-energie-installaties of hebben deze al gerealiseerd en zetten zich in voor verduurzaming van hun organisatie.

De eerste energieverkenningen naar restwarmte uit rioolwater (rioothermie) en restwarmte uit de transportwaterleiding (aquathermie) worden uitgevoerd. Alle potentiële alternatieve bronnen komen gaandeweg in beeld en deze worden opgenomen in de Regionale Structuur Warmte in de RES. De twee nieuwgebouwde projecten Slottuin en Spaarnelicht in Heemstede zijn aardgasloos, nog voor de verplichting van aardgasvrije nieuwbouw.

Naast de transitie naar duurzame energiebronnen zet Heemstede in op energiebesparing. Bij het adviseren en uitvoeren van maatregelen voor energiebesparing en het realiseren van een aardgasvrije woning wordt actief gebruikgemaakt van lokale coöperaties zoals HeemSteeds Duurzamer en Zon op Heemstede en het online energieloket van de gemeente, het Duurzaam Bouwloket. Vanuit de Rijksoverheid zijn middelen beschikbaar

gesteld om inwoners te stimuleren hun woning te verduurzamen en energie te besparen. Bij een aantal bedrijven zijn inmiddels energiescans uitgevoerd om ook de ondernemers te motiveren energie te besparen en te verduurzamen.

De gemeente Heemstede en de bijdrage aan de RES

In Heemstede zetten we met name in op zon op grote daken en zon op parkeerplaatsen. Dit past bij de gebouwde omgeving van Heemstede en is de bijdrage die we kunnen leveren aan de RES. We zijn gestart met het in beeld brengen van de parkeerplaatsen en de kansen en potentie voor het opwekken van energie. Nadrukkelijk betrekken wij omwonenden en lokale ondernemers om bij voorkeur lokaal eigendom van de zonne-energie te realiseren.

Daarnaast zetten we in op het stimuleren van zon op grote daken zoals bij sportaccommodaties, scholen en ondernemers. Tegelijkertijd blijven we regionaal samenwerken om de zoeklocaties zoals opgenomen in de RES te concretiseren. Hierbij houden we rekening met regionale belangen en maken we gebruik van de regionale slagkracht. Over het gebruik van alternatieve warmtebronnen worden waar

mogelijk op regionale schaal afspraken gemaakt.

In de reactienota is vanuit Heemstede gevraagd om inwoners goed te (blijven) betrekken bij de RES en de energietransitie. Via de lokale media en de website 'Wij Maken Heemstede' worden inwoners zo veel mogelijk geïnformeerd over de energietransitie. Inwoners wordt gevraagd om ook hun bijdrage te leveren door het isoleren van woningen en het opwekken van zonne-energie.

De RES biedt ook kansen om op regionaal niveau samen stappen te zetten in de energietransitie. Ook na het vaststellen van de RES 1.0 blijven we samenwerken met de regio en met andere relevante partijen zoals ProRail, Stedin, Waternet en dergelijke.

In deze RES 1.0 is in katernen opgenomen welke afspraken aan de diverse thematafels zijn gemaakt over bijvoorbeeld warmte uit water, participatie, innovatie, energie-infrastructuur en ruimtelijke samenhang. Heemstede draagt bij aan deze thematafels en werkt aan het uitvoeren van afspraken die hierin worden gemaakt om zo te blijven bijdragen aan de energietransitie.

Deze RES 1.0 is ook voor Heemstede het resultaat van een langdurige samenwerking met buurgemeenten, netbeheerders,

energieleveranciers, waterschappen, ProRail, provincie, lokale coöperaties en dergelijke om in de komende tien jaar in te zetten op maximale duurzame opwek van zonne-energie en windenergie.



3.6 Velsen

RES Velsen, tussen rauwe energie en stille zonneweide. Velsen kenmerkt zich door een grote ruimtelijke en landschappelijke diversiteit. Het industriële, bedrijvige en maritieme karakter, stedelijk IJmuiden, de rauwe kust. Maar ook prachtige oude dorpskernen, lieflijke landgoederen en de stilte van het Nationaal Park, waar het ruisen van de wind door het bos hooguit wordt overstemd door dat van de zee.

Ambitie

Het huidige raadsakkoord en het collegeprogramma 2019 – 2022 van Velsen bevatten logischerwijs een breed palet aan ambities, gericht op een samenleving

die al even divers is als de gemeente zelf. De doelstellingen van college en raad op het domein van de energietransitie en verduurzaming vragen om maatwerk. Zij sluiten vanzelfsprekend aan bij de landelijke doelstellingen maar gaan op een aantal punten ook verder. Denk aan innovatieve en succesvolle projecten met riothermie, green-dealprojecten, Velsen als offshore-wind-gemeente, de uitvoering van een lokaal klimaatakkoord en het CO₂-reductieplan voor de gemeentelijke organisatie.

De kernboodschap van Velsen is dat zij op weg is naar een duurzame, klimaatneutrale gemeente. We gaan anders om met energie en houden rekening met klimaatverandering in een circulaire economie vol economische kansen. We consumeren anders en minder, denken na over schoon vervoer en hergebruiken materialen. Verandering bereiken we samen met inwoners, instellingen en ondernemers. Iedereen draagt bij en de gemeente geeft het goede voorbeeld, verbindt en wijst de weg.

Met als doel de noodzakelijke samenwerking te bevorderen en het proces van de energietransitie te versnellen werkt Velsen aan het opstellen van een Lokaal Klimaatakkoord. In de eerste helft van 2021 zal dit platform worden gepresenteerd.

Binnen het akkoord wordt een jaarlijkse CO₂-reductiecyclus opgenomen die de CO₂-afname van de gehele gemeente jaarlijks zichtbaar maakt.

Het lokaal klimaatakkoord Duurzaam Velsen is een verzameling van lopende en nieuwe initiatieven van inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties die het verbruik van aardgas, elektriciteit en brandstof voor vervoer in de samenleving vermindert en verduurzaamt. Samen vormt het een dynamisch en groeiend akkoord dat leidt tot 49% CO₂-reductie in 2030. Het delen van kennis en ervaring zorgt voor versnelling.

De voortgang door de CO₂-uitstoot van de gemeente Velsen wordt op de volgende thema's gemeten: industrie, gebouwde omgeving en verkeer en vervoer en jaarlijks zichtbaar gemaakt jaarlijks via een CO₂-monitor.

De doelstellingen van Crown Van Gelder, Tata Steel en Vattenfall op het gebied van CO₂-reductie vallen buiten dit Lokale Klimaatakkoord. De realisatie van die ambities lopen via de zogenaamde industrietafel van het Nationale Klimaatakkoord. Via het samenwerkingsverband NZKG (Noordzeekanaalgebied) is Velsen betrokken bij dit proces.

Wat gebeurt er al?

Naast de ambitie binnen de RES en de projecten zoals hiervoor genoemd, ondersteunen we als gemeente vanuit het gemeentelijke programma Klimaat en Duurzaamheid een groot aantal projecten en initiatieven om onze inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties te ondersteunen bij het realiseren van hun ambities op het gebied van CO₂-reductie. Hierbij werken we samen met bijvoorbeeld de energiecoöperatie Energiek Velsen en de omgevingsdienst ODIJmond. Denk bijvoorbeeld aan GreenBizz, het Duurzaam Bouwloket en allerlei subsidieprojecten op het gebied van energiebesparing.

Op het gebied van grootschalige opwek zijn er in het najaar van 2020 drie windturbines geopend aan de westzijde van het Tata Steel-terrein. Ook is er een vergunning afgegeven voor zes windturbines op de spuisluis.

Daarnaast lopen er binnen de gemeente Velsen nu al verschillende innovatieve projecten op het gebied van rio- en aquathermie. Hierbij zijn ook al concrete resultaten geboekt; zo wordt bijvoorbeeld de nieuwbouwwleugel van het Vellesan College uit IJmuiden gasloos verwarmd met uit afvalwater teruggewonnen warmte (riothermie).

De gemeente en de RES

De Regionale Energiestrategie is een belangrijk traject om inhoud te geven aan de energietransitie en daarmee aan de vermindering van de CO₂-uitstoot. De genoemde diversiteit van Velsen biedt goede kansen voor duurzame opwekking van energie, maar vraagt tegelijkertijd om een zeer zorgvuldige ruimtelijk-maatschappelijke afweging. Lang niet elke mogelijkheid is ook wenselijk. De ruimte in onze deelregio en in IJmond in het bijzonder staat onder druk vanwege alle ambities. Dit vraagt om een zorgvuldig samenspel met de inwoners, lokale bedrijven en overige betrokken partijen. De invulling van elk zoekgebied is maatwerk. Bij het realiseren van de grootschalige duurzame opwek binnen deze zoekgebieden is de ambitie 50 procent lokaal eigendom. Lokaal eigendom kan een belangrijke bijdrage leveren aan het noodzakelijke draagvlak.

Vanuit de notie dat de RES 1.0 tot doel heeft een grote eerste slag in de energietransitie te maken - maar dat er bij het maken van de keuzes van nu rekening gehouden moet worden met snel veranderende technologie (RES 2.0 en verder) - ziet Velsen goede kansen voor:

- Het stimuleren en realiseren van zon op daken. Binnen Velsen is er een groot potentieel aan mogelijkheden. In samenwerking met energiecoöperaties, woningcorporaties en het bedrijfsleven wordt gewerkt aan een groot aantal initiatieven en zijn al aansprekende resultaten geboekt. Dat geldt ook voor het eigen gemeentelijke vastgoed (voorbeeldfunctie gemeente).
- Het realiseren van zonnepanelen langs infrastructuur, met name de snelwegen A9 en A22 (bijvoorbeeld in combinatie met geluidschermen) en zonnepanelen langs het spoor met inachtneming van ecologie en bomen.
- Het realiseren van zonnepanelen op grote parkeerplaatsen, bijvoorbeeld die aan de kust.
- Het realiseren van zonnepanelen in combinatie met windturbines in lijnopstellingen.
- Ruimte voor het realiseren van windturbines in lijnopstellingen langs de industrie aan de noordzijde van het Noordzeekanaal, de IJmond en de Reindersweg (deels reeds gerealiseerd of in aanbouw); windturbines in lijnopstelling langs de A22 (ten noorden en zuiden van het Noordzeekanaal).
- Solitaire windturbines op het Tata-terrein.

Vanuit de eerdergenoemde ruimtelijke diversiteit ziet Velsen geen mogelijkheden voor:

- (Iconische) windturbines bij de pieren.
- Windturbines en zonnepanelen in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.
- Windturbines (zowel solitair als in lijn) en zonnepanelen in de bestaande groenstructuren van de gemeente, zoals gedefinieerd in het Groenstructuurplan. Bijvoorbeeld in de ruimte tussen de kernen of op de (beperkte) agrarische grond of grasland.

Van concept-RES naar RES 1.0

Na publicatie van de concept-RES konden belanghebbenden en volksvertegenwoordigers hierop reageren. De uitkomsten van de digitale consultatie en de wensen en bedenkingen zijn samengebracht in de reactienota Op weg naar RES 1.0. In de gemeente Velsen is onder meer aandacht gevraagd voor innovatieve technieken als aqua- en geothermie en is recreatieschap Spaarnwoude toegevoegd als zoekgebied.

Samenwerken in regionaal verband

Bij de concretisering van de RES-zoekgebieden richten de IJmond-gemeenten zich in eerste instantie op de

zogenoemde 'complexe zoekgebieden'. Voor de gemeente Velsen betreft dat Tata Steel, het Noordzeekanaalgebied, recreatieschap Spaarnwoude en de A9. De gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen werken hierin nauw samen, met in het proces aandacht voor het verkrijgen van een zo breed mogelijk draagvlak.

Vanwege het belang om de zoekgebieden langs de A9 met elkaar in verband te brengen en het maken van regionale afspraken, neemt de provincie een coördinerende rol op zich.

Onderzoeksbureau TAUW heeft in het najaar van 2020 en januari van 2021 in opdracht van de IJmond gemeenten een studie verricht naar de ruimtelijke uitgangspunten (o.a. de geldende restricties veiligheid en geluid en aanwezige landschaps- en natuurwaarden) en mogelijke ontwerpvarianten voor wind en zon in deze zoekgebieden.

Nadere informatie over de zoekgebieden Tata Steel en A9/NZK/Spaarnwoude is opgenomen in het gebiedspaspoort.

Participatie

In januari 2021 zijn in eerste sessies de resultaten gepresenteerd aan stakeholders, (vertegenwoordigers van) inwoners, energiecoöperaties en lokale ondernemers. Dit initiatief werd gewaardeerd door de

deelnemers. Er was ruimte voor het delen van informatie, het voeren van discussie en het delen van zorgen (over bijvoorbeeld gezondheid en leefbaarheid).

Zoals eerder benoemd zijn in deze studie voornamelijk de ruimtelijke aspecten meegenomen, om te komen tot mogelijke locaties voor het mogelijk plaatsen van windturbines of zonnepanelen. Deze uitkomsten zijn een eerste verkenning. Er zijn nog veel zaken die afgewogen moeten worden, zoals maatschappelijke belangen, impact op de gezondheid, technische aspecten, landschappelijke inpassing en belangen van grondeigenaren. Deze onderwerpen worden zorgvuldig meegenomen in het vervolgproces. Participatie blijft daarbij een continu proces.

Generieke zoekgebieden

In deze fase is nog niet gekeken naar de zogenoemde generieke zoekgebieden binnen de IJmond zoals zon op parkeerplaatsen en grote daken. Richting de RES 2.0 gaat de gemeente deze mogelijkheden verder verkennen, daarbij worden de ervaringen van de overige gemeenten binnen de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland meegenomen.



3.7 Zandvoort

Zandvoort is een kleine gemeente met grote kwaliteiten: het strand, het dorp, de duinen en het circuit. Jaarlijks komen meer dan 5 miljoen bezoekers met plezier naar onze gemeente. Om deze kwaliteiten ook in de toekomst te behouden, willen we en moeten we stappen ondernemen. De duurzame ambities van Zandvoort zijn realistisch en haalbaar. De gemeente biedt haar bewoners en bedrijven concreet handelingsperspectief en geeft daarbij zelf het goede voorbeeld.

Zon en wind

Zandvoort heeft als kustplaats veel aanbod van wind- en zonuren, maar een beperkt oppervlak om duurzame energie op te wekken. Zandvoort is niet alleen omringd door het prachtige duinlandschap en de Noordzee, maar heeft ook te maken met diverse andere beschermde gebieden, zoals drinkwaterbeschermingszones, aardkundige monumenten en de zeewering. Hierdoor kan Zandvoort op haar grondgebied niet voldoende energie produceren om in haar eigen behoefte te voorzien. De kwaliteiten van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de Amsterdamse Waterleidingduinen gaan niet samen met het opwekken van energie. De gemeenteraad is unaniem in haar wens om het duingebied te vrijwaren van wind- en zonne-energie.

Zandvoort zet voor energieopwekking vooral in op zonnepanelen op grote daken en dubbel ruimtegebruik van grote parkeerterreinen, mits daar voldoende draagvlak voor is bij haar bewoners en dit landschappelijk ingepast kan worden. Onze bewoners moeten kunnen profiteren van lokale opwekking. De ambitie uit het Klimaatakkoord om te streven naar 50 procent lokaal eigendom sluit hier goed op aan.

De mogelijkheden voor (diepe) geothermie zijn nog onvoldoende bekend, maar lijken in de regio wel kansrijk. Deze kansen onderzoekt de gemeente samen met de regio en de provincie Noord-Holland. Op termijn biedt energie uit de Noordzee wellicht mogelijkheden voor onze kustgemeente.

Gebouwde omgeving

Op daken van woningen en bedrijven is nog veel ruimte voor het opwekken van zonne-energie, maar het klimaat van Zandvoort stelt hoge eisen aan gebruikte materialen. Prioriteit voor bestaande gebouwen is het verminderen van de energievraag door isolatie. Zandvoort kent veel naoorlogse woningen met 'slechte' energielabels. Daarnaast zijn er meer dan honderd Rijks- en gemeentelijke monumenten die om maatwerk vragen. Vanzelfsprekend wordt nieuwbouw in onze gemeente zonder aardgas aansluiting gerealiseerd.

De gemeente adviseert haar bewoners en bedrijven over energiebesparing. Daarvoor maakt zij gebruik van de expertise van het Duurzaam Bouwloket en de Omgevingsdienst IJmond. Hierbij wordt in eerste instantie de nadruk gelegd op zogeheten no regret-maatregelen (zoals isolatie en zonnepanelen) voordat er meer informatie is over beschikbare warmtebronnen en mogelijke collectieve oplossingen. In Zandvoort zijn veel flatgebouwen. In de dorpskern staan woningen dicht op elkaar, in Bentveld juist niet.

In de dorpskern behoort een warmtenet met (middel)hoge temperatuur tot een van de oplossingsrichtingen. In gebieden met lagere dichtheden, zoals Bentveld, zal een warmtenet niet rendabel zijn. In Zandvoort zijn al twee kleine warmtenetten aangesloten op nieuwe woningen, waarvan één wordt gevoed door een gasgestookte WKK en de ander door een WKO-installatie.

2050

In 2050 wonen en werken we in een energieneutrale omgeving door ons energieverbruik te verminderen en meer duurzame energie op te wekken. De gemeente geeft hierbij de komende jaren het goede voorbeeld met het maatschappelijke vastgoed. Bewoners verwachten dit ook van hun gemeente. Zandvoort levert een bijdrage aan de landelijke doelstellingen van energiebesparing en duurzame energieopwekking zoals vastgelegd in de Klimaatwet en het Klimaatakkoord.

Voor Zandvoort is het belangrijk om in te zetten op een circulaire economie waarin minder wordt weggegooid en meer wordt hergebruikt. Stap voor stap verduurzamen we onze afvalinzameling: steeds meer en betere scheiding aan de bron en hergebruiken wat hergebruikt kan worden. Zandvoort is een badplaats die veel toeristen ontvangt. De gemeente wil het hun makkelijker maken afval tegen te gaan, in te zamelen en te scheiden. De uitstraling van een schone, groene en duurzame gemeente is aantrekkelijk voor inwoners en toeristen, juist ook voor toeristen die een langer verblijf overwegen. Zo houden we onze zee, duinen en stranden schoon en gaan wij verspilling tegen.

Zandvoort is in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht voor wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen, zoals bepaald in de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Met deze maatregelen versterken we een groene omgeving, en daarmee de biodiversiteit: de gemeente zorgt met haar partners voor droge voeten in een groene omgeving.

Waar zet Zandvoort op in?

- Zandvoort stimuleert lokale initiatieven van bewoners en bedrijven.
- We bevorderen opwekking van duurzame energie en energiebesparing door ondersteuning van collectieve projecten, het stimuleren van zonne-energie op bedrijfsdaken en gezamenlijke inkoopacties van zonnepanelen en isolatiemaatregelen.
- Zandvoort onderzoekt samen met andere kustgemeenten mogelijkheden van opwekking van duurzame energie op en rondom het strand. Bijvoorbeeld door zonnepanelen of door thermische energie uit oppervlaktewater.
- We bevorderen energiebesparing bij ondernemers door advisering, inzet van dataloggers en toezicht en handhaving op energiebesparende maatregelen.
- Zandvoort bespaart energie met ledverlichting in de openbare verlichting

(20 procent in 2020 ten opzichte van 2013; 50 procent in 2030).

- Hoe maakt Zandvoort haar eigen vastgoed energieneutraal? Daar doen we het komende jaar onderzoek naar.
- Zandvoort maakt – net zoals alle Nederlandse gemeenten – een tijdspad voor het gasvrij maken van wijken. Dit tijdspad is de Transitievisie Warmte (uiterlijk eind 2021) met daarbij wijkuitvoeringsplannen.
- Met de woningcorporaties maakt Zandvoort prestatieafspraken waarin duurzaamheidseisen worden opgenomen.
- Zandvoort biedt onafhankelijke informatie voor woningeigenaren over mogelijke energiebesparende maatregelen via onder andere het Duurzaam Bouwloket en spreekuren op locatie.
- In Zandvoort worden energiecoaches ingezet voor energie- en geldbesparingsadvies voor huurders en bewoners met de laagste inkomens.
- Al bestaande instrumenten, zoals de Green Key voor accommodaties of de Green Deal voor zorginstellingen, worden actief bij ondernemers gepromoot.
- Grote evenementen, waaronder de Dutch Grand Prix, worden gestimuleerd om duurzame energie te gebruiken en energiebesparende maatregelen te nemen.



