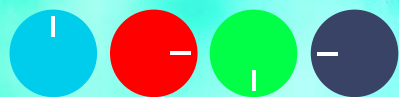


# Regionale Energie Strategie 1.0

17 mei 2021



Regio Amersfoort  
Energie Strategie



# Voorwoord





Voor u ligt het plan voor de energietransitie van de energieregio Amersfoort. Onze RES 1.0. Samen met zeven gemeenten, de provincie Utrecht, waterschap Vallei en Veluwe, Stedin, belangengroepen en onze inwoners hebben we (kei)hard gewerkt aan dit plan. De één vol enthousiasme, de ander terughoudender; maar allemaal met hetzelfde doel: we willen onze regio leefbaar houden voor deze en volgende generaties.

### **Ons bod wordt ons doel**

In de Concept RES hebben wij als regio voor het eerst de ambitie uitgesproken om in 2030 0,5 terawattuur (TWh) elektriciteit duurzaam op te wekken. In de afgelopen periode hebben we samen met inwoners, belangengroepen en andere overheden meer onderzoek gedaan naar de plannen en ideeën in dit bod. Naar aanleiding van die onderzoeken hebben we de inhoud van het bod wat aangepast en zijn er zelfs nieuwe ideeën aangereikt. Zo zijn er nu minder windturbines ingetekend op de Leusderheide en is de ambitie voor zonnepanelen op daken verhoogd. Alles bij elkaar zien we meer dan genoeg kansen om in 2030 minstens 0,5 TWh elektriciteit duurzaam op te wekken, dus daar zetten wij als regio dan ook vol op in!

### **Van woorden naar daden**

Het bod van de Regio Amersfoort is niet zonder voorwaarden. Het jaar 2030 lijkt nog ver weg, maar het duurt een lange tijd voordat een plan gerealiseerd is en wij onze eigen groene stroom uit de muur kunnen tappen. Zeker als we ook genoeg aandacht willen besteden aan onze omgeving en onze inwoners. Dit is geen gemakkelijke opgave. De energietransitie is aan de ene kant een technische uitdaging, maar het is bovenal ook een

maatschappelijk vraagstuk. Betaalbaarheid, draagvlak en resultaat staan op gespannen voet met elkaar. Het is daarom belangrijk dat iedereen onderdeel is van de energietransitie en zijn steentje bij kan dragen.

### **Op naar 2030**

Het is belangrijk dat we vaart gaan maken. Terwijl sommige projecten in de afgelopen periode snel concreet zijn geworden, verdienen veel andere plannen nog extra aandacht. Hiervoor moeten voldoende financiële middelen beschikbaar worden gesteld en moeten wet- en regelgeving innovatie en initiatieven stimuleren. Op verschillende vlakken hebben we het Rijk daarvoor nodig. Het is voor ons bijvoorbeeld belangrijk dat (SDE-)subsidies de plannen van de RES'en ondersteunen en niet enkel worden toegekend aan de 'groot, groter, grootste' projecten. Desalniettemin richten wij ons op de RES 2.0 en ons doel voor 2030. Volgend jaar willen we meerdere uitvoeringsprogramma hebben lopen die samen met inwoners en belanghebbenden de projecten concreet vorm zullen geven. De energietransitie is geen sprint, maar een lange tocht met pieken en dalen. De hoofdprijs is een mooie: een regio Amersfoort dat 49% minder CO2 uitstoot. We kijken ernaar uit om samen met u de weg te hervatten.

Roland van Benthem

Voorzitter Bestuurlijk Overleg RES Regio Amersfoort

Burgemeester van de gemeente Eemnes

# Inhoud



<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>
<b>Inhoud</b>	<b>4</b>
<b>Samenvatting RES 1.0</b>	<b>6</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>12</b>
1.1 Totstandkoming: de regionale ambitie	12
1.2 Werkwijze	12
1.3 Leeswijzer	13
<b>2. Totstandkoming RES 1.0</b>	<b>14</b>
2.1 Concept RES	14
2.2 Van Concept RES naar RES 1.0	17
<b>3. Elektriciteit 18</b>	
3.1 Bod RES 1.0	19
3.2 Trede 1 - Gerealiseerd en in uitvoering	19
3.3 Trede 2 - Richting uitvoering	20
3.3.1 Grootschalig zonenergie op bedrijfsdaken en overheidsgebouwen	20
3.3.2 Zonenergie langs A28	23
3.3.3 Ontwikkeling lokale uitnodigingskaders zon- en windenergie	23
3.4 Trede 3 - Onderzoeksfase	24
3.4.1 Grootschalig zonenergie op daken in het buitengebied	24
3.4.2 Grootschalig zon-pv op overkapte parkeerterreinen	24
3.4.3 Zonenergie langs A1 en A12	26
3.4.4 Windmolencluster langs de A12	26
3.4.5 Windmolencluster langs de A28	27
3.4.6 Ontwikkeling lokale uitnodigingskaders zon- en windenergie	28
3.5 Trede 4 - Verkenningsfase	30
3.5.1 De regionale kansrijke zones uit de ambitiekaart	30
3.6 Vervolg (kader) - besispunten voor alle trede 3 kansrijke gebieden	32





<b>4. Systeemefficiëntie</b>	<b>34</b>	<b>7 Economische kansen van de energietransitie</b>	<b>52</b>
4.1 Regionale energievraag en aanbod	34	7.1 Algemeen	52
4.2 Energie-infrastructuur oplossing en impact	35	7.2 Werkgelegenheidseffecten	52
4.3 Haalbaarheid RES 1.0	36	7.3 Toename van investeringen	54
4.4 Vervolg (kader) - beslispunten	37	7.4. Maatschappelijke financiële opbrengsten	55
<b>5. Regionale Structuur Warmte</b>	<b>38</b>	<b>8. Naar RES 2.0</b>	<b>56</b>
<b>5.1 Inleiding</b>	<b>38</b>	8.1 Randvoorwaarden	56
5.1.1 Samenhang RSW, TVW, wijkuitvoeringsplan	38	8.2 Kritisch tijdpad	57
5.1.2 Vervolg	39	8.3 IJk- en beslismomenten	57
<b>5.2 Huidige en toekomstige regionale warmtevraag</b>	<b>39</b>	8.4 Organisatie en tijdlijn na vaststelling RES 1.0	58
5.2.1 Regionale warmtevraag	39	<b>Bijlage 1: Toelichting lokale participatie</b>	<b>60</b>
5.2.2 Energievraag overige sectoren	39	Gemeente Amersfoort	60
5.2.3 Identificatie van warmtevraaggebieden	39	Gemeente Baarn	61
<b>5.3 Passende warmtebronnen voor de regio</b>	<b>40</b>	Gemeente Bunschoten	62
5.3.1 Geothermie	40	Gemeente Eemnes	63
5.3.3 Biograndstoffen	43	Gemeente Leusden	63
5.3.4 Lokale restwarmte	44	Gemeente Soest	64
5.3.5 Biogas	44	Gemeente Woudenberg	65
5.3.6 Zonthermie	44	Provincie Utrecht	66
<b>5.5 Naar RSW 2.0</b>	<b>45</b>	<b>Colofon</b>	<b>67</b>
5.5.1 Vervolg(kader) - beslispunten	45		
<b>6. Bestuurlijk en Maatschappelijk draagvlak</b>	<b>46</b>		
6.1 Toelichting regionale samenwerking	46		
6.2 Betrokkenheid netbeheerders	46		
6.3 Bestuurlijke besluitvorming	47		
6.4 Gevolgen COVID-19 virus voor Participatie	47		
6.5 Participatie	47		
6.6 Regionale kaders voor financiële participatie en projectparticipatie	48		
6.7 Vervolg(kader) - beslispunten	51		

# Samenvatting RES 1.0





## Inleiding

De Regionale Energie Strategieën (RES) zijn ontstaan uit de nationale ambities om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. In 2015 is het Akkoord van Parijs gepresenteerd. De landen die dit akkoord ondertekend hebben, hebben afgesproken om de gemiddelde opwarming van de planeet onder de 2°C te houden en om te streven naar niet meer dan 1,5°C opwarming. De Europese Unie vertaalde deze afspraken naar de doelstelling om 49 procent minder broeikasgassen uit te stoten in 2030 en om in 2050 klimaatneutraliteit te bereiken. Inmiddels heeft de EU zijn ambitie verhoogd en willen de lidstaten in 2030 zelfs 55 procent minder broeikasgassen uitstoten dan in 1990.

Ook Nederland heeft het Parijsakkoord ondertekend. Samen met 150 partijen heeft de overheid maatregelen opgesteld om in 2030 bijna de helft minder broeikasgassen uit te stoten dan in 1990. Deze maatregelen zijn vastgelegd in het Klimaatakkoord, dat in juni 2019 is gepresenteerd. Onderdeel van de afspraken in het Klimaatakkoord zijn de RES regio's en de RES.

De energietransitie is een groot onderdeel van het Klimaatakkoord. Om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, willen we fossiele brandstoffen (zoals olie, benzine en gas) vervangen voor duurzame energiebronnen (zoals wind en zon). De RES regio's spelen een heel belangrijke rol in de energietransitie. De nationale uitdaging voor meer duurzame energiebronnen is opgesplitst in twee opgaven: een opgave voor de opwekking van duurzame energie op zee en een opgave voor de opwekking van duurzame energie op het land. De RES regio's hebben de taak om de opgave voor op land uit te voeren en om de vertaling te maken naar de lokale omgeving. Deze vertaling leggen de RES regio's vast in de RES. In de RES van elke regio is dus te lezen hoe er meer duurzame energie wordt opgewekt en hoe de warmtetransitie vorm krijgt.<sup>1</sup>

De RES regio Amersfoort is één van de dertig RES regio's. De RES regio Amersfoort bestaat uit de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg en de provincie Utrecht, het waterschap Vallei en Veluwe en netbeheerder Stedin. Daarnaast zoeken we ook de samenwerking met andere belanghebbenden. Dit zijn natuurlijk de inwoners van onze regio, maar ook belangengroepen en andere overheidsorganen. De Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU), Eemland300 en de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) zijn belangrijke partners, net zoals het ministerie van Defensie en het Rijksvastgoedbedrijf. Samen zijn wij de regio.

## Concept RES

In totaal moeten alle RES regio's in 2030 samen 35 terawattuur (TWh) elektriciteit groot-schalig en hernieuwbaar opwekken, maar de RES regio's bepalen zelf hun ambitie. De bestuurders van de RES regio Amersfoort zijn overtuigd van de urgentie van de energietransitie en van de urgentie om nu actie te ondernemen tegen klimaatverandering. Deze motivatie vertaalt zich naar de ambitieuze doelstelling om in de RES regio Amersfoort 0,50 terawattuur (TWh) elektriciteit hernieuwbaar op te wekken in 2030.

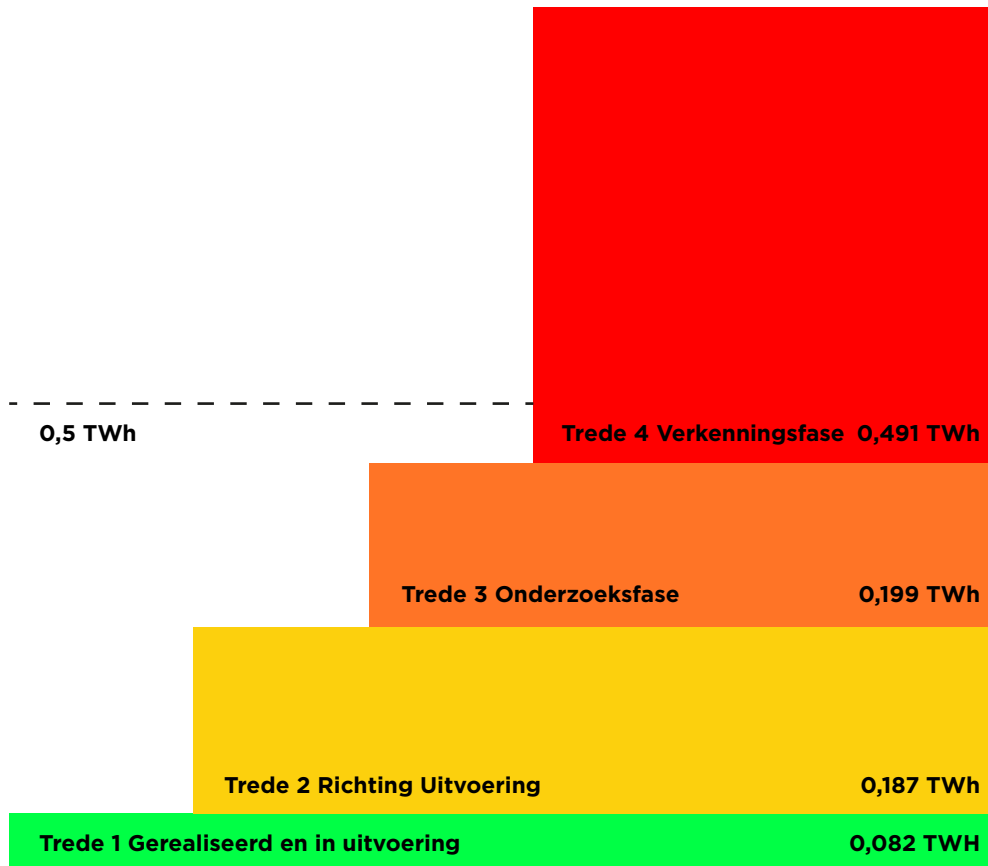
Dit doel is voor het eerst vastgesteld in de conceptversie van de RES (Concept RES). Deze is in oktober 2020 door de gehele RES regio Amersfoort aangenomen. In de Concept RES is uitgegaan dat lopende initiatieven 0,09 TWh van het bod zouden dragen en vormen nieuwe initiatieven voor zon- en windprojecten rond het stedelijk gebied, de infrastructuur en het Defensieterrein op de Utrechtse Heuvelrug de basis voor de aanvullende 0,41 TWh. Daarnaast is in de Concept RES ook een inventarisatie van de regionale warmtevraag- en aanbod opgenomen.

In oktober 2020, na vaststelling door de RES regio, is de Concept RES aangeboden aan het Nationaal Programma Regionale Energie Strategie (NP RES). Het NP RES heeft de conceptversies van RES'en van alle RES regio's door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) laten doorrekenen. In februari 2021 deelde het PBL dat de plannen van de RES regio's genoeg potentie bezitten om de nationale doelstelling te behalen, maar dat het behalen van het doel nog geen zekerheid is. In de RES 1.0 zijn de plannen van de RES regio's concreter uitgewerkt en zal meer duidelijkheid ontstaan.

## RES1.0

De plannen uit de Concept RES zijn in de RES 1.0 verder uitgewerkt. Er is aanvullend onderzoek gedaan naar de kansrijke zones die geïdentificeerd zijn in de Concept RES. Hierdoor is meer inzicht verkregen in de kansrijkheid en haalbaarheid van de verschillende zones. Ook hebben gesprekken met samenwerkingspartners, zoals de NMU en het ministerie van Defensie, nieuwe inzichten gebracht en werken gemeenten aan lokale uitnodigingskaders om samen met hun inwoners de kansen in hun gemeenten beter in kaart te brengen. Dit heeft geleid tot een indeling in vier treden. Samen bouwen deze treden op tot het bod van 0,50 TWh en bevat een overprogramming.

<sup>1</sup> Klimaatakkoord (2019), blz. 222.



Afbeelding 1: Weergave van de opbouw van de RES 1.0 van RES Regio Amersfoort per trede.

### Trede 1 – Gerealiseerd en in uitvoering

De projecten in de eerste trede, zijn projecten die al gerealiseerd worden of die al gerealiseerd zijn. Deze projecten zijn goed voor 0,082 TWh. In de Concept RES was opgenomen dat de projecten in deze trede 0,09 TWh hernieuwbare elektriciteit zouden opwekken, maar dat is bijgesteld na de berekeningen van het PBL. Het PBL erkent alleen projecten die al een SDE-subsidie toegekend hebben gekregen als projecten die ‘in de pijplijn’ zitten. Dit leidde ertoe dat sommige projecten niet op dezelfde worden meegerekend, zoals dat wel in de Concept RES was gedaan. Deze projecten zijn niet afgefallen, maar verplaatst naar trede 2.

Deze trede bestaat uit gerealiseerde projecten en projecten die gerealiseerd worden en die zijn beoordeeld door PBL na het vaststellen van de concept RES. Dit betreft voor het grootste deel zonnepanelen op daken (0,05 TWh). Daarnaast zijn aan de zonnevelden Maatweg en Hoevelakense Beek in Amersfoort SDE subsidies toegekend en worden deze zonnevelden in 2021 gerealiseerd.

Gerealiseerde en lopende initiatieven	Opwek (TWh)
Gerealiseerde initiatieven (beoordeeld door PBL; o.a. zonneveld Eemnes)	0,03
Lopende initiatieven (beoordeeld door PBL)	0,03
Zonneveld Maatweg – Amersfoort	0,01
Zonneveld Hoevelakense Beek - Amersfoort	0,012
<b>Totaal</b>	<b>0,082</b>

Tabel 1: Projecten/initiatieven in trede 1.

### Trede 2 – Richting uitvoering

In trede 2 zijn de kansrijke zones opgenomen, waarvoor initiatieven bestaan welke richting uitvoering kunnen gaan. De initiatieven vallen binnen de lokale beleidskaders. Bij een aantal projecten is duidelijk om welke concrete locaties, ideeën en mogelijkheden het gaat. Voor andere projecten in deze trede moet onderzoek naar inpassing, economische haalbaarheid en exacte locatiebepaling nog plaatsvinden. Sommige gemeenten voeren de projecten en initiatieven in deze trede al uit, zoals het beleggen van maatschappelijke daken met zonnepanelen. In totaal bevat trede 2 projecten en initiatieven die samen 0,187 TWh aan hernieuwbare elektriciteit gaan opleveren.





Project/initiatief	Opwek (TWh)
Grootschalig zon-pv op daken (bedrijventerreinen en overheidsgebouwen)	0,12
Zon langs A28	0,03
Windmolens De Hoef - Amersfoort	0,018
Windmolens De Isselt - Amersfoort	0,012
Zonneveld Zielhorsterweg - Amersfoort	0,007
<b>Totaal</b>	<b>0,187</b>

Tabel 2: Projecten/initiatieven in trede 2.

### Trede 3 – Onderzoeksfase

Naar de kansrijke zones, projecten en initiatieven in deze fase wordt nog onderzoek gedaan. Uit de eerste verkenning is gebleken dat de aangewezen zones kansrijk lijken, maar verder onderzoek is nodig om de kansen, locaties en mogelijkheden beter in kaart te brengen. De kansrijke zones in deze fase dragen in totaal voor 0,199 TWh bij aan het bod van Amersfoort.

Project/initiatief	Opwek (TWh)
Grootschalig zon-pv op daken (buitengebied)	0,04
Grootschalig zon-pv op overkapte parkeerterreinen	0,01
Zon langs A1	0,02
Zon langs A12	PM
Zonneveld Vathorst Noord - Amersfoort	0,01
Pilots zonnevelden - Leusden	0,008
Wind langs A12	0,05
Wind langs A28	0,06
Zonneveld ijsbaan Baarn	0,001
<b>Totaal</b>	<b>0,199</b>

Tabel 3: Projecten/initiatieven in trede 3.

