

CONCEPT REGIONALE ENERGIESTRATEGIE ALBLASSERWAARD

SAMEN ENERGIENEUTRAAL

[CONCEPT RES VERSIE MEI 2020]

Alblasserwaard RES Regionale Energie Strategie

VOORWOORD





> *Samen staan we voor de grote opgave om dez*
> *toekomst ter hand te nemen en daarmee de*
> *opwarming van de aarde tegen te gaan*







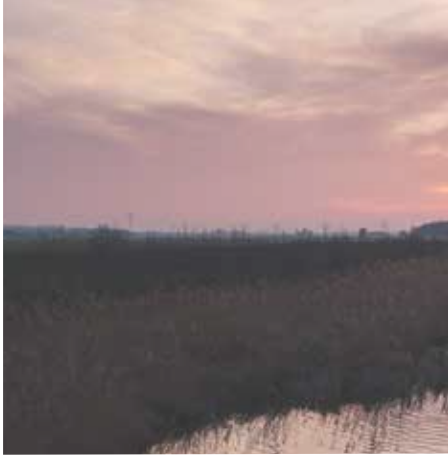


Dat we maatregelen moeten nemen om de opwarming van de aarde tegen te gaan, is voor veel Nederlanders overduidelijk. Nederland moet bijvoorbeeld in 2050 van het gas af. Maar wat betekent dat concreet voor mij, inwoner of ondernemer in Gorinchem en Molenlanden? En welke keuzes heb ik? Heeft windenergie de voorkeur of zonnepanelen? Of allebei? Wat past het beste in mijn omgeving? Anderhalf jaar hebben inwoners, ambtenaren, ondernemers en natuurbeschermers daar met elkaar over gepraat. Samen hebben we naar antwoorden gezocht en naar een aanpak die recht doet aan de regio. Het resultaat daarvan vindt u in de Regionale Energiestrategie (RES) Alblasserwaard.

“Er is door veel partijen serieus en enthousiast meegedacht: inwoners, burgercoöperaties, woningcoöperaties, het waterschap, natuurorganisaties, bedrijven en netbeheerders. Daar kreeg ik letterlijk veel energie van. Met de RES hebben we een basis gelegd voor een duurzame en energieneutrale toekomst van de regio. En dat is een toekomst met veel kansen, waarin we meer energie besparen en zo veel mogelijk onze eigen energie opwekken. We hebben nu plannen gemaakt die richting geven. De volgende stap is om samen met al die partijen tot haalbare projecten te komen en tot oplossingen die betaalbaar zijn voor inwoners. Samen staan we voor de grote opgave om deze toekomst ter hand te nemen en daarmee de opwarming van de aarde tegen te gaan.”
Eelke Kraaijeveld, wethouder Gorinchem

“Het is een regionale uitwerking, een veelomvattend plan om onze lokale samenleving te verduurzamen. Het mooie is: we kunnen er allemaal onderdeel van uit maken. Met onze eigen initiatieven, met onze eigen innovatiekracht. Gezamenlijk - overheid, inwoners en bedrijven - pakken we dit op. Ik zie mogelijkheden voor nieuwe verbanden, voor nieuwe samenwerkingen. Daar biedt de RES een goede basis voor. Je kunt zeggen: verduurzaming, wat doet het ertoe? Maar het doet er echt toe. Door met elkaar actie te ondernemen, gaan we dingen in beweging zetten.”
Teunis Jacob Slob, wethouder Molenlanden

INHOUD













Collage landgschappen Alblasserwaard











1. RES ALBLASSERWAARD IN VOGELVLUCHT 7
HOEVEEL ENERGIE VERBRUIKEN WE? 8
ONZE ENERGIEMIX VOOR DE TOEKOMST 8
BOD 10

2. INLEIDING 13
2.1 WAT IS EEN RES? 14
2.2 CONCEPT RES ALBLASSERWAARD 14
2.3 BETROKKEN PARTIJEN 16
2.4 GOED OM VOORAF TE WETEN 16

3. BOD 19
3.1 EEN BOD VAN 1.150 TJ (0,32 TWH) IN 2030 20
3.2 UITBREIDING BOD 20

4. TYPISCH ALBLASSERWAARD 25
4.1 LEIDENDE PRINCIPES 26
4.2 DOELSTELLINGEN ALBLASSERWAARD 27
4.3 WAT DOEN WE NU EN IN DE TOEKOMST IN DE ALBLASSERWAARD? 28
4.4 COMBINEREN VAN OPGAVEN 32
4.5 AANSLUITING OP ANDERE REGELGEVING 37

5. ANALYSE 39
5.1 ENERGIEGEBRUIK NU 40
5.2 CO2 UITSTOOT NU EN IN 2030 43
5.3 HUIDIGE DUURZAME REGIONALE ELEKTRICITEITSOPWEKKING 43
5.4 HUIDIG REGIONAAL ENERGIENETWERK 44
5.5 ENERGIEOPSLAG 44

6. ENERGIE BESPAREN 49

7. ZOEKGEBIEDEN VOOR OPWEKKEN VAN ELEKTRICITEIT 53
7.1 WAAR PAST WIND- EN ZONNE-ENERGIE IN DE REGIO? 54
7.2 NETIMPACT 56

8. WARMTE 59
8.1 WARMTEVRAAG NU 60
8.2 AFBAKENING OP BASIS VAN ENERGIE-INFRASTRUCTUREN 60
8.3 WARMTE AANBOD NU EN IN DE TOEKOMST 60
8.4 WARMTEVRAAG 2030 61
8.5 BRONGEBRUIK EN REGIONALE INFRASTRUCTUUR 62
8.6 SAMENWERKEN AAN DE WARMTETRANSITIE 62

9. INNOVATIE 67
9.1 WATERSTOF 68
9.2 GEOTHERMIE EN AQUATHERMIE 68
9.3 GROEN GAS 69
9.4 WATERKRACHT 69
9.5 THORIUM/KERNENERGIE 69

10. VAN CONCEPT RES NAAR RES 1.0 EN 2.0 71
10.1 PLANNING, BESLUITVORMING EN BORGING 72
10.2 PARTICIPATIE, FINANCIEEL EN PROCES 73
10.3 ACTIEAGENDA RICHTING RES 1.0 74

GEBRUIKTE BRONNEN 79

1. RES ALBLASSERWAA
IN VOGELVLUCHT



Nieuwpoort



ARD



Een gebied van grote en kleine rivieren, van verkeersaders en spoorwegen, van innovatieve energie, van een sterke maritieme en agrarische sector en van een prachtig cultuurhistorisch landschap. Een echt Hollands Stromenland, dat is de Alblasserwaard. Een gebied waar mensen wonen die de handen uit de mouwen steken, aan een paar woorden genoeg hebben. Harde werkers, nuchter en met het hart op de goede plek. Samen zijn wij onze gemeenschap. We leven al eeuwen in een energielandschap, kijk maar om je heen naar het water, de veenweiden en de oude molens en gemalen.

1. RES ALBLASSERWAARD IN VOGELVLUCHT

Voor de toekomst voelen wij een verantwoordelijkheid om ons land goed door te geven aan onze kinderen en kleinkinderen. Want het leven op aarde verandert. We zijn met meer mensen, wonen op meer plekken, er is minder regenwoud, meer stikstof en de oceanen worden steeds zuurder. De temperatuur op aarde blijft stijgen. Daarom zoeken we ook in de Alblasserwaard naar oplossingen om verschil te maken en te werken aan een schone en gezonde leefomgeving.

Iedereen doet wat. In en om ons eigen huis zoeken we naar mogelijkheden: hoe we wonen, hoe we werken, hoe we reizen en wat we eten. Bedrijven doen mee in duurzame bedrijfsvoering, duurzamere transport of door het opwekken van zonne-energie op hun daken en ook overheden zijn aan het werk met plannen voor de energievoorziening van de toekomst. Waar kunnen we duurzame elektriciteit opwekken, welke bronnen zijn er voor duurzame warmte en welke infrastructuur hebben we daar voor nodig? Dat zijn vragen waar we in deze concept-Regionale Energie Strategie (RES) een antwoord op geven.

Een document dat voortkomt uit de afspraken die we met elkaar hebben gemaakt in het Klimaatakkoord, de Nederlandse uitwerking van de internationale klimaatafspraken van Parijs. Nederland is opgedeeld in 30 regio's. Iedere regio onderzoekt hoe de regio een bijdrage kan leveren. De gemeenten Molenlanden en Gorinchem vormen samen de RES regio Alblasserwaard.

HOEVEEL ENERGIE VERBRUIKEN WE?

De Alblasserwaard heeft nu een elektriciteits- en warmtevraag van in totaal zo'n 8.542 TJ, waarvan 1.448 TJ elektriciteit, 3.566 TJ Warmte (m.n. aardgas, maar ook hernieuwbare warmte) en 3.529 TJ brandstoffen voor mobiliteit.

ONZE ENERGIEMIX VOOR DE TOEKOMST

We zijn gekomen tot een evenwichtige energiemix die past bij het eigen karakter van de Alblasserwaard. Het landschap dat we hebben, willen we zo efficiënt mogelijk inzetten. We zetten in op windenergie, zonne-energie en duurzame warmte gecombineerd met energiebesparing. Ook koppelen we de energieopgave aan andere beleidsopgaves, zoals recreatie en biodiversiteit, mobiliteit en bedrijvigheid.



Sfeerbeelden werksessie, bron BVR adviseurs



Gebied RES Alblasserwaard



BOD

Met de ruimte en mogelijkheden die we nu in de Alblasserwaard hebben, hebben we de ambitie om in 2030 **1.150 TJ** duurzame elektriciteit op te wekken, inclusief de 126 TJ duurzame opwek van de huidige 3 windturbines langs de A15 en de geplande 2 turbines bij Groote Haar. Daarnaast zetten we stevig in op besparen van energie. Want alle energie die je niet nodig hebt, hoef je ook niet op te wekken.

Mogelijkheden windenergie

De gebieden rondom snelwegen zijn in onze regio de meest voor de hand liggende zoekgebieden voor windenergie. Langs de A15 en de A27 zien we een ruimte voor de plaatsing van windturbines (van 5 MW), met behoud van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. We denken aan 7 – 10 extra windturbines in de ideale mix voor de regio. Deze kunnen worden geplaatst bij de A27/ Avelingen, langs de A15/Gorinchem Oost en langs de A15 bij Giessenburg en Oud Alblas. Avelingen en Gorinchem Oost zijn al in onderzoek. Daarvan is het zoekgebied Avelingen onderdeel van een landelijk pilotproject. Daarnaast zien we mogelijkheden voor kleine windmolens (met een tiphoogte tot 20 meter) bij agrarische bedrijven. We willen zoveel mogelijk recht doen aan het uitgestrekte poldergebied, het Groene Hart, de molens van Kinderdijk en het Natura 2000 gebied. De regio Alblasserwaard gaat in het regionaal bod uit van 436 TJ (0,121 TwH) windenergie.

Mogelijkheden voor zonne-energie

Wat betreft het opwekvermogen met zonne-energie, gaan we uit van 588 TJ (0,162 TWh). We willen waar mogelijk, de daken van boerenschuren en bedrijven hiervoor gebruiken. Verwacht wordt dat 50% van de bedrijfsdaken (67 ha) hiervoor geschikt is. Plus 1.000 m2 zonnepanelen op boerenschuren bij zo'n 250 boerenbedrijven (25 ha in totaal). Ook zetten we in op kleinschalige zonneweiden van zo'n 2 ha op restgronden in de buurt van dorpskernen, er zijn hiervoor 15 geschikte plekken in de Alblasserwaard (30 ha in totaal).

Energie-infrastructuur

Voor het realiseren van meer wind- en zonne-energie in de Alblasserwaard is beschikbaarheid van energie-infrastructuur een vereiste. Dit betekent dat er een bepaalde sturende werking uitgaat van de bestaande infrastructuur, en dat rekening moet worden gehouden met de benodigde tijd voor nieuwe infrastructuur. Voor de RES zijn drie scenario's beoordeeld op netimpact, het voorliggende bod is op basis daarvan afgeleid. De regio zet in op het optimaal benutten van bestaande infrastructuur door rekening te houden met beschikbare capaciteit, ligging van infrastructuur en door slim aan te sluiten. Richting RES 1.0 zal het regionale bod in relatie tot infrastructuur verder worden uitgewerkt ten aanzien van netimpact.

TOTAAL BOD RES ALBLASSERWAARD	1.150 TJ	0,32 TWH			ZONNEPANELEN + WINDTURBINES INCLUSIEF BESTAANDE REGIONALE OPWEK À 126 TJ
Regionaal bod windenergie	400 TJ	0,111 TWh			7 – 10 extra windturbines. Elke turbine van 5 MW telt voor 40 TJ
	36 TJ	0,01 TWh			300 kleine windmolens op boerenerven (0,0003 TJ per stuk)
Bestaande regionale opwek wind-op-land	126 TJ	0,035 TWh			Bestaande 3 turbines 3MW (Giessenburg), geplande 2 turbines 3,6 MW (Groote Haar)
Regionaal bod zonne-energie	588 TJ	0,163 TWh	378 TJ	0,105 TWh	Op 67 ha bedrijfsdaken
			140 TJ	0,039 TWh	Op 25 ha boerenschuren
			70 TJ	0,019 TWh	Op 30 ha restgronden en dorpszonneweides
BESTAANDE OPWEK KLEINSCHALIG ZON OP DAK, NIET MEEGENOMEN IN ONS BOD:					
(Bestaande regionale opwek zon-op-dak kleinschalig)	*29 TJ*	*0,008 TJ*			*IS AUTONOME ONTWIKKELING; TELT VOLGENS RES SYSTEMATIEK NIET MEE IN HET BOD*

Conversietabel TJ naar TWh

Warmte
Voor de warmte-opgave zetten we in op veel toepasbare technieken en innovaties. Ons waterrijke gebied leent zich goed voor warmte uit water (aquathermie). Ook zijn er kansen voor warmte uit de diepere ondergronden (geothermie), zoals bij Gorinchem en in het westen van Molenlanden, bij Wijngaarden. En natuurlijk voor het gebruik van restwarmte van de industrie. Daarnaast biedt het gebruik van warmtepompen nog een aanvullende mogelijkheid om aan de toekomstige warmtevraag te voldoen.

Vervolg
Samen met de mensen in de regio werken we aan een haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar energieplan. Een plan dat aansluit bij de leidende principes van de Alblasserwaard en recht doet aan de diversiteit van de regio. We zetten samen de schouders eronder en dragen ons steentje bij aan de klimaatdoelstelling én de toekomst van onze regio. Deze concept-RES krijgt een vervolg in RES 1.0 en RES 2.0.

We zijn gekomen tot een evenwichtige energiemix die past bij het eigen karakter van Alblasserwaard.

Samen met de mensen in de regio werken we aan een haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar energieplan.

Molen bij Gorinchem

2. INLEIDING



Landschap Alblasserwaard, bron: IMOSS



In de Alblasserwaard werken we aan een transitie die begrijpelijk, haalbaar & betaalbaar en vooral eerlijk is. De energietransitie doen we samen. Mensen helpen we met het verduurzamen van hun huis. In buurten gaan we aan de slag om met elkaar een plan te maken en te zoeken naar de beste oplossing voor het verwarmen van onze huizen en hoe we lokaal elektriciteit kunnen opwekken. Waar past kleinschalige infrastructuur? En in de regio zoeken we locaties voor grootschalige opwek van elektriciteit en warmtebronnen voor het verwarmen van onze huizen. Daarbij is de vraag waar past het? Hoe behouden we wat ons zo dierbaar is in de Alblasserwaard.

2. INLEIDING

In deze Regionale Energiestrategie (RES) geven we antwoord op die vragen. De nationale doelstelling voor elektriciteit is dat in 2030 alle 30 RES-regio's bij elkaar opgeteld een vermogen van 35 Terawattuur hernieuwbare elektriciteit opwekken op land. Daarnaast wordt los van de RES'en uitgegaan van een autonome groei van zonnepanelen op daken tot 7 Terawattuur waarvan de grote projecten mogen worden meegeteld in het regionale bod. Elke regio draagt via de RES bij aan de nationale optelsom. Wij doen dat vanuit de missie dat de Alblasserwaard een regio blijft waar we prettig wonen, leven en werken.

2.1 WAT IS EEN RES?

De RES is een leidraad hoe onze regio stap voor stap minder energie gaat gebruiken, de CO2-uitstoot fors vermindert, hoe we het best duurzame elektriciteit op land opwekken en uiteindelijk aardgasvrij wordt. Tot 2030 zetten we samen, grote noodzakelijke stappen in de goede richting. Met tegelijkertijd ruimte voor het toepassen van innovaties. Onze RES is een afwegingskader, een menukaart met mogelijkheden.

De regionale energiestrategie gaat over belangrijke keuzes:

- het besparen van energie
- het opwekken van duurzame elektriciteit met vooral windturbines en zonnepanelen
- de warmtetransitie
- opslag & infrastructuur voor de energie van de toekomst en de ruimtelijke inpassing daarvan

Deze keuzes worden de komende jaren vertaald naar gebieden, projecten en de uitvoering van die projecten.

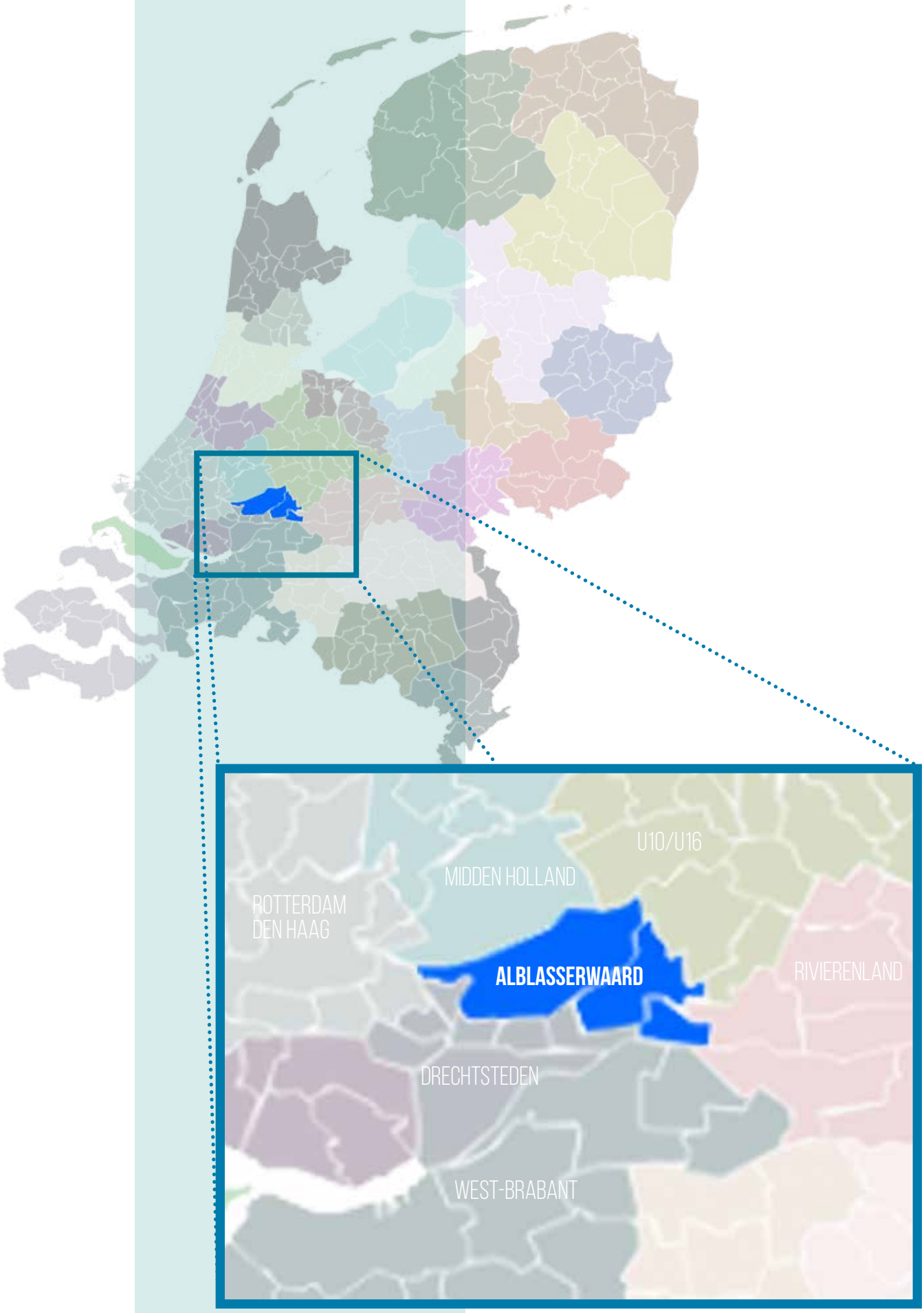
Deze plannen worden uiteindelijk verankerd in het omgevingsbeleid van gemeenten, provincies en Rijk en in het beleid van de Waterschappen (o.a. waterbeleidsplannen). Het is goed om te weten dat naast de RES door alle gemeenten in 2021 ook een Transitievisie Warmte wordt opgesteld. Hierin wordt duidelijk hoe en wanneer we omschakelen van aardgas naar hernieuwbare warmtebronnen. Voor de wijken die voor 2030 overstappen, staat beschreven wat de warmte-alternatieven per wijk zijn. En we onderzoeken wat we kunnen doen om de uitstoot van mobiliteit te verkleinen.