4. Zaanstreek/ Waterland

4.1 Beemster

Het Klimaatakkoord dat eind 2019 mede door de VNG ondertekend is, maakt dat duurzame energieopwekking geen keuze meer is, maar een opgave waar alle gemeenten aan mee moeten werken. De gemeente Beemster doet dit ook, onder andere door invulling te geven aan een bijdrage aan de RES Noord-Holland Zuid.

De gemeente Beemster volgt wat betreft de duurzame opwekking van energie en reductie van CO₂ de landelijke ambities. Dit betekent dat in 2020 14 procent duurzame energie moet worden opgewekt, oplopend tot ten minste 49 procent in 2030, en (conform het Klimaatakkoord) 100 procent in 2050. Tegelijkertijd hebben de status van Unesco Werelderfgoed en de daarbij

behorende (beschermd) waarden effect op de mogelijkheden die de gemeente Beemster heeft als het gaat om (lokale) duurzame energieopwekking. De gemeente Beemster wil de toepassing van zonne-energie bij particulieren, organisaties en bedrijven stimuleren en faciliteren, zonder dat de kernwaarden van het werelderfgoed worden aangetast. In de huidige regelgeving is het plaatsen van zonnepanelen op een dak vergunningsvrij als het aan bepaalde voorwaarden voldoet. Daarnaast zijn grondgebonden zonnepanelen volgens het vigerende bestemmingsplan en onder bepaalde voorwaarden binnen het bouwvlak toegestaan.

Zon op agrarische daken

De gemeente Beemster heeft samen met LTO (Land en Tuinbouworganisatie) en netbeheerder Liander een project gestart om het plaatsen van zonnepanelen op (agrarische) daken te faciliteren en te stimuleren. Knelpunt in de gemeente Beemster is de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk. In grote delen van Beemster is de netwerkcapaciteit onvoldoende. Daarom zal een deel van de ondernemers pas over circa drie jaar van start kunnen gaan.

In de gemeente Beemster geldt het beleid dat grondgebonden zonnepanelen zijn toegestaan binnen het agrarisch bouwvlak voor eigen gebruik. Daarbuiten zijn grondgebonden zonnepanelen vooralsnog niet toegestaan.

Beemster aardgasvrij

De nieuwbouw in de gemeente Beemster wordt sinds 1 juli 2017 aardgasvrij opgeleverd. Een project in de kern Zuidoostbeemster wordt aangesloten op het warmtenet van Stadsverwarming Purmerend, en de gemeente is voornemens ook een nieuwbouwproject in de kern Middenbeemster aan te sluiten op dit warmtenet.

Reductie energiegebruik

De gemeente Beemster stimuleert energiezuinig gedrag bij inwoners, onder andere door energiebesparende maatregelen te subsidiëren. Hoe minder energie de gebouwen nodig hebben om te verwarmen, hoe minder er hoeft te worden opgewekt.

Bijdrage Beemster in de RES NHZ

De Unesco Werelderfgoedstatus van de gemeente Beemster heeft effect op de mogelijkheden die de gemeente Beemster heeft om duurzame energie op te wekken. De gemeente Beemster ziet vooral potentie in het inzetten van (grote) daken voor de opwekking van duurzame energie. De gemeenteraad heeft daarnaast expliciet aangegeven dat zij van mening is dat binnen de regio NHZ, en zeker op het grondgebied van de gemeente Beemster, geen ruimte is voor kernenergie. Het zoekgebied voor wind langs de A7 is als gevolg van de wensen en bedenkingen geschrapt.



4.2 Edam-Volendam

Wereldwijd is de energietransitie reeds jaren geleden in gang gezet. Gemeente Edam-Volendam heeft ervoor gekozen om hier proactief op in te spelen. Op 14 december 2017 heeft de gemeenteraad de Duurzaamheidsagenda Verantwoord Vooruit 2018-2022 vastgesteld.

In deze agenda heeft de gemeente concrete ambities en doelen geformuleerd voor de korte en (middel)lange termijn op het gebied van energie, klimaatadaptatie, circulaire economie, duurzaam toerisme en de gemeentelijke organisatie. Gemeente Edam-Volendam committeert zich hierbij aan het landelijk streven naar een aardgasvrije en energieneutrale samenleving in 2050.

Zij ambieert geen voortrekkersrol, maar wil lokale kansen benutten waar deze zich aandienen. De energietransitie biedt namelijk vele kansen, als we de beschikbare kennis en kunde weten te bundelen en te versterken. Dat vraagt om nieuwe en vruchtbare samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden. De transitie wordt zo meer dan alleen een verandering van energiebronnen; het wordt een (innovatief) proces dat de kracht van de Nederlandse economie en samenleving versterkt.

Het landschap als basis

In het dichtbevolkte Nederland is open landschap een schaars goed. Niet alleen de omgang met de beperkte hoeveelheid groen, maar ook het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de natuur vormen een continue uitdaging. Dit is niet alleen een taak van de natuurbeheerders, maar eveneens van de (lokale) overheden, inwoners en bedrijven. Met diverse vormen van natuurbeleid, vaak gebaseerd op internationale richtlijnen, wordt de natuur beschermd en wordt gewerkt aan verbetering van de kwaliteit. Gemeente Edam-Volendam bestaat voor het grootste gedeelte uit landelijk agrarisch en natuurgebied waarvan een groot gedeelte

de status Natura 2000 bezit. Het beheer en gebruik is voor een groot deel in handen van de agrarische sector en Staatsbosbeheer (SBB). In het huidige coalitieakkoord is vastgesteld dat genoemde partijen samen met de provincie, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en de gemeente een juiste balans moeten vinden tussen alle belangen die hierbij in het geding zijn, waaronder de energietransitie.

Via de wensen-en-bedenkingenprocedure op de concept-RES heeft de gemeenteraad aangegeven het realiseren van zonne- en windenergie op agrarische en natuurgronden niet opportuun te vinden. Het college sluit zich hier volledig bij aan. Het realiseren van zonneweides, windturbines en biomassacentrales (BMC) op agrarische, natuur- of uitgeefbare industriegronden zal geen ruimte krijgen op grondgebied van de gemeente. Dit zal worden meegenomen in het gemeentelijk beleid.

Alle wensen en bedenkingen ingebracht door de gemeenteraad zijn bovendien meegegeven aan het Nationaal Programma RES en het consortium van de RES Noord-Holland Zuid en meegenomen in het proces rondom de RES.

Kernwaarden in balans

Gemeente Edam-Volendam onderschrijft de noodzaak om te komen tot een gemeentelijke en regionale bijdrage in de landelijke ambitie van 35 TWh. Het college heeft hierbij een realistisch en verantwoord pad voor ogen, waarbij de balans met andere kernwaarden (open landschap) en opgaven in de regio (bijvoorbeeld woningbouw) wordt gezocht. Deze balans is noodzakelijk voor draagvlak voor en maatschappelijke acceptatie van de opgave. In het RES-traject is dan ook de samenwerking gezocht met bestuurders, professionele stakeholders, maatschappelijke organisaties, energiecoöperaties, ondernemers, inwoners en andere belanghebbenden om een helder beeld te vormen van de kansen en (on)mogelijkheden. De kernwaarden in stand houdend zal worden ingezet op alle daken vol zonnepanelen om deze potentie volledig te benutten.

Bijdrage RES-Noord-Holland Zuid

Tot 2030 wil gemeente Edam-Volendam de focus leggen op energiebesparing. Energie die niet verbruikt wordt hoeft immers ook niet te worden opgewekt. Daarnaast wil zij het aandeel 'zon op daken' maximaliseren om het 'prachtlandschap'

te vrijwaren van ruimtelijke ontwikkelingen als zonneweiden en windturbines. Lokaal zien wij verder nog kansen in de stimulering van dubbel ruimtegebruik middels de realisatie van zonnestroomprojecten boven parkeerterreinen. Om deze ambities waar te kunnen maken heeft gemeente Edam-Volendam de volgende strategie voor ogen:

- Gemeente Edam-Volendam ondersteunt en faciliteert maatschappelijke initiatieven. Voorbeelden hiervan zijn de jaarlijkse 'regionale duurzaamheidsmarkt' en de postcoderoosstichting 'Zon op Edam Volendam'. Voorts worden particuliere woningeigenaren middels collectieve inkoopacties verleid om het energieverbruik te reduceren of duurzaam op te wekken. De gemeente neemt haar voorbeeldfunctie in dit kader serieus. Inmiddels is circa 50 procent van de openbare verlichting 'ver-led', wordt het wagenpark geëlektrificeerd en zijn zes gemeentelijke locaties aangewezen waar grootschalige zonnestroominstallaties zullen worden gerealiseerd met als doel om in 2022 20 procent van de huidige elektrabehoefte zelf op te wekken.
- Bij toekomstige ontwikkelingen voor nieuwbouw geldt energieneutraal als minimum voorwaarde en energieleverend als streven.

- Met corporaties en huurdersverenigingen worden jaarafspraken gemaakt over de verduurzaming van sociale huurwoningen binnen gemeente Edam-Volendam.
- Tevens heeft gemeente Edam-Volendam een Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld. In samenwerking met buurgemeenten wordt de potentie van geothermie en de winning van warmte uit afval- en oppervlaktewater onderzocht als duurzaam alternatief voor de verwarming van de gebouwde omgeving. Met professionele partners en bewoners wordt gekeken naar kansrijke wijken waar reeds een start kan worden gemaakt met de aardgasvrijstelling van woningen. Duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar vormen hierbij het uitgangspunt. Een gedegen participatieplan en -traject vormen hiervoor de fundering.
- Gemeente Edam-Volendam heeft een sterk ondernemersklimaat en ziet kansen om deze aan te wenden in dienst van de energietransitie. Een directe koppeling naar het onderwijsveld is daarbij van wezenlijk belang. De gemeente stelt zich open voor initiatieven uit de markt die complementair zijn aan het gemeentelijk beleid en maatschappelijke meerwaarde bieden.



4.3 Landsmeer

De gemeente Landsmeer ziet klimaatverandering als een van de belangrijkste uitdagingen van deze tijd. Het gevoel van urgentie leeft bij zowel de gemeente als bij inwoners en ondernemers. Alleen samen kunnen we deze uitdaging het hoofd bieden.

De gemeente wil haar CO₂-uitstoot verminderen door energie te besparen, de opwekking van hernieuwbare energie te stimuleren en afvalstromen te verminderen. Door onze leefomgeving te vergroenen zorgen we ervoor dat negatieve gevolgen van extreme neerslag en hitte worden verminderd.

Landschap voorop en 'alle daken vol zonnepanelen'

Er wordt veel waarde gehecht aan het groen en de natuurgebieden in de gemeente en de landschappelijke en recreatieve waarden hiervan. Het behoud van deze waarden is voor Landsmeer dan ook het startpunt in de zoektocht naar mogelijkheden om de hernieuwbare-energie-ambities in te vullen. Landsmeer onderschrijft de regionale inzet en ambitie 'alle daken vol zonnepanelen'.

In het uitvoeringsprogramma van de duurzaamheidsvisie van gemeente Landsmeer 2018-2024 zijn de volgende acties opgenomen om bovengenoemde ambities te bewerkstelligen:

- De gemeente onderzoekt en ondersteunt diverse opties voor hernieuwbare energie, zowel voor elektriciteit als voor warmte. Bijvoorbeeld mogelijkheden voor het realiseren van zonnedaken of aquathermie.
- De gemeente stimuleert de verduurzaming van particuliere koopwoningen (inclusief Vereniging van Eigenaren). Op dit moment wordt dit gedaan door voorlichting en de gezamenlijke inkoop van zonnepanelen en isolatiemateriaal.

- De gemeente maakt en monitort prestatieafspraken met corporaties ten aanzien van verduurzaming van sociale huurwoningen.

Bij de uitvoering van dit beleid zoekt de gemeente aansluiting bij en wisselt zij kennis uit met andere gemeenten in regio Zaanstreek/Waterland en de MRA.

Geen windturbines Landsmeer

Een ruime meerderheid van de gemeenteraad van Landsmeer heeft via een motie op 28 januari 2021 tegen het plaatsen van windturbines op grondgebied van Landsmeer gestemd. Ook zal daar verder geen onderzoek meer naar worden verricht. Het zoekgebied voor windenergie op grondgebied van de gemeente Landsmeer zal daarmee niet meer terugkomen in de Regionale Energie Strategie 1.0. De raad van de gemeente Landsmeer spreekt zich niet alleen uit tegen windturbines op eigen grondgebied maar ook tegen windturbines in de nabijheid van Landsmeerse gemeentegrenzen.

Inwonersenquête windturbines en zonneweides

Het genomen raadsbesluit op 28 januari 2021 is in lijn met de uitkomsten van de eerdere enquête onder de bewoners waarin gepeild is naar hun mening rondom het opwekken van duurzame energie in en rond de gemeente Landsmeer. In deze enquête gaf een meerderheid van de deelnemers (59 procent) aan tegen onderzoek te zijn naar het plaatsen van windturbines. Het onderzoek naar zoekgebieden voor zonneweides werd positiever ontvangen: 48 procent van de inwoners is voor het onderzoek. Bij zowel windturbines als zonneweides heeft men de kanttekening geplaatst zorg te hebben om het landschap en gaven zij aan dat zorgvuldige afweging noodzakelijk is. De groene ruimte is kenmerkend voor Landsmeer en ook moet rekening gehouden worden met de weidevogels. Het verslag van de enquête staat gepubliceerd op de website van de gemeente Landsmeer.



4.4 Oostzaan

Energieneutraliteit in 2040. Oostzaan streeft naar energie- neutraliteit in 2040 voor de eigen gemeentelijke organisatie, met alle gebouwen en het gebruik dat daarbij hoort.

Ook die ambitie zorgt ervoor dat we, naast de opgave voor het reduceren van energie door bijvoorbeeld isolatie of het gebruik van nieuwe technieken, met elkaar op zoek moeten naar kansen en mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie. De energie die nog nodig is na 2040 wil de gemeente Oostzaan duurzaam opwekken. Haalbaar en betaalbaar staan hierbij als uitgangspunten voorop.

Daadkrachtig aan de slag voor Oostzaan

Het collegeprogramma 2018- 2022 Daadkrachtig aan de slag voor Oostzaan geeft aan dat de ambitie van de gemeente Oostzaan is om als gemeentelijke organisatie in 2040 energieneutraal te zijn. Landelijk is in het

Energieakkoord afgesproken dat we in 2050 een duurzame energievoorziening hebben. Om dit te realiseren zal de gemeente in 2021 een gedragen duurzaamheidsvisie vast laten stellen. Daarnaast wordt er gewerkt aan een Transitievisie Warmte; deze geeft richting aan de aanpak voor een aardgasvrije gebouwde omgeving in Oostzaan.

Lokale ontwikkelingen

Gemeente Oostzaan stimuleert de verduurzaming van de gebouwde omgeving door particuliere woningeigenaren aan te zetten tot het treffen van duurzame maatregelen. Zo zijn er collectieve inkoopacties voor zonnepanelen georganiseerd en hebben inwoners gebruik kunnen maken van de Regeling Reductie Energiegebruik, waarbij zij een bedrag van 70 euro kunnen besteden aan energiebesparende maatregelen. Daarnaast is het Duurzaam Bouwloket als vast energieloket beschikbaar voor inwoners om vragen te stellen over welke maatregelen zij het beste kunnen treffen voor het isoleren en aardgasvrij maken van hun woning. Ook woningcorporaties kunnen significant bijdragen. Zo brengt woningbouwvereniging WOV Oostzaan haar woningbezit naar gemiddeld energielabel B.

Bijdrage RES 1.0 gemeente Oostzaan

Oostzaan onderschrijft de noodzaak om te komen tot een gemeentelijke en regionale bijdrage in de landelijke ambitie van 35 TWh. De gemeente Oostzaan sluit zich aan bij de inzet Zaanstreek-Waterland voor de periode tot 2030.

In de concept-RES NHZ zijn extra zoekgebieden voor wind- en zonne-energie aangegeven in de gemeente. Het Oostzanerveld is naar aanleiding van ingekomen wensen en bedenkingen als zoekgebied vervallen en zal niet terugkomen in de RES 1.0. Andere zoekgebieden voor het ontwikkelen van zonne- en windenergie zullen nader worden onderzocht. Om deze projecten te kunnen realiseren is een breed participatietraject noodzakelijk. Hierin staan haalbaarheid en betaalbaarheid voorop en dit zal de komende jaren nader moeten worden onderzocht.

Het bijzondere landschap en de natuur staan voorop binnen de gemeente. De ambitie 'alle daken vol' sluit hier mooi op aan door in de eerste plaats zonnepanelen op grote daken en parkeerplaatsen te willen realiseren. Bij het ontwikkelen van deze initiatieven zal zo veel mogelijk de samenwerking worden gezocht met lokale partijen en initiatieven. Om de uitdaging samen aan te gaan, met een nuchtere maar daadkrachtige aanpak.



4.5 Purmerend

Het Klimaatakkoord dat eind vorig jaar mede door de VNG ondertekend is, maakt dat duurzame energieopwekking geen keuze meer is, maar een opgave waar alle gemeenten aan mee moeten werken.

De gemeente Purmerend doet dit ook, onder andere door invulling te geven aan een bijdrage aan de RES Noord-Holland Zuid. Purmerend wil een bijdrage leveren aan de doelstellingen uit het Klimaatakkoord. Dit betekent dat Purmerend afscheid neemt van het aardgas, zo min mogelijk energie gebruikt en ernaar streeft (lokaal) duurzame energie op te wekken. Deze ambitie is verder uitgewerkt in de Duurzaamheidsagenda 2020-2023. Deze agenda wordt jaarlijks geactualiseerd, op basis van nieuwe inzichten en mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid. Tegelijkertijd kent de gemeente Purmerend meer opgaven, zoals de ontwikkeling van het (duurzame) bedrijventerrein Baanstee Noord en het

toevoegen van circa tienduizend woningen aan de bestaande stad.

Aardgasvrije gebouwde omgeving

In Purmerend is ca 75 procent van de gebouwde omgeving al aardgasvrij. Dit komt doordat vanaf de jaren '80 alle nieuwbouw is aangesloten op het warmtenet van Stadsverwarming Purmerend. De warmte voor dit warmtenet wordt opgewekt in biowarmtecentrale De Purmer, door middel van de verbranding van houtsnippers van Staatsbosbeheer. Daarmee is het een van de duurzaamste warmtenetten in Nederland. Purmerend heeft de ambitie om te voldoen aan de afspraak uit het Klimaatakkoord. Dit betekent dat de resterende tienduizend woningen die nu nog zijn aangesloten op aardgas, voor 2050 op een andere manier moeten worden verwarmd dan met aardgas. In 2016 is gestart met een pilot om een kleine honderd particuliere woningen aardgasvrij te maken. Dit wordt gecombineerd met grootschalige rioolvervangingswerkzaamheden.

In 2018 is hiervoor een bijdrage van het ministerie van BZK ontvangen (Proeftuin Aardgasvrije Wijken), waarbij de gemeente op wil schalen naar ruim twaalfhonderd gebouwen.

Zo min mogelijk energie gebruiken

De gemeente Purmerend heeft in 2021 een subsidie beschikbaar gesteld om woningen te isoleren. Hoe minder energie de gebouwen nodig hebben om te verwarmen, hoe minder er moet worden opgewekt.