Bij deze trede is het belangrijk om op te merken dat de kansrijke zone die als ‘windmolencluster op de Utrechtse Heuvelrug’ was opgenomen in de Concept RES, is aangepast. Uit gesprekken met het ministerie van Defensie en een participatieronde in de gemeente Leusden bleek dat het niet mogelijk en wenselijk was om 14 windturbines te realiseren in de aangewezen kansrijke zone op de Leusderheide. Wel is gebleken dat het technisch mogelijk is om minimaal 4 windturbines langs de A28 te plaatsen (‘Wind langs de A28’ in tabel 3). Daarnaast heeft het ministerie van Defensie ook aangegeven mogelijkheden te zien voor windturbines op het Vlasakkers terrein langs de spoorlijn Utrecht - Amersfoort De Vlasakkers (in tabel 4).

### Trede 4 – Verkenningsfase

Over de projecten in deze fase is nog het meest onzeker. Deze projecten:

1. Zijn nieuw en ingebracht in de periode tussen de Concept RES en de RES 1.0 (bijvoorbeeld via het advies van de NMU en Energie Samen, Defensie en Rijksvastgoedbedrijf);
2. Hebben vanwege beperkingen een zeer geringe kans om voor 2030 gerealiseerd te worden (bijvoorbeeld omdat er sprake is van Natura2000-gebied of omdat de investeringen in het elektriciteitsnet te fors zijn);
3. Kunnen rekenen op een weinig draagvlak (bijvoorbeeld zonnepanelen op het Eemmeer, windmolens en zonnevelden in de Gelderse Vallei of windturbines in de Eempolder).

Echter, door de urgentie van de opgave, hebben de gemeenten van de RES regio Amersfoort besloten om geen enkele kansrijke zone op voorhand volledig af te wijzen. In plaats daarvan zullen de kansrijke zones verder verkend worden. Hierbij wordt geprioriteerd op basis van een inschatting van het draagvlak waarop gerekend kan worden. De verkenning gebeurt in nauwe samenwerking met inwoners, het maatschappelijk middenveld en belangengroepen.

Deze locaties worden ook meegenomen in de lokale processen om te komen tot een uitnodigingskader voor grootschalige elektriciteitsopwekking. Door deze aanvullende zoekgebieden en locaties en mogelijke nieuwe zoekgebieden die voort zullen komen uit de lokale processen, is de inschatting dat de ambitie van 0,50 TWh in 2030 gehaald kan worden.

Kansrijke zone	Opwek
Defensie / Rijksvastgoedbedrijf	
Windmolens langs spoorlijn Utrecht - Amersfoort (De Vlasakkers)	0,05
NMU - Productie overeenkomstig met inbreng NMU	
Windmolens A27 ten zuiden van Eemnes	0,034
Windmolens (Woudenberg) ten zuiden van Scherpenzeel	0,034
Windmolens Gelderse Vallei	0,034
Zonnevelden in Gelderse Vallei	0,05
Zon in bermen langs provinciale wegen	0,09
Zonnevelden in rand van Eempolder	0,03
Zonnevelden op vuilstorten	0,02
Windmolens A27 ten noorden van Eemnes	0,034
Windmolens noordzijde A1 (in Eemnes) ten noorden van Baarn	0,034
Windmolens ten noordwesten van Isselt	0,034
Windmolen ten zuidoosten van Woudenberg	0,017
Intensivering zonnevelden Gelderse Vallei	0,03
Overige kansrijke zones concept RES*	
Zonne-energiepolders bij stads- en dorpsranden	*
Zonne-energie in kampenlandschap in Gelderse Vallei	*
Drijvende zonnepanelen Eemmeer	*
Wind Eemmeer	*
<b>Totaal</b>	<b>0,491</b>

Tabel 4: Projecten/initiatieven in trede 4. \*Locaties tellen dubbel met NMU of zijn momenteel strijdig met provinciaal beleid (N2000 gebied).

### Regionale Structuur Warmte

De Regionale Structuur Warmte (RSW) maakt onderdeel uit van de RES. Het doel van de RSW is het inzichtelijk maken van de warmtevraag, het warmte-aanbod en de mogelijkheden voor nieuw te ontwikkelen, bovengemeentelijke warmte-infrastructuur. Ook geeft

de RSW een toelichting op het doorlopen proces in de regio. De regio gaat in de RSW na of op lokaal niveau (in de Transitievisies Warmte) gebruik kan worden gemaakt van warmtebronnen met bovengemeentelijke potentie. De RSW beschrijft de gezamenlijke kansen en uitdagingen om tot een optimaal gebruik en goede verdeling van de warmtebronnen te komen.

Uit de inventarisatie van de aanwezige en potentiële warmtebronnen is gebleken dat aquathermie en (ultradiepe) geothermie aanwezig zijn als regionale bronnen in de regio. Onderzoeken wijzen de komende jaren uit of deze warmtebronnen kansrijk zijn in regio. In RES 2.0 is er meer zekerheid over de kans van slagen. Een regionale warmtestructuur is voorlopig niet aan de orde. In het geval dat de mogelijkheden van (ultradiepe) geothermie en aquathermie op grote schaal benut kunnen worden in de toekomst, is een regionale warmte-infrastructuur nodig.





# 1. Inleiding

## 1.1 Totstandkoming: de regionale ambitie

De Regionale Energiestrategie 1.0 is ontwikkeld en opgesteld door de 7 samenwerkende gemeenten, Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg, netbeheerder Stedin, provincie Utrecht en waterschap Vallei en Veluwe<sup>2</sup> om grootschalig duurzame elektriciteit en warmte te realiseren. In oktober 2020 is in de Concept RES de ambitie van de RES regio Amersfoort vastgesteld om in 2030 0,500 TWh grootschalig duurzame elektriciteit op te wekken. Deze ambitie is ongewijzigd overgenomen in de RES 1.0. In de RES 1.0 hebben we een verdieping gemaakt op de al vastgestelde ambitie.

De regio heeft de ambitie om in 2030 49% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten ten opzichte van 1990. Daarom is naast de uitwerking van de Concept RES ook een start gemaakt met het Programma Minder CO<sub>2</sub>. Hierin wordt verkend op welke manier de thema's vanuit de klimaattafels Mobiliteit, Industrie en bedrijven en Landbouw kunnen bijdragen aan het verminderen van de uitstoot van CO<sub>2</sub>.

In de Concept RES is de ambitie vastgelegd om in 2030 0,500 TWh grootschalig duurzame elektriciteit op te wekken door wind op land, zon op land en zon op daken. Daarvoor is ook in kaart gebracht welke zones het meest kansrijk zijn om deze opwek te realiseren. In de periode tussen de vaststelling van de Concept RES en het opleveren van de RES 1.0, is de regio aan de slag gegaan om deze kansrijke zones te onderzoeken. Uit een aantal van deze onderzoeken en gesprekken met belanghebbenden zijn ook aanvullende kansrijke zones gekomen, net zoals andere kansrijke zones zijn afgevallen of naar beneden bijgesteld. Het proces om de uitgezette richting van de Concept RES uit te werken en te concretiseren is nog steeds in volle gang. In de RES 1.0 wordt de stand van zaken van medio april 2021 beschreven.

## 1.2 Werkwijze

De afgelopen maanden is er samengewerkt met regionale en lokale partijen, zijn er onderzoeken uitgevoerd, hebben de gemeenten stappen gezet en tekenen de contouren voor

<sup>2</sup> Naast waterschap Vallei en Veluwe heeft ook hoogheemraadschap De Stichtse Rijlanden (HDSR) een klein werkgebied binnen de RES Regio Amersfoort. In overleg met HDSR is afgesproken dat waterschap Vallei en Veluwe hen vertegenwoordigt.



duurzame elektriciteitsopwekking zich in de regio steeds meer af. Het mag duidelijk zijn dat de RES 1.0 geen eindversie is, het proces ook na RES 1.0 verder gaat. De uitwerking van de Regionale Energie Strategie is een traject waar ook de komende jaren nog hard aan gewerkt wordt.

Tijdens het toewerken naar de RES 1.0 zijn er inhoudelijke trajecten onderscheiden. De eerste trajecten gaan over de concretisering van de kansrijke zones voor elektriciteitsopwekking in de Concept RES. Daarnaast is er een nieuwe versie van de Regionale Structuur Warmte. In de RES 1.0 is ook aandacht besteed aan de uitwerking van lokaal eigendom en het economisch belang. Als aanvulling op deze uitwerkingen is er veel aandacht voor de robuustheid van het bod. Aangevuld met de netimpactanalyse van Stedin, het maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak en het uitvoeringsprogramma voor de komende jaren vormen deze onderwerpen samen de RES 1.0.

### 1.3 Leeswijzer

De basis voor de RES 1.0 ligt in de Concept RES, waarin kansrijke zones voor grootschalige elektriciteitsopwekking zijn gedefinieerd. In hoofdstuk 2 wordt een kort overzicht gegeven van de Concept RES en de stap naar de RES 1.0.

In hoofdstuk 3 zijn de kansrijke zones voor de opwek van duurzame elektriciteit verder uitgewerkt.

In hoofdstuk 4 is beschreven wat de impact van de RES 1.0 is op de elektriciteits-infrastructuur in de regio. Hierbij worden de toekomstige knelpunten, opgaves en oplossingsrichtingen in kaart gebracht door Stedin.

In hoofdstuk 5 is de stand van zaken omtrent de Regionale Structuur Warmte (RSW) uitgeschreven. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de regionale warmtevraag- en aanbod en de te verwachten ontwikkelingen hierin. De gegevens van de Concept RES zijn aangescherpt en wij beschrijven de stand van zaken wat betreft potentie van regionale warmtebronnen.

In hoofdstuk 6 staat beschreven hoe de inwoners en belanghebbenden betrokken zijn bij de ontwikkeling van de RES en kijken we vooruit naar de participatieactiviteiten die het komend jaar plaatsvinden. De RES is een meerjarig traject. We werken aan structurele



betrokkenheid van inwoners en belanghebbenden om de energietransitie samen te realiseren. De RES Regio Amersfoort werkt samen met belanghebbenden aan de inhoudelijke uitwerking van de onderwerpen lokaal eigendom, financiële participatie en het economisch belang van de energietransitie. Dit is beschreven in hoofdstuk 7.

Aan het einde van de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 zijn beslispunten opgenomen. Deze geven richting aan het vervolg na vaststelling van RES 1.0. Tot slot gaan we in hoofdstuk 8 in op een uitvoeringsagenda en de daarbij horende procesafspraken voor de komende twee jaar, tot de RES 2.0. De RES Regio Amersfoort werkt de kansrijke zones steeds verder uit tot 1 januari 2025. Het is het doel om alle projecten voor grootschalige hernieuwbare energieopwekking op 1 januari 2025 vergund te hebben, om realisatie voor 2030 te borgen.



## 2. Totstandkoming RES 1.0

### 2.1 Concept RES

In de Concept RES heeft de RES Regio Amersfoort de ambitie vastgelegd om in 2030 minstens 0,500 TWh duurzame energie op te wekken. Dit bod is onderbouwd met verschillende kansrijke zones, waar hernieuwbare energieopwekking gerealiseerd kan worden.

Deze kansrijke zones zijn geïdentificeerd aan de hand van een zorgvuldig samengesteld proces met partners en organisaties, die vanaf oktober 2019 hebben deelgenomen aan een serie van ruimtelijke ateliers. De zeven gemeenten uit de RES Regio Amersfoort, de provincie Utrecht, het waterschap Vallei en Veluwe, de netbeheerder Stedin hebben de kansen en mogelijkheden in kaart gebracht aan de hand van het landschap en de aanwezige energie-infrastructuur. Uit de ruimtelijke ateliers en gesprekken met inwoners en regionale belanghebbenden zijn een aantal uitgangspunten gekomen:

- Benut zoveel mogelijk de geschikte daken in de regio;
- Ontwikkel zonne- en windenergie zoveel mogelijk langs infrastructuur;
- Benut de ruimte en mogelijkheden op bedrijventerreinen en op defensie terreinen om zon- en windenergie op te wekken;
- Benut de polder zoveel mogelijk, wanneer er onvoldoende projecten gerealiseerd kunnen worden, maar bescherm daarbij natuurwaarden zoals weidevogels en houdt rekening met landschappelijke kwaliteiten;
- Er is aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of en op welke wijze het ontwikkelen van zonne- en windenergie in de buurt van of in natuurgebieden mogelijk is;
- Zorg ervoor dat de projecten zoveel als mogelijk lokaal in eigendom zijn en de opbrengsten ook ten gunste komen van de lokale omgeving en samenleving;
- Ontwikkel de komende tijd ook financiële instrumenten om een positieve impuls te geven aan de energietransitie.

De regio zet eerst maximaal in op grootschalig zonnepanelen op daken en parkeerterreinen. Parallel daaraan benutten we de ruimte en mogelijkheden voor zon- en windenergie op de (rijks)gronden langs de verschillende treinsporen en langs de weginfrastructuur in de regio. We benutten waar mogelijk ook de defensie terreinen om zon- en windenergie op te wekken.



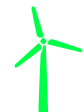
Afbeelding 2: Het bod van Amersfoort, zoals opgenomen in de Concept RES (oktober 2020).

  
Zonne-energie in geluidsschermen  
Aantal 10 ha  
Capaciteit 9 MW  
Opwek 0,01 TWh

  
Grootschalig zon-pv

Overkopte parkeerterreinen  
Aantal 15 ha  
Capaciteit 14 MW  
Opwek 0,01 TWh

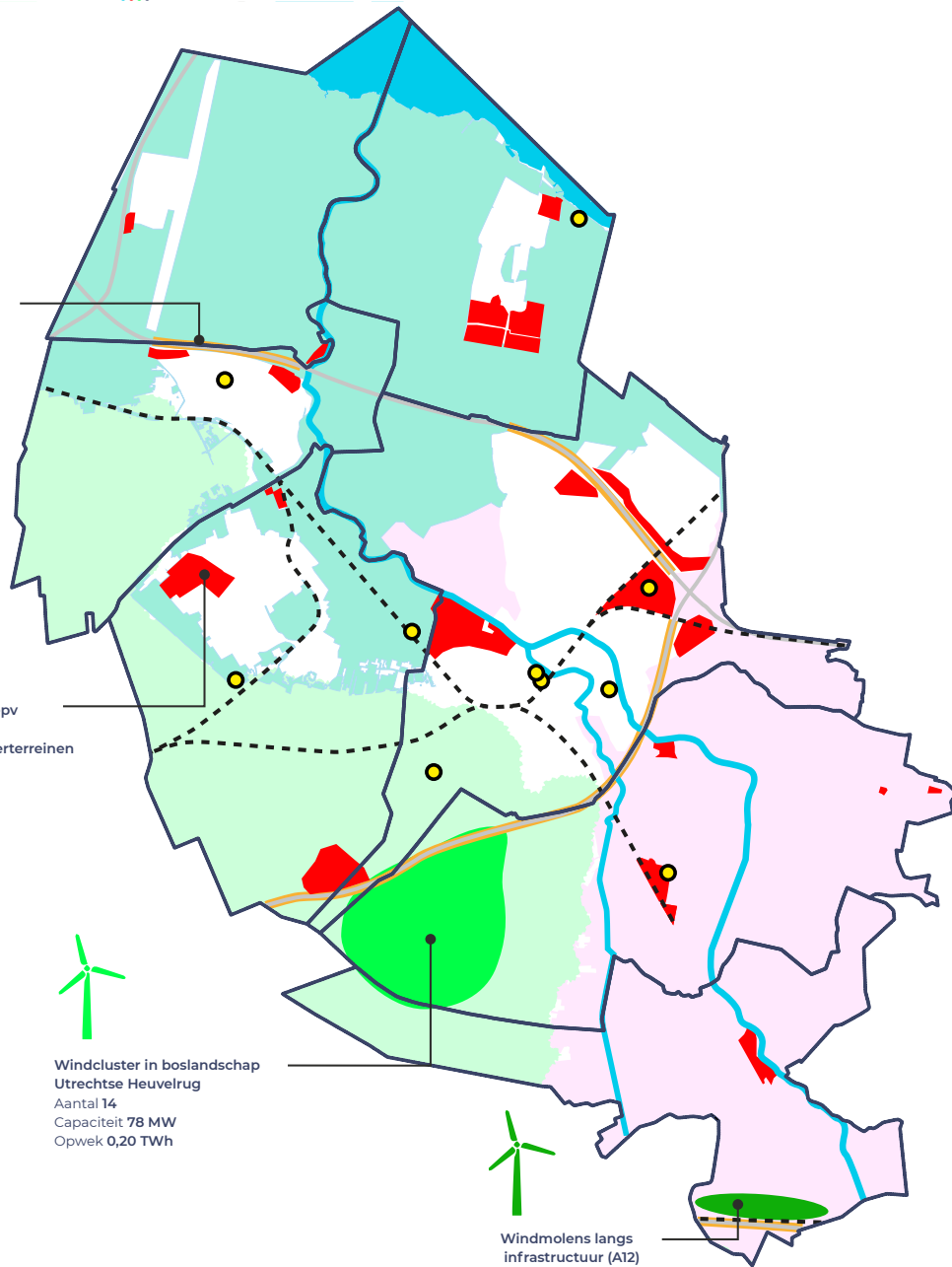
Bedrijfsdaken  
Aantal 165 ha  
Capaciteit 50 MW  
Opwek 0,15 TWh



Windcluster in boslandschap Utrechtse Heuvelrug  
Aantal 14  
Capaciteit 78 MW  
Opwek 0,20 TWh

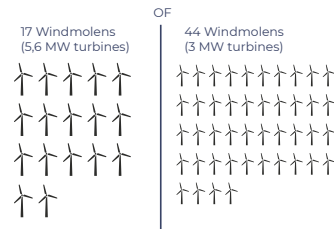


Windmolens langs infrastructuur (A12)  
Aantal 3  
Capaciteit 17 MW  
Opwek 0,04 TWh



De weergegeven aantallen zijn exclusief gerealiseerde en lopende initiatieven (0,09 TWh)

0,41 TWh



het aantal vollasturen voor een 3MW turbine ligt lager dan voor een 5,6 MW turbine.

190 ha Zonneveld



Per kansrijk gebied voor zonnevelden wordt uiteindelijk hooguit 5% van dit gebied ingezet als zonneveld.