2.2 CONCEPT RES ALBLASSERWAARD

Deze Concept RES Alblasserwaard is het resultaat van de regionale samenwerking van de gemeenten Gorinchem en Molenlanden in samenwerking met: provincie Zuid-Holland, waterschap Rivierenland, netbeheerder Stedin, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ), inwoners, dorpsoverleggen, het bedrijfsleven, IKG (de ondernemersvereniging van Gorinchem) en de en diverse maatschappelijke organisaties.

De energiestrategie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. We gaan uit van bewezen technieken, maar er komt de komende jaren ook steeds meer ruimte voor innovatieve technieken. Daar willen we voor de RES'en die na 2023 komen, rekening mee houden. We benutten hierbij ook de kracht en het ondernemersvermogen van de Alblasserwaard. Als iedereen meedoet, zijn de doelen haalbaar en wordt de Alblasserwaard mooier, gezonder en economisch sterker en vitaler. Deze RES helpt om alle initiatieven, groot en klein, een logische plek te geven richting die toekomst.

De Concept RES is tot stand gekomen tussen najaar 2018 en voorjaar 2020. Via ontwerpateliers en discussieavonden met maatschappelijke organisaties, bedrijven, inwoners en gemeenteraadsleden zijn wensen, kansen en (on) mogelijkheden in kaart gebracht.



RES gebieden Nederland

In de eerste fase (tot de zomer van 2019) lag de nadruk op het inventariseren. We verzamelden ideeën om energie te besparen en duurzame energie op te wekken en vroegen naar de kwaliteiten van de Alblasserwaard die inwoners graag willen behouden en versterken. Natuur en cultuurhistorie kregen daarbij alle aandacht. Deze uitkomsten zijn verwerkt in een bouwstenenrapportage RES, die de kaders en uitgangspunten beschrijft voor deze concept-RES. In de tweede fase tot voorjaar 2020 lag de nadruk op de keuzes die we te maken hebben en welke voorkeuren we als regio hebben. Bijna 250 betrokkenen, inwoners en professionals hebben hun bijdrage geleverd aan deze RES. Het bod en de zoeklocaties passen bij de inbreng die we in alle bijeenkomsten, gesprekken en onderzoeken hebben gehoord.

2.3 BETROKKEN PARTIJEN

De RES-partners hebben samengewerkt bij de totstandkoming van deze Concept RES. We borgen het uitvoeren van de RES via een samenwerkingsovereenkomst en uitvoeringsprogramma, die we richting RES 1.0 opstellen.

De RES is een belangrijk onderdeel van de omgevingsvisies van beide gemeenten en de provincie. En wordt ook verankerd in het beleid van het Waterschap.

Afstemming vindt plaats met bedrijven, maatschappelijke organisaties, energiecoöperaties, wooncorporaties, wijk- en dorpsraden en inwoners. Gezamenlijk bouwen we aan een regionaal gedragen RES.

Ook vindt er nadere afstemming plaats met de RES-buurregio's: Drechtsteden, U16 / Vijfheerenlanden, West-Brabant (Altena), Rivierenland/Fruitdelta, Rotterdam - Den Haag en Midden-Holland (Krimpenerwaard). Dit om bovenregionaal invulling te geven aan een logische energie-infrastructuur.

2.4 GOED OM VOORAF TE WETEN

Een belangrijk aandachtspunt is dat het huidige beleid van gemeenten en provincie, nog geen ruimte biedt voor de benodigde grootschalige opwek van wind- en zonne-energie op land.



Gezamenlijke bijeenkomst gemeenteraad Gorinchem en gemeenteraad Molenlanden, bron: BVR adviseurs

Hiervoor zijn beleidswijzigingen nodig, die op dit moment niet vanzelfsprekend zijn zowel vanuit Rijk als provincie zijn aanpassingen in wetgeving en beleid nodig onze ambitie te kunnen waar maken. En we moeten rekening houden met de beperkingen die nu gelden voor het Defensie en Maritieme Radar gebied.

Kijkend naar 2030 en verder zijn er veel onzekerheden. We werken met de kennis en stand van de techniek van nu, maar houden een open oog voor innovaties. Voor deze Concept RES is gebruik gemaakt van de CBS gegevens uit de nationale Klimaatmonitor, van PBL gegevens (Route naar klimaatneutraal), de datasets van het Nationaal programma RES en diverse onderzoeken (oa van TU Delft, CE Delft). Verder is voortgebouwd op de analyses die zijn vastgelegd in de rapportage Bouwstenen voor de RES Alblasserwaard (juli 2019)[1].

[1] https://www.gorinchem.nl/files/2019-09/Eindrapport%20Bouwstenen%20RES%20Alblasserwaard.pdf

“De RES is een leidraad hoe onze regio stap voor stap minder energie gaat gebruiken, de CO2-uitstoot fors vermindert, hoe we het best duurzame elektriciteit op land opwekken en uiteindelijk aardgasvrij wordt.

Bijna 250 betrokkenen, inwoners en professionals hebben hun bijdrage geleverd aan deze concept RES.”



3. BOD



Merwede





De regio Alblasserwaard zet in op een ambitieuze en tegelijk reële bijdrage aan de nationale doelstelling van hernieuwbare elektriciteitsopwekking van 35 TWh. We hebben daarvoor gekeken naar wat er nodig is naar rato oppervlakte/inwoneraantal en hoe groot het opwekvermogen is van hernieuwbare elektriciteit. Hoeveel windturbines en of zonnevelden kan de regio Alblasserwaard opstellen? We doen een bod van 0,32 TWh.

3. BOD

3.1 EEN BOD VAN 1.150 TJ (0,32 TWH) IN 2030

Met de ruimte en mogelijkheden die we nu in de Alblasserwaard hebben, hebben we de ambitie om in 2030 **1.150 TJ** duurzame elektriciteit op te wekken, inclusief de 126 TJ duurzame opwek van de huidige 3 windturbines langs de A15 en de geplande 2 turbines bij Groote Haar. Daarnaast zetten we stevig in op besparen van energie. Want alle energie die je niet nodig hebt, hoef je ook niet op te wekken.

Mogelijkheden windenergie

De gebieden rondom snelwegen zijn in onze regio de meest voor de hand liggende zoekgebieden voor windenergie. Langs de A15 en de A27 zien we een ruimte voor de plaatsing windturbines (van 5 MW), met behoud van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. We denken aan 7 – 10 extra windturbines in de ideale mix voor de regio. Deze kunnen worden geplaatst bij de A27/ Avelingen, langs de A15/Gorinchem Oost en langs de A15 bij Giessenburg en Oud Alblas. Avelingen en Gorinchem Oost zijn al in onderzoek. Daarvan is het zoekgebied Avelingen onderdeel van een landelijk pilotproject. Daarnaast zien we mogelijkheden voor kleine windmolens (met een tiphoogte tot 20 meter) bij agrarische bedrijven. We willen zoveel mogelijk recht doen aan het uitgestrekte poldergebied, het Groene Hart, de molens van Kinderdijk en het Natura 2000 gebied. De regio Alblasserwaard gaat in het regionaal bod uit van 436 TJ (0,121 TwH) windenergie.

Mogelijkheden voor zonne-energie

Wat betreft het opwekvermogen met zonne-energie, gaan we uit van 588 TJ (0,162 TWh). We willen waar mogelijk, de daken van boerenschuren en bedrijven hiervoor gebruiken. Verwacht wordt dat 50% van de bedrijfsdaken (67 ha) hiervoor geschikt is. Plus 1.000m2 zonnepanelen op boerenschuren bij zo'n 250 boerenbedrijven (25 ha in totaal). Ook zetten we in op kleinschalige zonneweiden van zo'n 2 ha op restgronden in de buurt van dorpskernen, er zijn hiervoor 15 geschikte plekken in de Alblasserwaard (30 ha in totaal).

Energie-infrastructuur

Voor het realiseren van meer wind- en zonne-energie in de Alblasserwaard is beschikbaarheid van energie-infrastructuur een vereiste. Dit betekent dat er een bepaalde sturende werking uitgaat van de bestaande infrastructuur, en dat rekening moet worden gehouden met de benodigde tijd voor nieuwe infrastructuur. Voor de RES zijn drie scenario's beoordeeld op netimpact, het voorliggende bod is op basis daarvan afgeleid. De regio zet in op het optimaal benutten van bestaande infrastructuur door rekening te houden met beschikbare capaciteit, ligging van infrastructuur en door slim aan te sluiten. Richting RES 1.0 zal het regionale bod in relatie tot infrastructuur verder worden uitgewerkt ten aanzien van netimpact.

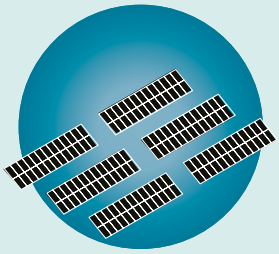
3.2 UITBREIDING BOD

Het Nationaal Programma RES vraagt om ook aan te geven of een hoger bod mogelijk is en onder welke voorwaarden. Met het bod dat we doen, hebben we een bod dat hoger is, dan het minimum bod van 630 TJ dat gevraagd wordt en zitten we aan wat maatschappelijk haalbaar is in de Alblasserwaard. Met 1.150 TJ doen we een ambitieus en haalbaar bod. Hiermee liggen we op koers voor 2030 en op de langere termijn voor 2050.



Landschap Alblasserwaard

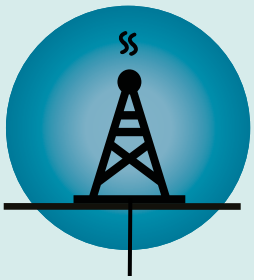
ENERGIE MENGPANEEL ALBLASSERWAARD



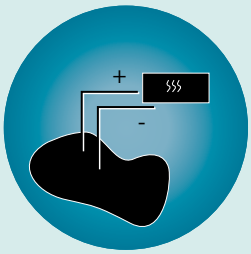
Zonneveld
1 Ha = 2 TJ



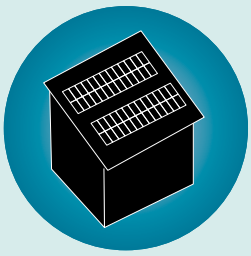
Windmolen
1x 5 MW windmolen= 40 TJ
1x 3,6 MW windmolen= 29 TJ
1x 3 MW windmolen = 23 TJ



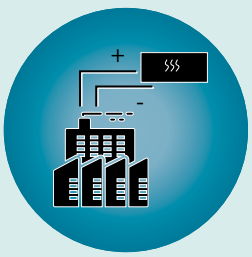
Geothermie



Aquathermie



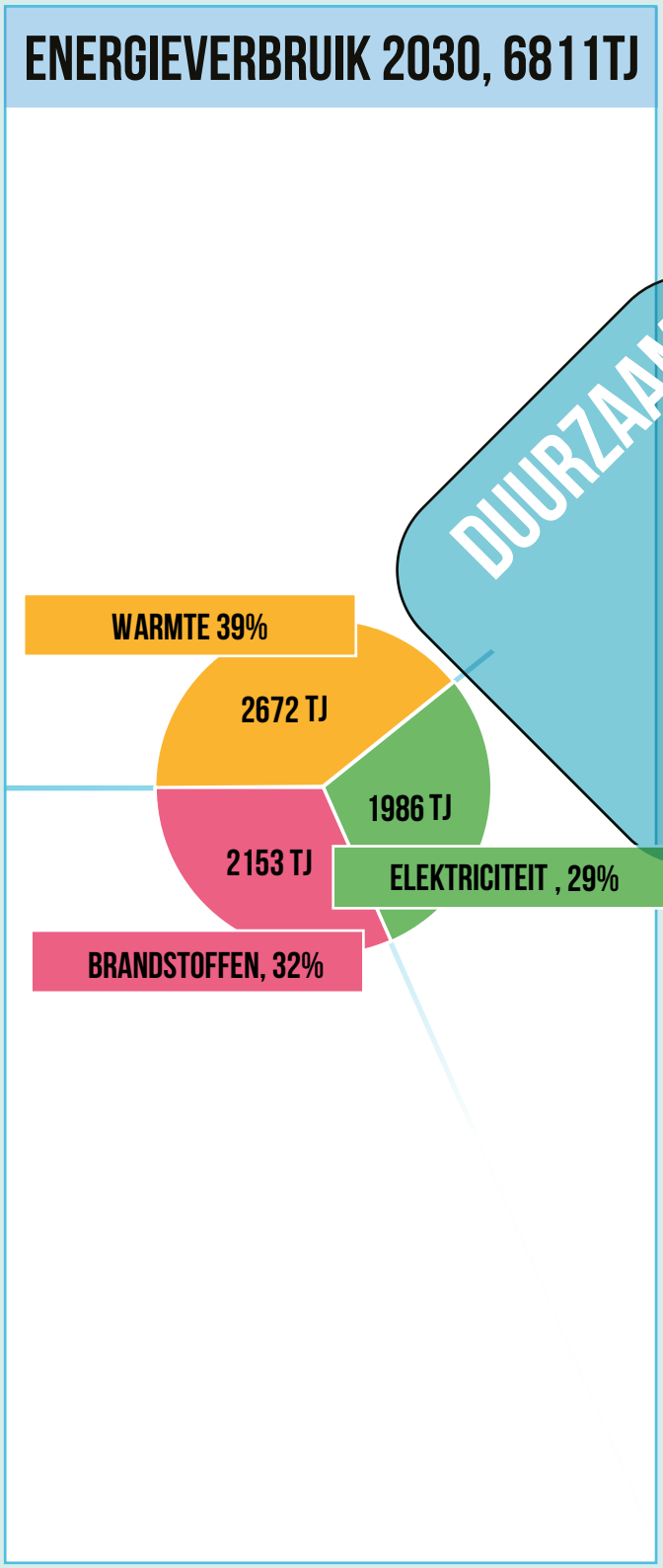
Zonnepanelen op daken
10.000 m2 = 5,6 TJ



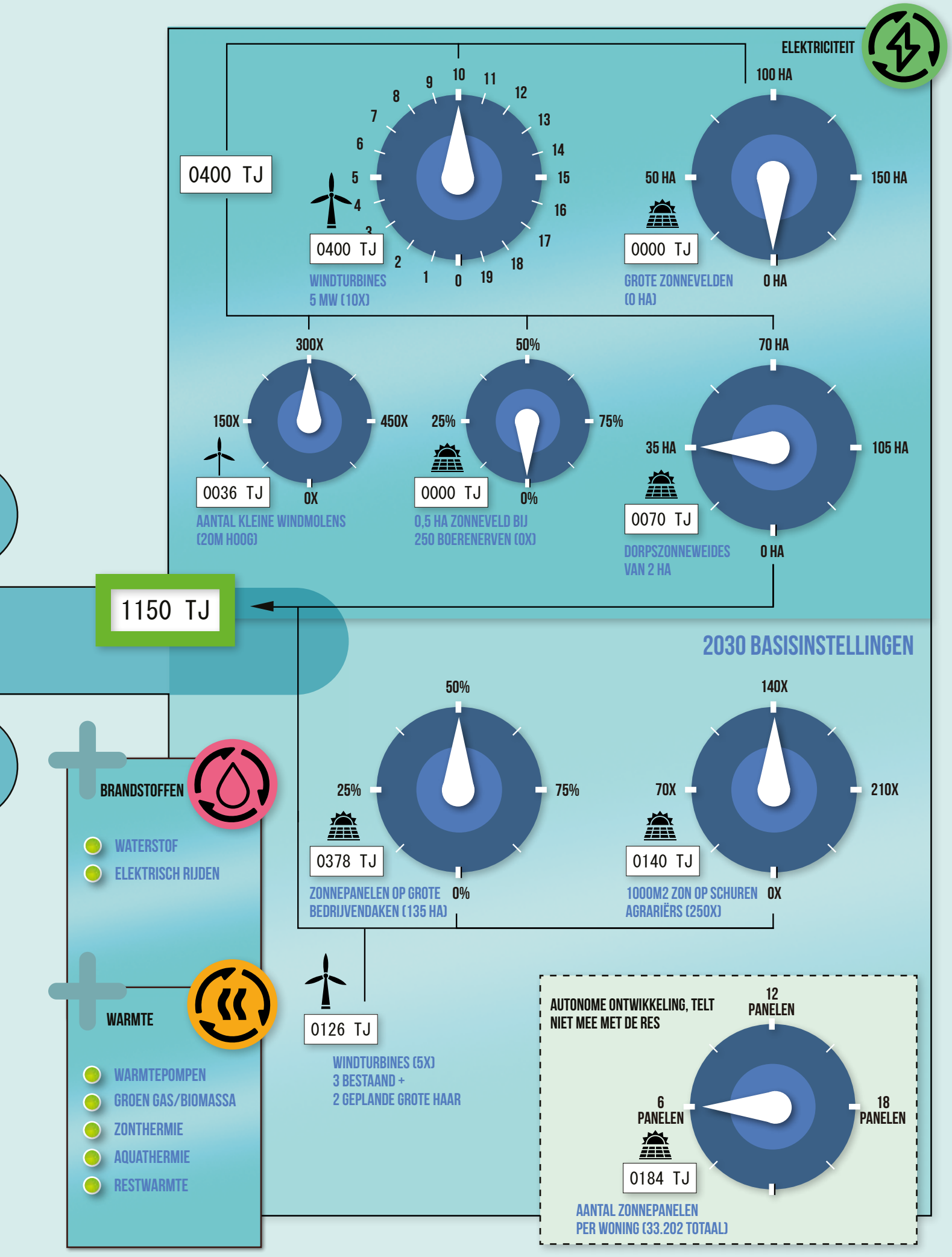
Restwarmte

Warmtebronnen

Energie Mengpaneel Alblasserwaard
Een voorbeeld hoe je als regio 1.024+ 126 terajoule hernieuwbare elektriciteit kunt opwekken in de vorm van een 'regionaal mengpaneel hernieuwbare energie'. Door middel van de knoppen is een gewenste balans te vinden in opwekvermogens van zonne-energie en windenergie.



Energie mengpaneel


ELEKTRICITEIT
0400 TJ
0400 TJ
WINDTURBINES
5 MW (10X)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
100 HA
50 HA
150 HA
0 HA
0000 TJ
GROTE ZONNEVELDEN
(0 HA)
300X
150X
450X
0X
0036 TJ
AANTAL KLEINE WINDMOLENS
(20M HOOG)
50%
25%
75%
0%
0000 TJ
0,5 HA ZONNEVELD BIJ
250 BOERENERVEN (0X)
70 HA
35 HA
105 HA
0 HA
0070 TJ
DORPSZONNEWEIDES
VAN 2 HA
1150 TJ
2030 BASISINSTELLINGEN
BRANDSTOFFEN
WATERSTOF
ELEKTRISCH RIJDEN
WARMTE
WARMTEPOMPEN
GROEN GAS/BIOMASSA
ZONTHERMIE
AQUATHERMIE
RESTWARMTE
50%
25%
75%
0%
0378 TJ
ZONNEPANELEN OP GROTE
BEDRIJVENDAKEN (135 HA)
140X
70X
210X
0X
0140 TJ
1000M2 ZON OP SCHUREN
AGRARIËRS (250X)
0126 TJ
WINDTURBINES (5X)
3 BESTAAND +
2 GEPLANDE GROTE HAAR
AUTONOME ONTWIKKELING, TELT
NIET MEE MET DE RES
12
PANELEN
6
PANELEN
18
PANELEN
0184 TJ
AANTAL ZONNEPANELEN
PER WONING (33.202 TOTAAL)

4. TYPISCH ALBLASSER



Landschap Alblasserwaard, bron: IMOSS

RWAARD



De Alblasserwaard is een open gebied, met veel karakter. Veel eigenheid ook. De identiteit van het gebied en de mensen laten we terugkomen in de leidende principes die we hebben gekozen voor onze RES.

