

4

Amsterdam

Het aanbod van Amsterdam is om in 2030 663 GWh elektriciteit op te wekken.

0,65 TWh

4.1 Samenvatting

Het Amsterdamse aanbod

Het aanbod van Amsterdam is om in 2030 663 GWh (0,65 TWh) elektriciteit op te wekken door 283 GWh wind te realiseren in zeven zoekgebieden en 380 GWh zon op grote daken en dubbelgebruik van stedelijke ruimtes (de huidige opwek is onderdeel van het bod, maar staat niet op de kaart als zoekgebied)★. Mocht dit niet lukken in de zoekgebieden of als er vanuit het Rijk een extra opgave wordt verwacht van de RES Noord-Holland Zuid, heeft Amsterdam voor wind en zon 'extra zoekgebieden' benoemd. Daarnaast gaat de gemeente inzetten op 135 GWh zon op kleine daken. Daarmee is in 2030 de helft van alle geschikte daken gebruikt voor zonne-energie.

★ *Concept
RES Amsterdam*

Amsterdam beschouwt deze ambities als een ondergrens. Als het participatieproces in de RES duidelijk maakt dat daar draagvlak voor is, zal een hoger resultaat worden gerealiseerd●.

De gemeente Amsterdam heeft de ambitie om de stad klimaatneutraal te maken. Grootschalige opwek van duurzame energie speelt daarin een belangrijke rol. Amsterdam is daarin ambitieus en wil zo veel mogelijk schone energie opwekken op eigen grondgebied. Daarbij zet Amsterdam ook en vooral in op lokaal eigendom van mensen in de stad, en de inzet van Amsterdammers die zich bewust zijn van de noodzaak van de energietransitie en zich hier actief voor willen inzetten. En Amsterdam vraagt het Rijk om steun voor de transitie.

“Juist omdat Amsterdam niet in haar eigen energiebehoefte kan voorzien en dus leunt op de regio, wil ik de mogelijkheden die er zijn voor wind en zon zoveel mogelijk benutten.”

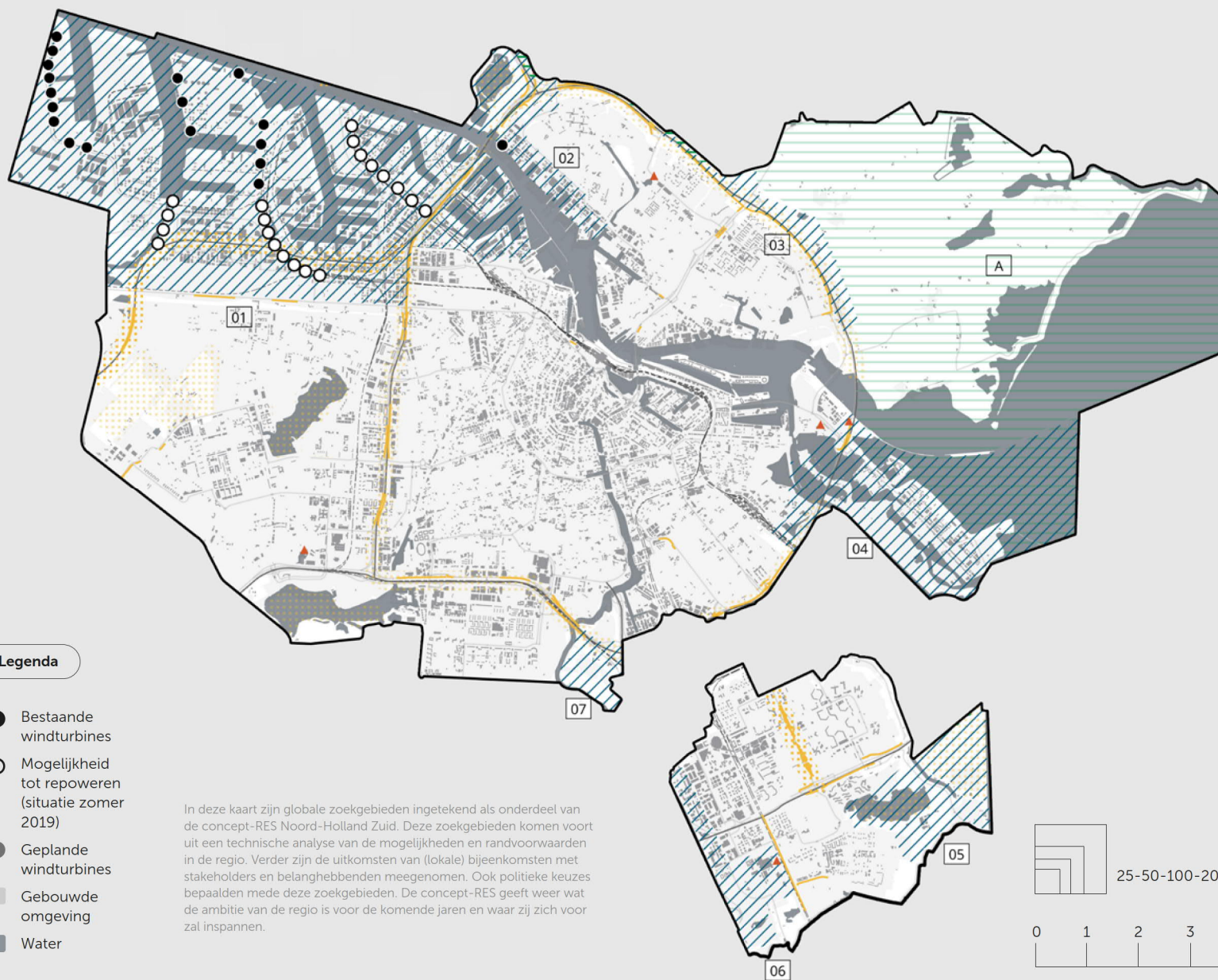
Marieke van Doorninck,
wethouder Amsterdam



Bron: [website Energieregio NHZ](#)

● Daarmee wordt voldaan aan de motie D van het lid Groen (GL) inzake kansen voor het realiseren van meer megawatt van 11 maart 2020.

Deelregio Amsterdam



Legenda

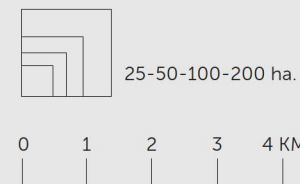
- Bestaande windturbines
- Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)
- Geplande windturbines
- Gebouwde omgeving
- Water

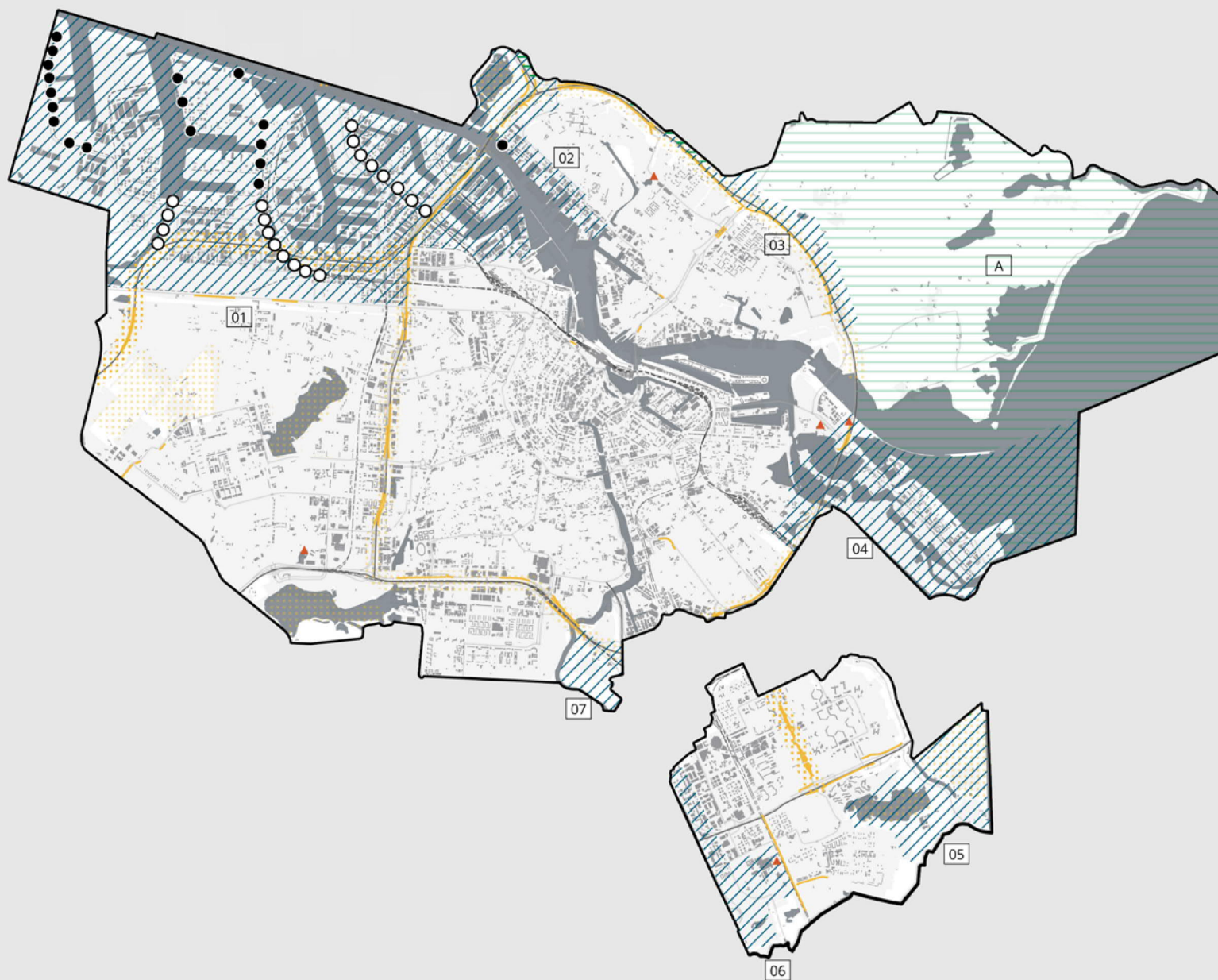
Zoekgebieden

	GWh 2030	hectares of turbines
■ Zon op grote daken	333	-
▲ Zon op parkeerplaatsen	-	-
— Zon op geluidschermen e.d.	-	-
■ Extra zoekgebieden zon*	-	-
/// Wind	127	-
— Extra zoekgebieden zon + wind*	-	-
Totaal potentiële opwekking (GWh)	460	
Totaal potentiële opwekking (TWh)	0,46	
Bestaande duurzame opwekking (GWh)	203	

* Extra zoekgebieden zijn lichtgekleurd op de kaart en vooralsnog niet meegenomen in de berekende potentiële duurzame opwekking.

A Extra zoekgebied: het hele gebied van landelijk noord en in het IJmeer.





- 01 **Havengebied:** Het grondgebied van het Havenbedrijf Amsterdam en daarbuiten de gebieden Sloterdijk-west en de Brettenzone.
- 02 **Noorder IJ-plas en havengebied stadsdeel Noord:** Het gebied van de Noorder IJpolder ten oosten van de A8. En het bedrijventerrein langs het IJ en ten zuiden van de Cornelis Douweweg, inclusief het Keerkringpark.
- 03 **Ten noorden van de ring A10 noord:** Het gebied tussen de ring A10 noord en de hoogspanningsmast.
- 04 **Zeeburgereiland/IJburg/Sciencepark:** Het gebied langs het Amsterdam-Rijnkanaal, langs de A10 Zuid (bij Sciencepark), het IJmeer op enige afstand van (de nieuwe eilanden van) IJburg, en rondom Zeeburgereiland.
- 05 **Gaasperplas / Driemond:** Het gebied langs het Amsterdam-Rijnkanaal, het knooppunt Diemen, het Diemerbos, langs het terrein van Waternet ten zuiden van de Gaasperplas, de Gaasperplas en het Gaasperpark.
- 06 **Amstel III en omgeving:** Het gebied ten oosten van de de A2 en in de buurt van het AMC, inclusief het golfterrein.
- 07 **Amsterdam-Zuid:** Het gebied tussen A10, A2 en de Amstel in de kop van de Amstelscheg.
- A **Extra zoekgebied:** het gehele gebied van landelijk noord en in het IJmeer.

Aanbod Amsterdam wind, zon en warmte

Windenergie

- 50 MW (127 GWh) extra windenergie in 2030, bovenop de nu al gerealiseerde 66 MW en geplande 11 MW. In totaal dus 127 MW (283 GWh) wind in 2030.
- Zeven concept-zoekgebieden en Waterland/ IJmeer als aanvullend zoekgebied open houden. Dit aanvullende zoekgebied komt in beeld wanneer andere zoekgebieden niet voldoende zijn voor het halen van de ambitie van 50 MW of wanneer er vanuit het Rijk een extra opgave opgelegd wordt.

Zonne-energie

- De ambitie is om de helft van de totale potentie om zonne-energie te wekken, oftewel 550 MW (520 GWh) in 2030 te realiseren, waarvan 400 MW (380 GWh) op grote daken. Oftewel een groei van circa 350 MW (333 GWh) ten opzichte van 2019.
- Inzet op zon op daken, dubbel ruimtegebruik en tijdelijk gebruik braakliggend terrein.
- Waterland/IJmeer en andere groene gebieden en wateroppervlaktes als aanvullend zoekgebied onder de voorwaarde 'nee, tenzij' wanneer de andere zoekgebieden niet voldoende zijn om de ambitie te realiseren of wanneer er vanuit het Rijk een extra opgave opgelegd wordt.

Warmte

- Amsterdam aardgasvrij in 2040 en nieuwbouw is altijd aardgasvrij.
- Regionale Structuur Warmte (RSW) volgt op de Transitievisie Warmte (TVW) die gereed is vóór vaststelling RSW.
- Amsterdam zet in op nieuwe duurzame, betaalbare en toekomstbestendige warmtebronnen (geothermie, restwarmte datacenters, aquathermie).

4.2 Ambities en context deelregio Amsterdam

Coalitieakkoord Een nieuwe lente en een nieuw geluid

Amsterdam heeft de ambitie om de stad klimaat-neutraal te maken. In het coalitieakkoord uit mei 2018 Een nieuwe lente en een nieuw geluid is deze ambitie vastgelegd inclusief de doelstellingen 55 procent CO₂-reductie in 2030 en 95 procent CO₂-reductie in 2050. In de RES is beschreven en onderbouwde welke potentiële bijdrage de opwek van zonne- en windenergie aan deze ambitie kan leveren. Wat betreft zonne-energie stelt het coalitieakkoord als doel om de hoeveelheid zonnepanelen in de stad door te laten groeien tot 250 MW in 2022. In het coalitieakkoord staat daarnaast beschreven dat Amsterdam het potentieel voor windturbines in de stad optimaal wil benutten. Op het gebied

van warmte heeft het gemeentebestuur de ambitie om Amsterdam in 2040 aardgasvrij te laten zijn en nieuwbouw altijd aardgasvrij te realiseren. In 2022 is in 3 wijken / 12 buurten een onomkeerbaar proces ingezet om deze wijken aardgasvrij te maken.

Relatie met Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050 ★ en Transitievisie Warmte

Naast de RES wordt er in Amsterdam in diverse andere majeure producten aan de energietransitie gewerkt, zoals de Routekaart Klimaatneutraal en de Transitievisie Warmte. In de Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050 "Nieuw Amsterdams Klimaat" vastgesteld door college van B&W Amsterdam op 3 maart 2020 beschrijft het college welke acties uitgevoerd worden om de doelstelling van 55% CO₂-reductie te halen. De ambities uit de RES zijn onderdeel van de Routekaart als pijlers 10 en 11 binnen het "transitiepad" duurzame elektriciteit. Hier wordt de potentiële bijdrage beschreven die de opwek van zonne- en windenergie kan leveren aan de ambitie Amsterdam Klimaatneutraal 2050. De RES gaat

daarnaast in op het thema warmte in de zo geheten Regionale Structuur Warmte (RSW). De RSW vormt input voor de Transitievisie Warmte die in de loop van 2020 gepresenteerd wordt.

Omgevingsvisie: integrale afweging RES in de Amsterdamse context

De RES is een belangrijke bouwsteen voor het integreren van ambities op het gebied van klimaat en energie in de Omgevingsvisie waaraan momenteel wordt gewerkt. Het beeld dat de RES geeft van het ruimtebeslag dat nodig is om de energieambitie te halen, wordt in de Omgevingsvisie geborgd en geïntegreerd met andere ruimtelijke belangen onder het motto 'Richting geven en ruimte bieden'. Tegelijk met de groeiende ruimtevraag voor duurzame energie en de daarvoor benodigde infrastructuur groeit en bloeit de stad. De groei gaat veel sneller dan verwacht in aantallen inwoners, banen en toeristen. Hoge ambities voor woningbouw en benodigde ruimte voor energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire bedrijvigheid, groen en bereikbaarheid zorgen voor conflicterende ruimteclaims.

De groei biedt daarmee kansen, maar leidt ook tot spanningen en negatieve gevolgen voor stad en regio. Daarbij ontstaan nieuwe inzichten rond democratisering, economie, gezondheid en circulair denken en doen. De integratie van de energieopgave vraagt daarmee niet alleen om een technische benadering maar ook om een duidelijke visie op de ruimtelijke inpassing en een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten.

Bij de bespreking van de concept-RES Amsterdam op 11 maart 2020, als inbreng in de concept-RES NHZ heeft de Amsterdamse raad een aantal wensen geuit. Deze zijn verwerkt in dit document.

★ *Relatie met
Routekaart
Amsterdam
Klimaatneutraal 2050 en
Transitievisie
Warmte*

[meer](#)

4.3

Elektriciteit en warmte

Energievraag

Amsterdam heeft als regio een relatief grote elektriciteits- en warmtevraag voor de gebouwde omgeving (woningen en utiliteiten zoals bedrijfsgebouwen, kantoren en winkels, maar ook scholen en ziekenhuizen). Met een elektriciteitsvraag van 3,8 TWh is dit ongeveer de helft van de totale elektriciteitsvraag in de regio Noord-Holland Zuid. De verwachting is dat de elektriciteitsvraag voor de gebouwde omgeving (woningen en utiliteiten) naar 2030 toe afneemt, daarbij is geen rekening gehouden met de te verwachten elektrificatie van de warmtevraag omdat deze niet eenduidig te kwantificeren is. In de RES analyse is ook geen rekening gehouden met de toekomstige groei van elektrische mobiliteit,

industrie en datacenters. In de themastudie elektriciteit van Amsterdam worden aannames gedaan over de snelheid en de impact van deze ontwikkelingen op de elektriciteitsvraag, deze themastudie wordt in de eerste helft 2020 geactualiseerd. De huidige warmtevraag van de gebouwde omgeving in Amsterdam komt neer op 6,9 TWh en neemt waarschijnlijk af tot 6,1 TWh in 2030. Voor zowel de elektriciteits- als warmtevraag geldt dat er in Amsterdam niet genoeg opwekpotentie is om te voorzien in de eigen vraag. Zelfs niet wanneer alle mogelijkheden voor energie-opwek optimaal benut worden.

Uitkomsten 'foto'

Het [fotodocument](#) bestaat uit een set analysekaarten en gaat in op de thema's landschap, elektriciteit en warmte.

De belangrijkste conclusies voor Amsterdam zijn:

- In het algemeen is er in Amsterdam beperkt ruimte beschikbaar voor de opwek van duurzame energie.
- Door nieuw provinciaal beleid ('ja, mits') ontstaat er potentieel meer ruimte voor windenergie.

- De nationale potentieberekeningen zijn ebaseerd op één type windturbine (de meest voorkomende in Nederland) en niet alle lokale beperkingen zijn meegenomen, zoals de helikopterroute in het havengebied.
- Uit de potentieanalyse (maximaal) voor zon blijkt dat de beschikbare ruimte voor zon op daken veel groter is dan de potentie voor zon op agrarische gronden. De potentie voor zon op daken is 75 procent van het totaal. De resterende 25 procent is potentie van zon op agrarische gronden, water en alle resterende typen ondergronden samen.
- Er is in het grootste deel van de regio voldoende ruimte voor opname van hernieuwbare energie door het net.
- Amsterdam heeft een uitgebreid warmtenet en kleinere koudenetten in het zuiden van de regio. En er zijn verschillende warmtebronnen die – in combinatie met een warmtepomp – warmte kunnen leveren (datacenters, havengebied, etc.). Op dit moment zijn AEB en Vattenfall de belangrijkste restwarmtebronnen. Ook maakt Amsterdam gebruik van een boven-gemeentelijke warmtebron de Diemercentrale.

Windenergie

Huidig vermogen: 66 MW +11 MW extra in 2021

In de zomer van 2019 stonden er in Amsterdam 38 windturbines met een gezamenlijk vermogen van 66 MW (128 GWh). Al deze windturbines bevinden zich in het havengebied, waarvan een in het havengebied in stadsdeel Noord. De verwachting is dat er in 2021 circa 11 MW (28 GWh) extra opgesteld vermogen is bijgeplaatst in het havengebied. Er zijn namelijk 16 kleine windturbines verwijderd langs de nieuwe Hemweg en Noordzeeweg die worden vervangen voor 10 grote windturbines. Het totaal opgesteld vermogen in Amsterdam in 2021 wordt daarmee 77 MW (156 GWh).

Inschatting potentie 105 MW = 35 windturbines

In het proces van de RES is gekeken naar potentiegebieden voor windenergie. Dit zijn de gebieden waar - wettelijk en technisch - ruimte is voor windturbines (die buiten onder meer de geluids- en veiligheidseisen vallen). Woningbouwafspraken zijn vervolgens als aanvullende beperking toegevoegd (variërend van plannen tot realisatie, volgens de Plan capaciteit 2018). Daaruit volgt een potentie van 105 MW (288 GWh), wat neerkomt op 35 windturbines op het grondgebied van Amsterdam. Bij deze potentie is geen rekening gehouden met provinciale beperkingen door natuurbescherming (natuurnetwerk NL en Natura 2000).

Meeste ruimte in havengebieden

De meeste ruimte voor windenergie lijkt in het havengebied te liggen. De helikopterroute is echter niet bij de beperkingen meegenomen. Het is maatwerk in hoeverre windturbines in de buurt van deze helikopterroute kunnen worden geplaatst.

Maatwerk: mogelijk meer potentie

Er is veel onderzoek én maatwerk nodig om plekken te vinden voor nieuwe windturbines. De potentiegebieden die uit de RES naar voren komen zijn niet de enige plekken waar nieuwe windturbines geplaatst kunnen worden. In de eerste plaats omdat de RES-analyse gebaseerd is op risicocontouren uit het Handboek risicozonering windturbines. De vuistregels (afstanden tot objecten) in dit handboek zijn redelijk ruim genomen. In de tweede plaats is de RES-analyse gebaseerd op de meeste voorkomende windturbine in Nederland van 3 MW. Er kunnen bijvoorbeeld ook kleinere windturbines (van 2 MW) worden geplaatst waardoor risicocontouren voor geluid en veiligheid afnemen. Hoe kleiner de turbine, hoe dichter deze bij objecten kan worden geplaatst. Daarnaast streeft naar minimaal 50 procent lokaal eigendom (inwoners en/of bedrijven).



Concept-RES

Noord-Holland Zuid

Zon

Huidig vermogen: exponentiele groei zonnepanelen

Het aantal zonnepanelen in Amsterdam neemt de laatste jaren exponentieel toe. Van 2012 tot halverwege 2019 is het aantal zonnepanelen in Amsterdam jaarlijks met circa 50 procent gegroeid.

Uit de RES-analyse voor Amsterdam blijkt dat de opwek van zonne-energie op grote daken tot 2030 het meest kan bijdragen aan de groei van opgewekte duurzame elektriciteit. Als 60 procent van de capaciteit van de grote daken benut wordt, kan circa 400 MW (380 GWh) worden opgewekt in 2030 (inclusief huidig opgewekt vermogen, bron Zonatlas 2018).

Inzet kleine daken belangrijk in Amsterdam

Naast de grote daken leveren ook kleine daken in Amsterdam een significante bijdrage aan de opwek van duurzame energie. De opwek van duurzame energie op kleine daken is in de periode tot 2030 groter dan de voor de RES berekende bijdrage van zon op alternatieve locaties als agrarische grond etc. Hiermee is het belang van opwek op kleine daken in stedelijk gebied duidelijk.

Dubbel ruimtegebruik

Naast daken zet Amsterdam in op andere vormen van dubbel ruimtegebruik. Zo wordt gekeken naar zonneprojecten op P&R-locaties (in combinatie met het opladen van elektrische mobiliteit) en worden scenario's uitgewerkt voor tijdelijke zonnenvelden op braakliggend terrein (bijvoorbeeld Strandeiland, IJburg). Ook werkt Amsterdam samen met Rijks-waterstaat (RWS) aan het gebruik van geschikte locaties langs snelwegen, zoals taluds, geluidsschermen of anders. In eerste instantie richt Amsterdam zich op de Westrandweg (A5). De infrastructuur wordt hier niet aangepast de komende 15 jaar en de panelen zijn goed in te passen in de omgeving. De gronden zijn in eigendom van RWS en zij moeten deze gronden beschikbaar stellen. Amsterdam vraagt het ministerie de rijksgronden langs de A5 onderdeel te maken van het programma Hernieuwbare Energieopwekking op Rijksvastgoedgronden.

Zonneweides

Amsterdam heeft geen doelstelling voor de opwek van energie in landschappelijk gebied of op water en hanteert daarom een regeling "nee tenzij". Amsterdam gebruikt de "ladder voor het landschap" (Amsterdam, juli 2019) om een afweging te maken tussen de ruimteclaims voor de energietransitie en die van andere landschapsfuncties. Zo heeft het de voorkeur om door het toepassen van dubbel ruimtegebruik een initiatief binnen de stadsgrenzen of op een bedrijventerrein te realiseren. Een ander onderdeel van de ladder is de vraag of het voorstel tot stand is gekomen via co-creatie of participatie. Voorwaarde voor ontwikkeling van een zonneweide voor Amsterdam is dat lokale inwoners kunnen participeren en dat dit in samenwerking met de omgeving en initiatiefnemers zoals energie-coöperaties gebeurt. Waarbij Amsterdam ook voor zon streeft naar minimaal 50 procent lokaal eigendom (inwoners en/of bedrijven).



Concept-RES

Noord-Holland Zuid

Warmte

Warmtevraag

Amsterdam werkt met de City Deal-partners (zoals woningcorporaties, Liander, Vattenfall en Waternet) samen aan het onderzoeken en implementeren van betaalbare, duurzame en transparante alternatieven voor aardgas in Amsterdam. Vanuit de City Deal is de onderstaande figuur uitgewerkt die schematisch de verwachte ontwikkeling van de warmtevraag van de stad weergeeft. Hierin zijn gebouwde omgeving, utiliteiten én de groei van de stad meegenomen.

De ontwikkeling van de warmtevraag in de gebouwde omgeving is bepalend voor temperatuurniveaus waarop de aardgas-vrij-transitie kan plaatsvinden. Veel gebouwen in de stad hebben tot 2040 nog hogetemperatuur (HT) nodig om verwarmd te worden. Door na-isolatie in de komende decennia lijkt het haalbaar om rond 2040 volledig over te schakelen naar een middentemperatuurregime. Nieuwbouwwoningen, woningen gebouwd na 2000 en woningen die op hoog niveau [label A+] zijn gerenoveerd kunnen

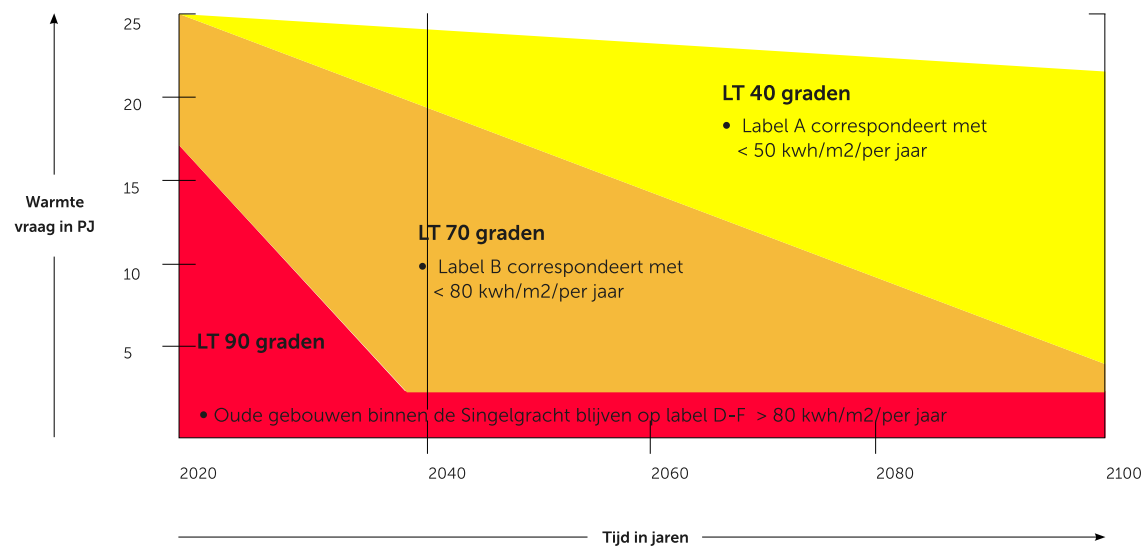
met lage temperatuur (LT) verwarmd gaan worden. Voor deze woningen zullen naar verwachting meer lage temperatuurnetten en lage temperatuur warmtebronnen komen. Alternatieve bronnen en technieken voor aardgas moeten qua beschikbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid zo goed mogelijk bij de warmtevraag en de temperatuurregimes van gebouwen aansluiten. Ondanks de groei van de stad zal de warmtevraag in de komende decennia licht dalen door isolerende maatregelen in de gebouwde omgeving. Daardoor kan ook de temperatuur van warmtebronnen dalen van hoog naar midden temperatuur.

Warmteaanbod (bronnen)

Er zijn verschillende (potentiële) warmtebronnen in Amsterdam: aquathermie, biomassa, geothermie, restwarmte industrie en datacenters (zie Foto energie en ruimte deelregio Amsterdam). Bovendien geeft het Bronnenboek Amsterdam; warmtevraag en -aanbod in beeld (2019) de laatste stand van zaken in de verschillende duurzame warmtebronnen die de stad Amsterdam nu en in de nabije toekomst tot haar beschikking heeft. De inventarisatie is daarmee een belangrijke onderlegger voor de TVW en de RES.

Beschikbaarheid betaalbare en toekomstbestendige warmtebronnen

Op korte termijn zijn voldoende fossiele, hoge temperatuur (HT) en middentemperatuur (MT)-bronnen beschikbaar, zoals de Stoom en Gascentrales (STEG) en Afvalenergiecentrale (AEC). Voor de toekomst zijn deze bronnen onvoldoende toereikend. Hiervoor moeten nieuwe duurzame, betaalbare en toekomstbestendige warmtebronnen worden ontwikkeld, bijvoorbeeld de inzet van geothermiebronnen of groengas. Van beide is nog onzeker of er voldoende voor en in Amsterdam beschikbaar komt.

**Conclusie:**

- In 2020 vraagt het grootste deel van de stad nog een hoge temperatuur.
- In 2040 is voor het grootste deel van de stad nog een midden temperatuur benodigd.

CD stuurgroep eindrapportage BCV 1.0

Vijf bovengemeentelijke HT warmtebronnen relevant voor Amsterdam

Daarnaast zijn er bovengemeentelijke HT warmtebronnen relevant voor Amsterdam. Dit zijn de STEG-centrales (stoom- en gascentrales) Diemen en Hemweg, de Afval-energiecentrale, Biomassacentrale AEB en mogelijk geothermie:

- De Diemercentrale bestaat uit twee STEG-warmtekrachtcentrales. De Diemen 33 (sinds 1995) heeft een elektrisch vermogen van 266 MW en een thermisch vermogen van 180 MW. De Diemen 34 (sinds 2012) heeft een maximaal elektrisch vermogen van 435 MW en een thermisch vermogen van 260 MW.
- De Stoom-en-Gas-centrale (STEG) Hemweg 9 (2013) kan elektriciteit en warmte produceren en heeft een vermogen van 435 MW-e en kan vanaf 2020 260 MW-th warmte leveren.
- Afvalenergiecentrale. Het Afval Energiebedrijf Amsterdam (AEB) heeft 6 verbrandingslijnen voor afval. De door de ketels geproduceerde stoom wordt omgezet in stroom en warmte. De maximale capaciteit is 155 MW. Voor de warmteuitkoppeling is 150 MW aan warmte-wisselaars beschikbaar. Deze wordt binnenkort uitgebreid naar 200 MW.

- Biomassacentrale: Het AEB bouwt in het Westelijk Havengebied van Amsterdam een energiecentrale die gaat draaien op biomassa. Deze heeft een vermogen van 30 MW en gaat in de zomer 2020 open. De Amsterdamse installaties zijn voor 12 jaar vanuit de Stimuleringsregelingen duurzame energie (SDE) gesubsidieerd.
- Geothermie: Voor de RES kan geothermie potentieel als bovengemeentelijke warmtebron dienen. Geothermie biedt kansen om op een duurzame manier in een deel van de warmtevraag te voorzien.

4.4 Energie-infrastructuur

Capaciteit elektriciteitsnetwerk voor grootschalige opwek

Liander heeft in kaart gebracht hoeveel capaciteit de verschillende onderstations in Amsterdam hebben om elektriciteit op te nemen (paragraaf 3.1). De kaarten laten zien dat de meeste onderstations voldoende capaciteit hebben voor duurzame opwek. Enkel in het havengebied (onderstation IJpolder) is nog beperkt capaciteit beschikbaar, aan de uitbreiding van deze capaciteit wordt gewerkt.

Thematische studie elektriciteit Amsterdam

De gemeente Amsterdam en de netbeheerder hebben samen een verkenning gedaan naar de impact van de plannen en ontwikkelingen in Amsterdam op het elektriciteitsnetwerk.

In deze *Thematische studie elektriciteit Amsterdam* (maart 2019) is niet alleen gekeken naar de effecten van de groei van de stad, maar ook naar de ambities en ontwikkelingen op het gebied van de energietransitie en de veranderende mobiliteit. De *Thematische studie elektriciteit Amsterdam* wordt tweejaarlijks geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten. De eerste update is voorzien in de eerste helft van 2020 en zal de input vanuit de ambitie van de RES bevatten.

In de studie zijn vier scenario's uitgewerkt: laag, midden, hoog en 'special's'★. Bepalende factoren hierin zijn groei van de stad, aardgas-vrij maken woningvoorraad, zon, elektrische mobiliteit en industrie, datacenters en groot-schalige opwek.