Legenda energie-opwek

Stedelijk knooppunt

 Grootschalige zonne-energie op daken en parkeerterreinen

 Zonne-energie geïntegreerd in geluidsschermen

 Windenergie langs infrastructuur

Landschap met contrasten

 Windcluster in boslandschap Utrechtse Heuvelrug (defensie terreinen)

Legenda algemeen

 Stedelijk gebied

 Randmeer

 Bosgebied Utrechtse Heuvelrug

 Veenweidelandschap Eempolder

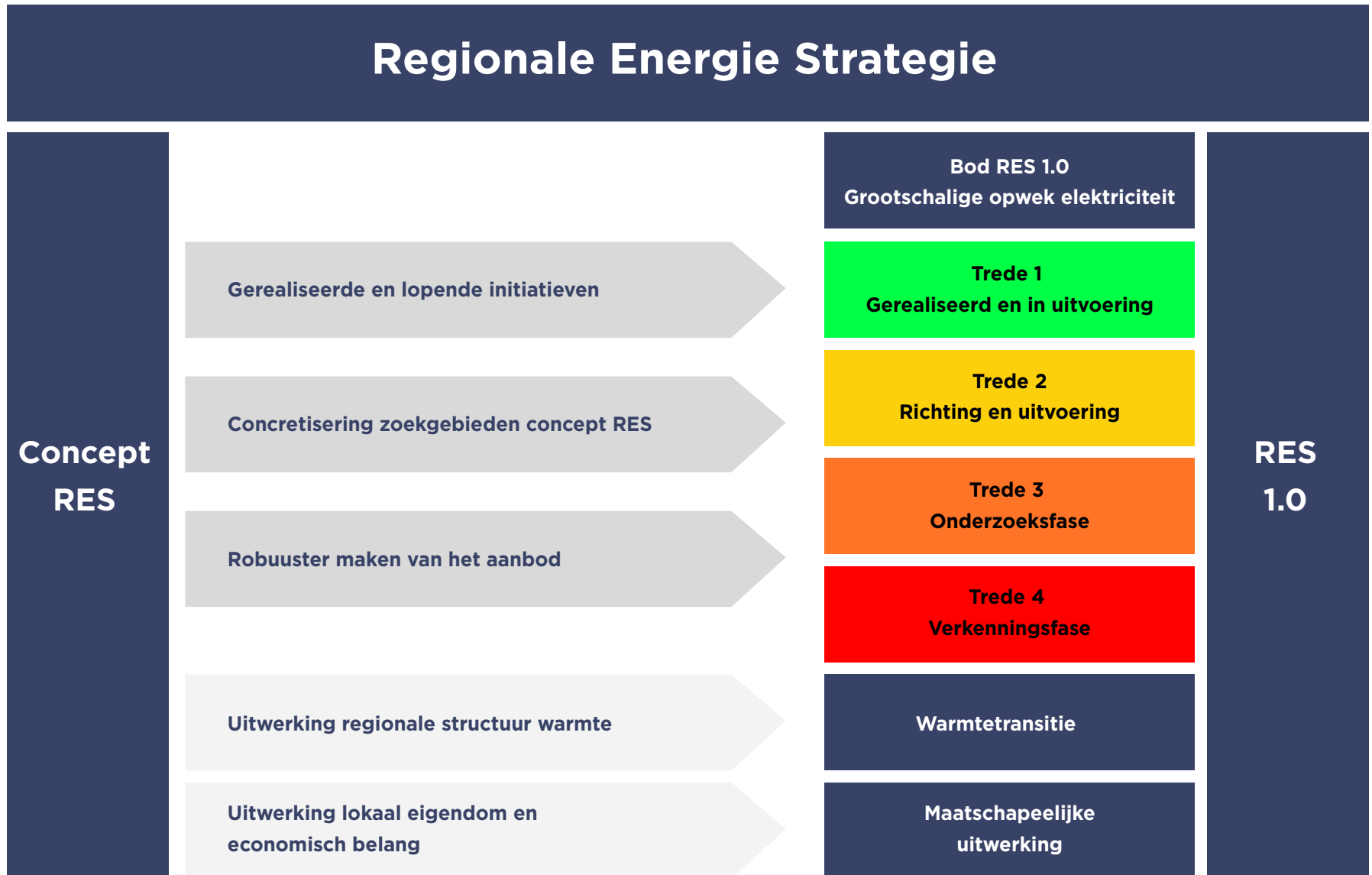
 Stroken- en kampenverkeveling in de Gelderse Vallei

 Snelweg

 Spoorlijn

 Onderstation Stedin





Afbeelding 3: Systematische weergave van het proces van Concept RES naar RES 1.0..



## 2.2 Van Concept RES naar RES 1.0

Op 1 juli 2021 bieden alle RES regio's in Nederland de RES 1.0 aan het NP RES. De RES 1.0 is een verder uitgewerkte versie van de Concept RES. De kansrijke zones zijn nader onderzocht, de RSW heeft vorm gekregen en het is concreter geworden hoe de RES regio's hun ambitie willen waarmaken. Ook is er aandacht besteed aan de uitwerking van lokaal eigendom en het economische belang van de energietransitie.

Om tot de RES 1.0 te komen, zijn er binnen de RES Regio Amersfoort lokale participatietrajecten gestart, is de regionale participatie over de kansrijke zones doorgezet, is er overleg gevoerd met betrokken belanghebbenden en zijn er onderzoeken uitgevoerd. Hierdoor is

meer inzicht gekregen in de kansrijkheid van de kansrijke zones die in de Concept RES geïdentificeerd zijn en de tijd die nodig is om deze zones verder te ontwikkelen naar concrete initiatieven. Ook zijn er vanuit Defensie en de Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) alternatieve en aanvullende mogelijkheden aangereikt.

In afbeelding 3 is weergegeven hoe is toegewerkt naar de RES 1.0. Voor het onderdeel elektriciteit zijn na het vaststellen van de Concept RES de volgende stappen doorlopen:

1. De al gerealiseerde en lopende initiatieven die na het vaststellen van de Concept RES zijn beoordeeld door het PBL zijn verwerkt in de RES 1.0;
2. In de Concept RES zijn kansrijke zones benoemd. Na vaststelling van de Concept RES in oktober 2020 zijn deze kansrijke zones verder onderzocht. Op basis van de uitkomsten van participatietrajecten met inwoners en belangengroepen zijn kansrijke zones verder ontwikkeld of bijgesteld. Voor andere kansrijke zones worden nog participatietrajecten opgestart of lopen die nog. Het aanpassen van de verwachte potentie van een aantal kansrijke zones heeft het noodzakelijk gemaakt om op zoek te gaan naar nieuwe kansrijke zones en deze toe te voegen in de RES 1.0;
3. Er is gekeken naar nieuwe kansrijke mogelijkheden die het bod robuuster maken. Hierdoor blijft de RES Regio Amersfoort ook voldoende reserveplannen houden, zodat in 2030 ook daadwerkelijk 0,500 TWh gerealiseerd wordt:
  - ▶ Gemeenten werken aan lokale uitnodigingskaders om nieuwe zoekgebieden voor zon- en windenergie te identificeren en om de randvoorwaarden vast te stellen om initiatieven voor zon- en windenergie in de eigen gemeente doorgang te laten vinden.
  - ▶ Uit gesprekken met regionale belangenhouders zijn twee partijen opgestaan die het initiatief hebben genomen om een advies te geven over mogelijke nieuwe kansrijke zones. Deze voorstellen hebben een plek gekregen in de RES 1.0.
    - ▶ Door Natuur & Milieufederatie Utrecht (NMU) en de gezamenlijke energiecoöperaties in de regio (Energie Samen) is samen met lokale groene groepen aan een advies gewerkt voor kansrijke locaties voor grootschalig zon en wind.
    - ▶ Ook het ministerie van Defensie / Rijksvastgoedbedrijf heeft een voorstel gedaan voor het plaatsen van drie windmolens die buiten de kansrijke zone van de Concept RES vallen.



# 3. Elektriciteit



RES Regio Amersfoort heeft als ambitie om in 2030 minstens 0,50 TWh aan hernieuwbare energie grootschalig op te wekken. Met deze ambitie draagt de Regio bij aan het bovenliggende doel om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. In 2030 wil de RES Regio Amersfoort, in lijn met de landelijke ambitie, zijn uitstoot van broeikasgassen met 49% verminderd hebben. Voor dit bovenliggende doel is een ander programma opgezet; het programma Minder CO<sub>2</sub> Regio Amersfoort.

Al tijdens de ontwikkeling van de Concept RES realiseerden alle samenwerkende organisaties zich dat er een risico bestaat dat het daadwerkelijk te realiseren potentieel in sommige kansrijke zones uiteindelijk lager kan uitvallen dan voorzien. Daarom is er gewerkt aan een reservebank van initiatieven. Hiermee maakt de RES Regio Amersfoort de onderbouwing van het doel dat is vastgesteld robuuster.

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe RES Regio Amersfoort tot het doel van 0,500 TWh grootschalig opgewekte hernieuwbare energie wil komen. De initiatieven worden beschreven en hierbij wordt onderscheid gemaakt in de kansrijkheid van het initiatieven. De initiatieven worden ingedeeld in vier treden. Deze treden bouwen samen op naar het minimale doel van 0,500 TWh grootschalig opgewekte hernieuwbare energie in 2030.

**Trede 1 - Gerealiseerd en in uitvoering:** Gerealiseerde en lopende initiatieven;

**Trede 2 - Richting uitvoering:**

In trede 2 zijn de kansrijke zones opgenomen, waarvoor initiatieven bestaan welke richting uitvoering kunnen gaan. De initiatieven vallen binnen de lokale beleidskaders. Bij een aantal projecten is duidelijk om welke concrete locaties, ideeën en mogelijkheden het gaat. Voor andere projecten moet onderzoek naar inpassing, economische haalbaarheid en exacte locatiebepaling nog plaatsvinden. Sommige gemeenten voeren de projecten en initiatieven in deze trede al uit, zoals het beleggen van maatschappelijke daken met zonnepanelen.



### Trede 3 - Onderzoeksfase:

Kansrijke zones die in lijn met wet- en regelgeving realiseerbaar lijken. Nader onderzoek is noodzakelijk om de ecologische, economische en maatschappelijke impact in kaart te brengen. Afhankelijk van de uitkomsten van die onderzoeken en overleg met partners en belangengroepen zal de kansrijke zone bijgesteld worden of verder 'Richting uitvoering' gaan;

### Trede 4 - Verkenningfase:

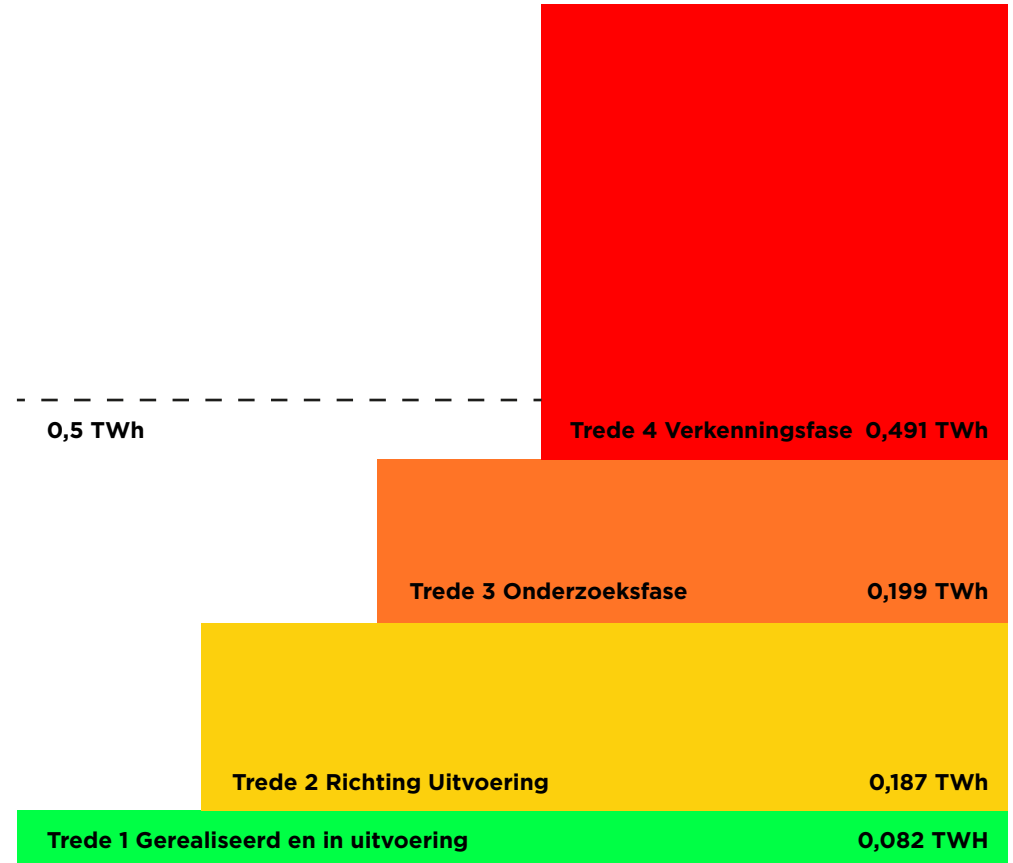
Voor deze zones is nog veel onbekend. Hierbij moet een verkenning nog worden opgestart. De mogelijkheden voor deze zones worden aan de hand van een verkenning bepaald. Na de verkenning wordt bepaald of de initiatieven kansrijk zijn, worden meegenomen in de uitnodigingskaders van de gemeenten en een vervolg krijgen.

Per trede is inzichtelijk gemaakt wat de verwachte bijdrage is aan het doel om in 2030 0,500 TWh aan duurzame elektriciteit op te wekken. De initiatieven zijn op overzichtskaarten in beeld gebracht.

## 3.1 Bod RES 1.0

De kansrijke zones en meer concrete projecten en initiatieven zijn ingedeeld in vier treden. In de onderstaande afbeelding zijn alle initiatieven per trede opgeteld. Duidelijk is dat, initiatieven uit trede 3 en 4 nodig zijn om tot 0,500 TWh te komen.

Daarnaast bieden de uitnodigingskaders van de gemeenten nog mogelijkheden om het bod robuuster te maken. Na de vaststelling van de RES 1.0 wordt er verder gewerkt aan de verschillende kansrijke zones en initiatieven. RES Regio Amersfoort blijft de komende jaren monitoren om te kijken waar we staan.



Afbeelding 4: Weergave van de opbouw van de RES 1.0 van RES Regio Amersfoort per trede.

## 3.2 Trede 1 - Gerealiseerd en in uitvoering

Het grootste deel van de gerealiseerde en lopende initiatieven zijn zonnepanelen op daken (ca. 0,05 TWh). De overige opwek komt voort uit zon-op-land (waaronder het zonnenveld dat in de gemeente Eemnes gerealiseerd is). De gerealiseerde en lopende projecten zijn opgenomen in de eerste trede van de RES 1.0. In de Concept RES waren deze projecten opgenomen voor een totaal van 0,09 TWh. Dit is beoordeeld door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en daarbij zijn alleen initiatieven opgenomen die al geregistreerd staan met een SDE subsidie. Hierdoor is de omvang van deze initiatieven bijgesteld naar

0,082 TWh. De initiatieven die hier zijn 'afgevallen' zijn verplaatst naar trede 2 of trede 3. Naast de initiatieven die zijn beoordeeld door PBL, zijn de zonnevelden Maatweg en Hoevelakense Beek in Amersfoort SDE subsidies toegekend en worden deze zonnevelden in 2021 gerealiseerd.



Zonneveld Eemnes

Gerealiseerde en lopende initiatieven	Opwek (TWh)
Gerealiseerde initiatieven (beoordeeld door PBL; o.a. zonneveld Eemnes)	0,03
Lopende initiatieven (beoordeeld door PBL)	0,03
Zonneveld Maatweg - Amersfoort	0,01
Zonneveld Hoevelakense Beek - Amersfoort	0,012
<b>Totaal</b>	<b>0,082</b>

Tabel 5: Projecten en initiatieven in trede 1.

### 3.3 Trede 2 – Richting uitvoering

In deze paragraaf worden de initiatieven beschreven die zijn opgenomen in trede 2. Deze initiatieven zijn ingetekend voor 0,187 TWh. In trede 2 zijn de kansrijke zones opgenomen, waarvoor initiatieven bestaan welke richting uitvoering kunnen gaan. De initiatieven vallen binnen de lokale beleidskaders. Bij een aantal projecten is duidelijk om welke concrete locaties, ideeën en mogelijkheden het gaat. Voor andere projecten moet onderzoek naar inpassing, economische haalbaarheid en exacte locatiebepaling nog plaatsvinden. Sommige gemeenten voeren de projecten en initiatieven in deze trede al uit, zoals het beleggen van maatschappelijke daken met zonnepanelen.

#### 3.3.1 Grootschalig zonenergie op bedrijfsdaken en overheidsgebouwen

De RES Regio Amersfoort geeft prioriteit aan het benutten van grote daken voor de grootschalige opwek van zonenergie. Beleidsmatig zijn er weinig beperkingen voor zonenergie op daken. Er zijn wel praktische beperkingen, zoals de dakconstructie en de mate van invloed die gemeenten hebben op het motiveren van eigenaren van de bedrijfspanden om hun daken te voorzien van zonnepanelen. Dit speelt een grote rol in de realisatie van zonenergie op daken.

Voor de Concept RES is het potentiële dakoppervlakte van bedrijfspanden berekend op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In de onderstaande tabel is de situatie weergegeven, zoals opgenomen in de Concept RES. Voor de omrekening van oppervlakte naar vermogen en productie is uitgegaan van een uitgangssituatie waarbij zonenergie op daken dezelfde efficiëntie heeft als zonenergie op land.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Regio Amersfoort</b>	<b>165 ha</b>	<b>0,15 TWh</b>

Tabel 6: Ambitie voor zon-op-dak zoals opgenomen in de Concept RES

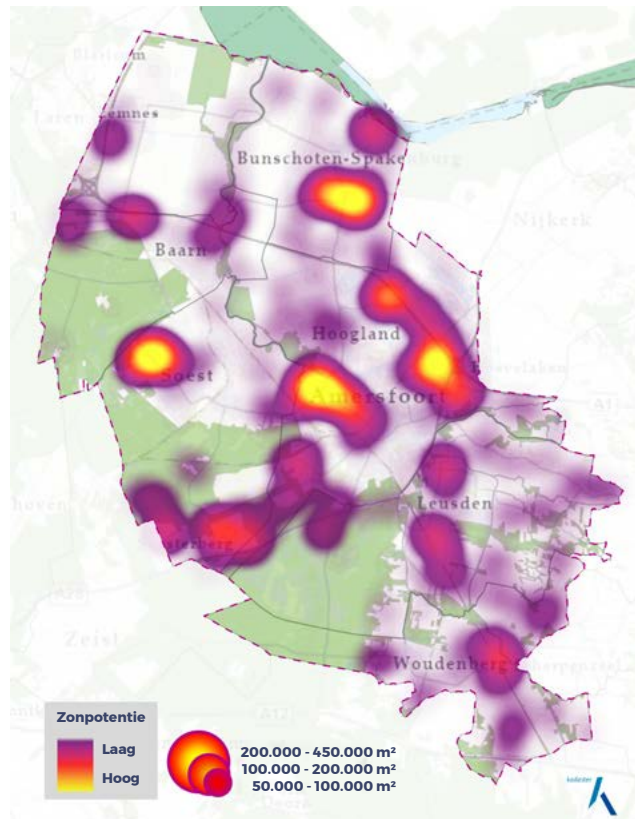
#### Wat hebben we gedaan?

Na het vaststellen van de Concept RES heeft RES Regio Amersfoort het Kadaster opdracht gegeven om een gedetailleerde analyse te maken van de potentie voor zonenergie op





grote daken. Op basis van luchtfoto's heeft het Kadaster een brede inschatting gemaakt, waarbij bedrijfsdaken, daken van maatschappelijke vastgoed en daken in het buitengebied zijn meegenomen. Voor het bepalen van geschikte daken heeft het Kadaster beoordeeld of er sprake is van zonpotentie (d.w.z. geen schaduw) en of de daken een geschikte hellingshoek en oriëntatie hebben. De techniek om zonpotentie te berekenen houdt geen rekening met kleine obstakels (zoals antennes of ventilatoren). Daarom hanteert het Kadaster op basis van eerder onderzoek een factor van 40% dat gemiddeld gezien benut kan worden. De gemeenten hebben de ambitie uitgesproken om 80% van de geschikte daken in 2030 te benutten voor de grootschalige opwek van hernieuwbare energie met zonnepanelen.