4. TYPISCH ALBLASSERWAARD

4.1 LEIDENDE PRINCIPES

Om de energietransitie in de regio Alblasserwaard succesvol uit te voeren willen we met verstand verduurzamen. We combineren voortvarendheid aan de ene kant, met afgebakende, behapbare stappen aan de andere kant. We willen werken vanuit een goede samenwerking: bestuurlijk en in de samenleving. Waar mogelijk sluiten we aan bij initiatieven van de samenleving en het bedrijfsleven. Dit komt tot uiting in onze elf leidende principes:

- Duurzaamheid: People, planet, prosperity moeten in balans zijn; lange termijn doelen zijn leidend.
- Draagvlak: Uitvoering geschiedt op basis van maatschappelijk draagvlak.
- Samenwerking: Betrokken partijen werken samen op basis van een samenwerkingsovereenkomst.
- Sociaal: De energietransitie moet sociaal rechtvaardig verlopen; de sterkste schouders dragen de zwaarste lasten, we hebben oog voor de sociaal zwakkeren, de vervuiler betaalt, lusten en lasten verdelen we eerlijk; niet afwentelen.
- Kansen: Meekoppelkansen willen we benutten met klimaatadaptatie, biodiversiteit, bodemdaling, gezondheid, wonen, werken (o.a. voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt) en mobiliteit in multifunctionele ruimte-efficiënte projecten.
- Haalbaarheid: Ondernemerschap waarderen we; een sterke businesscase tegen de laagst maatschappelijke kosten geeft voorsprong.
- Kwaliteit: Energieprojecten hebben een zo klein mogelijk ruimtebeslag, houden rekening met en versterken zoveel mogelijk de ruimtelijke kwaliteit van de Hollandse veenweidepolders, het rivierengebied, de authentieke dorpslinten en het cultuurhistorische verhaal van de streek.
- Vitaliteit: De energietransitie versterkt de vitaliteit van de Alblasserwaard: we stimuleren werkgelegenheid en talentontwikkeling en beperken de onttrekking van goede landbouwgrond aan voedselproductie.
- Trots: We realiseren energieprojecten om trots op te zijn.
- Innovatie: We streven bij projecten naar de inzet van innovatieve technieken.
- Opbrengsten: We kiezen voor die projecten die het meeste bijdragen aan het verlagen van de CO_2 uitstoot.



Kinderdijk, bron: IMOSS

4.2 DOELSTELLINGEN ALBLASSERWAARD

In de Alblasserwaard werken we de komende jaren aan een evenwichtige duurzame energie- en warmtevoorziening. De regio Alblasserwaard bestaat uit de gemeenten Molenlanden en Gorinchem. Een evenwichtige aanpak betekent voor ons:

- De energieopgave wordt zoveel mogelijk eerlijk verdeeld, stad en land helpen elkaar. Waarbij we streven naar een balans tussen vraag en aanbod.
- De regio geeft iedereen zo veel mogelijk kans om mee te doen met de energietransitie, zowel de mensen met geld, als de mensen die het minder breed hebben
- De regio benut zo veel mogelijk de eigen bronnen en lokale initiatieven.
- Landschappelijke, cultuurhistorische- en natuurwaarden worden zoveel mogelijk versterkt en waar ze heel kwetsbaar zijn gevrijwaard.
- Grootschalige opwekking wordt bij voorkeur gesitueerd langs de hoofdinfrastructuur.
- Het huidige energienet is een belangrijke drager. We onderzoeken samen met de netbeheerder waar de beste locaties voor energie-opwekking liggen en of het netwerk, waar nodig , moet worden uitgebreid.
- We bieden volop ruimte aan innovaties, ook omdat onze ondernemers daar een belangrijke rol in kunnen spelen

De regio streeft ernaar om in 2030 20% energie te hebben bespaard en 35% van het totale energiegebruik (warmte, elektriciteit en brandstoffen) te gebruiken uit hernieuwbare en zo veel mogelijk lokale bronnen. Daarom gaan we het gebruik van fossiele brandstoffen afbouwen: aardgas, olie en steenkool. We gaan ook steeds meer omschakelen naar duurzame bronnen en energie-opslagmiddelen die meer direct gebruik maken van zonlicht, wind en water. Opwekken van elektriciteit komt vooral uit zonnepanelen en windmolens. Warmte zoveel mogelijk uit warmte van water, lucht, ondergrond en industriële restwarmte.

De sociaaleconomische opbrengsten worden daarbij zoveel mogelijk binnen de regio gehouden. Concrete initiatieven uit de samenleving en nieuwe kansrijke energieprojecten en innovaties kunnen nu al worden geïnitieerd, versterkt en versneld. Tegelijk is het nodig om de komende jaren in beeld te brengen welke investeringen in opwekking, opslag en distributie voor energie nodig zijn.





> ***De regio streeft ernaar om in 2030 20% energie te hebben bespaard en 35% van het totale energiegebruik te winnen uit hernieuwbare en zo veel mogelijk lokale bronnen.***
>
> ***Concrete initiatieven uit de samenleving en nieuwe kansrijke energieprojecten en innovaties kunnen nu al worden geïnitieerd, versterkt en versneld.***



Nevengeul

4.3 WAT DOEN WE NU EN IN DE TOEKOMST IN DE ALBLASSERWAARD?

In de Alblasserwaard zijn al veel energie- en duurzaamheidsinitiatieven. Het ondernemerschap in de Alblasserwaard is sterk ontwikkeld. Dat biedt kansen om voortvarend verder te werken aan de energietransitie. Op de bijgaande kaart zijn de belangrijkste concrete ontwikkelingen en initiatieven weergegeven die sinds 2016 zijn opgeleverd of die de komende jaren nog worden voorzien en momenteel in onderzoek zijn. Het is een kansrijk beeld voor de realisatie van hernieuwbare energie.

Dorpsenergie

Inwoners van diverse dorpskernen werken al samen aan postcoderoosprojecten of participeren in een energiecoöperatie. Energieopwekking door middel van zonnepanelen kan hier via heldere spelregels van de ‘zonneladder’[2] gerealiseerd worden op schuren en achter op de percelen, om de cultuurwaarde van het dorpsbeeld zo veel mogelijk te koesteren. Elk dorp kan zo energieneutraal worden, waarbij zowel een coöperatieve als individuele aanpak gevolgd kan worden. Dit past bij onze regio. Waarbij we de ruimtelijke kwaliteit van elk dorp behouden en tegelijkertijd heeft ieder dorp, ieder huishouden een verantwoordelijkheid in deze opgave, dat vraagt van ons allemaal een inspanning.

[2] De zonneladder is de term die gebruikt wordt om de voorkeursvolgorde aan te geven voor het plaatsen van zonnepanelen. De volgorde is dat er eerst zonnepanelen op gebouwen gelegd worden. Daarna pas op ongebruikte terreinen in bebouwd gebied. Buiten de bebouwde kom gaat de voorkeur uit naar het combineren van functies. Bijvoorbeeld zonnepanelen op vuilnisbelten en in bermen van spoor- en autowegen. De zonneladder moet voorkomen dat zonnepanelen op landbouw- en natuurgrond gelegd worden als dat niet nodig is.

Energieke wijken en bedrijven
De gemeenten stimuleren energiebesparing actief, bijvoorbeeld via wooncoaches, een energieloket en lokale subsidies. De komende tijd wordt een uitvoeringsprogramma opgesteld ten behoeve van verdere energiebesparing gericht op bewoners, bedrijven en publieke functies. De overheid neemt zelf het voortouw met onder andere de verduurzaming van eigen vastgoed. Het samenspel met corporaties is belangrijk in de verduurzaming van de woningvoorraad en het afkoppelen van het aardgas.

Een deel van de Gorinchemse wijk Hoog Dalem wordt mede verwarmd met warmte uit oppervlaktewater en is daarmee een landelijk voorbeeldproject voor toepassing van aquathermie. Daarnaast is de wijk ingezet voor een experiment met een zogenaamd smart grid, een systeem waarin energievraag en -aanbod worden uitgewisseld.

In 2019 is een intentieovereenkomst gesloten om onderzoek te doen naar een duurzaam warmtenet in de Gildenwijk van Gorinchem. Wijken en bedrijven kunnen elkaar versterken.

Denk aan zon-op-dak, samen besparen en het uitwisselen van restwarmte.

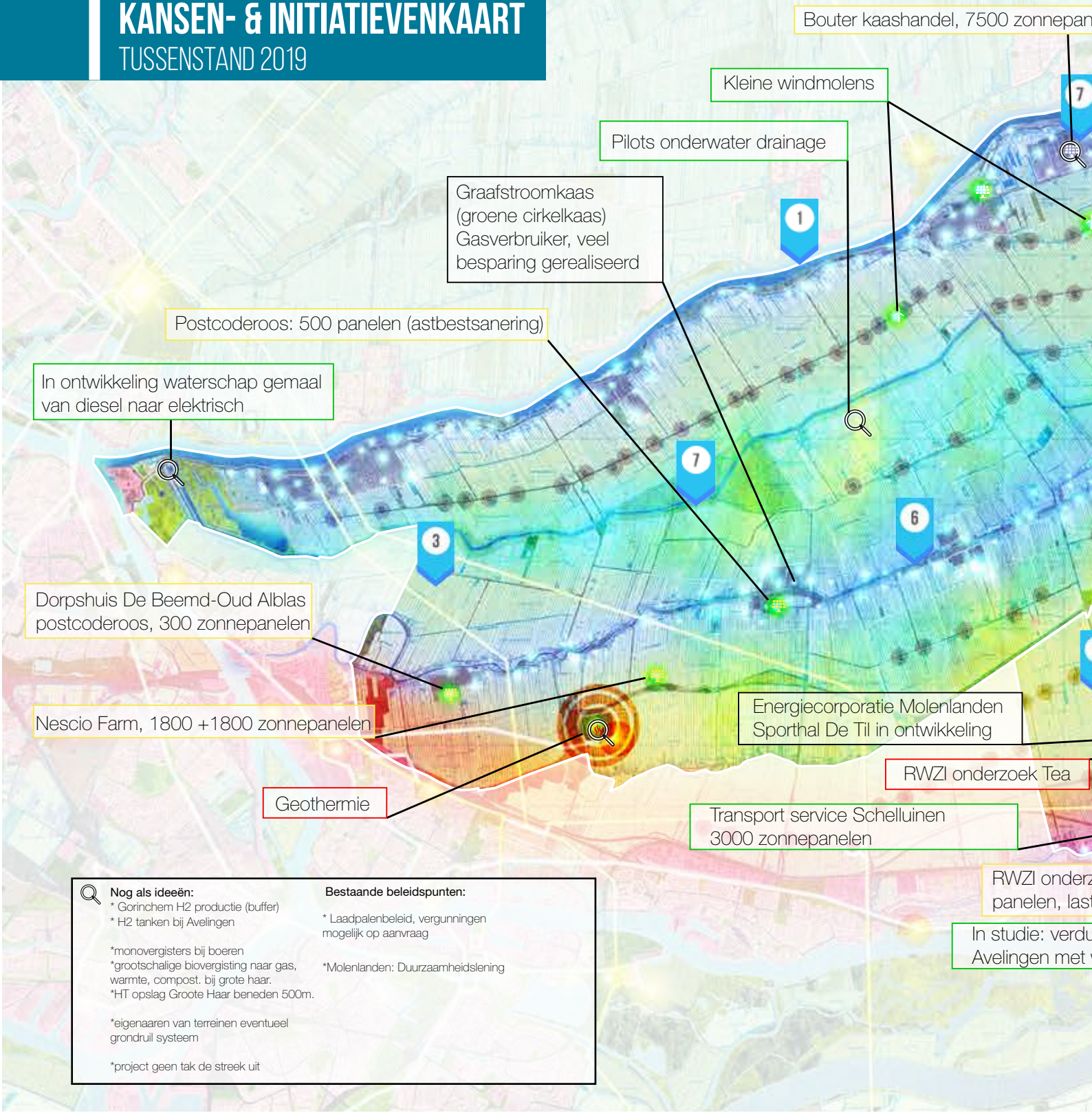
In de regio Alblasserwaard zijn bedrijventerreinen waar veel warmte-vragende industrie is gevestigd. Daar kunnen ‘quick wins’ worden bereikt door energiebesparing en benutting van herbruikbare energiebronnen zoals restwarmte, wind- en zonne-energie.

Met deze initiatieven willen we bijdragen aan een duurzaam bedrijfsleven in de Alblasserwaard. We werken samen met bedrijven en nodigen bedrijven uit om energie, zoals restwarmte aan bewoners te leveren. Het sluit ook aan op gewenste ‘Levensloopbestendige en groene stadswijken’ waarbij door middel van collectieve systemen en meervoudige doelen wijkgericht maatwerk wordt geleverd met bewoners. Het sluit ook aan op de ruimtelijke kernwaarde ‘Attractieve en monumentale vestigingsstad’, waarvoor geldt dat de cultuurwaarde van het stadsbeeld bewaard wordt.

Wind- en zonneparken
De combinatie van windenergie en zonnevelden is complementair. Hierdoor is er minder kans op grote fluctuaties door spreiding over bronnen. De Alblasserwaard gaat voor enkele grootschalige opweklocaties voor wind en zon nabij de hoofdinfrastructuur. Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan de mogelijkheden voor natuurontwikkeling en meervoudig functie- en ruimtegebruik.

Geld in de regio houden
Door meer zelf op te wekken en te leveren blijft er meer geïnvesteerd vermogen in de regio. In totaal wordt in de Alblasserwaard tussen 194 tot 245 miljoen euro per jaar uitgegeven aan energie (elektriciteit, aardgas en brandstoffen). Het is de wens om die geldstroom meer in de regio Alblasserwaard te houden. Ook levert de energietransitie werkgelegenheid en groei in met name de bouw- en installatiebranche en de maakindustrie (metaalelektro).

KANSEN- & INITIATIEVENKAART
TUSSENSTAND 2019



LEGENDA INITIATIEVENKAART

Lopende initiatieven en ingeplande initiatieven (stand 2019)

- Elektriciteit uit Zon
- Elektriciteit uit Wind
- Warmtetransitie
- Energie initiatief algemeen
- Initiatief in onderzoek

Alle witte iconen zijn geplande projecten.

LEGENDA KANSENKAART

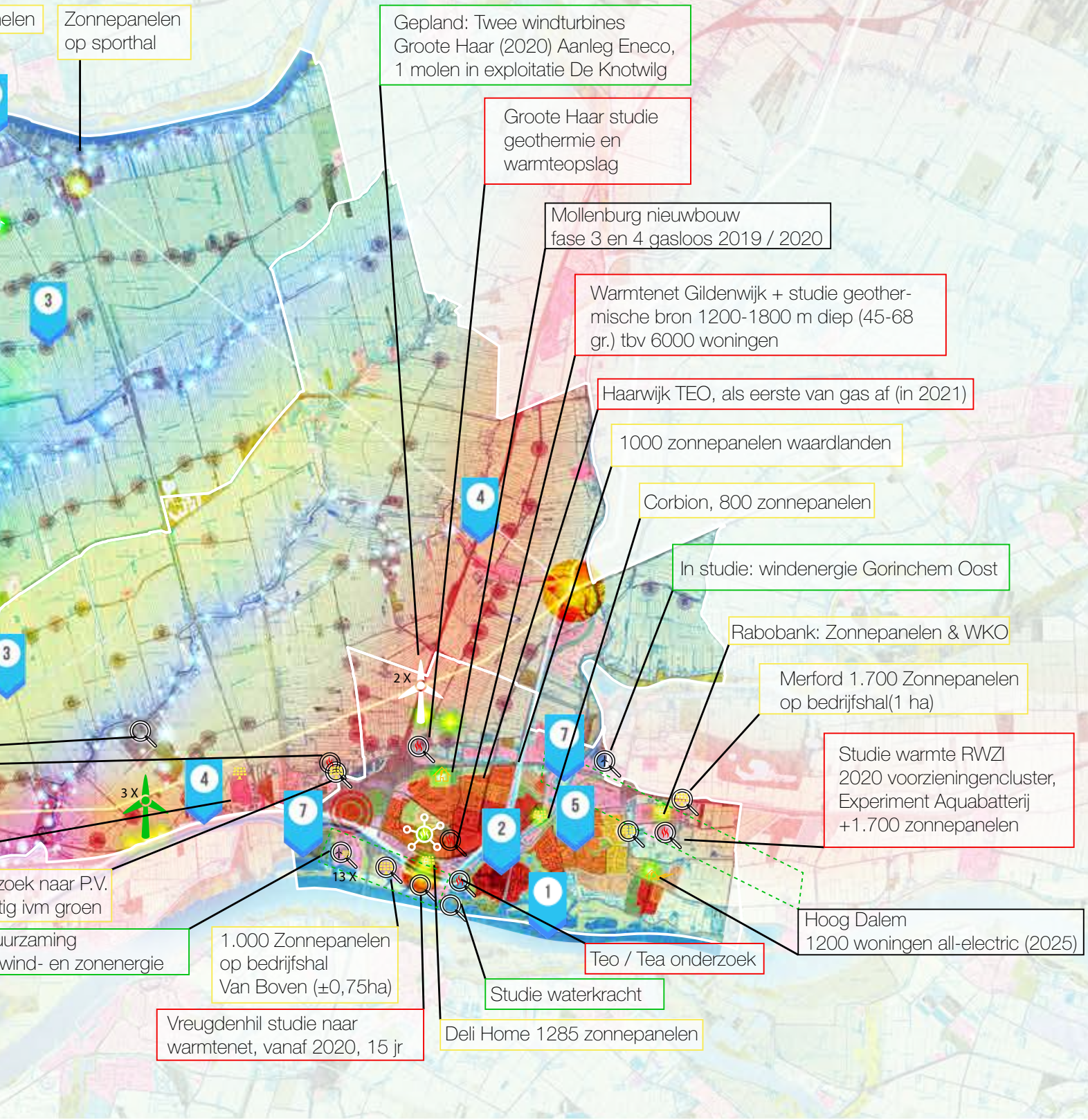
- Kans zonneweides
- Kans energiewinning bij boeren
- Kans zon op daken/warmtenet
- Kans windenergie
- Kans geothermie en duurzam gas
- Kans biomassa
- Kans aquathermie
- Zoeklocatie initiatief (in onderzoek)
- Bestaand energieinitiatief
- Bestaand elektriciteitsstation
- 8 Indicatieve aanduiding van de legenda-onderdelen op de volgende pagina's

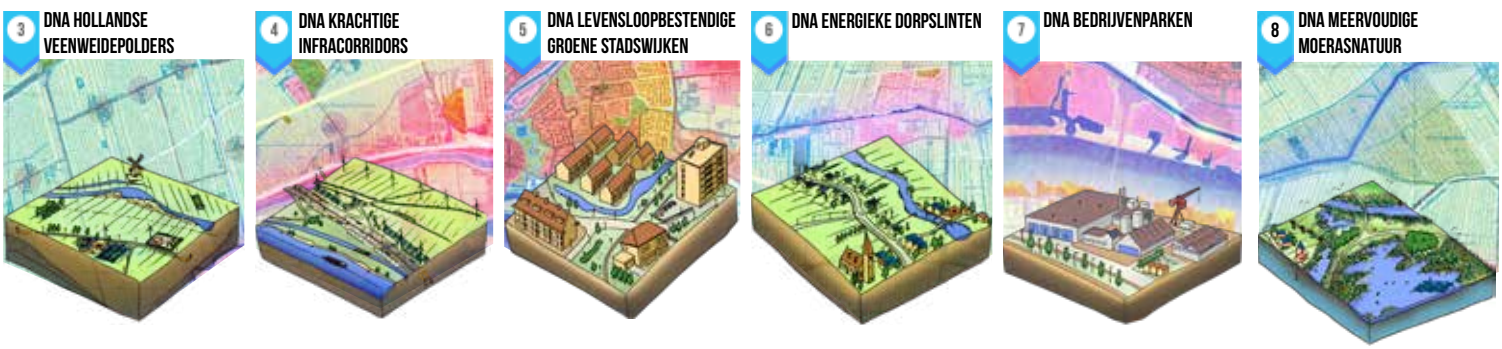
1 DNA STROMEN VAN DE RIVIER



2 DNA ATTRACTIEVE MONUMENTALE VESTINGSTAD




elen
Zonnepanelen op sporthal
Gepland: Twee windturbines Groote Haar (2020) Aanleg Eneco, 1 molen in exploitatie De Knotwilg
Groote Haar studie geothermie en warmteopslag
Mollenburg nieuwbouw fase 3 en 4 gasloos 2019 / 2020
Warmtenet Gildenwijk + studie geothermische bron 1200-1800 m diep (45-68 gr.) tbv 6000 woningen
Haarwijk TEO, als eerste van gas af (in 2021)
1000 zonnepanelen waardlanden
Corbion, 800 zonnepanelen
In studie: windenergie Gorinchem Oost
Rabobank: Zonnepanelen & WKO
Merford 1.700 Zonnepanelen op bedrijfshal(1 ha)
Studie warmte RWZI 2020 voorzieningencluster, Experiment Aquabatterij +1.700 zonnepanelen
Hoog Dalem 1200 woningen all-electric (2025)
Teo / Tea onderzoek
Studie waterkracht
Deli Home 1285 zonnepanelen
Vreugdenhil studie naar warmtenet, vanaf 2020, 15 jr
1.000 Zonnepanelen op bedrijfshal Van Boven (±0,75ha)
zoek naar P.V.
tig ivm groen
uurzaming
wind- en zonenergie
2 X
3 X
13 X
3
4
7
2
5
1


3 DNA HOLLANDSE VEENWEIDEPOLDERS
4 DNA KRACHTIGE INFRACORRIDORS
5 DNA LEVENSLOOPBESTENDIGE GROENE STADSWIJKEN
6 DNA ENERGIEKE DORPSLINTEN
7 DNA BEDRIJVENPARKEN
8 DNA MEERVOUDIGE MOERASNATUUR

4.4 COMBINEREN VAN OPGAVEN

De energietransitie staat niet op zichzelf, maar heeft tal van relaties met andere ontwikkelingen zoals leefbaarheid van wijken, vervoer, vitaal platteland, ruimte voor natuur of klimaat. De RES wordt daarom tevens gekoppeld aan andere beleidsopgaven in de Alblasserwaard, namelijk de volgende:

Mobiliteit en infrastructuur

Fossiele energie kan worden bespaard met elektrisch vervoer, waterstof(tanken), meer ruimte voor fiets en openbaar vervoer. Om kosten te besparen en te voorkomen dat een straat twee keer wordt opengelegd worden werkzaamheden gecombineerd. Bijvoorbeeld bij werkzaamheden aan infrastructuur zoals riolering of kabels en leidingen wordt meteen een warmtenet aangelegd. De geplande verbredingen van rijkswegen A15 en A27 worden in overleg met het Rijk gekoppeld aan wind- en zonprojecten. Via slimme mobiliteit bouwen we aan 'krachtige infracorridors' waarin we gaan voor duurzame snelwegen en waterwegen met een duurzame binnenvaart.