(Lokaal) duurzame energie opwekken

In Purmerend is de afgelopen jaren geïnvesteerd in duurzame energie, zoals de biowarmtecentrale, het zonnepanelenpark op Baanstee Noord en zonnepanelen op daken van woningen en bedrijven. Purmerend wil deze lijn doorzetten en de gehele stad voorzien van 100 procent duurzame energie. Het is de bedoeling om Purmerenders direct bij deze ambitie te betrekken en hen te bewegen tot het meebetalen aan (kleinere) projecten op het gebied van zonne- en/of windenergie; onder meer op daken van grotere gebouwen, zoals het stadhuis (energiecoöperatie Opgewekt in Purmerend). Komende jaren wordt geïnvesteerd in meer lokale opwekking; er wordt een tweede biowarmtecentrale gerealiseerd. Daarnaast behoort in de gemeente Purmerend en omgeving innovatieve windenergie tot de mogelijkheden voor duurzame energieopwekking.

Bijdrage Purmerend in de RES

Purmerend is een sterk verstedelijkte gemeente. Er is weinig ruimte om bijvoorbeeld een groot zonnepanelenpark of windturbinepark te realiseren. Voor de opwek van duurzame energie (elektriciteit) wordt vooral ingezet op zon op daken.

Purmerend heeft een uitgebreid warmtenet en heeft voor de RES Noord-Holland Zuid de vraag gesteld of een regionale bron binnen Zaanstreek/Waterland kan bijdragen aan de warmtebehoefte binnen de regio. En hoe kan aan deze opgave in regionaal verband invulling worden gegeven? In Purmerend worden momenteel de voorbereidingen getroffen voor een tweede biowarmtecentrale, die mede hiervoor kan worden ingezet.



4.6 Waterland

De gemeente streeft een duurzame ontwikkeling na van het kenmerkende (water) landschap en de mooie stads- en dorpsgezichten, door in te zetten op lokaal opgewekte duurzame energie en energiebesparing.

De gemeente heeft de ambitie om in 2050 energieneutraal te zijn. Dit betekent dat in 2050 alleen energie van hernieuwbare bronnen wordt gebruikt voor alle gebouwen (woningen, kantoren, bedrijfspanden) en voor het verkeer en vervoer op het grondgebied van de gemeente Waterland. Om dit te bereiken zet de gemeente sterk in op duurzaamheid, met oog voor de kenmerkende waarden binnen de gemeente. De gemeente werkt hiervoor samen met inwoners, bedrijven en andere overheden. De gemeente Waterland zet in op de verduurzaming van haar eigen bedrijfsvoering en vastgoed en

stimuleert en ondersteunt duurzame invulling van initiatieven van lokale ondernemers en inwoners in de vorm van advies, facilitering, ambtelijke ondersteuning, communicatie en/of participatie. De speerpunten zijn:

- Energiebesparing en duurzame energie: de gemeente zet in op zonne-energie, maar ondersteunt – waar mogelijk – ook windenergie-initiatieven.
- Een duurzame gemeente: het verduurzamen van de gemeentelijke bedrijfsvoering en het gemeentelijke vastgoed.
- Grondstoffen en recycling: het bijdragen aan het hergebruik van nuttige grondstoffen door gescheiden in te zamelen en het verminderen van het totaal huishoudelijk afval in kg per inwoner.
- Duurzame mobiliteit: het omlaag brengen van uitstoot van verkeer en vervoer door elektrisch vervoer en overige vormen van duurzame mobiliteit, zoals per fiets of over water, te stimuleren.
- Openbaar groen en landelijk gebied: het stimuleren en vergroten van de biodiversiteit binnen de gemeente en het stoppen van vervuiling van water en natuurschoon.
- Aardgasloos: het is de ambitie van de gemeente om de bestaande bouw en nieuwbouw (zoals het Galgeriet) duurzaam

te verwarmen. Een mogelijkheid is het gebruik van thermische energie uit oppervlaktewater (TEO). Dit is een duurzame vorm van warmte en koude die aan het oppervlaktewater onttrokken kan worden. Daarnaast worden ook andere vormen van warmte onderzocht om de transitie naar aardgasloos in uiterlijk 2050 te realiseren. Overige duurzame warmteoplossingen moeten vooral gezocht worden in bodemwarmte, waterstof en all-electric. Om deze ambitie te realiseren werkt de gemeente aan een Transitievisie Warmte en maakt zij (energie) prestatieafspraken met woningcorporaties.



4.7 Wormerland

Samenwerken aan de RES

De klimaatdoelstellingen die zijn geformuleerd in het Klimaatakkoord van 2019 zijn belangrijk voor de toekomst van Nederland én van Wormerland. De uitdaging is groot, de ambitie hoog en de tijd nijpend.

Dit vraagt om creativiteit en samenwerking. Hierbij is het belangrijk om kennis te delen, koppelkansen te benutten en samen met belanghebbenden op zoek te gaan naar kansen en mogelijkheden voor het grootschalig opwekken van duurzame energie.

Wormerland: ambitieus en realistisch

In het collegeprogramma Voor elkaar zijn de ambities van gemeente Wormerland beschreven. De gemeente stimuleert lokale duurzaamheidsinitiatieven en geeft zelf het goede voorbeeld door de

ambitie na te streven om als gemeentelijke organisatie in 2030 energieneutraal te zijn. Wormerland werkt samen aan de RES met bedrijven, inwoners, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties en overheden, waaronder de gemeenten in de deelregio Zaanstreek-Waterland.

Route naar klimaatneutraal is een integrale aanpak

Gemeente Wormerland wil in 2050 klimaatneutraal zijn en daarom kijkt de gemeente niet alleen naar warmte en elektriciteit, maar ook naar oplossingen op het gebied van mobiliteit, landschap en klimaatadaptatie en zet zij in op bewustwording. Initiatieven die bijdragen aan klimaatneutraliteit zijn ondergebracht in een Routekaart. Alle projecten zijn gelinkt aan de vijf thematafels uit het Klimaatakkoord: de gebouwde omgeving, landschap, industrie, mobiliteit en elektriciteit. Leidend is de CO₂-reductie van ieder project en daarmee de bijdrage aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord.

Energiebesparing in de gebouwde omgeving

Inwoners en gebruikers van de gebouwde omgeving spelen een belangrijke rol in de energietransitie. Gedachte erbij is: wat je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken. In de energietransitie is energiebesparing daarom de eerste belangrijke stap, de no-regret-maatregel genoemd. Het levert vaak een direct voordeel op voor gebruikers door lagere energiekosten en een hoger wooncomfort. Voor de overgang naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is isolatie belangrijk. Veel woningen in Wormerland zijn nog niet voldoende geïsoleerd om gebruik te kunnen maken van andere aardgasvrije opties zoals een warmtepomp of een warmtenet met een duurzame warmtebron. Woningcorporaties zijn een belangrijke partner om aardgasvrij te worden. Zij hebben meer dan 35 procent van de woningen in Wormerland in bezit en hebben ambities om bestaande woningen te verduurzamen naar een gemiddeld energielabel B.

Bijdrage gemeente Wormerland in de RES 1.0

Wormerland onderschrijft de noodzaak om als deelregio en gemeente bij te dragen aan de landelijke ambitie om 35 TWh duurzame energie op te wekken. In de concept-RES

NHZ zijn extra zoekgebieden voor wind- en zonne-energie aangegeven langs de A7. Het zoekgebied voor windenergie langs de A7 is vervallen en zal niet terugkomen in de RES 1.0. De motie 'geen windturbines in de Wijdewormer' is met een meerderheid van de raad aangenomen. Mogelijkheden voor het opwekken van zonne-energie langs de A7 zullen wel nader worden onderzocht.

Wormerland heeft een hoge landschappelijke waarde met grote delen die aangemerkt zijn als bijzonder provinciaal landschap (BPL). De ambitie 'alle daken vol' sluit hier goed op aan door in de gebouwde omgeving zo veel mogelijk duurzame energie op te wekken op de beschikbare daken en parkeerplaatsen, waarbij het landschap zo veel mogelijk wordt ontzien.

Hierbij wordt de samenwerking gezocht met inwoners, natuurorganisaties, bedrijfsleven, waterschappen, energiecoöperaties, andere gemeenten en kennisinstututen om te werken aan een duurzame toekomst voor Wormerland. Op een haalbare, realistische manier, samen, voor elkaar.



4.8 Zaanstad

Zaanstad benadert duurzaamheid vanuit de wisselwerking tussen economie, ecologie en de wensen van de samenleving. De missie van Zaanstad is om de gehele gemeente tussen 2030 en 2040 klimaatneutraal te maken. Het beleid van Zaanstad is erop gericht om in co-creatie met de stad de route te bepalen naar een klimaatneutraal en circulair Zaanstad en wat leidt tot een klimaatakkoord.

Klimaatneutraal is een heel breed begrip en omvat eigenlijk alles: van afvalscheiding en klimaatadaptatie tot eiwittransitie, van consuminderen tot de energietransitie. De focus van de gemeente richt zich op die thema's waar zij op lokaal niveau invloed op kan uitoefenen: de energietransitie van fossiel naar duurzaam energiegebruik, en

duurzame schone opwekking van energie is een flink aandeel. De Zaanse opgave om energieneutraal te worden is fors. Zaanstad heeft een aantal bedrijven die tot de top 200 van Nederland behoren qua energiegebruik. Daarnaast heeft Zaanstad een grote woningbouwopgave. De ambitie is om deze nieuwbouwwoningen zo veel mogelijk energieneutraal te maken.

Maar de grootste uitdaging in de energietransitie ligt bij de bestaande woningen. Zaanstad heeft een grote hoeveelheid oudere woningen die slecht geïsoleerd zijn. Ook wonen er relatief veel lagere inkomensgroepen in de stad die de hogere kosten niet zomaar kunnen dragen. Daarom zet Zaanstad in op een zo veel mogelijk coöperatieve energietransitie, waarin zo veel mogelijk door inwoners en organisaties wordt samengewerkt en de baten van de opwekking direct bij inwoners terechtkomen.

Zaanstad is een gemeente met een dicht stedelijk gebied, maar ook waardevolle groene ruimte met landschappelijke, natuur- en recreatieve waarden. Bovendien gelden voor het overgrote deel van het landelijke gebied restricties vanuit Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Voor Zaanstad betekent dit vooral gebruikmaken van huidige stedelijke infrastructuur. Zaanstad

heeft bijvoorbeeld de wens om windturbines langs het Noordzeekanaal te plaatsen, waarbij ook hier het streven is om inwoners van Zaanstad optimaal te laten profiteren van de opbrengst van deze turbines, bij voorkeur door collectief beheer. De ambitie hierbij is minimaal 50 procent in lokaal eigendom. Voor Zaanstad is het belangrijk dat de energietransitie betaalbaar blijft voor iedereen. In de RES 1.0 is gewerkt aan een zo optimaal mogelijke afstemming tussen soorten opwek (zon en wind), opwek dicht bij de gebruiker, maar ook zaken die met de haalbaarheid te maken hebben, zoals het streven naar landschappelijke kwaliteit.

Bovenstaande uitgangspunten vormen de basis voor de inzet vanuit Zaanstad - als onderdeel van de deelregio Zaanstreek/Waterland en Energieregio Noord-Holland Zuid - voor de opgave van het Klimaatakkoord om landelijk 35 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken met zonne- en windenergie:

- Zon op alle bestaande daken (>15 kWp, circa 45 PV-panelen).
- Zon boven grote parkeerplaatsen.
- Zon en wind in het Noordzeekanaalgebied.

Daarnaast wordt onder andere vanuit het Coalitieakkoord De molen op de wind zetten

ingezet op een pakket aan maatregelen, met als doel de samenleving in staat te stellen om de energietransitie zélf vorm te geven. Voorbeelden hiervan zijn:

- Verduurzaming van de bestaande woningen is onderdeel van de Samenwerkingsafspraken (2020 – 2024) met woningcorporaties.
- Zaanstad organiseert jaarlijks voor particuliere woningeigenaren collectieve inkoop voor isolatie, zonnepanelen en andere verduurzamingsmaatregelen.
- Om verduurzaming ook financieel toegankelijker te maken, zoekt Zaanstad naar alternatieve financieringsmogelijkheden voor het verduurzamen van woningen.
- Zaanstad zorgt voor energiecoaches voor huurders en klimaatcoaches voor buurtgenoten, om de Zaankanters te informeren over de mogelijkheden van energiebesparing en andere verduurzamingsmaatregelen.
- Zaanstad heeft toegankelijke verduurzamingssubsidies voor woningeigenaren (de Stappensubsidie) en in 2021 ook de RRE-subsidie.

- Zaanstad ondersteunt warmtescanprojecten, om woningeigenaren te informeren over warmtelekken en isolatiemogelijkheden.
- Zaanstad informeert in samenwerking met Duurzaam Bouwloket inwoners over verduurzaming op verschillende manieren: van social media tot informatiebijeenkomsten.

Een overzicht van alle stappen die door gemeente, organisaties en inwoners worden gezet voor de verduurzaming van Zaanstad worden jaarlijks samengebracht in het [Zaans Klimaatakkoord](#).



5. Provincie Noord- Holland

5. Provincie Noord-Holland

Rol van de provincie Noord-Holland.

De provincie Noord-Holland streeft naar klimaatneutraliteit in 2050. Om dat te bereiken moet er veel gebeuren. De provincie werkt samen met inwoners, bedrijven, overheden en tal van andere partijen om de energietransitie voor elkaar te krijgen.

Er wordt ingezet op energiebesparing, het slim uitwisselen van warmte en koude en het duurzaam invullen van de resterende energiebehoefte. Daarbij heeft de provincie verschillende rollen. Van bevoegd gezag op het gebied van het ruimtelijk instrumentarium, tot regisseur, kennisontwikkelaar en subsidieverlener.

De RES vormt een belangrijk instrument in de verduurzaming van de energievoorziening. De RES wordt in gezamenlijkheid, maar vanuit ieders eigen rol en bevoegdheden, opgesteld. De provincie is, net als de gemeenten en de waterschappen, partner in het bottom-upproces van de RES. De provincie brengt gedurende het proces kennis in, denkt mee en inspireert. Gelet op de grote bovenregionale impact van de energietransitie, heeft de provincie ook een taak. Deze gaat over het maken van doelmatige keuzes, het realiseren van samenhang tussen de deelregio's en het beschermen en borgen van de kwaliteit van de Noord-Hollandse natuur en het landschap en de Noord-Hollandse economie.

De inhoudelijke inbreng van de provincie is vastgelegd in het [Noord-Hollands perspectief op de Regionale Energiestrategieën](#). Dit document geeft richting, maar houdt ook veel ruimte voor de regio zelf. Het geeft de kansen en aandachtspunten voor de energietransitie vanuit provinciaal perspectief, afgewogen tegen andere provinciale thema's als ruimtelijke kwaliteit, economie, natuur en landbouw.

Provinciale tools en stimuleringsregelingen

De provincie Noord-Holland stimuleert de realisatie van zonne-energie op daken en nutsfuncties. Voor de periode 2019-2021 is een bedrag van in totaal 4,5 miljoen euro beschikbaar voor de hieronder benoemde activiteiten. Het thema zonne-energie is nog volop in ontwikkeling. De provincie staat daarom open voor nieuwe ideeën en samenwerking om zonne-energie te versnellen, ook in het kader van de RES.

Aanjagen zon op daken

Noord-Hollandse bedrijven kunnen gebruikmaken van de [HIRB-regeling](#) die inzet op brede verduurzaming van bedrijventerreinen. Met de [versnellingsaanpak Zon op bedrijfsdaken](#) worden ondernemers op weg geholpen om te komen tot de realisatie van zonnepanelen. In dit project wordt zo veel mogelijk samengewerkt met bestaande duurzaamheidscampagnes en -collectieven. Daarnaast is de provincie de pilot Gebiedsaanpak zon op agrarische daken gestart, samen met LTO Noord, Liander, Rabobank en drie gemeenten. Doel is te komen tot een versnelling van zonne-energie op agrarisch vastgoed. Tijdens informatiebijeenkomsten worden agrarische ondernemers geïnformeerd over het traject. Geïnteresseerden krijgen vervolgens een

Thema's in het Noord-Hollands Perspectief op de RES

Beschermingsregiems: In het 'NH Perspectief' zijn uitgangspunten vastgelegd voor energieontwikkelingen binnen de provinciale beschermingsregiems. Het gaat om beschermingsregiems op het gebied van natuur, landschap, cultuurhistorie, aardkunde en stilte. In de Omgevingsverordening NH2020 zijn de oude regiems Weidevogelleefgebied, Bufferzone en Aardkundige monumenten opgegaan in het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL). In het BPL geldt dat de kernkwaliteiten niet mogen worden aangetast. In de wetenschap dat er een grote opgave op ons af komt, wordt in het kader van de RES'en onderzocht welke ruimte er is binnen de provinciale beschermingsregiems voor wind- en zonontwikkelingen. Dat is maatwerk per gebied. Voor het beschermingsregiem Unesco Werelderfgoed Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt momenteel een Afsprakenkader in samenwerking met de drie andere provincies ontwikkeld. Op basis daarvan wordt bekeken waar mogelijk wel ruimte is. Momenteel zijn er nog verbodsbepalingen in het artikel over Unesco in de huidige Omgevingsverordening.

Provinciale Staten heeft opgeroepen in de uitwerking van de RES 1.0 een stevigere regierol te kiezen ter bescherming van de bovenregionale waarden (volgens ingediende motie bij de behandeling van de concept-RES). De afgelopen maanden is samen met de partners

verkend hoe de uitgangspunten van het NH Perspectief zich verhouden tot de RES-zoekgebieden. Het resultaat van deze gezamenlijke verkenning is te vinden in de gebiedspaspoorten. Sommige gevallen vragen nog om een nadere inhoudelijke politiek-bestuurlijke belangenafweging.

Ruimtelijke samenhang en kwaliteit: De provincie vindt het belangrijk dat zoekgebieden worden uitgewerkt in voldoende onderlinge samenhang en integraliteit met hun omgeving. Dit komt ten goede aan de ruimtelijke kwaliteit, maar ook aan een effectieve benutting van de ruimte en energie-infrastructuur. Ook dient bij de uitwerking van zoekgebieden rekening te worden gehouden met de lokale kwaliteiten en opgaven. Afgelopen maanden hebben diverse ontwerptrajecten plaatsgevonden in de RES-zoekgebieden. Veelal op regionaal niveau. Als provincie ondersteunen we gemeenten en regio's met kennis en ontwerpvaardigheden. Verder hebben we als provincie in een viertal gebieden de regie genomen om de zoekgebieden aldaar op een samenhangende wijze uit te werken. Het betreft de A9-zone, A7-zone, Diemerscheg en de Greenports (zie verder het katern Thematafels).

Participatie: Maatschappelijk draagvlak is zeer belangrijk in het RES-proces. Zeggenschap en financiële participatie dragen bij aan het slagen van de energietransitie. Zoals vastgelegd in de startnotitie RES en het Noord-Hollands Perspectief is het organiseren van participatie primair een gemeentelijke verantwoordelijkheid. Als provincie dragen

we bij door zogenaamde kennisdeeldagen te organiseren over participatie waar goede (gemeentelijke) voorbeelden gedeeld worden en bij te dragen aan het katern financiële participatie. Verder ondersteunen we de gemeenten financieel op dit punt via onze bijdrage aan het programmabureau. Voor Provinciale Staten is (financiële) participatie van groot belang getuige de daarover ingediende moties bij de behandeling van de concept-RES. Daarom stellen we een beleidskader participatie op, ook omdat verankering van regels met betrekking tot participatie in de Omgevingsverordening niet mogelijk is.

Kwantiteit bod: Bij de vaststelling van de RES-startnotitie hebben Provinciale Staten vastgelegd dat van de RES een substantieel aanbod hernieuwbare opwekking wordt verwacht voor 2030 dat recht doet aan het verbruik en de potentie van de Noord-Hollandse regio's. Dit is in het Noord-Hollands Perspectief vastgelegd. Verder dient het RES-aanbod voldoende concreet en uitvoerbaar te zijn.