Vraagontwikkeling zeer snel met grote onzekerheidsmarge

De snelheid van de ontwikkelingen is zeer hoog. In 2050 is de vermogensvraag 2,5 keer (laag scenario) tot 5 keer (hoog scenario) zo hoog in vergelijking met 2018. Datacenters hebben de grootste 'netimpact'. De zogeheten onderstations (stedelijk schaalniveau) zijn bepalend voor de capaciteit. Uit de thema-studie elektriciteit (2018) blijkt dat 17 van de

24 onderstations overbelast zijn in 2030 in een midden scenario. Daarnaast is er op buurniveau ruimte nodig voor extra infrastructuur. De inpassing van de infrastructuur in de ondergrond vraagt extra aandacht.

Strategie: drie sporen

Om in het licht van deze ontwikkelingen tot een toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk te komen, werken de netbeheerder en de gemeente Amsterdam intensief samen langs drie sporen:

1. Ruimtelijke planning van de benodigde uitbreidingen.
2. Het onderzoeken en testen van innovatieve toepassingen om de impact op en van het netwerk te reduceren.
3. Het strategisch en integraal plannen van ambities en opgaven. De uitkomsten van de RES zijn hier input voor.

Overweging in het kader van de RES

Bij het plannen van het elektriciteitsnetwerk in Amsterdam is de netbeheerder afhankelijk van meer ontwikkelingen dan alleen duurzame opwek. Het netwerk wordt tot nu toe met name uitgelegd voor vraag naar elektriciteit. In de stedelijke context van Amsterdam is het inpassen van energie-opwekking daarom in het algemeen geen probleem. Dit komt doordat de piekvraag naar elektriciteit vrijwel overal hoger zal zijn dan het piekaanbod dat technisch gerealiseerd kan worden. Vraag en aanbod kunnen tegen elkaar worden weggestrept als het gaat om de capaciteit van het netwerk. Lokaal kan de inpassing van zonne-panelen en windturbines nog wel tot uitdagingen leiden. Deze uitdagingen zijn echter oplosbaar met het uitbreiden van het netwerk. Daarom is een goede tijdsplanning van bijvoorbeeld grote zonnedaken noodzakelijk. Voor wind geldt dat de procedures voor het inpassen van een windturbine min of meer een gelijke hoeveelheid tijd kosten als de procedures voor het uitbreiden van het netwerk.

★ *In het special-scenario is de impact van volledige elektrificatie van de verschillende thema's in 2050 bekeken, waarbij tevens maximale groei van de stad is aangehouden.*

4.5 Leefomgeving en ruimte

De impact van de energietransitie op de fysieke leefomgeving is groot. Het is een van de grootste opgaven voor de ruimtelijke ordening in de komende decennia. Een duurzaam energiesysteem vergt hier meer ruimte dan een fossiel systeem. Bovendien zullen er tijdelijk verschillende systemen naast elkaar bestaan. Duurzame energie is ook zichtbaarder: steden en landschappen zullen er door de transitie anders uit gaan zien. Dit betekent dat de transitie direct zichtbaar en voelbaar wordt in de leefomgeving van mensen. In elke gemeente moet de energieopgave gecombineerd worden met andere transities en grote opgaven, zoals woningbouw en klimaatadaptatie.

Opwek duurzame energie vraagt veel ruimte

De grootschalige opwek van duurzame energie vraagt ruimte. Die ruimte is in een compacte en groeiende stad als Amsterdam beperkt. De verschillende ruimtelijke opbouw en cultuurhistorie van deze gebieden brengen kansen en belemmeringen met zich mee voor de opwek van energie.



Schets Ruimtelijke kansen windenergie in regionaal verband

Bijdragen aan nationale opgave

Ruimtelijke kansen

Het Amsterdam Rijnkanaal is als industriële lijn in het landschap goed inzetbaar voor positionering van twee rijen windturbines aan weerszijden kanaal. Mogelijkheid om in gezamenlijkheid met Diemen en Weesp op te pakken en uit te werken.

- Waterland: kleinschalig veen en polderlandschap waar landschappelijke inpassing hoogste prioriteit heeft. Mogelijkheid voor inpassing kleinere of andere varianten windturbines vanuit ruimtelijk oogpunt.

Noordzeekanaal; als groot industrieel kanaal waarlangs belangrijke knopen in energienetwerk aanwezig zijn, goed inzetbaar voor positionering van twee rijen windturbines aan weerszijden kanaal. In gezamenlijkheid oppakken met Zaanstad, Haarlemmermeer en IJmond.



Concept-RES

105

Noord-Holland Zuid

Opgaven met elkaar in verband brengen

Naast verschillende kernkwaliteiten en ruimtelijke kenmerken heeft elk gebied ook zijn eigen specifieke opgaven of uitdagingen: de snelle groei van de stad, klimaatadaptatie, de bodemdaling in het veenweidegebied, afnemende biodiversiteit in het landelijk gebied, een havengebied dat op zoek is naar een duurzaam toekomstperspectief, de groeiende mobiliteit, etc. Deze opgaven kunnen niet los worden gezien van de opgave om energie op te wekken. Slimme combinaties worden gemaakt en kansen worden benut die ook ruimtelijke kwaliteit opleveren.

4.6

Proces en invulling aanbod in de zoekgebieden

Analyse van de opgave en een breed proces met stakeholders en inwoners

De Amsterdamse ambitie en het aanbod is gebaseerd op een technische analyse van het potentieel, een breed proces met stakeholders en inwoners en uiteindelijk een politieke keuze. Er zijn diverse ateliers georganiseerd waar experts, belanghebbenden en inwoners een bijdrage konden leveren aan het proces. Samenvattend zeggen degenen die de ateliers bijgewoond hebben dat Amsterdam ambitieus energiebeleid moet voeren, waarbij de gemeente de inwoners betreft, de leefbaarheid van de stad waarborgt en het groen in en om de stad beschermt.

Ondanks dit proces blijft het een bestuurlijke keuze en afweging om uiteindelijk te kiezen voor een bepaalde ambitie en voor de locaties van grootschalige opwek van wind- en zonne-energie.

Keuze Amsterdam: minimaal 50 procent lokaal eigendom

Amsterdam streeft bij deze ambitie naar minimaal 50 procent lokaal eigendom (inwoners en/of bedrijven). Indien dit niet zo is, zal Amsterdam zorgen dat omwonenden door een andere manier mee profiteren en dit vast leggen in een omgevingsovereenkomst★.

Keuze Amsterdam: alle mogelijkheden benutten

Het Amsterdamse gemeentebestuur kiest ervoor om alle technisch mogelijke locaties te benutten voor het zoeken naar de realisatie van grootschalige opwek van duurzame elektriciteit door zon en wind. Er worden geen gebieden bij voorbaat uitgesloten. Dit vertaalt zich in twee typen zoekgebieden: 1) gebieden met een energie-ambitie en 2) 'extra' zoekgebieden met als voorwaarde 'nee, tenzij' voor zon als de ambitie niet in het eerstgenoemde type gebieden gerealiseerd kan worden.

★ Hiermee wordt voldaan aan motie K van het lid Bakker (SP) inzake meeprofiteren omwonenden, en de motie L van het lid Bakker (SP) inzake omgevingsovereenkomst RES, beide van 11 maart 2020.

Met oog voor kwetsbaarheden en wensen inwoners zoeken naar optimale bijdrage

Deze verdeling in twee type zoekgebieden sluit aan bij de kwetsbaarheid van de gebieden, de wens van inwoners, om voor grootschalig zon eerst op de daken te zoeken en de verschillende beperkingen. Echter, Amsterdam geeft met de extra zoekgebieden ook het signaal af om zelf op eigen gebied optimaal te willen bijdragen aan de energietransitie en geen gebieden bij voorbaat al uit te sluiten.

★ Hiermee wordt voldaan aan motie J van het lid Marttin (VVD) inzake het concreter maken van het participatieproces bij de uitwerking van de RES van 11-3-2020.

Maatwerk en nader onderzoek naar realisatie, inpassing, bouw en exploitatie

Het vinden van ruimte voor, en het proces tot realiseren van windturbines is maatwerk. Binnen de zoekgebieden gaat de gemeente Amsterdam (en voor het havengebied het Havenbedrijf Amsterdam) analyseren welke ruimtelijke belemmeringen er zijn om verschillende types windturbines te plaatsen. Per gebied wordt het maximum aantal MW en het maximum aantal turbines bepaald (in technische zin). Vervolgens wordt verdiepend onderzoek gedaan naar de ruimtelijke inpassing, bouw en exploitatie. Dit gebeurt in samenwerking met ruimtelijke experts, initiatiefnemers (zoals windenergiecoöperaties) en de lokale omgeving, waaronder ook omwonenden.

Participatie en opstellen omgevingsovereenkomst

Ten slotte moet de uiteindelijke initiatiefnemer (die de windturbine wil plaatsen) een proces opzetten om te komen tot een wenselijke en haalbare vormgeving van participatie. Dit kan zijn procesparticipatie, financiële participatie, financiële obligaties, eigendoms participatie, een omgevingsfonds of een combinatie hiervan. Omwonenden (in algemene zin in ieder geval de personen die de gevolgen kunnen ervaren van het geluid) worden persoonsgericht uitgenodigd voor bijeenkomsten zodra potentiële locaties concreter worden. De gemeente Amsterdam controleert dat initiatiefnemers en lokale omgeving het gesprek aangaan en zal ervoor zorgen dat tijdens de gesprekken er realistische beelden worden geportretteerd van windturbines in het Amsterdamse landschap, zodat omwonenden weten waar ze aan toe zijn ★. Afspraken met de omgeving worden vastgelegd in een omgevingsovereenkomst. Op basis hiervan wordt er een projectplan gemaakt waarin wordt beschreven hoe binnen het project de participatie optimaal wordt ingericht en hoe de omgeving optimaal mee profiteert, mochten zij niet mede-eigenaar zijn ■.

Zorgen voor capaciteit op het netwerk en passende wettelijke en beleidskaders

Het elektriciteitsnetwerk heeft in algemene zin voldoende capaciteit om de grootschalige opwek van zon en wind op te vangen. Er ontstaan wel capaciteitsknelpunten op bepaalde plekken en in bepaalde periodes. Deze uitdagingen zijn oplosbaar met het uitbreiden van het netwerk. De knelpunten worden ook door andere factoren veroorzaakt zoals de toename van het elektrisch (openbaar) vervoer. Daarnaast is Amsterdam voor het halen van haar ambities afhankelijk van wettelijke kaders en regelgeving van het Rijk en de provincie.

Vervolgstappen

Amsterdam doet het maximale om op eigen grondgebied oplossingen te vinden, maar is afhankelijk van de energie-import uit andere regio's. Daarom gaat de gemeente Amsterdam het gesprek aan met de andere gemeenten in Noord-Holland Zuid en met de provincie. In dit proces moet van elkaar geleerd worden en gezorgd worden voor samenhang. Gezien de aanwezige kennis en capaciteit ziet Amsterdam voor zichzelf hierin een actieve rol. Ook zal Amsterdam een rol spelen om er bij het Rijk en de provincie op aan te dringen de benodigde instrumenten

■ Hiermee wordt voldaan aan moties K en L van 11-3-2020, zie eerdere opmerking hierover.

en kaders te leveren. Daarnaast wordt in het vervolgproces het vraagstuk over ruimtelijke inpassing / het ruimtelijk ontwerp verder uitgewerkt, bijzondere aandacht verdient het onderwerp biodiversiteit en natuur. Er zal onderzoek worden gedaan naar de gevolgen van zonneweides en windturbines voor de biodiversiteit in de zoekgebieden van de RES. En er zal onderzoek worden gedaan naar maatregelen die bij de aanleg van zonneweides en windturbines kunnen voorkomen dat de biodiversiteit achteruit gaat – of te bevorderen dat de biodiversiteit vooruit gaat ●.

En natuurlijk verankert Amsterdam de plannen in haar beleidskaders, waarin met name de Omgevingsvisie een belangrijke rol zal spelen.

● Hiermee wordt voldaan aan de motie E van de leden Timman (D66), Groen (GL) en Van Lammeren (PvdD) inzake onderzoek naar gevolgen zonneweides en windturbines voor biodiversiteit gerelateerd aan RES-zoekgebieden van 11-3-2020.





5

Gooi en Vechtstreek

Het aanbod van Gooi en Vechtstreek is om in 2030 **321 GWh** hernieuwbare energie op te wekken.

0,32 TWh

Snel naar...

Blaricum

Gooise Meren

Hilversum

Huizen

Laren

Weesp

Wijdmeren

5.1

Samenvatting

Aanbod van Gooi en Vechtstreek

Het aanbod van Gooi en Vechtstreek is om in 2030 **321 GWh** (0,32 TWh) hernieuwbare energie op te wekken. Dit aanbod bestaat uit de huidige opwek (21 GWh★) en de opwek uit zoekgebieden (300 GWh). In de kaart op de volgende pagina zijn de zoekgebieden ingetekend. De zoekgebieden zijn gebaseerd op een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio, de uitkomst van meerdere (lokale) ateliers met stakeholders en belanghebbenden, en uiteindelijk een politieke keuze. De concept-RES is een dynamisch document en geeft de inspanning weer waar de deelnemers zich in de komende jaren voor zullen inzetten. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.

★ *Nationaal
programma
RES - RES
Analysekaarten
(oktober 2019)*

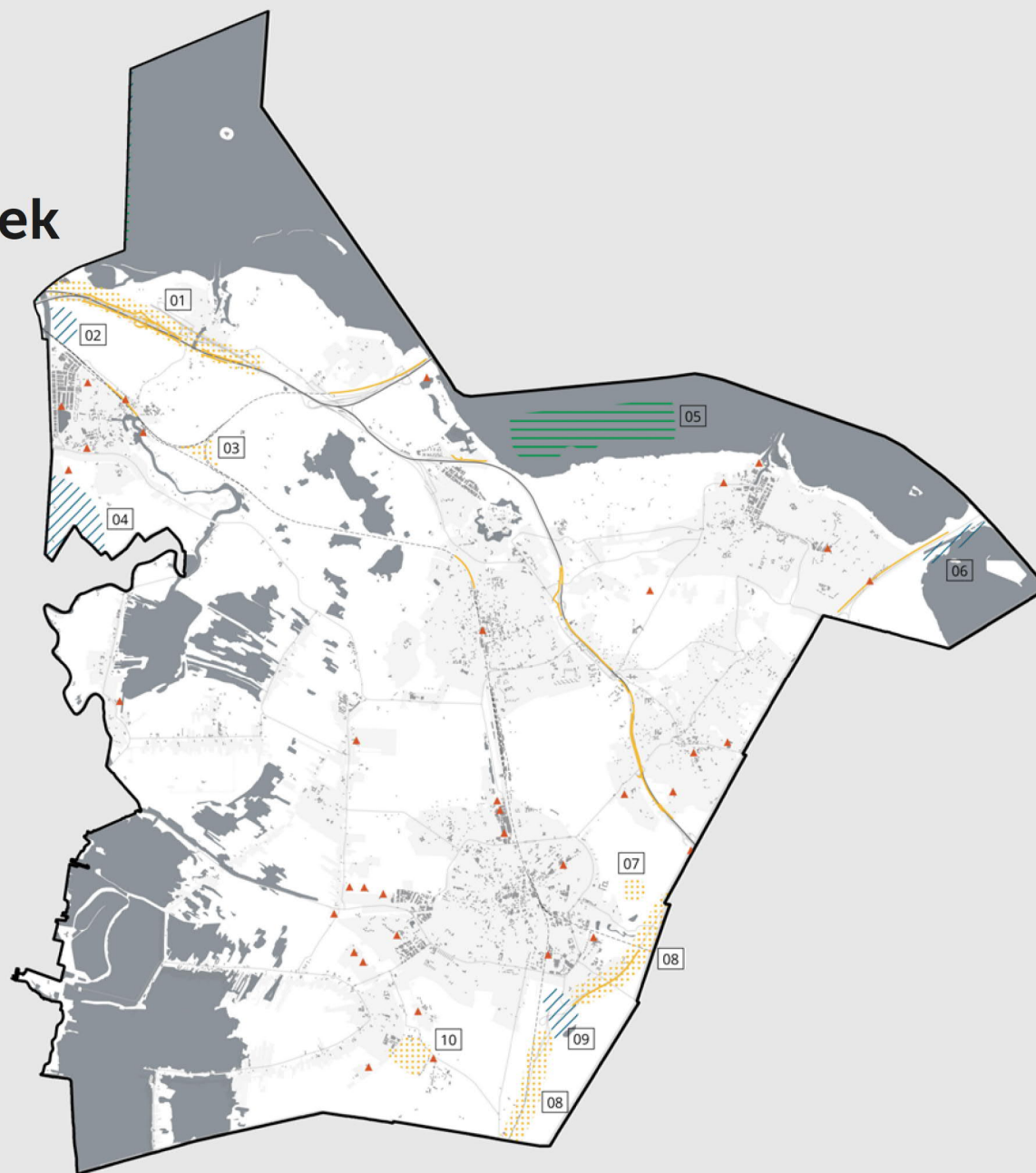
Gooi en Vechtstreek heeft weinig vrije ruimte; het landschap om de kernen is grotendeels cultuur- of natuurlandschap en de kernen hebben veelal een beschermde status. Dit zorgt ervoor dat er weinig plekken zijn waar grootschalige opwekking van duurzame energie zoals zonneweiden en windturbines inpasbaar is. Uitgangspunt voor de energietransitie is dat de toekomstige energiemix passend dient te zijn bij de unieke regionale landschappelijke en gebiedskwaliteiten en de economische kansen van het gebied. Dit betreft zowel van hernieuwbare energie in de ondergrond, op de bovengrond en in de bebouwde omgeving. Hiermee rekening houdend staat de ambitie om een klimaatneutrale regio in 2050 te zijn. Daarnaast zoekt de regio naar andere mogelijkheden om bij te dragen aan de energietransitie. Zo zet Gooi en Vechtstreek extra in op energiebesparing en vermindering van CO₂ uitstoot door extra inzet op verduurzaming van bebouwing en aanpak van bodemdaling in het veenweidegebied.

Uitgangspunten

- Beperkende factor voor zowel wind- als zonne-energie is dat grote delen in de regio zijn aangemerkt als (potentieel) werelderfgoed, Natura 2000, stiltegebied en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarnaast zijn er weidevogelkerngebieden en hebben diverse gemeenten een beschermd stads- of dorpsgezicht.
- De potentie voor zon op grote daken, langs spoorwegen en op parkeerplaatsen wil de regio zo veel mogelijk benutten.

Deelregio Gooi en Vechtstreek

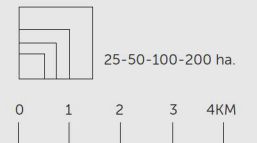
Zoekgebieden	GWh 2030	hectares of turbines
 Zon op grote daken	73	45 ha.
 Zon op parkeer- laatsen	14	9 ha.
 Zon op geluid- schermen e.d.	1	1 ha.
 Zon	7	11 ha.
 Wind	76	8 tur.
 Zon + wind	129	16 ha. 9 tur
Totaal potentiële opwekking (GWh)	300	
Totaal potentiële opwekking (TWh)	0,30	
Bestaande duurzame opwekking (GWh)	21	



Legenda

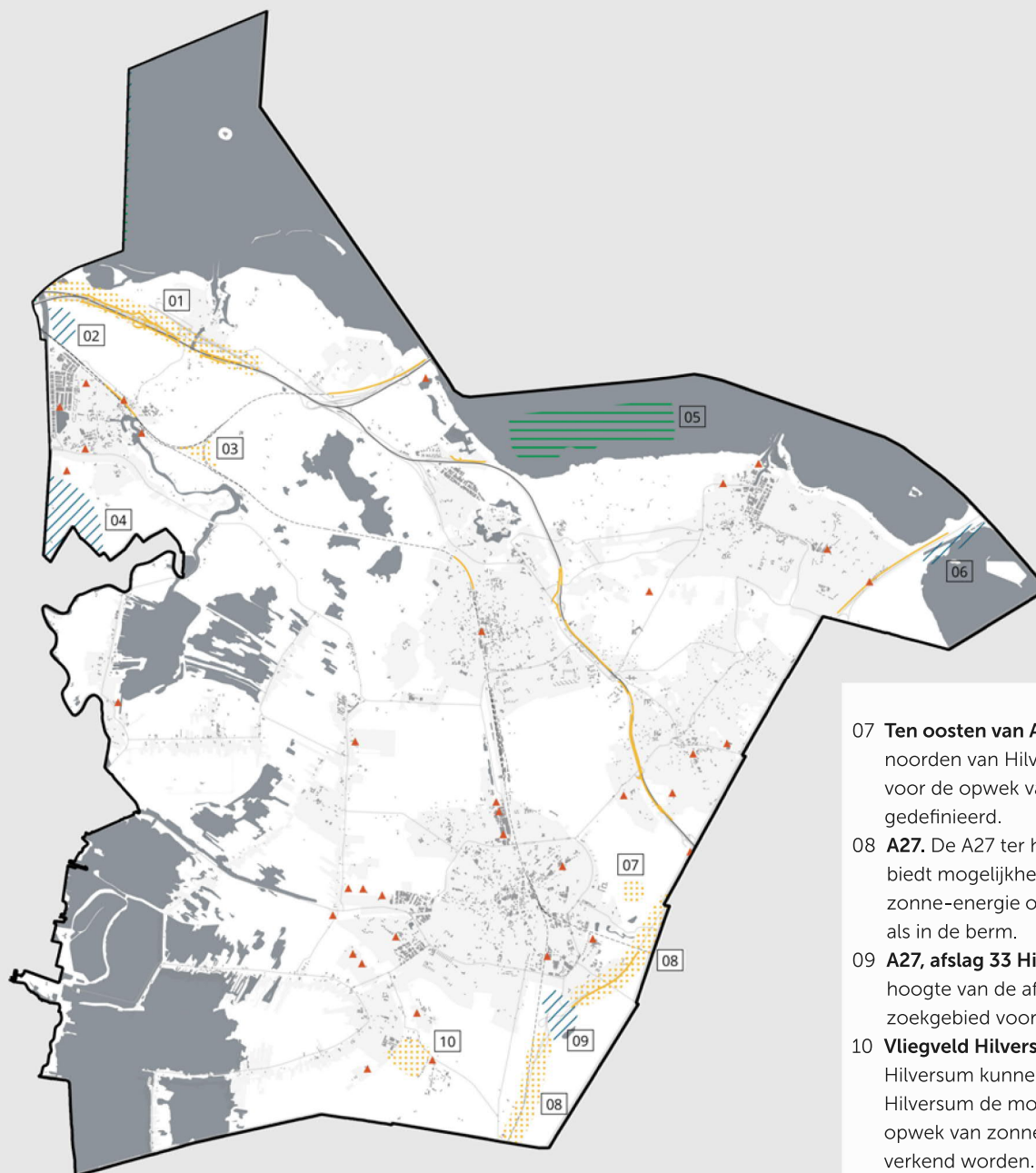
-  Bestaande windturbines
-  Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)
-  Geplande windturbines
-  Gebouwde omgeving
-  Water

In deze kaart zijn globale zoekgebieden ingetekend als onderdeel van de concept-RES Noord-Holland Zuid. Deze zoekgebieden komen voort uit een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio. Verder zijn de uitkomsten van (lokale) bijeenkomsten met stakeholders en belanghebbenden meegenomen. Ook politieke keuzes bepaalden mede deze zoekgebieden. De concept-RES geeft weer wat de ambitie van de regio is voor de komende jaren en waar zij zich voor zal inspannen. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.



Het aanbod van de regio Gooi en Vechtstreek is opgebouwd uit de volgende zoekgebieden:

- 01 **A1 Muiden.** De A1 ter hoogte van Muiden biedt mogelijkheden voor de opwek van zonne-energie op zowel geluidsschermen als in de berm.
- 02 **Bloemerdalerpolder.** Mogelijkheden kunnen verkend worden voor de opwek van windenergie in de Bloemerdalerpolder in Weesp.
- 03 **Spoordriehoek Weesp.** Het gebied tussen de spoordriehoek bij Weesp leent zich mogelijk voor de opwek van zonne-energie.
- 04 **Aetsveldsepolder.** Ten zuiden van Weesp is een zoekgebied voor windenergie gedefinieerd. Gezien dit een weidevogelkerngebied is zal ook hier nadere verkenning in overleg met provincie en natuurorganisaties moeten plaatsvinden. Het gebied behoort tevens tot de Stelling van Amsterdam, Unesco-Werelderfgoed. Ook grenst het gebied aan een zoekgebied van Amsterdam, waardoor eventuele ontwikkeling in samenhang zal worden gezien.
- 05 **Gooimeer.** Het Randmeer is aangewezen als zoekgebied voor wind- en zonne-energie, mits dit als experimenteelgebied wordt aangemerkt, waarbij naast opwek ook gestreefd wordt naar het verbeteren van de biodiversiteit.
- 06 **Stichtse Brug.** De strook ten oosten van de Stichtse Brug is aangemerkt als zoekgebied voor windenergie op land.



- 07 **Ten oosten van Anna's Hoeve.** Ten noorden van Hilversum is een zoekgebied voor de opwek van zonne-energie gedefinieerd.
- 08 **A27.** De A27 ter hoogte van Hilversum biedt mogelijkheden voor de opwek van zonne-energie op zowel geluidsschermen als in de berm.
- 09 **A27, afslag 33 Hilversum.** De A27 ter hoogte van de afslag Hilversum is een zoekgebied voor windenergie.
- 10 **Vliegveld Hilversum.** Ten zuiden van Hilversum kunnen op het vliegveldterrein Hilversum de mogelijkheden voor de opwek van zonne-energie op land verkend worden.

5.2 Kenmerken en ambities Gooi en Vechtstreek

Algemeen

De deelregio Gooi en Vechtstreek bestaat uit de gemeenten Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Huizen, Laren, Weesp en Wijdemeren. De regio telt in totaal ruim 250.000 inwoners. Kenmerkend voor de regio zijn de bijzondere cultuurhistorische kwaliteiten en de vele natuur. De diversiteit van gebieden zoals de Gooise stuwwal, de Vechtweiden, het Naardermeer (Nederlands eerste natuurmonument), de voormalige Zuiderzee en de veenplassen, binnen één regio in de Randstad is uniek. De regio wordt ook gekenmerkt door enkele landschappen van (inter)nationale waarde, zoals de waterlinies en de buitenplaatsen van 's Graveland.

De regio heeft weinig vrije ruimte; het landschap om de kernen is grotendeels cultuur- of natuurlandschap en de kernen hebben vaak een hoge stedenbouwkundige, architectonische of monumentale waarde, vaak met een beschermde status. Dit zorgt ervoor dat er weinig plekken zijn waar grootschalige opwekking van duurzame energie zoals zonneweiden en windturbines inpasbaar is. Om deze reden zoekt de regio naar andere mogelijkheden om bij te dragen aan de energietransitie. Zo zet Gooi en Vechtstreek extra in op energiebesparing en vermindering van CO₂-uitstoot door extra inzet op verduurzaming van bebouwing en aanpak van bodemdaling in het veen-weidegebied.

Regionaal beleid en bestuurlijke ambities

Om te komen tot een gezamenlijke strategie en aanpak voor een klimaatneutrale regio werken gemeenten, energiecoöperaties, de netbeheerder, waterschap Amstel Gooi en Vecht, provincie, bedrijfsleven en woningcorporaties sinds november 2017 samen. 'Samen op Pad' is het regionale programma waarin een langjarige intensieve samenwerking met partners voor de energietransitie is vastgelegd. De focus ligt daarbij op de gebouwde omgeving, omdat daar de grootste energie- en warmtevraag ligt.

Voor de jaren 2019 – 2022 is een strategische samenwerkingsagenda opgesteld met als titel 'Voor inwoners, met elkaar'. Eén van de speerpunten van deze agenda is 'een duurzaam Gooi en Vechtstreek'. De ambitie van de regio is om een klimaatneutrale regio in 2050 te zijn. Gemeenten willen dit realiseren door:

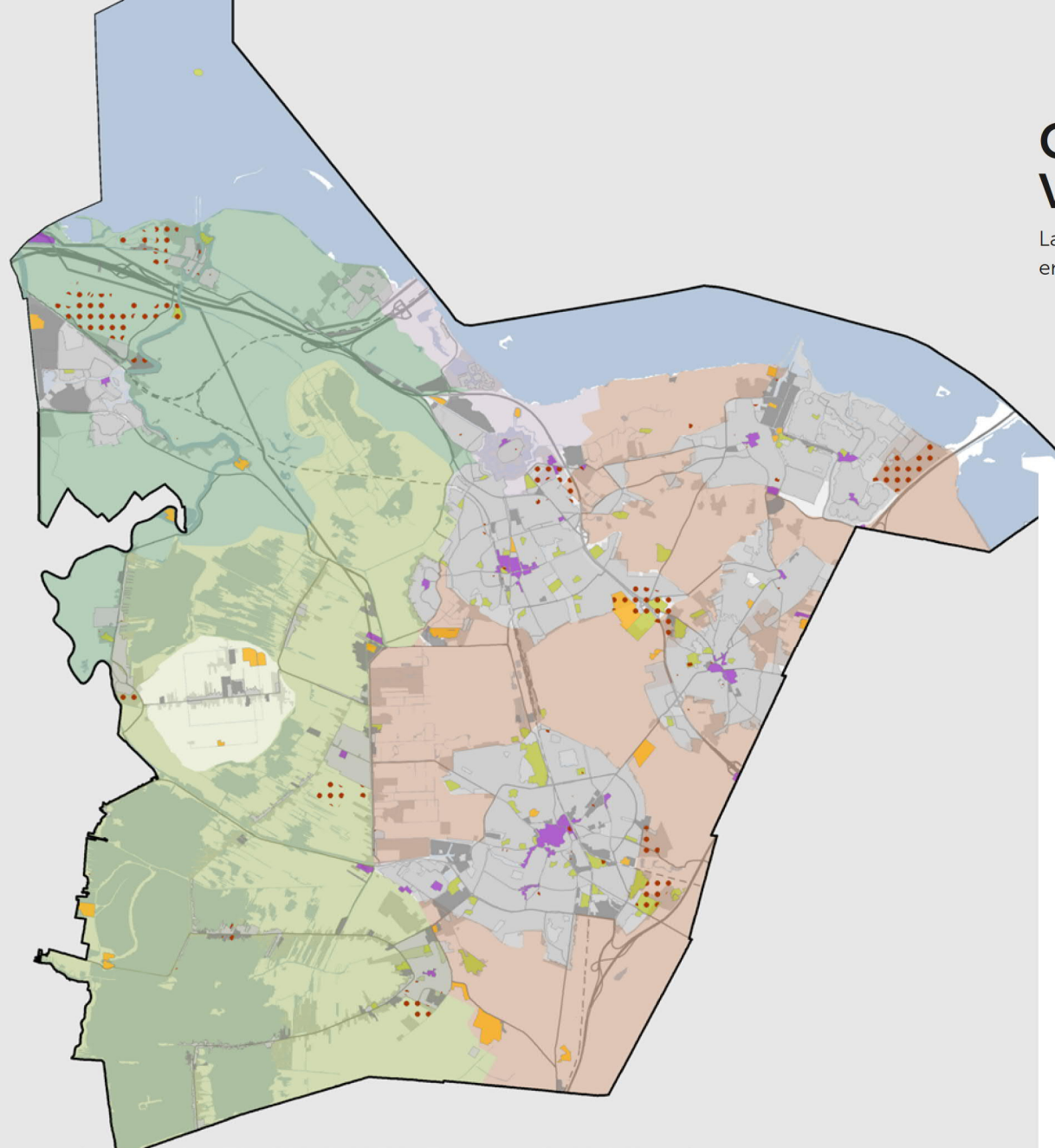
- Inwoners en mkb-bedrijven vanuit een regionaal energieloket te ondersteunen bij het isoleren, ventileren en elektrificeren van de gebouwde omgeving.
- Met partners in 2020 geschikte plekken en bronnen (zon, wind, water, geothermie) voor hernieuwbare energie (elektriciteit en warmte) in Gooi en Vechtstreek aan te wijzen in de RES en de Transitievisie Warmte.
- De slagkracht, kennis en expertise op het gebied van klimaatadaptatie, biodiversiteit en milieu te bundelen.

De samenwerkingsagenda is vertaald in een uitvoeringsprogramma waarin bovenstaande aanpak is geconcretiseerd ★. De uitvoeringsagenda 2020-2022 heeft twee speerpunten: het zoeken naar mogelijkheden voor klein- en grootschalige opwek en het vinden van mogelijkheden om de regionale energievraag te reduceren.

★ *Energie-
transitie Gooi
en Vechtstreek:
uitvoerings-
programma
2020-2022*

Gooi en Vechtstreek

Landschapstypen
en stedelijke functies



Legenda

Woningbouwplannen

Stedelijk gebied

Bedrijventerrein

Terrein voor detailhandel en horeca

Terrein voor openbare voorzieningen

Terrein voor sociaal-culturele voorzieningen

Woonterrein

Landschapstypen

Stedelijk gebied

Aandijkingenlandschap

Droogmakerijenlandschap

Veenploderlandschap

Stuwwallenlandschap

Veenrivierenlandschap

Landschap voormalige Zuiderzee

Bronvermelding

Provincie Noord-Holland,
Structuurvisie 2040

Provincie Noord-Holland,
Nieuwbouwlocaties 2019

Regionale uitgangspunten

De regio heeft een aantal uitgangspunten vastgesteld waarbinnen de energietransitie plaats dient te vinden. Zo dient de toekomstige energiemix passend te zijn bij de unieke regionale landschappelijke en gebiedskwaliteiten en de economische kansen van het gebied. Dit betreft zowel hernieuwbare energie in de ondergrond, op de bovengrond en in de bebouwde omgeving. Kansen voor geothermie en aquathermie als energiebron wegen volwaardig mee. Tot slot heeft de energiebesparingsopgave in de gebouwde omgeving prioriteit in Gooi en Vechtstreek.

5.3 Energiebesparing Gooi en Vechtstreek

Inleiding

In Gooi en Vechtstreek is de gebouwde omgeving verantwoordelijk voor 58 procent van de CO₂-uitstoot in de regio. Het energiebesparingspotentieel in de regio bedraagt 43 procent ten opzichte van 2016. Om deze reden ligt de nadruk van de energietransitie in de regio op energiebesparing. Vanuit de gedachte 'wat je bespaart, hoeft je ook niet op te wekken', is dit de meest effectieve manier om de CO₂-uitstoot te verminderen. De regio richt zich daarbij op alle inwoners, bedrijven en instellingen. Uitgangspunt is dat iedere partij verantwoordelijkheid neemt om een concrete bijdrage te leveren aan de opgave. Dit moet leiden tot een reductie van de uitstoot van

CO₂ met 49 procent in 2030 ten opzichte van 1990. Gemeenten, in samenwerking met regionale partners, faciliteren inwoners en bedrijven met het verduurzamen van de gebouwde omgeving.

Kenmerken gebouwde omgeving

Onder de gebouwde omgeving worden alle woningen en bedrijven in de regio verstaan. In Gooi en Vechtstreek gaat het om 115.000 woningen en 30.000 bedrijven. Bijna 60 procent van de woningen is in bezit van particulieren, kleine 30 procent is sociale en de rest particuliere huur. Circa 70 procent van de bedrijven (veel éénmansbedrijven/ZZZ) zijn gevestigd op zogenaamde informele werklocaties. Op bedrijventerreinen zijn er 7.200 en op kantoorlocaties zijn 1.800 bedrijven gevestigd. Kenmerkend is dat wonen en werken dicht bij elkaar liggen in Gooi en Vechtstreek.