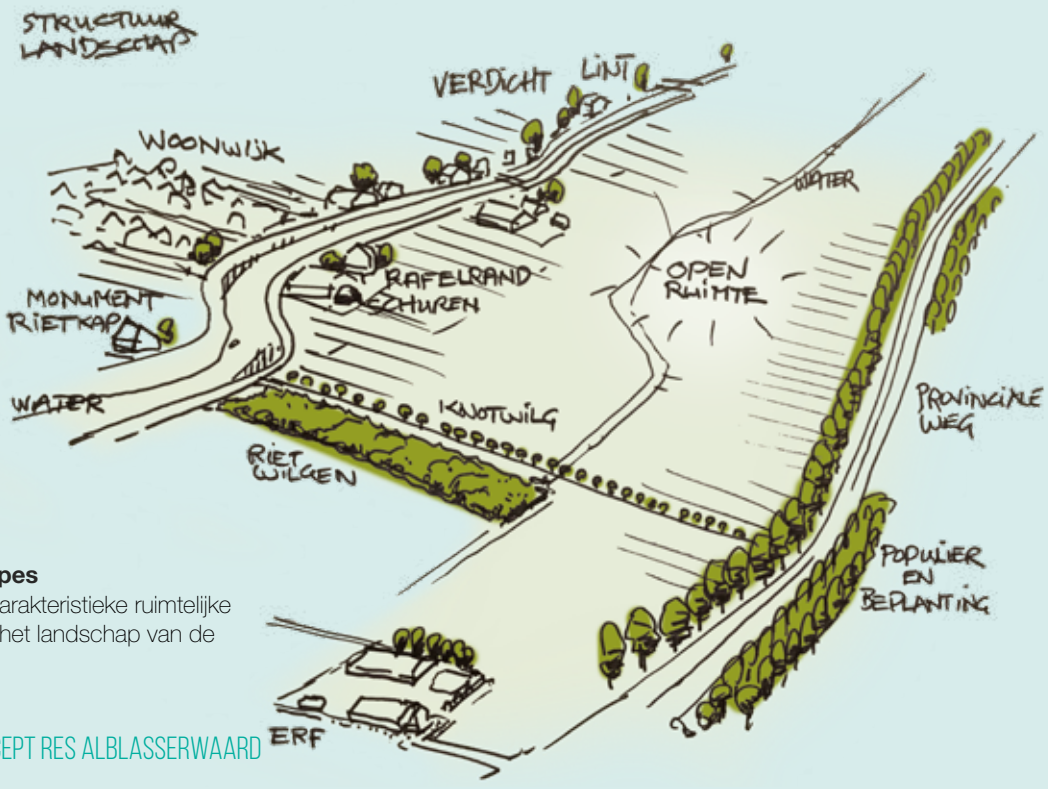
We sluiten aan bij de mobiliteitsvisie die de gemeente Gorinchem heeft vastgesteld en bij wat binnen de Regionaal Maatschappelijke Agenda wordt ontwikkeld.

Economie

De energietransitie biedt, zoals in de Bouwstenenrapportage is onderzocht, kansen voor de regionale economie, met name in de aanwezige installatie- en bouwsector en metaalelektro-branche. De opbrengst van energieopwekking kan bijvoorbeeld via een fonds terugvloeien naar andere publieke opgaven. Bij energieprojecten is het streven dat 50% lokaal eigenaarschap is.

Circulaire economie

Een circulaire economie is een economisch systeem dat gericht is op maximaal hergebruik van producten en grondstoffen waarbij waarde vernietiging wordt geminimaliseerd; van verbruik naar gebruik en van lineaire naar circulaire processen. Door producten anders te ontwerpen worden minder grondstoffen gebruikt en kunnen producten beter worden gerecycled.



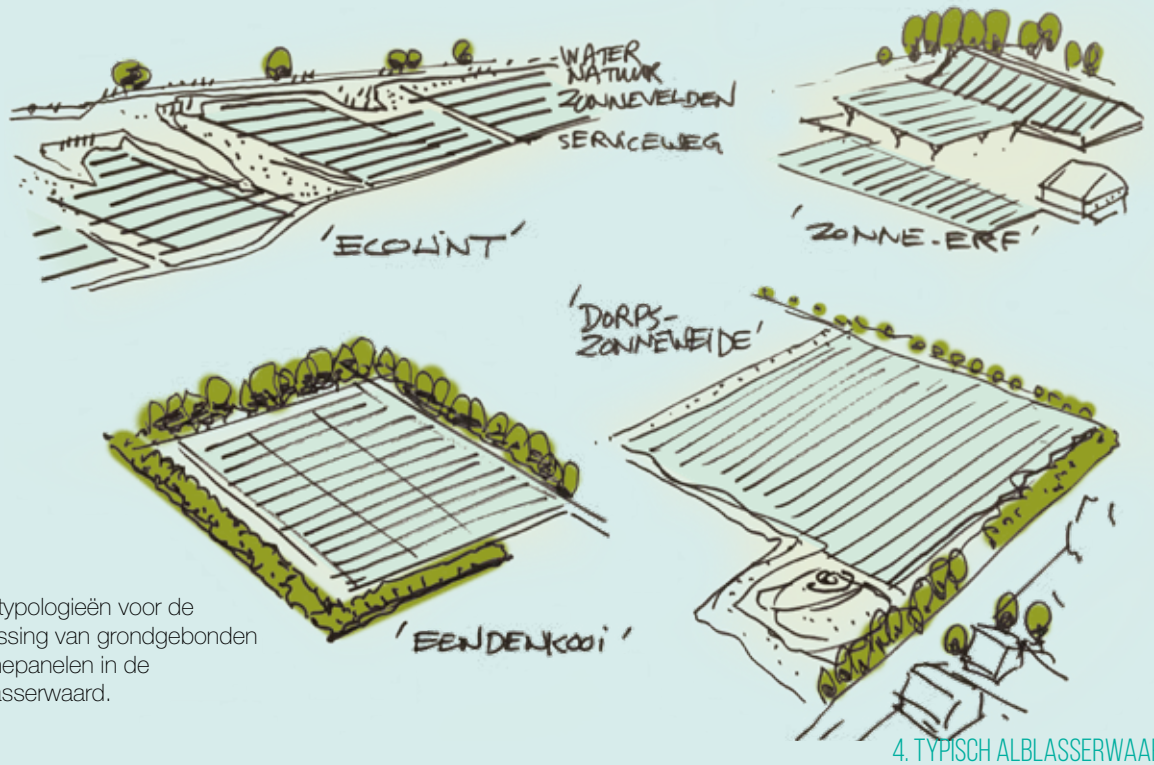
Ontwerpprincipes
Schets met de karakteristieke ruimtelijke elementen waar het landschap van de Alblasserwaard.

Bedrijven werken op deze manier mee aan afvalbesparing en realiseren zo materiaal- en kostenbesparingen. Een belangrijk onderdeel van de circulaire economie is dat het bezit van producten minder belangrijk is. Het gebruik staat voorop. We gaan betalen voor het gebruik van goederen. De producten blijven eigendom van de leverancier. Zo betaalt de klant niet meer voor een lamp maar voor lichturen. Waar kan zullen we dat in onze regio stimuleren. Door met bedrijven te kijken welke mogelijkheden zij hebben, maar ook door inwoners te stimuleren om anders te consumeren. Dit draagt bij aan het besparen van energie en het verminderen van CO2-uitstoot.

Klimaatadaptatie
Waar dat complementair aan elkaar is worden waterberging en waterbuffering gecombineerd met natuur-, recreatie- en energieprojecten. Het vergroenen van steden, dorpen en bedrijventerreinen heeft een koelend effect en beperkt energieverbruik voor koeling. Hoe meer groen hoe koeler de aarde.

Bomen en groen geven schaduw waardoor je in de zomer minder hoeft te koelen. Goed voorbeeld is het gebruik van een groen dak. Dat vangt het water op, waardoor er minder water de riolering in hoeft, de planten koelen het dak in de zomer en in de winter zorgt het voor isolatie. En we kijken ook naar mogelijkheden om parkeerterreinen te overkappen met een groen dak of een zonnedak.

Natuur en biodiversiteit
De komende decennia ligt er de opgave om steden en stedelijk gebied te vergroenen. Eén aantrekkelijk en efficiënt middel om deze noodzakelijke transformatie vorm te geven, is het ontwikkelen van meer groenstroken, parken en waterpartijen die de effecten van de klimaatverandering in het stedelijke gebied verzachten Door meer groen aan te leggen en ruimte te maken voor water ontstaat er ook ruimte voor bijvoorbeeld: waterberging en zuivering, biodiversiteit, recreatie, verbetering van luchtkwaliteit, enzovoorts.



Vier typologieën voor de inpassing van grondgebonden zonnepanelen in de Alblasserwaard.

Bij energieprojecten wordt een groenblauwe inpassing en natuurcompensatie nagestreefd. De eventuele impact op trekvogels (op de route Groene Hart - Biesbosch) en op andere diersoorten, wordt meegewogen in de locatiekeuze van energieprojecten. Als door extra maatregelen om de natuur te beschermen de potentie van een locatie toeneemt, wegen we dat mee in onze keuze.

Daarnaast zal deze groenblauwe stedenbouw meer ruimte bieden aan de ontwikkeling van biodiversiteit en aan een gezonder en aantrekkelijker leefmilieu.

Energieleverende landbouw
Er zijn kansen en mogelijkheden voor opwekking van energie uit zon en wind en groen gasproductie op en rond agrarische bedrijven. Op korte termijn onderzoekt de gemeente Molenlanden daarom samen met agrariërs hoe zij meer energie kunnen opwekken en leveren aan de omgeving (via energiecoöperaties). We koesteren hier de waarde van het open agrarische weidelandschap, beperken onttrekking van grond aan voedselproductie en pakken bodemdaling en biodiversiteit integraal aan.

Dit betekent dat we het gebruik van landbouwgronden voor grootschalige zonnevelden voorlopig beperken. Op de agrarische erven is al heel veel mogelijk.

Concreet wordt dit in het initiatief ‘Smart Farmers Grid’, van de agrarische organisatie LTO waarbij boeren energie leveren met zon- wind en biovergisting projecten. Door bijvoorbeeld slim om te gaan met energiebesparing en koeling kan de stikstofuitstoot worden beperkt (o.a. door het koelen van mest).

Energieopslag
Het energiesysteem van vandaag is momentaan, dat betekent dat iedere energie die nu wordt opgewekt ook direct gebruikt moet worden. Met een centraal gestuurd systeem met fossiele energie werkt dit systeem goed, met de opkomst van duurzame en flexibele bronnen past dit systeem minder goed. Aangezien vraag en aanbod niet altijd de patronen van het weer volgt. Het efficiënt kunnen opslaan van energie is daarmee een cruciaal vraagstuk voor de toekomst. Hierin zijn nog belangrijke stappen te maken door wetenschap, markt, energieleveranciers, netbeheerders, eindgebruikers en overheden.



Landschap Alblasserwaard

Opslag is dus van belang op momenten dat er teveel of te weinig energie is. Het kan gebeuren op zonnige windrijke dagen dat er meer zonnestroom en windenergie wordt opgewekt dan er vraag is, of wanneer er grijze windstille winterperioden zijn. Het teveel kan worden opgeslagen om te kunnen gebruiken als er tekort aan opwekcapaciteit dreigt. Lokale energieopslag is dus belangrijk om het energieaanbod en de energievraag in balans te brengen. Dit kan in verschillende vormen, en hierin is nog veel innovatie gaande. Met gangbare vormen zijn warmte, moleculen zoals waterstof en elektronen in batterijen. Waarbij elektronen vooral voor de korte overbrugging dienen, zoals dag- of weekopslag en moleculen een rol kunnen vervullen in seizoensopslag.

Warmte en koude kan goed worden opgeslagen in grondwater diep in de bodem – warmte koude opslag (WKO). Via open of gesloten warmtesystemen wordt deze techniek al volop toegepast. Dit zal groeien in de toekomst. Daarnaast zijn bijvoorbeeld grote warmtereservoirs in ontwikkeling gevuld met water of plantaardige olie die in buurten een collectieve warmtebron vormen. Warmte heeft als voordeel dat het over een lange periode kan worden opgeslagen.

Het goed opslaan van elektriciteit vergt nog innovaties en nadere kostendaling. Li-ion batterijen (auto, huis, buurt) ofwel accu's zijn op dit moment een belangrijk onderdeel voor een robuust elektriciteitsnetwerk, zeker in combinatie met slimme besturing (IT). Met name in het geval van veel zonnestroom en windstroom aanbieders kunnen grote batterijen zorgen voor een balans in het netwerk door pieken weg te nemen. In de toekomst kunnen auto-accu's en huisaccu's een onderdeel worden van de balans op huishoudensniveau gericht op vraag-aansturing. (In Utrecht Lombok is hiervoor een pilotproject gehouden). Grotere buurtbatterijen kunnen balans brengen op buurt- en wijkniveau.

Waterstof is een potentiële opslagbuffer voor elektriciteit. Wanneer er pieken zijn in de opwekcapaciteit en de vraag gering is, kun je het overschot via (kleine) elektrolyse installaties omzetten in waterstof. Dit is te benutten als schone brandstof in de industrie, mobiliteitssector of mogelijk op termijn de gebouwde omgeving. Bij de omzetting van elektriciteit naar waterstof gaat ca 40% van de energie verloren als restwarmte, die kan worden ingezet voor (centrale) warmtevoorziening.



De verwachting is dat in de toekomst meer voertuigen op (uit de Rotterdamse haven aangevoerde) waterstof zullen rijden, met name het vrachtvervoer. Inmiddels worden op diverse plaatsen langs snelwegen waterstoftankstations aangelegd. In de toekomst zullen huidige benzine-tankstations transformeren naar servicestations voor elektrisch snelladen, groen gas en waterstof.

De RES partners stimuleren waar dat kan de overgang naar elektrisch vervoer en het gebruik van waterstof door middel van de uitrol van laadpalen en waterstoftankstations langs de A15 en A27.

Bodemdaling
Bodemdaling is een belangrijk aandachtspunt in onze regio. Het veenkussen onder het Groene Hart wordt langzaam dunner. Met name door ontwatering (vooral bedoeld om landbouwkundig gebruik mogelijk te maken) oxideert het veen, zakt de bodem en komt CO2 vrij. Dit proces is al eeuwenlang gaande, maar de afgelopen honderd jaar geïntensiveerd. De gevolgen zijn steeds nijpender. In het licht van het klimaatakkoord moet de CO2-emissie drastisch omlaag, ook in het Groene Hart waar per jaar zo'n 1,4 megaton vrijkomt. De doelstelling voor de veenweidegebieden in Nederland is 1 Mton CO2-eq reductie in 2030. Dat betekent dat het Rijk voor de 90.000 ha veenweide werkt aan een maatregelenmix, bestaande uit:

- Omzetten van 10.000 ha naar agrarische natuur (inclusief veenmosaangroei)
- Transitie naar natte teelten
- Verhogen van het zomerwaterpeil ten gunste van weidevogels
- Ontwikkelen van technieken voor onderwaterdrainage.
- Een vrijwillige stoppersregeling van het Rijk (onder andere opkoop van rechten)
- Ontwikkelen van een Regionale Veenweiden Strategie

Recreatie
De projecten om de aarde te verduurzamen, broeikasuitstoot te beperken en hernieuwbare energie op te wekken veranderen landschappen. Groene energieprojecten kunnen inspireren en leiden tot creatieve ideeën of oplossingen. Kunnen de molens van Kinderdijk misschien als inspiratie dienen voor de opstelling van windmolens ? Of kun je bijvoorbeeld kwaliteit toevoegen aan een gebied door van een van de windmolens meteen een uitzichtpunt te maken? Of een bezoekerscentrum plaatsen bij een zonneveld?

Onderwijs en arbeidsmarkt
Energietransitie vraagt veel nieuwe kennis en kunde. De vraag naar technisch personeel blijft bestaan, maar er is behoefte aan nieuwe competenties. Voor duurzame energieoplossingen is specialistische kennis nodig, zoals voor wind op zee, zonne-energie en slimme IT-oplossingen voor opwek, verbruik, opslag en delen van energie. Het 'Rapport Kwalitatieve impact Energieakkoord op werkgelegenheid' noemt ook de behoefte aan *soft skills*, zoals omgang met klanten en collega's, plannen en samenwerken. En kennis van (embedded) ICT-systemen die onderling verbonden zijn. Daarnaast speelt techniek voor niet-technici een grotere rol in het werk. Dat alles biedt kansen voor opleidingen en talentontwikkeling. Daarvoor werken we graag samen met de onderwijsinstellingen in de regio zoals Wellant College en Regionale Beroepen en Innovatiecampus. De Regionale Beroepen en Innovatiecampus heeft een innovatie en -afstudeercentrum voor de regio.

Voorkomen energiearmoede
We willen voorkomen dat door de energietransitie mensen hun energierekening niet meer kunnen betalen ('Energie-armoede'). Zo worden in Gorinchem energiebesparings-pakketten verstrekt aan minima.

4.5 AANSLUITING OP ANDERE REGELGEVING

De regionale energiestrategie omvat inhoudelijke ambities over duurzame elektriciteit en warmte in de Alblasserwaard. In het verlengde gaat het ook om afspraken over de uitvoering van de strategie met concrete projecten. In het Klimaatakkoord is bijvoorbeeld afgesproken dat vergunningen voor elektriciteitsprojecten zoveel mogelijk voor 2025 worden verleend. Dat gaat niet vanzelf. We streven daarom naar afspraken over verankering van de regionale strategie in lokaal en provinciaal beleid, over sociale en financiële participatie en over de monitoring van de resultaten die we boeken. Tot slot vergt de uitvoering ook belangrijke bijdragen en inspanningen van het Rijk.

We streven er naar de regionale energiestrategie vast te leggen in het omgevingsbeleid van gemeenten en provincie. We spreken daarover het volgende af:

- Gemeenten verankeren de zoekgebieden voor wind die in 2030 operationeel moeten zijn uiterlijk eind 2022 in hun omgevingsbeleid en geven daarmee ruimte voor de afgesproken windproject(en). Ook vragen we van de provincie om deze ruimte te bieden in haar beleid.
- Gemeenten maken of actualiseren uiterlijk in 2021 beleid voor zonne-energie en verankeren dit in hun omgevingsbeleid. Zij hanteren de regionale ruimtelijke (inpassings-) principes bij vergunningverlening, op basis van de zonneladder.
- Gemeenten zijn bevoegd gezag voor zonneparken (tot 50 MWp) en dus verantwoordelijk voor de afwikkeling van procedures over RES-projecten voor 2025. De provincie helpt de gemeenten mits passend binnen het provinciaal beleid.
- Provincie en gemeenten spannen zich in om procedures voor vergunningverlening voor wind- en zonprojecten uit deze strategie voor 2025 af te ronden.
- Gemeenten stellen uiterlijk in 2021 een Transitievisie Warmte vast. Deze stemmen zij in regionaal verband op elkaar af. De provincie ondersteunt dit via de adviseurs Aardgasvrije Wijken.
- Overleg met het Rijk over het benutten van rijksgronden langs snelwegen (A15, A27).
- Overleg met het Rijk over de teruglevering van energie aan het net door particulieren en (agrarische) ondernemers.

De manier waarop gemeenten beleid maken verschilt onderling: de ene gemeente legt locaties voor zon vast, de andere stelt een uitnodigingskader met voorwaarden op. Ook voor wind verschilt de manier van verankering van de zoekgebieden. Dat is prima: ruimte voor lokaal maatwerk is van belang. We spreken wel samen af dat de afspraken en projecten uit de RES daadwerkelijk in gemeentelijk beleid worden vastgelegd.



Zonnepanelen op dak Hoog Dalem

5. ANALYSE



Landschap Alblasserwaard, bron: IMOSS



Hoeveel energie gebruiken we nu? Hoeveel energie wekken we nu al duurzaam op? Wat is onze elektriciteitsvraag in de toekomst? En wat is de warmtevraag in de Alblasserwaard? We zetten de belangrijkste feiten en cijfers op een rij.