Data: Eenduidigheid, vergelijkbaarheid en optelbaarheid van cijfers zijn cruciaal om te komen tot goede plannen op het gebied van duurzame energie en om straks de voortgang gezamenlijk te kunnen monitoren. Als provincie hebben we de afgelopen maanden verkend hoe we een regierol kunnen nemen in het (digitaal) verzamelen, beheren en delen van data. Afspraken hierover worden de komende periode uitgewerkt in het regionaal uitvoeringsprogramma.

zonadvies op maat. Het traject vormt voor Liander een strategische agenda voor netverzwaring. Verder verzorgt de provincie de [Zonatlas](#), werkt zij actief samen met [Stichting Schooldakrevolutie](#) en stimuleert de provincie via het [woonbeleid](#) de realisatie van zonnepanelen op nieuwbouw.

Aanjagen zon op parkeerplaatsen

De provincie Noord-Holland en de gemeente Rotterdam hebben samen met Sobolt de applicatie [Park the Sun](#) ontwikkeld. Veel parkeerterreinen kunnen slimmer benut worden door overdekt parkeren te combineren met de opwek van energie met zonnepanelen. Met behulp van de tool kan eenvoudig inzichtelijk gemaakt worden welke terreinen geschikt zijn, hoeveel energie kan worden opgewekt en wat de investeringen en de terugverdientijd zijn. Hiermee kunnen de zoekgebieden 'zon op parkeerplaatsen' nader onderzocht worden en kan de potentie sneller benut gaan worden.

Innovatief meervoudig ruimtegebruik

De provincie juicht innovatief meervoudig ruimtegebruik toe. Zonne-energie kan op veel meer plekken dan alleen op daken. Zo wordt gewerkt aan een tool die de potentie en businesscase van zonparkeren in Noord-

Holland in beeld gaat brengen. De tool moet gemeenten en ontwikkelaars handvatten bieden om tot de realisatie van zonparkings te komen. Verder neemt de provincie deel in het [Nationaal Consortium Zon op Water](#). In dit samenwerkingsverband worden de mogelijkheden voor drijvende zonnepanelen onderzocht en aangejaagd.

De inzet van het eigen (infra-)areaal

De provincie Noord-Holland wil haar infrastructuur inzetten voor de opwekking van duurzame energie. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de toepassing van zon-geluidschermen en [zon-geleiderails](#), maar ook om de plaatsing van zonnepanelen op bermen, taluds en steunpunten. Er loopt een aantal pilots. Dit wordt de komende tijd uitgebreid tot concrete uitvoeringsprojecten. Verder neemt de provincie deel in [SolaRoad](#). Naast de provincie zetten ook het Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer het eigen areaal in en biedt het waterschap zijn gronden aan voor de opwek van wind- en zonne-energie.

Overige stimuleringsregelingen duurzame energie

Tot slot zijn er diverse regelingen waarmee Noord-Holland een impuls geeft aan (de grootschalige opwekking van) duurzame energie, zoals:

- [Participatiefonds Duurzame Economie Noord-Holland](#) (PDENH): investeringsfonds voor duurzame bedrijven en initiatieven in Noord-Holland.
- [Programma Investeringsgereed Innovatief MKB Noord-Holland](#) (PIM): initiatief van de provincie Noord-Holland om innovatieve en duurzame mkb'ers te helpen met financieringsvragen.
- [GO!-NH](#): stimuleert vernieuwende ideeën op het gebied van circulaire economie en duurzame mobiliteit. In het programma worden ondernemers ondersteund met het verder ontwikkelen van hun innovatieve idee tot een uitvoerbaar product of dienst.
- [Kansen voor West](#).
- [Regeling duurzaamheidsinitiatieven burgercollectieven Noord-Holland](#): provincie Noord-Holland verstrekt subsidie aan burgercollectieven om burgers te stimuleren te investeren in duurzaamheidsmaatregelen.

6. Water- schappen

6. Waterschappen

Rol waterschappen Noord-Holland Zuid

De waterschappen (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Amstel-Gooi en Vecht) zijn verantwoordelijk voor afvalwaterzuivering, het beheer van de oppervlaktewateren, waterkeringen en bergingsgebieden, grondwater en ondersteunende waterstaatkundige kunstwerken. Daar waar gemeenten en provincie verantwoordelijk zijn voor de ruimtelijke inpassing van energieambities, beperkt het waterschap zich tot de wettelijk toetsende rol als het gaat om energieopwek op of aan keringen en oppervlaktewater. De waterschappen werken samen in de RES om bij te dragen aan een toekomstgerichte samenleving waarin milieu en leefbaarheid centraal staan en ingespeeld wordt op onder andere de klimaatverandering.

Naast de kerntaken en verantwoordelijkheden hebben de waterschappen, als eigenaar en beheerder van grote water- en

landoppervlakten, ook een belangrijke rol bij het realiseren van de duurzame-energieambities. De waterschappen streven naar energie- en/of CO₂-neutraliteit. Om dit te bereiken zijn de waterschappen al actief aan de slag met het realiseren van duurzame energie binnen de beschikbare ruimte van de eigendommen.

Daar waar zich koppelkansen voordoen tussen taakvelden en opgaven van de waterschappen en initiatieven op het gebied van energietransitie, zoeken waterschappen graag de samenwerking. Gedacht kan worden aan klimaatadaptatie, waterkwantiteit- en waterkwaliteitsopgaven en biodiversiteitsontwikkeling. Samenwerken in de RES biedt mogelijkheden om deze doelstellingen sneller en efficiënter te behalen. Bij het uitwerken van zoekgebieden kunnen de waterschappen een belangrijke rol vervullen bij het identificeren, concretiseren en uiteindelijk implementeren van deze koppelkansen.

Daarnaast spelen de waterschappen een rol in het warmtevraagstuk. Bij het verwarmen en koelen van gebouwen kan biogas of groen gas uit slibvergisting en thermische energie uit water (aquathermie) ingezet worden. Aquathermie, opgesplitst in energie uit afvalwater (TEA), oppervlaktewater (TEO) en drinkwater (TED), heeft een groot potentieel,

waarbij opgemerkt dient te worden dat drinkwater niet de verantwoordelijkheid van het waterschap is. Waterschappen zetten, onder voorwaarden, deze thermische warmtebronnen graag in voor lage- en middentemperatuur-warmte/koudenetten. Hierbij is aandacht nodig voor de ecologische impact (positief en negatief) van het onttrekken van warmte uit water★ en de mogelijke impact op de waterkwaliteit en -kwantiteit. De rollen die de waterschappen kunnen innemen in de warmtetransitie worden door de afzonderlijke waterschappen bepaald.

★*Adviezen Commissie M.e.r., 17 september 2020, [20200917-Advies-Commissie-MER-NHZ.pdf](#) ([energieregionhz.nl](#)).*

Colofon

Dit katern biedt achtergrondinformatie bij de RES 1.0 Noord-Holland Noord/Noord-Holland Zuid.

Noord-Holland Zuid:

De 29 gemeenten in Noord-Holland Zuid
Provincie Noord-Holland
De waterschappen Hoogheemraadschap
Hollands Noorderkwartier,
Hoogheemraadschap van Rijnland en
Waterschap Amstel-Gooi en Vecht

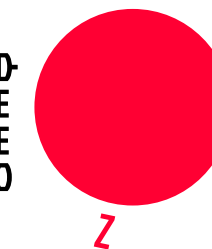
Design:

[Beautiful Minds](#)

Meer informatie is te vinden op

www.energieregionhz.nl

April 2021



RES 1.0



Thema- tafels

Noord-Holland Zuid

Samen aan de slag!

Index

1

Inleiding thematafels

–3

2

RES in uitvoering: lokaal eigen- dom en stimulerend beleid

–4

3

Ruimtelijke ontwikkel- principes zonne- en windenergie

–6

4

Warmte uit water

–8

5

Energie- transitie: kansen voor agrariërs

–14

6

Ruimtelijke samenhang

–21

7

Jongeren en de RES

–26

B

Bijlagen

–32

A9 rapport –32

A7 rapport –32

Gebiedsaanpak

Diemerscheg –32

1. Inleiding thema- tafels

Thematafels zijn bijeenkomsten die zijn georganiseerd om de Regionale Energiestrategie te verrijken door met elkaar 'om de tafel' dilemma's op te lossen, kansen te benutten en inspiratie op te doen. Iedere thematafel ging over een ander vraagstuk, had een andere dynamiek en andere deelnemers.

Aanleiding en doel

Nadat de colleges in Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid de concept-RES'en hadden vrijgegeven voor publicatie konden

betrokkenen reageren. Gemeenteraden, Provinciale Staten en het algemeen bestuur van de waterschappen konden reageren via het instrument 'wensen en bedenkingen'. De deelnemers van de bijeenkomsten en andere betrokkenen konden via een digitale consultatieronde ook reageren. De reacties zijn verwerkt in de reactienota's. Daarin is ook beschreven hoe de reacties van betrokkenen een vervolg zouden krijgen. Niet voor alle onderwerpen was het al mogelijk om een antwoord te formuleren. En bij sommige reacties op de concept-RES werden vragen opgeworpen waarover nog geen besluit kon worden genomen, omdat nog niet alle kennis of informatie beschikbaar was. Daarom is besloten om rondom deze onderwerpen zogenoemde thematafels te organiseren.

De bijeenkomsten hadden tot doel om dilemma's in kaart te brengen en waar mogelijk op te lossen, kansen te benutten en inspiratie op te doen waarmee de RES verrijkt kan worden. Volksvertegenwoordigers zijn geattendeerd op de data van de verschillende thematafels en kregen de gelegenheid hierbij aan te schuiven. De thematafels zijn voor de energieregio's Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid gezamenlijk georganiseerd.

Inhoud van dit katern

In dit katern wordt verslag gedaan van de thematafels. Voor sommige thematafels is dit een concreet resultaat, voor andere thematafels is het een advies of een procesbeschrijving. In dit katern wordt per thematafel ingegaan op de aanleiding en/of het doel, het proces en (indien beschikbaar) de uitkomsten. Er zijn thematafels georganiseerd voor de volgende onderwerpen:

- RES in uitvoering: lokaal eigendom en stimulerend beleid
- Ruimtelijke ontwikkelprincipes zonne- en windenergie
- Warmte uit water
- Energietransitie: kansen voor agrariërs
- Ruimtelijke samenhang
- Jongeren

Daarnaast is ook de thematafel energie-infrastructuur georganiseerd. De resultaten van deze thematafel zijn niet opgenomen in dit katern maar later terug te vinden op www.energieregionhz.nl/thematafels.

Het onderwerp innovatie is vaak genoemd in de reacties op de concept-RES. In het katern 'innovatie' is beschreven hoe gewerkt wordt aan energie innovaties in de regio's [Noord-Holland Noord](#) en [Noord-Holland Zuid](#).

2. RES in uitvoering: lokaal eigendom en stimule- rend beleid

Aanleiding en doel

Tijdens de provinciale, regionale en lokale ateliers in het kader van de concept-RES is veel gesproken over het streven naar 50% lokaal eigendom. Ook in de raads- en Statenvergaderingen en reacties van bewoners en bedrijven is vaak de oproep gedaan om de lusten en de lasten eerlijk te verdelen. De Participatiecoalitie Noord-Holland (een samenwerking tussen VEI-NH en NMF-NH) heeft de gemeenten en de provincie Noord-Holland gevraagd om samen met hen op te trekken bij de organisatie van een thematafel over dit onderwerp. De ambitie voor de deelnemers van deze thematafel was het opleveren van een leidraad 'Lokaal eigendom en stimuleren lokale initiatieven'.

Hoe is de leidraad 'Lokaal eigendom en stimuleren lokale initiatieven' tot stand gekomen?

Er bestaat geen standaard aanpak om lokaal eigendom te borgen en lokale initiatieven te stimuleren. In heel Nederland wordt hiermee geëxperimenteerd. Daarom is voor de uitwerking van dit thema een tweetal 'thematafel-bijeenkomsten' georganiseerd in nauwe samenwerking met de Participatiecoalitie Noord-Holland.

Voor deze thematafels zijn medewerkers van gemeenten, waterschappen, de provincie Noord-Holland en de Participatiecoalitie uitgenodigd. De deelnemers waren veelal RES-coördinatoren, maar ook beleids- en juridisch medewerkers. Tijdens de werksessie 'Lokaal Eigendom borgen in beleid', stond centraal welke rollen de bevoegde overheid kan innemen en welke juridisch/beleidsmatige instrumenten ze kan inzetten om lokaal eigendom te bewerkstelligen. Tijdens de tweede werksessie werd belicht welke rollen de bevoegde overheid kan innemen om lokale initiatiefnemers te stimuleren, en wat hiervoor dan (minimaal) georganiseerd moet en kan worden om lokaal eigendom te ondersteunen.

Tijdens deze werksessies is kennis gedeeld en zijn praktijkvoorbeelden van lokaal eigendom en lokale initiatieven bij zonne- en windenergieprojecten besproken. Het doel van deze werksessies was enerzijds om de overheden te inspireren en ervaringen uit te wisselen en anderzijds om tot een leidraad te komen. Een concept van de leidraad is aan de deelnemers van de thematafels voorgelegd. Zij hebben input geleverd om zo tot een zo praktisch en behulpzaam mogelijke leidraad voor betrokkenen te komen.

Borgen van lokaal eigendom: de rol van de overheid

Om tot 'lokaal eigendom' te komen is het volgende van belang:

- De wijze waarop de overheid lokaal eigendom borgt in beleid.
- Hoe lokale initiatieven door de overheid worden gestimuleerd en ondersteund om te zorgen dat lokaal eigendom werkelijkheid wordt en de lokale initiatieven tot uitvoering komen.

De behoefte aan goede voorbeelden en een leidraad voor overheden is groot. Bij de leidraad is een menukaart opgenomen die is bedoeld als wegwijzer voor gemeenten. De menukaart geeft op hoofdlijnen de belangrijkste mogelijkheden om aan de slag te gaan met lokaal eigendom weer. In de bijbehorende leidraad 'Lokaal eigendom in de praktijk' zijn deze verder uitgewerkt en aangevuld met praktische voorbeelden. In de leidraad wordt enerzijds de beleidsmatige kant belicht: hoe kan lokaal eigendom worden geborgd in beleidskaders? Welke keuzes heeft een overheid en binnen welke kaders kunnen deze keuzes worden gemaakt? Anderzijds wordt uitgewerkt wat een lokale overheid (in het bijzonder de gemeente) binnen de gekozen rolneming en/of het beleid nog meer

praktisch kan inzetten met inachtneming van haar financiële capaciteit en risicobereidheid. Deze leidraad is in samenwerking met de Participatiecoalitie tot stand gekomen.

De menukaart en leidraad 'Lokaal eigendom in de praktijk' vindt u [hier](#).

Lokale initiatieven: de rol van de overheid

Lokaal eigendom in energieprojecten draagt bij aan een eerlijke verdeling van de lusten en de lasten van de energietransitie. Er kan een groter maatschappelijk (en bestuurlijk) draagvlak ontstaan als lokaal wordt meegeprofiteerd. Uitdagingen hierbij zijn bijvoorbeeld dat bewoners wel activiteiten willen of financieel willen investeren, maar geen rol willen in de organisatie. Om een collectief van bewoners in de gelegenheid te kunnen stellen te participeren en profiteren, is organisatie van en door bewoners noodzakelijk. Er zijn gemeenten waar energiecoöperaties (al langere tijd) actief zijn en die veel ervaring hebben opgedaan met collectieve energieprojecten en vormen van financiële participatie. Deze capaciteiten en ervaringen kunnen goed gebruikt worden om de RES-projecten succesvol te maken. De rol van de overheid kan dan zijn om bestaande

energiecoöperaties te ondersteunen waar dat gewenst is. Voor gemeenten waar nog geen lokale energiecoöperatie is, kan de inzet van de overheid erop zijn gericht het proces naar een stevige organisatie te helpen vormgeven. En hierin bijvoorbeeld een (financieel) ondersteunende of coördinerende rol te hebben in het bijeenbrengen van partijen, in de professionalisering of in het laten uitvoeren van onderzoeken en opstellen van (juridische) documenten voor energiecoöperaties.

3. Ruimtelijke ontwikkel- principes zonne- en wind- energie

Aanleiding

Tijdens de provinciale, regionale en lokale ateliers in het kader van de concept-RES is veel gesproken over de impact van grootschalige energieopwekking op de leefomgeving en op natuur. Uit diverse reacties op de concept-RES en wensen en bedenkingen van de gemeenteraden, Provinciale Staten (PS) en algemeen besturen van de waterschappen (AB) klinkt de vraag naar zorgvuldig gebruik van de ruimte. Meerdere ontvangen reacties gingen over een minimale afstand van windturbines tot woningen (in verband met hinder).

Daarnaast zijn reacties ontvangen over de milieueffecten van grootschalige energieopwekking op de natuur. Er zijn zorgen geuit over windenergie versus vogels en vleermuizen (internationale trekvogelroutes, migratieroutes) en zonneweides in weidevogelleefgebied. Er is aandacht gevraagd voor de milieueffecten van zon op water (onder en boven water). Ook zijn er reacties ontvangen waarin de oproep gedaan werd de natuur en landschappelijk waardevolle gebieden te ontzien bij de opwekking van zonne- en windenergie. Vanuit gemeenteraden, PS en AB wordt verwezen

naar de leidraden van natuurorganisaties, waarin wordt gevraagd in te zetten op natuurvriendelijke en landschappelijke inpassing en mogelijk negatieve effecten te compenseren. Ook is opgeroepen om de energietransitie waar mogelijk te koppelen aan opgaven voor biodiversiteit.

Opgave van de thematafel

De opgave van de thematafel 'Ruimtelijke ontwikkelprincipes zonne- en windenergie' was om een handreiking te ontwikkelen voor gemeenten en initiatiefnemers, voor het onderzoeken en uitwerken van zoekgebieden met oog voor natuur en leefbaarheid. Met de handreiking kan voor de zoekgebieden per thema gezamenlijk bepaald worden welke mogelijkheden er zijn voor opwek van zonne- en windenergie, welke meekoppelkansen er zijn en welke ontwikkelprincipes hierbij horen. Het is wenselijk dat er in de uitwerking van de zoekgebieden ruimte is voor slimme oplossingen met draagvlak. Dit vraagt om maatwerk (op gemeentelijk niveau). Het was daarom niet de bedoeling om in deze thematafel (regionaal) beleid te ontwikkelen voor de ruimtelijke inpassing van zonne- en windenergie.

Hoe is de handreiking tot stand gekomen?

Er zijn twee online bijeenkomsten georganiseerd, waarbij onder andere natuurorganisaties, ambtenaren (RO en RES), netwerkbeheerders, energieontwikkelaars, energiecoöperaties, experts op het gebied van veiligheid en hinder en vertegenwoordigers van bewonersorganisaties aanwezig waren. Voorafgaand aan de eerste bijeenkomst is een inventarisatie gemaakt van alle bestaande kaders en principes voor zonne- en windenergie. Tijdens de eerste bijeenkomst is deze inventarisatie besproken en aangevuld. Ook is besproken waar kaders/principes tegenstrijdig zijn of versterkt kunnen worden. Met deze input is de handreiking opgesteld. In de tweede bijeenkomst is de handreiking gepresenteerd.

De handreiking 'Onderzoek zoekgebieden en initiatieven, vanuit het perspectief Landschap, Natuur en Leefomgeving' vindt u [hier](#).

De handreiking

De handreiking 'Onderzoek zoekgebieden en initiatieven, vanuit het perspectief Landschap, Natuur en Leefomgeving' geeft gemeenten en initiatiefnemers van energieprojecten een kapstok voor het verder onderzoeken en uitwerken van zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie. Het geeft inzicht in harde kaders ter toetsing van zoekgebieden en ruimtelijke principes die inspiratie bieden voor de ruimtelijke inpassing. De handreiking wordt samen gebruikt met [de RES-viewer van Noord-Holland](#), waarin de ruimtelijke beleidskaders op een kaart zijn gevisualiseerd. De handreiking geeft met behulp van een stroomschema aan welke afwegingen doorlopen worden en welke ruimtelijke principes hierbij van toepassing kunnen zijn.