Afbeelding 5: De zonpotentie binnen de regio Amersfoort op daken (Bron: Kadaster).

Uit het onderzoek van het Kadaster kwam een totaal oppervlakte van 127 hectare aan daken die geschikt zijn voor grootschalig zon-op-dak (>15 KWp). De correctie van 40% is hierin meegenomen. Het Kadaster maakte onderscheid tussen drie verschillende soorten daken: daken in bedrijventerreinen, daken van maatschappelijk vastgoed en daken in het buitengebied. Op bovenstaande afbeelding is een heatmap te zien van daken waar de meeste grootschalige opwekpotentie aanwezig is.

Categorie	Aantal	Opwek (TWh)	Ambitie 80%
Bedrijventerreinen	85 ha	0,11 TWh	0,1 TWh
Overheidsgebouwen	7 ha	0,01 TWh	0,01 TWh

Tabel 7: Regionale potentie voor grootschalige zon-op-dak, volgens het onderscheid van het Kadaster.

De RES Regio Amersfoort heeft zich ten doel gesteld om in 2030 minstens 80% van dit oppervlakte te benutten voor grootschalige zon-op-dak. Dat komt neer op minstens 101 hectare. De gemeenten hebben hier een inspanningsverplichting voor afgesproken.

Gemeente	Ambitie: 80% (in ha)
Amersfoort	42
Baarn	5
Bunschoten	15
Eemnes	3
Leusden	10
Soest	19
Woudenberg	8
<b>Totaal Regio Amersfoort</b>	<b>101 ha</b>

Tabel 8: Ambitie voor grootschalige zon-op-dak per gemeente.

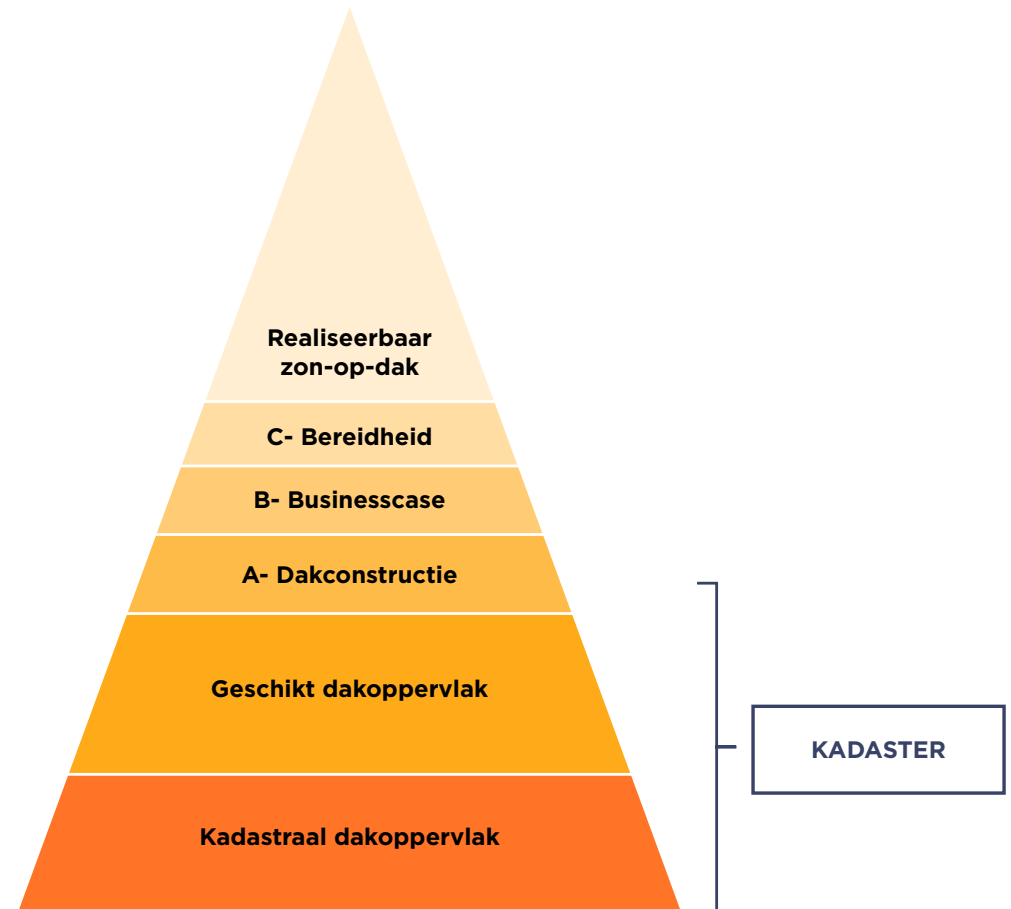


Veel gemeenten nemen al stappen om zon op de daken in bedrijventerreinen en op maatschappelijk vastgoed te realiseren. Daarom zijn deze daken opgenomen in trede 2.

Gemeente	Ambitie bedrijventerreinen (in ha)	Ambitie maatschappelijk vastgoed (in ha)
Amersfoort	32,2	3,2
Baarn	2,4	0,3
Bunschoten	12,3	0,2
Eemnes	1,2	0,4
Leusden	4,9	0,4
Soest	12,6	0,8
Woudenberg	2,8	0,1
<b>Totaal Regio Amersfoort</b>	<b>68,5 (0,11 TWh)</b>	<b>5,4 (0,01 TWh)</b>

Tabel 9: Ambitie per gemeente voor grootschalige zon-op-dak in trede 2.

Voor het realiseren van grootschalige energieopwekking in het buitengebied is meer onderzoek nodig, dus die daken zijn in trede 3 opgenomen (zie paragraaf 3.4.1). In het buitengebied is de spreiding van daken (met name agrarische bedrijven) groter, waardoor de afstand naar en tussen verdeelstations leidt tot onrendabele business cases. In samenwerking met Stedin wordt een uitvoeringsprogramma opgesteld om de kansrijkheid te bepalen. Hierin wordt een prioritering opgesteld op basis van businesscase, bereidheid en realiseerbaarheid.



Afbeelding 6: Factoren die van invloed zijn op het realiseerbare dakoppervlak (bron: Stedin). Het Kadaster heeft de factoren kadastraal dakoppervlak, geschikt dakoppervlak en dakconstructie in kaart gebracht.

### Waar staan we?

De gemeenten hebben een inspanningsverplichting afgesproken om doelen op gemeentenniveau te bereiken. De daken bieden veel potentie voor zonenergie. De provincie Utrecht en de RES Regio Amersfoort ondersteunen de gemeenten hierin door kennisuitwisseling te faciliteren en de informatievoorziening hierover op te zetten. Gemeenten ervaren de

nodige knelpunten, zoals bereikbaarheid van dakeigenaren, geschiktheid dakconstructie, verzekerbaarheid van de zonnepanelen en de aansluitingen op het netwerk.

Voor de aansluitingen op het netwerk wordt het komend jaar afstemming gezocht met Stedin ten behoeve van de capaciteit van het (lokale) elektriciteitsnetwerk (zie ook hoofdstuk 4). De RES Regio Amersfoort gaat samen met Stedin werken aan een prioritering voor een eventuele uitbreiding van de netcapaciteit.

### 3.3.2 Zonenergie langs A28

De RES Regio Amersfoort onderzoekt of en waar er zonnepanelen geplaatst kunnen worden in geluidsschermen en bermgebieden langs infrastructuur. Hiervoor is gekeken naar de mogelijkheden langs de A1, de A12 en de A28. In de Concept RES werd nog geen onderscheid gemaakt tussen deze zones.

Voor al deze locaties wordt in vervolgonderzoek rekening gehouden met factoren als natuur, veiligheid, milieu en landschap. In samenwerking met de provincie worden alle beleidsfactoren meegewogen. Dit geldt ook voor mogelijkheden van zonenergie langs provinciale wegen binnen de regio. Hiervoor willen we na vaststelling van de RES 1.0 ook een verkenning opstarten.

In totaal is in de Concept RES uitgegaan van minimaal 10 hectare, waarop in totaal 0,01 TWh duurzame energie opgewekt gaat worden.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Regio Amersfoort</b>	<b>10 ha</b>	<b>0,01 TWh</b>

Tabel 10: Ambitie zonenergie langs infrastructuur zoals vastgelegd in de Concept RES.

De RES Regio Amersfoort heeft - samen met de RES Regio U16 - Arcadis opdracht gegeven om een QuickScan uit te voeren naar de mogelijkheden voor zonenergie langs de A28 in de provincie Utrecht. Hieruit is gebleken dat er een aantal locaties in de RES Regio Amersfoort potentie hebben. Met Rijkswaterstaat, RES Regio U16 en de gemeenten Amersfoort, Leusden en Soest is afgesproken dat de plannen om langs de A28 zon-

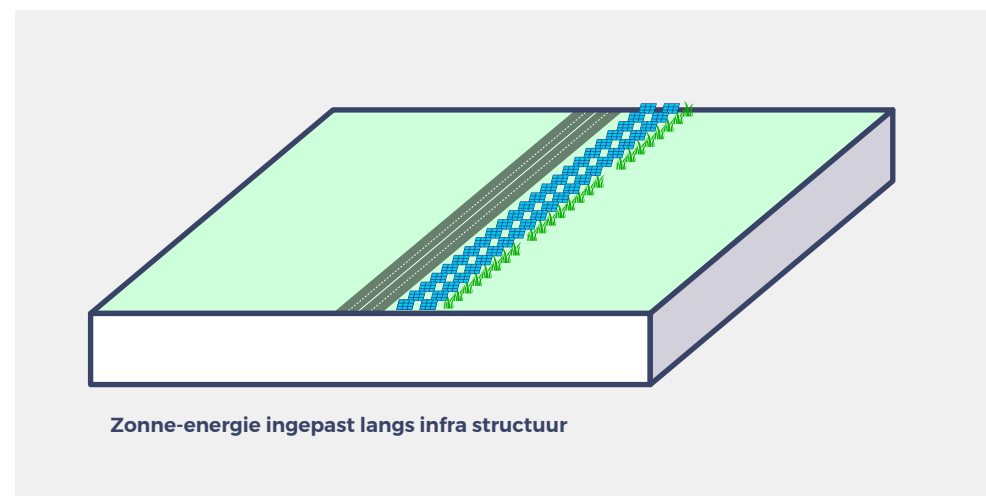
nepanelen te realiseren, worden ingediend in het Programma OER van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Deze plannen zijn al in een verder stadium dan die voor de A1 en A12, daarom is dit project ingedeeld in trede 2 en zijn de overige trajecten in andere treden te vinden.

	Aantal	Capaciteit (MW)
<b>Zonenergie langs A28</b>	<b>31 ha</b>	<b>31 MW</b>

Tabel 11: Herziene ambitie voor de opwek van zonenergie langs de A28.

### 3.3.3 Ontwikkeling lokale uitnodigingskaders zon- en windenergie

Bijna alle gemeenten zijn gestart met een proces om samen met inwoners en belanghebbenden te komen tot een lokaal uitnodigingskader zon- en windenergie. Tijdens deze lokale processen wordt er ook verkend welke nieuwe kansrijke zones geïdentificeerd kunnen worden voor de opwek van zon- en windenergie (zie hoofdstuk 8 voor





een beschrijving per gemeente).

In de gemeenten Amersfoort en Leusden waren ten tijde van de ontwikkeling van de Concept RES een aantal initiatieven voor de opwek van zon- en windenergie in voorbereiding. Een aantal initiatieven in Amersfoort zijn deels verder uitgewerkt en maken onderdeel uit van de RES 1.0. In onderstaande overzichtstabel zijn deze zon- en windprojecten weergegeven.

Project/initiatief	Opwek (TWh)
Windmolens De Hoef - Amersfoort	0,018
Windmolens De Isselt - Amersfoort	0,012
Zonneveld Zielhorsterweg - Amersfoort	0,007
<b>Totaal</b>	<b>0,037</b>

Tabel 12: Lokale initiatieven die richting uitvoering gaan.

### 3.4 Trede 3 – Onderzoeksfase

Voor de kansrijke zones in trede 3 zijn onderzoeken gestart om de haalbaarheid en kansrijkheid te bepalen. Het gaat om onderzoek naar bijvoorbeeld ecologische, economische, maatschappelijke impact van de plannen. Aan de hand van de uitkomsten van de onderzoeken wordt bepaald of de plannen worden voortgezet, aangepast moeten worden of mogelijk afvallen. De ingetekende zones zijn goed voor 0,199 TWh.

#### 3.4.1 Grootschalig zonenergie op daken in het buitengebied

Gemeenten richten zich al langere tijd op het stimuleren van zonenergie op de grote bedrijfsdaken. Zonenergie op daken van bedrijventerreinen en overheidsgebouwen zijn daarom in trede 2 ingedeeld. Zonenergie op daken van agrariërs in het buitengebied is in trede 3 ingedeeld. Dit is gedaan omdat de spreiding van daken in het buitengebied groot is, waardoor bijvoorbeeld de afstand naar en tussen verdeelstations kan leiden tot onrendabele business cases. Dit knelpunt brengen wij via de RES 1.0 graag onder de aandacht. Ook voor zon-op-dak bij agrariërs in het buitengebied is de ambitie om 80% van het geschikte

dakoppervlakte met zonnepanelen te bedekken.

Om te bepalen wat de meest kansrijke locaties zijn, wordt in samenwerking met Stedin een uitvoeringsprogramma opgesteld. Hierin wordt een prioritering opgesteld op basis van business case, bereidheid en realiseerbaarheid. Daarnaast wordt rond zonenergie op grootschalige daken in het buitengebied een pilot gestart in samenwerking met LTO en de provincie Utrecht.

Categorie	Aantal	Opwek (TWh)	Ambitie 80%
Buitengebied	35 ha	0,06 TWh	0,04 TWh

Tabel 13: Regionale ambitie grootschalige zon-op-dak in het buitengebied.

Gemeente	Ambitie Buitengebied (in ha)
Amersfoort	6,2
Baarn	1,8
Bunschoten	2,7
Eemnes	1,1
Leusden	5,0
Soest	5,5
Woudenberg	5,5
<b>Totaal Regio Amersfoort</b>	<b>27,9</b>

Tabel 14: Regionale ambitie grootschalige zon-op-dak in het buitengebied uitgesplitst per gemeente.

#### 3.4.2 Grootschalig zon-pv op overkapte parkeerterreinen

Naast grootschalige zon-op-dak, bieden ook met zonnepanelen overkapte parkeerterreinen, zogenoemde *solar carports*, kansen om grootschalig energie op te wekken. De RES Regio Amersfoort wil die kansen zo goed mogelijk benutten. In de Concept RES is daar-



voor 15 hectare opgenomen met een totaal vermogen van 0,01 TWh.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Regio Amersfoort</b>	<b>15 ha</b>	<b>0,01 TWh</b>

Tabel 15: Regionale ambitie voor solar carports zoals vastgelegd in de Concept RES.

### Wat hebben we gedaan?

Na het vaststellen van de Concept RES, heeft het Kadaster in opdracht van de RES Regio Amersfoort een analyse gemaakt van de potentie voor *solar carports* in de regio. Hiervoor heeft het Kadaster gebruik gemaakt van luchtfoto's, net als voor grootschalig zonenergie op daken. Uit de analyse blijkt dat - gekeken naar oppervlakte en de hoeveelheid zonne-instraling - er in totaal ruim 30 ha parkeerplaatsen geschikt zijn als *solar carport*.

Daarnaast is de app 'Park the Sun' live gegaan. Deze applicatie gebruikt openbare data om een eerste inzicht te geven in de potentie van een locatie om daar *solar carports* te realiseren. Initiatiefnemers kunnen via de applicatie dus een eerste inschatting krijgen en zo makkelijk inzicht krijgen in kansrijke locaties. De provincie Utrecht werkt nauw samen met de ontwikkelaars van de applicatie om ze te voorzien van de juiste data.

### Waar staan we?

De gemeenten in de RES Regio Amersfoort hebben aangegeven *solar carports* te zien als een sterk voorbeeld van dubbel ruimtegebruik. Echter, in de praktijk blijkt het lastig om een sluitende business case te krijgen.

Het aantal vierkante meters dat overdekt kan worden, is van belang om de business case rond te krijgen. Dat komt omdat SDE en SCE (voor postcoderozen) subsidies hetzelfde zijn als voor zonnepanelen, maar voor *solar carports* zijn extra kosten gemoeid met de bouw van de constructie voor de zonnepanelen. Deze kosten worden niet gedekt door de subsidies.

Om een ontwikkelaar te betrekken is er al snel een oppervlakte nodig van meerdere ha per parkeerplaats, maar het zou ook voor kleinere parkeerplaatsen mogelijk moeten zijn om een *solar carport* te realiseren. Daarnaast zijn er ook andere knelpunten bij het overdekken



van parkeerterreinen, denk hierbij aan de bruikbaarheid en flexibiliteit van het parkeerterrein en de hoogte waarop de zonnepanelen geplaatst moeten kunnen worden.

Parkeerdek hoogvliet parallelweg 1 woudenberg

In onderstaande tabel is de capaciteit en opwek weergegeven. De regio heeft zich één of meerdere pilotprojecten ten doel gesteld. Hiervoor moeten de locaties nog verder worden uitgewerkt. Dit zal in de fase na de vaststelling van de RES 1.0 geconcretiseerd worden. De ambitie voor de pilotprojecten is weergegeven in onderstaand overzicht. Hiervoor hanteren we dezelfde verhouding vermogen en productie per oppervlakte als bij zonenergie op daken. Omdat het hier enkel om pilotprojecten gaat, is de ambitie in ha naar beneden bijgesteld. Dit traject is ingedeeld in trede 3.

	Ambitie: pilotprojecten (ha)	Opwek (TWh)
<b>Grootschalig zon-pv op overkapte parkeerplaatsen</b>	<b>7</b>	<b>0,01</b>

Tabel 16: Herziene regionale ambitie voor solar carports.

### 3.4.3 Zonenergie langs A1 en A12

De RES Regio Amersfoort onderzoekt of en waar zonnepanelen geplaatst kunnen worden in geluidsschermen en bermgebieden langs infrastructuur. Hiervoor is gekeken naar de mogelijkheden langs de A1, de A12 en de A28. In de Concept RES werd nog geen onderscheid gemaakt tussen deze zones. Gedurende de afgelopen maanden is er een onderzoek uitgevoerd naar zonenergie langs de A28 en zijn er gesprekken gevoerd met Rijkswaterstaat om de kansen voor zonenergie op te nemen in het OER-programma. Voor de A1 en de A12 moeten nog soortgelijke onderzoeken en gesprekken plaatsvinden. Daarom is het onderdeel zonenergie langs de A28 in de RES 1.0 in trede 2 geplaatst en de onderdelen zonenergie langs de A1 en A12 in trede 3.

Voor al deze locaties wordt in vervolgonderzoek rekening gehouden met factoren als natuur, veiligheid, milieu en landschap. In samenwerking met de provincie Utrecht worden alle beleidsfactoren meegewogen.

De RES Regio Amersfoort start na vaststelling van de RES 1.0 een verkenning of er ook mogelijkheden zijn voor zonenergie langs provinciale wegen. In totaal is in de Concept RES uitgegaan van minimaal 10 hectare, waarop in totaal 0,01 TWh duurzame energie opgewekt gaat worden.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Regio Amersfoort</b>	<b>10 ha</b>	<b>0,01 TWh</b>

Tabel 17: Ambitie zon langs infrastructuren zoals vastgelegd in de Concept RES.