Het bouwjaar van de woningen is ook bepalend voor de te nemen maatregelen. Tweederde van de woningvoorraad in Gooi en Vechtstreek is gebouwd vóór 1975. De isolatiewaarde van deze relatief oudere woningen is meestal niet goed. Daarbij is

★ Woonvisie
Regio Gooi en
Vechtstreek.



Woningen ★	115.000
Sociale huur	32.000
Particuliere huur	16.100
Koop	66.700



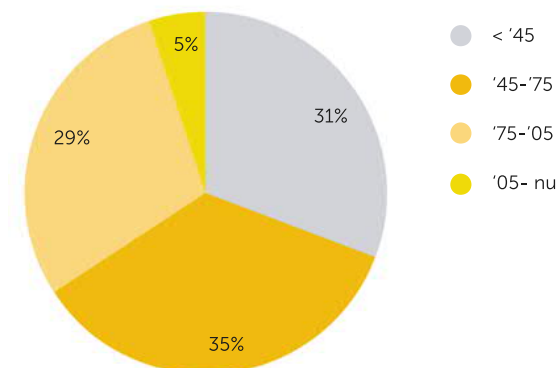
■ CBS, statline.

Bedrijven ■	30.000
Bedrijventerrein	7.200
Kantoorlocatie	1.800
Informele werklocatie	21.000

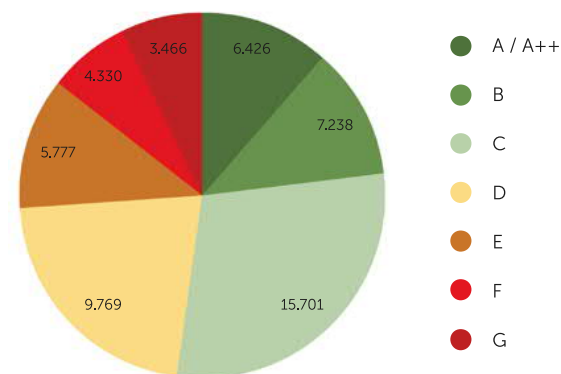
dit type woningen vaak niet geschikt voor verwarming met lage temperatuur, zoals bij vloerverwarming. De mate van geschiktheid hangt naast de isolatiewaarde ook af van de kwaliteit van het verwarmingssysteem. Dat maakt dat het grootste deel van de woningvoorraad in Gooi en Vechtstreek op dit moment onvoldoende geschikt is om over te stappen op laagtemperatuurwarmtebronnen.

De opgave voor de gebouwde omgeving richt zich daarom in de komende periode op het versnellen van de verduurzaming van woningen en bedrijven door de bestaande voorraad te isoleren. Zonder deze stap is het vervangen van de warmtebronnen geen effectieve maatregel. Gelet op de omvang van de particuliere voorraad moet het huidige tempo sterk omhoog om de landelijke doelstelling van 49% reductie in 2030 halen. Indien alle woningen uiterlijk in 2050 zijn verduurzaamd, betekent dit dat er de komende 30 jaar jaarlijks bijna 3.800 woningen aangepakt moeten worden.

Woningvoorraad Gooi en Vechtstreek energielabel



Aantal woningen met geldig naar bouwjaar



Bron: Klimaatmonitor 2018

Energiemix Gooi en Vechtstreek

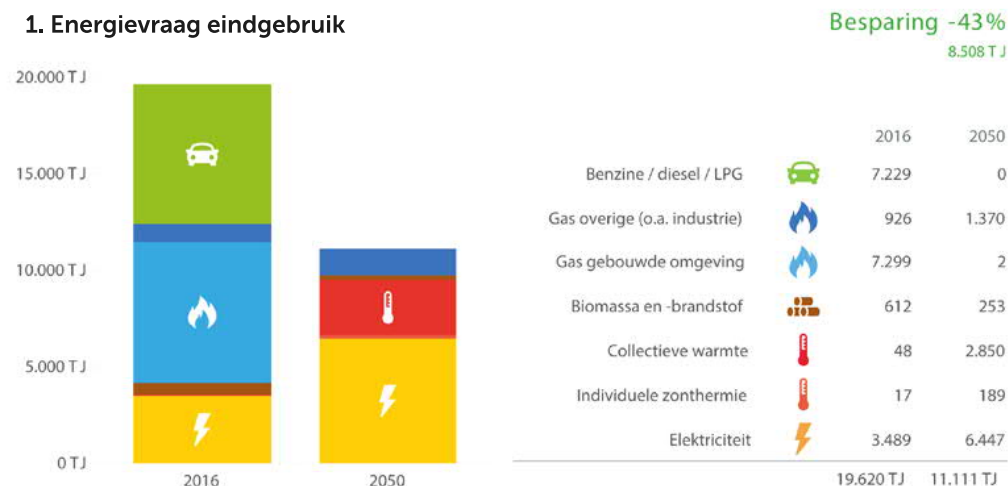
Definitief scenario 2050 - Regio Gooi en Vechtstreek

Inwoners: 269.000
Woningen: 128.771
Energiegebruik gebouwde omgeving : 43%

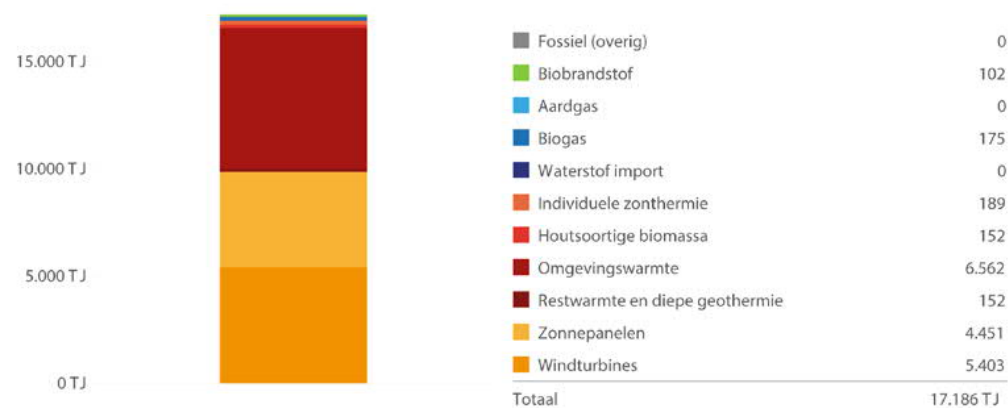


4-6-2019

1. Energievraag eindgebruik



2. Energiebronnen 2050



3. Opgave per thema 2050

Wind
5.403 TJ



254 windturbines op land (3 MW)
0 windturbines op zee (10 MW) /
innovatie

Zon
4.640 TJ



898.000 PV-panelen op daken
981 TJ
1.296 ha zonnenveld
3.471 TJ
1.426 MW vermogen PV panelen
95.000 zonnecollectoren
189 TJ
66 MW

Collectieve
warmte
2.850 TJ



Vermogen bronnen: 128 MW
89.000 woningequivalenten

Geothermie (0%)
Restwarmte (5%)
Warmtepompen (88%)
Overig (7%)

Individuele
warmte
6.610 TJ



Warmtepompen 87%
Overig 8%

(Hernieuwbaar)
Gas
1.587 TJ

Aardgas (0%)
Biogas (11%)
Waterstof (89%)

Biomassa
253 TJ



Bijstook biomassa 152 TJ
Transport 102 TJ
Overig 0 TJ

Deze factsheet is gegenereerd door het Energietransitiemodel voor het volgende scenario: pro.energytransitionmodel.com/scenarios/421416

★ *Klimaatmonitor.*

CO₂-reductie

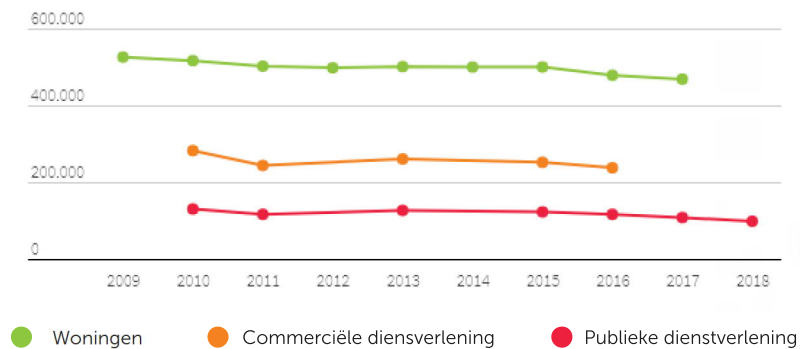
De totale CO₂-uitstoot in de regio in 2017 is 1.384.500 ton per jaar ★. Om de CO₂-uitstoot met 49 procent te verminderen in 2030 zijn er drie opties: vermindering van de energievraag, verduurzaming van het energie-aanbod en toepassing van duurzame oplossingen en producten. De besparing gaat de regio stimuleren bij woningen en bedrijven en instellingen.

Energievraag verminderen

Voor het verminderen van de energievraag zijn diverse maatregelen mogelijk. Een eerste zogenoemde no regret-maatregel in gebouwde omgeving is isolatie, mits op de juiste wijze toegepast. Daarbij houdt de regio rekening met verschillende typen gebouwen, bouwjaren en functionele, technische en economische veroudering. Een tweede no regret-maatregel is het sturen op energiezuinig gedrag. Dit kan met energiemanagementsystemen, al dan niet in combinatie met gedragsbeïnvloeding. Maar er moet ook gedacht worden aan het installeren van energiezuinige apparaten en het optimaal inregelen van bestaande installaties.

CO₂-uitstoot Gebouwde Omgeving

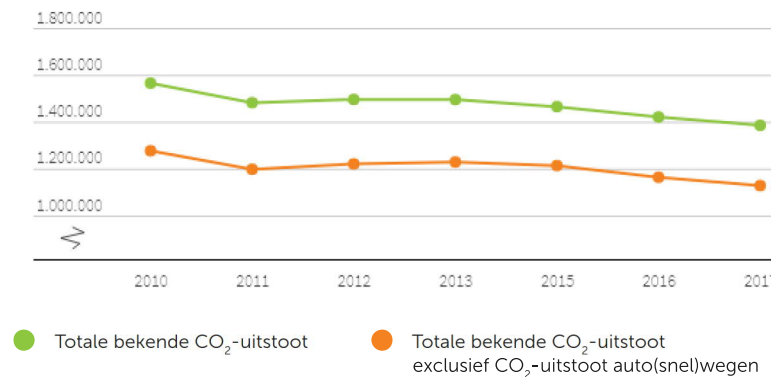
Regio Gooi en Vechtstreek, ton



Bron: meerdere bronnen | 2009 - 2018

CO₂-uitstoot incl. en excl. auto(snel)wegen

Regio Gooi en Vechtstreek, ton



Bron: berekeningen RWS | 2010 - 2017

Energieaanbod verduurzamen

Gooi en Vechtstreek kijkt in deze RES naar onder andere de aanwezigheid en potentie van duurzame warmtebronnen voor de gebouwde omgeving. Daarvoor zijn verschillende bronnen onderzocht. Daarnaast zet Gooi en Vechtstreek in op het stimuleren van zonnepanelen op daken van woningen en bedrijven en zoekt zij naar geschikte locaties voor grootschalige opwekking van duurzame energie.

Toepassen duurzame installaties en producten

Technologische ontwikkelingen zijn bepalend in de energietransitie en gaan heel snel. Denk hierbij aan ontwikkelingen op het gebied van (hybride) warmtepompen, opslag in de vorm van een (warmte-)batterij en toepassingen van aquathermie en geothermie. Wat nu nog onhaalbaar lijkt zal straks wellicht dé oplossing zijn. Daarom is regelmatige herijking van de RES en de gemeentelijke transitievisie warmtes noodzakelijk. Flexibiliteit en een gefaseerde aanpak zijn nodig om nieuwe kansen te benutten en een verdere CO₂-reductie te realiseren.

Samenwerking

In Gooi en Vechtstreek werken gemeenten samen met woningcorporaties,

netbeheerders, waterschap, provincie en energiecoöperaties. Sinds 2018 wordt er op deze manier samengewerkt aan de regionale energietransitie. Onder het motto 'Samen op pad' zijn intenties uitgesproken en afspraken gemaakt om te komen tot een gezamenlijke strategie en aanpak voor een klimaatneutrale regio. Het regionale programma 'Samen op Pad' zet in op een langjarige intensieve samenwerking met partners. Focus ligt daarbij op de gebouwde omgeving, omdat hier de grootste energie- en warmtevraag zich voordoet. Gemeenten en stakeholders werken samen in het Regionaal Energietransitie Team (RET) en het Bestuurlijk Overleg Gooi en Vechtstreek (BOEG).

Particuliere woningbouw

Voor inwoners en bedrijven kunnen er verschillende redenen zijn om geen maatregelen te nemen om het energieverbruik terug te dringen. Gebrek aan juiste of volledige informatie kan een argument zijn, maar ook onzekerheid over de garanties van adviezen. Het huidige aanbod van diensten en producten in de regio is divers en moeilijk onderling te vergelijken. Dat geldt voor enkelvoudige maatregelen, maar nog meer voor aardgasvrij- en energieneutraal renoveren. Ook de financiële situatie kan een belemmering

vormen om te handelen, of een afwachtende houding richting de overheid. Los van enkele maatregelen zoals spouwmuurisolatie, HR++ glas en zonnepanelen, is er relatief weinig vraag naar aardgasvrije renovaties. Daarnaast blijft een passend en ruim aanbod vanuit de bouwsector achter, en wordt er ook onvoldoende ingezet op opleiding en training van personeel.

Het financieren van de verduurzamingsmaatregelen is een ander knelpunt. Een tweede hypotheek met langjarige looptijd is een goede mogelijkheid maar is niet voor iedereen bereikbaar. De energiebesparingen via gemeenten (SvN) en NEF (Nationaal Energiebespaar Fonds) met een korte looptijd (10-15 jaar) zijn geschikt voor renovaties die veelal onder de € 25.000,- blijven. Voor grotere renovaties naar aardgasvrij (jaren '30 en '70 woningen) waarbij tevens achterstallig onderhoud aan de orde is, is een gebouwgebonden financiering met lange looptijd vaak de enige optie. Zeker als je het uitgangspunt hanteert dat de woonlasten voor de huiseigenaar nagenoeg gelijk moeten blijven. In het kader van het Klimaatakkoord worden landelijk voorstellen ontwikkeld voor gebouwgebonden financiering, het aanpassen van de krediettoets voor verduurzaming en een methodiek voor woonlastenneutraliteit.

Er zijn initiatieven en pilotprojecten die hierop anticiperen door de inzet van onder andere baatbelasting, erfpacht en kwalitatief recht. Voor VvE's bestaat zo'n gebouwgebonden financiering al via het NEF.

Aanpak

Om de particuliere woningen te verduurzamen, kiest Gooi en Vechtstreek voor een aanpak gericht op het ontzorgen van de particulier: duurzame keuzes zo makkelijk en aantrekkelijk mogelijk maken. Energiebesparing is voor de huiseigenaar slechts een van de motivaties om met de eigen woning aan de slag te gaan. Vaak is het een combinatie van besparen met comfort, gezond binnenklimaat, levensloopbestendig wonen en groot onderhoud. Ontzorgen betekent niet alleen dat je de huiseigenaar zoveel mogelijk uit handen neemt. Het gaat ook om betrouwbaarheid, transparantie, prestatiegarantie, financiering en de mogelijkheid om te participeren in wijkprocessen. Welk 'pad' de huiseigenaar ook kiest, in alle gevallen moet het proces duidelijk zijn.

Startprojecten ★

Komende jaren werkt Gooi en Vechtstreek samen aan een aanpak die op grote schaal kan worden doorgevoerd en impact oplevert. Samen met partijen als Bouwend Nederland

en Techniek Nederland doet Gooi en Vechtstreek aanbiedingen aan woningeigenaren en gezamenlijke acties met een aanbod dat past binnen de strategie van 'no-regret maatregelen':

- Een goed onafhankelijk woningadvies voor woningeigenaren door een energieloket met intensieve samenwerking met de energiecoöperaties, technisch adviseurs en bedrijfencoalities uit de tweede en derde lijn.
- Het opleiden van aannemers en installateurs in duurzame oplossingen en werkwijzen en het stimuleren van samenwerking tussen deze partijen op het vlak van energietransitie.
- Ontwikkelen van een speciale aanpak voor woonhuismonumenten.
- Bevordering regionale samenwerking van de lokale energiecoöperaties endoorontwikkeling van hun onafhankelijke rol in het informeren, stimuleren en enthousiasmeren van inwoners.
- Optimaliseren van de samenwerking tussen deze vrijwilligers, het Energieloket, de technisch adviseurs, communicatieadviseur en de bedrijven.
- Doorontwikkeling van een speciale aanpak voor Verenigingen van Eigenaren (VvE's)
- Samen met bedrijfsleven vier zogenaamde product markt combinaties (PMC's)

inclusief energieprestatiegarantie uitwerken die het gehele woningwerkveld afdekken. Indeling PMC's op basis van bouwjaren en de benodigde kennis, kunde en specifieke aanpak.

- Oprichting van Energiedienstenbedrijf Gooi en Vechtstreek als uitvoeringsorganisatie met de volgende functionaliteiten:
 - Regisseren van de samenwerking energiebesparing bestaande bouw, ketensamenwerking en gebundelde dienstverlening.
 - Organiseren online en offline campagnes om een zo hoog mogelijke conversie en rendement te behalen.
 - Technische advisering door onafhankelijke gecertificeerde EPA-W-adviseurs.

Sociale woningbouw

De corporaties in de regio

In de zeven gemeenten van Gooi en Vechtstreek zijn in totaal 14 woningcorporaties actief. Samen beheren zij circa 30.000 (2015) sociale huurwoningen. De vier grootste woningcorporaties bezitten bijna 90 procent van alle huurwoningen.

★ Deze lijst is niet volledig, gezien projecten van coöperatie de Alliantie ontbreken.

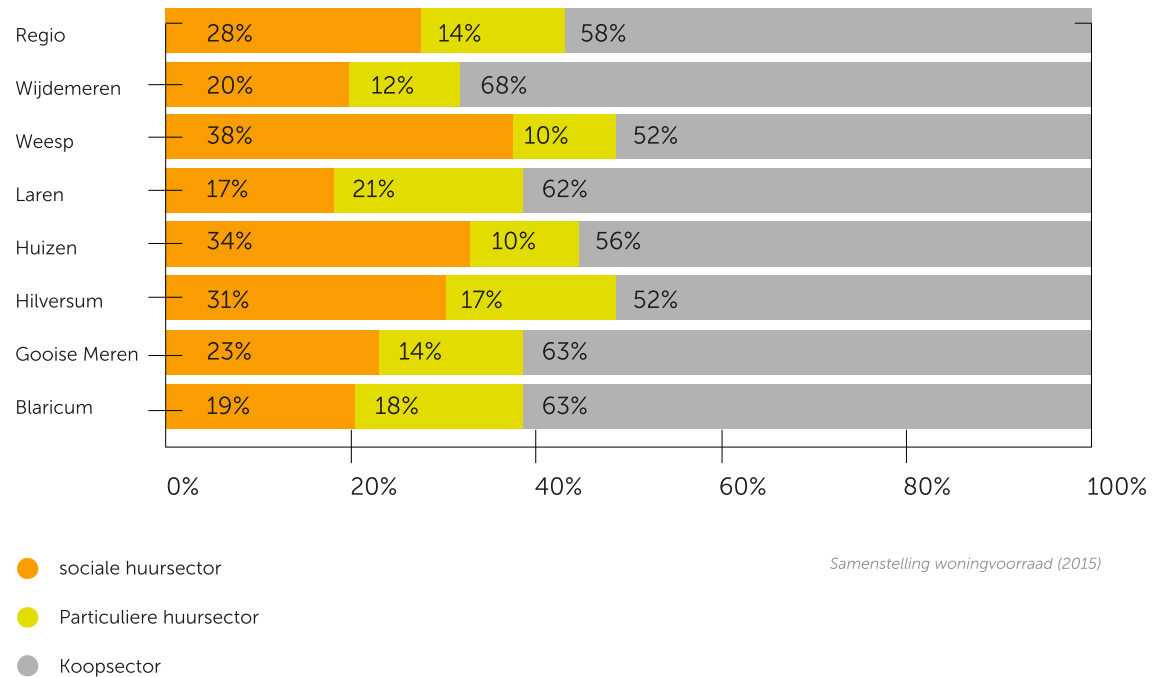
Afspraken

De woningcorporaties zijn actief betrokken bij de RES. Sectorbreed zijn er afspraken gemaakt om de woningvoorraad in 2050 CO₂-neutraal te laten zijn. Dit gaat niet in een keer, maar wordt stapsgewijs aangepakt. De eerste doelstelling, gemiddeld label B eind 2020, is voor veel corporaties reeds bereikt of ligt binnen handbereik voor de corporaties in Gooi en Vechtstreek.

In het klimaatakkoord is een belangrijke rol voor de corporaties weggelegd. De corporaties worden in staat geacht te fungeren als een startmotor. Ambitie is om 100.000 woningen aardgasvrij of 'aardgasvrijready' te maken in de periode 2019-2022. Dat kan door vergelijkbare woningen in een wijk samen aan te sluiten op een bestaand warmtenet, door grootschalige verduurzaming met (hybride) warmtepompen of met isolatie. Doel is om zo snel mogelijk een stevig begin te maken met de verduurzaming van de woningvoorraad. Zo worden nieuwe technieken ontwikkeld en dalen de kosten voor de investeringen.

Het figuur hiernaast laat zien dat 1/3 van de woningvoorraad bestaat uit sociale huurwoningen. De woningportefeuille is zeer divers: eengezins en meergezins, laagbouw en hoogbouw, verspreid en geconcentreerd

Samenstelling woningvoorraad



Samenstelling woningvoorraad (2015)

en jong- en oud vastgoed. Het aantal doelgroepen is daarbij breed: starters, gezinnen, senioren, inwoners met een zorgvraag, etc. Deels gefragmenteerd bezit (dat wil zeggen geen hele blokken of woongebouwen in eigendom, een deel van de woningen is in eigendom van particulieren). Veel monumentale woningen (beschermd dorpsgezicht en gemeentelijke monumenten, enkele rijksmonumenten).

De opgave van de corporaties is niet alleen gelegen in duurzaamheid. Ook beschikbaarheid (forse nieuwbouwopgave) en betaalbaarheid zijn belangrijke aandachtspunten in onze regio. En duurzaamheid is ook breder dan alleen e warmtetransitie, zo wordt er ook gewerkt aan een betere klimaatadaptatie en circulair bouwen. Bij iedere investering moet de afweging gemaakt worden of de andere doelen niet teveel in het gedrang komen. De haalbaarheid van de verduurzamingsopgave staat hierdoor onder druk.

Oog voor de huurder

Bij het uitwerken van de energietransitie is het van belang het belang van de huurder voor ogen te houden. Kosten voor energie, vastrecht, levering etc. mogen niet leiden

tot hoge lasten voor een toch al financieel kwetsbare groep. Dit is ook van belang voor het te creëren draagvlak voor de transitie.

Startprojecten

- Meedenken bij onderzoeken (door lokale energiecoöperaties) naar mogelijke alternatieve warmtebronnen (Kerkelanden, Hilversumse Meent, Blaricummer Bijvanck, Ankeveen)
- Samenwerken met gemeenten en regio om te komen tot Transitievisies Warmte
- Verduurzaming bestaande woningvoorraad:
 - St. Vitus / Faisantenstraat, Hilversum: 13 eengezinswoningen
 - Electrobuurt, Hilversum: 176 eengezinswoningen
 - Stad en Lande, Laren: 76 eengezinswoningen
 - Gooiergracht e.o., Laren: 42 eengezinswoningen
 - Diverse eengezinswoningen Laren: 114 woningen (in onderzoek)
 - +/- 5.500 sociale huurwoningen in periode 2020-2030 integrale aanpak naar label A/B (gehele regio)
 - Modulaire aanpak voor overige woningen (verduurzaming op logische onderhoudsmoment)
 - Label B - Hilversum: 395 woningen
 - Label B – Gooise Meren: 614 woningen

- Orchidee Hilversum: 30 woningen
- Van Speijklaan Hilversum: 54 woningen
- Verduurzamen van VvE's (duurzaam MJOB)
- Aanpak zonnepanelen op daken

Utiliteitsbouw

In Gooi en Vechtstrek is nauwelijks industrie maar vooral mkb-bedrijven. Het mediapark in Hilversum is één van de grootste energieverbruikers. Veel bedrijven voldoen nu nog niet aan de energie-eisen uit de Wet milieubeheer. Bedrijven met een jaarlijks elektriciteitsverbruik van meer dan 50.000 kWh en/of 25.000 m³ aardgas, zijn wettelijk verplicht maatregelen te nemen die zich binnen vijf jaar laten terugverdienen. Per 1 juli 2019 hebben deze bedrijven de plicht bij de Rijksdienst voor Ondernemingen (RVO) te melden of ze aan de energiebesparingsplicht voldoen. Per 1 januari 2023 moet elk kantoor groter dan 100m² minimaal energielabel-C hebben. Dit betekent een Energie-Index van 1,3 of beter. Voldoet het pand dan niet aan de eisen, dan mag het pand per 1 januari 2023 niet meer als kantoor gebruikt worden.

Ondernemers hebben een grote rol in de opgave om in 2050 energieneutraal te zijn. Toch is energiebesparing en het opwekken van duurzame energie meestal niet de core business van een ondernemer. In het kader van de energietransitie ontbreekt het de ondernemer vaak aan een combinatie van inhoudelijke kennis, kennis van projectontwikkeling, tijd, samenwerkingspartners en/of geld. Hierdoor worden kansen onvoldoende benut en stranden initiatieven vaak vroegtijdig.

Aanpak

Een effectieve ketenaanpak bestaat uit een combinatie van informeren & stimuleren (wortel) en toezicht & handhaving (stok) waarbij bedrijven versneld energie besparen, minimaal voldoen aan de Wet milieubeheer. Daar waar aanwezig worden bedrijven gestimuleerd om platte daken te gebruiken voor de opwekking van duurzame energie. Zonnepanelen op grote daken is één van de bouwstenen die op veel draagvlak kon rekenen in de lokale ateliers van de RES. Omdat zonnepanelen voor ondernemers vaak aantrekkelijker zijn dan besparen kan hier gestart worden, om vervolgens de ondernemer te interesseren om het

vastgoed verder te verduurzamen. De deelregio pleit voor een aanpassing van het bouwbesluit zodat de regelgeving voldoende ondersteuning biedt in het versnellen van deze transitie.

Startprojecten

- Stimulerend toezicht: een nieuwe manier om het besparingspotentieel van bedrijven vast te stellen, de data beschikbaar te stellen aan RVO en de bedrijven te begeleiden en aan te zetten tot het implementeren van de Energie Maatregelen Lijsten (EML) door de Omgevingsdienst Flevoland Gooi en Vechtstreek.
- Ontwikkeling van een aanpak die de knelpunten wegneemt die er nu voor zorgen dat energiebesparing bij bedrijven achterblijft. De aanpak is gericht op het onafhankelijk informeren over en stimuleren van energiebesparende maatregelen. Binnen de hele keten wordt samengewerkt en de klantreis is volledig verzorgd: van informeren en stimuleren via onafhankelijk energieadvies op maat naar uitvoering door bedrijven (consortia). Opwekking van duurzame energie door zonnepanelen op bedrijfsdaken is hier nadrukkelijk onderdeel van.



5.4 Elektriciteit en warmte

Wind

Huidige situatie

Er zijn momenteel geen windinitiatieven of geplande initiatieven in de regio.

Aandachtspunten

Beperkende factor voor de aanleg van windturbines is dat grote delen in de regio zijn aangemerkt als werelderfgoed, Natura 2000, stiltegebied, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en kleine delen als bufferzone. De grootste potentie in de regio ligt bij windenergie op water, met name in het Randmeer.

Mogelijkheden

Mede door bovenstaande beperkingen ligt op het land zeer beperkt ruimte voor windenergie. Wel biedt het Randmeer mogelijkheden voor windenergie in combinatie met zon, mits dit

als experimenteergebied wordt aangemerkt, waarbij naast opwek ook gestreefd wordt naar het verbeteren van de biodiversiteit. Ook de A27 bij Hilversum biedt mogelijkheden, evenals twee polders in het westen van de deelregio (Aetsveldsepolder en Bloemendalerpolder).

Zon

Huidige situatie

Momenteel wordt er 21 GWh via grootschalige zonne-energie opgewekt in de regio Gooi en Vechtstreek. Tot nu toe is er in Gooi en Vechtstreek alleen sprake van zonnepanelen op daken. Wel zijn er drie initiatieven voor grootschalige opwek voor zonne-energie op een open veld gepland.

Aandachtspunten

Voor toekomstige opweklocaties moet rekening gehouden worden met een aantal beperkingen van het gebied. Zo liggen op het buitengebied van Gooi en Vechtstreek bijna in zijn geheel beperkingen vanuit de ruimtelijke verordening. De (potentiele) Unesco-gebieden Hollandse Waterlinie, de Stelling van Amsterdam en Geopark Gooi en Vechtstreek doorsnijden het gebied. Een groot deel van het gebied is onderdeel van het Natuurnetwerk. Daarnaast kent het kleine stukken die als aardkundig monument gelden,

weidevogelkerngebied zijn of als bufferzone gelden. Ook hebben diverse gemeenten (Hilversum, Naarden, Gooise Meren, Laren, Weesp en Muiden) één of meerdere beschermde stads- of dorpsgezichten.

Mogelijkheden

Rekening houden met bovenstaande beperkingen liggen mogelijkheden voor zonne-energie met name rondom infrastructuur (op geluidsschermen of in berm), parkeerplaatsen en op daken. Grote daken liggen met name op de bedrijventerreinen van Hilversum, Naarden, Weesp en Huizen.

Warmte

Er zijn verschillende (potentiële) warmtebronnen in Gooi en Vechtstreek: geothermie, biomassa, restwarmte van industrie en datacenters, warmte- en koudeopslag en aquathermie. Deze paragraaf beschrijft, op basis van huidige kennis, de mogelijk te benutten warmtebronnen in de regio. In de Transitievisie Warmte wordt vastgelegd in welk tempo wijken aardgasvrij kunnen worden en welke oplossingen daarbij voor de hand liggen. De visie wordt in regionaal verband afgestemd en ontwikkeld, omdat dit een thema is dat de gemeentelijke grenzen overstijgt.

Geothermie

De potentie van geothermie wordt momenteel onderzocht (SCAN-onderzoek). De resultaten hiervan worden in een volgende versie van de RES, indien beschikbaar, opgenomen. Er zijn geen huidige of geplande geothermieprojecten.

Biomassa

Er wordt in Gooi en Vechtstreek in beperkte mate (3 GWh) hernieuwbare elektriciteit opgewekt uit biomassa. Dit aandeel telt niet mee in het bod van de RES. Er is één verbrandingsinstallatie aanwezig in Hilversum en één warmtekrachtkoppeling bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie in Ankeveen.

Restwarmtebronnen

Gooi en Vechtstreek heeft weinig restwarmtebronnen. Er zijn drie relatief kleine warmtenetten aanwezig in de gemeente Hilversum.

Warmte- en koudeopslag (WKO)

De open WKO-potentie is goed tot zeer goed in het noorden van de deelregio en gemiddeld in de rest van de deelregio. Er zijn open en gesloten WKO-projecten aanwezig, vooral in het oosten van de deelregio. In het noorden, het oosten en het zuidwesten van de deelregio zijn drinkwaterbeschermingsgebieden en aardkundige monumenten aanwezig die

beperkingen meebrengen voor de ontwikkeling van WKO-projecten.

Aquathermie

Gooi en Vechtstreek heeft vooral in het westen en het noorden een relatief hoge theoretische potentie voor het winnen van thermische energie uit oppervlaktewater. Thermische energie uit afvalwater kan gewonnen worden bij gemalen en rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) en de influent- en effluentleidingen van ★. Er zijn gemalen aanwezig in de hele regio. Er zijn vier RWZI's aanwezig in de deelregio: bij Weesp, Huizen, Ankeveen en Hilversum. Een aantal influentleidingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties doorkruisen Gooi en Vechtstreek. De potentie voor het winnen van thermische energie uit afvalwater is deels gekend (voor leidingen), en moet deels nader bepaald worden (voor gemalen en RWZI's). Let wel, deze potenties zijn niet zonder meer bij elkaar op te tellen omdat het om hetzelfde water gaat waar maar één keer warmte uit gewonnen kan worden.

★ *Het inkomen-
de vuile water
het influent,
wordt in een
aantal stappen
gezuiverd.
Het gezuiverde
water wordt
het effluent
genoemd.*

5.5 Energie- infrastructuur

De netimpactanalyse laat zien dat in de deelregio Gooi en Vechtstreek het aanbod voor grootschalige opwek binnen het huidige elektriciteitsnet qua capaciteit past. De netbeheerder verwacht wel dat op drie stations de maximale capaciteit bereikt wordt aan de afnemerszijde.

De verwachting is dat voor of na 2030 op mogelijk drie stations de maximale capaciteit bereikt wordt als gevolg van de vraag naar elektriciteit. Het gaat om de volgende stations:

- *OS Weesp*. Op basis van de NP RES-data wordt niet verwacht dat dit station haar maximale capaciteit bereikt. Wanneer ontwikkelingen op het gebied van woningbouw en datacenters meegenomen wordt, zal de maximale capaciteit worden bereikt. Er vinden op dit moment gesprekken plaats om OS Weesp uit te breiden en een

nieuw station te bouwen ten noorden van Weesp.

- *OS Naarden*. Op basis van de NP RES-data wordt niet verwacht dat dit station haar maximale capaciteit bereikt. De netbeheerder ziet ontwikkelingen op het gebied van woningbouw en als deze meegenomen worden, wordt de maximale capaciteit wel bereikt. Er is een plan om een nieuwe station (OS Crailo, zie onder) te realiseren en daarmee een deel van de belasting van OS Naarden over te nemen.
- *OS Hilversum Jonkerweg*. Volgens de modellen van NP RES wordt verwacht dat de maximale capaciteit wordt bereikt door een toename in de baseload. In de belastingprognose zien we dit niet terug en verwachten we geen knelpunt voor 2030 op basis van onze prognose.
- *OS Crailo*. Dit station staat in de planning voor de komende jaren om duurzaam gebouwd te gaan worden. De gemeente is hierbij nauw betrokken. De planning is dat dit station begin 2024 gereed is.

Gezien de tijd die nodig is voor het aanpassen of uitbreiden van het net, moet op korte termijn gestart worden met uitbreidingen of nieuwbouw van stations.