4. Warmte uit water

Aanleiding en doel

De thematafel 'warmte uit water' had tot doel om dilemma's op te lossen, kansen te benutten en inspiratie op te doen waarmee de RES verrijkt kan worden. De thematafel 'warmte uit water' heeft aan de hand van vijf thema's een actieagenda opgesteld waarin de meest prangende kwesties rondom de verdere ontwikkeling en realisatie van aquathermie zijn benoemd. De waterschappen hebben aangegeven de coördinatie van de actieagenda op zich te willen nemen. De actieagenda bestaat uit de volgende onderwerpen: potentie aquathermie, rol decentrale overheid, innovatie, kennisuitwisseling en vergunningverlening.

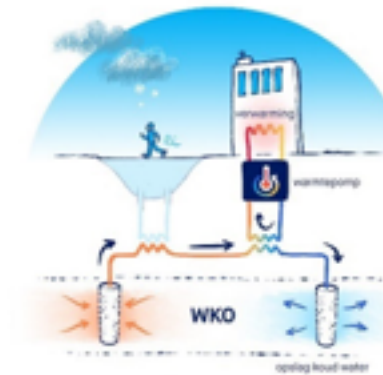
Introductie aquathermie

Aquathermie, oftewel warmte uit water, kent drie typen:

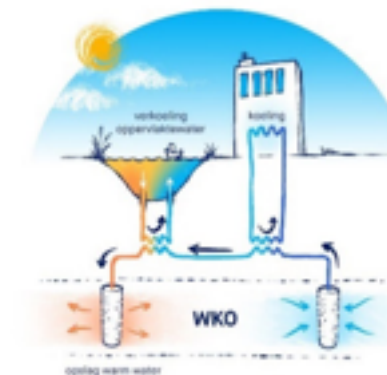
- Bij thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) wordt warmte onttrokken uit stilstaand water, zoals plassen en sloten, of stromend water, zoals kanalen.
- Bij thermische energie uit afvalwater (TEA) wordt warmte onttrokken uit ongezuiverd rioolwater of uit gezuiverd rioolwater bij rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's).
- Thermische energie uit drinkwater (TED) gebruikt drinkwaterleidingen om warmte uit te onttrekken.

Aquathermiebronnen hebben een lage brontemperatuur van circa 20°C in de zomer en 6°C in de winter. Alleen rioolwater heeft in de winter een hogere temperatuur van ongeveer 12°C. Bij deze temperatuur kan het lonen om zonder tussenkomst van seizoensopslag (WKO: Warmte Koude Opslag in de bodem) de warmte te benutten. Veelal worden aquathermiebronnen gecombineerd met seizoensopslag. Hierdoor kan de zomerse warmte in de winter benut worden. En wat bij andere warmtebronnen niet geldt, de winterse koude kan zomers voor verkoeling zorgen. Zie figuur 4.1. Warmtepomp(en) verhogen de brontemperatuur naar gebruikstemperatuur.

Verwarmen gebouw



Warmte winnen en koelen gebouw



Figuur 4.1 Schematische weergave van het verwarmen en koelen gebouw in winter en zomer met een WKO

Afhankelijk van de mate van isolatie van de afnemer dient de bronwarmte opgewaardeerd te worden naar 45°C (voor goed geïsoleerde woningen) of naar 70°C (voor matig geïsoleerde woningen). Om onnodig warmteverlies te voorkomen kan dat het beste zo dicht mogelijk bij de woning gebeuren. Dit vergt elektriciteit. Voor goed geïsoleerde woningen is dit ongeveer 20% van het totaal warmteverbruik, waarbij 80% van de warmte uit het water komt. Bij matig geïsoleerde woningen is het aandeel elektriciteit ongeveer 35% en komt ongeveer 65% van de warmte uit water.

Een WKO dient als accu gezien te worden. Deze wordt in de zomer opgeladen met warmte uit de omgeving. Dit kunnen diverse bronnen zijn zoals warmte die vrijkomt uit de koeling van woningen en ook aquathermie. In de winter wordt de opgeslagen warmte in de WKO benut voor het verwarmen van gebouwen. Aquathermie is dus voornamelijk een regeneratievoorziening om tekorten op de WKO-balans aan te vullen.

In de zomer wordt warmte wel direct uit de aquathermiebron aan de afnemers geleverd, voor de verwarming van tapwater. Bij systemen zonder WKO (veelal TEA-systemen) wordt ook 's winters direct uit de aquathermiebron aan afnemers geleverd. De navolgende figuren geven dit schematisch weer.

Actieagenda

1. Potentie aquathermie

De waterschappen hebben samen met STOWA (het kenniscentrum voor de waterschappen) inzicht gegeven in het technisch potentieel van het watersysteem. Het economisch potentieel is sterk afhankelijk van lokale factoren en zijn per project verschillend. Daarnaast moet de economische potentie teruggebracht worden tot wat maatschappelijk wenselijk is. Deze maatschappelijke wenselijkheid heeft te maken met onder meer beperkingen ten aanzien van het milieueffect en ecologie. Het heeft de voorkeur om door middel van een gemeenschappelijke database inzicht te verkrijgen in het economisch potentieel van aquathermie per locatie. Maatschappelijke wenselijkheid kan slechts door onderzoek ter plaatse bepaald worden en kan daarom niet in een generieke database of viewer worden opgenomen.

Voorgesteld wordt om:

- De rekenmethodiek en weergave te uniformeren. Op dit moment zijn er verschillende viewers die niet dezelfde informatie geven. Dit geeft verwarring. Provincie en waterschappen nemen hier een rol in .
- Data op orde te brengen en regelmatig te actualiseren.
- De viewer van de waterschappen, [STOWA](#), [Waternet](#) en de provincie (warmtedataregister) op elkaar af te stemmen en te kiezen voor één viewer, inclusief:
 - Gebouwde omgeving op basis van bouwjaar, energielabel, functie (woning of utiliteit), woningtype, eigendom (particulier of corporatie), Transitievisie Warmte (TVW). Aandachtspunt is dat het energielabel naast isolatie ook andere energiemaatregelen bevat zoals zonnepanelen.
 - Warmtevraag afnemers.
 - Warmteaanbod van andere warmtebronnen (vanuit het oogpunt van combineren van warmtebronnen).
 - Bij TEO onderscheid maken tussen potentie uit stilstaand en stromend water. Hierbij dient rekening gehouden te worden met wat technisch winbaar is.

- TED-potentie opnemen, rekening houdend met gevoeligheid van de data (veiligheid). In de Waternet-viewer staat al de potentie van PWN- en Waternet-leidingen. De Vitens-data dienen nog te worden toegevoegd.

2. Rol decentrale overheid

Het bevoegde gezag voor de inzet van aquathermie ligt bij verschillende partijen. Zo zijn waterschappen verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en de vergunning voor het onttrekken van warmte uit oppervlaktewater, persleidingen en effluentwater. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het gemeentelijk rioolstelsel. De provincie heeft een rol als het gaat om de inzet van een open bodemenergiesysteem (WKO), de gemeente bij een gesloten systeem en als bevoegd gezag voor de openbare ruimte.

Daarnaast kunnen energiecoöperaties een rol spelen bij de ambitie om bij de opwek van duurzame energie te streven naar 50% lokaal eigendom (vereiste vanuit het Klimaatakkoord). Bij de opwek van duurzame elektriciteit zal dit eenvoudiger zijn dan bij de

realisatie van duurzame warmtelevering. Gemeenten zijn in de praktijk terughoudend met aquathermie door onduidelijkheid rondom de potentie en realisatie. Daarnaast zijn gemeenten gevoelig voor het standpunt van woningcorporaties (in het Klimaatakkoord benoemd als startmotor van de warmtetransitie) dat duurzame warmtealternatieven niet duurder mogen zijn dan de huidige gasaansluiting.

Er bestaat een behoefte bij ontwikkelende partijen aan meer zekerheid vanuit de gemeente. Dit betekent dat de gemeente meer regievoerend en beleidsbepalend moet optreden in de warmtetransitie.

Voorgesteld wordt om:

- Bij gemeenten te lobbyen voor het creëren van een gelijk speelveld ten aanzien van het bepalen van duurzame verwarmingsenergiesystemen.
- Gemeenten te benaderen om een keuze te maken voor één van de regierollen, met voorkeur voor de rol van procesregisseur in plaats van de afwachtende, de Integrale of de sturende regisseur.
- Gemeenten te verzoeken ruimte te bieden voor de rol van energiecoöperaties in de Transitievisie Warmte (TVW) en Wijkuitvoeringsplannen.

- Naar het Rijk de zorg uit te spreken over de onzekerheid die er nu is voor wat betreft het uitvoeringsgeld voor gemeenten. Gemeenten hebben het geld nodig om aan de uitvoeringstaak van de Transitievisie Warmte (TVW) te kunnen voldoen.
- Faciliterende financiering vanuit de provincie mogelijk te maken.
- De waterschappen te vragen om gemeenten actief te ondersteunen met kennis ten aanzien van aquathermiepotentieel.
- Waterschappen te vragen om decentrale overheden te ondersteunen met kennis over (hun rol in) de Wet Collectieve Warmte.
- Te onderzoeken op welke wijze minimaal 50% lokaal eigendom te realiseren is bij duurzame warmtelevering.

3. Innovatie

Er zijn verschillende wijzen waarop innovatie gestimuleerd kan worden. Daarnaast zijn er ook verschillende vormen van innovatie te onderscheiden.

Innovatie stimuleren kan via de aanbestedingsvorm. Hierbij laat het programma van eisen ruimte voor de inbreng van kennis en kunde door de aanbieder. Het programma van eisen schrijft niet voor hoe het werk, de levering of dienst moet worden uitgevoerd.

Kleinschaligheid van warmtekavels biedt kansen voor het stimuleren van innovatie. Het idee bestaat dat grootschaligheid nodig is, zodat niet de hele stad vol ligt met kleine systemen waarop het lastig regie houden is. Het is echter nodig om ervaring op te doen met kleine systemen én groeimogelijkheden hierin ontdekken.

Wat betreft de verschillende vormen van innovatie onderscheiden we technische, financiële en sociaal-organisatorische innovatie.

Voorgesteld wordt om innovatie te stimuleren door:

- Met een expert (inkoper) en in overleg met marktpartijen te zoeken naar de juiste omschrijving in aanbestedingen, waardoor innovatie gestimuleerd wordt. Dit kan bijvoorbeeld door extra korting te geven per duurzaamheidsissue.
- Ervaring op te doen met kleine systemen en hierin groeimogelijkheden te ontdekken.
- Op te roepen om in de Wet Collectieve Warmte vast te leggen dat warmtekavels niet te groot worden door flexibiliteit in te bouwen om ook kleinere warmtekavels uit te geven. Dit is nodig om innovatie te stimuleren (technisch, economisch, governance) en groeimogelijkheden te ontdekken.
- De wijze van uitvragen met elkaar te delen zodat men van elkaar kan leren.
- Op zoek te gaan naar koppelkansen om werk met werk te maken en zo kosten te drukken.

Voorgesteld wordt om aandacht te schenken aan de volgende vormen van innovatie:

- Technisch --- Modulair Energiesysteem: er loopt een pilot in Nijmegen als onderdeel van Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) met meerdere bronnen en meerdere systemen. Delen ervan zijn te gebruiken in andere wijken. Kennis over 5e generatie (5G) warmtenetten delen.
- Technisch --- Ontwikkelen van TEO-warmtewisselaars die minder impact hebben op de waterkwaliteit (zie punt 5).
- Ecologisch --- Water dat TEO-systemen passeert filteren op ongewenste stoffen, zoals nutriënten, om zo de waterkwaliteit te verbeteren.
- Financieel --- Value case (in tegenstelling tot de businesscase) waarbij meerdere functies en waarden benoemd en gewaardeerd worden. Gezamenlijke waardecreatie met alle stakeholders geeft een zinvol perspectief op de toekomst.
- Sociaal-organisatorisch --- innovaties die op wijk- en bewonersniveau worden ingezet brengen een grote transitie teweeg. Sociaal-organisatorische ervaringen zijn belangrijk om op te doen en te delen.

4. Kennisuitwisseling

Het stakeholderveld van aquathermie is groot en complex. Gemeenten, waterschappen, de provincie, drinkwaterbedrijven, marktpartijen (zoals ontwikkelaars, energiebedrijven, installateurs), woningcorporaties en energiecoöperaties zijn de voornaamste stakeholders aan de aanbodkant. Bewoners en gebruikers zijn dat aan de vraagkant. Iedere partij bezit kennis vanuit zijn of haar rol in de warmteketen.

Voorgesteld wordt om:

- Actief kennis te delen op de verschillende thema's (zoals ecologie en governance/organisatie) via een gezamenlijk en regionaal platform vanuit de provincie. [Het Servicepunt Duurzame Energie](#) van de provincie Noord-Holland kan hierbij als spil fungeren. Het landelijke [platform NAT](#) kan hierbij ook een rol spelen, alsmede [Winnovatie](#), het platform voor innovatie van de waterschappen.
- In samenwerking met Servicepunt Duurzame Energie kennis uit te wisselen in de vorm van, bijvoorbeeld, praktische ondersteuning.
- Via bovengenoemde platformen de partijen onderling op de hoogte te houden van kennissessies.

5. Vergunningverlening

Bij aquathermie dienen verschillende vergunningen verleend te worden. Het retourwater waaraan de thermische energie is onttrokken wordt gekoeld teruggebracht in het oppervlaktewater. Feitelijk betreft het een koudwaterlozing, die in het kader van de waterwet vergund moet worden.

Waterschappen hebben de zorgplicht dat de waterkwaliteit niet achteruitgaat. Hoe zich dat vertaalt in vergunningverlening is op dit moment nog niet exact bekend. Meer kennis en ervaring over aquathermie is nodig om tot een goed vergunningsbeleid te komen. Op dit moment hanteert ieder waterschap eigen eisen. Een veel voorkomende eis is dat dat het temperatuurverschil tussen te onttrekken water en te lozen water niet groter mag zijn dan 5°C (Delta T van 5).

Daarnaast dient er een omgevingsvergunning afgegeven te worden voor installaties die nodig zijn, zoals de inlaat en het filter. Ruimtebeslag in de ondergrond is een probleem en kan leiden tot vertraging of zelfs afstel.

In de basis werkt de vergunningverlening goed. Doordat aquathermie nieuw is voor de waterschappen kan er wel tijd overheen gaan voordat een vergunning verleend wordt.

Voorgesteld wordt om:

- Te onderzoeken - en door waterschappen onderling af te stemmen - of de eis van Delta T van 5 graden dynamischer en gericht op de praktijk gehanteerd kan worden.
- Zorg te dragen voor één aanspreekpunt binnen elk waterschap, waarbij ook gewerkt wordt aan een goede interne inrichting (van vergunningverlening tot monitoring).
- De STOWA als trekker te blijven zien als het gaat om vergunningen. De handreiking over vergunningen is in voorbereiding.
- Momenteel worden TEO-systemen voorzien van een platenwarmtewisselaar. Om deze wisselaars te beschermen tegen vervuiling wordt een fijnfilter gebruikt. Dit fijnfilter vangt aquatisch leven af. Op dit moment is nog onvoldoende bekend wat de impact van het afvangen van aquatisch leven is op de ecologie. Dit heeft de aandacht van de waterschappen. Waterschappen roepen de markt op om met andere typen warmtewisselaars te

gaan werken die geen fijnfilter vergen, wat zal leiden tot minder invloed op het leven in het water. Mogelijk geeft dat de waterschappen de mogelijkheid om daaropvolgend flexibeler te worden met vergunningverlening. Een bijkomend voordeel van het niet gebruiken van fijnfilters is dat de onderhoudskosten van TEO-systemen lager worden.

5. Energie- transitie: kansen voor agrariërs

Aanleiding en proces

Het gebruik van agrarische gronden voor de opwek van zonne- en windenergie is een veelbesproken onderwerp tijdens het RES-proces. De meningen lopen regelmatig uiteen. Waar de één agrarische grond als kans ziet voor opwek, is de ander tegen omdat dit ten koste gaat van de agrarische productie. Aan de thematafel 'Energietransitie: kansen voor agrariërs' is in twee bijeenkomsten antwoord gezocht op de vraag: 'Wat is er nodig en mogelijk om de energieopwek op het agrarische erf te realiseren en onder welke voorwaarden is opwek op agrarische grond bespreekbaar'. Uitgenodigd waren ambtenaren van gemeenten, provincie en waterschappen, Liander, vertegenwoordigers van de Greenport en glastuinbouw, de KAVB (vereniging van bloembollencultuur), de Natuur en Milieufederatie Noord Holland, Landschap Noord-Holland, Windunie, Cono Kaasmakers en Campina.

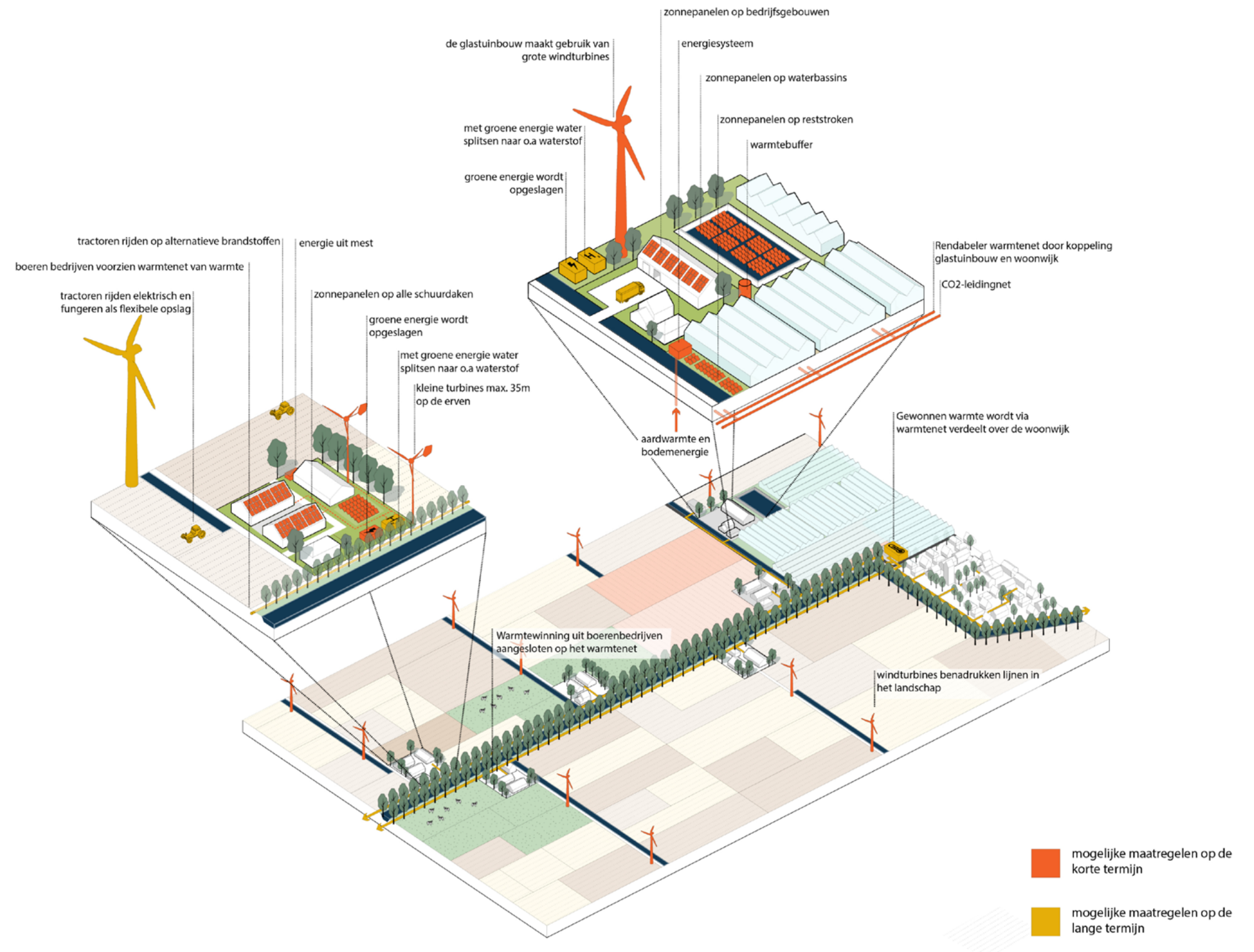
Opbrengst van de tafel

Aan de thematafel is een schets van het 'Erf van de Toekomst' besproken. De schets geeft een beeld van de bijdrage die door de agrarische sector geleverd kan worden aan de energietransitie, door de opwekking en levering van duurzame energie. Tijdens de bijeenkomsten is gewerkt aan een tekst voor de RES 1.0 waarin het antwoord op de onderzoeksvraag helder is verwoord (zie hoofdstuk Relaties met andere opgaven in de RES).