#### A1

Antea heeft in opdracht van de RES Regio Amersfoort en in samenwerking met Rijkswaterstaat een verkenning uitgevoerd om de mogelijkheden voor opwekking van zonenergie

langs de A1 in beeld te brengen. Uit deze verkenning blijkt dat er mogelijkheden zijn om zonnepanelen in geluidswallen of bermgebieden te realiseren (totaal circa 25 hectare). Dit initiatief is ingedeeld in trede 3. In de komende periode wordt onderzocht of het initiatief kan worden ondergebracht in het programma OER. Eventueel in samenwerking met de naastliggende regio Gooi- en Vechtstreek.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Zonenergie langs A1</b>	<b>25 ha</b>	<b>0,02 TWh</b>

Tabel 18: Herziene ambitie zonenergie langs de A1.

#### A12

Na vaststelling van de RES 1.0 in RES Regio Amersfoort, U16 en Foodvalley wordt een onderzoek gestart naar mogelijkheden van zonenergie in nauwe samenwerking met de aangrenzende regio's. Deze samenwerking is nodig om de investering in de netinfrastructuur te verdelen over meerdere initiatieven. Het initiatief voor zonenergie langs de A12 wordt gecombineerd met windenergie (paragraaf 3.2.4). Het is nog onbekend wat de potentie is van zonenergie langs de A12. Hiervoor zal een onderzoek worden gestart in combinatie met het windcluster langs de A12.

	Aantal	Opwek (TWh)
<b>Zonenergie langs A12</b>	<b>PM</b>	<b>PM</b>

Tabel 19: Herziene ambitie zonenergie langs de A12.

### 3.4.4 Windmolencluster langs de A12

In de Concept RES is het gedeelte van de A12 in het uiterst zuidelijke puntje van de regio benoemd als zoekgebied voor een windmolencluster. Voor deze kansrijke zone zijn kanttekeningen geplaatst vanwege beleidsmatige restricties.

Te denken valt aan natuurwaarden (NNN-gebied) en de bescherming van de grondwaterkwaliteit. Voor een samenhangend beeld van de A12 zal de locatie in samenhang met aangrenzende regio's langs de snelweg moeten worden gezien.





	Ambitie	Capaciteit (MW)	Opwek (TWh)
<b>Windmolens langs de A12</b>	<b>3 windmolens (5,6 MW)</b>	<b>17</b>	<b>0,04</b>

Tabel 20: Ambitie windmolencluster langs de A12 zoals vastgelegd in de Concept RES.

### Wat hebben we gedaan?

De RES Regio Amersfoort heeft de samenwerking gezocht met de regio's Food Valley en U16, omdat het vanuit de Amersfoort niet mogelijk is enkel windturbines op het eigen grondgebied langs de A12 te realiseren. Uit een eerste verkenning blijkt dat samenwerking noodzakelijk is, vanwege de beperkt aanwezige elektriciteitsinfrastructuur. De kansrijkheid van dit windmolencluster zal toenemen als sprake is van afstemming met de provincie Utrecht, de regio's U16 en Foodvalley om in samenwerking één grootschalige windmolenopstelling langs de A12 te realiseren die vanuit Stedin (groter dan 10MW) of TenneT (groter dan 100MW) aangesloten kan worden vanuit Driebergen.

De afstand vanaf de A12 tot een aansluitstation in de Regio Amersfoort is namelijk groot en hierdoor staat de financiële investering niet in verhouding tot de opbrengst. Ook een solitaire aansluiting vanuit Amersfoort op een aansluitstation in regio U16 of regio Foodvalley zal niet leiden tot een sluitende businesscase. Wanneer langs de hele A12 (regio U16 en regio Food Valley) meerdere clusters worden gerealiseerd kan een investering in een extra station en onderliggend netwerk worden verdeeld over meerdere windclusters langs de A12. Daarbij zal nadrukkelijk ook een bovenregionale analyse moeten plaatsvinden, inclusief de afhankelijkheden met hoogspanningsinfrastructuur van TenneT. De termijn van realisatie zal zeker richting 2030 gaan en mogelijk daaraan voorbij.

### Waar staan we?

De RES Regio Amersfoort beoogt om gezamenlijk een projectleider aan te stellen voor de A12 als één traject. Hiervoor moet nog akkoord komen van de RES regio's Food Valley en U16. Vanuit dat perspectief zal bij het toewerken naar RES 2.0 bekeken worden of de ambitie van drie windturbines moet worden bijgesteld. Net als in de Concept RES zijn 3 windmolens opgenomen langs de A12 in de Amersfoort. Deze windmolens hebben een indicatief vermogen van 0,05 TWh.

	Ambitie	Opwek (TWh)
<b>Windmolens langs de A12</b>	<b>3 windmolens (5,6 MW)</b>	<b>0,05</b>

Tabel 21: Herziene ambitie windmolencluster langs de A12.

## 3.4.5 Windmolencluster langs de A28

In de Concept RES is het windmolencluster op de Utrechtse Heuvelrug benoemd als kansrijke zone, met toen nog de titel 'windcluster Leusderheide'. Bij deze kansrijke zone zijn meerdere kanttekeningen geplaatst vanwege het gebruik van het terrein door Defensie. Daarnaast gaf de uitkomst van een participatieproces in de gemeente Leusden en het daaropvolgende amendement van het college van B&W van de gemeente Leusden aanleiding om deze kansrijke zone te heroverwegen. Uiteindelijk leidde de mogelijke radarverstoring, het militair erfgoed en de natuurwaarden van de Leusderheide er toe dat de kansen voor het windmolencluster beperkter zijn voor de RES 1.0. In de Concept RES omvatte het zoekgebied een cluster van 14 windmolens, die samen 0,20 TWh hernieuwbare energie zouden gaan opwekken.

	Ambitie	Opwek (TWh)
<b>Windmolencluster op de Utrechtse Heuvelrug</b>	<b>14 windmolens (5,6 MW)</b>	<b>0,20</b>

Tabel 22: Ambitie voor de windmolencluster op de Leusderheide zoals opgenomen in de Concept RES.

### Wat hebben we gedaan?

De RES Regio Amersfoort heeft met Defensie onderzocht wat nog wel mogelijk is op het defensie terrein op de Leusderheide. Dit heeft geleid tot een herijking van dit windcluster, zowel qua locatie als qua opwekpotentie. Op basis van het gebruik van het terrein, heeft Defensie twee andere locaties aangedragen voor windmolenclusters. Vier windturbines heeft Defensie langs de A28 ingetekend (cluster 1) en drie windturbines langs het spoor tussen Amersfoort en Bilthoven (cluster 2). De vier windturbines langs de A28 vallen binnen het cluster zoals dat is opgenomen in de Concept RES. De drie windturbines langs het spoor vallen buiten de zones die in de Concept RES zijn aangewezen en zijn daarom opgenomen in trede 4 (zie paragraaf 3.5). Dit maakt dat we de naam van het zoekgebied

hebben aangepast naar de meer passende naam 'Windmolencluster langs de A28'.

Samen met Defensie heeft de RES Regio Amersfoort aan TNO de opdracht gegeven om de impact op de radar van Soesterberg te onderzoeken. Hieruit volgde dat de mogelijkheden voor het cluster langs de A28 groot zijn. TNO concludeert dat plaatsing van windturbines mogelijk is, afhankelijk van het model dat wordt gebruikt.<sup>3</sup>

Daarnaast hebben de gemeenten Amersfoort, Leusden, Soest, Utrecht en Zeist samen met Rijkswaterstaat en de provincie Utrecht gezamenlijk een Quickscan laten uitvoeren naar de haalbaarheid van inzet van zowel zon als wind langs het tracé A28 van Utrecht tot en met Amersfoort. Uit het gedeelte voor wind is een hogere potentie naar voren gekomen dan dat het voorstel van defensie aangeeft.

#### Waar staan we?

Voor de windturbines in dit cluster zijn er mogelijkheden die we nader gaan onderzoeken. Hierbij zetten we in op minimaal 4 windturbines. Nader onderzoek met concrete modellen van windturbines zal aantonen welke windturbines passend zijn. Daarnaast zal zo snel mogelijk gestart worden met onderzoek naar de ecologische impact van windturbines langs de vier windturbines langs de A28 en de impact van geluid. Ook nader onderzoek naar de gevolgen voor de aanwezige bebouwing in het gebied wordt beter in beeld gebracht. Hiervoor wordt een plan van aanpak opgesteld met de gemeenten Amersfoort, Leusden en Soest. Indien er uit de onderzoeken die volgen positieve conclusies worden getrokken, dan zal een participatietraject worden gestart en gezocht worden naar een initiatiefnemer.

	Ambitie	Opwek (TWh)
<b>Windmolens langs de A28</b>	<b>Minimaal 4 windmolens (5,6 MW)</b>	<b>0,06</b>

Tabel 23: Ambitie voor windturbines in het gebied dat eerder aangewezen was als 'Windmolencluster op de Leusderheide', nu genoemd 'Windmolencluster langs de A28':

<sup>3</sup> Omdat het een hypothetische situatie betrof, heeft TNO de grootste afmetingen gebruikt van de windturbines die nu op de markt zijn. Er is dus gerekend met windturbines van een formaat die in werkelijkheid niet bestaan. TNO adviseerde om het onderzoek te herhalen met concrete modellen. Dat is de enige manier om uitsluitel te krijgen.

### 3.4.6 Ontwikkeling lokale uitnodigingskaders zon- en windenergie

Bijna alle gemeenten zijn gestart met een proces om samen met inwoners en belanghebbenden te komen tot een lokaal uitnodigingskader zon- en windenergie. Tijdens deze lokale processen wordt er ook verkend welke nieuwe kansrijke zones geïdentificeerd kunnen worden voor de opwek van zon- en windenergie (zie hoofdstuk 8 voor een beschrijving per gemeente).

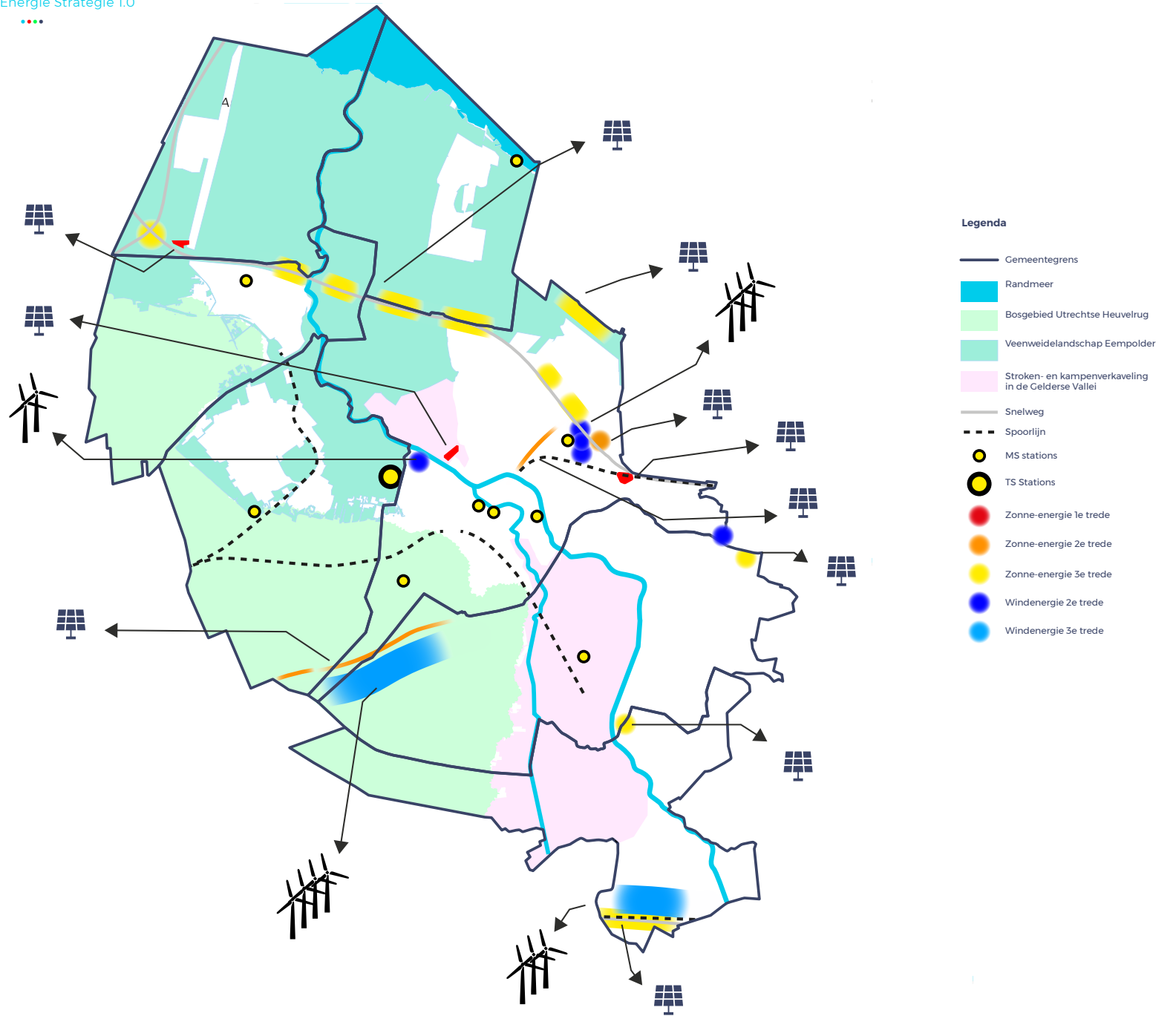
In de gemeenten Amersfoort en Leusden waren ten tijde van de ontwikkeling van de Concept RES een aantal initiatieven in onderzoek of als pilot opgenomen. Deze initiatieven maken onderdeel uit trede 3 van de RES 1.0. In onderstaande overzichtstabel zijn deze zon- en windprojecten weergegeven.

In de gemeente Baarn loopt er een initiatief voor een zonneveld. Dit initiatief bevindt zich in de onderzoeksfase en maakt daarom onderdeel uit van trede 3.

Project/initiatief	Opwek (TWh)
Zonneveld Vathorst Noord - Amersfoort	0,01
Pilots zonnevelden - Leusden	0,008
Zonneveld bij ijsbaan in Baarn	0,001
<b>Totaal</b>	<b>0,019</b>

Tabel 24: Lokale initiatieven die in onderzoeks- of pilotfase zijn.

Afbeelding 7: Overzichtkaart RES 1.0





## 3.5 Trede 4 – Verkenningfase

In de paragrafen 3.2 tot en met 3.4 zijn de locaties uitgewerkt die in de Concept RES als bod zijn opgenomen. Opgeteld komen we daarmee niet aan de ambitie van 0,50 TWh in 2030. Middels zoekgebieden uit lokale uitnodigingskaders, handreikingen van maatschappelijke organisaties en de kansrijke zones uit de ambitiekaart, zoals opgenomen in de Concept RES, is er voldoende potentieel om de ambitie van 0,50 TWh te kunnen onderbouwen. Alle kansrijke zones, projecten en initiatieven uit deze trajecten zijn in trede 4 opgenomen.

### 3.5.1 De regionale kansrijke zones uit de ambitiekaart

#### Waar komen we vandaan?

Bij het ontwikkelen van de Concept RES is naast de kansrijke zones ook onderzoek gedaan naar waar mogelijke alternatieve kansrijke zones in de RES Regio Amersfoort liggen voor de opwek van duurzame elektriciteit. Deze alternatieve locaties kwamen naar voren tijdens gesprekken met belanghebbenden en de ruimtelijke ateliers, maar zijn nog niet opgenomen in de Concept RES, omdat door de huidige wet- en regelgeving de realisatie niet waarschijnlijk lijkt of omdat het lokale participatieproces hierover nog gestart moest worden.

Kansrijke zone	Aantal	Opwek
Zonenergie bij stads- en dorpsranden	80 ha	0,07 TWh
Zonenergie in kampen-landschap in Gelderse Vallei	100 ha	0,1 TWh
Drijvende zonnepanelen op het Eemmeer	50 ha	0,05 TWh
Wind op het Eemmeer	8 windmolens	0,11 TWh

Tabel 25: Overige kansrijke zones, cijfers afkomstig uit de Concept RES.

Binnen de lokale processen om te komen tot uitnodigingskaders voor zon- en windenergie worden de kansrijke zones ‘Zonenergie bij stads- en dorpsranden’ en Zonenergie in het kampen-landschap in de Gelderse Vallei’ onderzocht en uitgewerkt om te bezien welke delen voor 2030 misschien tot ontwikkeling kunnen komen. Het Eemmeer is Natura2000 gebied. De wet- en regelgeving die hiermee samenhangt

maakt dat het niet reëel is om te verwachten dat voor 2030 binnen de alternatieve kansrijke zone ‘drijvende zonnepanelen op het Eemmeer en/of Wind op het Eemmeer’ worden gerealiseerd. Provinciaal beleid laat dat niet toe vanwege de Natura2000 status. In deze fase van het proces waarin nog volop gewerkt wordt aan de concretisering van de kansrijke zones, willen bestuurders in de RES Regio Amersfoort echter geen enkele locatie op voorhand uitsluiten.

### 3.5.2 Inbreng regionale belanghebbenden

Vanaf de start zijn regionale belanghebbenden, zoals de Natuur- en milieufederatie Utrecht (NMU), LTO, Eemland300, Defensie, Rijkswaterstaat en Energie Samen, regelmatig betrokken bij de totstandkoming van de Concept RES en de uitwerking van de RES 1.0. Tijdens bijeenkomsten, tafelgesprekken en regelmatig een-op-een contact is de inbreng van de regionale belanghebbenden meegenomen in de RES. Dit heeft vanuit een aantal organisaties geleid tot twee voorstellen met aanvullende opweklocaties voor duurzame elektriciteit binnen het RES Regio Amersfoort gebied. Het eerste voorstel is van Defensie en het Rijksvastgoedbedrijf. Het tweede voorstel is van de NMU in samenwerking met Energie Samen en de lokale groene achterban.

#### Inbreng Defensie en Rijksvastgoedbedrijf

RES Regio Amersfoort benut waar het kan de mogelijkheden voor zon- en windenergie op Rijksgronden en -terreinen. Zo is in de Concept RES, na landschappelijke analyses en ruimtelijke ateliers, de kansrijke zone voor Wind op de Leusderheide tot stand gekomen. In gesprekken met Defensie en het Rijksvastgoedbedrijf is er constructief samengewerkt om de haalbaarheid van deze kansrijke zone te verkennen. In paragraaf 3.4.5 is toegelicht waarom binnen deze kansrijke zone het aantal mogelijke windmolens is bijgesteld.

Naast het tegenvoorstel dat Defensie heeft gedaan binnen de kansrijke zone, voormalig bekend als kansrijke zone ‘Windcluster Leusderheide’, nu genaamd ‘Windcluster A28’, een alternatief cluster voorgesteld. Dit cluster valt buiten de zoekgebieden zoals opgenomen in de Concept RES 1.0. Defensie en het Rijksvastgoedbedrijf zien mogelijkheden voor een alternatieve zone voor nog drie windmolens langs het spoor in de gemeenten Soest en Amersfoort, op het militaire terrein De Vlasakkers. Om de haalbaarheid van deze locatie te kunnen toetsen, heeft het Rijksvastgoedbedrijf opdracht gegeven aan TNO om de locatie voor de drie windmolens te onderzoeken op radarverstoring. Als uitkomst van

het radaronderzoek van TNO blijkt dat aanpassingen gedaan in de opstelling van de windmolens.<sup>4</sup> TNO beveelt nader onderzoek aan, waarin wordt gekeken naar andere opstellingsmogelijkheden.