Aandachtspunten

- In dit gebied is er meer capaciteit beschikbaar voor teruglevering dan wat er nu wordt verbruikt. Het aanbod in de deelregio bedraagt 96 MW aan wind- en zonne-energie. Vanuit netperspectief is het beter om het aanbod van zonne- en windenergie meer over het gebied te verspreiden en te combineren. Richting RES 1.0 kan dit verder worden onderzocht.
- Verrijken van NP RES-data is nodig om de uitkomsten van netimpactanalyses betrouwbaarder te maken.

De netbeheerder heeft op 2 maart jl. data verkregen voor de netimpactbepaling. Deze data is geleverd vanuit het programmamanagement van de RES regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid voor de hele energieregio. Alleen de data voor grootschalige opwek van zonne-energie (gebouw en niet-gebouwgebonden) en windenergie komt vanuit de deelregio. Voor de overige categorieën is de door het NP RES verstrekte backup-data gebruikt.

Door de dynamiek van het proces zijn de uitkomsten van de netimpactanalyse niet geheel in lijn met het aanbod in deze concept-RES. In de RES 1.0 kan de netimpact-analyse concreter worden wanneer de zoekgebieden verder uitgekristalliseerd zijn.

5.6 Gemeentelijke ambities

Blaricum

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

Om hier vorm aan te geven heeft Blaricum in 2018 het "Programma Duurzaam Blaricum 2018-2022 opgesteld". Elk jaar stelt de gemeente een uitvoeringsplan (Energietransitie Blaricum periode 2020) op waarin een



★ *Programma
en uitvoerings-
plan zijn hier te
vinden*

meer

pragmatische aanpak gehanteerd wordt die aansluit bij de mogelijkheden die er op dit moment in de markt en bij gebouw eigenaren zijn ★.

Om een duurzamere gemeente te worden kiest Blaricum ervoor om de duurzaamheidscore 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 aan te brengen. Zo biedt de gemeente onder andere een duurzaamheidslening aan de inwoners aan. Blaricum kijkt jaarlijks naar haar doelen en behaalde resultaten. Dit doet Blaricum aan de hand van de volgende thema's:

- Circulaire economie
- Energie
- Mobiliteit
- Groen & Klimaatbestendig

Circulaire economie

Blaricum scheidt minimaal 75% van het huishoudelijk afval zodat vrijgekomen grondstoffen gerecycled kunnen worden.

Energie

Blaricum wil in 2022 een CO₂-reductie van 28 procent behalen ten opzichte van 1990. Ook wil de gemeente 16 procent van het energieverbruik duurzaam opwekken.

Mobiliteit

In 2022 wil Blaricum dat het aantal elektrische en hybride auto's flink is toegenomen. Om dit mogelijk te maken worden er in de gemeente laadpalen of laadpunten gerealiseerd.

Groen & Klimaatbestendig

In 2020 wil Blaricum nog steeds een hele groene gemeente zijn. Dit doet Blaricum door het verminderen van de verhardingen en zuinig te zijn op het groen. Genoemde thema's met hun eigen doelstelling zijn uitgewerkt in het uitvoeringsplan.

Uitvoeringsplan en de RES

Onder het thema energie wordt ingegaan op de RES. Per RES-regio moet een jaar na het ondertekenen van het Klimaatakkoord een bod uit worden gebracht hoe de regio bijdraagt aan hernieuwbare energie (met bewezen technieken, o.a. zon en wind) en hoe ze in een duurzame warmtevoorziening voorziet.

Lokaal atelier

Op 23 januari 2020 vond het werkatelier in Blaricum plaats. In totaal waren er 25 deelnemers: inwoners uit Blaricum, ondernemers, raadsleden, twee leden van de Eerste Kamer, vertegenwoordigers van Liander, de Energiecommissaris van de Gooi en Vechtstreek. Na in gesprek te zijn geweest over de drie scenario's, waren de belangrijkste uitkomsten: probeer zoveel mogelijk energiebronnen op één plek te concentreren (dus niet verschillende bronnen op verschillende locaties), windenergie zou bij de Stichtse Brug opgewekt kunnen worden, liever geen energiebronnen in woonwijken.

Gooise Meren

Uitgangspunten

Het college en de gemeenteraad van Gooise Meren de heeft een aantal speerpunten, die ook in de energietransitie als uitgangspunten dienen voor beleid en uitvoering:

- Een CO₂-reductie van 49% in 2030
- Behoud van landschappelijke waarden en cultureel erfgoed;
- Herstellen van de biodiversiteit;
- Een volledig circulaire samenleving in 2050;
- Een eerlijke verdeling van lusten en lasten;
- Zoveel mogelijk (economische) kansen voor de samenleving benutten
- De vruchtbare samenwerking met netwerkorganisatie in Samen Sneller Duurzaam continueren en intensiveren.

Deze uitgangspunten zijn deels randvoorwaarden, maar geven ook richting en laten zien waar (koppel)kansen liggen.



Lokale bijeenkomst over de RES in het gemeentehuis van Gooise Meren.

Gooise Meren heeft de ambitie om een CO₂-reductie van 49 procent in 2030 te realiseren stevig omarmd en ook tot doel gemaakt voor de eigen organisatie. Daarbij heeft Gooise Meren de instelling om de lat hoog te leggen. Kenmerkend voor Gooise Meren zijn de landschappelijke waarden en het cultuur-historisch erfgoed. De grote uitdaging schuilt erin om de ambities op de verschillende terreinen met elkaar te combineren. Een grote kracht van Gooise Meren komt uit de bevolking waar actieve, betrokken en kundige inwoners de handen ineenslaan op het gebied van verduurzaming. Gemeente en inwoners werken samen aan verschillende duurzaamheidsopgaven binnen de netwerk-organisatie Samen Sneller Duurzaam.

Doelen

Om CO₂-reductie te realiseren heeft de gemeente Gooise Meren drie subdoelen: 1) het opwekken van zoveel mogelijk hernieuwbare, schone, energie; 2) overgaan naar een schone manier van verwarmen van de bebouwde omgeving in 2050 en; 3) zoveel mogelijk energie en warmte besparen. De drie doelen overlappen en versterken elkaar. In 2020 concretiseert Gooise Meren deze doelstellingen verder naar haalbare, maar ambitieuze resultaten.



Besparen

De CO₂-uitstoot in onze regio komt voor 70 procent van energiegebruik door de gebouwde omgeving. Vanwege het relatief hoge aandeel gebouwen met een laag energielabel, liggen hier de meeste kansen om de CO₂-uitstoot terug te dringen. Besparen kan de opgaven van de andere twee subdoelen vereenvoudigen. Gooise Meren ondersteunt wooneigenaren in samenwerking met lokale energiecoöperatie WattNu op meerdere manieren bij de verduurzaming van hun huis. Ook werkt de gemeente aan het verduurzamen van het eigen vastgoed met als eerste doel vijf grote gebouwen in 2030

gemiddeld energieneutraal te laten zijn.

Opwek

Voor het opwekken van hernieuwbare, schone energie probeert de gemeente zoveel mogelijk kansen te benutten, binnen de mogelijkheden die er zijn. Gooische Meren wil inwoners zoveel mogelijk laten meeprofiteren van de energieopbrengsten en werkt daarom samen met lokale energiecoöperatie WattNu. Op basis van de huidige beschikbare kennis zijn zon en wind voor Gooise Meren de meest duurzame en betaalbare energiebronnen, daarom zet Gooise Meren daar op dit moment op in. Daarbij volgt Gooise Meren de ontwikkelingen op de voet, zodat nieuwe mogelijkheden als gevolg van innovatie ingezet kunnen worden. Een energiebron als biomassa is volgens de gemeente geen duurzame oplossing.

Warmte

Gooise Meren start in 2020 met de Transitie-visie Warmte en gaat tegelijkertijd in enkele wijken praktijkervaring op doen met als doel deze wijken voor 2030 van het gas af te krijgen. Gooise Meren benut zoveel mogelijk koppelkansen en kijkt over beleidsterreinen heen om efficiënte en integrale wijkoplossingen te bedenken. De grote verscheidenheid aan woningen en wijken maakt dat Gooise Meren steeds moet kijken wat passend is.

Aquathermie is een potentiële warmtebron in Gooise Meren die kansrijk is en wordt onderzocht. Geothermie is een andere mogelijkheid voor de toekomst. Ook hier volgt de gemeente de ontwikkelingen.

Participatie

In het proces richting RES 1.0 en de ontwikkeling van de Transitievisie Warmte speelt inwonersparticipatie een grote rol. Gooise Meren betreft inwoners actief bij de visieontwikkeling door middel van klankbordgroepen. Naarmate de plannen concreter worden, zullen inwoners als stakeholder directer worden betrokken.

Lokaal Atelier Gooise Meren

In Gooise Meren hebben circa 35 betrokken inwoners zich gebogen over de bouwstenen voor zonne- en windenergie. Samengevat leverde dit de volgende inzichten op:

Het scenario met het hoogste ambitieniveau sprak een meerderheid van de aanwezigen het meeste aan. Men wil zoveel mogelijk kansen benutten om duurzame energie op te wekken. Het blijven zoeken naar innovatieve oplossingen wordt erg belangrijk gevonden en past bij de ambitie van dit scenario.

Op dit moment haalbare bouwstenen, die niet schadelijk zijn voor de biodiversiteit, flora en fauna, zijn volgens de aanwezigen: zon op grote daken en turbines naast de snelweg. Daarnaast werd zonnepanelen op dijken gezien als een kans, mits uitdrijving van de veendijken wordt voorkomen en de esthetiek van de dijken niet teveel wordt aangetast.

Het combineren van zonnepanelen met huidige infrastructuur wordt gezien als kans. Ook wordt er gepleit voor het ruimtelijk combineren van bouwstenen. De belangrijkste reden hiervoor is esthetiek en stedenbouwkundige kwaliteit. Een voorbeeld: spoorlijnen. Er kan gebruikt worden gemaakt van de huidige portalen. Kanttekening hierbij is dat de transparantie van de spoorwegen behouden blijft. Het moeten geen dichte tunnels door het landschap worden. Inpassing: er moet oog zijn voor de natuur.

Er wordt belang gehecht aan de samenwerking met belangrijke stakeholders. Mensen/partijen die verstand hebben van de materie moeten meepraten over de landschappelijke/natuurlijke kwaliteit. Bijvoorbeeld het Goois natuurreservaat en andere instituten zullen de bouwstenen moeten toetsen. Iedereen is welwillend, we weten dat we iets moeten

doen, maar het is belangrijk dat we kritisch blijven kijken en de maatregelen laten toetsen.

Tot slot kwam de volgende kanttekening: we moeten erbij stilstaan dat we kijken naar de korte termijn natuur, terwijl het hier gaat om de lange termijn 'natuur'. Verlies de lange termijn niet uit het oog.

**“We moeten erbij
stilstaan dat we
kijken naar de
natuur op korte
termijn, terwijl
het hier gaat om
natuur op de
lange termijn.”**

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Gooise Meren

Hilversum

Voorbereiden en in gang zetten van de energietransitie.

De doelstelling is aardgasvrij in 2040 en CO₂-neutraal in 2050. Dit vergt de komende jaren ontwikkeling van kennis, samenwerking, ervaring opdoen, techniek, wetten en andere sturingsmogelijkheden.

2020 is het laatste jaar van het programma Duurzaam Hilversum 2016-2020, gericht op CO₂-reductie. Dit jaar maakt Hilversum een nieuw uitvoeringsprogramma Energietransitie 2021-2025. Dit wordt het sturend kader voor de energietransitie in Hilversum. De gemeente werkt samen in de regio Gooi en Vechtstreek, onder meer aan de RES, de Transitievisie Warmte en het regionale energieloket voor energiebesparing. Lokaal werkt de gemeente samen met onder meer de Hilversum100, <https://www.hilversum100>.



Zonnedak boven bufferbak rioolwaterzuivering bij Anna's Hoeve, collectief zonnedak met 2160 panelen via Hilverzon met ongeveer 200 gezinnen die erin participeren. Foto: Margot Brakel

nL, het platform voor duurzame denkers en doeners. De gemeente verleent subsidie aan energievoerders HilverZon en Hilversumse Energietransitie (HET) om hun concrete plannen uit te voeren om “voor en door inwoners” 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 deal coaches” in om de beoogde resultaten te bereiken en de koplopers een podium te bieden. De focus ligt op energiebesparing en de voorbereiding van de energietransitie.

Omgevingsvisie

De gemeente Hilversum stelt momenteel een Omgevingsvisie op, zodat deze gereed is voor de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2021. Doel is om als gemeente een samenhangende visie te bieden op de actuele opgaven op het gebied van energie, klimaat-adaptatie, 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.

Lokale ateliers

Drie avonden hebben vijftig betrokken Hilversummers zich verdiept in de

mogelijkheden hoe we in de regio Gooi en Vechtstreek en specifiek in Hilversum grootschalig duurzame energie kunnen opwekken. Drie toekomstateliers met mooie gesprekken, goede discussies, kritische kanttekeningen en veel inspiratie. Dit heeft geleid tot hun advies op de Regionale Energie Strategie.

De adviesgroep Duurzame energieopwekking

De adviesgroep bestaat uit rond de 50 betrokken Hilversummers, die hebben gereageerd op de advertentie van de gemeente in de Gooi en Eembode, of zijn ingegaan op de uitnodiging die de gemeente en Hilversum100 hebben verspreid onder lokale partners, initiatieven en inwonersorganisaties. Wij zijn allen zeer betrokken bij Hilversum en hebben onze denkkracht graag ingezet. Graag had de gemeente meer vrouwen en deelnemers tussen de 20 en 40 in onze groep gehad. Bij het delen van ons advies streeft de gemeente ernaar ook deze groepen in Hilversum te bereiken.

De vragen aan de adviesgroep

- Hoe en waar kan duurzaam opwekken van energie worden gerealiseerd binnen de regio Gooi en Vechtstreek, en waarom?
- Welke kansen, knelpunten en voorwaarden zijn er voor Hilversum met de drie

scenario's 'Iedereen doet mee', 'Nieuw energielandschap' en 'Stedelijke ruggengraat' als inspiratie?

- Welke onderdelen en type locaties spreken wel of niet aan, en waarom?

De adviesgroep adviseert

1. Hilversum de ambitie te hebben net zoveel energie duurzaam op te wekken als er binnen de gemeentegrenzen verbruikt wordt. Minder dan de helft van de adviesgroep vreest dat dit niet realistisch is en adviseert zoveel mogelijk binnen de gemeentegrenzen op te wekken;
2. het opwekken van duurzame energie langs wegen, op bedrijventerreinen en op grote daken te realiseren zoals in het scenario Stedelijke ruggengraat;
3. spoor- en snelwegen te overkappen en de stedelijke ontwikkeling te combineren met zonnepanelen en (kleine) windturbines;
4. natuur en landschap te sparen en heel beperkt over te gaan tot grootschalig opwekken. Een derde van de adviesgroep adviseert helemaal niet grootschalig (zoals in het scenario Nieuw energielandschap) energie op te wekken;
5. meer ruimte voor maatwerk voor duurzame energie bij beschermde stads- en dorpsgezichten en gemeentelijke monumenten;

6. dat nieuwbouw altijd meer energie moet opwekken dan verbruiken;
7. te borgen dat (zoals in het Klimaatakkoord afgesproken) bij nieuwe duurzame energieopwekking 50% lokaal eigendom is;
8. inwoners en ondernemers te stimuleren zoveel mogelijk zelf met energie besparen en zonnepanelen aan de slag te gaan;
9. open te staan voor innovaties bijvoorbeeld in/bij stedenbouw en architectuur, multifunctioneel ruimtegebruik, geïntegreerde zonnepanelen, waterstof, energieopslag;

Over zon

10. in 2025 op alle daarvoor geschikte grote daken zonnepanelen te realiseren. Het percentage geschikte daken kan door strengere regelgeving, incentives voor vastgoedeigenaren en het verplichten van zon op nieuwe daken veel hoger zijn dan de 30 procent uit de scenario's;
11. waar mogelijk zonnepanelen op geluidschermen, in bermen langs wegen en sporen en op parkeerplaatsen te realiseren;
12. zonneweiden zo in te richten dat zij bijdragen aan biodiversiteit. Door hiervoor agrarische gronden vooral rond natuurgebieden te gebruiken is dit ook goed voor het verminderen van de stikstofbelasting;

Over wind

13. een deel van onze energie met windturbines duurzaam op te wekken. En bij voorkeur in participatief eigendom. Verken de mogelijkheden voor een hoge windturbine boven bosgebied, middenhoge turbines langs infrastructuur en (vergunningvrije) kleine turbines bij boeren;
14. windturbines langs wegen, sporen, kanalen/vaarten, fietspaden te plaatsen onder voorwaarde dat ze stil en minimaal de landelijke norm van woningen verwijderd zijn;
15. alleen windturbines op randmeren te realiseren als vogels kunnen worden ontzien;
16. daken en lichtmasten te benutten voor kleine windturbines;
17. pas nadat alle andere mogelijkheden zijn benut, windturbines op agrarische gronden, in veenlandschappen en in de randen van de stad te realiseren;
18. geen windturbines in natuurgebieden en in gebieden met weidse vergezichten te realiseren;

De adviesgroep heeft gebrainstormd over mogelijke te verkennen locaties:

- *Zonnepanelen*: op geluidschermen langs de A27 West-Indische Buurt, in combinatie met waterberging op de voormalige afslag afrit A27, langs de randen van het vliegveld Hilversum;
- *Windturbine(s)*: op de televisietoren, langs de A1 en de A27, aan het Gooimeer bij Huizen, langs de N236 (Loodijk) tegenover het industrieterrein De Boomgaard, bij de (voormalige) Mebin betoncentrale aan de Zuiderloswal.

Huizen

De gemeente Huizen is er ook voor de generaties na ons. Met het hergebruik van grondstoffen, duurzame opwekking van energie en het terugdringen van verontreiniging maken wij dat mogelijk.

Daarbij passen we onze leefomgeving aan, zodat overlast door de veranderingen in het klimaat worden beperkt.

De ambitie in Huizen is: klimaatneutraal in 2050. Het Klimaatakkoord is het landelijk kader waarbinnen Huizen tot uitvoering van die ambitie wil komen. Huizen voert de energie transitie samen uit met inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners. Draagvlak, haalbaarheid en betaalbaarheid voor iedereen zijn centrale uitgangspunten bij het ontwikkelen van het beleid en het uitvoeren daarvan. Regionale samenwerking is voor de energietransitie van groot belang.

Gemeenten in Gooi en Vechtstreek, woningcorporaties, energiecoöperaties, netbeheerders en het waterschap zien de energietransitie als een gezamenlijke opgave. Met de instelling van het Bestuurlijk Overleg Energietransitie Gooi en Vechtstreek, bestaande uit vertegenwoordigers van bovengenoemde partners, wil Gooi en Vechtstreek bereiken dat ze elkaar voortdurend informeren over actuele ontwikkelingen om zo tot een gezamenlijk transitieproces met een bijbehorend programma te komen. Daarin is Gooi en Vechtstreek al een eind op weg.

Activiteiten en speerpunten

In de periode 2018 - 2022 zet Huizen in elk geval de volgende stappen:

- In afstemming met partners en gemeenten in de regio ontwikkelen van een Transitievisie Warmte en een Regionale Energiestrategie.
- Met inwoners de mogelijkheden en randvoorwaarden verkennen voor een aardgasvrije wijk.
- Ontwikkelen en faciliteren van een isolatieprogramma voor woningen.
- Voorzetting van de lokale energie-subsidieregeling voor woningeigenaren.
- Voorlichting geven en betrekken inwoners en organisaties bij de energietransitie.
- Aardgasvrije oplevering van nieuwbouw, en waar mogelijk ook energieneutraal.
- Opstellen van een visie en plan op voor aardgasvrij en energieneutraal gemeentelijk - en maatschappelijk vastgoed.
- Bestaande scholen faciliteren bij verduurzaming. Nieuwe schoolgebouwen worden aardgasvrij en waar mogelijk energieneutraal opgeleverd.
- Intensiveren van de aanpak van energiebesparing voor bedrijven samen met de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV).
- Faciliteren van het groeiend aantal oplaadpalen voor elektrisch rijden.

Enkele projecten uitgelicht

Regionale Energiestrategie (RES)

Binnen de regio Noord-Holland Zuid ontwikkelen gemeenten in Gooi en Vechtstreek samen deze strategie, in nauw overleg met betrokken partners. Hiermee is in 2019 gestart. De regio Gooi en Vechtstreek zet samen stappen in de richting van de RES 1.0.

Transitievisie Warmte

In de Transitievisie Warmte wordt vastgelegd in welk tempo wijken aardgasvrij kunnen worden en welke oplossingen daarbij voor de hand liggen. De visie wordt in regionaal verband afgestemd en ontwikkeld. In de gemeente Huizen zal de visie uiterlijk in 2021 zijn vastgesteld.

Inwoners ondersteunen

Voor veel inwoners ligt een aardgasvrije en energieneutrale woning nog in de verre toekomst. Daarom is er veel aan gelegen inwoners zo goed mogelijk te ondersteunen bij de eerste stappen naar een aardgasvrije woning. Huizen doet dat door in 2020 vol in te zetten op een meerjarige isolatiecampagne. Het doel is om inwoners optimaal te informeren, te adviseren en te ondersteunen om energie te besparen, ook om voorbereid te zijn op aardgasvrij wonen. Daarbij wordt

onder meer gebruik gemaakt van de inzet van bewonersorganisaties, energiecoaches, de diensten van het Duurzaam Bouwloket, subsidieregelingen voor woningisolatie, de Regeling Reductie Energiegebruik.

Alle gemeentelijke informatie over het klimaatbeleid bundelt Huizen op één overzichtelijke website: www.huizenklimaatbewust.nl. Zo wordt voor inwoners, bedrijven en andere organisaties een wegwijzer aangereikt voor informatie over thema's als energie, afval en grondstoffen, klimaatbestendigheid en biodiversiteit.

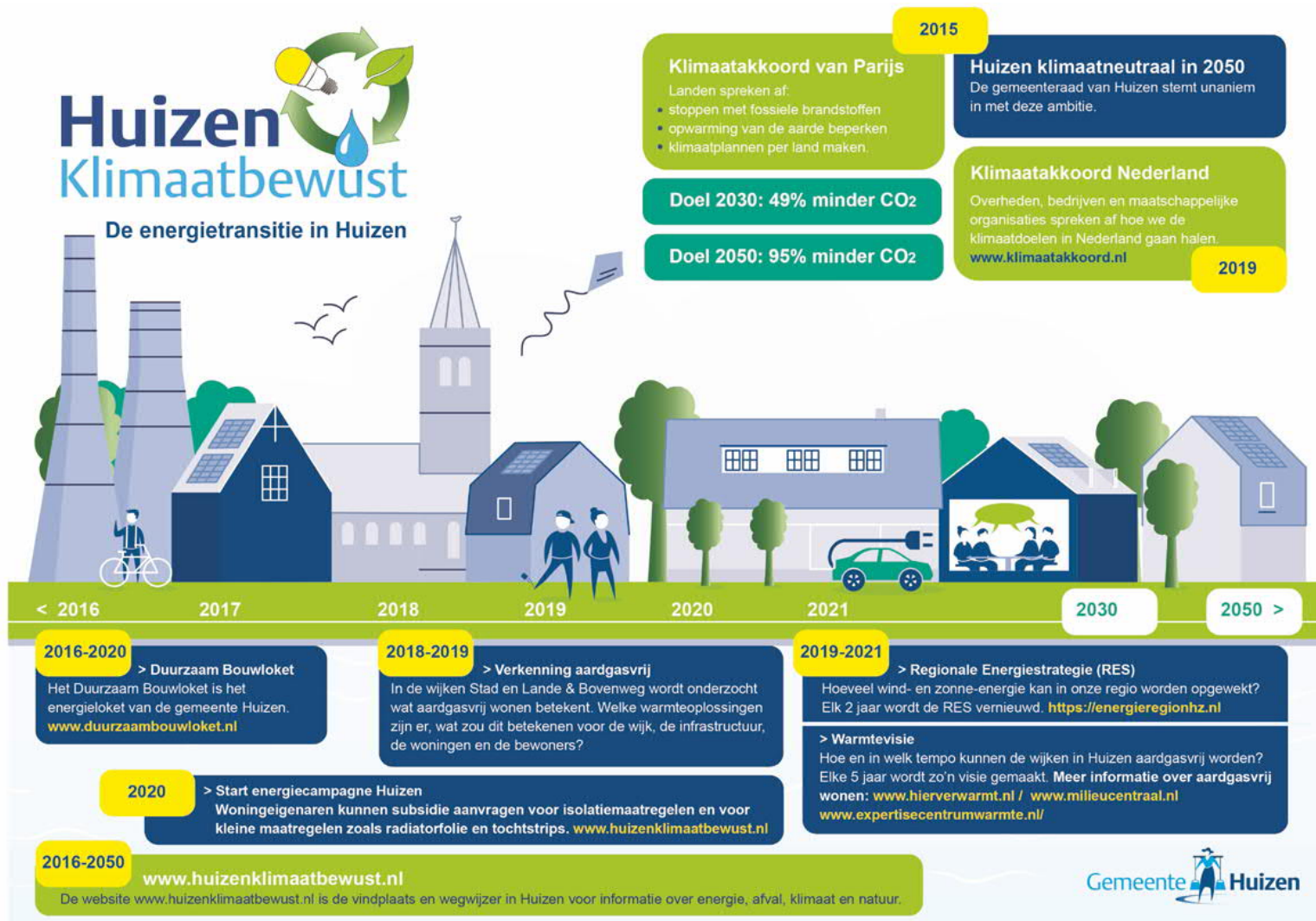
Lokaal atelier

Inwoners van Huizen en belanghebbenden hebben op dinsdag 17 december 2019 hun mening gegeven over de mogelijkheden en locaties voor het opwekken van duurzame energie zoals wind en zon in hun omgeving. Er waren circa 40 mensen aanwezig. Op 15 januari 2020 was er eenzelfde RES-bijeenkomst voor raadsleden. Daar deden circa 30 personen aan mee. De deelnemers aan de lokale ateliers hebben de verschillende scenario's kritisch bekeken en waardevolle opmerkingen, suggesties en kanttekeningen teruggegeven.

“Hoe wordt een keuze gemaakt tussen de hoeveelheid opwek en de negatieve effecten? Wie bepaalt hoe de ‘schuifjes’ geschoven worden?”

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Huizen

Onderstaande infographic van de energietransitie geeft de ambities van Huizen beknopt weer.



Laren

Laren heeft de ambitie om tegen 2040 energieneutraal te zijn. Dit is een zeer ambitieuze doelstelling.

Om hieraan vorm en inhoud te geven heeft Laren in 2018 het "Klimaatbeleidsplan Laren 2018-2022" opgesteld. Elk jaar stelt Laren een uitvoeringsplan (Energietransitie Laren Periode 2020) op waarin gemeente een praktische uitwerking geeft aan het klimaatbeleidsplan.

★ Het klimaat-beleidsplan en uitvoeringsplan zijn hier te vinden

meer

Ambitie

Laren vindt het belangrijk om de gemeentelijke gebouwen energiezuinig te maken. De gemeente kent maar een geringe hoeveelheid direct of indirect vastgoed, maar vindt dat zij hier een voorbeeldfunctie in vervult. De gemeente werkt aan een plan om dit projectmatig aan te pakken. Ook zijn er met de woningcorporatie



Onderdeel van het klimaatbeleidsplan Laren is het verduurzamen van panden, soms in Samenspraak met de vastgoedeigenaar, een voorbeeld hiervan is het Hart van Laren.

al 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 LED-verlichting. In die zin wordt er gewerkt aan het aanbrengen van verLEDding van straatverlichting en sportverenigingen.

In het Klimaatbeleidsplan worden de projecten genoemd die nodig zijn om de verduurzaamingsdoelstelling te halen. In het voorgaande uitvoeringsplan 2018-2019 en het uitvoeringsplan 2020 is per project een praktische vertaalslag hiervan gemaakt. Daarbij is rekening gehouden met de mogelijkheden die er op dat moment in de markt en bij bouwverenigingen zijn.

De projecten zijn:

- Project 1: Buurtgerichte aanpak naar aardgasloos en hernieuwbaar
- Project 2: Stimuleren en ontzorgen
- Project 3: Een goed draaiend energieloket
- Project 4: Corporatiewoningen verduurzaamd
- Project 5: Monumentale of beeldbepalende objecten verduurzaamd
- Project 6: Gemeentelijk vastgoed verduurzaamd
- Project 7: Scholen en sportverenigingen verduurzaamd
- Project 8: Particuliere initiatieven
- Project 9: Gas en elektriciteit jaarlijks vergroend
- Project 10: Openbare verlichting vervangen door LED
- Project 11: Natuur en milieueducatie op scholen
- Project 12: Nieuwbouw aardgasloos
- Project 13: Communicatie en voorlichting
- Project 14: Verkenning ultradiepe geothermie

Uitvoeringsplan en de RES

Onder project 1 van het uitvoeringsplan wordt de RES benoemd. Per RES-regio (Regionale Energiestrategie) moet een jaar na het ondertekenen van het Klimaatakkoord een bod uit worden gebracht hoe de regio bijdraagt aan hernieuwbare energie (met bewezen technieken, o.a. zon en wind) en hoe ze in een duurzame warmtevoorziening voorziet. Laren valt daarbij onder de deelregio Gooi en Vechtstreek, dat weer valt onder de RES-regio Noord-Holland Zuid (RES NHZ).

Lokaal atelier

Op 27 januari 2020 vond er in Laren een werkatelier plaats. In totaal hebben tussen de 25 en 30 mensen deelgenomen aan de bijeenkomst. De samenstelling van de groep bestond uit inwoners, ondernemers, vertegenwoordigers van energiecorporatie en raadsleden. Via drie rondes werden er drie scenario's besproken. Belangrijkste punten die werden genoemd: er bestaat een voorkeur voor het clusteren van de opwek van energie, daarbij is het belangrijk om rekening te houden met de natuur en woonkernen bij keuze voor opwek door zonnepanelen en windturbines. Ook werden er vragen gesteld over de democratische legitimering.

Weesp

Weesp heeft de ambitie om in 2030 energieneutraal te zijn. In 2025 moet 18 procent van de in Weesp gebruikte energie hernieuwbaar zijn.

Daarmee loopt zij voor op de landelijke en provinciale ambities. Het signaal dat hiervan uitgaat is in ieder geval duidelijk: we moeten ons maximaal inspannen door energie te besparen, te voorkómen dat er (meer) energie wordt gebruikt en de energie die in 2030 nog nodig is duurzaam op te wekken.

In de Nota Duurzaam Weesp heeft de gemeente het principe van Cradle-to Cradle omarmd. Dat betekent dat elke grondstof dat voor een materiaal wordt gebruikt, ook weer opnieuw moet kunnen worden hergebruikt, zonder dat het zijn waarde verliest. De kernwaarden People, Planet en Profit vormen leidraad voor de gemeentelijke visie en beleid ten aanzien van duurzaamheid.



De gemeente heeft een regierol en kan het proces van energietransitie versnellen, maar is afhankelijk van inwoners, bedrijven en organisaties die allemaal kunnen en moeten bijdragen. Wij zien voor onszelf vooral in een faciliterende, communicerende en verbindende rol daar waar kansrijke initiatieven ontstaan vanuit de samenleving. Participatie en communicatie zijn sleutelbegrippen in het hele proces op de weg naar een energieneutraal Weesp. Een eerlijke verdeling tussen lusten en lasten in de transitie is randvoorwaardelijk.

Uitvoeringsprogramma

In het uitvoeringsprogramma VerduurSAMEN 2019-2020 heeft Weesp het onderstaande pakket aan maatregelen opgenomen:

- Gemeente Weesp ondersteunt en faciliteert maatschappelijke initiatieven. Weesp Duurzaam is daar een mooi voorbeeld van. Dit platform opereert op thema's als groen & biodiversiteit, afval, mobiliteit en energie. Met steun van de gemeente Weesp, is de Energiecoöperatie Weesp Eco Energie, in 2019 opgericht. Zij stellen zich ten doel om zoveel mogelijk inwoners en ondernemers te betrekken en samen te werken aan energiebewustzijn, energiebesparing en energieopwekking.
- Weesp ondersteunt de bedrijven en industrie met het besparen van energie. Door middel van het project "Stimulerend Toezicht" worden bedrijven begeleid en ondersteund in het proces.
- Faciliteren van Energiecoaches. Zij worden ingezet om woningeigenaren & huurders te helpen om structureel zuiniger met energie om te springen.
- Met woningcorporaties worden prestatieafspraken gemaakt en gemonitord om de woningvoorraad te verduurzamen.
- Weesp faciliteert een collectieve inkoopactie voor isolatie en zonnepanelen
- Weesp zoekt naar manieren om

energiearmoede te bestrijden en heeft bij de energietransitie veel aandacht voor mensen met een kleine beurs.

- Weesp is met verschillende partijen in gesprek om mogelijke warmtebronnen voor Weesp in kaart te brengen.
- Weesp zet in op Operatie Steenbreek, het "vergroenen" van particuliere tuinen.

RES

De gemeente Weesp vindt het belangrijk om een passende bijdrage te leveren aan de landelijke ambitie om 35 TWh duurzaam op te wekken. Daarom wil de gemeente maximaal inzetten om de Weesper daken van zonnepanelen te voorzien. Maar de gemeente kijkt ook verder. 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. In het proces richting RES 1.0 speelt inwonersparticipatie een grote rol. In de verschillende fasen blijft Weesp haar inwoners en stakeholders actief betrekken.

Transitievisie Warmte

Weesp is met verschillende partijen in gesprek om mogelijke warmtebronnen voor Weesp in kaart te brengen. Er worden volop gesprekken gevoerd om de mogelijkheden in kaart te brengen. Halverwege 2020 verwacht Weesp te starten met het opstellen van de Transitievisie Warmte. De Transitievisie Warmte geeft richting in de aanpak. Het bevat ook een wijk-voor-wijkstappenplan dat alle partijen houvast geeft voor de planning.

Lokaal atelier

Ongeveer vijftig Weespers hebben gediscussieerd over de mogelijkheden van grootschalige energieopwekking in de regio Gooi en Vechtstreek, en dan specifieke in Weesp. Aan de hand van een drietal scenario's en bouwstenen zijn de deelnemers in drie groepen gaan nadenken wat geschikte plekken zijn voor het opwekken van energie. De meeste Weespers denken dat de meeste winst in het stedelijk gebied is te halen door de daar aanwezige daken van zonnepanelen te voorzien. Ook werden zij enthousiast van het overkappen van bruggen of het plaatsen van panelen langs snelwegen en spoorwegen. De meeste deelnemers waren het eens dat het unieke landschap van Weesp zich niet leent voor het plaatsen van grootschalige zonneweides. Maar "Je kunt niet te veel uitsluiten. Je hebt wel meters nodig, met kleine beetjes ga je het niet redden".

“Door het omleggen van de A1 is er ruimte ontstaan waar windmolens geplaatst kunnen worden.”