5. ANALYSE

Warmte en brandstoffen zijn onderdeel van de energietransitie en hebben invloed op het verwachte totaalbeeld. Bijvoorbeeld, hoe meer warmte met warmtepompen wordt opgewekt hoe meer elektriciteit voor die opwekking benodigd is. Daarom is voor deze Concept RES al rekening gehouden met de toekomstige energievraag van in de eigen regio aanwezige mobiliteit (met uitzondering van de rijkswegen met doorgaand verkeer) en bedrijvigheid. Hierbij is uitgegaan van een reeks aannames over de groei van de economie, mobiliteit en het energiegebruik per sector. Deze zijn terug te vinden in de Bouwstenenrapportage (2019).

5.1 ENERGIEGEBRUIK NU

De gemeenten Gorinchem en Molenlanden verbruiken op basis van de Nationale Klimaatmonitor beide ongeveer de helft van de totale energie in de RES-regio Alblasserwaard. Het gaat in totaal om 8.542 TJ, waarvan 1.448 TJ elektriciteit, 3.566 TJ Warmte (m.n. aardgas, maar ook hernieuwbare warmte) en 3.529 TJ brandstoffen[3].

De verdeling van het energieverbruik hangt af van het karakter van de gemeente. Gorinchem bevat veel industrie, Molenlanden juist veel agrarische bedrijven en heeft relatief veel mobiliteit.

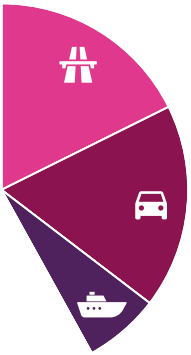
De ‘gebouwde omgeving’ bestaat uit woningen, publieke en commerciële dienstverlening (geen industrie) en neemt 30% van het energieverbruik (2.585 TJ warmte en elektriciteit). Opvallend is dat bijna de helft van het gehele energiegebruik is gekoppeld aan mobiliteit.

Woningen nemen circa 20% van het energiegebruik voor hun rekening. Meer dan de helft is toe te schrijven aan dienstverlenende bedrijven, huishoudens en industrie samen. Een klein deel (81 TJ)van het energiegebruik komt voor rekening van de landbouw. Dienstverlenende commerciële bedrijven gebruiken 6% (535 TJ). De industrie gebruikt 27% (2.272 TJ).

In de diagrammen is het jaarlijkse energiegebruik in de regio Alblasserwaard weergegeven en de verdeling naar de verschillende sectoren.

[3] Op basis van de meest recent beschikbare cijfers uit 2017

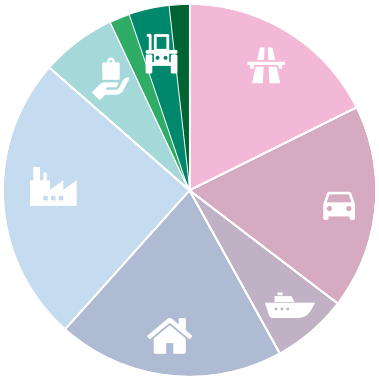
HUIDIG ENERGIEGEBRUIK REGIO ALBLASSERWAARD



17,6%	SNELWEG	1.502 TJ
17,3%	LOKAAL VERKEER	1.481 TJ
6,4%	SCHEEPVAART	546 TJ
41,3%	**TOTAAL**	**3.529 TJ**



*19,8%	WONINGEN	1.694 TJ
26,6%	INDUSTRIE	2.272 TJ
*6,3%	DIENSTVERLENING	535 TJ
52,7%	**TOTAAL**	**4.501 TJ**



1,0%	LANDBOUW	81 TJ
*4,1%	PUBLIEKE DIENSTEN	356 TJ
0,9%	HER. WARMTE EN ZONNE STROOM	76 TJ
6,0%	**TOTAAL**	**513 TJ**

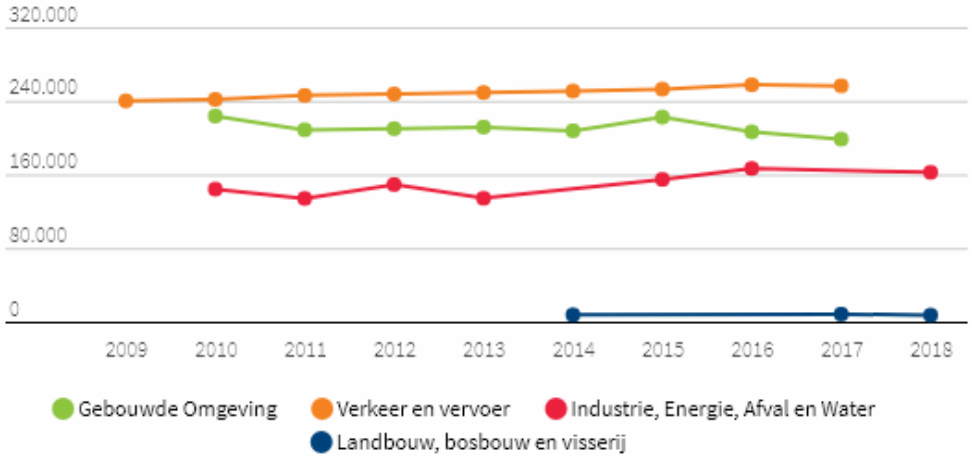


	TOTAAL	**8.543 TJ**

* = GEBOUWDE OMGEVING =	2585	TJ
WAARVAN ELEKTRICITEIT:	764	TJ
WAARVAN GAS:	1821	TJ

Huidig Energiegebruik regio Alblasserwaard, bron cijfers: Energieverbruik Alblasserwaard Vijfherenlanden, Omgevingsdienst Zuid-Holland, 2018 (op basis van Klimaatmonitor CBS, 2017).

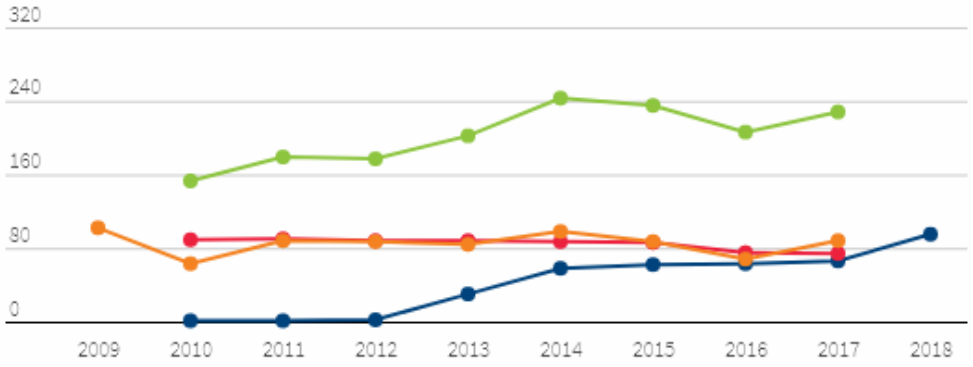
CO2-uitstoot per hoofdsector
Alblasserwaard, ton



Gebouwde Omgeving · Verkeer en vervoer · Industrie, Energie, Afval en Water · Landbouw, bosbouw en visserij

Bron: meerdere bronnen | **2009 - 2018**

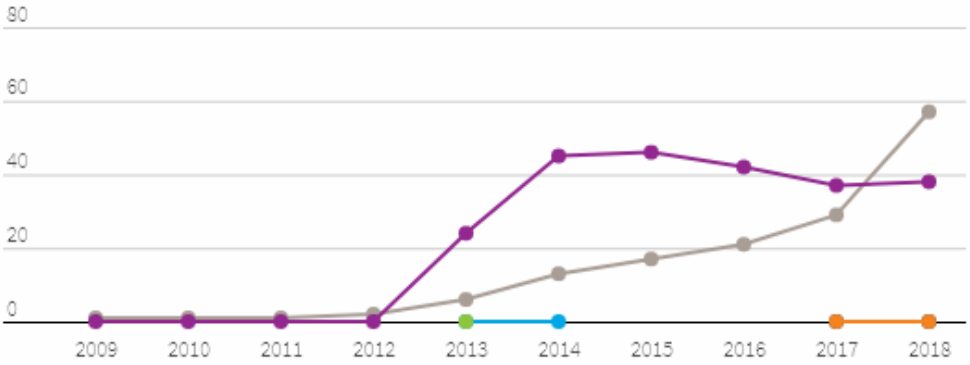
Bekende hernieuwbare Energie
Alblasserwaard, TJ



Hernieuwbare energie totaal · Biobrandstof vervoer · Hernieuwbare warmte · Hernieuwbare elektriciteit

Bron: Berekening RWS | **2009 - 2018**

Bekende hernieuwbare elektriciteit
Alblasserwaard, TJ



Afvalverbranding · Biogas covergisting · Biogas RWZI* · Biomassa WKK · Stortgas · Waterkracht* · Wind op land · Zonnestroom

Bron: meerdere bronnen | **2009 - 2018**

Tabellen CO2 uitstoot, hernieuwbare energie hernieuwbare elektriciteit, bron Klimaatmonitor

5.2 CO2 UITSTOOT NU EN IN 2030

CO2-emmissies

De nationale doelstelling is het terugdringen van de CO2-uitstoot met 49% ten opzichte van 1990. Een vertaling daarvan voor elektriciteit op regionaal niveau (gebouwde omgeving) is aangegeven in het Nationaal programma RES. Dit is de doelstelling van opwekken van 35 TWh op land en 7 TWh zonne-energie opgewekt op daken. Het is niet persé zo dat de energiemaatregelen van de RES een CO2-reductie van 49% in de Alblasserwaard moeten realiseren. De RES helpt mee om dit nationale doel te bereiken.

Het sturen binnen de RES op CO2-doelen kan pas als per sector en op maatregelniveau de vertaling is gemaakt naar CO2-emmissie. Die vertaling is er nu niet. Op dit moment zijn alleen emissie-cijfers van de regio voor 1990 en voor 2017 bekend en per sector alleen voor 2017. Zie de tabel. Voor een compleet beeld moeten ook andere CO2-bronnen in ogenschouw worden genomen.

De totale CO2-uitstoot van RES regio Alblasserwaard was in 2017: 633.500 ton/jr (klimaatmonitor NEV). In 1990 was dit voor respectievelijk Gorinchem, Molenwaard en Giessenlanden naar schatting: 127.000+ 60.000+150.000 = 337.000 ton/jr (klimaatmonitor Emissieregistratie 1990).

Als je de nationale doelstellingen letterlijk naar de regio vertaald, dan moet in 2030 het niveau in de Alblasserwaard met 49% zijn verminderd ten opzichte van 1990. Dan resteert nog 51% van deze 337.000 kg = 171.870 ton/jr. Om de CO2-uitstoot verder terug te dringen sluiten we als regio aan bij (inter)nationale ontwikkelingen.

5.3 HUIDIGE DUURZAME REGIONALE ELEKTRICITEITSOPWEKKING

> Huidige grootschalige opwek:

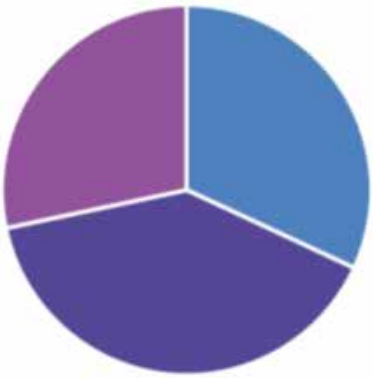
Volgens de Klimaatmonitor wekte de regio Alblasserwaard in 2017 in totaal 228 TJ hernieuwbare energie op. Dit bestaat uit:

29 TJ elektriciteit zonnestroom
37 TJ elektriciteit wind op land
88 TJ brandstoffen
75 TJ hernieuwbare warmte

De klimaatmonitor doet een schatting. Voor wat betreft de elektriciteitsopbrengst van wind op land gaan we uit van een iets hoger vermogen, namelijk 68 TJ.

Er staan 3 grote windturbines van elk 3 MW langs de A15, ter hoogte van Giessenburg. De opbrengst hiervan bedraagt ca 19 miljoen kWh = 68 TJ.

Industrie, Energie, Afval en Water
162.355 ton CO2



Gebouwde Omgeving
198.433 ton CO2

Verkeer en Vervoer
256.337 ton CO2

CO2 uitstoot Alblasserwaard 2017, bron: CBS Klimaatmonitor

De 2 windturbines van elk 3,6 MW zijn gepland voor Groote Haar (2021). De opbrengst hiervan bedraagt straks ca 16 miljoen kWh = 58 TJ.

Bij elkaar opgeteld is dit grootschalige opwekvermogen 126 TJ. Dit opgewekt vermogen mogen we volgens de huidige systematiek van het Nationaal Programma RES en het Planbureau voor de Leefomgeving meenemen in het bod van de regio.

> Huidige kleinschalig zon-op-dak (minder dan 15 KWp per aansluiting):

Op diverse daken in de regio wordt elektriciteit opgewekt met zonnepanelen. De trend in opwekvermogen met zon op daken is sterk stijgend. In totaal werd in 2017 29 TJ elektriciteit op daken opgewekt. In 2018 was dat al 57 TJ, bijna een verdubbeling van het jaar daarvoor.

5.4 HUIDIG REGIONAAL ENERGIENETWERK

In de Alblasserwaard zijn drie Stedin stations gelegen, waarvan één koppelpunt met de hoogspanning van netbeheerder TenneT (Station Arkel). In de omliggende RES-regio's zijn ook enkele middenspanning(MS)-stations te vinden (blauwe cirkels). Er is geen exclusiviteit van een station wat betreft een RES-regio, dus het is denkbaar dat andere RES-regio's een beslag doen op beschikbare capaciteit van een station en vice versa. Dit vraagt om onderlinge afstemming tussen de RES regio's. Deze stations zijn voor grotere energieprojecten (meer dan 1,75MVa) de aansluitmogelijkheden. Voor projecten groter dan 10MVa is dit alleen station Arkel.

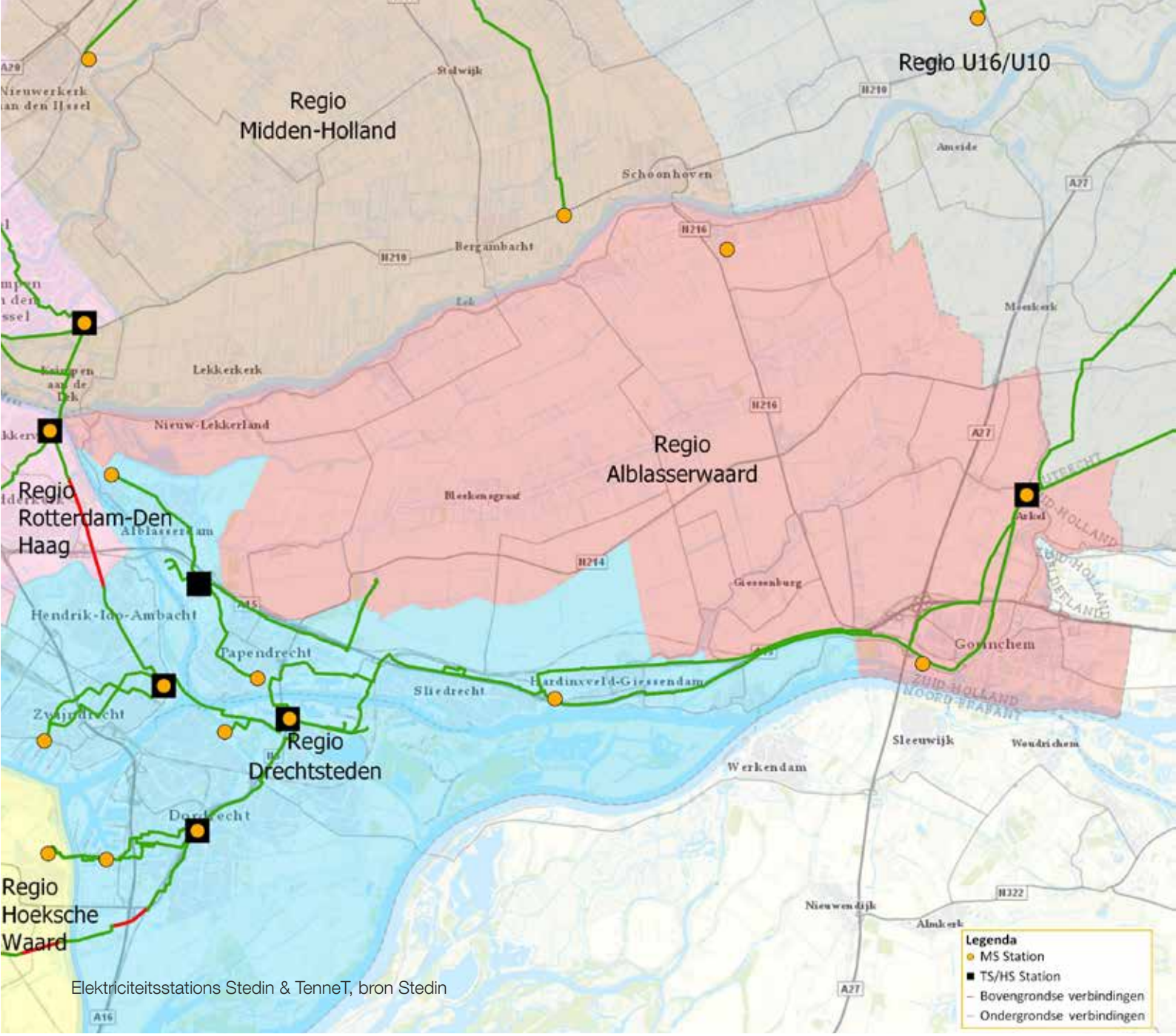
Grotere zonnedaken (met meer dan 500 panelen) en eventuele kleine windmolens (max 1,6 Mw) worden in de regel aangesloten op de middenspanning-infrastructuur (MS) van Stedin.

In de afbeelding hiernaast is te zien dat dit in grote delen van de regio aanwezig is. Er bestaat een risico dat buiten de meer geconcentreerde gebouwde omgeving de capaciteit van deze MS-infrastructuur onvoldoende is bij een grote concentratie opwek in een MS-ring. Het is van belang op lokaal niveau een zo optimaal mogelijke balans te zoeken tussen opwek, gebruik en eventuele innovatieve energietoepassingen, zodat zo min mogelijk nieuwe infrastructuur hoeft te worden aangelegd voor enkel terug-levering van zonne-energie. In de netimpact berekening is de impact op deze netinfrastructuur op dit moment nog onvoldoende in beeld te brengen, dit is onderdeel van het vervolgtraject.

5.5 ENERGIEOPSLAG

Het energiesysteem van vandaag is momentaan, dat betekent dat iedere energie die nu wordt opgewekt ook direct gebruikt moet worden. Met een centraal gestuurd systeem met fossiele energie werkt dit systeem goed, met de opkomst van duurzame en flexibele bronnen past dit systeem minder goed, aangezien vraag en aanbod niet altijd de patronen van het weer volgt. Het efficiënt kunnen opslaan van energie is daarmee een cruciaal vraagstuk voor de toekomst. Hierin zijn nog belangrijke stappen te maken door wetenschap, markt, energieleveranciers, netbeheerders, eindgebruikers en overheden.

Opslag is dus van belang op momenten dat er teveel of te weinig energie is. Het kan gebeuren op zonnige windrijke dagen dat er meer zonnestroom en windenergie wordt opgewekt dan er vraag is, of wanneer er grijze windstille winterperioden zijn. Het teveel kan worden opgeslagen om te kunnen gebruiken als er tekort aan opwekcapaciteit dreigt. Lokale energieopslag is dus belangrijk om het energieaanbod en de energievraag in balans te brengen. Dit kan in verschillende vormen, en hierin is nog veel innovatie gaande.



Elektriciteitsstations Stedin & TenneT, bron Stedin



Aanwezige MS-ringen Alblasserwaard, bron Stedin



Windturbines boven snelweg



Waterstof tankstation



Zonnepanelen op dak
Collagebeelden innovatie



Zonnebloem



Waterstof opslag



Windturbines op land



Energie uit stroming



Gebouw aardwarmte opslag

Met gangbare vormen zijn warmte, moleculen zoals waterstof en elektronen in batterijen. Waarbij elektronen vooral voor de korte overbrugging dienen, zoals dag- of weekopslag en moleculen een rol kunnen vervullen in seizoensopslag.

Warmte en koude kan goed worden opgeslagen in grondwater diep in de bodem – warmte koude opslag (WKO). Via open of gesloten warmtesystemen wordt deze techniek al volop toegepast. Dit zal groeien in de toekomst. Daarnaast zijn bijvoorbeeld grote warmtereservoirs in ontwikkeling gevuld met water of plantaardige olie die in buurten een collectieve warmtebron vormen. Warmte heeft als voordeel dat het over een lange periode kan worden opgeslagen.

Het goed opslaan van elektriciteit vergt nog innovaties en nadere kostendaling. Li-ion batterijen (auto, huis, buurt) ofwel accu's zijn op dit moment een belangrijk onderdeel voor een robuust elektriciteitsnetwerk, zeker in combinatie met slimme besturing (IT). Met name in het geval van veel zonnestroom en windstroom aanbieders kunnen grote batterijen zorgen voor een balans in het netwerk door pieken weg te nemen. In de toekomst kunnen auto-accu's en huisaccu's een onderdeel worden van de balans op huishoudensniveau gericht op vraag-aansturing. (In Utrecht Lombok is hiervoor een pilotproject gehouden). Grotere buurtbatterijen kunnen balans brengen op buurt- en wijkniveau. Bij een van de windturbines in Giessenburg is een proefproject van opslag met een lokale accu.