'Erf van de Toekomst'

De schets (figuur 5.1) is opgebouwd uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel is van toepassing op akkerbouw- en melkveebedrijven, maar kan ook worden gebruikt voor intensieve veehouderijbedrijven en tuinderijen. De visie daarop is verwoord door LTO Noord. Het tweede deel is gemaakt voor bedrijven in de glastuinbouw. De visie daarop is verwoord door Glastuinbouw Nederland, in afstemming met Greenport Noord Holland Noord en Greenport Aalsmeer. De schets bevat zowel een beeld voor de korte termijn (tot 2030, met een oranje kleur) als voor de langere termijn (>2050, met een gele kleur). In de volgende paragrafen komen de twee onderdelen apart aan bod.

Figuur 5.1 Uitsnede schets akkerbouw/veeteelt

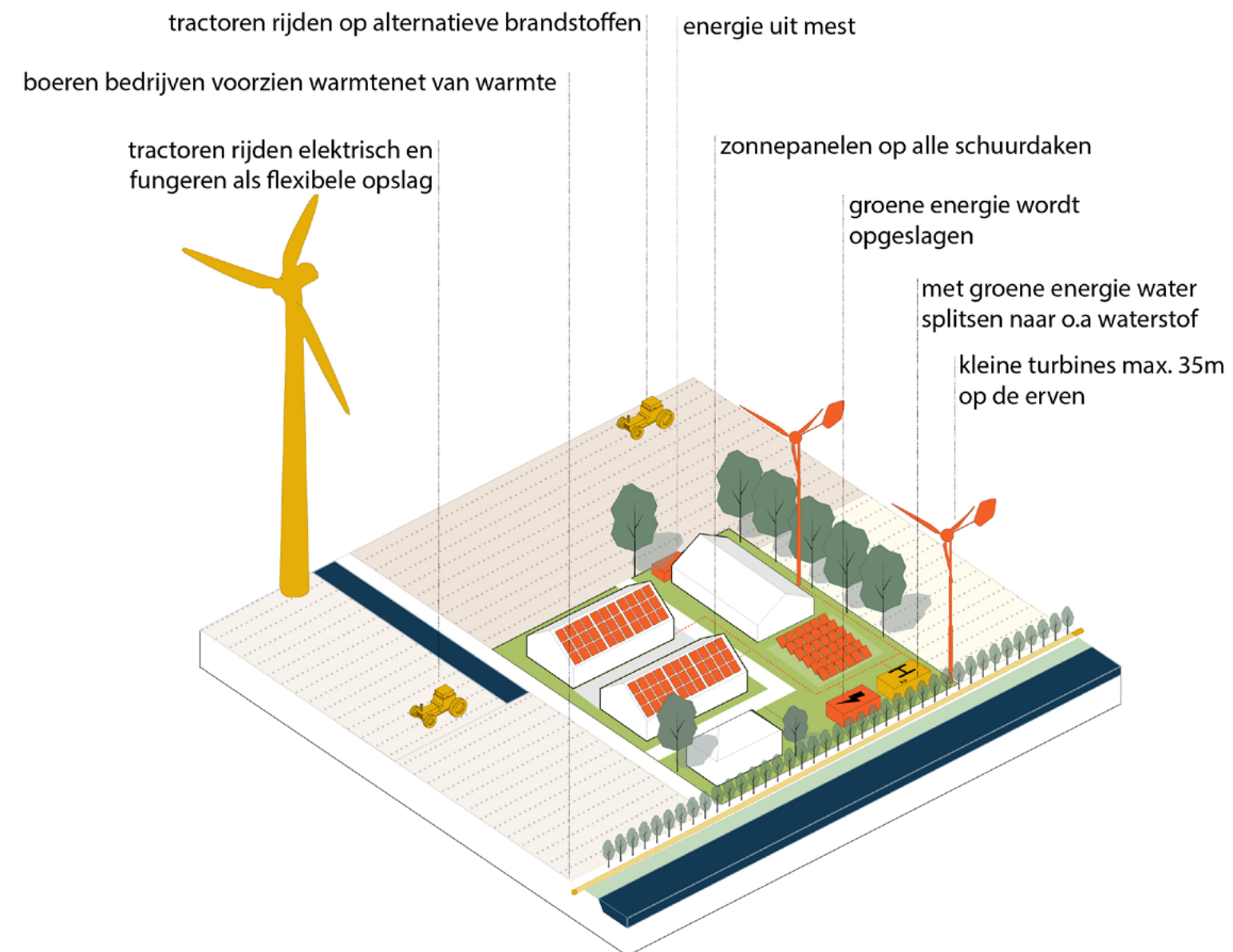


Visie van LTO Noord op het Erf van de Toekomst

Deze paragraaf representeert de visie van LTO Noord. Dit onderdeel is van toepassing op akkerbouw- en melkveebedrijven, maar kan ook worden gebruikt voor intensieve veehouderijbedrijven en tuinderijen. Onderstaande schets bevat de uitsnede uit het totaalbeeld.

De agrarische sectoren zijn koploper in het produceren van duurzame energie in de ruimte die zij beschikbaar hebben. Het is belangrijk zorgvuldig om te gaan met deze groene ruimte. Het integraal benaderen van meerdere opgaves is noodzaak. De kostbare groene omgeving in de Randstad biedt ruimte om te werken en recreëren, een waarde die de burgers niet willen verliezen.

Figuur 5.2 Uitsnede schets akkerbouw/veeteelt



Onder de visie van het 'Erf van de Toekomst' liggen vanuit LTO een aantal principes en denkwijzen. De agrarische sectoren hebben ruimte nodig om te ontwikkelen en verduurzamen. Het sectorale belang stellen we boven het belang van een enkele ondernemer, met respect voor het eigendomsrecht van individuele grondeigenaren (agrariërs). De transitie in de energievoorziening is een uitdaging voor 'ons allemaal' – we organiseren dit bij voorkeur als collectief in eigen hand (autonomie niet weggeven aan projectontwikkelaars of grote energiebedrijven). Agrarische sectoren hebben al veel inspanning geleverd en kunnen en willen meer betekenen (niet moeten). We verdelen de lusten (opbrengsten) eerlijk over degenen die lasten (geluidshinder, horizonvervuiling, grondgebruik) ondervinden en streven naar draagvlak in de lokale gemeenschap. Gezamenlijk werken aan oplossingen is van wezenlijk belang.

De agrarische waarde van een gebied en de waardering van de (lokale) maatschappij worden niet aangetast. Bij wijzigingen in het grondgebruik (in een zoekgebied) moet de resultaten zo goed mogelijk blijven aansluiten bij de agrarische kernwaarden

van het landschap en de gemeenschap. Hoogwaardige agrarische gronden willen we behouden en inzetten voor hoogwaardige grondgebonden functies. Niet-agrarische gronden en natuurgebieden zijn inzetbaar voor grootschalige energietoepassingen.

Kortetermijnmaatregelen

- Het realiseren van zonnedaken of -parken op het bouwblok van de boerenbedrijven voor de opwek van duurzame energie.
- Het realiseren van windmolens (maximaal 35 meter ashoogte) op het boerenerf, zodat elke ondernemer een extra inkomstenbron kan realiseren. Het is een aanvulling op de opwek van zonne-energie en zorgt voor een optimale benutting van het elektriciteitsnet.
- Het beperken van de onomkeerbare ontwikkeling om grondgebonden opwek van zonne-energie te realiseren op agrarische gronden. Deze grondgebonden manier van opwek is een makkelijke vorm van energie opwekken, die echter veel weerstand oproept bij agrarische ondernemers en omwonenden.

Langetermijnmaatregelen

- Warmtewinning uit boerenbedrijven – aan te sluiten op een warmtenet (in de nabijheid van bebouwing). Deze toepassing is voor een select deel van de agrarische bedrijven interessant.
- De flexibele opslag van opgewekte energie en het opvangen van net-onbalans leveren een nieuw verdienmodel voor ondernemers en verminderen de afhankelijkheid van de netcapaciteit.
- Alternatieve brandstoffen (zoals waterstof) worden ingezet om diesel te vervangen. Gebruik van propaan en aardgas wordt voorkomen door inzet van (rest)warmte en/of alternatieve brandstoffen.

Coöperatie

Het idee van de coöperatie (het samen organiseren van het collectieve belang) heeft warme belangstelling. Vroeger was de coöperatie van levensbelang – om inkomen te hebben, moet je samenwerken. Nu is dat anders – een individu kan ook zonder. Meedoen aan een coöperatie moet aantrekkelijk genoeg zijn (voldoende voordeel opleveren, last wegnemen). Hoe dit eruit ziet in de energietransitie is onderwerp van nader onderzoek en experiment.

Het idee van het streven naar draagvlak in de lokale omgeving, is vertaald in de slogan 'Eerst sociaal implementeren, dan technisch-financieel regelen'. De slogan staat voor het streven om alleen projecten te realiseren waarvoor 'in de buurt' draagvlak is. Vaak is de aanpak omgekeerd, waardoor een maatregel tijdens/na realisatie veel weerstand oproept (vaak zelfs ingegeven door iemand van buiten de lokale omgeving). Draagvlak is dan 'het kind van de rekening'. Voor het 'Erf van de Toekomst' is draagvlak juist een primair doel. Hoe dit aan te pakken en te realiseren is onderwerp van nader onderzoek en experiment.

Proces

Het scheppen van ruimte voor onderzoek en experiment kost tijd en kan op gespannen voet staan met de snelheid waarmee de energietransitie vorm zou moeten krijgen. Dit is een aspect dat politiek-bestuurlijk op de agenda moet staan, zodat experimenten een eerlijke kans krijgen.

In volgorde van realisatie ziet het 'Erf van de Toekomst' een driedeling:

1. Lokale maatregelen met beperkt ruimtegebruik op het boerenerf (zonnedaken, windmolens en energiebesparing).
2. Maatregelen met meer ruimtegebruik op beschikbare gronden buiten het boerenerf en -land zien we vanuit de agrarische sector het liefst volgordelijk in:
 - a. Coöperatieve windmolens in lijnopstelling.
 - b. Zonnepanelen op bouwblok en niet-agrarische gronden.
 - c. Zonnepanelen op gronden die bedoeld zijn voor agrarische productiedoelinden.
3. Meer complexe maatregelen waarvoor sociale★ of technische innovaties nodig zijn.

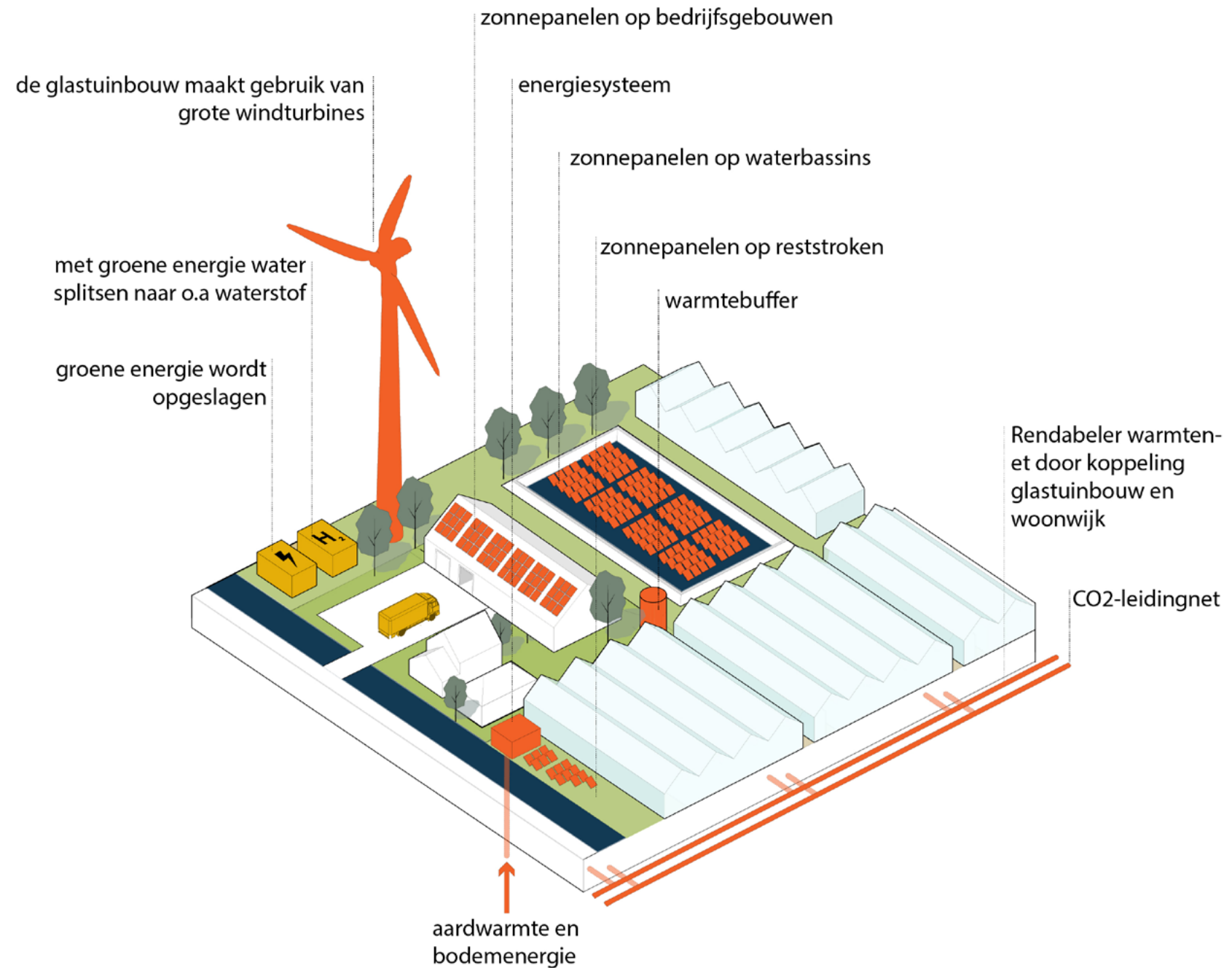
★ *Coöperatie-
gedachte in een
modern jasje*

Visie van glastuinbouw op het 'Erf van de Toekomst'

Deze paragraaf representeert de visie van de glastuinbouw. Vanwege de eigenschappen van de glastuinbouwsector wijkt het beeld gedeeltelijk af van het beeld voor de boerenbedrijven. De glastuinbouwbedrijven zijn doorgaans grootschaliger en liggen meer geclusterd. De schets hiernaast bevat de uitsnede uit het totaalbeeld.

Onder de visie op het 'Erf van de Toekomst' liggen vanuit Glastuinbouw Nederland en de Greenports Noord-Holland een aantal principes en denkwijzen. De glastuinbouw loopt al jaren voorop en heeft ambitieuze ambities voor de toekomst. Hierbij heeft ze wel ruimte en middelen nodig om de ambities waar te kunnen maken. Uitgangspunt is het behouden van oppervlak dat ingezet wordt voor glastuinbouwproductie en het verminderen van het energieverbruik waar mogelijk. Voor de termijn tot 2030 gaat het 'Erf van de Toekomst' uit van een mix van bedrijfsgebonden maatregelen en gebiedsmaatregelen, afhankelijk van het gebied.

Figuur 5.3 Schets glastuinbouw



Windenergie

Wind is een duurzame energiebron die, qua schaalgrootte en beschikbaarheid, beter past bij de glastuinbouw dan zon. Het waait immers meer in het jaargetijde dat in de kas energie nodig is (najaar, winter) en er zijn meer winduren per jaar dan goede zonuren. Wind heeft om die reden dus de voorkeur boven zon. De glastuinbouw wil het liefst windturbines plaatsen bij of in de nabijheid van (concentraties van) bedrijven, waarbij de turbines een vermogen (en daarbij bijpassende ashoogte) hebben die voldoet aan de energiebehoefte van die bedrijven. Schaduwwerking is hierbij een punt van aandacht. Dat geldt voor de vaste schaduw van de mast (die voor niemand in de omgeving schadelijke effecten mag hebben) en voor de repeterende schaduw van de turbinebladen (die niet mag leiden tot een storende werkomgeving voor werknemers in de kas).

Zonne-energie

Er wordt ingezet op de opwek van zonne-energie op de bedrijfsgebouwen, maar niet op de kassen zelf. Daarnaast is de opwek van zonne-energie op gietwaterbassins kansrijk. Toepassing van zon op waterbassins (gemiddeld 4% van de perceeloppervlakte) heeft als voordeel dat er geen algendoek nodig is, minder verdamping optreedt en de

oppervlakte meervoudig functioneel in gebruik is. Ook liggen er kansen voor van zonne-energie op reststroken die langdurig onbeteeld blijven, als glastuinbouw daar niet rendabel te voeren is.

Warmte en CO₂

Voorzien is dat er diverse nieuwe warmtebronnen komen. Op langere termijn krijgen nieuwe bronnen de overhand, bijvoorbeeld geothermie, WKO, warmtepompen en restwarmte. Op korte termijn zullen de aardgas-warmtekrachtkoppelingen (WKK's) nog een belangrijke rol spelen naast de nieuwe warmtebronnen. WKK's blijven namelijk essentieel voor elektraproductie. Uitfaseren van WKK's is alleen zinvol als de stroom op het net schoner is dan uit de WKK. De WKK's zijn schoner en hebben een hoger totaalrendement dan een aardgascentrales, dus inzet van aardgas-WKK blijft voorlopig belangrijk. Bestaande WKK's in de glastuinbouw worden in de toekomst mogelijk belangrijker om balans in het elektriciteitsnet te houden.

Voor wat betreft balans tussen vraag en aanbod ziet Glastuinbouw Nederland een toenemende rol (en een verdienmodel) voor de glastuinbouwondernemer: bij

overvloed (van warmte of elektriciteit) op het net afnemen en minder zelf opwekken – en andersom. Dit gebeurt nu al, maar zal nog meer toenemen. Bij overschot aan warmte in de glastuinbouw wordt dit overschot gekoppeld/geleverd aan omliggende gebruikers (waaronder woningen). Dit verbetert ook de business case van warmtenetten.

Voor wat betreft opslag van energie in de glastuinbouw: dit is nu al mogelijk en is staande praktijk met een warmtebuffer. CO₂ wordt waar mogelijk aangeleverd via een CO₂-net.

Na 2030

Voor de lange termijn kijkt het 'Erf van de Toekomst' ook naar een groeiende rol van elektrificatie, opslag van elektriciteit en toepassing van waterstof bijvoorbeeld in WKK's.

6. Ruimtelijke samenhang

Aanleiding

Ruimtelijke samenhang is een veelgenoemd thema in de gesprekken met de overheden en partners in het RES-proces. Het gaat dan om de vraag hoe individuele RES-zoekgebieden zich tot elkaar verhouden. En of we kunnen komen tot samenhangende ontwerpkeuzes op een (boven)regionaal niveau, rekening houdend met ruimtelijke aspecten (landschap, natuur, landbouw, recreatie, netinfrastructuur). Ook de Commissie m.e.r., de Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit (PARK) en de provinciale Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (ARO) vragen aandacht voor de samenhang en cumulatieve effecten tussen de RES-zoekgebieden.