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Weesp

Wijdmeren

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. De gemeente Wijdmeren is 'samen op pad' naar een duurzamere leefomgeving. Als gemeente durft Wijdmeren het aan om duidelijk te zijn in wat zij wil en moet doen en wat ze waar kunnen maken. Dit is uitgewerkt in de Duurzaamheidsagenda 2018-2021.

★ Zie Duurzaamheidsagenda Wijdmeren.

meer



De opgave

De gemeente Wijdmeren staat voor een grote opgave. De gemeente wil de CO₂-uitstoot drastisch verlagen. Daarvoor moet de gemeente van fossiele brandstoffen afstappen. Er is een energietransitie nodig voor de opwek van elektriciteit en het verwarmen van de gebouwen. De gemeente werkt daarom aan een warmtevisie en -plannen om wijken en straten van het aardgas af te krijgen. Met de Regionale Energiestrategie wordt gezocht naar mogelijkheden voor duurzame energieopwekking.

Tijdens dit traject heeft gemeente Wijdmeren meer inzicht gekregen in de potentie voor de opwek van grootschalige zonne- en windenergie in de gemeente.

De gemeente koestert daarbij haar natuurgebieden, ecologische waarden en haar cultuur-historisch erfgoed. Dit betekent dat de gemeente in eerste instantie kijkt naar de mogelijkheden van energieopwekking daar waar het past binnen het landschap, zoals zonnepanelen op grote daken. Ook zet de gemeente sterk in op energiebesparing en omarmt zij nieuwe technieken zoals aquathermie.

De gemeente Wijdmeren werkt daarbij nauw samen met de Energiecoöperatie Wijdmeren.

Onder andere wordt in gezamenlijkheid een project voor 'zon op bedrijfsdaken' gestart, worden sportverenigingen verduurzaamd en worden collectieve inkoopacties voor isolatie en zonnepanelen gehouden.

Participatie

In het traject van de Regionale Energiestrategie werkt gemeente Wijdmeren samen met belanghebbenden in de regio, waaronder: inwoners, bedrijven, overheden, netbeheerders, maatschappelijke organisaties en energiecoöperaties. Toewerkend naar de RES 1.0 en het opstellen van warmteplannen is verdere lokale participatie belangrijk. Komend jaar betreft de gemeente inwoners en belanghebbenden dan ook actief hierbij.

Lokaal atelier

Op 11 december 2019 hebben een vijftiental betrokken inwoners, bedrijven en organisaties meegedacht over de mogelijkheden voor grootschalige duurzame energieopwekking. Centrale vragen waren:

- Hoe en waar kunnen we duurzaam energie opwekken?
- Welke kansen, knelpunten en voorwaarden zijn er voor Wijdmeren?
- Welke onderdelen en type locaties spreken wel of niet aan, en waarom?

Om discussie uit te lokken lagen er drie 'extreme' scenario's. Met behulp van grote kaarten werd inzichtelijk gemaakt wat de gevolgen zouden zijn bij het kiezen voor een van de plannen. Belangrijke overwegingen zijn het draagvlak onder inwoners, ondernemers en organisaties alsmede haalbaarheid op gebied van implementatie en kosten.

Wijdmeren kijkt terug op een productieve bijeenkomst. De mogelijkheden voor zonne- en windenergie zijn in Wijdmeren echter beperkt. Groot deel van de gemeente is beschermd natuurgebied. Ondanks dat alle aanwezigen erkennen dat het opwekken van duurzame energie heel belangrijk is, moet dit samen gaan met het behoud van onze natuur.

Na afloop van deze bijeenkomst is gemeente Wijdmeren samen met de Energiecoöperatie Wijdmeren gestart met een plan om de opwek van zonne-energie op grote daken te versnellen. Er zijn nog veel braakliggende daken in de gemeente die gemeente Wijdmeren kan benutten in de energietransitie.

5.7 Participatie en draagvlak

Ateliers in Gooi en Vechtstreek

Om tot een toekomstbeeld te komen zijn scenario's opgesteld. Deze scenario's zijn gemaakt in scenarioateliers in de deelregio's, waarvoor professionals van overheden, maatschappelijke organisaties en energiebedrijven zijn uitgenodigd.

Deelnemers benoemden speerpunten en ambities in de regio om vervolgens na te denken over de plek daarvan in de energietransitie. Dit resulteerde in een lijst van leidende principes: principes die voor Gooi en Vechtstreek belangrijk zijn en als leidend in een scenario gezien konden worden. Dit vormde de input voor verdere uitwerking van de scenario's. In Gooi en Vechtstreek zijn in het najaar van 2019 twee ateliers gehouden.



Het doel van de eerste sessie was om scenario's verder vorm te geven; welke uitgangspunten horen bij elk scenario, welke technieken passen in een scenario en horen daar bepaalde voorwaarden bij? In de tweede sessie zijn de drie uitgewerkte scenario's gepresenteerd, met daarbij nu ook de effecten per scenario. Doel van deze sessie was om bij de deelnemers op te halen of de scenario's duidelijk zijn, waar belangrijke spanningen zijn tussen de uitgangspunten in de scenario's en welke rol verschillende stakeholders hebben in de scenario's★.

Lokale scenario-ateliers

Iedere gemeente heeft in januari en februari 2020 een lokaal scenario-atelier georganiseerd. Via verschillende communicatie kanalen zijn uitnodigingen verstuurd om deel te nemen. De diverse gemeentepagina's geven een korte impressie van de ateliers. De volledige verslagen van de ateliers in Gooi en Vechtstreek vindt u [hier](#).

★Een beschrijving van de scenario's en de uitkomsten vind u hier

meer



6

Haarlemmermeer

Het aanbod van Haarlemmermeer voor 2030 is om 557 GWh
hernieuwbare energie op te wekken.

0,56 TWh

6.1 Samenvatting

Aanbod van Haarlemmermeer

Het aanbod van Haarlemmermeer voor 2030 is om **557 GWh** (0,56 TWh) hernieuwbare energie op te wekken. Dit aanbod bestaat uit de huidige opwek (140 GWh★) en de opwek uit zoekgebieden (417 GWh). In onderstaande kaart zijn de zoekgebieden ingetekend. De zoekgebieden zijn gebaseerd op een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio, de uitkomst van meerdere (lokale) ateliers met stakeholders en belanghebbenden en uiteindelijk een politieke keuze. De concept-RES is een dynamisch document en geeft de inspanning weer waar de deelnemers zich in de komende jaren voor zullen inzetten. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden in de toekomst niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.

★ *Nationaal
programma RES
- RES Analyse-
kaarten
(oktober 2019)*

De gemeente Haarlemmermeer heeft met de programmatische aanpak Energietransitie als doel vastgelegd dat het energiesysteem in Haarlemmermeer in 2050 CO₂-neutraal is. Dat betekent onder andere dat de duurzame energie die wordt gebruikt ook zoveel mogelijk in Haarlemmermeer wordt opgewekt. Het is de ambitie van Haarlemmermeer om zich hiervoor maximaal in te spannen, maar wel met een aanpak met oog voor draagvlak en realisme. Waar mogelijk zorgt de gemeente Haarlemmermeer er voor dat inwoners, ondernemers en instellingen kunnen profiteren van de economische voordelen die de transitie oplevert.

Toelichting op het aanbod van Haarlemmermeer

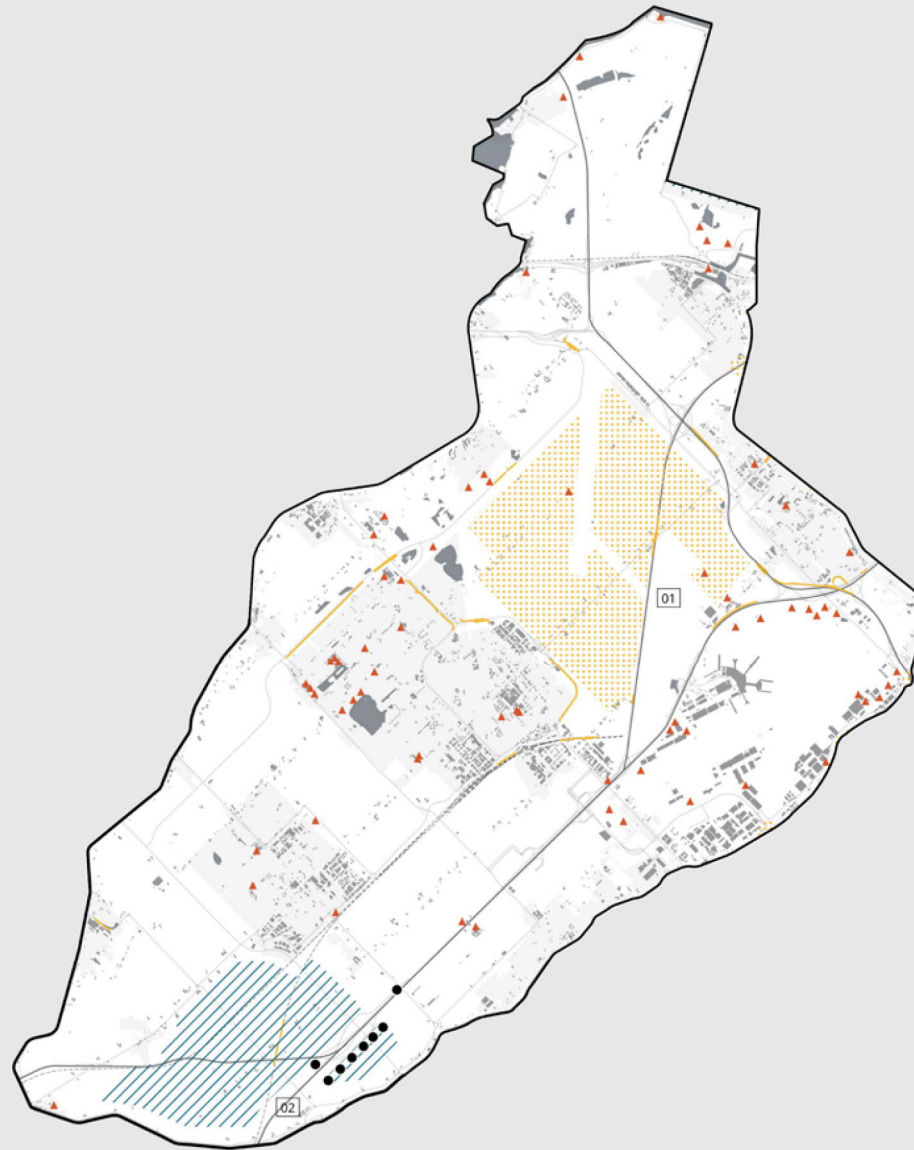
Haarlemmermeer richt zich nadrukkelijk op de eigen lokale opgave, te weten de elektriciteitsbehoefte van woningen, lokale bedrijven en van mobiliteit op lokale wegen. Het energiegebruik van bijvoorbeeld datacenters is een landelijk vraagstuk. Zonnepanelen moeten bij voorkeur op daken worden geplaatst en alleen indien nodig op land terecht komen. De ontwikkelingen op daken en andere locaties in de bebouwde omgeving mogen niet achterblijven.

De mogelijkheden van zon op kassen worden verkend in de periode tot aan de RES 1.0. Naast ruimte voor energieopwekking, moeten er 20.000 nieuwe woningen gebouwd worden en er is ruimte voor kantoren en bedrijven nodig. Nieuwe infrastructuur en ruimte voor recreatie horen ook bij deze opgaven. De ruimte in Haarlemmermeer is dus schaars. Daarom concentreert Haarlemmermeer de opwek van duurzame energie op enkele plekken en is dit de maximale inzet voor 2030. Daar waar zonnepanelen op land gerealiseerd worden, gelden heldere ontwikkelprincipes die onder andere gaan over (ruimtelijke) inpassing, functiecombinaties, waarde voor de omgeving en milieueffecten. Hieronder volgt een kaart en beschrijving van de zoekgebieden.

Legenda

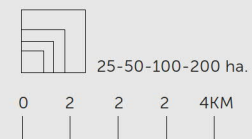
- Bestaande windturbines
- Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)
- Geplande windturbines
- Gebouwde omgeving
- Water

In deze kaart zijn globale zoekgebieden ingetekend als onderdeel van de concept-RES Noord-Holland Zuid. Deze zoekgebieden komen voort uit een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio. Verder zijn de uitkomsten van (lokale) bijeenkomsten met stakeholders en belanghebbenden meegenomen. Ook politieke keuzes bepaalden mede deze zoekgebieden. De concept-RES geeft weer wat de ambitie van de regio is voor de komende jaren en waar zij zich voor zal inspannen. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.



Deelregio Haarlemmermeer

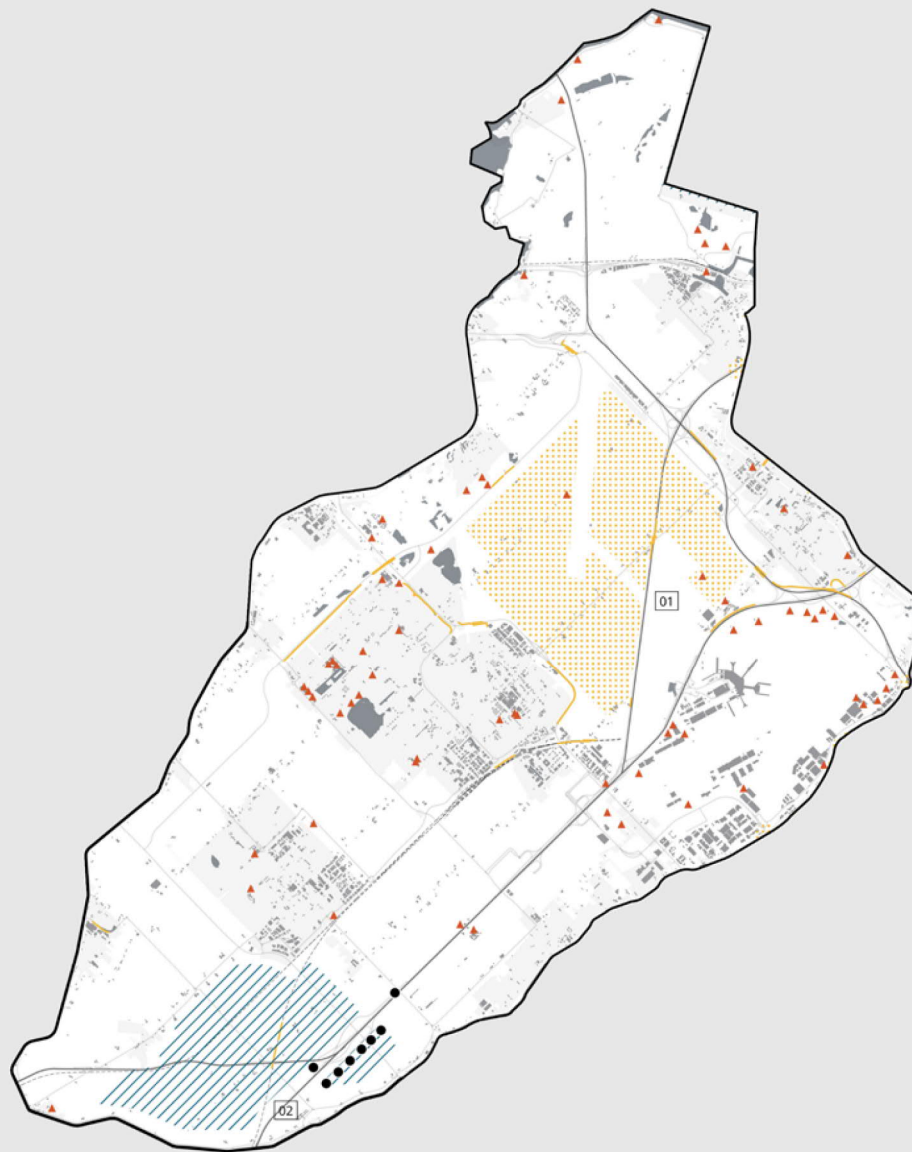
Zoekgebieden	GWh 2030	hectares of turbines
■ Zon op grote daken	85	56 ha.
▲ Zon op parkeerplaatsen	29	19 ha.
— Zon op geluidschermen e.d.	2	5 ha.
■ Zon	185	300 ha.
■ Wind	116	15 tur.
■ Zon + wind	-	-
Totaal potentiële opwekking (GWh)	417	
Totaal potentiële opwekking (TWh)	0,42	
Bestaande duurzame opwekking (GWh)	140	



Legenda

- Bestaande windturbines
- Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)
- Geplande windturbines
- Gebouwde omgeving
- Water

In deze kaart zijn globale zoekgebieden ingetekend als onderdeel van de concept-RES Noord-Holland Zuid. Deze zoekgebieden komen voort uit een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio. Verder zijn de uitkomsten van (lokale) bijeenkomsten met stakeholders en belanghebbenden meegenomen. Ook politieke keuzes bepaalden mede deze zoekgebieden. De concept-RES geeft weer wat de ambitie van de regio is voor de komende jaren en waar zij zich voor zal inspannen. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.

**Zoekgebied 01 Zonneakker.**

Haarlemmermeer kiest voor concentratie van zon op land in het zonnecarré: het zoekgebied rond het banenstelsel van Schiphol (1000 ha bruto). Haarlemmermeer wil beginnen met een eerste fase van circa 300 hectare in een geconcentreerd gebied binnen het carré. Het gebied zal vanuit vliegtuigen zeer goed zichtbaar zijn en is het visitekaartje van Nederland. De inpassing van een zonneveld in dit gebied vraagt daarom ook om een samenhangend plan waarin begrenzingen duidelijk zijn aangegeven en oog is voor de ruimtelijke kwaliteit. Naast ruimte voor zon, spelen er andere belangen in het gebied, zoals de huidige landbouw, de aanwezige woningen, het uitloopgebied voor de aangrenzende kernen en de (langzaam verkeer) verbindingen door het gebied. Deze belangen gaan vóór de snelle ontwikkeling van een zonneveld.

Zoekgebied 02 Spoordriehoek.

De westzijde van Haarlemmermeer-Zuid is het gebied met veel (nieuwe) woningen en is belangrijk als recreatief uitloopgebied. Dit gebied is daarom niet geschikt voor windturbines. De gemeente gaat na of er ruimte is voor 15 windturbines en of deze gerealiseerd kunnen worden in het zoekgebied ten oosten van de Hoofdvaart.

Aanvullende ambities.***Opwek op daken, boven parkeerterreinen, langs infrastructuur en in wachtlandschappen***

Voor het benutten van de agrarische daken en andere bedrijfsdaken denkt Haarlemmermeer het haalbaar is om vóór 2030 circa 15% van het dakoppervlakte voor zonne-energie in te zetten. Voor parkeerterreinen rond onder andere Schiphol denk de gemeente dat het haalbaar is om voor 2030 circa 20 hectare operationeel te hebben. De gemeente Haarlemmermeer wil de mogelijkheden onderzoeken om de zones langs infrastructuur in te zetten. Het gaat hierbij niet om een brede strook langs de snelwegen, maar alleen om zonnepanelen op taluds en bij op- en afritten van snelwegen. De gemeente Haarlemmermeer denkt dat het benutten van een oppervlakte van 25 hectare daarvan haalbaar is. In de wachtlandschappen - gebieden die op termijn bebouwd worden als bedrijventerrein of voor glastuinbouw – houdt de gemeente in verband met de complexiteit van de dynamiek rekening met een beperkte beschikbaar oppervlakte voor zonne-energie.

6.2

Kenmerken en ambities Haarlemmermeer

De deelregio Haarlemmermeer is gelijk aan de gemeente Haarlemmermeer. Daardoor bestaat de deelregio uit één gemeente. De gemeente telt ruimt 154.000 inwoners.

Lokale opgaven in relatie tot de energietransitie

Haarlemmermeer is een dynamische gemeente waar de komende jaren veel (gebieds)ontwikkelingen plaatsvinden. Er komen 20.000 nieuwe woningen bij in Haarlemmermeer. Aangrenzende gemeenten verdichten intensief, waardoor de behoefte aan groene uitloopgebieden

in Haarlemmermeer groter wordt.

Haarlemmermeer is een aantrekkelijk gebied voor kantoren, logistiek, datacenters en andere bedrijvigheid en glastuinbouw. Onder andere de aanwezigheid van Schiphol is aanleiding tot grote economische dynamiek. Naast de bovengrondse ruimtelijke uitdagingen, zorgen deze ontwikkelingen ook voor inpassingsvraagstukken in de ondergrond vanwege de benodigde energie-infrastructuur.

De samenhang tussen de ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

De samenhang tussen ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen wordt gekaderd in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030 en de Structuurvisie Haarlemmerliede en Spaarnwoude 2035. Haarlemmermeer heeft een uniek landschap waarin de geschiedenis van de drooglegging en agrarische sector duidelijk leesbaar is. De openheid en de grote maten van ruimte worden gewaardeerd. Door de ligging tussen vele steden en dorpen is de druk op het recreatieve gebruik van het landschap groot. Haarlemmerliede en Spaarnwoude vormt een groene buffer tussen Haarlem en Amsterdam met zowel een verstedelijkte delen als een groen gebied dat landelijk en weids aandoet. Het groene gebied kenmerkt zich door de natuurwaarden, recreatiemogelijkheden en agrarisch gebruik.

In het veenweidegebied gaat het om natuur, gecombineerd met veeteelt. De agrarische kerngebieden van de vruchtbare kleigronden van Haarlemmermeerpolder zijn belangrijk voor de voedselproductie. Ontwikkelingen vinden en vinden plaats met respect voor de aanwezige landschappelijke- en natuurwaarden.

Het is een uitdaging om de kwaliteiten van deze landschappen in harmonie met alle maatschappelijke ontwikkelingen te versterken en te verrijken. Ruimte zoeken voor het opwekken van duurzame energie geeft aanvullende uitdagingen, maar biedt ook kansen voor het ontsluiten en verder ontwikkelen van aantrekkelijke landschappen. Landschappen waarin de groeiende behoefte naar groen, openheid en recreatie ook invulling krijgt. De ruimtelijk economische dynamiek onder andere rondom Schiphol zorgt voor druk op de ruimte. Gericht ruimtelijk beleid (o.a. bufferzone beleid en Groene Hart beleid) heeft ervoor gezorgd dat de openheid behouden is gebleven en stedelijke gebieden niet aaneen gegroeid zijn. Dit beleid wil Haarlemmermeer handhaven.

De aanwezigheid van de luchthaven Schiphol brengt ruimtelijke beperkingen (bijvoorbeeld voor windenergie) met zich mee. De bufferzone moet de openheid van het landschap bewaren. De Stelling van Amsterdam heeft de status van Unesco-werelderfgoed. In Spaarnwoude is een aardkundig waardevol element aanwezig. De verkavelingsstructuren van de polder zijn zowel vanaf de weg als van boven goed te herkennen in het landschap.

Landschappelijke kaart Haarlemmermeer



Bron: Gemeente Haarlemmermeer

★ *Gemeente Haarlemmermeer (juli 2019), Programmatische aanpak Energietransitie Haarlemmermeer.*

De samenhang met het bestaand ruimtelijke beleid

Naast de ruimtelijke beperkingen van Schiphol speelt voor een gedeelte van de deelregio dat er Rijks- en provinciaal beschermde gebieden zoals de Stelling van Amsterdam en de bufferzone in de gemeente aanwezig zijn. De verkavelingsstructuren van de polder zijn zowel vanaf de weg als van boven goed te herkennen in het landschap.

Haarlemmermeer heeft op dit moment mogelijkheden om agrarische gronden (tijdelijk) in te zetten voor energieopwek. Haarlemmermeer heeft eigen beleid ontwikkeld om haar energievraag ook voor een aanzienlijk deel zelf op te wekken. De opgave is te groot om ook in de vraag van andere gemeenten te voorzien, maar Haarlemmermeer voelt een duidelijke verantwoordelijkheid voor de lokale energievraag van woningen, lokale bedrijven en lokaal verkeer; het gaat daarbij dus niet om de energievraag van datacenters, glastuinbouw en de luchthaven.

Regionaal beleid en bestuurlijke ambities

Ambities

Haarlemmermeer ziet de huidige energietransitie als een veranderopgave met een lange doorlooptijd. De veranderingen zijn groot en kosten tijd om te realiseren, maar vragen tegelijkertijd ook directe actie. Daarom vindt Haarlemmermeer het belangrijk om een langere termijn perspectief te hebben om zich op te richten. In Haarlemmermeer wordt daarom gezamenlijk gewerkt aan een energiesysteem dat in 2050 CO₂-neutraal is. Dat gebeurt met behoud van leefbaarheid, welzijn en betaalbaarheid, in samenhang met andere gemeentedoelen en in nauwe samenwerking met de omgeving. Dit is vastgesteld in de Programmatische aanpak Energietransitie Haarlemmermeer. In het programma is de ambitie uitgesproken dat de lokale elektriciteitsproductie in 2050 ten minste genoeg moet zijn voor het gebruik van onze woningen, lokale bedrijvigheid en lokaal transport. Met de huidige kennis en verwachtingen voor de toekomst, betekent

dit een enorme (ruimtelijke) opgave voor de bebouwde omgeving én het buitengebied. In de Programmatische aanpak Energietransitie Haarlemmermeer ★ heeft ook de RES een plek gekregen.

- **Betrokkenheid:** richt zich op de voorbeeldrol van de gemeente en het proces 'van iedereen' maken.
- **Energiegebruik en fossielvrij:** richt zich op de gebruikers met als doel het energiegebruik te halveren.
- **Lokale productie van duurzame energie:** richt zich op het formuleren van de bijdrage van de gemeente aan de landelijke afspraken en het vastleggen van zoekgebieden.
- **Energie-infrastructuur:** het tijdig realiseren van de energie-infrastructuur op een doelmatige en toekomstbestendige manier.

*Bron:
Programma-
tische aanpak
Energietransitie
Haarlemmer-
meer*

Deelregionaal beleid

Coalitieakkoord

In het Coalitieakkoord 2019-2022 ■ is uitgesproken dat Haarlemmermeer zich op korte termijn met name richt op het ontwikkelen van beleid en instrumenten om de energietransitie te realiseren. Daarnaast wordt ervaring opgedaan en worden initiatieven gestimuleerd. Vervolgens kan opschaling plaatsvinden. Daarbij maakt Haarlemmermeer gebruik van kennis en ervaring van andere gemeenten en het bedrijfsleven.

Structuurvisies binnen de gemeente Haarlemmermeer

In de structuurvisies geeft Haarlemmermeer● aan dat het werkt aan energiebesparing en -opwekking en dat alle ontwikkelgebieden energieneutraal moeten zijn ▲.

Omgevingsvisie Haarlemmermeer

De gemeente Haarlemmermeer stelt momenteel 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 Haarlemmermeer.

Zonbeleid

In het kader van de Programmatische aanpak Energietransitie Haarlemmermeer en de Omgevingsvisie Haarlemmermeer ontwikkelt de gemeente het Beleidskader zonneakkers Haarlemmermeer★. In het zonbeleid beschrijft de gemeente een zonneladder en een zoek-gebied voor grootschalige opwek van zon en onder welke voorwaarden dit zou zijn. Er is minimaal 1.000 hectare aan zonneakkers nodig om in 2050 aan de eigen lokale energiebehoefte te voldoen. Deze omvang staat gelijk aan 50 oorspronkelijke polderkavels (vergelijkbaar met de omvang van Park21). De 1.000 hectare gaat ervan uit dat 90% van de geschikte daken benut kunnen worden, daarnaast gaat het uit van de energievraag van woningen en lokale bedrijven en wegen. Zie de afbeelding op de volgende pagina voor een overzicht van de door de gemeente doorgerekende scenario's. De gemeente richt zich op het opwekken van de eigen opgave. De verwachting (en hoop) is dat technologische innovatie niet stilstaat en zonnepanelen een steeds kleiner ruimtebeslag hebben voor dezelfde hoeveelheid duurzame energie.

Het beleid zet in op clustering van de opgave om verrommeling van het landschap van Haarlemmermeer te voorkomen. Ook wordt

ingezet op het benutten van locaties waar al hinder is of waar andere ontwikkelingen lastig zijn. Er lijkt draagvlak te bestaan voor een zoekgebied voor grootschalige zonneakkers rond het banenstelsel van Schiphol.

Haarlemmermeer vindt het belangrijk dat bij de ontwikkeling van zonneakkers de lokale omgeving participeert, dat de ontwikkelingen goed worden ingepast in de omgeving en dat de kansen voor meervoudig ruimtegebruik en medegebruik worden benut.

Het beleidskader gaat hand in hand met de inzet van de gemeente voor de RES. Het RES-proces wordt benut om een definitieve keuze te maken voor een zoekgebied. Tegelijkertijd ziet de gemeente het beleidskader als leidend voor de inzet in de RES en in de omgang met initiatieven voor zonneakkers. Zowel het zonbeleid als de RES worden verankerd in de omgevingsvisie.

Windenergie

In 2007 heeft de gemeente inwoners gevraagd om een plan te ontwikkelen voor een windpark in het zuiden van Haarlemmermeer. Ondanks draagvlak onder inwoners, grondeigenaren en gemeente, is dit initiatief gestrand als gevolg van provinciale beperkingen. In het Programma Energietransitie is de kans voor een windpark opnieuw benoemd.

■ Gemeente Haarlemmermeer (januari 2019). Coalitieakkoord 2019-2022 'Samen bouwen aan een krachtig nieuwe Haarlemmermeer'.

● Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude (2012). Structuurvisie 2035. Samen naar een groene, duurzame en economische sterke gemeente in 2035.

★ Gemeente Haarlemmermeer (november 2019). Beleidskader zonneakkers Haarlemmermeer

▲ Gemeente Haarlemmermeer (2012). Structuurvisie Haarlemmermeer 2030

Energiescenario's voor 2050 die variëren in energievraag en benutting van dakoppervlak. In alle gevallen exclusief luchtzijdig Schiphol. Een basiswaarde voor efficiëntieverbeteringen van zonnepanelen is meegenomen. Er wordt daarnaast uitgegaan van 15 windturbines in Haarlemmermeer. Aannames uit de Ruimtelijke Verkenning Energietransitie (2018) zijn overgenomen.

*onder industrie vallen in dit geval sectoren als datacenters, chemie en voedsel. Vanwege de impact van datacenters, geeft de tabel ook de uitkomst weer als industrie wordt meegerekend exclusief datacenters (DC's).

Benutting daken					
Benutting daken	Woningen en Bedrijven	Industrie*	Lokale wegen	Rijkswegen	Opgave zon
90%	✓	×	✓	×	1000 ha
	✓	✓ Ex. DC's	✓	×	1200 ha
	✓	✓	✓	×	3300 ha
	✓	✓	✓	✓	4000 ha
50%	✓	×	✓	×	1400 ha
	✓	✓ Ex. DC's	✓	×	1600 ha
	✓	✓	✓	×	3800 ha
	✓	✓	✓	✓	4600 ha

Bron: Beleidskader zonneakkers Haarlemmermeer (2019)

6.3 Elektriciteit en warmte

Wind

Huidige situatie

In Haarlemmermeer wordt op dit moment al hernieuwbare elektriciteit door wind opgewekt nabij knooppunt Burgerveen. In totaal wordt er circa 37 GWh met windturbines opgewekt in Haarlemmermeer.

Beperkingen

De veiligheidsbeperkingen gelden met name rondom Schiphol en woonkernen. Door de ligging van Schiphol zijn de plaatsingsmogelijkheden voor windturbines beperkt. Naast de veiligheidsbeperkingen, gelden er ook beperkingen vanuit het provinciaal beleid: een deel van de deelregio ligt in een bufferzone en is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast loopt de Stelling van Amsterdam door het gebied; dit is aangemerkt als Unesco- werelderfgoed.

Mogelijkheden

In het proces van de RES is gekeken naar potentiegebieden voor windenergie. Dit zijn de gebieden waar - wettelijk en technisch - ruimte is voor windturbines (gebieden die buiten onder meer de geluids-en veiligheids-eisen vallen). De enige mogelijkheden voor windenergie in Haarlemmermeer bevinden zich in het zuiden van de deelregio, mits er aan de hoogtenorm van Schiphol wordt voldaan.

Zon

Huidige situatie

In Haarlemmermeer wordt op dit moment 103 GWh door zon opgewekt. Deze elektriciteitsopwekking vindt plaats in zonnepark de Groene Hoek en bij de A4 nabij Rijsenhout. Er loopt een kleinschalig initiatief om zonnepanelen te plaatsen bij het pompstation van PWN. Daarnaast is er een grootschalig initiatief van een tomatenkweker bij de A4 die zonnepanelen wil plaatsen op een groot waterbassin. Ook grote daken worden door de hele deelregio ingezet voor de opwek van energie.

Beperkingen

De beperkingen voor zonne-energie liggen met name in het noorden van de deelregio vanwege het provinciaal beleid. De bufferzone, het Natuurnetwerk Nederland en een

weidevogelkerngebied beperken hier de mogelijkheden voor zonne-energie. Ook in het westen van de deelregio zijn beperkingen vanwege woningbouwontwikkelingen.

Mogelijkheden

De potentie voor zonne-energie bevindt zich voor een groot deel rondom Schiphol. Niet alleen de gebieden rond het banenstelsel van Schiphol, maar ook de daken van Schiphol bieden veel potentie.



Concept-RES

159

Noord-Holland Zuid

Warmte

De warmtevraag van Haarlemmermeer is nagenoeg gelijk tussen woningen en utiliteiten. Er zijn geen warmtenetten aanwezig in de eigen regio. Een deel van het warmtenet van Amsterdam ligt wel dicht bij de grens van Haarlemmermeer in het noordoosten van de regio. Kenmerkend voor Haarlemmermeer is dat er weinig warmtebronnen zijn. Mogelijk kan restwarmte van datacenters worden benut omdat er veel datacenters aanwezig zijn en ook nieuwe datacenters zich willen vestigen in Haarlemmermeer. De potentiële warmtebronnen in Haarlemmermeer zijn geothermie, restwarmte, WKO's, aquathermie en biomassa.

Geothermie

Voor de hele deelregio Haarlemmermeer is de geothermievraag onbekend. Er zijn geen huidige of geplande geothermieprojecten, wel is er een opsporingsvergunning toegekend die een deel van het noordwesten van de deelregio bedekt. De resultaten hiervan worden eind dit jaar verwacht.

Restwarmte

De deelregio Haarlemmermeer heeft vooral in het oosten, aan de grens met de deelregio Amstelland, een cluster van datacentra die potentieel lagetemperatuurrestwarmte zou kunnen leveren.

Warmte- en koudeopslag (WKO)

In het zuidwesten van Haarlemmermeer is de open WKO-potentie zeer goed. In noordoosten van de deelregio is de potentie gemiddeld tot laag. Alleen in het noorden van de deelregio zijn aardkundige monumenten aanwezig die beperkingen met zich meebrengen voor de ontwikkeling van WKO-projecten. Er zijn dan ook al meerdere open en gesloten WKO-projecten in de deelregio aanwezig. De open WKO-projecten liggen vooral in het deel met een lagere open WKO-potentie.