Waterstof is een potentiële opslagbuffer voor elektriciteit. Wanneer er pieken zijn in de opwekcapaciteit en de vraag gering is, kun je het overschot via (kleine) elektrolyse installaties omzetten in waterstof. Dit is te benutten als schone brandstof in de industrie, mobiliteitssector of mogelijk op termijn de gebouwde omgeving.

Bij de omzetting van elektriciteit naar waterstof gaat ca 40% van de energie verloren als restwarmte, die kan worden ingezet voor (centrale) warmtevoorziening. De verwachting is dat in de toekomst meer voertuigen op (uit de Rotterdamse haven aangevoerde) waterstof zullen rijden, met name het vrachtvervoer. Inmiddels worden op diverse plaatsen langs snelwegen waterstoftankstations aangelegd. In de toekomst zullen huidige benzine-tankstations transformeren naar servicestations voor elektrisch snelladen, groen gas en waterstof.

De RES partners stimuleren waar dat kan de overgang naar elektrisch vervoer en het gebruik van waterstof door middel van de uitrol van laadpalen en waterstoftankstations langs de A15 en A27.

6. ENERGIE BESPAREN



Roeien in de Alblasserwaard





Woningen gebruiken twee derde van de energie in de gebouwde omgeving. Wettelijke regelingen voor energiebesparing bestaan alleen voor nieuwbouw (en dan is er in feite geen sprake van besparing maar beperking van de toename van energiegebruik) en voor grondige renovatie. Zonder aanvullende wetgeving (eisen aan verbouw, eisen over energie-efficiency bij verkoop en aanscherping van het Bouwbesluit naar ENG) hebben de gemeenten weinig mogelijkheden energiebesparing af te dwingen. Maar energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken, daarom vinden we het belangrijk om er in de RES Alblasserwaard wel aandacht aan te besteden.

6. ENERGIE BESPAREN

Door uitfasering van fossiele energiebronnen komt in de Alblasserwaard een beweging op gang die gericht is op minder energiegebruik. Dat kan op allerlei manieren zoals verbeterde isolatie, ander gedrag, veranderingen in vervoer en mobiliteit en het verbeteren van bedrijfsprocessen.

Wij zien voor onze gemeenten een belangrijke rol bij het enthousiasmeren en ondersteunen van woningeigenaren voor energiebesparing. Die mogelijkheden zullen de komende jaren verder opgeschaald dienen te worden, we denken aan:

- Het inzetten van de RRE subsidie voor bewonersinitiatieven
- Ondersteunen van postcoderoos projecten
- Het ondersteunen van initiatieven van bewoners en bewonersgroepen
- De prestatieafspraken met woningcorporaties
- Objectieve voorlichting aan woningeigenaren via het energieloket
- Enthousiasmeren voor energiebesparing via energiecoaches
- Het projectmatig aanpakken van energiebesparing door wijkaanpakken, samen met bovengenoemde partijen, al dan niet in het kader van de uitvoering van de transitievisie warmte
- Met bedrijven in gesprek blijven over duurzame mobiliteit
- Ondersteunen van duurzame initiatieven van bedrijven, verenigingen, instellingen en scholen
- Gebruik maken van de subsidies van de provincie voor de verduurzaming van bedrijventerreinen
- Stimulering door gebruik te maken van een nationaal warmtefonds voor energiebesparing. Indien bewoners geen investeringsruimte hebben dan kan het warmtefonds een lening verstrekken.
- Energiebesparing binnen bedrijven stimuleren. Hier is nog veel energie te besparen. Grote bedrijven worden verplicht onderzoek te doen. Bij een terugverdientijd < 5 jaar dient deze maatregel te worden uitgevoerd. Deze maatregel geldt niet voor het midden en klein bedrijf terwijl hier nog veel energie te besparen is.

Dit wordt uitgewerkt in een programmatische aanpak energiebesparing gericht op woningen, bedrijven en maatschappelijk vastgoed.

Gemeenten zijn het bevoegd gezag om de regelgeving in het kader van het Activiteitenbesluit (informatieplicht, op korte termijn te realiseren besparingen, via de omgevingsdiensten) en het bouwbesluit (label-C voor kantoren) te handhaven. Tot nu toe is de focus vooral gericht op voorlichting, branchegerichte aanpak, ondersteuning van ondernemersvereniging op bedrijfsterreinen en de ondersteuning van organisaties met maatschappelijk vastgoed (sportverenigingen, scholen). Specifieke aandacht was daarbij gericht op het eigen overheidsvastgoed. Op al deze onderdelen wordt de aanpak voortgezet, waarbij intensivering noodzakelijk is. Extra aandacht is nodig voor de handhaving en voor de aanpak van het midden- en kleinbedrijf, dat niet onder het activiteitenbesluit valt.

Deze laatste categorie kan betrokken worden bij de aanpak van bedrijventerreinen en de wijkuitvoeringsplannen in het kader van de transitievisies warmte.

Daarnaast hebben we een verantwoordelijkheid om het aanbod van het Rijk, met subsidies voor woningeigenaren om energiebesparing te stimuleren, onder de aandacht te brengen.

Conclusie: de partners in de Regionale Energie Strategie zullen zich inspannen om door besparing de behoefte aan energie te beperken. Samenwerking met en het aansluiten op initiatieven van de gebruikers van de energie is daarbij noodzakelijk.

De regio legt wat energiebesparing betreft het accent op de gebouwde omgeving, waarbij er een sterke relatie ligt met de warmtetransitie en de duurzame opwek van energie in en op gebouwen (zoals zon op daken). Uiteindelijk zijn het de gebruikers van energie, die de besparing daadwerkelijk moeten realiseren.

In de definitieve RES zal op basis van gemeentelijke plannen de besparingsopgave verder worden gespecificeerd en zal verder verkend worden welke instrumenten en middelen er nodig zijn om de opgave te realiseren.

> ***Wij zien voor onze gemeenten een belangrijke rol bij het enthousiasmeren en ondersteunen van woningeigenaren voor energiebesparing.***



Landschap Alblasserwaard, bron: IMOSS

7. ZOEKGEBIEDEN VOOR OPWEKKEN VAN ELEK



Windturbines Giessenburg

TRICITEIT



We willen een energie-infrastructuur die in de toekomst betaalbaar, betrouwbaar en toegankelijk blijft voor iedereen. En gerealiseerd wordt op locaties die het meest logisch zijn. We laten zien op welke plekken in de regio we het bod dat we doen in deze RES zouden kunnen realiseren.

7. ZOEKGEBIEDEN VOOR OPWEKKEN VAN ELEKTRICITEIT

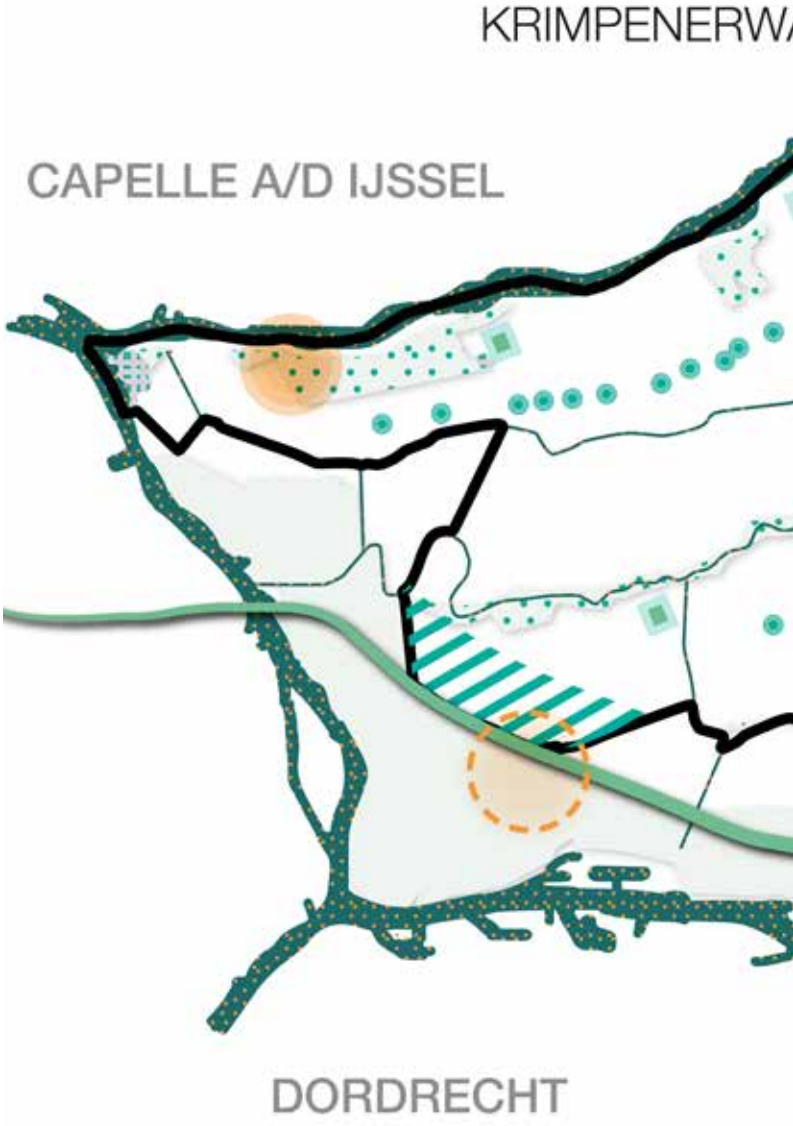
7.1 WAAR PAST WIND- EN ZONNE-ENERGIE IN DE REGIO?

Energieopwek en transport op en aan de vervoersstromen in een zone rondom de A15, de Betuwelijn, de MerwedeLingeLijn en de Merwede is in onze regio de meest logische plek aangevuld met enkele locaties langs de A27. Langs de twee grote snelwegen in de regio hebben we een grotendeels verstedelijkt gebied met bedrijventerreinen, havens, recreatiegebieden en woongebieden. De bedrijventerreinen in deze zone spelen een belangrijke rol bij de energietransitie. De elektriciteit-verdeelstations Alblasserdam en Arkel spelen een ordenende rol.

Op de bijgaande kaart zijn de globale zoekgebieden aangegeven voor grootschalige elektriciteitsopwekking en de regionale warmtebronnen in de RES-regio Alblasserwaard.

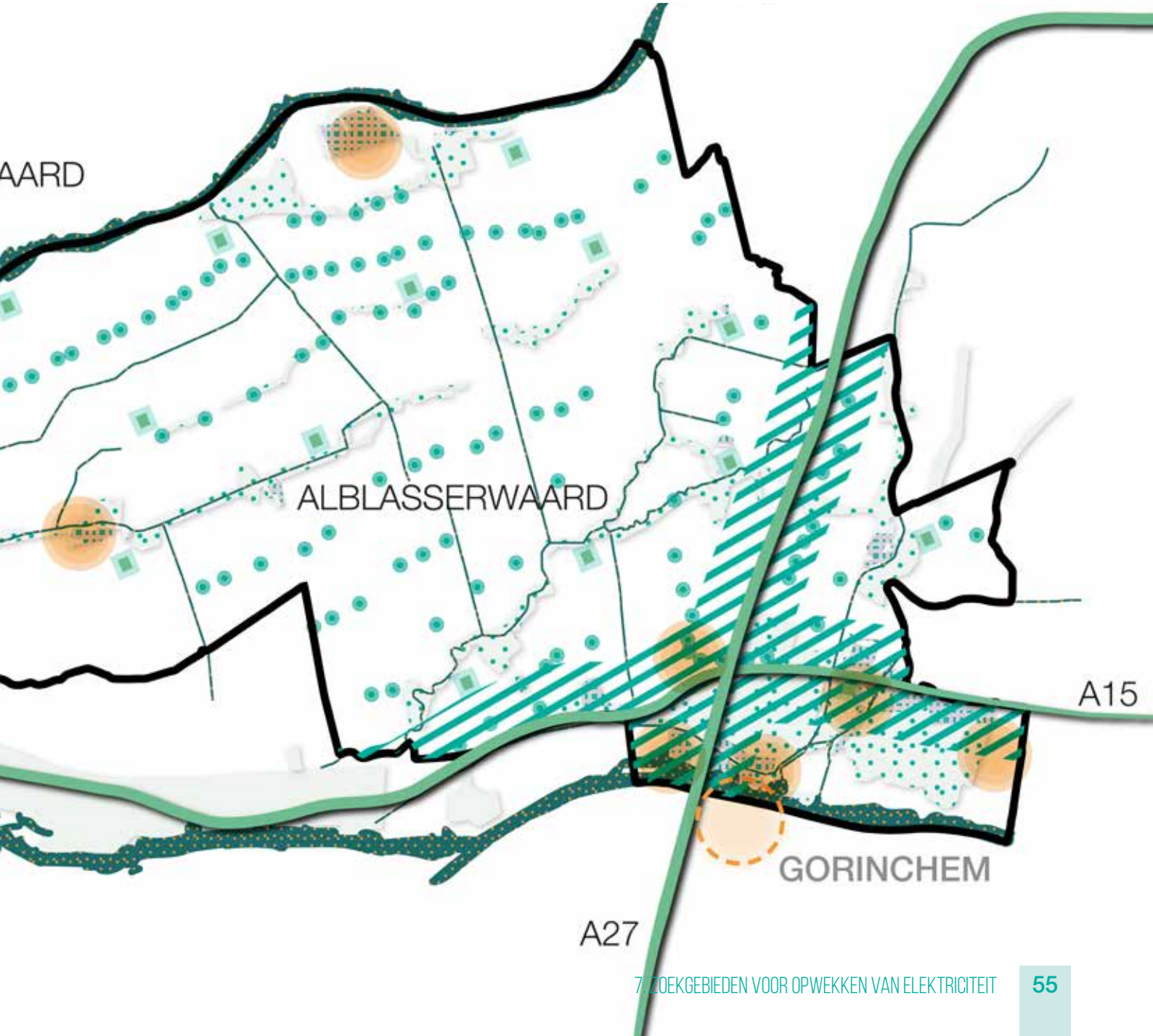
Uit de studies die we hebben gedaan, komt een aantal gebieden naar voren die qua ruimtelijke inpassing, draagvlak en netwerk kansen bieden voor (grootschalige) opwekking van elektriciteit. Passend bij ons bod, kijken we naar mogelijkheden op de volgende locaties:

- A15 zone Giessenburg, windpark Giessenwind, upgraden van huidige 3 turbines en eventueel uitbreiden met 2 windturbines en zonnepanelen
- A15 rondom bedrijventerrein Avelingen (zonnepanelen op daken en windturbines) (wordt nu onderzoek gedaan door de gemeente Gorinchem samen met het bedrijfsleven voor 7 tot 10 windturbines). Het zoekgebied Avelingen is onderdeel van een landelijke pilot.
- Gorinchem-oost (langs A15) en bij de bedrijven van de Lingezone: zonnepanelen op dak en windturbines (wordt nu onderzoek gedaan door de gemeente Gorinchem samen het bedrijfsleven voor 2 tot 7 windturbines)
- Polder Oud Alblas bij Papendrecht, direct langs de A15 (zonnepanelen en windturbines)
- A27 zone nabij Groote Haar en de omgeving van Arkel (er komen zonnepanelen en 2 windturbines van 3,6 Mw)
- Bebouwd gebied van Gorinchem (zonnepanelen op dak)
- Dorpskernen en -linten (zonnepanelen op daken en kleinschalige zonneweides)
- Veen-ontginningslinten (zon op daken en erven, dorpszonneweides)
- Dijklinten (Lek, Merwede) (zon op daken en erven, dorpszonneweides)
- Ruilverkavelingslinten (zon op daken en erven, zon en kleinschalige windmolens)
- Rioolwaterzuiveringen bij Schelluinen, Groot Ammers, Gorinchem-west (zonnepanelen en windturbines)



SCHEMATISCHE KAART POTENTIËLE ZOEKGEBIEDEN

- Voorlopig zoekgebied voor opwek van windenergie en grootschalige zonneenergie
- Indicatie kleinschalige zonneweides bij de kernen
- Zonnepanelen op daken van woningen en publieke voorzieningen
- Zonnepanelen op daken van bedrijven
- Energieleverende agrarische bedrijven
- Potentie geothermie
- Potentie restwarmte
- Potentie aquathermie
- Gebiedsgrens RES Alblasserwaard
- Snelwegen



Belangrijk om te noemen is dat ter hoogte van de Giessen ruimte open blijft als ‘landschappelijk venster’ en trekvogelroute van en naar de Biesbosch. Het iconische panorama van de A15 aan de rivier blijft een open vizier (geen windturbines). De bestaande locatie met 3 windturbines bij Giessenburg kan worden opgewaardeerd tot een iconisch energiepark met opwekking van zonne-energie en windenergie.

In alle genoemde zoekgebieden samen kan naar schatting circa **630 tot 1.150 terajoule** elektriciteit worden opgewekt. Dit is een ambitieuze, maar realistische invulling om richting 2030 op koers te zijn voor de uiteindelijke ambitie in 2050 om energieneutraal te zijn. Het totale elektriciteitsgebruik was in 2017 1.448 TJ en is in 2030 geschat op 1.986 TJ.

7.2 NETIMPACT

Onze elektriciteits-, warmte- en gasnetten gaan door de energietransitie ingrijpend veranderen. Zo moet het elektriciteitsnet in hoog tempo fors uitgebreid worden en moeten er aanpassingen gemaakt worden in het gasnet. Niet alles is tegelijkertijd mogelijk. Er moeten keuzes worden gemaakt. Het is belangrijk dat we deze uitbreidingen samen, met partners, efficiënt en slim ontwerpen, waarbij we rekening houden met kosten, andere ruimteclaims en de beperkte tijd tot 2030. Netbeheerder Stedin is daarom vanaf het begin in de RES betrokken. De door Stedin verschafte inzichten in beschikbare capaciteit op regionaal niveau en uitleg over infrastructuur zijn meegewogen in de keuzes die we hebben gemaakt in de RES Alblasserwaard. In deze fase is het alleen mogelijk voor Stedin geweest om het beeld te schetsen voor de RES regio Alblasserwaard, er is nog geen gecombineerd beeld met eventuele ambities uit naastgelegen RES regio’s ten aanzien van capaciteitsclaims.

De netbeheerders hebben in samenspraak met PBL en NP RES een werkwijze ontwikkeld om de netimpact van de regionale plannen uit te werken. In dit werkproces wordt inzichtelijk wat de impact van regionale ontwikkelingen is op de elektriciteits- en gasinfrastructuur. Mogelijkheden voor energie-opslag, flexibiliteit, netverzwaring en andere opties worden hierin meegenomen.

De grootschalige opwek langs bestaande infrastructuur en rondom stations met capaciteit wordt door Stedin als haalbaar gezien. Er zijn daarbij nog mogelijkheden voor optimalisatie waarbij beter gebruik gemaakt wordt van de kansen die de huidige infrastructuur biedt. Bijvoorbeeld het kiezen voor clustering boven veel gespreide initiatieven, rekening houden met vraag & aanbod of cable pooling (aansluiten wind & zon op één kabel). Hierdoor kunnen de benodigde investeringen in uitbreiding van bestaande stations en nieuwe stations verminderd worden. Een meer uitgebreide onderbouwing is terug te lezen in de netimpactanalyse van Stedin in de bijlage.

> ***We laten zien op welke plekken in de regio we hernieuwbare energieprojecten kunnen realiseren.***





A27 bij Gorinchem

8. WARMTE



Binnenstad Gorinchem





Gemeenten stellen uiterlijk eind 2021 een Transitievisie Warmte vast. Voor de RES geven we aan wat de warmtevraag nu is en op welke manier we die in Gorinchem en Molenlanden zouden kunnen gaan invullen. De oplossingen die voor de hand liggen verschillen voor de twee gemeenten, vooral vanwege het verschillende ruimtelijke karakter van de gemeenten en de beschikbare bronnen. Voor Gorinchem zijn er mogelijkheden voor warmtenetten. Intentie is om lokaal warmtenetten te ontwikkelen en mogelijk na 2030 aansluiting zoeken bij andere warmtenetten waarbij Drechtsteden kansrijk is.Voor Molenlanden liggen individuele oplossingen per woning / gebouw voor de hand en collectieve oplossingen per dorp.
Er is in het programma RES geen nationale kwantitatieve doelstelling meegegeven voor warmte. Het Klimaatakkoord gaat uit dat in 2030 20% van de gebouwde omgeving aardgasvrij is. Voor warmte is in deze regio daarom genomen 20% van de warmtevraag in 2030 van het gebruik door woningen en kantoren. Die warmtevraag in 2030 is in de Bouwstenenrapportage ingeschat op circa 2.041 TJ. De opgave van hernieuwbare warmte is dus 20% van 2.041 TJ = 408 TJ hernieuwbare warmte.