Deze locatie wordt betrokken in het lokale uitnodigingskader en participatietraject van de gemeenten Soest en in het participatietraject van de gemeente Amersfoort. In samenwerking met Defensie en het Rijksvastgoedbedrijf wordt voor dit cluster een plan van aanpak gemaakt. Vanwege de mate van concreetheid van dit initiatief en het uitgevoerde onderzoek door TNO maar het ontbreken van een stap in participatie en onderzoek vanuit gemeentelijk en regionaal perspectief, is dit initiatief ingedeeld in trede 4.

	Ambitie	Opwek
Op basis van alternatief RVB en Defensie	Opwek (TWh)	0,07 TWh

Tabel 26: Aanvullende verkenningmogelijkheid voor windmolens langs het spoor tussen Amersfoort en Soest op militair terrein De Vlasakkers, zoals aangereikt door Defensie.

\*mogelijk volgt er uit het lokaal uitnodigingskader van de gemeente Soest een hoger potentieel voor windmolens in dit zoekgebied.

### Inbreng Natuur en Milieufederatie Utrecht en Energie Samen

Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) en Energie Samen, de koepelorganisatie van lokale energie coöperaties, hebben een gezamenlijke visie ontwikkeld op zon- en windprojecten in de RES Regio Amersfoort. Op basis van deze visie hebben zij een advies uitgebracht aan de RES Regio Amersfoort, waarin de kansrijke locaties zijn opgenomen voor zon- en windenergie, welke locaties vanuit de visie niet wenselijk zijn en welke randvoorwaarden er zijn voor het ontwikkelen van de kansrijke locaties. Het advies wordt hier kort beschreven en toegelicht. Het complete document is als bijlage toegevoegd.

4 De turbines zouden 1) in een kleinere model ingetekend moeten worden (nu is uitgegaan van de grootste (5,6 MW)); 2) in een directe lijn achter elkaar, vanuit het aangezicht van de radar, ingetekend moeten worden; 3) één windturbine zou weggelaten moeten worden; 4) één windturbine zou een aanzienlijk stuk moeten worden opgeschoven.

De NMU en Energie Samen hebben het advies opgebouwd aan de hand van vier categorieën. In categorie 1 benoemen zij initiatieven die reeds vergund zijn of die 'no regret' maatregelen zijn. De mogelijkheden die NMU benoemd overlappen grotendeels met de kansrijke zones uit de Concept RES en de uitwerking daarvan in de RES 1.0. Initiatieven die overeenkomen met in dit hoofdstuk eerder beschreven initiatieven zijn weggelaten. Deze zijn te vinden in de bijlage.

In categorie 2 beschrijft NMU initiatieven die zorgvuldig ingepast kunnen worden. Hierin zijn initiatieven opgenomen die, vanuit natuur en landschap gezien, gevoeliger liggen dan categorie 1, maar die met een zorgvuldige inpassing kansrijk worden geacht. De initiatieven zijn opgenomen in het onderstaande overzicht. In het advies van de NMU en Energie Samen zijn ook de windmolens bij de Hoef en de Isselt in Amersfoort meegenomen. Deze zijn al benoemd in het lokale traject van de gemeente Amersfoort en daarom niet opgenomen in onderstaand overzicht.

	Aantal	Opwek (TWh)	Bijzonderheid
Windmolens langs de A27 ten zuiden van Eemnes	Maximaal 2	0,034	
Windmolens ten zuiden van Scherpenzeel	Maximaal 2	0,034	
Windmolens Gelderse Vallei	Maximaal 2	0,034	
Zonnevelden in Gelderse Vallei	50 ha	0,050	Deze locatie komt overeen met zonenergie in Gelderse Vallei (paragraaf 3.5.1)
Zon in bermen langs provinciale infrastructuur	100 ha	0,090	
Zonnevelden aan randen van de Eempolder	30 ha	0,030	1 locatie is niet naar voren gekomen in het Uitnodigingskader van Soest.
Zon op vuilstorten	20	0,020	

Tabel 27: Aanvullende verkenningmogelijkheden voor grootschalige energieopwekking in de RES Regio Amersfoort, zoals aangereikt door NMU en Energie Samen. Deze mogelijkheden moeten volgens NMU en Energie Samen zorgvuldig worden ingepast.

In categorie 3 beschrijven NMU en Energie Samen de zogenoemde restopgave. Dit zijn projecten met een grotere impact op het landschap. Wanneer er andere locaties afvallen, zijn deze initiatieven aangemerkt als vangnet voor het halen van de ambitie in de RES 1.0. In het onderstaande overzicht zijn de initiatieven benoemd die door NMU en Energie Samen zijn ingebracht als restopgave in categorie 3.

	Aantal	Opwek (TWh)	
Windmolens langs de A27 ten noorden van Eemnes	1-2	0,034	
Windmolen langs A1 (in Eemnes) ten noorden van Baarn	1-3	0,034	
Windmolens noordwesten van de Isselt	1-2	0,034	
Windmolen ten Z-O van Woudenberg	1	0,017	
Intensivering zonnevelden Gelderse Vallei	30 ha	0,03	Deze locatie komt overeen met zonenergie in Gelderse Vallei (paragraaf 3.5.1)
Zon op vuilstorten	20	0,020	

Tabel 28: Aanvullende verkenningmogelijkheden voor grootschalige energieopwekking in de RES Regio Amersfoort, zoals aangereikt door NMU en Energie Samen. Deze mogelijkheden zijn voor NMU en Energie Samen het vangnet voor wanneer er andere initiatieven wegvallen.

Alle getoonde initiatieven van NMU en Energie Samen zijn opgenomen in trede 4 van de RES 1.0. De genoemde kansrijke zones worden meegenomen en afgewogen in de lokale processen om te komen tot uitnodigingskaders voor zon- en windenergie. Waar nodig wordt dit regionaal ondersteund door bovenlokale onderzoeksopdrachten.



### 3.6 Vervolg (kader) – beslispunten voor alle trede 3 kansrijke gebieden

- Voor de kansrijke initiatieven in trede 2 (richting uitvoering) worden de trajecten voortgezet om deze initiatieven richting realisatie te brengen. Nader onderzoek wordt in nauwe afstemming met belangenorganisaties en betrokken inwoners vormgegeven.
- Voor de initiatieven in trede 3 (onderzoeksfase) worden de onderzoeken voortgezet om de kansrijkheid van deze initiatieven te bepalen.
- Initiatieven in trede 4 (verkenningfase) worden lokaal onderzocht en afgewogen binnen de processen om te komen tot een lokaal uitnodigingskader en/of regionaal afgestemd met belanghebbenden.
- De gemeenten geven invulling aan de uitnodigingskaders zodat initiatiefnemers verleid worden om invulling te geven aan de RES opgave. De voorstellen van maatschappelijk partijen worden hierin betrokken.

Tabel 29: Beslispunten voor alle kansrijke gebieden in trede 3.





## 4. Systemefficiëntie

De overgang naar hernieuwbare energie brengt ingrijpende veranderingen met zich mee voor ons elektriciteitsnet. Hoe meer elektriciteit hernieuwbaar wordt geproduceerd, hoe groter de vraag naar opslag van energie wordt. Bovendien moet het elektriciteitsnet in hoog tempo fors uitgebreid worden. Het is van belang dat deze uitbreidingen efficiënt worden ontworpen waarbij rekening wordt gehouden met een goede ruimtelijke inpassing. Daarom is Stedin vanaf de start betrokken bij de ontwikkeling van de Regionale Energie Strategie.

***“Stedin spreekt haar waardering uit voor de mogelijkheden die het gedurende het proces heeft gehad om belangen vanuit energie-infrastructuur te duiden. Energie-infrastructuur is een voorwaarde voor het behalen van de RES-ambities en aanpassingen aan de energie-infrastructuur vragen kostbare ruimte, tijd en investeringen.”***

In dit hoofdstuk wordt daarom ingegaan op welke impact de ambitie van de RES 1.0 heeft op de energie-infrastructuur in de regio.

### 4.1 Regionale energievraag en aanbod

Om te bepalen wat de impact is van de RES 1.0 op de energie-infrastructuur, heeft Stedin een analyse gemaakt op basis van het verwachte aanbod en de verwachte vraag naar energie. Deze netimpactanalyse is uitgevoerd om te bepalen of het bod van de RES 1.0 betaalbaar en uitvoerbaar is. Bij de netimpactanalyse is geen rekening gehouden met de impact van de opgave in aangrenzende RES regio's. De volledige netimpactanalyse is toegevoegd als bijlage 2 bij de RES 1.0.

Een bepalende factor voor het succesvol realiseren van de ambitie van de RES Regio Amersfoort is de realisatie van noodzakelijke aanpassingen van het net. Stedin geeft aan dat individuele knelpunten oplosbaar zijn. Echter is de omvang van de knelpunten binnen de totale RES 1.0, dermate groot dat er langs meerdere lijnen een optimum gezocht moet worden.

De aangeleverde gegevens voor grootschalige opwek zijn weergegeven in tabel 30. Deze ambitie bestaat uit het overgrote deel van de initiatieven die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Enkele initiatieven zijn niet doorgerekend in de netimpactanalyse omdat de locaties te ver verwijderd liggen van de bestaande netinfrastructuur om redelijkerwijs een



rendabele business case voor projectontwikkelaar te kunnen verwachten. Het gaat hier om wind- en zon-initiatieven langs de A12 in Woudenberg. deze zijn alleen te realiseren in samenhang met initiatieven van de aangrenzende RES regio's U16 en Foodvalley langs de A12.

Categorie	Vermogen 2030 (MW)	% (MW)	Piekvermogen 2030 (MWp)	Productie 2030 (TWh)	%TWh
Wind op Land	110	22%	110	0,33	39%
Zon op dak (>15kWp)	188	37%	268	0,25	29%
Zon op Land	212	42%	302	0,28	33%
<b>Totaal</b>	<b>511</b>	<b>100%</b>	<b>680</b>	<b>0,86</b>	<b>100%</b>

Tabel 30: Energieaanbod RES Regio Amersfoort.

Het energieaanbod van de Amersfoort voor de RES 1.0 omvat een totaal vermogen van 680 MWp en een totaal aan productie van 0,86 TWh. Het getal dat bij 'Vermogen 2030' staat is het aansluitvermogen van Stedin (70% voor zon op dak en zon op land). De aangeleverde gegevens komen hoger dan 0,500 TWh. De netimpactanalyse voor de RES 1.0 bevat daarvoor een mate van overprogrammering.

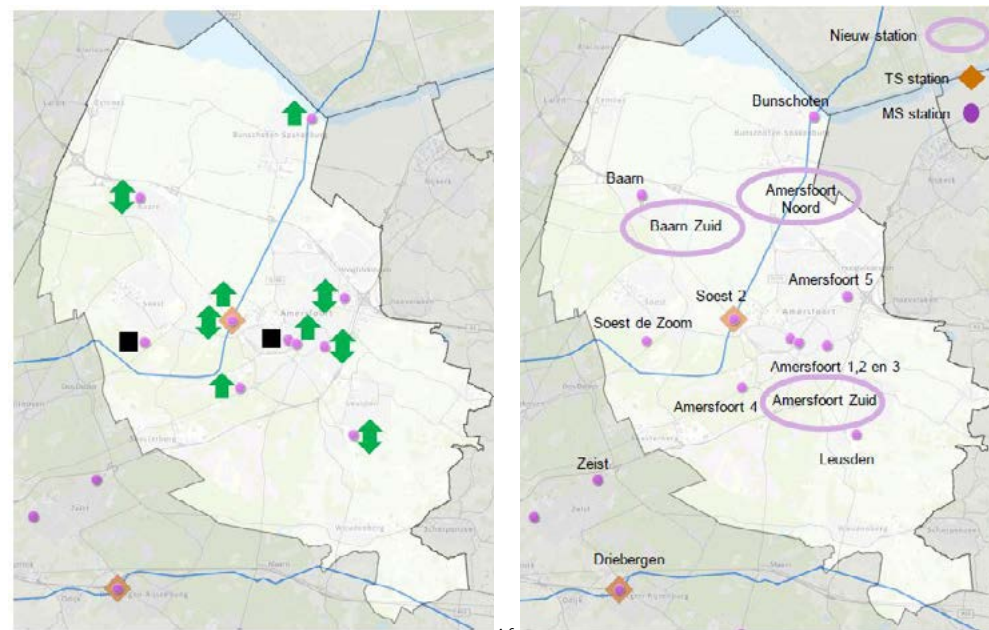
De verhouding in productie tussen grootschalig zon (op dak/land) en wind komt uit op 61% zon en 39% wind. De verhouding in opgesteld vermogen, tussen grootschalig zon (op dak/land) en wind komt uit op 78% zon en 22% wind. In het kader van systeemefficiëntie is een verhouding van opgesteld vermogen van 50% zon en 50% wind gewenst. De huidige verhouding is daarom niet optimaal. Deze scheve verhouding heeft te maken met het verschil tussen basis- en piekvermogen. Dit verschil is bij zon groter dan bij wind.

## 4.2 Energie-infrastructuur oplossing en impact

De impact van het energieaanbod van de Amersfoort is bepaald op basis van tijd, ruimte en geld. Binnen de regio bevinden zich 11 stations van Stedin en uit de netimpactanalyse blijkt dat bij 9 van de 11 stations knelpunten optreden. De oplosbaarheid van deze knelpunten is beoordeeld. Deze stations zijn historisch bepaald in de omgeving van gebruikers en zijn niet evenredig over het gebied verdeeld. Binnen de RES Regio Amersfoort is een aantal netverzwaringen in de planning van Stedin opgenomen (bij Bunschoten, Soest 2,

Leusden en Amersfoort 3) dat gerelateerd is aan de groei van de regionale elektriciteitsgebruik. Hiervoor worden ook nieuwe stations opgericht: Baarn-Zuid, Amersfoort-Noord en Amersfoort Zuid (in de gemeente Leusden). De regionale ambitie voor opwek kan hier voor een deel op meeliften. De inschatting is dat elk individueel knelpunt voor 2030 opgelost kan worden, mits plan- en besluitvorming tijdig plaatsvinden en hierbij rekening wordt gehouden met de benodigde fysieke ruimte voor de netinfrastructuur.

Oplosbaar voor 2030	Opwek	Afname	Beide
Ja	↑	↓	↕
Onzeker	↕	↕	↕
Nee	↑	↓	↕
Geen knelpunt	■	■	■



Af-

beelding 8: Weergave (toekomstige) verdeelstations van netbeheerder Stedin in RES Regio Amersfoort.

## Aandachtspunten

Voor de uitbreidingen van de stations is tijd nodig. De aanpassing van een bestaand station voor uitbreiding van de velden heeft een doorlooptijd van ca. 2-3 jaren. Voor grotere aanpassingen is dat zelfs 4-5 jaren. De realisatie van nieuwe stations heeft een doorlooptijd van 5-7 jaar.

Er is geschat dat er ongeveer 12.000 m<sup>2</sup> extra ruimte nodig is voor de uitbreiding van stations en het stichten van 2 nieuwe stations. Voor het bijplaatsen van distributieruimten is een additionele 1.500 -5.400m<sup>2</sup> nodig. Dit is exclusief de ruimte voor kabeltracés.

De maatschappelijke kosten die Stedin moeten maken om de knelpunten op te lossen met de verzwaringen en aanleg van nieuwe infrastructuur worden ingeschat op minimaal 170 en maximaal 204 miljoen euro. Dit is inclusief de reeds geprogrammeerde investeringen in de stations.

## 4.3 Haalbaarheid RES 1.0

Systeemefficiëntie is een belangrijk criterium om de ambitie van de RES Regio Amersfoort te kunnen realiseren. Op basis van de netimpactanalyse geeft Stedin een aantal aanbevelingen voor de haalbaarheid van deze ambitie.



Om de capaciteit van de stations en verbindingen goed te benutten, is een 50-50 verhouding tussen zon/wind in opgesteld vermogen (voor aansluitcapaciteit) ideaal. De huidige plannen van de Regio Amersfoort bevatten 78% zon en 22% wind en is daardoor scheef. Vanuit maatschappelijke kosten is het van belang om deze meer in balans te brengen. Door een verschuiving van 225MW zon naar 65MW wind wordt de verhouding in evenwicht gebracht met een zelfde opbrengst. Omdat de overprogrammering voornamelijk bestaat uit locaties voor zon-op-land kan de verhouding nog ten gunste van wind wijzigen.



Door de grote spreiding van initiatieven wordt de netcapaciteit op bijna alle locaties

benut. Indien opweklocaties bij stations met knelpunten verschoven kunnen worden naar stations met ruimte (bijvoorbeeld Soest op Zoom en Amersfoort 1) wordt er beter gebruik gemaakt van de beschikbare netcapaciteit.



Het clusteren van opwek geeft voordelen als efficiëntere benutting en lagere maatschappelijke kosten. In het RES 1.0 scenario is sprake van een grote mate van versnippering van opweklocaties. Ook de aansluitingen op het netvlak TS zijn relatief klein. De omvang van de zon-op-dak ambitie (37% van totaal) is fors, en 23% hoger dan in het Concept RES scenario. Stedin adviseert om de haalbaarheid hiervan nader te onderzoeken en instrumenten te ontwikkelen om de planbaarheid van deze opgave te vergroten.



Om het transport van energie te beperken is het slim om energie op te wekken dichtbij de locatie waar het gebruikt gaat worden, of daar waar er veel wordt opgewekt nieuwe afname te plaatsen. In het RES 1.0 scenario lijken vraag en aanbod redelijk te matchen aangezien de zon- en windparken voorzien zijn in de meer stedelijke gebieden van de regio.



Er zijn meerdere manieren om het energiesysteem nog beter te benutten. We nodigen de regio nadrukkelijk uit om in de komende jaren samen intensief te zoeken, samen met marktpartijen, naar de lokale inpassing van innovatie en flex-oplossingen om de netimpact van de energietransitie te beperken. Denk bijvoorbeeld aan koppelen opwek-verbruik, cablepooling wind/zon en opslag.

Stedin geeft aan dat individuele knelpunten oplosbaar zijn. Echter is de totale omvang van het aantal knelpunten, dermate groot dat er langs meerdere lijnen een optimum gezocht moet worden. Deze zijn opgenomen in de netimpact analyse. De hoofdlijnen zijn als volgt:

- Bij de uitwerking is een goede afstemming over de prioritering van initiatieven belangrijk, om de bestaande (en de geplande uitbreiding van) netinfrastructuur optimaal te benutten;
- Maximaal resultaat halen uit de bestaande netinfrastructuur (bv door wind-zon verhouding beter in balans te brengen) en maximaal rendement halen uit de nog





uit te voeren netuitbreidingen (welke netinvesteringen leveren het meest op in TWh/€);

- Verkleinen van de netimpact: in de komende jaren intensief zoeken, samen met marktpartijen, naar de lokale inpassing van innovatie-en flex-oplossingen om de netimpact van de energietransitie te beperken. Denk bijvoorbeeld aan koppelen opwek-verbruik, cablepooling wind/zon en opslag door locaties voor opwek van zon en wind te combineren.