Aquathermie

Haarlemmermeer heeft een gemiddelde theoretische potentie voor het winnen van thermische energie uit oppervlaktewater. Thermische energie uit afvalwater kan gewonnen worden bij gemalen en rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). De potentie voor het winnen van thermische energie uit afvalwater is deels bekend (voor leidingen), en moet deels nader bepaald worden (voor gemalen en RWZI's). Twee drinkwaterpersleidingen lopen van het noordwesten naar het zuidoosten van de regio, deze potentie moet nader bepaald worden.

Biomassa

Er wordt binnen de deelregio geen hernieuwbare elektriciteit opgewekt uit biomassa. Eventuele opwek uit biomassa telt niet mee in het bod van de RES, maar draagt wel bij aan CO₂-reductie in de regio. De potentie voor verbrandbare biomassa is gemiddeld in de deelregio Haarlemmermeer. De potentie voor vergistbare biomassa is hoog. Er zijn reeds twee vergistingsinstallaties aanwezig in de deelregio. Haarlemmermeer is overwegend kritisch op het gebruik van biomassa.

6.4 Energie- infrastructuur

Het aanbod voor grootschalige opwek in de deelregio Haarlemmermeer past qua capaciteit alleen op de elektriciteitsnetten als deze verdeeld wordt over het regionale net van Liander en het transportnet van TenneT.

Uit de netimpactstudie blijkt dat voor 2030 op vijf stations de maximale capaciteit bereikt wordt. Gezien de tijd die nodig is voor het aanpassen of uitbreiden van het net, moet op er nu gestart worden met nieuwbouw van station(s).

Aan de afnemerskant worden er knelpunten verwacht op stations Haarlemmermeer,

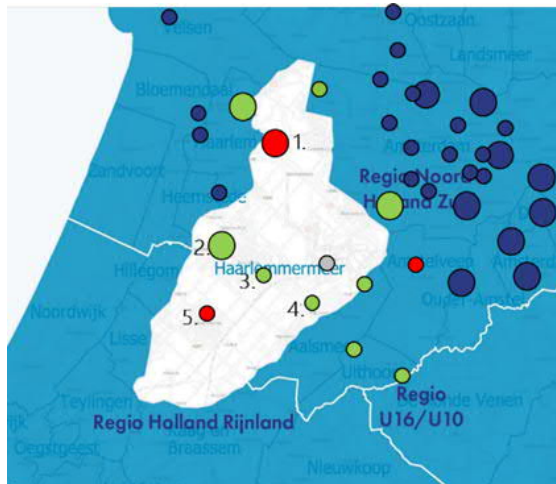
De netbeheerder heeft op 2 maart jl. data verkregen voor de netimpactbepaling. Deze data is geleverd vanuit het programmamanagement van de RES regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid voor de hele energieregio. Alleen de data voor grootschalige opwek van zonne-energie (gebouw en niet-gebouwd) en windenergie komt vanuit de deelregio. Voor de overige categorieën is de door het NP RES verstrekte backup-data gebruikt.

Door de dynamiek van het proces zijn de uitkomsten van de netimpactanalyse niet geheel in lijn met het uiteindelijke aanbod in de concept-RES. De huidige conclusies geven daarmee een eerste indicatie, die richting de RES 1.0 concreter zal worden.

Hoofddorp, Rozenburg en op Nieuw Vennep. Voor deze stations geldt dat de overbelasting wordt veroorzaakt door datacenters, glastuinbouw, nieuwbouw, warmtepompen en zonnepanelen. Vanuit de back-up gegevensset wordt op OS Nieuw Vennep geen knelpunt verwacht en dit komt onder andere door een lager aantal woningen in deze gegevensset.

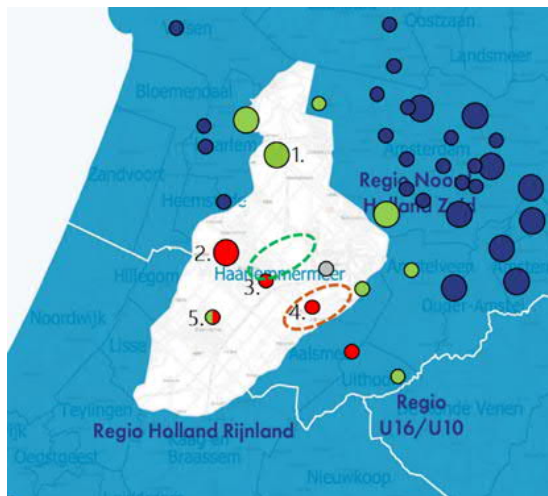
Aan de opnamekant wordt een knelpunt verwacht op OS Nieuw Vennep. Daarnaast ontstaat er mogelijk een knelpunt bij OS Vijfhuizen als gevolg van grootschalige niet-gebouwdgebonden zon. Er wordt in het gebied rondom de landingsbanen rondom Schiphol een omvangrijk areaal aan zonneweides verwacht, het zonnecarré. Eventuele knelpunten voor het aansluiten van de zonneweides kunnen naar verwachting grotendeels worden opgevangen. Dit opvangen kan naar verwachting door een deel rechtstreeks aan te sluiten via TenneT en deels door mogelijke koppelingen in het net met grote afnemers in de buurt te benutten. Ondanks deze manier van aansluiten zou het kunnen gebeuren dat OS Vijfhuizen aan de opnamekant haar maximale capaciteit bereikt.

Terugleveren 2030



- Resultaten doorrekening RES scenario's
- Resultaten scenario studie Liander

Afname 2030



- (beperkte) capaciteit beschikbaar
- Maximale capaciteit bereikt

Aanbevelingen

- Er zijn een aantal knelpunten te verwachten aan de afnemerskant. Deze worden onder andere veroorzaakt door datacenters. Een prognose van datacenters ontbreekt in de nationale back-up set en omdat dit voor Haarlemmermeer cruciaal is, zijn in de netimpactanalyse prognoses gebruikt. Gezien het moeilijk is de energievraag van deze sector te voorspellen en er op voorhand vaak met ambitieuze intekenvermogens gewerkt wordt, vraagt deze 2030 prognose om voorzichtigheid.
- Omdat er op meerdere stations aan de afnemerskant de maximale capaciteit is bereikt is het noodzakelijk om op korte termijn het net uit te breiden met een onderstation. Het zoekgebied voor het nieuwe station is aangegeven met het rood gestippelde gebied. Voor de uitbreidingen aan de Westflank van de A4 is eveneens een nieuw station nodig. Dit zoekgebied is groen gestippeld. Dit station zal waarschijnlijk iets kleiner zijn dan het eerst te bouwen station.
- De hoge energievraag in het gebied biedt ook mogelijkheden. Door direct de opgewekte energie in het gebied te verbruiken vindt er minder belasting op de installaties plaats.

6.5 Participatie en draagvlak

Samen zoeken

Participatie

In 2019 en 2020 is in totaal met een vijftal ateliers en diverse serious games het draagvlak voor lokale elektriciteitsopwekking verkend bij een brede groep betrokkenen. Bij deze bijeenkomsten waren onder anderen raadsleden, inwoners, energie-coöperaties, woningcorporaties, belangen-vertegenwoordigers (zoals de Land- en Tuinbouworganisatie) en (nuts)bedrijven aanwezig. Eenieder heeft zo de gelegenheid gekregen inbreng te leveren in de plannen en strategieën en het beleid voor elektriciteitsopwekking in Haarlemmermeer.

In de twee regionale Energieateliers ging Haarlemmermeer aan de slag met het voorbereiden van de verkennende scenario's. Deelnemers benoemden speerpunten en ambities in de deelregio om vervolgens

na te denken over de plek daarvan in de energietransitie. Dit resulteerde in een lijst van leidende principes: principes die voor de Haarlemmermeer belangrijk zijn en als leidend in een scenario gezien konden worden. Dit vormde de input voor de verdere uitwerking van de scenario's. In het eerste atelier is voortgeborduurd op de opgehaalde leidende principes in de vorm van drie mogelijke scenario's, te weten: Synergetische energiestad, Leefomgeving als drager en Duurzame efficiëntie.

In het tweede Energieatelier zijn de drie uitgewerkte scenario's gepresenteerd, met daarbij nu ook de effecten (GWh, hectares en ruimtegebruik, kosten en baten, natuur en landschap) per scenario. Doel van deze sessie was om bij de deelnemers op te halen of de scenario's duidelijk zijn, welke bouwstenen een belangrijke rol spelen in de deelregio en met welke bouwstenen verder moet worden gegaan. Uit de ateliers kwam naar voren welke bouwstenen interessant zijn voor de regio. In de latere ateliers gingen gemeente en aanwezigen verder met de bouwstenen aan de slag die naar voren kwamen in de Energieateliers.

Zoekgebieden voor opwek van elektriciteit

De zoekgebieden geven aan welke locaties aangewezen zijn voor opwekking van wind- en

zonne-energie. De zoekgebieden geven houvast voor de verdere uitwerking van de RES voor Noord-Holland Zuid. Tijdens meerdere lokale ateliers met stakeholders en belanghebbenden zijn de meest geschikte zoekgebieden gedefinieerd. Voor een aantal zoekgebieden geldt dat verdere uitwerking en afstemming nodig is, vanwege verschillende standpunten van betrokken partijen.

Er is veel opgehaald tijdens het proces. Als rode draad komt naar voren dat er veel kansen zijn voor het opwekken van elektriciteit, waarbij vooral gekeken wordt naar goede (ruimtelijke) inpassing, het benutten van locaties die weinig overlast geven en bovenal het benutten van 'no-regret' locaties. Er is vaak aangegeven dat (grote) daken en parkeerterreinen sowieso benut moeten worden. Daarnaast worden ook veel kansen gezien voor het benutten van wegbermen, taluds en geluidschermen. Het concentreren van de (grootschalige) opgave wordt als positief gezien. Voor zonnepanelen wordt vooral het gebied rondom de landingsbanen van Schiphol genoemd en de stroken langs Rijksinfrastructuur. Het gebied rond het banenstelsel van Schiphol wordt in het beleidskader Zonneakkers het zonnecarré genoemd. Voor windturbines wordt de zuidpunt van Haarlemmermeer genoemd, nabij de bestaande turbines en langs spoor en snelweg. Meer kleinschalige ontwikkelingen - verspreid over de gemeente - worden als minder positief gezien.



7

IJmond & Zuid-Kennemerland

Het aanbod van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland voor 2030 is om **450 GWh** wind- en zonne-energie op te wekken.

0,45 TWh

Snel naar...

Beverwijk

Bloemendaal

Haarlem

Heemskerk

Velsen

Heemstede

Zandvoort

7.1

Samenvatting

Het aanbod van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland voor 2030 is om 450 GWh wind- en zonne-energie op te wekken (0,45 TWh). Dit aanbod bestaat uit de huidige opwek (148 GWh★) en de opwek uit zoekgebieden (302 GWh). In de kaart zijn hiervoor de globale zoekgebieden ingetekend.

★ *Nationaal
programma
RES - RES
Analysekaarten
(oktober 2019)*

De zoekgebieden zijn gebaseerd op een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio, de uitkomst van meerdere (lokale) ateliers met stakeholders en belanghebbenden en uiteindelijk een politieke keuze. De concept-RES is een dynamisch document en geeft de inspanning weer waar de deelnemers zich in de komende jaren

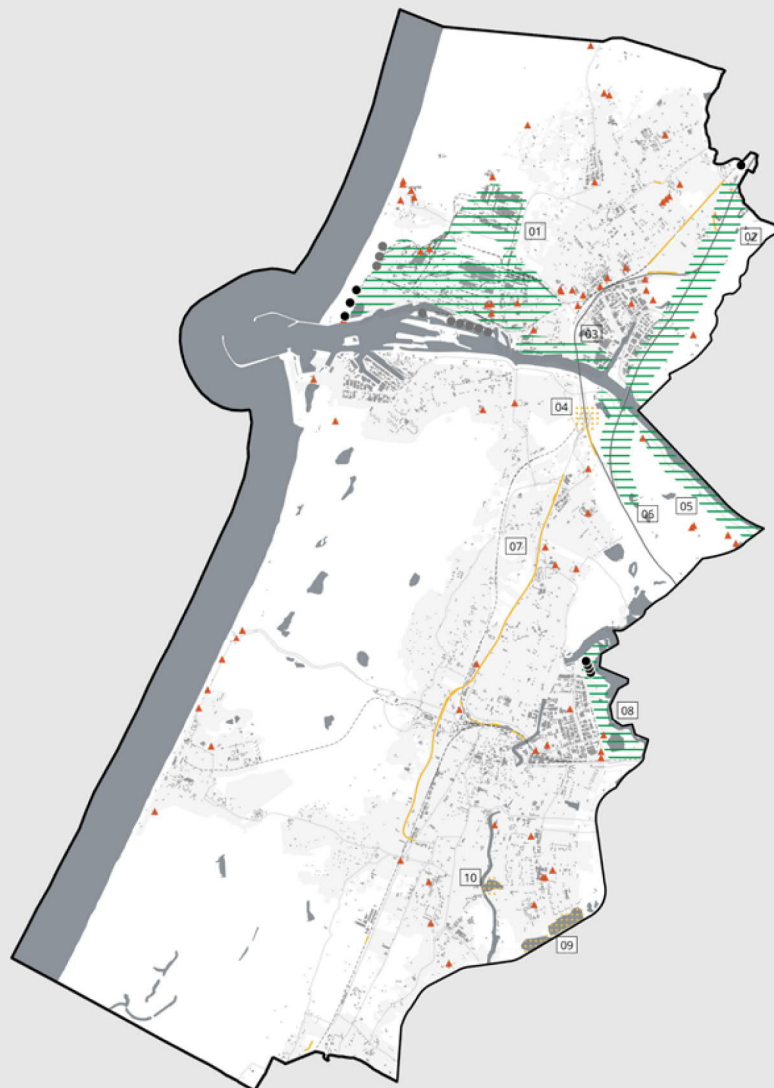
voor zullen inzetten. Deze zoekgebieden zijn richtinggevend voor het aanbod naar het Rijk, maar de precieze haalbaarheid, wenselijkheid en invulling worden nader onderzocht. Daarnaast sluit deze kaart met zoekgebieden nieuwe initiatieven niet uit. Er kunnen dus zoekgebieden bij komen.

De regio IJmond & Zuid-Kennemerland wil een significante bijdrage leveren aan de nationale opgave van de realisatie van 35 TWh in 2030. Daarvoor is zorgvuldig gezocht naar mogelijke locaties om wind en zonne-energie op te wekken, rekening houdend met de specifieke landschappelijke kwaliteiten en natuurwaarden van het gebied. Dit zoekproces heeft geleid tot een intensieve ambtelijke en bestuurlijke samenwerking tussen zowel de gemeentes onderling als met de waterschappen, de provincie en inwoners. Naast opwekking van duurzame energie ontwikkelt de regio gezamenlijke programma's voor energiebesparing, kleinschalige opwekking en duurzame warmte bij particulieren, huurders en bedrijven.

Legenda

- Bestaande windturbines
- Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)
- Geplande windturbines
- Gebouwde omgeving
- Water

In deze kaart zijn globale zoekgebieden ingetekend als onderdeel van de concept-RES Noord-Holland Zuid. Deze zoekgebieden komen voort uit een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio. Verder zijn de uitkomsten van (lokale) bijeenkomsten met stakeholders en belanghebbenden meegenomen. Ook politieke keuzes bepaalden mede deze zoekgebieden. De concept-RES geeft weer wat de ambitie van de regio is voor de komende jaren en waar zij zich voor zal inspannen. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.



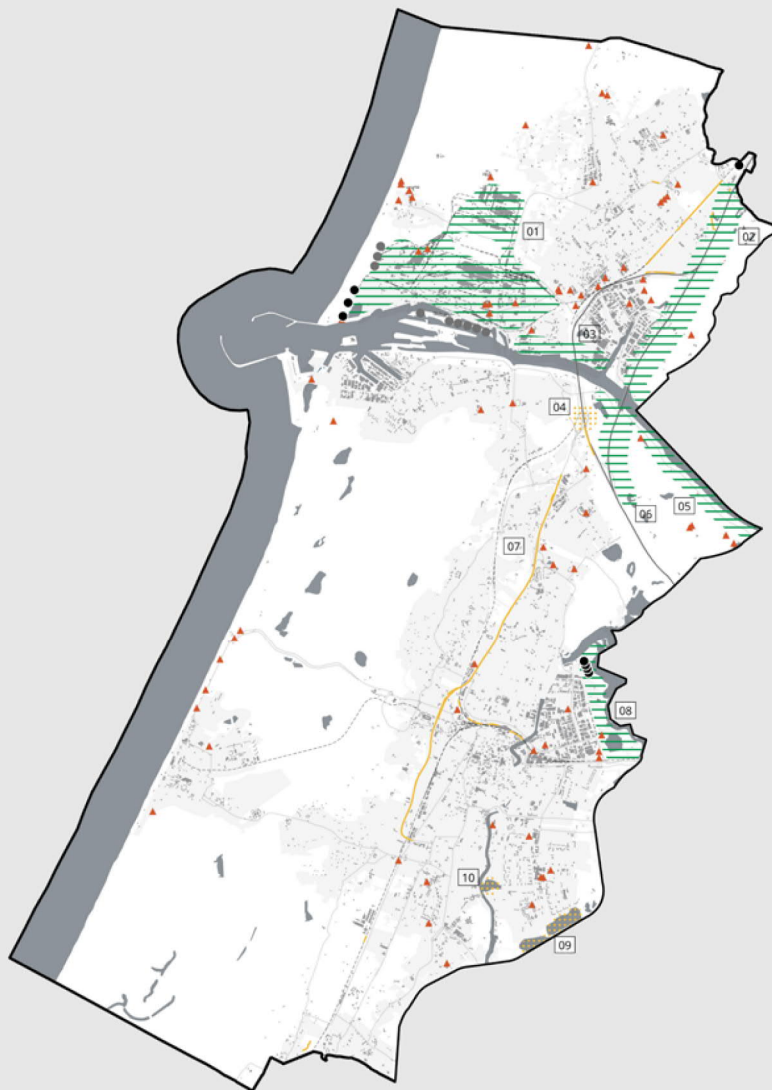
Deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland

Zoekgebieden	GWh 2030	hectares of turbines
Zon op grote daken	155	102 ha.
Zon op parkeerplaatsen	26	18 ha.
Zon op geluidschermen e.d.	2	3 ha.
Zon	3	3 ha.
Wind	-	-
Zon + wind	116	68 ha. 7 tur
Totaal potentiële opwekking (GWh)	302	
Totaal potentiële opwekking (TWh)	0,30	
Bestaande duurzame opwekking (GWh)	148	



Uitgangspunten aanbod en zoekgebieden

- Voldoende afstand rond de (grootschalige) woonbebouwing, zoals de gebieden langs de A9 (Hofgeest, Grote Buitendijk en Broekpolder).
 - De deelregio ziet kansen voor zonne-energie op grote daken en zet daar actief op in.
 - Ook zijn er goede kansen voor zonne-energie boven parkeerterreinen, mits landschappelijk ingepast.
 - De mogelijkheden voor zonnepanelen in het beschermd stadsgezicht (Haarlem) worden verkend.
 - Drijvende zonnepanelen op wateren biedt mogelijkheden.
 - Zonne-energie langs infrastructuur is eveneens een goede mogelijkheid, met name in combinatie met geluidsschermen.
 - Er is geen draagvlak voor windturbines of zonnepanelen in natuurgebied zoals de duinen. Het duingebied en de binnenduintrand moeten dan ook worden ontzien voor energieopwekking.
 - De regio werkt intensief aan energiebesparing en duurzame warmte.
- 07 **N208.** De westelijke randweg N208 is een zoekgebied voor zon omdat deze randweg een vrij ruim profiel heeft waar mogelijk zonnepanelen geplaatst kunnen worden.



- Zoekgebieden wind. Er zijn kansen voor windenergie op en langs de grote industrieterreinen zoals Tata Steel, Waarderpolder, en langs de A9 en het Noordzeekanaal. Zo worden bestaande turbines vervangen door grotere exemplaren (zoals de Waarderpolder in Haarlem) en worden bestaande lijnvormige windparken uitgebreid (Noordpier Wijk aan Zee).
- 08 **Waarderpolder.** In het gebied ten oosten van de Waarderpolder in Haarlem zijn kansen voor wind energie. Vanwege de luchtvaart worden er eisen gesteld aan de maximale hoogte voor windturbines in dit gebied. Daarnaast gelden er andere beperkingen, zoals natuur- en cultuurhistorische beperkingen. Op Schoterog zijn er kansen voor een zonneweide.
- 10 **Schouwbroekerplas.** Ten zuiden van Haarlem zijn twee plassen waarvan onderzocht kan worden of drijvende zonnepanelen mogelijk zijn.

7.2

Kenmerken en ambities IJmond & Zuid-Kennemerland

Regionale context

IJmond & Zuid-Kennemerland

De deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland is zeer divers en kan weer onderverdeeld kan worden in de regio's IJmond & Zuid-Kennemerland. De IJmond bestaat uit de gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen met samen bijna 148.000 inwoners. Zuid-Kennemerland omvat de gemeenten Haarlem, Heemstede, Bloemendaal en Zandvoort waar samen circa 230.000 mensen wonen.

Stedelijke zone

Achter het jonge duinlandschap langs de kust van IJmond & Zuid-Kennemerland ligt een aaneengeschaakt stedelijk gebied met Heemskerk, Beverwijk, Velsen, Haarlem en Heemstede. Zandvoort, IJmuiden aan Zee en Wijk aan Zee zijn bekende kustplaatsen in deze regio, terwijl Bloemendaal onderdeel uitmaakt van de binnenduinstrand. De regio wordt doorsneden door het Noordzeekanaal met de daaraan aangrenzende havens en de daar gevestigde logistieke en industriële bedrijvigheid. Toonaangevend in economisch en landschappelijk opzicht is Tata Steel.

Natuur en landschap

De deelregio kent naast de aanwezige bebouwing en de bedrijven veel beschermde natuurgebieden. Het uitgestrekte duingebied en de landgoederen in de binnenduinen behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en zijn ten zuiden van het Noordzeekanaal onderdeel van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland. Het resterende deel van het buitengebied kent diverse kleinere natuurgebieden, natuurverbindingen en weidevogelleefgebieden. Daarnaast zijn er beschermde landschappen.

De stad Haarlem en het Bloemendaalse Park / Duin zijn beschermd stadsgezicht. In het oostelijk deel van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland ligt de Stelling van Amsterdam met de status van Unesco-werelderfgoed. Ten noordoosten van Haarlem ligt een bufferzone waar de openheid van het landschap behouden moet blijven.

Ambitie

De deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland wil een significante bijdrage leveren aan de nationale opgave van de realisatie van 35 TWh in 2030. Daarvoor is zorgvuldig gezocht naar mogelijke locaties om wind- en zonne-energie op te wekken, rekening houdend met de specifieke landschappelijke kwaliteiten en natuurwaarden van het gebied.

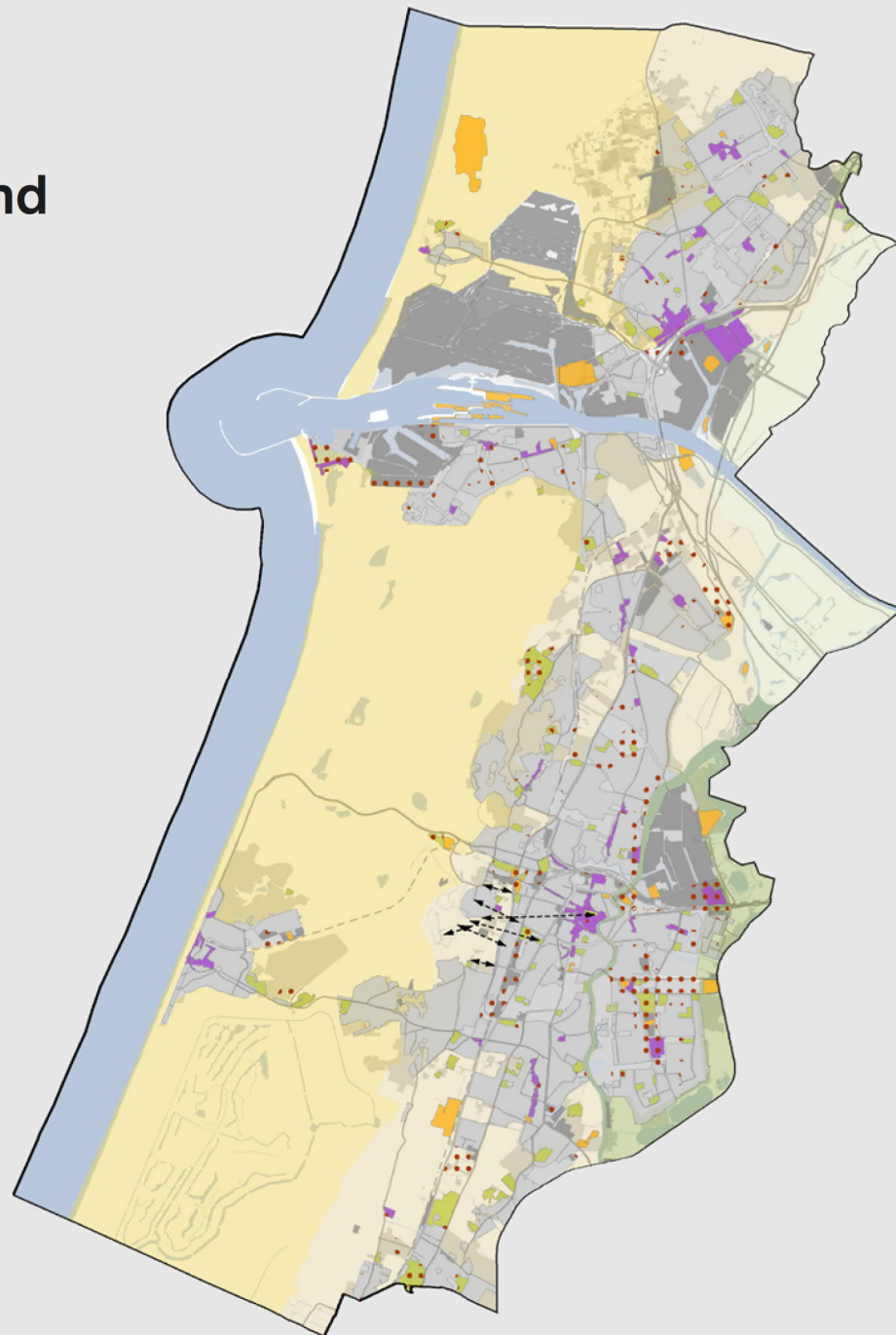
Dit gezamenlijke zoekproces heeft geleid tot een intensieve ambtelijke en bestuurlijke samenwerking tussen zowel de gemeentes onderling als met de waterschappen, de provincie en inwoners. Regionaal wordt geïnvesteerd in gezamenlijke programma's gericht op energiebesparing, kleinschalig opwekken van duurzame energie en duurzame warmte bij particulieren, huurders en bedrijven.

IJmond & Zuid-Kennemerland

Landschapstypen en stedelijke functies

Bron: Provincie Noord-Holland,
Structuurvisie 2040

Provincie Noord-Holland,
Nieuwbouwlocaties 2019



Legenda

••••• Woningbouwplannen

←---→ Zichtlijnen Haarlem

Stedelijk gebied

Bedrijventerrein

Terrein voor detailhandel en horeca

Terrein voor openbare voorzieningen

Terrein voor sociaal-culturele voorzieningen

Woonterrein

Landschapstypen

Stedelijk gebied

Jong duinlandschap

Strandwallen- en vlaktelandchap

Droogmakerijlandschap

Veenpolderlandschap

Veenrivierenlandschap

7.3 Elektriciteit en warmte

Wind:

aandachtspunten en mogelijkheden

Voor windenergie gelden veel beperkingen in het gebied. Naast de natuurwaarden zijn er veiligheids- en geluidsbeperkingen rond het geclusterde stedelijk gebied. Verder zijn ten oosten van Haarlem beperkingen vanuit Schiphol. Rondom het industriële cluster ten noorden van het Noordzeekanaal zijn risicozones. In het duingebied loopt een aantal buisleidingen en langs de A9 zijn hoogspanningslijnen aanwezig. De aanlanding van wind-op-zee in Wijk aan Zee en Beverwijk betekent eveneens een ruimtelijke beperking. De kernzone van de waterkering is in het noordelijke duingebied breed en kan hier een beperking opleveren voor windenergie.

Zon:

aandachtspunten en mogelijkheden

In bijna heel de deelregio liggen beperkingen voor zonne-energie. Het hele duingebied is onderdeel van Natuurnetwerk Nederland. Ten zuiden van het Noordzeekanaal ligt achter de duinen een aantal gebieden die zijn aangemerkt als aardkundig monument. Bij Heemskerk is het gebied achter de duinen tuinbouwconcentratiegebied, zonne-energie is daar moeilijk inpasbaar. Aan de oostzijde van Haarlem is het gebied onderdeel van de Stelling van Amsterdam. Het recreatiegebied Spaarnwoude is Natuurnetwerk Nederland. Haarlem en Bloemendaal kennen een beschermd stads- of dorpsgezicht.

Rond het stedelijk gebied is een aantal plekken met mogelijkheden voor zonnevelden op landbouwgrond, veelal tegen het bebouwd gebied aan. Daarnaast zijn er op de bedrijventerreinen grote daken waar grote zonne-energieprojecten gerealiseerd kunnen worden. De meeste ontwikkelingen voor grootschalige elektriciteitsopwekking uit wind en zon zijn aanwezig rondom het industriecomplex van Tata Steel. Hier is een aantal windturbines geplaatst en is er een aantal gepland. Ook zijn daar plannen

voor grootschalige opwekking van zonne-energie. In Haarlem zijn acht collectieve zonnestroomdaken met behulp van de 'postcoderoos'-regeling gerealiseerd ★.

Warmte bronnen

In de 'foto' ■ is gekeken naar de huidige kennis van mogelijk te benutten warmtebronnen in de regio.

- In grote delen van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland is de geothermiekpotentie onbekend, maar in Heemskerk is al een productielocatie van geothermie actief bij een groot tuinbouwbedrijf. Daar is overcapaciteit, mogelijk bruikbaar in een toekomstig warmtenet. In het zuidoosten van de deelregio is een geothermieproject gepland waarvoor een opsporingsvergunning is afgegeven.
- De deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland heeft een cluster potentiële hogetemperatuurrestwarmtebronnen in het havengebied. Daarnaast is er een lagetemperatuurrestwarmtebron (datacenter) in Haarlem.

★ De postcode-roosregeling (Regeling Verlaagd Tarief) is een belastingmaatregel voor huishoudens die in hun woonomgeving duurzame energie willen opwekken.

■ Meer over informatie over de 'foto'

meer



- Er zijn weinig warmtenetten in de regio aanwezig. Er is een relatief klein warmtenet in Zandvoort en er ligt een warmtenet in Velsen.
- De open warmte-koudeopslag (WKO)-potentie is gemiddeld tot goed in de regio. Echter, bijna het gehele westelijke deel van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland heeft de status van aardkundig monument of drinkwatergebied waardoor er beperkingen zijn voor het toepassen ervan.
- Aquathermie. De deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland heeft een gemiddelde tot hoge theoretische potentie voor het winnen van thermische energie uit oppervlaktewater. In het kustgebied en bij het Noordzeekanaal is de potentie hoog, omdat warmte uit zeewater en kanaalwater kan worden gewonnen. Thermische energie uit afvalwater kan gewonnen worden bij gemalen en rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) en de influent- en effluentleidingen van RWZI's. Er zijn gemalen aanwezig in de hele regio, vooral in het oosten van de deelregio. Er zijn meerdere RWZI's aanwezig, ook vooral in het oosten van de deelregio. Een aantal influentleidingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties doorkruisen de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland. De potentie voor het winnen van thermische energie uit afvalwater is deels bekend (voor

leidingen) en moet deels nader bepaald worden (voor gemalen en RWZI's). Let wel, deze potenties zijn niet zonder meer bij elkaar op te tellen omdat het om hetzelfde water gaat waar maar één keer warmte uit gewonnen kan worden.

- Momenteel wordt 3 GWh elektriciteit opgewekt uit biomassa. De potentie voor verbrandbare biomassa is gemiddeld in de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland. De potentie voor vergistbare biomassa is laag. Er is één vergistingsinstallatie aanwezig in Beverwijk, daarnaast zijn er twee rioolwaterzuiveringsinstallaties met een warmtekrachtkoppeling, één bij Velsen-Zuid en één in Haarlem. In de gemeente Haarlem is warmtevoorziening op basis van verbrandbare of houtige biomassa niet toegestaan.

7.4 Energie-infrastructuur

Het aanbod van grootschalige opwek past in deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland niet overal binnen het huidige elektriciteitsnet qua capaciteit. Dit blijkt uit de netimpactanalyse.

De verwachting is na 2030 op zes stations de maximale capaciteit wordt bereikt. Gezien de tijd die nodig is voor het aanpassen of uitbreiden van het elektriciteitsnet, moet op korte termijn gestart worden met uitbreidingen of nieuwbouw van stations. Aan de terugleveringszijde (door duurzame opwek) verwachten we dat de volgende stations de maximale capaciteit bereiken:

- *OS Uitgeest*, door grootschalig niet-gebouwgebonden zon (zonneparken op land).

■ *Er is gerekend met de aangeleverde data van 2 maart 2020.*

★ *Het inkomende vuile water het influent, wordt in een aantal stappen gezuiverd. Het gezuiverde water wordt het effluent genoemd.*

★ OS Velsen krijgt naar verwachting een overbelasting van 9,2% en is opgenomen als station waar de maximale capaciteit waarschijnlijk bereikt wordt.

- OS Beverwijk, door grootschalig gebouwgebonden zon (zon op dak).
- OS Velsen, door grootschalig gebouwgebonden zon (zon op dak)★.
- OS Vijfhuizen, door grootschalig niet-gebouwgebonden zon. Deze zonneparken liggen voornamelijk in de gemeente Haarlemmermeer.

De netbeheerder heeft op 2 maart jl. data verkregen voor de netimpactbepaling. Deze data is geleverd vanuit het programma-management van de RES regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid voor de hele energieregio. Alleen de data voor grootschalige opwek van zonne-energie (gebouw en niet-gebouwgebonden) en windenergie komt vanuit de deelregio. Voor de overige categorieën is de door het NP RES verstrekte backup-data gebruikt.

Door de dynamiek van het proces zijn de uitkomsten van de netimpactanalyse niet geheel in lijn met het aanbod in deze concept-RES. In de RES 1.0 kan de netimpact-analyse concreter worden wanneer de zoekgebieden verder uitgekristalliseerd zijn.

Aan de afnemerskant (door toenemende vraag) zijn er drie stations waar mogelijk de maximale capaciteit bereikt wordt. Dit zijn stations bij Overveen, Schalkwijk en IJmuiden. Overveen en Schalkwijk nemen de belasting van OS Haarlem West over omdat deze buiten dienst gesteld wordt. De aangeleverde dataset beschikt niet over deze informatie en zal zonder het overnemen van OS Haarlem West geen knelpunt verwachten op deze stations. OS IJmuiden loopt naar verwachting vol door onder andere elektrificatie van scheepvaart (walstroom).