Gelet op bovenstaande is in aanloop naar de RES 1.0 de thematafel 'Ruimtelijke samenhang' georganiseerd. In deze thematafel staan de volgende vragen centraal:

- Hoe kunnen we, met de concept-RES-kaart als vertrekpunt, verdere stappen zetten op het gebied van ruimtelijke samenhang en kwaliteit? Welke ontwerp vraagstukken zien we in de regio('s)?
- Voor welke (zoek)gebieden is behoefte aan gezamenlijke, (boven)regionale uitgangspunten voor het ontwikkelen, vormgeven en inpassen van energie in het landschap? En hoe zien die uitgangspunten eruit?

Advies Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit (PARK)

PARK Steven Slabbers heeft op 9 april 2020 advies uitgebracht over de concept-RES'en. Hij concludeert dat er een rijke oogst aan informatie is opgehaald op het niveau van de (deel)regio's, maar dat nog een aantal slagen nodig is om ook te komen tot het 'beste bod van Noord-Holland'. Hij doet een aantal aanbevelingen die in de doorontwikkeling tot RES 1.0 kunnen worden ingepast. Het gaat om de volgende:

- I. Verbinden van schalen:** In het proces tot nu toe lag de nadruk op de lokale/ regionale schaal. In de doorwerking naar RES 1.0 moet de koppeling met de schaal van de provincie plaatsvinden.
- II. Verbreden vraagstelling:** Het is van belang de kwantitatieve energieopgave sterker te verbinden met de andere opgaven in de provincie, zoals behoud van ruimtelijke kwaliteit, versterken van de biodiversiteit, klimaatadaptatie en transitie van de landbouw.
- III. Landschap als integratiekader:** Gebruik energieparken als middel om landschappelijke verschillen te versterken, landschappelijke structuren hernieuwde kracht bij te zetten en nieuwe ruimtelijke kwaliteit aan het landschap toe te voegen.
- IV. Koppeling met onderliggend netwerk:** Situeer de toekomstige opwek zodanig dat er zo beperkt mogelijk aanpassingen aan het onderliggend net nodig zijn. Breng de koppeling tussen opwek en distributie sterker voor het voetlicht. Met de ontwikkeling van de ondergrondse infrastructuur kan ook worden voorgesorteerd op de beoogde ruimtelijke en sociaaleconomische ontwikkeling van regio's.
- V. Minder gespreide ontwikkeling:** Kies voor een aantal 'XL ontwikkellocaties' aangevuld met 'kleinere' zonneparken die bijdragen aan andere actuele opgaven en/ of versterking van de gemeenschapszin.

Aanpak

De provincie Noord-Holland heeft de organisatie van de thematafel 'Ruimtelijke samenhang' op zich genomen. In opdracht van de provincie heeft een onafhankelijk ontwerpconsortium in de zomer van 2020 een eerste reflectie gegeven op de RES-zoekgebieden. Hoe kunnen we, met de concept-RES-kaart als vertrekpunt, verdere stappen zetten op het gebied van ruimtelijke kwaliteit? Die vraag stond in het onderzoek centraal.

De reflectie vormde input voor de eerste thematafel 'Ruimtelijke samenhang'.

Deze vond plaats op 3 september 2020 in Hoofddorp. Het ontwerpconsortium presenteerde hier zijn inzichten. Een breed gezelschap van RES-partners was aanwezig.

Tijdens deze eerste thematafel zijn de volgende conclusies getrokken:

- Het is goed om te beschouwen hoe de lokaal opgehaalde zoekgebieden zich tot elkaar verhouden.
- Een zekere clustering binnen de nu nog globale zoekgebieden is zinnig.
- Te veel spreiding van de energie-opwek is een risico en dit kan vooral het geval zijn bij de (veel ingetekende) 'energie langs infra'.

- Regionale afspraken zouden kunnen helpen in het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Een provinciale rol hierop wordt logisch gevonden. Tegelijkertijd moet goed rekening gehouden worden met de politiek-bestuurlijke en maatschappelijke realiteit in de zoekgebieden.

Gebiedstrajecten

Kijkend naar de bovengenoemde aandachtspunten is ervoor gekozen om voor een aantal gebieden ontwerptrajecten te starten, voor gebieden die voldoen aan één of meerdere van de volgende criteria:

1. Zoekgebieden (of clusters van zoekgebieden) met een deelregio-overstijgend karakter.
2. Potentiële voorbeelden/iconen op het gebied van meervoudig ruimtegebruik.
3. Potentiële locaties voor grootschalige energie-opwek.

Op basis van deze criteria zijn, in overleg met de RES-partners, de volgende gebieden geselecteerd:

1. Zijpepolder en Noordhollandsch kanaal
2. A9-zone
3. A7-zone
4. Zon in West-Friesland
5. IJsselmeergebied
6. Noordzeekanaalgebied (NZKG)
7. Diemerscheg
8. Zonne-carré Haarlemmermeer
9. A4-A44 zone Haarlemmermeer
10. Greenports

Voor deze gebieden zijn ontwerptrajecten gestart om te komen tot slimme, samenhangende en inspirerende ontwerpkeuzes. De ontwerptrajecten resulteren het liefst in bestuurlijke afspraken. Naast de bijdrage aan ruimtelijke samenhang en kwaliteit, helpt dit ontwerptraject ook in het verder concretiseren van zoekgebieden.

De tien gebieden verschillen flink van elkaar in complexiteit, dynamiek en schaal. Dit maakt dat er geen uniforme aanpak en planning mogelijk is. Het vraagt om maatwerk. Bij de vaststelling van de RES 1.0 zullen bepaalde trajecten dan ook verder/concreter zijn dan anderen. De diversiteit maakt ook dat voor de gebieden verschillende partijen zich aandienen en een trekkersrol op zich nemen.

Stand van zaken

Ad. 1 Zijpepolder en Noordhollandsch kanaal

In dit gebied tussen Alkmaar en Den Helder staan diverse zoekgebieden ingetekend, vooral langs het Noordhollandsch Kanaal. Het kanaal doorkruist verschillende soorten landschappen met verschillende kwaliteiten en bestrijkt twee deelregio's. Daarom is het van belang te komen tot een regionaal samenhangend ontwerp. Deze zoekgebieden worden verder uitgewerkt door de regio's Alkmaar en de Kop. Beide regio's erkennen het belang van ruimtelijke samenhang en samenwerking 'over de grens' en zullen dit meewegen in de aanpak.

Ad. 2 A9-zone

Door zowel de regio Alkmaar als de regio IJmond-Zuid-Kennemerland wordt de omgeving A9 ingebracht voor de energietransitie. In het traject van de Boekelermeer tot aan recreatiegebied Spaarnwoude zijn diverse zoekgebieden ingetekend. De A9 bestrijkt twee verschillende deelregio's. Het is belangrijk de zoekgebieden langs de A9 met elkaar in verband te brengen en te komen tot regionale afspraken. Een losse uitwerking van de individuele zoekgebieden zou tot versnippering kunnen leiden. In dit gebied is verder relevant dat er diverse

beschermingsregimes spelen. Het gaat o.a. om Unesco Stelling van Amsterdam, Bijzonder Provinciaal Landschap en NNN. De provincie coördineert dit regionale ontwerptraject, in nauwe samenwerking met de gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat. Het voorlopige resultaat staat in bijgevoegde rapportage.

Ad 3. A7-zone

Er zijn diverse zoekgebieden langs de A7 ingetekend van de Afsluitdijk tot Amsterdam. Dit gebied bestrijkt daarmee drie deelregio's en beide RES-regio's (NHN en NHZ). Het is van belang om met de betreffende regio's tot gezamenlijke uitgangspunten te komen. Bovendien kan er geleerd worden van de pilot 'Zonneweg A7' in Hollands Kroon en Medemblik. Politiek en maatschappelijk liggen de ontwikkelingen langs de A7 wel onder een vergrootglas. Mogelijk kan goed ontwerp verleidend werken. De provincie coördineert dit regionale ontwerptraject, in nauwe samenwerking met de gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat. Het voorlopige resultaat staat in [bijgevoegde rapportage](#).

Ad 4. Zon in West-Friesland (trekker: regio)

In Westfriesland blijkt er beperkt draagvlak voor windenergie. Wel waren er in de

concept-RES in totaal 18 zoekgebieden voor zonne-energie ingetekend. De ruimtelijke kwaliteit is erbij gebaat deze met elkaar in verband te brengen en te zoeken naar een 'Westfries model' waarbij vooral de combinaties met andere opgaven interessant zijn. De regio Westfriesland werkt samen met ontwerp bureau Tauw aan een ontwerp aanpak hiervoor.

Ad. 5 IJsselmeergebied

Diverse zoekgebieden zijn ingetekend in het IJsselmeergebied. Eerder zijn ontwerpprincipes opgesteld voor energieontwikkeling op het IJsselmeer. Hieruit blijkt dat het IJsselmeer om een samenhangend verhaal vraagt. Daarvoor is ook afstemming met de andere IJsselmeer-provincies nodig. Daarnaast speelt het MIRT-traject Wieringerhoek. Er is een 'IJsselmeer-coördinator' aangesteld om het proces van de uitwerking van de zoekgebieden in het IJsselmeergebied verder te organiseren.

Ad 6. Noorzeekanaalgebied (NZKG)

Hier ligt ruimtelijk en energetisch een grote potentie. Echter, er spelen ook andere grote belangen zoals economie en woningbouw. Verder speelt de aanwijzing als NOVI-gebied. Dit vraagt om een zorgvuldig proces tussen de belanghebbende partijen. In samenwerking tussen het programma Noorzeekanaalgebied,

de verstedelijkingsstrategie en het RES-programma wordt gekeken hoe de opgave binnen de RES kan worden ingepast.

Ad. 7 Diemerscheg

Hier komen drie deelregio's samen (Amsterdam, Amstelland en Gooi- en Vechtstreek). Op het grensgebied in de Diemerscheg is een aantal zoekgebieden ingetekend. Het is een gebied waar diverse beschermingsregimes spelen zoals NNN en Bijzonder Provinciaal Landschap. Kortom, dit vraagt om een zorgvuldige, afgestemde uitwerking. In overleg tussen provincie en gemeenten wordt verkend op welke wijze dit georganiseerd kan worden.

Ad. 8 Zonnecarré

Dit zoekgebied in de gemeente Haarlemmermeer biedt in zijn omvang een grote potentie voor energieopwekking. Hier kan een grote slag geslagen worden voor Noord-Holland Zuid. Daarnaast ligt het op een ruimtelijk zeer geschikte plek en biedt het kansen om meer te doen dan alleen energieopwekking. Denk aan recreatief medegebruik en/of ecologische inrichting/beheer. De gemeente heeft het initiatief genomen om te komen tot een beeldkwaliteitsplan voor het gehele gebied.

Ad. 9 A4-A44 zone

Ook hier ligt potentie om veel (wind) energieopwekking te realiseren op een ruimtelijk interessante plek. Afstemming en dialoog met buurgemeenten in Zuid-Holland (RES Holland Rijnland) is hierin wel noodzakelijk. De gemeente Haarlemmermeer heeft het initiatief genomen en coördineert dit.

Ad. 10 Greenports

De clusters van de Greenports (specifiek de glastuinbouwclusters) zijn nu nog vaak witte vlekken op de kaart, terwijl hier wel kansen liggen. Het zijn vaak dynamische gebieden, waar al veel ontwikkelingen hebben plaatsgevonden en waar de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen relatief gering is. Het gaat bijvoorbeeld om Agriport A7, Greenport Aalsmeer, Alton en het Grootslag. Hier liggen kansen om energieopwekking te combineren met innovaties, energiebesparing en de warmtetransitie. In afstemming tussen provincie, gemeenten en Greenports wordt verkend hoe er goed aansluiting gevonden kan worden met de transitievisies van de glastuinbouwclusters.

Tweede thematafel

In maart heeft de provincie in samenwerking met het RES programma een tweede thematafel georganiseerd over "ruimtelijke samenhang en -kwaliteit". Tijdens deze thematafel zijn de voortgang en voorlopige resultaten uit de gebiedstrajecten besproken en is daarop gereflecteerd. Daarnaast is gekeken naar wat nodig is richting de RES 2.0 om het belang ruimtelijke samenhang en – kwaliteit goed te verankeren. De belangrijkste conclusies hieruit:

- Op veel plekken is een goede basis gelegd voor een (boven)regionale samenwerking. Het is belangrijk om dit vast te houden.
- Het belang van ruimtelijke samenhang en -kwaliteit is nogmaals onderschreven. Daarbij wordt ook geconstateerd dat het een wezenlijke inspanning vraagt en zal blijven vragen om dit volwaardig in de concretisering van de zoekgebieden mee te blijven nemen.
- Dit zal echter ook capaciteit van alle organisaties vragen; dit is met name bij gemeenten een probleem. Het Rijk zal de gemeenten hierin (financieel) moeten ondersteunen. Ook de provincie zal een bijdrage blijven leveren aan regie op ruimtelijke samenhang en kwaliteit.

Genodigden voor deze thematafel waren de gemeenten, waterschappen en provincie en belanghebbenden zoals de netbeheerders en natuur-, landschap- en landbouworganisaties.

Aandachtspunten:

Met deze RES 1.0 is voor veel zoekgebieden een behoorlijke concretiseringslag geslagen, waarbij goede inpassing, ontwerp en (boven) regionale samenhang zijn meegenomen in de afweging. Dit zal komende jaren echter nog een doorlopend proces zijn. Dit wetende zijn een aantal aandachtspunten van belang:

- Met het doorlopen RES-proces is een enorm netwerk van samenwerkende overheden en belangenorganisaties opgetuigd. Voor de ruimtelijke samenhang is het van groot belang dat deze (boven) regionale samenwerking en afstemming ook na de vaststelling van de RES 1.0 wordt voortgezet.
- Een goede ruimtelijke inpassing staat overal wel goed op het netvlies, echter zoals eerder al is aangegeven, ruimtelijke kwaliteit is meer dan belevingswaarde. Ook is het raadzaam de gebruikswaarde en toekomstwaarde bij verdere concretisering onderdeel te maken van de uitwerking.
- Goedkoop is duurkoop. Een focus op maximalisatie van opbrengst (in opgewekt vermogen en/of geld) leidt over het algemeen tot plannen zonder enig oog en ruimte. Deze plannen zullen op korte termijn winst op leveren voor ontwikkelaars en bestuurders, maar zullen op lange termijn juist lijden tot meer weerstand (want veel voorbeelden van "lelijke" opwekkingslocaties), meer vraag naar grond (want enkelvoudig gebruik van de ruimte), hogere grondprijzen en daarmee ook een nog grotere uitdagingen om andere opgaven de ruimte te bieden. We zullen dus aandacht aan ruimtelijke kwaliteit en meervoudig ruimtegebruik moeten blijven besteden.
- Zorg dat gemaakte afspraken en beeldkwaliteitsplannen ook echt tot uitvoering komen. Dit betekent dat er op vergunningen en bestemmingsplannen niveau zaken moeten worden vastgelegd.

7. Jongeren en de RES

Gedurende het proces van de ontwikkeling van RES is door een aantal gemeenten, provinciale staten en deelnemers van gemeentelijke bijeenkomsten voor de ontwikkeling van de concept-RES het belang van jongerenparticipatie geuit. Door jongeren een stem te geven wordt bijgedragen aan het toekomstbestendig maken van de RES. Want het overgrote deel van de energietransitie en uitvoering van de RES zal plaatsvinden in de werkende levens van mensen die nu jong zijn. De programmaorganisaties van de energieregio's Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid hebben in samenwerking invulling gegeven aan jongerenparticipatie.

Het programma bestond uit de volgende onderdelen:

- **Scholenprogramma**

Ten behoeve van de concept-RES zijn op vier middelbare scholen gastlessen gegeven en hebben scholieren – net als deelnemers aan de gemeentelijke werkbijeenkomsten – hun visie gegeven op (on)mogelijkheden van grootschalige opwek van duurzame energie met zonne- en windenergie in de energieregio.

Kwantitatief onderzoek naar de houding en mening van jongeren (19 tot en met 30 jaar) ten opzichte van de energietransitie en de vraagstukken van de RES. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met de NPRES op basis van een representatieve steekproef. Het aantal respondenten in Noord-Holland Noord en Zuid is met meer dan 300 voor elke regio voldoende groot om uitspraken te kunnen doen over de mening van jongeren in deze energieregio's.

- **Kwalitatief onderzoek onder jongeren (18-24 jaar) door middel van een jongerentafel als onderdeel van het proces op weg naar de RES 1.0.**

Dit onderzoek bestond uit drie online bijeenkomsten. Werving, inhoudelijke voorbereiding en uitvoering van de

jongerentafel is gedaan in samenwerking met JongRES, de Participatiecoalitie en de provincie. In drie bijeenkomsten spraken 55 jongeren zich uit over onder meer de ambities van de energieregio, hun afwegingen voor het inpassen van zonne- en windenergie en hoe van de RES een succes kan worden gemaakt. De mening van de jongeren is onder leiding van JongRES en de Participatiecoalitie uitgewerkt in vijf adviezen, die opgenomen zijn in de RES 1.0.

- **Praktijkopdracht voor studenten van Hogeschool Inholland.**

Jongeren geven ook zelf aan meer betrokken te willen worden bij de RES. Maar hoe doe je dat? Welke thema's, woorden en beelden spreken jongeren aan, en met welke communicatiemiddelen en afzender breng je jongeren in beweging. Deze vraag is neergelegd bij Hogeschool Inholland, opleiding crossmediale communicatie in Diemen. Deze vraag is onderdeel van een bredere opdracht van de provincie en de RES-organisatie om een content managementplan op te stellen om inwoners van de provincie meer bij de RES en de energietransitie te betrekken.

Adviezen jongeren Noord-Holland Zuid

Afwegingen

Wees ambitieus waar het kan

NP RES en Planbureau voor de Leefbaarheid beoordelen de keuzes in de RES aan de hand van vier criteria: optimaal ruimtegebruik, bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak, systeemefficiëntie en hoeveelheid opgewekte energie. Ze geven aan de criteria geen weging. De jongeren doen dat wel. Optimaal ruimtegebruik vinden ze belangrijk. Focus ligt wat hen betreft daarbij op de kwaliteit van natuur en landschap en de leefbaarheid voor omwonenden en recreanten. Hierbij hebben zij ook oog voor de kosten van het inpassen van zonne- en windenergie. Systeemefficiëntie vinden zij nagenoeg even belangrijk als optimaal ruimtegebruik.

Tijdens de jongerentafels gaven de jongeren aan dat zij het volstrekt onlogisch vinden

“Ik denk dat je uiteindelijk nooit ambitieus genoeg bent. Als er meer kan, moet je meer neerzetten.”

Alissa Valent,
deelnemer Jongerentafel

om wind- of zonneparken te bouwen waar deze de biodiversiteit schaden. Wind- en zonneparken worden immers gebouwd om ‘de planeet te redden’. Wanneer duurzame opwek de natuur schaadt, schiet deze zijn doel voorbij. Of een locatie geschikt is voor duurzame opwek hangt dus af van de natuurwaarde. Overigens vinden de jongeren dat windturbines en zonneweides niet altijd ten koste hoeven gaan van de natuur. Of dat wel of niet zo is, kan goed worden onderzocht.

Wanneer gekozen moet worden tussen zonne- of windenergie is leefbaarheid voor jongeren belangrijk. Lokaal draagvlak (bij omwonenden) is van groot belang om energieprojecten te kunnen uitvoeren. Draagvlak wordt beslist steviger wanneer omwonenden financieel mee kunnen delen in de opbrengsten van de opwek van duurzame energie.

Op locaties waar natuur en leefbaarheid niet in het geding zijn en die technisch geschikt zijn voor duurzame opwek, moet zo veel mogelijk opgewekt worden, aldus de jongeren. Als er voldoende van dit soort locaties zijn, kan de totale ambitie van Noord-Holland nog best omhoog.