8. WARMTE

8.1 WARMTEVRAAG NU

Bijna de helft van de energievraag in de regio bestaat uit een aardgasvraag. Daarvan is 51% voor de verwarming van huizen en bedrijven en warm tapwater. 49% is de warmtevraag voor de industrie. Hiermee ligt kwantitatief de grootste opgave op het gebied van de energietransitie ook bij de transitie in warmtevoorziening.

Oplossingen voor het warmtevraagstuk spelen zich grotendeels 'achter de voordeur' af. Veel hangt af van initiatieven van private partijen (ontwikkeling van bronnen en netten) gemeenten, en particuliere huisbezitters (isolatie, aanpassingen in installaties). Daar staat tegenover dat de ruimtelijke impact van de warmtetransitie veelal beperkter is dan die van de elektriciteitsopgave. Het leidt bovengronds tot relatief kleine ingrepen in de openbare ruimte en zal zich voor een groot deel buiten het zicht afspelen. Het is wel zo dat warmteoplossingen met elektriciteit zoals warmtepompen gevoed moeten worden met hernieuwbare elektriciteit. Dat brengt een ruimtebeslag mee van de windturbines en zonnepanelen en mogelijk van netwerkuitbreidingen. Ondergronds kan de warmtetransitie wel veel impact hebben en daarom is het nodig om hier de nodig aandacht aan te besteden.

8.2 AFBAKENING OP BASIS VAN ENERGIE-INFRASTRUCTUREN

Er zijn verschillende manieren om warmtebronnen af te bakenen. Wij hebben gekozen voor een afbakening op basis van energie-infrastructuren. Deze benadering garandeert dat de bronnen worden bezien in een totaalconcept van bron, infrastructuur (inclusief opslag) en gebouw.

Daarmee is het eenvoudiger om een theoretische, maximale potentie van een warmtebron te vertalen naar een daadwerkelijk bruikbare potentie.

Er zijn drie energie-infrastructuren om woningen en gebouwen te kunnen verwarmen:

All Electric: Een (verzwaard) elektriciteitsnet tot en met de gebouwen en de woningen, met een individuele installatie voor de opwek van warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater in de woning.

Warmtenet: Een collectieve warmtevoorziening met (lokaal) warmtenet en een afleverset in de woning. De installatie voor de opwek van warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater staat in het gebouw, de wijk of het gebied.

Gasnet: De woningen en gebouwen krijgen een gasaansluiting. Het gas dat wordt geleverd is geen aardgas, dit wordt groen gas (bio gas en waterstof). In de woning komt een individuele installatie voor de opwek van warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater in de woning in de vorm van een HR ketel eventueel aangevuld met een hybride warmtepomp met als bron binnenlucht of buitenlucht.

8.3 WARMTE AANBOD NU EN IN DE TOEKOMST

Huidige warmtebronnen in de regio zijn aardgas en hernieuwbare warmte in de vorm van opgeslagen bodemwarmte (WKO) en hout stook (houtkachels). Daarvan werd in 2016 in totaal 137 TJ gebruikt uit hernieuwbare bronnen: 68 TJ hernieuwbare (rest) warmte en 69 TJ hernieuwbare brandstoffen zoals biofuels.

Toekomstige potentiële en mogelijk beschikbare warmtebronnen zijn voor 2030:

- Restwarmte
- Zonthermie
- Aquathermie
- Themische energie uit asfalt
- Geothermie
- Elektriciteit / warmtepomp
- Waterstof
- Hernieuwbaar gas / groen gas
- Biomassa
- Aardgas / biogas

8.4 WARMTEVRAAG 2030

De totale warmtevraag van de regio op basis van de cijfers van 2017 (Klimaatmonitor) bedraagt 3.566 TJ (gasgebruik en hernieuwbare warmte). Daarvan wordt 38% gebruikt door woningen, 13% door gebouwen (utiliteit) en kantoren, voor commerciële dienstverlening samen en circa 49% door de industrie. In totaal werd in 2017 71 TJ warmte geput uit hernieuwbare bronnen[4].

Er is ook een groeiende koelvraag in Nederland. Voor de regio zal dit het komende jaar in kaart gebracht worden.

De warmtevraag in 2030 wordt geschat op circa 2.672 TJ, waarvan circa 631 TJ door de industrie (huidige warmtevraag verminderd met een 20% besparing, conform de besparingsdoelstelling van de regio). Nieuwbouw telt niet mee. Deze woningen worden meteen energieneutraal gebouwd.

Op basis van onder andere bebouwingsdichtheid en bouwjaar valt een analyse te maken van het soort warmtevraag in 2050. Vooral voor oudere woningen zal een warmtevraag naar hoge temperatuur warmte bestaan. Woningen met goede isolatie kunnen volstaan met lage temperatuur warmte of elektriciteit. Gebieden waarbij de warmtevraag geconcentreerd is (zoals in Gorinchem), zijn kansrijk voor collectieve oplossingen (warmtenetten). Enkele delen van de regio zijn geschikt voor een collectief lokaal warmtenet (midden temperatuur of hoge temperatuur).

Ca. 70+ graden is hoge temperatuur.
Ca. 35-65 graden is midden temperatuur.
Ca. 30 graden is lage temperatuur.

Het gaat om de compact gebouwde delen van met name Gorinchem, waar de warmtevraag geconcentreerd is. In de bedrijvenclusters (noord, oost en Avelingen), Gildenwijk en Haarwijk liggen kansen voor een collectieve warmtenet.

Op termijn (na 2030) is het denkbaar dat lokale warmtenetten worden gekoppeld tot een regionaal of bovenregionaal warmtenet (Gorinchem - Drechtsteden – Rotterdam). Waar dit niet het geval is, dan is het logisch te kijken naar individuele oplossingen met behulp van warmtepompen of duurzaam gas.

De werkelijke detaillering van de vraag wordt pas vanaf eind 2021 duidelijk als de Transitievisies Warmte van de gemeenten in de regio bij elkaar worden opgeteld.

[4] Op basis van Klimaatmonitor

8.5 BRONGEBRUIK EN REGIONALE INFRASTRUCTUUR

Aquathermie is een kansrijke mogelijkheid in deze regio. Zowel thermische energie uit afvalwater als uit oppervlaktewater. Ook zal elektriciteit veel worden benut voor de huishoudens, met slimme combinaties (maatwerk) van (lichte) isolatie en de aanleg van PV en warmtecollectoren, een wko-installatie of warmtevat. Met een WKO is ook koeling mogelijk.

Regionale bronnen zijn de geothermische bron bij Wijngaarden. Tot 2030 lijkt benutting van deze bron niet mogelijk in de Alblasserwaard. Pas na aanleg van een HT warmtenetleiding zou dit misschien wel kunnen, dit vraagt nader onderzoek. Regionale afstemming met het waterschap vindt plaats over aquathermie en de warmte vanuit de rioolwaterzuiveringsinstallatie in oppervlaktewater in de polders en de grote rivieren. Warmtewinning uit oppervlaktewater is rendabel bij een zo hoog mogelijke oppervlaktewatertemperatuur. De jaargetijden maar ook het onttrekken van warmte door meerdere partijen kan invloed hebben op het rendement. Goede afstemming met het bovenstroomse deel (Vijfheerenlanden, West-Betuwe) heeft daar mogelijk invloed op en dient bovenregionaal te worden afgestemd met het waterschap Rivierenland.

Ondiepe geothermie in gemeente Gorinchem wordt in overleg met HVC onderzocht en indien kansrijk op termijn mogelijk geëxploiteerd.
Voor Molenlanden liggen, zoals ook eerder genoemd, meer kansen in individuele oplossingen voor huizen en de ambitie om te onderzoeken welke collectieve oplossingen per dorp zijn te realiseren.

De RES-regio Alblasserwaard pleit ervoor om de reservering voor een bovenregionaal (HT) warmtetransportsysteem en een waterstof-transportsysteem tijdig te verkennen en indien mogelijk te reserveren en te plannen.

8.6 SAMENWERKEN AAN DE WARMTETRANSITIE

In 2020 gaan we aan de slag in de Gildenwijk in Gorinchem. De woningcorporatie Poort 6 vormt samen met HVC de startmotor voor de beide wijken. We bereiden deze wijk voor op aardgasvrij. De ervaring die we opdoen in deze week nemen we mee bij verdere vervolgstappen.
Voor de aanleg van het warmtenet is een proeftuin subsidie aangevraagd vanuit het programma aardgasvrije wijken.

Planning

Met de Transitievisie Warmte creëert de gemeente op basis van data zich op voorkeurswijken om voor 2030 aan de slag te gaan, de bijbehorende kansrijke/reële strategieën en de bijbehorende (nationale) kosten.

Bij de verdieping dienen de volgende items te worden besproken:

- Planning voor de diverse wijken
- Beschikbaarheid bronnen
- Ingebruikname warmtenet Groote Haar
- Grensoverschrijdende verbindingen met Molenlanden en andere RES-en
- Benodigde investeringen, infrastructuur, bronnen, afnemers e.d.

Dit alles zal via de meetlat van de handreiking gelegd dienen te worden, om te komen tot de warmtetransitie visie.



> ***Voor Gorinchem zijn er mogelijkheden voor warmtenetten. Voor Molenlanden liggen individuele oplossingen per woning/ gebouw voor de hand en collectieve oplossingen per dorp***

Industrie Alblasserwaard



Binnenstad Gorinchem

Kansen en knelpunten

> Overschakelen op aardgasvrij is uitgangspunt: daar waar het kan direct over op alternatieve warmtevoorziening. Dit geldt met name voor woningen/gebouwen deel uitmakend van warmtenet Gildenwijk, corporatiebezit in Gorinchem. De komende jaren werken we de Transitievisie nader uit.

> Betaalbaarheid is uitgangspunt. Bij particuliere woningeigenaren en VvE's is woonlastenneutraliteit uitgangspunt. Over financieringsconstructies wordt in het kader van het Klimaatakkoord nog nagedacht. Dit betekent voor de korte termijn inzet op 'laaghangend fruit': eigenaren die willen en de financiering zelf kunnen regelen, al dan niet gebruikmakend van een (lokale) duurzaamheidslening, subsidies etc. Moet zijn: Een zogenaamde verordening voor duurzaamheidsleningen geldt al in Molenlanden en in 2020 zal die worden onderzocht in Gorinchem.

> Uitvoering wordt zoveel mogelijk op wijk- of dorpsniveau georganiseerd samen met bewoners, bedrijven etc. Een 'wijk' kan in dit geval ook een gebied, buurt etc. zijn.



- Bij de wijkaanpak worden waar mogelijk andere opgaven, zowel sociaal (armoede; eenzaamheid; werkloosheid) als fysiek (klimaatadaptie) betrokken.
- We leren van de wijkaanpak in de Gildenwijk.

9. INNOVATIE



Collage innovatie in de Alblasserwaard



Voor het doelbereik van 2030 wordt gerekend met bewezen technieken van wind en zon. Energieopwekking middels wind en zon is voor de korte termijn het meest kansrijk en op dit moment het meest efficiënt. Innovatieve technieken zoals een waterkrachtcentrale of Thorium-kernenergie worden daarom in de Concept RES bij de berekening van het regionale bod voor 2030 niet meegenomen. De kennis hierover en de praktijk is nog onvoldoende ontwikkeld. Dit betekent niet dat innovaties geen plek hebben in deze Concept RES. We omarmen en stimuleren nieuwe technieken en vernieuwende initiatieven. Ze zijn noodzakelijk voor de toekomst. Voor de berekeningen na 2030 kan er zeker gekeken worden naar innovaties en nieuwe technieken.

9. INNOVATIE

We zien dat er nu hard wordt gewerkt aan innovaties en er komen wellicht nog oplossingen waar we nu geen weet van hebben. Dat volgen we op de voet. Veelbelovend voor de toekomst zijn in ieder geval:

9.1 WATERSTOF

Waterstof is een energiedrager en kan dienen als opslagmiddel. Waterstofproductie is een kans om pieken in elektriciteitsopwekking op te slaan. Het gebruik ervan neemt toe en Alblasserwaard wil deze innovatieve techniek graag benutten. We realiseren als het kan in de periode tot 2030 tenminste één windturbine met een electrolyzer, speciaal voor permanente waterstofproductie. Waterstof zal vooral voor industrie en verkeer worden gebruikt. Tot 2030 is waterstof volgens de netbeheerders en andere onderzoekers niet of heel beperkt bruikbaar in het particuliere gasnet.

Tevens worden de mogelijkheden onderzocht voor bijmenging in de industrie om het gasverbruik te verminderen.

Ook heeft de gemeenteraad van Gorinchem in 2019 het college opgeroepen om een waterstoftankstation te realiseren. De motie verwijst naar het gemeentelijke Beleidsplan Duurzaamheid 2017-2021 en de regionale energiestrategie Alblasserwaard. Inmiddels is de bouw van een waterstoftankstation als onderdeel van het thema duurzame mobiliteit verwerkt in deze Concept RES Alblasserwaard, die in juni aan het Rijk wordt aangeboden.

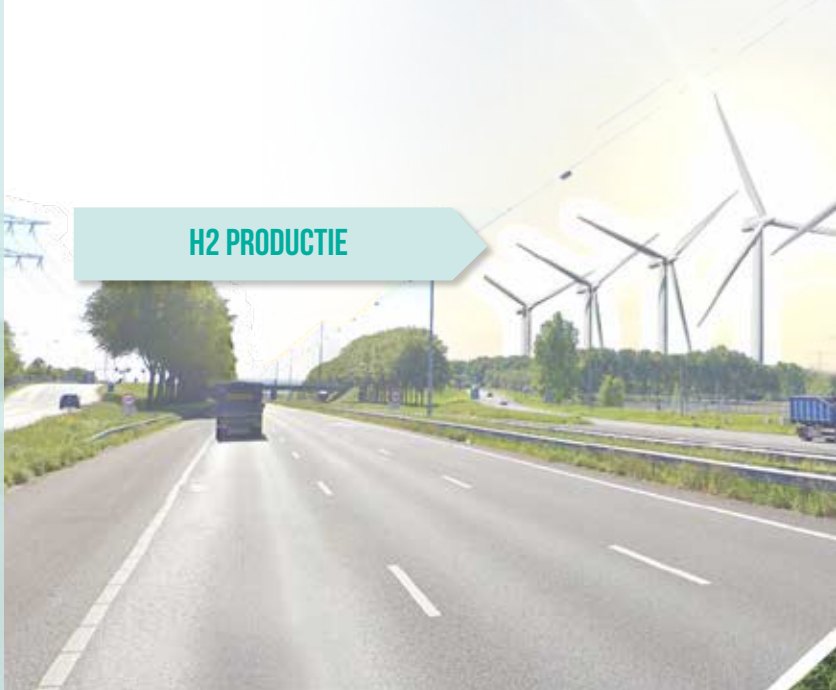
9.2 GEOTHERMIE EN AQUATHERMIE

Geothermie is een interessante energiebron die nog in de kinderschoenen staat. De regio heeft diverse potentiële bronnen, bij Gorinchem en in het westen van Molenlanden, bij Wijngaarden.

Aquathermie, warmte uit afval- en oppervlaktewater (TEA/TEO), met name thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) zijn een goede kans. De succesvolle pilot in de Gorinchemse wijk Hoog Dalem krijgt een vervolg (TEO). In de Gildenwijk is TEA en TEO kansrijk, de kennis hierover draagt de regio actief uit.



We omarmen en stimuleren nieuwe technieken en vernieuwende initiatieven. Ze zijn noodzakelijk voor de toekomst.



Zie voor meer over geothermie en aquathermie de bijlage over de mogelijkheden voor warmte.

9.3 GROEN GAS

Voor de vooroorlogse bouw in de Alblasserwaard is isoleren erg kostbaar of lastig vanwege monumentwaarde. Een optie is groen gas dat wordt gewonnen middels hogedrukvergisting uit rioolwater en groente-, fruit- en etensresten. Door toevoeging van waterstof (uit overtollig op gewekte stroom met zonnepanelen of windenergie) in een hogedrukvergister kan CO2 worden omgezet naar een mengsel wat bruikbaar is als warmtebron. Het grote voordeel hiervan: je kunt het bestaande aardgasnet blijven gebruiken mits aangepast.

9.4 WATERKRACHT

Waterkracht heeft naar verwachting een beperkte opbrengst door de trage stroomsnelheid van de rivieren in de regio. Energieopwekking uit de stroming kan echter een sterke bijdrage leveren aan de bewustwording van de noodzaak om op andere manieren energie op te wekken.

9.5 THORIUM/KERNENERGIE

Thorium is op langere termijn mogelijk een kansrijke innovatie, maar tot 2030 nog geen reële optie. Om het nucleaire afval te beperken zijn er nieuwe vormen van kerncentrales in ontwikkeling. Een voorbeeld hiervan is thorium (gesmolten zout). Dit heeft onder andere als voordeel dat er minder kernafval dan bij huidige kernreactoren wordt geproduceerd en dat het enkele honderden in plaats van duizenden jaren radioactief blijft. Commerciële toepassing lijkt echter nog erg ver weg en wordt op z'n vroegst geschat op 2045-2050. Het is dus niet realistisch aan te nemen dat thorium aan de klimaatdoelen voor 2030 kan bijdragen en we zullen waarschijnlijk nog minimaal tien jaar moeten wachten voordat we kunnen inschatten of thoriumcentrales in 2050 een rol kunnen spelen. De in de media genoemde mini-kerncentrale valt onder het landelijke wet op de kernenergie en is minder klein dan de naam doet vermoeden (denk aan de omvang van Borssele).



Collage innovatie - scenario Energiecorridor A15

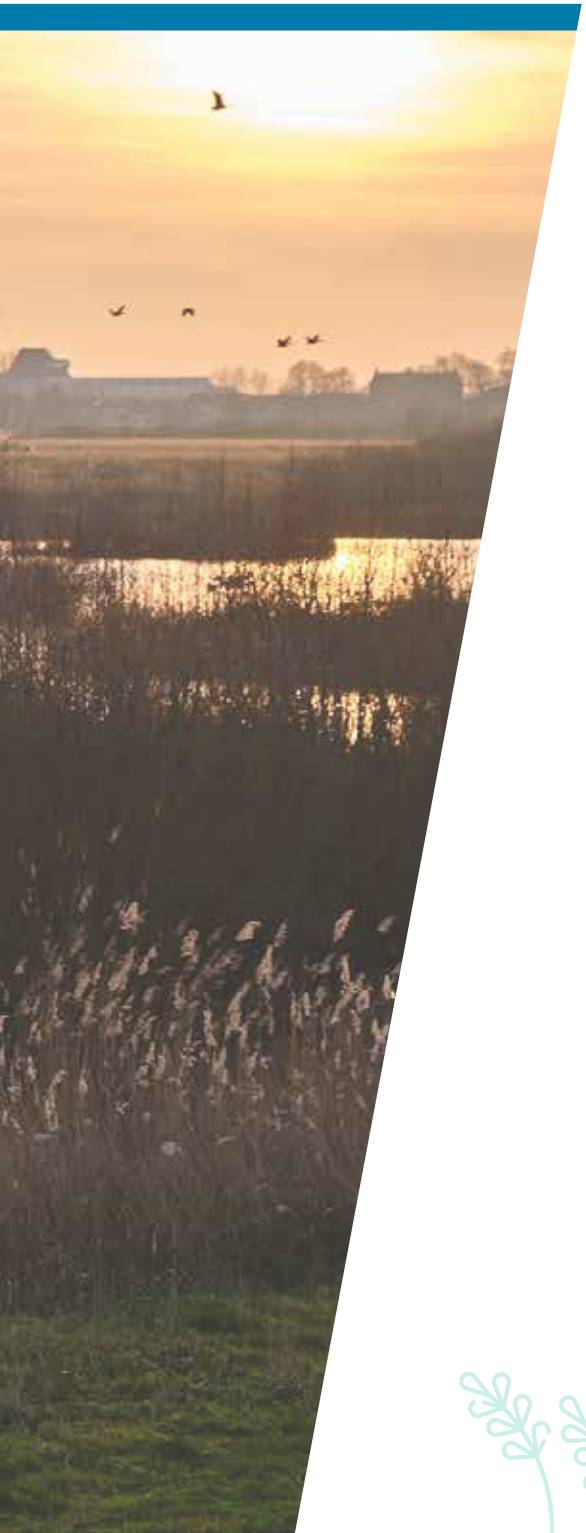
10. VAN CONCEPT RES RES 1.0 EN 2.0



Kinderdijk, bron: IMOSS



NAAR



Er zijn kansen genoeg om voortvarend aan de slag te gaan en te blijven met de volgende stappen in de energietransitie in de Alblasserwaard. Het werk aan lopende projecten zetten wij met veel enthousiasme voort. In dit hoofdstuk nemen we u mee in de planning die er ligt om van de concept-RES naar RES 1.0 te komen. De stappen die we willen zetten en hoe we de participatie vormgeven richting RES 1.0.