Aandachtspunten

- In het aanbod van de deelregio ontstaan er op verschillende locaties knelpunten door opwek van zonne-energie. Op andere locaties, zoals bijvoorbeeld op het 150kV- station Waardepolder, zit nog aanzienlijke ruimte voor energie-opwek. Het is wellicht interessant om te kijken of geplande grootschalige projecten verplaatst kunnen worden van gebieden met weinig beschikbare capaciteit naar gebieden met veel capaciteit.
- Opwek door middel van wind- en zonne-energie gebeurt vrijwel altijd op verschillende momenten, waardoor er veel kansen zijn voor het combineren van deze technieken. Dit heeft de volgende voordelen:
 - Aansluitkabels kunnen worden gedeeld, ook wel cable pooling genoemd.
 - Het opgestelde aansluitvermogen kan ook worden gedeeld, aangezien de gelijktijdigheid van zon en wind laag is.
- De netbeheerder raadt aan om te onderzoeken of de windprojecten in deze regio gecombineerd kunnen worden met nabijgelegen zonneprojecten.
- Een aantal stations zit op de rand van overbelasting volgens de geleverde dataset. Het is van belang om deze dataset verder te verfijnen zodat er meer zekerheid kan worden gegeven over de te verwachten belasting.

7.5 Gemeentelijke ambities en inzet Beverwijk

Algemeen

Beverwijk is een middelgrote stad in de IJmond en daarmee onderdeel van de deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland. Beverwijk is een knooppunt van infrastructuur met het Noordzeekanaal en de noord-zuidgerichte snelwegen, spoorlijnen en energieverbindingen. En het wordt ook de belangrijkste aanlanding van groene energie vanaf de Noordzee.



“Als we het grootschalig aanpakken, dan is het op lange termijn misschien wel kostenefficiënter dan nu zuinig ‘doorakkeren’.”

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Beverwijk

Naast de aanwezigheid van deze (boven) regionale voorzieningen en werkgebieden is Beverwijk ook zelf een belangrijk woon- en leefgebied. Ruim 41.000 inwoners met een grote diversiteit aan achtergrond hebben in Beverwijk een bestaan opgebouwd. De genoemde (boven)regionale voorzieningen, de omvangrijke industriële activiteiten en de nog te verwachten ruimtelijke opgaven leggen een grote druk op de kwaliteit van het woon- en leefmilieu.

De duurzaamheidstransitie ziet de gemeente Beverwijk als kans om dat woon- en leefmilieu te verbeteren. De energietransitie is daar een belangrijk onderdeel van: het is een grote inspanning, maar ook een kans om de kwaliteit van woningen te verbeteren en de uitstoot door industrie en verkeer te verminderen. Daarom zet Beverwijk zich daar met veel ambitie voor in: het streven is om in 2040 CO₂-neutraal te zijn. Beverwijk wil een snelle transitie naar duurzame energie, maar wel een die alle Beverwijkers mee kunnen maken.

Opgave

Beverwijk is behoorlijk vol: veel ruimte is bebouwd gebied. Woningen, bedrijven en veel verkeersruimte. Dat maakt inpassing van windturbines en zonneparken tot een uitdaging. Anderzijds biedt de bebouwings-

dichtheid kansen voor bijvoorbeeld een warmtenet. En er zijn ook veel grote daken en verkeersruimte die potentieel in aanmerking komen voor plaatsing van zonnepanelen. Daarnaast biedt zowel het bedrijventerrein van Tata Steel als de grootschalige infrastructuur van snelwegen en Noordzeekanaal de mogelijkheid windturbines te plaatsen met een aanvaardbare landschappelijke inpassing.

Op hoofdlijn was dat ook de mening van deelnemers aan het lokale atelier waarin de verschillende scenario's besproken zijn ([hier](#) is het verslag daarvan te vinden). Meest uitgesproken mening: zonnepanelen op (grote) daken zijn altijd goed en de schaarse natuurgebieden moeten ontzien worden. Daar dus geen windturbines en zonneparken. Op het terrein van Tata Steel en langs de A9 zijn daar wellicht wel mogelijkheden voor.

Beleid, ambities, doelstellingen

Beverwijk is geen stad van hoogdravende ambities, maar wel van aanpakken. Mouwen opstropen en aan de slag. De duurzaamheidstransitie, daar kan je lang en kort over praten, maar je kan het ook gewoon doen. Dat is de cultuur.

De gemeente streeft naar CO₂-neutraliteit voor Beverwijk in 2040 en wil daarbij ook zelf

een voorbeeldfunctie vervullen. Dat geldt voor de hele transitie naar een circulaire, duurzame economie. Bewonersinitiatieven die daarbij passen worden ondersteund.

Deze ambitie leidt tot een veelheid aan concrete doelen en projecten. Relatief kleinschalige projecten om elektrische mobiliteit te faciliteren, zoals plaatsing van oplaadpalen op 11 geselecteerde locaties. Maar ook projecten met een grote omvang en impact ter verduurzaming van de industrie in de IJmond, een van de grootste CO₂-bronnen van het land.

Er wordt op uitgebreide schaal ingezet op de aanpak bij particuliere woningen. De woningcorporaties zijn actief op zoek naar de mogelijkheden om samen met HVC een warmtenet te ontwikkelen. Verenigde ondernemers (GreenBiz) hebben met gemeente en provincie een Green Deal gesloten om het bedrijventerrein Beverwijk (700 bedrijven) energiepositief te maken.

Participatieproces

Net als in andere gemeenten is ook in Beverwijk het participatieproces de grootste uitdaging in de duurzaamheidstransitie. Een opkomst bij een lokaal atelier van een kleine 50 inwoners is heel mooi, maar

nog steeds maar circa 1 promille van de bevolking van de stad. Toch is het van groot belang om noodzaak en urgentie van de duurzaamheidstransitie breed te verspreiden. En om inwoners en ondernemers mee te laten denken over de beste oplossingen en de manier om die in hun situatie het best te implementeren.

Dat vergt een grote inspanning van de gemeente. Maar wel een noodzakelijke: Beverwijk is er van overtuigd dat een succesvolle transitie naar een duurzame samenleving alleen mogelijk is als iedereen mee doet. En dus mee kan doen. Dat heeft te maken met goede communicatie en participatie. Maar ook met uitgekiend advies aan de keukentafel en met een duurzaamheidslening, zodat het voor iedereen betaalbaar is.

Deze inzet van de gemeente in combinatie met de beschreven cultuur in Beverwijk, maakt veel mogelijk. Ook een succesvolle energietransitie die de nationale doelen ruimschoots gaat halen.

Bloemendaal

Bloemendaal is een prachtige gemeente omgeven door natuurgebieden en landgoederen. Het huisvest onder meer het Nationaal Park Zuid-Kennemerland, een van de 21 nationale parken in Nederland.

Een divers kustgebied met woeste duinen, natte duinvalleien, maar ook weelderige buitenplaatsen, bossen en duinmeren. Die ruimtelijke kwaliteit wil de gemeente voor de toekomst behouden zodat huidige en toekomstige generaties daarvan kunnen blijven genieten. Deze uitkomst was ook de teneur in het lokale atelier dat 6 februari 2020 in Bloemendaal is gehouden.



De gemeente ziet daarom in het open landschap van Bloemendaal geen plek voor windturbines en zonnenvelden, en zet daarom maximaal in op opwekking van zonne-energie op daken. De ernst en de grootte van de opgave om de klimaatontwrichting tegen te gaan is bekend: de prognoses van de zeespiegelstijging als gevolg van het smelten van de ijskappen op Groenland en de Zuidpool zijn alarmerend en kunnen voor Nederland, als deltagebied, het einde inhouden van grote delen van West-Nederland. We zullen alle zeilen moeten bijzetten om dit scenario te ontwijken. Daarom moet er nu gehandeld worden. Het klimaatakkoord is daar een aanzet toe, maar snellere en effectieve vervolgstappen zullen nodig zijn.

Gebouwde omgeving

Bloemendaal is hoofdzakelijk een woongemeente (ruim 23.000 inwoners) en bestaat uit vijf verspreid liggende kernen, waarvan een aantal kernen aan omliggende gemeentes grenst, zoals Haarlem en Heemstede. Een flink deel van met name de particuliere woningvoorraad bestaat uit relatief grote en vooroorlogse woningen met een relatief hoog energieverbruik. Ter vergelijking: een gemiddeld Bloemendaals huishouden verbruikt 2.100 kuub gas, dat is 65 procent meer dan een gemiddeld Nederlands huishouden. Er

zijn buurten met een gemiddeld verbruik van 3.000 m³. Als er wordt gecorrigeerd naar oppervlakte van de woning, dan verbruikt een gemiddeld Bloemendaals huishouden nog altijd 20 procent meer dan het gemiddelde Nederlandse huishouden.

De komende jaren blijft het dus zaak om de energetische schil van de woningen te verbeteren, en op die manier het gasverbruik terug te brengen. 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, met daarin een voorstel voor het tempo van de uitfasering van aardgas per wijk. 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 hageNieuwe platform

www.bloemendaalzetstappen.nl andere inwoners te enthousiasmeren om ook stappen te zetten, groot of klein.

Goede voorbeeld

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. De gemeente ziet een groeiende vraag naar publieke elektrische oplaadpunten, en faciliteert dit via het MRA-portal. Ook heeft het bestuur eind januari 2020 haar akkoord gegeven voor de bouw van een zonnepark op haar twee parkeerterreinen bij het strand van Bloemendaal aan Zee, waardoor er straks geparkeerd kan worden onder een zonnedak dat stroom levert voor 600 huishoudens. Een bescheiden bijdrage, maar wel op een hele zichtbare plek waar jaarlijks honderdduizenden bezoekers langskomen.

Iedereen doet mee

De gemeente Bloemendaal vindt het belangrijk dat iedereen binnen zijn of haar vermogen mee kan doen aan de energietransitie. Huurders krijgen in 2020 een aanbod om een Energiecoach in te schakelen om te bekijken welke gedragsmaatregelen kunnen bijdragen aan een lagere energierekening. Eigenaars-bewoners krijgen in 2020 het aanbod om

gebruik te maken van de verworven RRE (Regeling Reductie Energiegebruik) subsidie van het Rijk. De gemeente Bloemendaal heeft deze aanvraag samen met de omliggende gemeentes in Zuid-Kennemerland eind 2019 ingediend en toegewezen gekregen. Samen met installateurs, bouwers, omliggende gemeentes proberen we vaart te krijgen in de opgave die voor ons ligt. Elke dag telt. En elke dag leren we. Ontstaan nieuwe verbindingen, nieuwe initiatieven waarbij inwoners de handen ineenslaan, nieuwe technieken worden gevonden en een nieuwe economie ontstaat. Op naar de toekomst!

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 [hier](#).

De gemeente biedt Haarlemmers zoveel mogelijk duidelijkheid en informatie, zodat inwoners keuzen kunnen maken voor hun

“De combinatie van drinkwater en energie kan interessant zijn. Dan wordt water voor mij gezuiverd met een extra functie.”

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Haarlem

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 terecht komen. 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.

Er komen doorlopend nieuwe ideeën en betere oplossingen voor de energietransitie. We durven risico's te nemen, wat betekent dat Haarlem rekent op interessante opbrengsten, maar ook dat onze inzet soms minder rendabel zal zijn. Er wordt niet afgewacht, Haarlem is ervan overtuigd dat de energietransitie zich op allerlei manieren gaat terugbetalen

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 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 inwoners van de wijk 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 de 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 Haarlem-

mers 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 inwoner tijdens een bezoek een bespaaradvies op maat, waarmee de inwoner veel energie én geld kan besparen.
- In de wijk Garenkokerskwartier zorgt een wijkinitiatief voor verduurzaming van woningen tegelijkertijd met het groot onderhoud. Met het Buurt Onderhouds Plan kunnen buurtgenoten collectieve maatregelen nemen als de woning daaraantoe 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 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 voor vervanging.

- Haarlem onderzoekt de mogelijkheden om in lijn met de windturbines op Schoteroog extra windturbines te plaatsen langs het bedrijventerrein de 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 Schouwbroekplas en de Meerwijkplas.
- Distributiecentra en datacenters hebben niet alleen daken maar ook gevels die gebruikt kunnen worden om elektriciteit op te wekken.



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 duurzaam ontwikkelen en toch 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 voertui-



gen 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 duurzaamheid en energietransitie een prominente rol gegeven. Algemeen uitgangspunt is het achterlaten van een goede en gezonde leefomgeving voor alle volgende generaties. Alle inwoners leren van jongs-af-aan op school al de basisprincipes van dit brede, integrale duurzame denken en doen.

Energiezuinig en energiebesparend gedrag is vanzelfsprekend

Daarbij past de ambitie om onafhankelijk te worden van fossiele brandstoffen. Energiezuinig en energiebesparend gedrag van inwoners, bedrijven én gemeente is vanzelfsprekend en alle bebouwing is energiezuinig of zelfs energie producerend. De resterende energiebehoefte wordt duurzaam opgewekt, grotendeels door lokale energievoorzieningsorganisaties en andere lokale initiatieven. De energie-infrastructuur is aangepast aan de nieuwe vormen van energieproductie en -verbruik. 'Smart grids' zorgen ervoor dat vraag en aanbod goed op elkaar zijn afgestemd. Door voortvarend

gebruik te maken van de kansen in het versterkingsprogramma en de middelen die daardoor beschikbaar zijn gekomen, zijn alle initiatieven en ambities extra voortvarend en uitgebreid opgepakt en gerealiseerd. Daarbij blijft het wel van belang om ervoor te zorgen dat de transitie haalbaar en betaalbaar is. Heemskerk blijft de ontwikkelingen in de wetenschap en in de markt volgen om te komen tot de juiste oplossing voor de inwoners van Heemskerk.

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. Dit houdt een reductie in van 49 procent CO₂ in 2030 en bijna geheel CO₂ neutraal in 2050. De opgave is complex, de energietransitie raakt iedereen. Inwoners, bedrijven en overheden zullen grote inspanningen moeten leveren.

Het Klimaatakkoord van 28 juni 2019 biedt een speelveld en kaders die ondersteunend zijn in het realiseren van de CO₂-

reductiedoelstellingen. Energietransitie raakt alle facetten van de werkgebieden waar de gemeente een rol heeft. Toekomstbestendigheid voor de veranderende woonvraag biedt veel kansen om tegelijkertijd ook andere verduurzamingsmaatregelen door te voeren en daarmee de energietransitie te versnellen. Heemskerk kijkt daarom niet alleen naar zon en wind op land, zoals in de Regionale Energiestrategie, maar voegt daar warmte aan toe. 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 40 mensen meegepraat tijdens de bijeenkomst over de Regionale Energiestrategie. 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 geluidsschermen. 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. Voor het verslag klikt u [hier](#).

Velsen

RES Velsen, tussen rauwe energie en stille zonneuweide

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 een Nationaal Park, waar het ruisen van de wind door het bos hooguit wordt overstemd door dat van de zee.

Het huidige raadsakkoord en het collegeprogramma 2019 – 2022 van Velsen bevatten daardoor 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



Noordpier Velsen-Noord. Foto: Ko van Leeuwen

vragen om maatwerk, sluiten vanzelfsprekend aan bij de landelijke doelstellingen maar gaan op een aantal punten ook verder.

Denk aan innovatieve en succesvolle projecten met riothermie, Green deal-projecten, Velsen als offshore wind-gemeente en het vormgeven aan een lokaal klimaatakkoord. 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.

Daarbij zijn onder meer de Structuurvisie Velsen en de Velsense verkenning Wind op Land belangrijke referentiedocumenten. Tevens hecht Velsen groot belang aan het maatschappelijk draagvlak voor te nemen maatregelen waarbij de keuzes tegelijkertijd zorgvuldig inhoudelijk onderbouwd zijn.

“Inwoners, bedrijven, gemeenten en waterschappen moeten het met elkaar en voor elkaar doen.”

Floor Bal,
wethouder
Velsen



Bron: [website Energieregio NHZ](#)

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 zonnecollectoren langs infrastructuur, met name de snelwegen A9 en A22 (bijvoorbeeld in combinatie met geluidschermen) en zonnecollectoren langs het spoor met inachtneming van ecologie en bomen.
- Het realiseren van zonnecollectoren op grote parkeerplaatsen, bijvoorbeeld die aan de kust.
- Het realiseren van zonnecollectoren 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 eerder genoemde ruimtelijke diversiteit ziet Velsen geen mogelijkheden voor:

- (Iconische) windturbines bij de pieren.
- Windturbines en zonnecollectoren in het Nationaal Park.
- Windturbines (zowel solitair als in lijn) in het open landschap en zonnecollectoren in de bestaande groenstructuren van de gemeente. Bijvoorbeeld in de ruimte tussen de kernen of op de (beperkte) agrarische grond of grasland.

Binnen het gemeentelijke programma Klimaat en Duurzaamheid valt de RES onder het thema Schone Energie. Binnen dat thema hebben ook de Transitievisie Warmte, de Regionale Warmte Strategie en projecten, het warmtenet IJmond en het zoeken naar en benutten van bronnen als aqua-, geo-, en riothermie een plek. Naast Schone Energie kent het programma nog vier andere thema's.

Onder elk van deze thema's vindt een groot aantal projecten en initiatieven plaats:

- Schone energie.
- Circulaire economie.
- Klimaatverandering.
- Duurzaam vervoer.
- Schone lucht.

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.

Heemstede

Heemstede is samen op weg naar een mooier, duurzamer en socialer dorp.

De gemeente werkt aan een circulaire economie waarin iedereen mee kan doen. En zoekt actief de samenwerking op met inwoners, ondernemers en maatschappelijk organisaties.

De energietransitie

Heemstede kenmerkt zich als een compacte, bebouwde gemeente met een groot aantal landgoederen en groene gebieden. Dit vergt voor de ruimtelijk inpassing van energietransitie veel creativiteit. De urgentie van de energietransitie is echter ook voor Heemstede duidelijk. Voor duurzame energie wordt vanuit de RES in Heemstede met name ingezet op zon op daken en parkeerplaatsen.



Ondertussen is voorbereidend onderzoek naar kansen en alternatieven voor het aardgas in de gebouwde omgeving in volle gang. Een eerste energieverkenning en onderzoek naar restwarmte uit rioolwater (riothermie) en restwarmte uit de transportwaterleiding (aquathermie) worden uitgevoerd. Alle potentiële alternatieve bronnen komen daarmee in beeld en leiden uiteindelijk tot de Transitievisie Warmte. Naast de transitie naar duurzame energiebronnen zet Heemstede in op energiebesparing. Daarom is er veel ondersteuning bij maatregelen voor energiebesparing en een aardgasvrije woning.

Wat we willen bereiken

Heemstede streeft ernaar in 2040 een klimaatneutrale gemeente te zijn. De ambitie voor de gemeentelijk organisatie inclusief gemeentelijk gebouwen en scholen is om in 2030 klimaatneutraal te zijn en daarmee een voorbeeldfunctie te hebben. Waarbij ook circulair bouwen belangrijk is om bij te dragen aan de CO₂-reductie. De energietransitie moet voor iedereen betaalbaar zijn en we komen op voor de inwoners met een lager inkomen.

Ambitieuze duurzaamheidsbeleid

Gelijktijdig met het opstellen van de RES wordt in Heemstede ambitieuze duurzaamheidsbeleid opgesteld voor de komende vier jaar passend

bij de wereldwijde Sustainable Global Goals. We kijken vooral goed naar koppelkansen als het gaat om gemeentelijk vastgoed, onderwijsgebouwen, sportaccommodaties, de lokale economie en onderhoud en inrichting van de openbare ruimte. De kansen worden zo goed mogelijk benut om bij te dragen aan de verduurzaming van Heemstede. Heldere acties op het gebied van verduurzamen van scholen en gemeentelijke gebouwen, openbare verlichting en verkeersregelinstanties, ecologie en maatschappelijk verantwoord inkopen worden de komende jaren uitgevoerd. Reductie van CO₂-wordt immers gerealiseerd door een integrale aanpak van duurzaamheid en al deze acties dragen samen met de energietransitie bij aan de klimaatdoelstellingen.

**“Als je ergens
bordjes bijzet met
‘Dit wordt mogelijk
gemaakt door
zonne-energie’,
dan raken mensen
geïnteresseerd en
betrokken.”**

Deelnemer
lokale bijeenkomst
Heemstede

Vooraf samen

De gemeente werkt daarvoor samen met inwoners, ondernemers, Heemsteeds Duurzamer, maatschappelijke organisaties, energiecoöperaties, -leveranciers, -coaches en scholen. Zo heeft de zonne-energie coöperatie Zon op Heemstede samen met de gemeente Heemstede al zeven energie-coöperaties opgericht en het doel is om tot 2030 maximaal in te zetten op lokale energie-coöperaties.

Twee nieuw gebouwde projecten zijn volledig gasloos en bijna energieneutraal. Heemstede zet vanaf nu bovendien ook in op circulair bouwen en vindt de ecologische waarden in de openbare ruimte van groot belang.

Heemstede organiseert samen met partners en vrijwilligers bijeenkomsten voor verschillende doelgroepen over besparen van energie-verbruik en verduurzamen van de gebouwde omgeving. En Heemstede stimuleert initiatieven die de energietransitie versnellen. Het regionaal energieloket van het Duurzaam Bouwloket is een waardevolle ondersteuning.

Door actief te informeren, stimuleren en faciliteren van Verenigingen van Eigenaren (VvE's) en woningcorporaties (via de prestatieafspraken) worden kansen voor

versneld verduurzamen optimaal ingezet. En zoals ook voor de RES wordt in de energietransitie (zowel elektra als warmte) samengewerkt met de regio. Om kennis en ervaring te delen en gebruik te maken van elkaars kracht.

Veel inwoners in Heemstede zijn bewust duurzamer gaan leven, wonen en werken. De website www.wijmakenheemstede.nl faciliteert hierin en deelt tips en inspiratie over duurzame initiatieven om anderen te stimuleren en activeren.



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 inwoners en bedrijven concreet handelingsperspectief en geeft daarbij zelf het goede voorbeeld.



2050

In 2050 wonen en werken we in een energie-neutrale 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 maatschappelijk vastgoed. Inwoners verwachten dit ook van haar 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 hen 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 robuust 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 onze partners voor droge voeten in een groene omgeving.

Zon en wind

Zandvoort heeft als kustplaats veel aanbod van wind- en zonuren, maar een beperkt oppervlak om duurzame energie op te wekken. Zandvoort kan op haar grondgebied waarschijnlijk niet voldoende produceren om in haar eigen energiebehoefte te voorzien, ook door beperkingen van drinkwaterbeschermingszones, aardkundige monumenten en natuurlijk het beschermde natuurgebied van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland en de Amsterdamse Waterleidingduinen. Het is niet wenselijk dat de kwaliteit van dit gebied wordt aangetast door het opwekken van energie, aldus de meeste deelnemers aan lokale ateliers in de regio en de gehele gemeenteraad van Zandvoort.

Uit het lokale scenarioatelier blijkt een 'dorpse' schaal belangrijk te zijn voor Zandvoorters bij het opwekken van duurzame energie. Onze

inwoners 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 onderzoeken de gemeente samen met de regio en de provincie Noord-Holland.

Gebouwde omgeving

Op daken van woningen en bedrijven is nog veel ruimte voor het opwekken van zonne-energie: uit het lokale atelier bleken daken en gevels van gebouwen aanwenden voor zonne-energie een populaire maatregel. 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.

De gemeente adviseert haar inwoners 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 een wordt gevoed door een gasgestookte WKK en de ander door een WKO-installatie.

Waar zet Zandvoort op in?

- Zandvoort stimuleert lokale initiatieven van inwoners 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 duurzame energie op en rondom het strand. Bijvoorbeeld door zonnepanelen of door thermische energie uit oppervlaktewater.
- We bevorderen energiebesparing bij ondernemers door voorlichting, inzet van dataloggers en toezicht en handhaving op energiebesparende maatregelen.
- Zandvoort bespaart energie met ledverlichting in de openbare verlichting (20 procent in 2020 t.o.v. 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 o.a. het Duurzaam Bouwloket en spreekuren op locatie.
- In Zandvoort worden energiecoaches ingezet voor energie- en geldbesparingsadvies voor huurders en inwoners 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.

7.6

Participatie en draagvlak

Ateliers in de regio

IJmond & Zuid-Kennemerland

Eind 2019 hebben twee regionale ateliers plaatsgevonden. Tijdens de ateliers is met een brede groep van 40 à 50 betrokkenen verkend waar kansen liggen voor elektriciteitsopwekking in de regio IJmond & Zuid-Kennemerland. Bij de ateliers waren onder anderen raadsleden, energiecoöperaties, woningcorporaties, belangenvertegenwoordigers (zoals de Natuur & Milieu federatie), waterschappen, netbeheerder, overige (nuts)bedrijven en de provincie aanwezig. Eenieder heeft zo de gelegenheid gekregen inbreng te leveren voor visievorming omtrent de inpassing van elektriciteitsopwekking in de regio.

In het eerste atelier is men aan de slag gegaan met het voorbereiden van de verkennende scenario's. Deelnemers benoemden kansen, belemmeringen, wensen en ambities voor de regio. Vervolgens is

gezamenlijk besproken welke plek deze kunnen krijgen in de energietransitie. Dit resulteerde in een lijst van principes die voor de regio belangrijk zijn en als leidend in een scenario gezien konden worden. Dit vormde de input voor de verdere uitwerking van drie mogelijke scenario's, te weten: Maximale energieopbrengst, Kostenefficiëntie en Nieuw energielandschap.

In het tweede atelier zijn de drie uitgewerkte scenario's gepresenteerd. Inclusief de effecten per scenario. Doel van deze sessie was om bij de deelnemers op te halen of de scenario's herkenbaar waren, welke bouwstenen een belangrijke rol spelen in de regio en welke bouwstenen het meest kansrijk zijn om verder te verkennen. Met de opbrengst van het tweede atelier zijn de drie scenario's verrijkt, en hebben ze gediend als vertrekpunt voor de lokale scenario-ateliers die per gemeente zijn georganiseerd.

Lokale scenario-ateliers

Iedere gemeente heeft in januari en februari 2020 een lokaal scenario-atelier georganiseerd. Via verschillende communicatie kanalen zijn uitnodigingen verstuurd om deel te nemen. Dat resulteerde in deelnemersaantallen tussen de 10 en de 55 per atelier, waaronder ook een aantal jongeren die met een andere bril naar het vraagstuk keken. Veel aanwezigen hadden

een bovengemiddelde interesse in het thema duurzaamheid. Tijdens de start van de ateliers is een 3D film getoond met een selectie van de ruimtelijke-energetische bouwstenen, ingepast in de regio. De visualisatie is positief ontvangen en inspireerde de deelnemers. Na de visualisatie zijn de drie scenario's toegelicht en zijn de deelnemers aan het slag gegaan met het verrijken daarvan. Naast kansen, wensen en belemmeringen met betrekking tot de opwek van duurzame energie, zijn daarbij ook geanimeerde gesprekken gevoerd over onder meer vraagreductie, kernenergie en waterstof. Zeer relevante thema die, hoewel nu buiten de scope van de RES, onderdeel vormen van de energietransitie. Na het bespreken van de scenario's hebben deelnemers met stickers aangegeven welke bouwstenen zij kansrijk vonden om verder te verkennen, óf juist niet. De hoofdlijn van de opbrengst (zonder uitpuittend te zijn) is dat er in de regio groot belang wordt gehecht aan het zorgvuldig omgaan met de lokale karakteristieken. Natuurgebieden moeten geen zoekgebied worden. Tegelijkertijd zijn er kansen geïdentificeerd voor zon op dak, parkeerplaatsen en rondom infrastructuur. Voor windenergie bij industriegebieden, infrastructuur en het Noordzeekanaal. Daarnaast zijn ook veel goede ideeën geopperd door deelnemers die misschien niet direct terug te zien in het kaartbeeld. Deze kunnen echter relevant blijven voor de invulling van het vervolgtraject.

De verslagen van de ateliers in IJmond & Zuid-Kennemerland vindt u [hier](#).

8

Zaanstreek / Waterland

Het aanbod van de regio Zaanstreek/Waterland is om **430 GWh** zonne-energie op te wekken

0,43 TWh

Snel naar...

Beemster

Edam-Volendam

Landsmeer

Oostzaan

Purmerend

Waterland

Wormerland

Zaanstad



Concept-RES

Noord-Holland Zuid

8.1

Samenvatting

Het aanbod van de regio Zaanstreek/Waterland is om 0,33 TWh zonne-energie op te wekken op grote daken, boven parkeerterreinen en op nog uit te geven bedrijventerrein in 2030. Daarbovenop komt de huidige opwek (0,05 TWh) en de reeds aangevraagde SDE projecten (0,05 TWh). Het totale aanbod van Zaanstreek/Waterland telt dus op tot 0,43 TWh.

De regio Zaanstreek/Waterland is goed voor 1,2% van het landelijk energieverbruik in Nederland. Als deze verhouding wordt geprojecteerd op de landelijke ambitie van 35 TWh, dan resulteert een regionale bijdrage van 0,40 TWh.

De regio Zaanstreek/Waterland omvat acht gemeenten die samen het karakteristieke noorden van de Metropoolregio Amsterdam vormen.

Het is een streek met veel cultuurhistorisch en industrieel erfgoed, zoals de historische lintbebouwingen, herkenbare verkavelingsstructuur, gebouwde en archeologische monumenten. Maar ook het dagtoerisme naar het 'oude Holland', zoals de Zaanse Schans en klederdrachten in Volendam en Marken. Daarnaast de polders met diverse, waterrijke landschappen, de waardevolle veenweidenatuur en Unesco-werelderfgoed De Beemster en de Stelling van Amsterdam.

De mogelijkheden voor zonne- en windenergie zijn op basis van het huidig beleid beperkt, vanwege vele beschermde (natuur-) gebieden. Gezien de landschappelijke kwaliteiten van Zaanstreek/Waterland is een integrale benadering voor de grootschalige energieopwekking in het buitengebied van belang, waarbij ook gekeken wordt naar andere (toekomstige) opgaven.

In de kaart op de volgende pagina zijn daarnaast vier aanvullende zoekgebieden voor zon- en windenergie ingetekend, waarvan mogelijkheden, draagvlak en invulling nog moeten worden verkend. Het regionale aanbod is gebaseerd op een technische analyse van het potentieel, een analyse van beleidsmatige mogelijkheden en beperkingen, afstemming met stakeholders en inwoners, en is uiteindelijk een politieke keuze.

Het regionale aanbod bestaat dus uit zon op daken, parkeerterreinen en bedrijventerreinen (bovenop de bestaande opwek en wat in de pijplijn zit). Op de kaart staan daarnaast nog vier andere zoekgebieden die nog in een verkennend stadium zitten. De haalbaarheid, wenselijkheid en invulling hiervan moeten nader worden verkend. Deze kaart met zoekgebieden sluit nieuwe initiatieven niet uit. Er kunnen in de toekomst dus zoekgebieden bij komen of afvallen.

Legenda

- Bestaande windturbines
- Mogelijkheid tot repoweren (situatie zomer 2019)

- Geplande windturbines
- Gebouwde omgeving
- Water

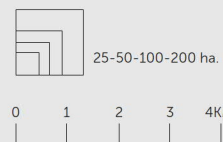
- ▨ Zoekgebied nieuwe windturbines

- Zoekgebied zon

- ▨ Zoekgebied zon + wind

- Zonnepark Baanste Noord

In deze kaart zijn globale zoekgebieden ingetekend als onderdeel van de concept-RES Noord-Holland Zuid. Deze zoekgebieden komen voort uit een technische analyse van de mogelijkheden en randvoorwaarden in de regio. Verder zijn de uitkomsten van (lokale) bijeenkomsten met stakeholders en belanghebbenden meegenomen. Ook politieke keuzes bepaalden mede deze zoekgebieden. De concept-RES geeft weer wat de ambitie van de regio is voor de komende jaren en waar zij zich voor zal inspannen. Nieuwe initiatieven buiten de zoekgebieden worden niet uitgesloten en worden ook onderzocht op haalbaarheid.



Deelregio Zaanstreek/Waterland

Zoekgebieden

GWh 2030

hectares of turbines

■	Zon op grote daken*	220	300 ha.
▲	Zon op parkeerplaatsen*	60	85 ha.
■	Uitgeefbare gronden op bedrijventerreinen	50	65 ha.

Totaal potentiële opwekking (GWh)

330

Totaal potentiële opwekking (TWh)

0,33

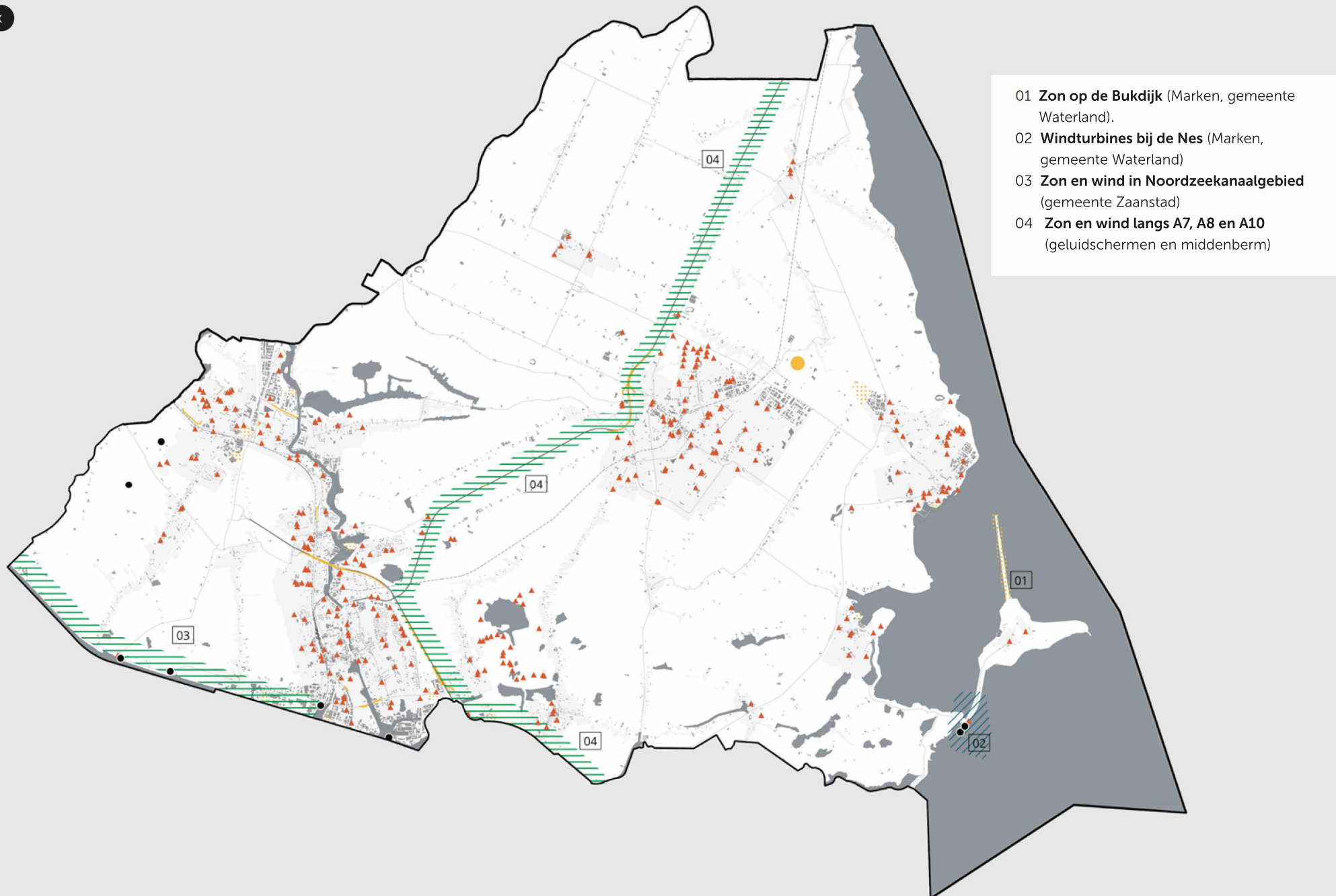
Bestaande wind en zon projecten

52

Aangevraagde SDE projecten

50

* In beeld gebracht is de potentie. Het is nader uit te zoeken waar dit kan. Alle parkeerplekken groter dan 400m² zijn ingetekend.