#### 4.4 Vervolg (kader) - beslispunten

- Na vaststelling van de RES 1.0 maken we met Stedin een uitvoeringsprogramma waarin afspraken worden vastgelegd over de samenwerking, prioritering en (volgorde van) investeringen in de netinfrastructuur en beslismomenten.
- Er moet een oproep aan het Rijk worden gedaan namens de RES Regio Amersfoort om mogelijkheden te scheppen om de uitbreiding van de stations ook daadwerkelijk mogelijk te maken. Het Rijk zal bijvoorbeeld fors moeten investeren in de netinfrastructuur de komende jaren.

Tabel 31: Beslispunten m.b.t. de systeemefficiëntie.







# 5. Regionale Structuur Warmte



## 5.1 Inleiding

De Regionale Structuur Warmte (RSW) maakt onderdeel uit van de RES. Het doel van de RSW is het inzichtelijk maken van de warmtevraag, het warmte-aanbod en de mogelijkheden voor nieuw te ontwikkelen, bovengemeentelijke warmte-infrastructuur. Ook geeft de RSW een toelichting op het doorlopen proces in de regio. De regio gaat in de RSW na of op lokaal niveau (in de Transitievisies Warmte) gebruik kan worden gemaakt van warmtebronnen met bovengemeentelijke potentie. De RSW beschrijft de gezamenlijke kansen en uitdagingen om tot een optimaal gebruik en goede verdeling van de warmtebronnen te komen. In de RSW worden de volgende vragen beantwoord:

1. Wat is de warmtevraag in Regio Amersfoort nu en over 10 jaar (in 2030)? Hoe is deze vraag verdeeld over de verschillende sectoren?
2. Welke warmtebronnen zijn er, en kunnen deze de warmtevraag invullen?
3. Wat is er nodig aan regionale infrastructuur om warmtebronnen en warmtevraag met elkaar te verbinden?

### 5.1.1 Samenhang RSW, TVW, wijkuitvoeringsplan

De warmtetransitie is een opgave die speelt op zowel het lokale als regionale schaalniveau. Regionaal levert de RES Regio Amersfoort deze Regionale Structuur Warmte. Op lokaal niveau stellen de gemeenten een Transitievisie Warmte en wijkuitvoeringsplannen op.

Een Transitievisie Warmte geeft op gemeentelijk niveau inzicht in de opgave om de gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. Alle gemeenten moeten deze uiterlijk in 2021 hebben vastgesteld. Na de gemeentelijke TVW's volgt een concretisering en uitvoering in de wijkuitvoeringsplannen. Hierin wordt een haalbaarheidsstudie uitgevoerd om de kansen voor het aardgasvrij maken van woningen en ander vastgoed in die wijk verder te verkennen en tot uitvoering te komen. De TVW's en (wijk)uitvoeringsplannen blijven daarmee leidend voor de aanpak naar aardgasvrije buurten op lokaal niveau.

Tussen de lokale en regionale schaalniveaus vindt uitwisseling plaats. Dit houdt in dat de opties in de gemeentelijke transitievisies en de keuzes in de wijkuitvoeringsplannen effect hebben op de RSW en andersom. De informatie die beschikbaar komt uit de TVW's over de omvang en beschikbaarheid van mogelijke bronnen wordt daarom opgenomen in de



RSW. De afstemming tussen de schaalniveaus zorgt voor optimale inzet van alle beschikbare warmteopties en draagt bij aan een aanscherping van zowel de lokale plannen als de regionale strategie.

## 5.1.2 Vervolg

In de RSW is een overzicht opgenomen van de warmtebronnen, de warmtevraag en de aanwezige en/of benodigde infrastructuur. Uit de inventarisatie van de aanwezige en potentiële warmtebronnen is gebleken dat aquathermie en (ultradiepe) geothermie regionale potentie hebben. Onderzoeken wijzen de komende jaren uit of deze warmtebronnen kansrijk zijn in regio. In RES 2.0 is er meer zekerheid over de kans van slagen. Een regionale warmtestructuur is voorlopig niet aan de orde. In het geval dat de mogelijkheden van (ultradiepe) geothermie en aquathermie op grote schaal benut kunnen worden in de toekomst, is een regionale warmte-infrastructuur nodig.

## 5.2 Huidige en toekomstige regionale warmtevraag

### 5.2.1 Regionale warmtevraag

Op basis van de meest recente gegevens - de regionale Energiemix opgesteld op 6 maart 2020 - is de inschatting van de huidige warmtevraag in de bebouwde omgeving 7814 TJ per jaar in de regio Amersfoort (peiljaar 2016). Dit is weergegeven in tabel 32. De inschatting is dat de warmtevraag 7310 TJ per jaar is in 2030<sup>6</sup>. Dit is een verwachte afname van 6,5%. De huidige warmtevraag en de warmtevraag in 2030 komen vrijwel overeen met de warmtevraag op basis van de gegevens vanuit NP RES. Het gaat hier om de warmtevraag van woningen en utiliteitsbouw. Het terugbrengen van de warmtevraag in de bebouwde omgeving kan veel winst opleveren in vergelijking met de overige sectoren.

### 5.2.2 Energievraag overige sectoren

Naast de warmtevraag van woningen en utiliteitsgebouwen zijn er ook andere sectoren met een energievraag die deels uit warmte bestaat. Denk onder andere aan de sectoren landbouw en industrie. Om inzicht te krijgen in welke andere warmtevragers of -aanbie-

ders er zijn naast de gebouwde omgeving op regionale schaal, wordt in tabel X een uitsplitsing gemaakt van de energievraag binnen deze verschillende sectoren.

Daarnaast kenmerkt ook de sector industrie zich door een hoog energieverbruik. Een deel van de energie die deze sector gebruikt kan opnieuw ingezet worden als potentiële restwarmtebron. Er is nader onderzoek nodig om na te gaan of de industriële restwarmtebronnen in de regio geschikt zijn voor de levering van restwarmte.

Sector	Energievraag 2016 (TJ/Jaar)
Bebouwde omgeving	7814
Landbouw, Bosbouw en visserij	163
Winning van Delfstoffen	0
Industrie	1104
Afvalbeheer en waterbedrijven	49
Bouwnijverheid	98
<b>Totaal</b>	<b>9228</b>

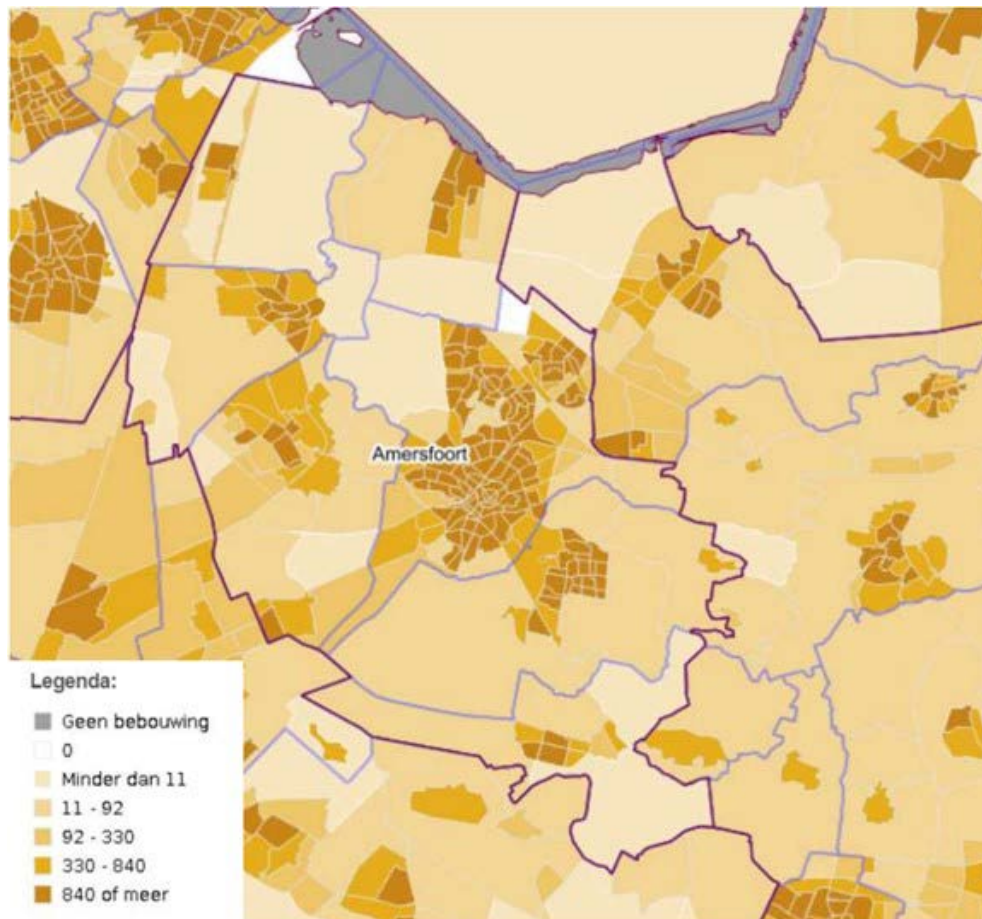
Tabel 32: Warmtevraag sectoren (bron: CBS, 2016).

### 5.2.3 Identificatie van warmtevraaggebieden

Om de warmtevraag van de regio nader te bepalen is gekeken welke gebieden een concentratie van de warmtevraag kennen. In gebieden waar de dichtheid van de warmtevraag hoog is (gebieden met meer dan 840 GJ per hectare), liggen kansen voor collectieve duurzame warmteoplossingen, zoals warmtenetten. Dit is een algemene vuistregel waar in de praktijk niet zomaar mee gerekend kan worden. In een aantal TVW's worden dan ook andere definities en uitgangspunten gehanteerd. Op de kaart in afbeelding 9 is de concentratie van de warmtevraag weergegeven. De kaart is gebaseerd op CBS buurtcodes en geeft per buurt de warmtevraag weer. De kaart geeft een indicatie van de warmtevraaggebieden. Een buurt met een hoge concentratie op de kaart is niet per definitie geschikt voor een warmtenet, daarvoor zijn nog meer factoren van belang. Dit is enkel de afnamekant. Het gaat hier vooral om de stads- en dorpskernen. In de TVW's van de gemeenten wordt hier nader op ingegaan. In de gebieden met een lagere warmtevraag, waaronder de buitengebieden in de regio, liggen er weinig kansen voor collectieve duurzame warmteoplos-

6 Energiemix regio Amersfoort: concept-RES-bod leidt tot 39% reductie, bron: Over Morgen (6-3-2020)

singen. In deze gebieden zal een collectieve warmteoplossing minder voor de hand liggen. Daar kan er gebruik worden gemaakt van individuele warmteoplossingen of kan er vanuit sociaal oogpunt voor gekozen worden om ook deze minder voor de hand liggende wijken aan te sluiten op de collectieve warmteoplossing. Het is aan de gemeente en ontwikkelaar om hier een keuze in te maken.



Afbeelding 9: Warmtevrage per hectare (uitgedrukt in GJ per hectare) per buurt in RES Regio Amersfoort (bron: NP RES, 2019).

## 5.3 Passende warmtebronnen voor de regio

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de huidige en toekomstige warmtebronnen in de regio Amersfoort, en hoe deze invulling kunnen geven aan een toekomstbestendige warmtevoorziening. Er zijn ontwikkelingen op het gebied van (ultradiepe) geothermie, aquathermie en in de gemeentelijke TVW's. Mogelijk toekomstige warmtebronnen die naar voren komen bijvoorbeeld het Valleikanaal, Eemmeer en Nijkerkernauw. Ook is ten opzichte van de concept RSW een nieuwe potentiële warmtebron in de vorm van zonthermie toegevoegd.

Uit onderstaande beschrijvingen kan worden opgemaakt dat geothermie en aquathermie potentiële bovengemeentelijke bronnen zijn. Onderzoek zal moeten uitwijzen of deze bronnen op termijn daadwerkelijk kansrijk zijn. Ook een aantal andere bronnen worden beschreven in deze paragraaf, te weten: biograndstoffen, lokale restwarmte, hernieuwbaar (groen)gas en zonthermie. De komende jaren moet blijken of deze bronnen kansrijk zijn en dit wordt in de volgende versie van de RSW (medio 2023) opnieuw beoordeeld.

### 5.3.1 Geothermie

In de regio Amersfoort zijn er vergunningen afgegeven voor het opsporen van aardwarmte. Aardwarmte, ook wel geothermie genoemd, is het gebruik van warmte uit de diepe ondergrond (vanaf 500 meter diepte). Lokale eigenschappen van de aardlagen bepalen of er daadwerkelijk warmte kan worden gewonnen. Een zorgvuldige, veilige en verantwoorde ontwikkeling en uitvoering van geothermie projecten is erg belangrijk. Het Waterschap Vallei en Veluwe en Vitens geven aan dat een goede coördinatie vereist is. Geothermische putten doorsnijden diverse grondlagen, hierdoor bestaan er risico's voor het grondwater met grote impact op het (grond) watersysteem en de drinkwatervoorziening. Lekkage kan ervoor zorgen dat het diepe zoute water het ondiepe grondwater, dat wordt gebruikt voor landbouw, natuur en drinkwater, verontreinigd raakt. Goede afstemming en een eenduidige werkwijze is daarom van groot belang. De nieuwe industriestandaard voor het ontwerpen van aardwarmteputten, dat op 11 maart 2021 is aangeboden aan het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) gaat hier aan bijdragen. Waterschap Vallei en Veluwe willen graag hun kennis van het (grond)watersysteem delen en beschikbaar stellen en worden bij voorkeur betrokken om een brede afweging van warmtebronnen mogelijk te maken in de gemeentelijke TVW's en de regionale plannen.





Voor de toepassing van geothermie in de gebouwde omgeving is een grote collectieve warmtevraag in de vorm van een warmtenet in de nabijheid van het boorpunt aanwezig is of gerealiseerd wordt. Hoeveel woningen per aardwarmteproject (doublet) verwarmd kunnen worden, hangt af van de potentie van de lokale ondergrond en de diepte van de boring. Een gemiddeld geothermisch doublet van 15 MW kan ongeveer 7500 huizen verwarmen.

Er zijn op dit moment nog veel onzekerheden over de potentie van geothermie in de regio. Over deze potentie ontstaat het komende jaar een duidelijker beeld. Dit komt voort uit het (lopende) landelijk onderzoek naar de ondergrond in opdracht van het ministerie van EZK (SCAN), een (lopend) onderzoek naar de regionale potentiëstudie geothermie in opdracht van de provincie Utrecht en de eerste verkenningen die gepland staan in de regio door de opsporingsvergunninghouders.

### Stand van zaken

Er zijn in de regio Amersfoort twee geothermie-initiatiefnemers die van het Ministerie van EZK een opsporingsvergunning hebben gekregen (<https://ico-aardwarmte.nl/informatie-over-aardwarmte/locaties/>).

#### Duurzaam Opwekken Amersfoort

Duurzaam Opwekken Amersfoort BV en Tullip Energy zijn een onderzoek gestart naar geothermie binnen de gemeente Amersfoort. Het projectinitiatief denkt dat in 2023 de eerste resultaten van het onderzoek verwacht worden. Een boring kan vervolgens plaatsvinden om te bepalen of een locatie daadwerkelijk kansrijk is. Bij succesvolle boringen kan de aardwarmte die vrijkomt, worden geleverd aan het Slim Groen Warmtenet van Warmtebedrijf Amersfoort. De verwachting is dat in 2024 met de winning van aardwarmte wordt gestart. Het projectinitiatief denkt dat zij dan in Amersfoort geschikte infrastructuur aangelegd hebben voor het warmtetransport.

#### Larderel Energy

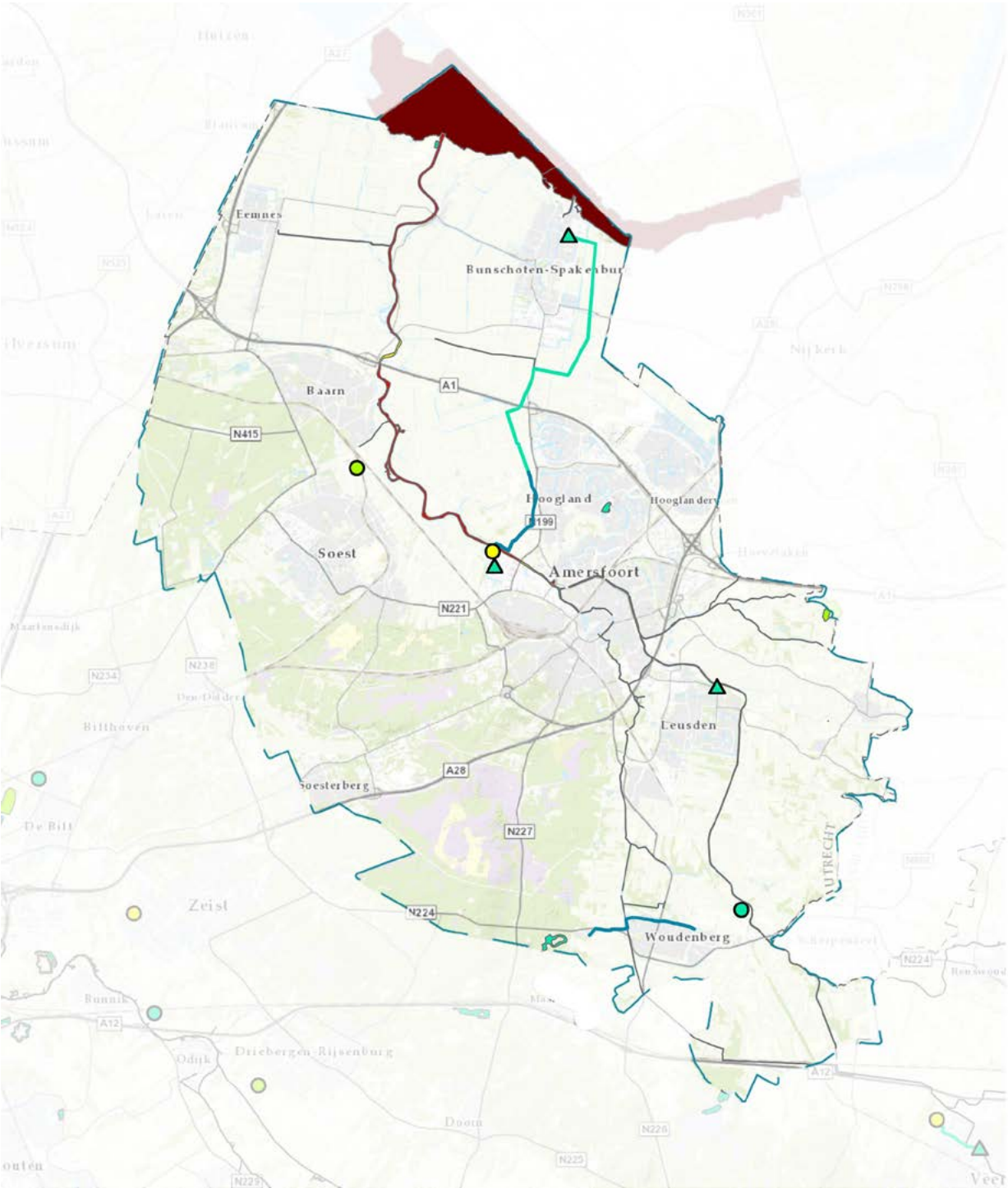
Larderel Energy heeft voor de regio Eemland (het overige deel van de regio Amersfoort m.u.v. gemeente Amersfoort en Woudenberg) een opsporingsvergunning voor diepe en ultradiepe geothermie. Het projectinitiatief verwacht de eerste resultaten van het onderzoek naar diepe geothermie in 2023 en dat er vervolgens gestart wordt met verdiepend onderzoek naar ultradiepe geothermie op basis van de eerste resultaten. Afstemming hierover vindt plaats met de provincie Utrecht, de gemeenten Amersfoort, Eemnes, Soest en Baarn.