Het bod

We gaan het later nodig hebben

Het bod van 2,7 TWh is volgens de jongeren realistisch als je het afzet tegen de beschikbare oppervlakte in de regio. Als je het bod afzet tegen het aantal inwoners, dan zou het ambitieuzer mogen. Als duurzame opwek binnen de omgeving past, moet het er komen, vinden de jongeren van Noord-Holland Zuid. Dit kan ook door bijvoorbeeld opwek te verplichten bij nieuwe ontwikkelingen.

Volgens de jongeren valt er voor deze dichtbebouwde regio ook veel winst te behalen met het besparen van energie. Als de regio hierop ook actief inzet, zou het bod niet omhoog hoeven.

Overigens kan het bod van 2,7 TWh als minimum gezien kan worden en niet als einddoel. Want: "We gaan het later nodig hebben."

“Een hoog bod van de ene regio moet niet het excuus worden van de andere regio om minder te doen.”

Lars Heldring,
deelnemer Jongerentafel

Inspiratie

Creatief naar een nieuw normaal

Energietransitie is essentieel om de aarde leefbaar te houden. We moeten niet in het verleden blijven hangen, maar een balans zoeken tussen 'polderen' en het halen van de klimaatdoelstellingen, aldus de jongeren. Het opwekken van duurzame energie is van deze tijd en noodzakelijk. De inpassing van duurzame energie kan creatiever om draagvlak te vergroten, zonder dat hierbij de doelgerichtheid uit het oog moet worden verloren. Jongeren kijken vooral naar meervoudig ruimtegebruik en het combineren van functies.

Zonne-energie

Benut elk dak en bestaande constructies die zich leent voor zonne-energie, zoals geluidsschermen langs snelwegen. Dat is het uitgangspunt van de jongeren. Bij grote daken moet nagedacht worden over wat zonnepanelen nog meer kunnen betekenen dan alleen bijdragen aan het opwekken van energie. Zonnepanelen op daken kunnen ook dienen als overkapping of gecombineerd worden met voedselproductie. Dat kan ook helpen bij het verminderen van hittestress in de zomer. Bovendien kunnen zonnepanelen op daken van onderwijs- en sportlocaties bijdragen aan de energiebewustwording bij jongeren

“Bij de inpassing van duurzame energie moet er voor tegenstanders een leuke draai aan worden gegeven.”

deelnemer Jongerentafel

Voor de inpassing van zonne-energie in het landschap moet op een planmatige manier gewerkt worden aan het versterken van de biodiversiteit, bijvoorbeeld door inheemse bloemen bij zonneweides te planten. Daarnaast moet er ruimte zijn voor innovatieve manieren van inpassing, zoals drijvende zonnepanelen, vinden de jongeren.

Windenergie

Om de inpasbaarheid van windenergie te vergroten moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van locaties waar al sprake is van geluidshinder en ‘horizonvervuiling’, zoals langs snelwegen of op industrieterreinen. Windturbines laten zich goed combineren met hoogbouw. En plaats kleinere, bijvoorbeeld verticale Savonius-turbines, langs snelwegen. Het helpt om windenergie ‘normaal’ te maken en draagt op kwantitatieve wijze bij aan het bod. Je moet duurzame opwek overal tegenkomen, redeneren de jongeren. Ook op onverwachte plekken en in verrassende vormen. Een windturbine als kunst of hotel of een windpark naast een vakantiepark. Buiten deze plekken op land moet vooral de ruimte op zee en op het IJsselmeer en Markermeer gebruikt worden. Hier zijn de weerstanden met inpassing kleiner.

Nederland als molenland moet de windturbine omarmen als nieuwe trots en als toeristische attractie. Er zijn zoveel mogelijkheden, we staan pas aan het begin van de verkenning. Zo kan het gebruik van virtual reality mensen helpen te wennen aan het geluid en de aanwezigheid van windturbines in het landschap.

Hoe de RES een succes wordt

De wortel en de stok

Eén van de uitdagingen van de energietransitie is het creëren van draagvlak voor en overzicht in de maatregelen. Het moet voor burgers en bedrijven duidelijk zijn waarom de energietransitie noodzakelijk is, welke uitdagingen en voordelen de transitie met zich meebrengt en wat de rol van burgers en bedrijven kan zijn. De energietransitie moet zichtbaarder zijn, vinden de jongeren: “We moeten er bij wijze van spreken constant tegenaan lopen.” De RES is hierbij belangrijk. Het brengt de transitie dichtbij. De hoeveelheid en kwaliteit van voorlichting over het RES-proces moet omhoog om de participatie te verhogen. ‘Influencers’ kunnen hierbij een grote rol spelen – zeker voor jongeren.

De wortel

Wil de RES enige kans van slagen hebben, dan is het van groot belang dat de kosten en baten van de energietransitie duidelijk zijn voor burgers, bedrijven en andere stakeholders. Bovendien moet het lonen om nu in te stappen. De overheid moet burgers subsidiëren naar financiële draagkracht (meer subsidie voor mensen met een lager inkomen), om te voorkomen dat burgers met

meer financiële middelen ook meer profiteren van de energietransitie. Tegelijkertijd zou de overheid woningcorporaties – die huisvesting bieden aan mensen met een kleiner inkomen – moeten helpen om te verduurzamen. Voor de bedrijven geldt: Beloon goed gedrag. Bedrijven die ‘groen presteren’ zouden aanspraak moeten kunnen maken op bijvoorbeeld lagere energielasten of belastingen.

De stok

Het opleggen van boetes is minder effectief om de slagingskans van de RES te vergroten, vinden jongeren. Dit is een laatste redmiddel om ‘achterblijvers’ in beweging te brengen. Wanneer er toch boetes worden opgelegd, bijvoorbeeld voor milieuovertredingen, gebruik die dan nu al als investeringspotje voor burgers, woningcorporaties en bedrijven die wel (willen) bijdragen aan de energietransitie.

“Het belonen van goed gedrag is beter dan het opleggen van een boete.”

deelnemer Jongerentafel

Proces en communicatie

Geen ver-van-hun-bedshow

Jongeren zijn tot dusver nog niet expliciet in het RES-proces betrokken. Dit terwijl zij de rest van hun leven te maken krijgen met de gevolgen van klimaatverandering. De klimaatprotesten lieten zien dat dit voor jongeren geen ver-van-hun-bedshow is, maar een belangrijk onderdeel van hun toekomst.

Voor jongeren is online participatie laagdrempeliger dan fysieke bijeenkomsten. Met een Zoom-bijeenkomst of een online enquête bereik je jongeren makkelijker dan met een bijeenkomst in een buurthuis. Via lesprogramma's in het hoger onderwijs kunnen jongeren in aanraking worden gebracht met vraagstukken over energietransitie en (lokale) energieplannen. De jongeren erkennen daarbij dat het lastig is om een diverse groep te bereiken met de gangbare participatietrajecten: je treft al snel hoger opgeleide jongeren die al met duurzaamheid bezig zijn. Neem daarom lokale influencers mee in de communicatie, betrek scholen, installeer een jongerenraad, en zet gericht sociale media in.

“Fijn dat er hiermee wordt geluisterd naar jongeren, je voelt je niet altijd gehoord.”

deelnemer Jongerentafel

Jongeren willen zich gehoord voelen. Hun input moet serieus worden gewogen bij besluitvorming. Zorg daarom voor een helder en afgebakend kader met handvatten om ideeën kwijt te kunnen in deze ingewikkelde discussie. En biedt jongeren ook perspectief en verantwoordelijkheid om zelf bij te dragen aan de energietransitie en verbetering van de biodiversiteit. Laat jongeren niet alleen meedenken, maar ook meedoen. Ze hebben zat ideeën! Zo heeft één lid van de jongerentafel al een fotowedstrijd voor basisscholen uitgevoerd.

Bijlage

B.1 A9 rapport

Het A9 rapport is [hier te downloaden](#).

B.2 A7 rapport

Het A7 rapport is [hier te downloaden](#).

B.3 Gebiedsaanpak Diemerscheg

Inleiding

Ruimtelijke samenhang en -kwaliteit zijn veelgenoemde thema's in de gesprekken met de overheden en partners in het RES-proces. Ook de Provincie Noord-Holland vindt dit een belangrijk vraagstuk. Het gaat dan bijvoorbeeld om de vraag hoe individuele zoekgebieden uit de RES zich tot elkaar verhouden. In Noord-Holland is zorgvuldig ruimtegebruik van groot belang om ruimte te kunnen blijven bieden aan de uiteenlopende ruimteclaims.

Wanneer de zoekgebieden uit de RES van de verschillende deelregio's integraal worden bekeken, valt het op dat veel zoekgebieden worden gekoppeld aan grootschalige infrastructuur, zoals snel- en vaarwegen, en dat er bepaalde clusters ontstaan bij gemeente en/of deelregio grenzen. Dit brengt het risico met zich mee dat belangrijke ruimtelijke structuren worden opgeknipt door (deel)regio's en dat bestuurlijke grenzen zichtbaar worden in het

landschap doordat iedere regio of gemeente op zijn/haar eigen manier invulling geeft aan de zoekgebieden.

Het is belangrijk dat ook op een hoger schaalniveau samenhang ontstaat. Daarom is in aanloop naar de RES 1.0 op 3 september 2020 de thematafel "ruimtelijke samenhang" georganiseerd.

Hierbij is –door de provincie i.s.m. gemeenten, waterschappen, netbeheerder, etc- een inventarisatie gemaakt van gebieden of structuren waarvoor een gebiedsaanpak gestart zou moeten worden. Dit zijn gebieden (of clusters van zoekgebieden) met een (deel) regio overstijgend karakter. Hiervoor zijn in Noord-Holland 10 prioritaire gebieden met elkaar gedefinieerd zoals het IJsselmeer en het Noordzeekanaalgebied. In vier van deze prioritaire gebieden voor ruimtelijke samenhang heeft de provincie Noord-Holland de regie genomen om een traject op de zetten voor ruimtelijke samenhang, namelijk A9, A7, Greenports en de Diemerscheg.



Figuur 4: A1 vanaf de Diemerzeedijk © Theo Baart

De Diemerscheg

De Diemerscheg is één van deze prioritaire gebieden. De Diemerscheg is een groene zone tussen het IJmeer, Amsterdam-Zuidoost en Weesp. Hierbij kent de Diemerscheg bijzondere landschappelijke, recreatieve en ecologische kwaliteiten. Tegelijkertijd bevindt het gebied zich in een sterk verstedelijkte omgeving waarbij grote infrastructuren zoals de A1, A9, spoorlijnen,

elektriciteitsinfrastructuur en het Amsterdam-Rijnkanaal het gebied doorkruisen. Voor dit gebied ligt er een herinrichtingsopgave met nieuwe functies die een plek zoeken. Met het inbrengen van een nieuwe duurzame energie-laag in het landschap kan verdere versnippering op de loer liggen, tenzij daar expliciet aandacht voor is. In dat geval biedt het ook een kans om de samenhang en kwaliteit van het gebied te versterken.

Integraal invulling geven aan de verscheidenheid aan opgaven in de Diemerscheg- en daarbinnen het concretiseren van de RES-zoekgebieden wordt door de gemeenten in het gebied al opgepakt. Door de gedane landschappelijke analyse, het in kaart brengen van veiligheids-, milieu en planologische restricties en het ontwikkelen van gebiedsvisies door de diverse gemeenten is er een brede basis van inzichten om bij de concretisering van de RES-zoekgebieden op voort te bouwen. Het is echter van belang om deze veelheid aan informatie, belangen, projecten en processen op een goede manier op elkaar af te stemmen, te coördineren en met elkaar in verband te brengen. En op basis daarvan te kijken of er regionale afspraken gemaakt kunnen worden ten aanzien van ruimtelijke samenhang en –kwaliteit.

De werkwijze

De inzet is om bestaande processen te versterken en op elkaar aan te sluiten. De Provincie Noord-Holland heeft hierin een coördinerende rol opgepakt om dit te faciliteren, uiteraard in samenwerking met de gemeenten. Hiervoor zijn in januari 2021 twee bijeenkomsten georganiseerd.

Met deze bijeenkomsten zijn de relevante partijen die werken aan opgaven in het gebied samengebracht. Gemeenten, provincie, waterschappen, Rijkswaterstaat, Liander en andere stakeholders op het gebied van natuur en landschap nemen zo deel aan dit gezamenlijke Diemerschegtraject.

Gezamenlijk gesprek gestart

Tijdens de eerste bijeenkomsten is kennis gedeeld en een gezamenlijk beeld geschetst van de (ruimtelijke) context en dynamiek in de Diemerscheg. Gemeenten bevinden zich in verschillende fases rond de concretisering van de zoekgebieden voor windenergie en zonne-energie. Deelnemers hebben oog voor elkaars belangen en zien de noodzaak om voor de concretisering van de zoekgebieden in de Diemerscheg gezamenlijk op te trekken.

Een paar belangrijke bouwstenen daarbij zijn de volgende.

Voor de start van de RES is al gestart met het werk aan het Ontwikkelperspectief Diemerscheg, een samenwerking van gemeenten en stakeholders uit de Diemerscheg. Het ontwikkelperspectief is een ruimtelijke visie voor de Diemerscheg waarin op basis van de landschappelijke dragers kwaliteit en samenhang versterkt worden.



Figuur 2: Inspiratie energielandschap langs grootschalige infrastructuur
© Ontwikkelperspectief Diemerscheg

Uiteindelijk doel is om recreatiemogelijkheden in het gebied te verbeteren en het netwerk tussen stad en landschap verder te versterken. Vanuit landschappelijk oogpunt wordt hierin ook bekeken hoe duurzame energie hierin kan bijdragen. Deze studie is een belangrijke bouwsteen bij de verdere concretisering van de zoekgebieden.

Een ander belangrijk aspect in de Diemerscheg zijn de provinciale beschermingsregimes (Natuur Netwerk Nederland, Bijzonder Provinciaal Landschap en UNESCO-werelderfgoed) en energie infrastructuur. Vraag voor de doorontwikkeling is hoe landschappelijke kwaliteiten en de RES opgave samen kunnen gaan.

Inventarisatie belangrijkste inhoudelijke punten vanuit deelnemers:

- Er bestaat het risico dat er geen samenhangend beeld in de Diemerscheg ontstaat als er op individueel zoekgebied niveau wordt gekeken naar uitwerking.
- Kies niet voor de makkelijkste oplossing om tot de gewenste opwekkingsvermogen te komen. Kijk juist integraal (draagvlak/planologisch/landschappelijk etc) naar de opgave en probeer hierbij projecten met meerwaarde te realiseren.

- Naast het RES-vraagstuk spelen er nog andere opgaven in dit gebied. Waarbij de invulling van RES-opgave nu, de ontwikkelingen in de toekomst van andere opgave niet in de weg moet gaan zitten. En vice versa. Er dient integraal te worden gewerkt aan de verschillende opgaven in de Diemerscheg.
- Het is van belang om bottom-up en top-down RES processen bij elkaar te gaan brengen. Zodat er in afstemming met elkaar goede ruimtelijke keuzes kunnen worden gemaakt.
- Het is lastig landschappelijke wenselijkheid met de planologische werkelijkheid in overeenstemming te brengen.
- Veel van de zoekgebieden overlappen met provinciale beschermingsregimes, vooral het NNN. Mochten deze zoekgebieden verder uitgewerkt gaan worden dan dient dit in nauw overleg met de provincie te gaan. Een van de daarbij belangrijke uitgangspunten zijn de zgn meerwaardebepaling. Dit houdt o.a. in dat er natuurcompensatie plaats moeten vinden. Uitgangspunt is dat deze compensatie in de buurt plaats moet vinden. Echter de ruimte hiervoor lijkt beperkt.

- De landschappelijke ambitie moet verder reiken dan enkel NNN compenseren. Investeer op zelfde schaal in landschap als in energie.
- Er is ruimte voor de opwekking van energie binnen de huidige energie infrastructuur. Mits deze wordt afgestemd met de geplande uitbreiding van de energie infrastructuur. Hiervoor worden nu locaties voor een nieuw station onderzocht. Daarnaast is het van belang wind en zon te combineren en bestaande installaties goed te benutten.

Doel is voor het vervolg om tot een gezamenlijke aanpak te komen voor het gebied waarbij de diverse belangen worden afgewogen en er aandacht is voor ruimtelijke kwaliteit en – samenhang.

De deelnemers hebben na afloop van de gesprekken met elkaar de intentie afgesproken om gezamenlijk gesprek voort te zetten. Hiervoor is in de toekomst een zekere coördinatie nodig. De provincie zal komende periode met een voorstel komen om te kijken of/hoe de samenwerking in de Diemerscheg op een meer structurele wijze vorm kan krijgen. Zodat ruimtelijke samenhang en -kwaliteit in de Diemerscheg ook na de RES 1.0 de aandacht krijgt die nodig is.

Colofon

Dit katern biedt achtergrondinformatie bij de RES 1.0 Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid.

Thematafel RES in uitvoering:

lokaal eigendom en stimulerend beleid

Aan deze thematafel hebben meegewerkt: Gemeenten Staphorst, Westerwolde en Wijk bij Duurstede en VEINH, MNH. Daarnaast een brede vertegenwoordiging vanuit de 47 gemeenten, 3 waterschappen en de provincie Noord-Holland betrokken bij RES NHN en NHZ. De deelnemers waren veelal RES-coördinatoren, maar ook beleids- en juridisch medewerkers.

Inhoudelijke, redactionele en tekstuele ondersteuning:

Participatiecoalitie Noord-Holland en APPM

Thematafel Ruimtelijke ontwikkelprincipes zonne- en windenergie

Aan deze thematafel hebben meegewerkt: VEINH, Dorpswerk Noord-Holland, Landschap Noord-Holland, HVC, Natuur- en Milieufederatie Noord-Holland, Oer IJ, Natuurmonumenten, Vogelbescherming, recreatie Noord-Holland, omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omgevingsdienst IJmond, bedrijfsleven, Bouwend Nederland, Liander, Rijkswaterstaat, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, vertegenwoordigers van bewonersorganisaties en dorpsraden, Veiligheidsregio, GGD, PWN, provincie Noord-Holland, gemeenten en waterschappen in Noord-Holland (beleidsmedewerkers natuur).

Inhoudelijke ondersteuning: Tauw en Decisio

Thematafel warmte uit water

Aan deze thematafel hebben meegewerkt: Overmorgen, Waternet, PWN, HET coöperatie, Energie coöperatie Wijdemeren, VEINH, Schoutentechniek, Provincie Noord-Holland, Alliander, Gemeente Zaanstad, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap Rijnland, Waternet, Gemeente Hoorn, Gemeente Velsen, Gemeente Heemstede

Inhoudelijke ondersteuning: APPM

***Thematafel Energietransitie:
kansen voor agrariërs***

Aan deze thematafel hebben meegewerkt:
LTO Noord, Campina, Cono Kaasmakers,
Provincie Noord-Holland, Gemeente Hollands
Kroon, Gemeente Medemblik, Gemeente
Heerhugowaard, Gemeente Schagen,
Gemeente Haarlemmermeer, Provincie
Noord-Holland, Waterschap HHNK, Liander,
Greenpoort Aalsmeer, Greenpoort Noord-
Holland Noord, Natuurmonumenten, KAVB,
Landschap Noord-Holland, RVO

Inhoudelijke ondersteuning: APPM

Thematafel Ruimtelijke samenhang

Aan deze thematafel hebben meegewerkt:
Provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat,
Natuurmonumenten, Waternet, Gemeenten
binnen de Provincie Noord-Holland,
Waterschap Rijnland, Alkmaarder-
meeromgeving, Smartland, Groenlicht,
Alliander, Staatsbosbeheer, ECW Energy,
Natuur en Milieufederatie, Mixst Urbanisme

Consortium van APPM, CE Delft, Desicio,
Generation.Energy, Tauw
Consortium van ontwerpers: Bright, van
Paridon - de Groot, Generation Energy, Posad
Maxwan, Fabrications

Thematafel Jongeren en de RES

Aan deze thematafel hebben meegewerkt:
Programma RES NHZ en RES NHN,
Participatiecoalitie Noord-Holland,
Jongeren uit Noord-Holland

Design:

[Beautiful Minds](#)

Meer informatie is te vinden op
www.energieregionhn.nl

April 2021