Uitgangspunten van het regionale aanbod

De regio Zaanstreek/Waterland wil zich de komende jaren met name richten op maximale benutting van beschikbare daken. Tijdens de bijeenkomsten met professionele stakeholders, bestuurlijke sessies en ateliers voor geïnteresseerden en belanghebbenden is brede steun uitgesproken voor deze aanpak. Er is brede steun voor het handhaven van reeds bestaande zon- en windprojecten in de regio. Voor nieuwe grootschalige duurzame-energieprojecten zijn de volgende zoekgebieden gedefinieerd:

- Alle bestaande grote(re) daken van bijvoorbeeld maatschappelijk, industrieel en agrarisch vastgoed;
- De uitgeefbare, niet in gebruik genomen, gronden van bedrijventerreinen;
- Grote parkeerplaatsen;
- Aangevraagde, maar nog niet gerealiseerde SDE-projecten.

Daarnaast zullen ook particuliere woning-eigenaren, VvE's en woningstichtingen worden gestimuleerd om de daarvoor geschikte daken aan te wenden voor energieopwekking.

De zoekgebieden voor zon op grote daken, parkeerterreinen en uit te geven bedrijven-terreinen leiden, inclusief de bestaande opwek en de aangevraagde SDE projecten tot een potentiële opbrengst van 0,43 TWh (zie tabel).

Projecten	Potentie
Bestaande wind en zon projecten	0,05 TWh
Aangevraagde SDE projecten	0,05 TWh
Potentie bestaande grote daken (>60 panelen)	0,22 TWh
Uitgeefbare gronden op bedrijventerreinen	0,05 TWh
Zonnedak op (grote) parkeerplaatsen	0,06 TWh
Totaal	0,43 TWh

Bron: Overmorgen

De regio Zaanstreek/Waterland is als eerste Noord-Hollandse deelregio gestart met de voorbereiding van een energiestrategie. Daardoor was de aanpak in deze deelregio anders dan in de andere deelregio's.

8.2 Kenmerken en ambities deelregio Zaanstreek/Waterland

De transitie naar een CO₂-arme energievoorziening in 2050

Onze energievoorziening zal de komende decennia ingrijpend veranderen. In het Klimaatakkoord van Parijs is de ambitie vastgelegd om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de twee graden Celsius. Deze mondiale afspraak vraagt om een reductie van het gebruik van fossiele energie, tot dichtbij nul in 2050. Elektriciteit wordt dan duurzaam opgewekt, gebouwen worden duurzaam verwarmd, bedrijven hebben hun productieprocessen aangepast

en het vervoer is aangepast. Ook de regio Zaanstreek/Waterland wil haar bijdrage aan deze transitie leveren.

Deze internationale ambitie is met het Nationaal Klimaatakkoord vertaald naar nationale doelen. Om deze te behalen is regionaal maatwerk nodig om te komen tot gedragen keuzes met maatschappelijk partners, inwoners en bedrijfsleven. Dit geldt in het bijzonder voor de ruimtelijke inpassing van hernieuwbare opwek, opslag en de infrastructuur voor elektriciteit en warmte. In dit hoofdstuk staat beschreven hoe de deelregio Zaanstreek/Waterland tot haar bijdrage aan de RES NHZ is gekomen.

De regio Zaanstreek/Waterland omvat acht gemeenten: Zaanstad, Beemster, Edam-Volendam, Purmerend, Oostzaan, Wormerland, Landsmeer en Waterland. Deze vormen samen het karakteristieke noorden van de Metropoolregio Amsterdam.

Het Zaanse deel van Zaanstreek/Waterland kenmerkt zich door een van oudsher bijzondere mix van wonen en werken. Het is een streek met veel cultuurhistorisch en industrieel erfgoed, zoals de historische lintbebouwingen, herkenbare verkavelingsstructuur, gebouwde

en archeologische monumenten en de Zaanse Schans. Daarnaast de polders met diverse, waterrijke landschappen en de waardevolle veenweidenatuur. En natuurlijk de rivier de Zaan als beeldbepalende drager. Traditioneel zijn economische clusters zoals de voedingsmiddelenindustrie, de logistiek, de nautische sector, de landbouw en de ambachtelijke maakindustrie goed vertegenwoordigd in de streek. Ook het toerisme is een belangrijke economische factor. De Zaanse Schans trekt bijvoorbeeld jaarlijks 1,5 tot 2 miljoen bezoekers. De kwaliteit van het open veenweidelandschap is van grote recreatieve waarde voor de Zaanstreek en Metropoolregio Amsterdam als geheel, nu en in de toekomst.

Het Waterlandse deel van Zaanstreek/Waterland heeft een recreatieve en toeristische aantrekkingskracht op binnen- en buitenland, en een veelheid van woonmilieus. De rust en ruimte van het polderlandschap en dijken, haar vele fiets- en vaarroutes, havens en natuurlandschappen en rijkdom aan water- en weidevogels zijn karakteristieke kenmerken van dit deel van de regio. Daartussen bevinden zich de vele historische (lint)dorpen en monumentale stadscentra zoals Monnickendam en vestingsteden Purmerend en Edam. En ook het dagtoerisme: het 'oude Holland'

met haar klederdrachten in Volendam en Marken en Unesco-werelderfgoed De Beemster en de Stelling van Amsterdam. Deze karakteristieke waarden worden gecombineerd met alle denkbare woonmilieus, van stads tot dorps en landelijk wonen, een zeer intensief busnetwerk en ruimte voor ondernemen, van agrarisch tot industrieel.

Binnen Zaanstreek/Waterland wordt op vele gebieden intensief samengewerkt. Grensoverschrijdende vraagstukken zoals economie, woningbouw en klimaatadaptatie worden regionaal afgestemd en opgepakt. Ook de energietransitie en in het bijzonder het opstellen van een Regionale Energiestrategie is onderdeel van deze duurzame samenwerking.



8.3 Elektriciteit en warmte

Wind

De provincie Noord-Holland heeft in de Structuurvisie Noord-Holland 2040 gebieden aangegeven waar plaatsing van windturbines niet is toegestaan. Uitzondering hierop is het één-op-één vervangen van bestaande turbines door nieuwe turbines (eventueel met andere dimensies) op dezelfde plek (rekening houdend met eventuele restricties). Het huidige beleid beperkt zich tot ontwikkeling van windgebied Wieringermeer en herstructureringsgebieden. In herstructureringsgebieden zijn zogenaamde suggestiestroken aangegeven. Dit zijn gebieden waar op basis van de PlanMER plaatsing van windturbines haalbaar lijkt. Binnen de regio Zaanstreek/Waterland ligt in het Noordzeekanaalgebied (NZKG) in Zaanstad een suggestiestrook. Nader (MER)onderzoek moet uitwijzen of windenergie daar daad-

werkelijk haalbaar is. Als de beperkingen voor windturbines over elkaar worden gelegd, blijven er heel weinig plekken in de regio Zaanstreek/Waterland over waar, op basis van huidig (lokaal, provinciaal, nationaal, internationaal) beleid, windturbines kunnen worden geplaatst ■.

Zon

De provincie Noord-Holland heeft in de Provinciale Ruimtelijke Verordening mei 2018 (behorend bij Structuurvisie Noord-Holland 2040) beleid geformuleerd voor opstellingen voor zonne-energie op land (artikel 32A). De provincie stelt dat opstellingen voor zonne-energie in het landelijk gebied niet zijn toegestaan op gronden die zijn aangemerkt als:

- Natuurnetwerk Nederland en natuurverbinding;
- Erfgoed van uitzonderlijke universele waarden (de Stelling van Amsterdam);
- Bufferzones;
- Weidevogelleefgebieden.

Op gronden met nutsvoorzieningen★ of infrastructuur voor weg, spoor, water en vliegverkeer mogen opstellingen voor zonne-energie in het landelijk gebied wel bij bestemmingsplan mogelijk worden ge-

■ *Zie ook het Noord-Hollands perspectief op de RES. Dit is het provinciale vertrekpunt voor de RES, volgend uit vastgestelde of lopende beleidstrajecten.*

meer

★ *Onder nutsvoorzieningen worden verstaan voorzieningen die gebruikt worden voor doelen van openbaar nut, zoals faciliteiten voor de levering van drinkwater (bijvoorbeeld spaarbekkens of zuiveringsinstallaties) of de reiniging van afvalwater (rioolwaterzuivering) en (voormalige) opslaglocaties voor afval zoals stortlocaties of slibdepots. Leidingtracés voor gas, water en elektriciteit zijn expliciet uitgezonderd.*

★ Deze kaart
kunt u hier
inzien

meer

maakt. Als infrastructuur worden ook bijbehorende voorzieningen, zoals parkeerterreinen en bermen van (spoor)wegen, aangemerkt. Voorwaarde voor inpassing van zonne-energie op dit soort gronden is dat de bestaande functie op die locatie wordt gehandhaafd. Er is dan sprake van zogenaamd meervoudig ruimtegebruik. Naast provinciaal beleid zijn de volgende beperkingen aan de orde:

- Natura2000.
- Conflicterende bestemmingen (recreatie- of sportterreinen, bebouwde kom).

Als al deze beperkingen in acht worden genomen, blijft er maar een beperkt aantal plekken in de regio Zaanstreek/Waterland over waar, op basis van huidig (lokaal, provinciaal, nationaal, internationaal) beleid, opwek van

Provinciale Verordening

Momenteel ligt de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2020 ter inzage. Deze nieuwe verordening biedt meer ruimte om gebieden, welke zijn aangewezen in de Regionale Energiestrategie als kansrijk zoekgebied, in overleg met de provincie nader te onderzoeken als potentiegebied voor de grootschalige opwek van duurzame energie.

zonne-energie mogelijk is. De restricties vanuit huidig (inter-)nationaal en provinciaal beleid die van toepassing zijn voor de regio Zaanstreek/Waterland zijn weergegeven op een kaart★.

Warmte

Binnen Metropool Regio Amsterdam (MRA) werken overheden en marktpartijen sinds 2015 samen in het Warmte & Koude programma aan de ontwikkeling van duurzame warmtenetten tegen zo laag mogelijke kosten. De aanleg van warmtenetten vraagt namelijk om nauwe afstemming tussen vele partijen. Het Warmte & Koude programma stimuleert onderzoek en toepassing van duurzame warmtebronnen en initieert de eventuele aanleg. Daarnaast zorgt het programma voor regionale verbinding van verschillende initiatieven voor warmtenetten om zo de leveringszekerheid van warmte te optimaliseren en te borgen. Een aantal gemeenten in de regio Zaanstreek/Waterland doet mee in dit proces.

Op dit moment zijn er verschillende warmtebronnen in de regio:

- In Purmerend is reeds een warmtebron in gebruik; de biowarmtecentrale De Purmer. Deze biowarmtecentrale heeft een vermogen van 44 MWt en is eigendom

van het warmtebedrijf Stadsverwarming Purmerend. De Purmer wekt warmte op voor het stadsverwarmingsnet van Purmerend. Het warmtenet heeft bijna 27.000 aansluitingen in de gebouwde omgeving. De Purmer wordt qua warmtelevering bijgestaan door twee gasgestookte piekcentrales (90MWt en 25MWt).

- In Zaanstad bevinden zich twee warmtebronnen: een gasgestookte WKK (warmtekrachtkoppeling) in Assendelft-Noord (aan de Blauwe Ring) en een biomassa centrale van BioForte in Zaandam (aan de Pascalstraat):
- In Assendelft-Noord staat een WKK (warmtekrachtkoppeling: een centrale die zowel elektriciteit als warmte produceert). Het vermogen van deze centrale is 2,0 MWt. Op deze WKK zijn middels een hoog temperatuur warmtenet 1.245 woningequivalenten in Assendelft-Noord (Saendelft-Oost) aangesloten. Deze WKK is eigendom van HVC.
- De biomassacentrale van BioForte kent een vermogen van 3,4 MWt. Het is de bedoeling dat deze centrale vanaf het tweede kwartaal van 2020 het grootste deel van de jaarlijkse warmtevraag van het warmtenet Zaandam-Oost gaat invullen. Het hierop aangesloten hoog temperatuur

warmtenet van Zaanstad (WNZ BV) is een samenwerking van de gemeente, Firan, ENGIE en woningbouwcorporaties Parteon en Rochdale. WNZ is in november 2019 in gebruik genomen en voorziet in warmte voor 2.200 woningen in Zaandam-Oost. Vooruitlopend op de ingebruikname van de biomassacentrale wordt voor de eerste warmtelevering gebruik gemaakt van een gasgestookte hulpwarmtecentrale.

Kansen voor warmte in de regio

Voor de concept-RES zijn de aanwezige (potentiële) (rest)warmtebronnen binnen regio Zaanstreek/Waterland geïnventariseerd. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de mogelijke inzetbaarheid van warmte uit oppervlaktewater en geothermie. Voor de het inventariseren van de potentie van geothermie wordt het landelijke SCAN-programma gevolgd, naast lokaal aanvullend onderzoek. De eerste resultaten van deze trajecten worden eind 2020 verwacht.

Potentiële nieuwe bronnen in de regio zijn:

- (Tweede) biowarmtecentrale (14 MWt) in Purmerend. – Hoog temperatuur.
- Biovergister/-vergasser op bedrijventerrein Baansteede-Noord te Purmerend, voor de opwek van groen gas.
- Rioolzuiveringsinstallaties en gemalen HHNK – zowel laag als hoog temperatuur (door levering biogas).
- Aquathermie – midden- en laag temperatuur.

Met het opstellen van Transitievisies Warmte wordt er meer duidelijk over de mogelijke warmte-opties op lokaal niveau. Hierdoor kan een betere inschatting worden gemaakt van de regionale toe- en eventuele verdeling warmtebronnen. In de meeste gevallen zal sprake zijn van bronnen die lokaal ingezet en benut zullen worden.

Regionale ontwikkelingen

Het bestaande warmtenet in Purmerend wordt de komende jaren regionaal uitgebreid naar gemeente Beemster. Daarnaast heeft Stadsverwarming Purmerend een rol bij de lokale opwek van warmte bij een nieuwbouwlocatie in de gemeente Wormerland.

Voor vele gebieden in de regio is een warmtenet echter geen reële optie door het ontbreken van een potentiële (rest) warmtebron. In deze gebieden zal meer moeten worden gekeken naar individuele oplossingen (zoals bijvoorbeeld een warmtepomp). Op korte termijn blijft de besparingsopgave dan ook het belangrijkste: isoleren, met het oog op reductie van de warmtevraag.

8.4

Energie- infrastructuur

De netbeheerder heeft de inzet van deelregio Zaanstreek / Waterland getoetst aan het bestaande netwerk, inclusief de reeds voorgenomen netwerkenaanpassingen en-uitbreidingen.

Geconcludeerd wordt dat de beoogde groei op termijn niet past binnen de geplande beschikbare ruimte voor grootschalige elektriciteitsopwekking in het elektriciteitsnet. De verwachting is dat, indien de capaciteit niet verder wordt uitgebreid, de maximale capaciteit op alle negen stations rond 2030

De netbeheerder heeft op 2 maart jl. data verkregen voor de netimpactbepaling. Deze data is geleverd vanuit het programmamanagement van de RES regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid voor de hele RES regio. Alleen de data voor grootschalige opwek van zonne-energie (gebouw en niet-gebouwgebonden) en windenergie komt vanuit de deelregio. Voor de overige categorieën is de door het NPRES verstrekte back-up-data gebruikt.

Door de dynamiek van het proces zijn de uitkomsten van de netimpactanalyse niet geheel in lijn met het aanbod in deze concept-RES. In de RES 1.0 kan de netimpactanalyse concreter worden wanneer de zoekgebieden verder uitgekristalliseerd zijn.

wordt bereikt. De belangrijkste oorzaken voor het bereiken van deze maximale capaciteit is de geambieerde groei van de (grootschalig) gebouwgebonden opwek van zonne-energie aan de opnamekant.

Aandachtspunt

De door de regio aangedragen zoekgebieden komen voort uit de uitdagende situatie, Zaanstreek-Waterland is immers een regio met ruimteclaims vanuit veel verschillende functies (cultuurhistorisch, agrarisch, industrieel, recreatief, enz). De realisatietijd in de voorliggende

zoekgebieden is dan ook sterk afhankelijk van de uiteindelijke locatiekeuze en plan-procedures. Hier kunnen de netbeheerder en deelregio gezamenlijk in optrekken om verdere optimalisatie na te streven in de planvorming op weg naar de RES 1.0 en verder.



8.5 Gemeentelijke ambities en inzet

Beemster

Het Klimaatakkoord dat eind vorig jaar mede door de VNG ondertekend is, maakt dat duurzame energie-opwekking 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 concept-RES Noord-Holland Zuid.



De gemeente Beemster volgt wat betreft de duurzame opwekking van het energiegebruik en reductie van CO₂ de landelijke ambities. Dit betekent dat in 2020 14% duurzame energie moet worden opgewekt, oplopend tot ten minste 49% in 2030, en (conform Klimaatakkoord) 100% in 2050. Tegelijkertijd heeft de status van Unesco-werelderfgoed en de daarbij behorende (beschermden) waarden effect op de mogelijkheden die de gemeente Beemster heeft, daar waar het gaat om (lokale) duurzame energie opwekking. 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 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 3 jaar van start kunnen gaan.

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. Dit biedt kansen voor het aardgasvrij worden van de bestaande bouw in deze kernen.

Reductie energiegebruik

De gemeente Beemster stimuleert energie-zuinig 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-werelderfgoed status 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.

Edam-Volendam

Wereldwijd is de energietransitie reeds jaren geleden in gang gezet. Gemeente Edam-Volendam heeft er voor 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 partij-en 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.

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 en maatschappelijk acceptatie voor 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 door de landelijke overheid vastgestelde planning bood echter beperkt ruimte om een regionaal gedragen toekomstvisie vast te stellen. In aanloop naar

de vervolgvies van de RES (2.0, 3.0 en verder) kan hier in de regio het 'goede gesprek' over worden gevoerd ter vaststelling van toekomstgerichte ambities en voorwaarden. De nu voorliggende inzet vanuit regio Zaanstreek/Waterland dient dan ook te worden gezien als vertrekpunt voor deze gesprekken.

Bijdrage RES-NHZ

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 dak' maximaliseren om het 'prachtlandschap' (vooralsnog) 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 en op braakliggende bedrijfsterreinen. 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% 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% van de huidige elektrabehoefte zelf op te wekken.

- Gemeente Edam-Volendam is koploper op het gebied van aardgasvrije nieuwbouw (97% in 2019). Bij toekomstige ontwikkelingen 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.
- Simultaan aan het traject van de RES is gemeente Edam-Volendam gestart met het opstellen van een Transitievisie Warmte (TVW). 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 wordt gekeken naar kansrijke wijken waar reeds een start kan worden gemaakt met de aardgasvrijstelling van woningen. Duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar vormt hierbij het uitgangspunt.

- 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.

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.



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 dan ook de regionale inzet en ambitie 'alle daken vol'.

De doelstelling van de gemeente is om in 2050 energiepositief te zijn. Dat wil zeggen dat er met hernieuwbare bronnen netto meer wordt opgewekt dan er wordt verbruikt. Ook heeft de eigen gemeentelijke organisatie zichzelf ten doel gesteld om in 2025 energieneutraal te zijn.

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 (incl. Vereniging van Eigenaars). Op dit moment wordt dit gedaan door voorlichting en de gezamenlijke inkoop van zonnepanelen en isolatiemateriaal.
- De gemeente maakt en monitort prestatieafspraken met corporaties t.a.v. 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.

Oostzaan

'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.

Om dit te realiseren wil de gemeente in 2020 een gedragen duurzaamheidsvisie opstellen. Landelijk is in het Energieakkoord afgesproken dat we in 2050 een duurzame energievoorziening hebben. Om dit doel te halen heeft gemeente Oostzaan samen met de partners in de Metropoolregio Amsterdam een intentie



overeenkomst ondertekend om aardgasvrij te bouwen. Ook wordt er samen met stakeholders gewerkt aan de eerste Transitievisie Warmte: Route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving.

Oostzaan streeft naar energieneutraliteit in 2040 voor de eigen gemeentelijke organisatie, met alle gebouwen en het gebruik wat daar bij 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.

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 komen er in 2020 informatieavonden en collectieve inkoopacties voor zowel zonnepanelen als ook isolatiemaatregelen.

Het Duurzaam Bouwloket is 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 de bedrijven in Oostzaan zijn actief op het gebied van verduurzaming en maatregelen die zij kunnen nemen.

Woningbouwvereniging WOV Oostzaan brengt het bezit naar gemiddeld label B door vergaande isolatiemaatregelen te treffen en kiest bij renovatie zo mogelijk al voor aardgasvrij.

En ook een net ontstaan buurtinitiatief is aan de slag met het onderzoeken hoe zij hun woningen het beste kunnen verduurzamen. De methode en kennis die zij opdoen voor hun woningen willen ze graag delen met andere buurten in Oostzaan.

Bijdrage RES gemeente Oostzaan

Gemeente 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. Het landschap, de natuur staat voorop binnen de gemeente. De ambitie “alle daken vol” sluit hier mooi op aan. De aangewezen zoekgebieden, als extra ambitie, zoals zon of wind op land zijn nog niet verkend binnen de gemeente Oostzaan. Om deze projecten te kunnen realiseren is een breed participatietraject noodzakelijk en lokaal draagvlak staat hierbij voorop. De haalbaarheid zal de komende jaren nader moeten worden onderzocht.

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 2019-2022. 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 ca 10.000 woningen aan de bestaande stad (zoveel mogelijk binnenstedelijk).

Aardgasvrije gebouwde omgeving

In Purmerend is ca 75% 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 hout 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 10.000 woningen die 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 100 particuliere woningen aardgasvrij te maken. Dit wordt gecombineerd met grootschalige rioolvervangingswerkzaamheden.

**“Het landschap van Zaanstreek/
Waterland is van oudsher
een energielandschap.
Er is hier altijd turf gestoken
en windenergie opgewekt om
polders te bemalen.
De vraag is:
Wat is een energielandschap
anno 2020 en hoe past dat
in onze regio?
We moeten heel zorgvuldig
kijken waar we wat doen.”**

Thijs Kroese,
wethouder Purmerend



Bron: website Energieregio NHZ

In 2018 is hiervoor een bijdrage van het ministerie van BZK ontvangen (Proeftuin Aardgasvrije wijken), waarbij opgeschaald wordt naar bijna 1300 gebouwen.

De gemeente streeft ernaar dat de energietransitie zo veel mogelijk kostenneutraal verloopt en dat de lasten voor inwoners niet stijgen.

Zo min mogelijk energie gebruiken

De gemeente Purmerend heeft in 2020 een subsidie beschikbaar 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 fors 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% 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,

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-dak. Purmerend heeft een uitgebreid warmtenet en heeft voor de RES NHZ 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.

Waterland

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

Duurzaamheidsagenda

De gemeente heeft de ambitie om in 2050 energieneutraal te zijn. Dit betekent dat in 2050 alleen energie van hernieuwbare bronnen (zon, wind, biomassa, aardwarmte) 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, echter, met oog voor de kenmerkende waarden binnen de gemeente. De gemeente



zoekt daartoe samenwerking met inwoners, bedrijven en andere overheden. Naast de verduurzaming van haar eigen bedrijfsvoering en vastgoed, stimuleert en ondersteunt de gemeente 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 gemeentelijk 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/inwoner.
- Duurzame mobiliteit: het omlaag brengen van uitstoot van verkeer en vervoer door het 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- en nieuwbouw (zoals het Galgeriet) duurzaam te verwarmen. Een mogelijkheid hiertoe is het gebruik van thermische energie uit oppervlaktewater, kortweg 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 het (energie)prestatieafspraken met woningcorporaties.

Daarnaast daagt de gemeente de markt uit door het belonen van projecten die meer aan duurzaamheid doen dan wettelijk is voorgeschreven. Duurzaamheid wordt voor minimaal 30 procent meegewogen in de criteria bij de selectie van ontwikkelplannen en ontwikkelende partijen.

Wormerland

Collegeprogramma “Voor elkaar”

Het collegeprogramma 2018-2022 ‘Voor elkaar’ geeft aan dat de ambitie van de gemeente Wormerland is om als organisatie in 2030 energieneutraal te zijn en de klimaatdoelstellingen voor de gemeenschap uit te voeren.

Landelijk is in het Energieakkoord afgesproken dat we in 2050 een duurzame energievoorziening hebben. Om dit doel te halen heeft gemeente Wormerland samen met de partners in de Metropoolregio Amsterdam een intentieovereenkomst ondertekend om aardgasvrij te bouwen. De gemeente steunt, faciliteert en enthousiasmeert lokale duurzaamheidsinitiatieven.



De gemeente Wormerland wil in 2050 klimaatneutraal zijn: "Samen naar Klimaatneutraal" luidt de titel van de in 2018 opgestelde visie. Klimaatneutraal rijkt verder dan alleen warmte en energie. Voor Wormerland gaat dit over verantwoord vervoeren, de natuur zien als een bondgenoot, het stimuleren van duurzaam gedrag door bewustwording, zelfvoorzienend zijn en de energietransitie. Alle initiatieven die uit deze visie ontstaan zijn ondergebracht in een Routekaart. Alle projecten op het gebied van de gebouwde omgeving, landschap, industrie, mobiliteit en energieopwekking krijgen eveneens een plaats op de Routekaart. Van elk project moet duidelijk worden welke bijdrage aan de CO₂-reductie dat project tot gevolg heeft.

Wormerland wil dat de CO₂-uitstoot naar nul wordt teruggebracht door het gebruik van fossiele brandstoffen af te bouwen en over te schakelen op duurzame bronnen. Nieuwe woningen worden zonder gasaansluiting gebouwd en waar mogelijk wordt ook bij bestaande bouw zo snel mogelijk de overstap gemaakt van gas naar duurzamere bronnen. Woningcorporaties hebben meer dan 35% van de woningen in Wormerland in bezit en

hebben ambities om bestaande woningen te verduurzamen naar gemiddeld energielabel B.

Energiebesparing door middel van verduurzaming van woningen is een cruciale stap, omdat in Wormerland nog veel gebouwen niet voldoende zijn geïsoleerd om van het aardgas af te kunnen. In het verleden zijn er in Wormerland al diverse inkoopacties georganiseerd gericht op energiebesparing en gezamenlijke inkoop van zonnepanelen (in Neck en Plaszoom-Oost en Prins van Oranjestraat in Wormer). Tevens was er in 2019 een zonnepanelen actie voor de gehele gemeente, waarbij door 115 huishoudens ruim 1.200 zonnepanelen zijn aangeschaft.

De ambitie vraagt ook dat we met elkaar op zoek moeten naar kansen en mogelijkheden voor het grootschalig opwekken van duurzame energie. De gemeente Wormerland werkt daarom samen met bedrijven, inwoners, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties en overheden waaronder de gemeenten in de regio Zaanstreek/Waterland aan een Regionale Energiestrategie. Deze opgaaf is grensoverschrijdend en dit kunnen we als gemeente niet alleen.

Bijdrage RES gemeente Wormerland

Gemeente Wormerland onderschrijft de noodzaak om te komen tot een gemeentelijke en regionale bijdrage in de landelijke ambitie van 35 TWh. Wormerland sluit zich aan bij de Inzet Zaanstreek/Waterland voor de periode tot 2030. De gemeente heeft ambitie op vele vlakken, onder meer op het gebied van woningbouw, natuur en recreatie. De ambitie "alle daken vol" sluit hier goed op aan door in de gebouwde omgeving zoveel mogelijk duurzame energie op te wekken op de beschikbare daken.

De aangewezen zoekgebieden, als extra ambitie, zoals zon of wind op land (o.a. langs de A7) zullen binnen de gemeente Wormerland nader worden onderzocht. Om deze projecten te kunnen realiseren is een breed participatietraject noodzakelijk en lokaal draagvlak staat hierbij voorop. De haalbaarheid zal de komende jaren nader moeten worden onderzocht.

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 2030-2040 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 klimaat-akkoord.



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 zoveel 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 zoveel mogelijk coöperatieve energietransitie, waarin zoveel mogelijk door inwoners en organisaties wordt samengewerkt en de baten van de opwekking direct bij inwoners terecht komen.

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 landelijk gebied restricties vanuit Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Voor Zaanstad betekent dit vooral gebruik maken van huidige stedelijke infrastructuur. Zaanstad heeft bijv. 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.

Bovenstaande uitgangspunten vormen de basis voor de inzet vanuit Zaanstad - als onderdeel van de deelregio Zaanstreek/Waterland en de Energieregio Noord-Holland Zuid - voor de opgave van het Klimaatakkoord om landelijk 35 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken met zonne- en windenergie. Daarnaast wordt o.a. 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 zelf 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 Zaanse kanters te informeren over de mogelijkheden voor energiebesparing en andere verduurzamingsmaatregelen.
- Zaanstad heeft een toegankelijke verduurzamingssubsidie voor woningeigenaren (de Stappensubsidie).
- Zaanstad ondersteunt Warmtescan-projecten, om woningeigenaren te informeren over warmtelekken en isolatiemogelijkheden.
- Zaanstad informeert inwoners over verduurzaming op verschillende manieren: van social media tot informatiebijeenkomsten.

- Een andere grote ontwikkeling die aan het begin staat maar op termijn een belangrijke bijdrage aan de energietransitie kan leveren is de ontwikkeling van het Warmtenet, dat nu nog op biomassa draait. Voor in de toekomst wordt gezocht naar andere warmtebronnen.
- Zaanstad werkt aan een warmteplan om meer woningen en bedrijven van het gas af te halen.
- Zaanstad stimuleert lokale coöperatie initiatieven.
- Zaanstad stimuleert gebruik van lokale duurzame energie voor haar inwoners en ondernemers via een lokaal handelsplatform voor lokale duurzame energie.
- Zaanstad ziet gemeenschappelijke kansen in de MRA voor het Noordzee-kanaalgebied voor de aanlanding van energie uit wind op zee, de bouw van een waterstoffabriek voor duurzame energieopslag en voor de overslag van fossiele brandstoffen naar duurzame energie.
- Zaanstad investeert de komende jaren 10 miljoen euro in de verduurzaming van ons eigen (maatschappelijk) vastgoed, onze onderwijsgebouwen en ons wagenpark.

8.6 Participatie en draagvlak

Samen zoeken

In 2018 is Zaanstreek/Waterland gestart met het opstellen van haar bijdrage aan de RES NHZ. In de RES staat de grootschalige opwek van hernieuwbare energie centraal. Gezien de landschappelijke kwaliteiten van Zaanstreek/Waterland zijn de landschappelijke waarden ook nadrukkelijk meegenomen; een integrale benadering dus voor de grootschalige energieopwekking in het buitengebied, waarbij ook gekeken is naar andere (toekomstige) opgaven.

Voor de totstandkoming van de bijdrage zijn meerdere werksessies georganiseerd. Ook is gesproken met de energievoorzieningsorganisaties. Tijdens twee regionale ateliers is het voorstel voorgelegd aan geïnteresseerden en belanghebbenden. Raadsleden zijn geïnformeerd tijdens een regioraad en tijdens verschillende sessies in de betrokken

gemeenten. Het doorlopen proces ten behoeve van de bijdrage van Zaanstreek/Waterland verschilt hiermee van de andere deelregio's. De regio Zaanstreek/Waterland wil zich de komende jaren met name richten op maximale benutting van beschikbare daken. Daarnaast richt de regio zich op zon op parkeerterreinen en op nog niet uitgegeven bedrijventerreinen. Tijdens de bijeenkomsten met professionele stakeholders, bestuurlijke sessies en ateliers voor geïnteresseerden en belanghebbenden is brede steun uitgesproken voor deze aanpak.

Aanvullende zoekgebieden

Tijdens twee bijeenkomsten hebben geïnteresseerden en betrokkenen uit de verschillende gemeenten in de regio Zaanstreek/Waterland meegedacht over energietransitie. Deelnemers konden hun mening geven over de regionale inzet voor de RES en aanvullende ideeën aandragen.

Een groot aantal deelnemers aan de bijeenkomsten is bezorgd over de klimaatverandering en vindt dat Nederland en de regio moeten bijdragen aan CO₂-reductie. Maar niet ten koste van alles. Deelnemers vonden dat er terughoudend en zorgvuldig moet worden omgegaan met het plaatsen van windturbineparken en zonnepanelen

binnen het landschap van Zaanstreek/Waterland. Tegelijkertijd vonden bijna alle deelnemers dat Zaanstreek/Waterland een bijdrage moet leveren. Aanvullende ideeën die zijn genoemd variëren van wind en zon op bedrijventerreinen tot op dijken en langs andere infrastructuur. Over verschillende locaties werd stevig gediscussieerd. Het gepresenteerde scenario 'alle daken vol' kon rekenen op draagvlak bij vrijwel alle deelnemers.

Deze ateliers hebben geleid tot de volgende aanvullende zoekgebieden voor de korte termijn (tot 2030):

- Zonne-energie
 - Zon langs A7, A8 en A10 (windschermen en middenberm).
 - Zon in Noordzeekanaalgebied (gemeente Zaanstad).
 - Zon op de Bukdijk (Marken, gemeente Waterland).
- Windenergie
 - Wind langs A7, A8 en A10.
 - Wind in Noordzeekanaalgebied (op de bedrijventerreinen, gemeente Zaanstad).
 - Wind bij de Nes (Marken, gemeente Waterland).

De haalbaarheid en het draagvlak in de regio voor deze aanvullende zoekgebieden moeten nog worden verkend.

Relaties met andere opgaven