10. VAN CONCEPT RES NAAR RES 1.0 EN 2.0

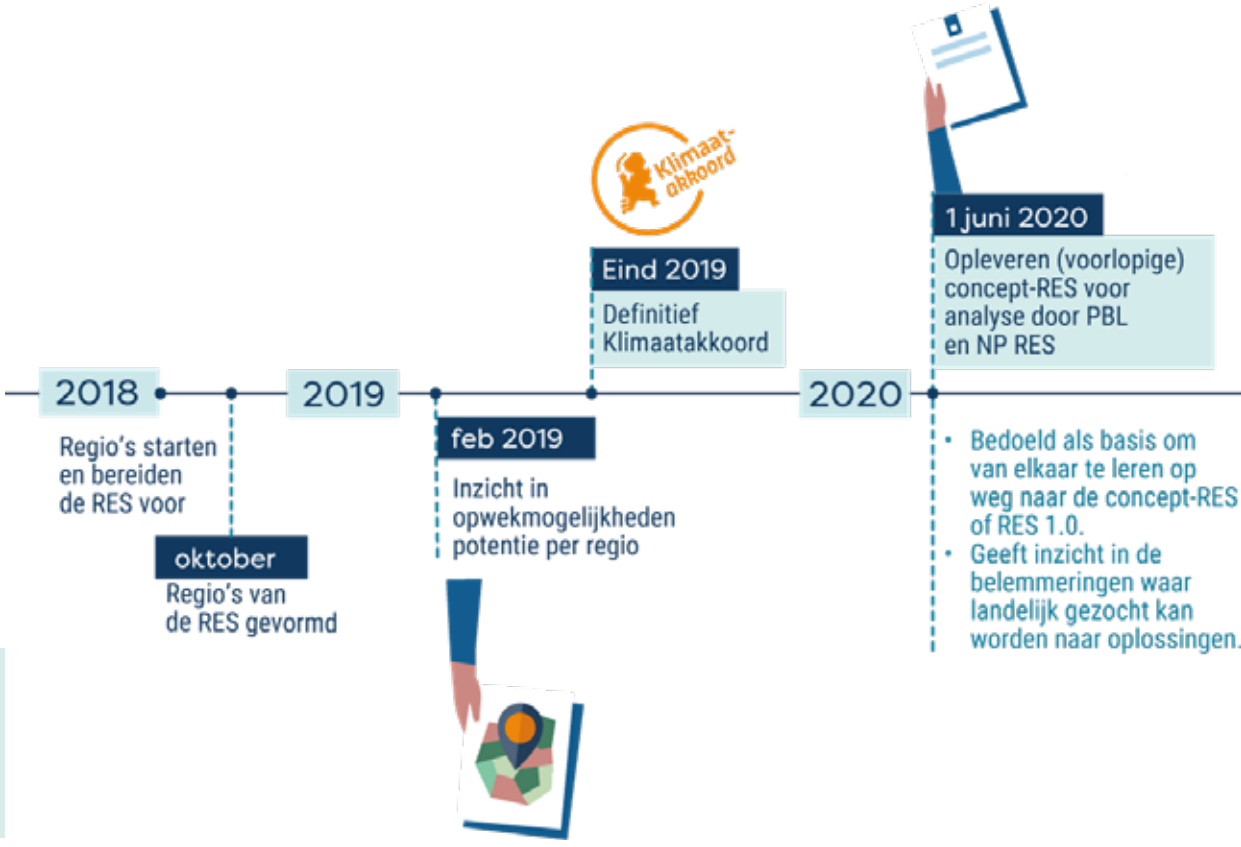
10.1 PLANNING, BESLUITVORMING EN BORGING

De Concept RES wordt na 1 juni 2020 besproken met het Nationaal Programma RES (NPRES) en voor doorrekening voorgelegd aan het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Dan moet blijken of de som van de 30 concept-RES'en samen optelt tot de landelijke doelstelling van tenminste 35 TWh grootschalige productie van duurzame elektriciteit. Eventuele aanpassingen worden verwerkt in de definitieve RES 1.0. Daar nemen de overheden dan een besluit over voor 1 juli 2021. De RES'en worden elke twee jaar geactualiseerd; RES 2.0 wordt in maart 2023 verwacht.

Om de plannen vóór 2030 te realiseren, is het streven dat de zoekgebieden voor grootschalige opwek van duurzame energie in 2022 worden verankerd in het omgevingsbeleid van gemeenten.

Gemeenten en provincie spannen zich in om de vergunningen voor wind- en zon-projecten voor 2025 te verlenen. Deze planning sluit aan bij de afspraken in het Klimaatakkoord.

Onze concept-RES bieden we in juni aan het Rijk aan. De concept-RES geeft een basis en kader voor verdere uitwerking. Het gaat om technische, ruimtelijke en financiële uitwerkingen, voor zowel elektriciteit, warmte, infrastructuur als participatie. Het vervolg van onze samenwerking aan de uitvoering van de regionale energiestrategie vraagt ook om verdere afspraken. De resultaten leggen we vast in de definitieve RES 1.0 en in een regionale uitvoeringsagenda. In de tussentijd blijven we met elkaar aan de slag met projecten en initiatieven vanuit de samenleving. De definitieve RES wordt halverwege 2021 voor besluitvorming voorgelegd aan de overheden.



Tijdlijn RES, bron: Nationaal programma RES

10.2 PARTICIPATIE, FINANCIEEL EN PROCES

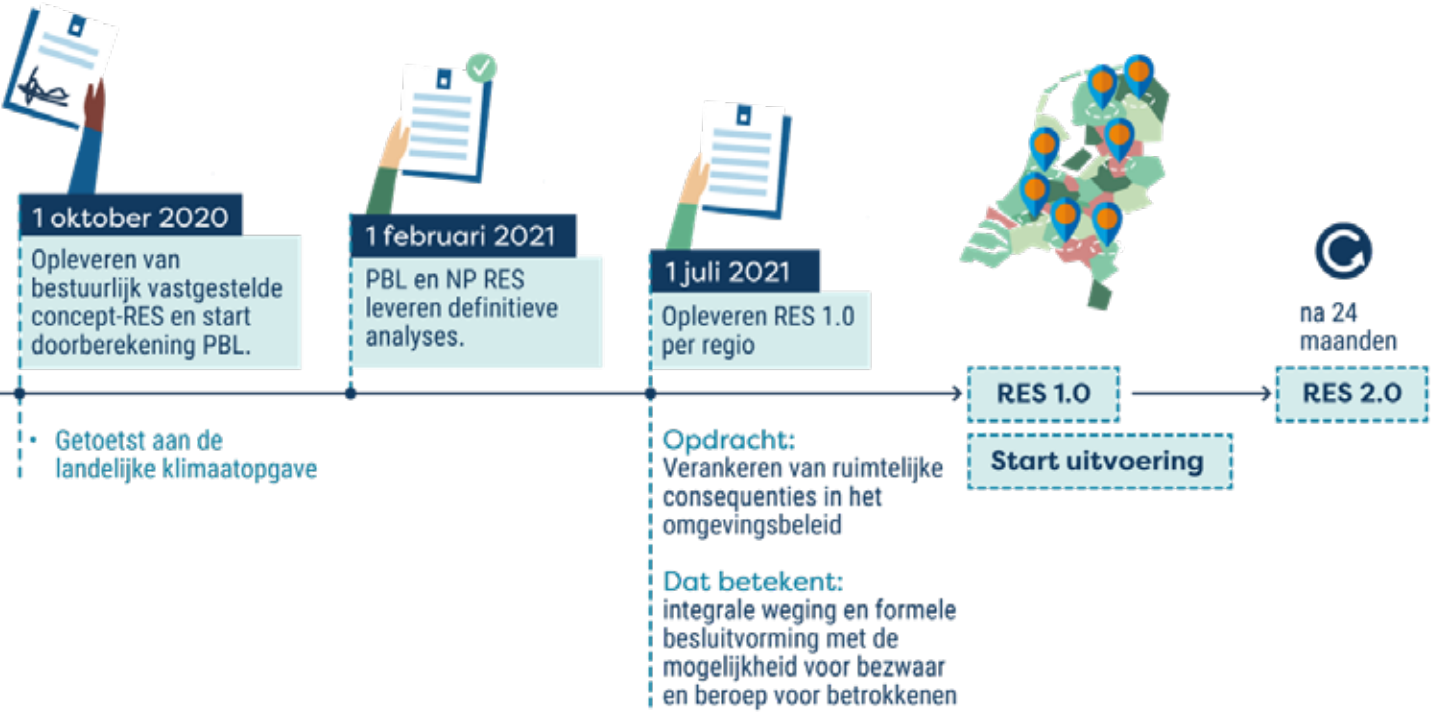
Acceptatie van de energietransitie draait in de kern om nabijheid, eerlijkheid, transparantie en duidelijkheid. Veranderingen zijn voor veel mensen lastig. En een ingrijpende verandering van je leefomgeving is dat zeker. Om maar een cliché te gebruiken: 'je weet wat je hebt, maar niet wat je krijgt'. Dat geldt voor de veranderingen in onze energievoorziening ook. En tegelijkertijd wonen, werken en leven we in Nederland al honderden jaren in een energiek landschap. We staan voor de uitdaging om de transitie waar we nu voor staan met elkaar vorm te geven. In de Alblasserwaard streven we naar een RES waarbij de lusten en de lasten eerlijk worden verdeeld, waarbij de maatschappelijke kosten en baten in verhouding met elkaar zijn en waarbij geld voor rendabele investeringen voor duurzame energie beschikbaar is voor iedereen.

De energietransitie slaagt alleen als er een betaalbaar en betrouwbaar energiesysteem komt voor alle inwoners. Een transitie die met realistische doelen begint bij ieders eigen huis, dorp of stad en het eigen buitengebied.

Dat betekent dat we zowel de financiële participatie als de procesparticipatie erg belangrijk vinden.

Denklijnen financiële participatie

Het streven naar 50% lokaal eigendom geeft mogelijkheden om de ambitie dat iedereen mee kan doen aan de energietransitie concreet te maken. Op dit moment is er nog geen uitgewerkt scenario voor financiële participatie. Dat hangt samen met de inhoudelijke keuzes die we maken, wensen van inwoners en stakeholders en hoe we eventueel opgaven kunnen combineren.



In de RES 1.0 willen we daar meer richting aan geven, dat doen we op basis van het model uit de participatiewaaier[5] zoals die voor het Klimaatakkoord is opgesteld.

Denklijn procesparticipatie
We hechten veel waarde aan een energietransitie voor iedereen. Dat betekent onder andere dat we streven naar een brede acceptatie van de energiestrategie in juli 2021. Daarom blijven we inwoners, bedrijven en andere stakeholders betrekken, ook bij de uitwerking van de RES 1.0 en de actualisatie in 2023. Dat doen we door bijeenkomsten te organiseren voor inwoners en stakeholders, inwoners en andere betrokkenen uitgebreid te informeren en op het moment dat zoekgebieden concreet worden, betrekken we actief direct betrokkenen. De komende weken wordt hier een plan voor opgesteld om alle betrokkenen mee te nemen in de keuzes die voorliggen, de gelegenheid geven om daarop te reageren en te reflecteren en tot slot om tot zorgvuldig afgewogen keuzes te komen.

[5] https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/11/18/participatiewaaier

10.3 ACTIEAGENDA RICHTING RES 1.0

Vanuit deze concept RES zien we de volgende acties en stappen om tot een RES 1.0 te komen:

Acties en onderzoek Elektriciteit

- We starten een landschappelijke verdieping met het oog op de opgave voor 2050 en de relatie met andere ruimtelijke opgaven (t.b.v. RES 1.0).
- We maken afspraken over instrumenten om kleinschalige opwekking van energie en grootschalig zon op dak te stimuleren.
- We werken aan inzicht in de (regionale en lokale) financiële gevolgen en een aanpak voor financiële participatie verder uit.
- We werken samen met de netbeheerder de impact op het elektriciteitsnetwerk uit, inclusief een kostenanalyse.
- We maken afspraken over de programmering van grote projecten, in relatie tot beschikbare netcapaciteit en investeringen in het net.
- We stimuleren bedrijven voor de realisatie van zon op (bedrijfs)daken.
- We stemmen kansen en impact van duurzame opwek af met omliggende regio's.
- Gemeenten starten de procesparticipatie rond de zoekgebieden voor wind.



Denklijnen financiële participatie

Acties en onderzoek Warmte

- We ontwikkelen een bronnenstrategie. De definitieve bronnenstrategie zal een plek krijgen in de RES 1.0 (in 2021).
- We werken een 'lokale netten'-strategie uit. Daarin bepalen we of en hoe we lokale netten het beste verder kunnen ontwikkelen en met welke regionale bijdrage.

Uitwerking Kosten en financiering

De uitvoering van de voorstellen in de RES brengt kosten met zich mee. De belangrijkste zijn de kosten voor de realisatie van de elektriciteits- en warmteprojecten zelf. Bij elektriciteitsprojecten worden deze kosten deels gedragen door de initiatiefnemers, en ondersteund door subsidies. De kosten voor warmteprojecten zijn nu nog onduidelijk. Deze hangen ook samen met keuzes in de Transitievisies Warmte. De MKBA zal verder inzicht geven in de warmtekosten. De uitvoering brengt daarnaast ook plankosten, personeelskosten bij overheden, bestuurskosten en kosten voor communicatie en participatie met zich mee. In de aanloop naar de RES 1.0 brengen we de verschillende kosten – voor zover mogelijk– in beeld. Aansluitend bij de RES 1.0 willen we met het Rijk verdere afspraken maken over de dekking van deze kosten, conform de VNG-motie.

Uitwerking Regionale samenwerking

Deze regionale energiestrategie is ontwikkeld in een tijdelijke samenwerking tussen gemeenten, waterschap en provincie. We gaan de verdere samenwerking voor de komende periode uitwerken en besteden dan o.a. aandacht aan het delen van kennis en ervaring tussen gemeenten onderling en met stakeholders, het gebruik van regels en instrumenten -o.a. vanwege een gelijk speelveld voor inwoners en bedrijven in de regio-, de mogelijke bijdrage van onderwijs en de behoefte aan arbeidskrachten in de energie-transitie, en de verdere regionale organisatie voor de uitvoering van de energiestrategie -met aandacht voor de ambtelijk-bestuurlijke en publiek-private samenwerking.

Bovenregionale afstemming

Er zijn gedurende de totstandkoming van deze Concept RES verkennende en informerende gesprekken geweest, op provinciaal niveau maar ook met de buurregio's in de andere provincies.

Echter, gelet op het korte tijdspad en bestuurlijke gevoeligheden (regionale & provinciale) van bepaalde oplossingsrichtingen is het nog niet mogelijk geweest om tot een goede bovenregionale afstemming te komen ten aanzien van gedeelde besluiten of voorkeursrichtingen. Dit kan zijn weerslag hebben op infrastructurele impact of behoefte, aangezien omliggende regio's een beslag kunnen doen op beschikbare capaciteit (ruimte en net) in de Alblasserwaard en vice versa. Deze afstemming zal na de zomer wel nadrukkelijk plaatsvinden, waarmee ook bovenregionale energiesysteemvraagstukken in beeld kunnen worden gebracht.

Waarbij we naast de contacten met andere regio's over wat er kan, we ook nadrukkelijk contact zoeken met de Groene Hart regio's. Het Groene Hart neemt in onze regio, maar ook omliggende regio's een uitzonderlijke positie in. Het is een internationaal uniek gebied, bestaande uit een veelheid van landschappen met bijzondere kwaliteiten. De aanwezigheid van groene ruimte in het Groene Hart, als contramal van de stedenring, is belangrijk voor de leefbaarheid en het vestigingsklimaat in het gehele gebied van de Randstad. Zowel in provinciaal als Rijksbeleid, de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), wordt het belang van dit gebied benadrukt.

Het Groene Hart strekt zich uit over twee landsdelen, drie provincies en zeven RES-regio's. De Energietransitie in het Groene Hart vraagt daarom een zorgvuldige afweging die kwaliteit voorop stelt en samenhangende uitvoering moet bevorderen. Als RES-regio hebben we een verantwoordelijkheid om keuzes die regio-overstijgende effecten kunnen hebben, af te stemmen met omliggende RES-regio's.



> ***In de Alblasserwaard streven we naar een RES waarbij de lusten en de lasten eerlijk worden verdeeld, waarbij de maatschappelijke kosten en baten in verhouding met elkaar zijn en waarbij geld voor rendabele investeringen voor duurzame energie beschikbaar is voor iedereen.***

Landschap Alblasserwaard

Deze afstemming is gericht op een goede kwaliteit van de leefomgeving en het voorkomen van afwenteling. Met de regio's die (deels) in het Groene Hart liggen wordt daarom in samenwerking met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en coördinatiebureau Groene Hart gewerkt aan gedeelde uitgangspunten voor hernieuwbare energieopwekking (primair zonne-energie en windenergie) in het gehele Groene Hart. Deze uitgangspunten worden meegenomen in de ontwerpstudie die op dit moment vanuit coördinatiebureau Groene Hart wordt gemaakt. De resultaten gebruiken wij bij de nadere invulling van onze zoekgebieden. Deze gebieden krijgen hun beslag in de vervolg RES (1.0. en verder) en in het omgevingsbeleid.

Indicatie van businesscase energiesysteem
Gedurende het opstellen van de Concept RES is participatief gewerkt. Er zijn diverse workshops, bijeenkomsten en overleggen geweest waarbij stakeholders, waaronder het bedrijfsleven, hebben meegedacht ten aanzien van projecten, ambities en vervolgstappen. Deze zijn gewogen en zo goed mogelijk verwerkt. Hierin zitten een aantal concrete initiatieven van bedrijven die gerealiseerd zijn of zullen worden de komende jaren. Denk aan grotere zon-op-dak initiatieven of het in bedrijf nemen van duurzame voertuigen. In de eerste twee scenario's is goed rekening gehouden met de aanwezigheid van bestaande infrastructuur, waarmee de haalbaarheid van businesscases voor energieprojecten wordt vergroot. Het derde energiescenario houdt hier minder rekening mee.

Investeringen benodigd voor energie-infrastructuur (elektriciteit & gas) worden gedaan door de verantwoordelijke netbeheerders. Investeringen worden via het gereguleerde tarievenstelsel op den duur terugverdiend.

Om te kunnen investeren wordt een zekere mate van concreetheid en zekerheid verwacht ten aanzien van wat, waar en wanneer beoogd is. Hierbij geldt de uitdaging, gelet op de omvang van de energietransitie, dat er voldoende middelen (financiering, uitvoeringskracht, materialen) nodig zijn in algemene zin om regionale c.q. landelijke doelstellingen te realiseren. Ook het belang van het nastreven van vraag & aanbod, clustering, een evenwichtige balans tussen technieken, concrete zoekgebieden of initiatieven en een gefaseerde programmering zijn zinvol. Meer regie op de energietransitie, zowel landelijk als regionaal, is een belangrijke voorwaarde om dit te realiseren.

GEBRUIKTE BRONNEN



Landschap Alblasserwaard





Gemeente Gorinchem, beleidsplan Duurzaamheid 2017-2021

https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/11/18/participatiewaaier

LA5HL Landschapsontwikkelingsplan Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, IMOSS 2019

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Klimaatmonitor Rijkswaterstaat, Rapport Energietransitie Gebouwde Omgeving 2017

PBL Startanalyse Aardgasvrije buurt, versie 0.8, d.d. 30 oktober 2019 (kan nog geraadpleegd worden voor potentie bronnen)

Provincie Zuid-Holland, Gebiedsprofielen Ruimtelijke Kwaliteit Alblasserwaard, 2016

RES regio Alblasserwaard 2019, Bouwstenen voor de RES Alblasserwaard, BVR/E-Team in opdracht van de RES regio, Rotterdam 2019

RES regio Alblasserwaard 2020, Ruimtelijke Energiescenario's 2030 Regionale Energiestrategie Alblasserwaard, BVR/E-Team in opdracht van de RES regio, Rotterdam 2020

RES regio Alblasserwaard, Energie-atlas en verslagen RES Alblasserwaard, bijlage bij Bouwstenen voor de RES Alblasserwaard, BVR/E-Team, juli 2019

Stedin, Netimpact Stedin-TenneT, maart 2020

Technopolis group, Kwalitatieve impact van het Energieakkoord op werkgelegenheid, Eindrapport, april 2016, Andreas Ligtvoet, Annemieke Pickles, Joost van Barneveld

Topografische dienst, Topkaart kaart Nederland

Alblasserwaard
RES Regionale Energie Strategie

GEMEENTE GORINCHEM

Molenlanden

COLOFON

Deze Concept RES is gemaakt in opdracht van de gemeente Gorinchem en gemeente Molenlanden met inbreng van:

Provincie Zuid-Holland, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, Stedin, woningcorporaties, Industriële Kring Gorinchem en bedrijven Molenlanden, HVC, Waterschap Rivierenland.

29 mei 2020

Alles uit deze rapportage mag worden gebruikt, mits de bron wordt vermeld. Aan deze rapportage kunnen geen rechten worden verbonden.

Inhoud ruimte en energie, begeleiding atelierbijeenkomsten: BVR|E-Team
Teksten: Bureau Emma, BVR en Aukje van Meeteren
Layout & visualisaties: BVR
Foto's tenzij anders vermeld: Gemeente Gorinchem, Gemeente Molenlanden.
Fotografen: Bertus den Toom, Kirsten Schouten en Saskia Goes

Meer informatie:
Mevr. K. Schouten, RES-coördinator Alblasserwaard
Email: K.Schouten@gorinchem.nl

eteam BVR