Als de resultaten positief zijn, is besluitvorming in de gemeenten een belangrijke tussenstap. Na de eerste boring – indien deze succesvol is – is het projectinitiatief voornemens om warmtenetten aan te leggen. Het ontwikkelen van energiecentrales wordt naar eigen verwachting in 2025 gestart. Voor dit initiatief is nog geen infrastructuur voor warmtetransport aanwezig in de regio en ook de warmteafname moet nog georganiseerd worden. Daarom bestaat er in dit stadium onzekerheid over de haalbaarheid van deze planning.

### Vervolg

Landelijke en provinciale onderzoeken zullen inzicht geven in de kansrijkheid van geothermie in de regio. In de RES 1.0 draagt (ultradiepe) geothermie niet bij aan de opgave van 0,5 TWh duurzame opwek voor 2030. Voor de RES 2.0 (medio 2023) is het van belang dat er meer duidelijkheid is over de financiële en/of (milieutechnische) haalbaarheid van (ultradiepe) geothermie en daarmee het projectinitiatief.





**BRONNEN AQUATHERMIE**

0 5 km

DOMEIN LEEFOMGEVING, TEAM GIS  
 ONDERGROND: 2021, KADASTER  
 26-01-21 | 2020GPU0040202 | A2

**TEA riolgemalen**

Technische potentie - directe levering

- ▲ ≤10.000 GJ/jaar
- ▲ 10.000 - 50.000 GJ/jaar
- ▲ 50.000 - 100.000 GJ/jaar
- ▲ 100.000 - 200.000 GJ/jaar
- ▲ 200.000 - 500.000 GJ/jaar

**TEA riolwaterzuiveringsinstallatie**

Technische potentie - directe levering

- ≤10.000 GJ/jaar
- 10.000 - 50.000 GJ/jaar
- 50.000 - 100.000 GJ/jaar
- 100.000 - 200.000 GJ/jaar
- 200.000 - 500.000 GJ/jaar

**TEA riolleiding**

Technische potentie - directe levering

- ≤10.000 GJ/jaar
- 10.000 - 50.000 GJ/jaar
- 50.000 - 100.000 GJ/jaar
- 100.000 - 200.000 GJ/jaar
- 200.000 - 500.000 GJ/jaar

**TEO technisch**

Warmte uit oppervlaktewater

- < 10.000 GJ/jaar
- 10.000 - 50.000 GJ/jaar
- 50.000 - 100.000 GJ/jaar
- 100.000 - 200.000 GJ/jaar
- 200.000 - 500.000 GJ/jaar
- 500.000 - 1.000.000 GJ/jaar
- 1.000.000 - 2.000.000 GJ/jaar
- > 2.000.000 GJ/jaar

**WRK leiding**

- 200.000 - 500.000 GJ/jaar

Afbeelding 10: Bronnen aquathermie in RES Regio Amersfoort (bron: Visie Aquathermie Provincie Utrecht 2021).



### 5.3.2 Aquathermie

De kaart hiernaast (afbeelding 10) geeft de bronnen van aquathermie weer in de regio Amersfoort. Deze bronnen bieden kansen voor de toepassing van aquathermie als lokale en regionale warmtebron. Daarnaast kunnen gemeenten kunnen gebruikmaken van de warmte potentie kaart, opgesteld door de drie Gelderse waterschappen. De Regio Amersfoort is ook in deze kaart opgenomen. De gemeenten kunnen in deze kaart verkennen wat de mogelijkheden zijn op het gebied van TEO en TEA. De kaart is te vinden op: <http://www.omgevingswarmte.nl/geldersewaterschappen>.

Aquathermie benut de warmte én koude van oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) of drinkwater (TED). Tevens kan er warmte worden gewonnen uit rioleringen, dit heet riothermie. Het is nog onduidelijk wat de potentie van aquathermie in de regio is. In afbeelding 10 worden de bronnen in de regio weergegeven. Aquathermie (TEO) vanuit het Gooimeer/Eemmeer, de Eem en het Vallekanaal kan kansrijk zijn. Hierbij is het van belang dat er afstemming plaatsvindt met de RES Regio Foodvalley over het gebruik van het Vallekanaal voor aquathermie. Tevens zijn er kansen voor thermische energie uit afvalwater (TEA), bij de rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) in Woudenberg, Soest en Amersfoort. De potentie wordt komende jaren onderzocht. De daadwerkelijke potentie van aquathermie hangt sterk af van de nabijheid van de warmtevraag, de dichtheid van deze warmtevraag en bovengestroomd gebruik van het water. Bij de ontwikkeling van aquathermie moet er rekening mee worden gehouden dat seizoensbuffering van warmte en koude in de bodem nodig is (WKO). Voor WKO gelden beperkingen of verboden in grondwaterbeschermingszones ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening (afhankelijk van de locatie).

#### Stand van zaken

In verband met de noodzaak van warmteaanbod in de nabijheid van de warmtevraag is de toepassing van aquathermie voorlopig met name geschikt voor lokale ontwikkelingen. Deze kunnen goed worden ingepast in de TVW's. Dit is bijvoorbeeld al gedaan in Amersfoort: begin 2019 is door IF Technology (in opdracht van het waterschap) een rapport uitgebracht over het gebruik van Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) in de Amersfoortse wijk Schothorst. Hieruit is gebleken dat collectieve WKO en TEO technisch, financieel en juridisch haalbaar zijn. TEO lijkt voor realisatie van het wijkwarmteplan Schothorst-Zuid - waarbij mogelijk een warmtenet wordt ingezet - een belangrijke nieuwe bron.

De komende jaren zullen de regionale mogelijkheden voor grootschalige toepassing van aquathermie (Eem, het Eemmeer, Nijkerkernauw, het Vallekanaal en de Grift) verder onderzocht worden samen met de Provincie Utrecht en het Waterschap. Om aquathermie te exploiteren is een infrastructuur van warmtenetten benodigd.

### 5.3.3 Biograndstoffen

In de provinciale Omgevingsvisie is een passage over biomassa opgenomen. Hierin staat dat om te voldoen aan het Klimaatakkoord de inzet van alle hernieuwbare energiebronnen nodig is. Zo ook energie uit biomassa, onder strikte voorwaarden met betrekking tot herkomst, duurzaamheid, luchtkwaliteit en vestigingsplaats. Energie uit biomassa, en dan met name biowarmte, kan de warmtevraag invullen daar waar dit vooralsnog niet mogelijk is met andere hernieuwbare warmtebronnen. De langetermijnvisie van de provincie is echter gericht op het minimaliseren van de inzet ervan.

Wij zijn van mening dat gebruikte biomassa duurzaam en gecertificeerd moet zijn, en aantoonbaar moet bijdragen aan de CO<sub>2</sub>-emissiereductie over de gehele keten in vergelijking met fossiele energie. Biomassa is waardevol en moet zo hoogwaardig mogelijk worden ingezet. Energieopwekking door middel van verbranding en vergisting zien wij als een relatief laagwaardige toepassing van biomassa, waar alleen laagwaardige reststromen worden ingezet die niet inzetbaar zijn als grondstof voor hoogwaardiger toepassingen.

Lokale vaste (houtachtige) biograndstoffen zijn beperkt aanwezig in de regio. De potentie is onvoldoende om als regionale bron te benutten. De aanwezige biograndstoffen kunnen ingezet worden als (tijdelijke) warmtevoorziening voor warmtenetten. Ook kunnen biograndstoffen een rol spelen als brandstof voor individuele warmteoplossingen.

Ten opzichte van de concept RSW zijn er geen ontwikkelingen voor deze warmtebron. Lokaal zijn er een aantal initiatieven op het gebied van biowarmte. Warmtebedrijf Amersfoort heeft voor bedrijventerreinen De Hoef en Isselt de vergunning voor de bouw twee biowarmte-installaties. De bouw van centrale de Hoef is reeds gestart, hier kan lokale biomassa worden gestookt. Sinds september 2015 is De Nieuwe Stad voorzien van een biomassaketel.



### 5.3.4 Lokale restwarmte

In de regio Amersfoort zijn er weinig restwarmtebronnen aanwezig en restwarmtebronnen met een grote omvang lijken te ontbreken. Om na te kunnen gaan of er potentiële restwarmte is en of de aanwezige restwarmte inzetbaar is als warmtebron voor de gebouwde omgeving zal nader onderzoek moeten plaatsvinden op lokaal niveau, bijvoorbeeld in de TVW's. De verwachting is dat restwarmte geen bijdrage levert binnen de RSW.

### 5.3.5 Biogas

Biogas is gas dat wordt geproduceerd door de vergisting van mest of andere afvalproducten. Bij het gebruik van biogas wordt alsnog CO<sub>2</sub> uitgestoten, maar de CO<sub>2</sub>-uitstoot is lager dan bij het gebruik van fossiele brandstoffen. Het waterschap geeft daarom aan dat biogas

als transitiebrandstof ingezet kan worden. Biogas is zeker tot 2050 noodzakelijk voor de rioolzuiveringsinstallaties en kan met name in de industrie en in monumentale kernen een grote rol van betekenis spelen. De RES Regio Amersfoort zet biogas in als transitiemiddel. De aanwezige warmtebronnen zijn met name een lokale aangelegenheid.

In Woudenberg produceert De Greef Agro Energy jaarlijks 1,6 miljoen m<sup>3</sup> groen gas, hierbij wordt dierlijke mest van de veehouderij als grondstof gebruikt. Deze productie is een voorbeeld van een lokaal initiatief. Het waterschap produceert daarnaast biogas op de RWZI in Amersfoort. In 2018 was de productie 3,5 miljoen m<sup>3</sup> biogas. Vanuit de Regio is er bereidheid om soortgelijke initiatieven toe te staan bij het gebruik van lokale mest. De betrokken overheden zullen scherp toezien op de methode die gebruikt wordt bij de productie van biogas. Als regionale bron is in Bunschoten-Spakenburg momenteel een biovergistingsinstallatie aanwezig met tot voor kort een productie van 5-7 miljoen m<sup>3</sup> groengas per jaar. De provincie Utrecht heeft de vergunning voor de deze biovergistingsinstallatie ingetrokken. Recent is de provincie in het gelijk gesteld door de rechtbank. Op moment van schrijven is de toekomstige situatie van de biovergistingsinstallatie nog onbekend; mogelijke scenario's zijn een hoger beroep, een nieuwe directie van het bedrijf of het stoppen van de biovergistingsactiviteiten.

### 5.3.6 Zonthermie

Tot nu toe heeft zonthermie nauwelijks een rol gespeeld in de warmtetransitie en kwam ook niet voor in de concept RSW. Landelijk worden zonneboilers als techniek kleinschalig toegepast voor met name de opwek van een deel van het warm tapwater. Door de grote overbrugging tussen zomer en winter is seizoensopslag benodigd. De zonnepanelen die in de zomer ingevangen wordt, dient opgeslagen te worden zodat deze in de winter ingezet kan worden voor ruimteverwarming. Om zonthermie in te zetten voor ruimteverwarming is dus altijd een vorm van seizoensopslag nodig. Er zijn er ontwikkelingen op het gebied van seizoensopslag voor relatief kleine warmtenetten waarbij gebruik wordt gemaakt van PVT panelen (PV elektriciteit en T warmte).

Ook moet een nieuwe generatie thermische zonnepanelen het mogelijk maken om zonder opslag een bron te kunnen zijn voor een warmtepomp. Hierdoor zou met beperkte inzet van een warmtepomp het gehele jaar door warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater geleverd kunnen worden. Zonthermie-systemen kunnen zowel individueel als





collectief toegepast worden. De realisatie hiervan kan zowel op dak als in veldopstelling. De verwachting is dat dit met name lokale initiatieven zullen zijn. Voor de grootschalige toepassing van zonthermie is in Nederland nog weinig bekend. In het buitenland wordt zonthermie wel grootschalig ingezet waarbij velden met zonnecollectoren naastgelegen woonwijken verwarmen. Dit kan mogelijk een oplossing bieden voor buitenstedelijke gebieden die moeilijk bereikbaar zijn door middel van warmte-infrastructuur, maar het betreft geen vraagstuk waar op dit moment regionale afstemming voor nodig is.

## 5.4 Regionale warmte infrastructuur

Om de warmtevraag en het warmteaanbod met elkaar te verbinden, is er een warmte-infrastructuur nodig. In de regio zijn er stedelijke gebieden aanwezig waar de warmtevraag voldoende dichtheid kent voor een collectieve infrastructuur. Voor de aanleg van deze infrastructuur is het van belang dat de investering en de omvang van de warmtebron past bij het aantal afnemers van de betreffende warmtebron. De haalbaarheid van warmtenetten en waar deze ingezet kunnen worden moet verder worden onderzocht. Deze kansen kunnen worden onderzocht aan de hand van de Transitievisies Warmte die door de gemeenten worden opgesteld. Hierin wordt vastgelegd hoe de warmtetransitie er per gemeente uit gaat zien. Vooralsnog is er geen aanleiding voor regionale warmtenetten. Lokaal zijn kleinschalige collectieve oplossingen op lage temperatuur wel realistisch.

Uit de voorgaande inventarisatie van warmtebronnen in de regio blijkt dat er een aantal bronnen zijn met regionale potentie. Omdat nog niet duidelijk is of deze bronnen bruikbaar zijn voor regionaal gebruik, is de realisatie van regionale warmte-infrastructuur nu niet zinvol. Mogelijk kunnen geothermie of aquathermie in de toekomst een regionale warmte-infrastructuur verantwoorden. De potentie van deze bronnen hangt sterk af van de aanwezige concentratie van de warmtevraag en de nabijheid van de warmtebron. De collectieve warmtesystemen zullen daarom vooralsnog een lokaal karakter hebben.

In de regio zijn er enkele ontwikkelingen op het gebied van warmtenetten. Een voorbeeld hiervan is het projectinitiatief van Duurzaam Opwekken Amersfoort. Dit werkt aan het opzetten van een warmtenet in de stad Amersfoort dat gebruikt maakt van lokale bronnen voor het opwekken van warmte. Hierbij wordt gestart met een tracé vanuit industrieterrein De Hoef en een tracé vanuit industrieterrein de Isselt. Het warmtenetwerk zal vervolgens meegroeien met de vraag naar duurzame warmte.

## 5.5 Naar RSW 2.0

In de periode tussen RES 1.0 en RES 2.0 zijn alle TVW's van gemeenten in de regio gereed. De gemeenten stellen uiterlijk eind 2021 hun Transitievisie Warmte vast. In een aantal gemeenten is deze al gereed. In RES 2.0 kunnen de lokale en regionale ontwikkelingen beter op elkaar worden afgestemd, zodat de opties die naar voren komen worden in de TVW's goed passen in de RSW en vice versa. In de RSW 2.0 (onderdeel van de RES 2.0) worden de regionale afspraken om te voorzien in de warmtebehoefte verder vastgelegd. Het is daarmee een nadere concretisering na de concept RSW en RSW 1.0.

### 5.5.1 Vervolg(kader) - beslispunten

In de RSW 2.0 (medio 2023) staan afspraken tussen de gemeenten, provincie, het waterschap en andere stakeholders over het voorgenomen gebruik van de (bovenregionale) warmtebronnen in relatie tot verschillende warmtevragers en de daarvoor benodigde infrastructuur. Om dit te bereiken zijn er in aanloop naar de RES 2.0 een aantal vervolgstappen nodig, te weten:

- Duidelijkheid over de financiële en/of (milieutechnische) haalbaarheid van (ultra)diepe geothermie Larderel;
- Onderzoek mogelijkheid diepe geothermie Amersfoort;
- Samen met de provincie en waterschap de (regionale) mogelijkheid van aquathermie onderzoeken voor de Eem, het Eemmeer, Nijkerkernauw, het Valleikanaal en de Grift;
- Onderzoek doen naar TEA (RWZI's);
- Nader onderzoek om na te gaan of de industriële restwarmtebronnen in de regio geschikt zijn voor de levering van restwarmte.

Waarbij we ons er bewust van zijn dat er ondanks alle potentie er geen gebruik gemaakt van kan worden van alle bronnen als er niet ingezet wordt op een infrastructuur om de warmte te distribueren.

Tabel 33: Beslispunten Regionale Structuur Warmte.



## 6. Bestuurlijk en Maatschappelijk draagvlak

### 6.1. Toelichting regionale samenwerking

Als regio werken de verschillende gemeenten al 50 jaar samen op uiteenlopende thema's. Voor de Regionale Energiestrategie is deze samenwerking van de 7 gemeenten, Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg, uitgebreid met de provincie Utrecht, Stedin en het Waterschap Vallei en Veluwe. Zowel het Waterschap als de Provincie kijken over de regiogrenzen heen en leggen de RES meteen ook langs de Provinciale Omgevingsvisie / verordening en het Blauwe OmgevingsPlan (BOP) van het Waterschap. Stedin zit ook vanaf de start aan tafel. We kunnen de RES-opgave namelijk niet zonder Stedin realiseren. Stedin gaat in de regio over de energie infrastructuur en helpt om zicht te krijgen op hoe de grootschalige opwek van zonne- en windenergie straks wordt aangesloten op het net. Samen met hen kijkt de regio waar capaciteit is op het netwerk, waar uitgebreid kan worden en waar we in de toekomst eventueel een nieuw station nodig hebben. Daarnaast is zowel op bestuurlijk als ambtelijk niveau de samenwerking gezocht met de aangrenzende RES-regio's, RES U16, RES Foodvalley, RES Noord-Holland Zuid en RES Flevoland en aangrenzende netbeheerders zoals Liander. Tijdens de verschillende bijeenkomsten is kennis en ervaring uitgewisseld over de inrichting van participatie, communicatie en de denkrichtingen voor de inhoudelijke keuzes. De afgelopen maanden is ook op bestuurlijk niveau en vanuit het programmteam regelmatig contact geweest met het NP RES en het ministerie van Binnenlandse Zaken en het ministerie van Economische Zaken. Verschillende leden van het programmteam hebben deelgenomen aan kennissessies van het NP RES, de bestuurlijke programma's en de workshops.

### 6.2. Betrokkenheid netbeheerders

Bij de inrichting van de Governance structuur is ervoor gekozen om Stedin in alle lagen van de structuur toe te voegen. Een van de directieleden van Stedin neemt vanaf de start deel aan het Bestuurlijk Overleg RES. Stedin neemt ook deel aan het kernteam waar de inhoudelijke voorstellen en keuzes zijn voorbereid en aan de verschillende expertsessies die zorgen voor de verdiepingsslag om te komen tot de denkrichtingen en kansrijke zones. Stedin heeft tijdens de verschillende overleggen inzichten verstrekt over hoe de grootschalige opwek van duurzame energie past bij de mogelijkheden van de bestaande en toekomstige netinfrastructuur. Daarnaast heeft Stedin bij verschillende informatiebijeenkomsten van inwoners en belanghebbenden een presentatie gegeven over het belang van systeem efficiëntie en de mogelijkheden binnen de huidige netinfrastructuur in de Regio Amersfoort.

## 6.3. Bestuurlijke besluitvorming

### Bestuurlijk overleg RES

Bij de inrichting van de Governance structuur is ervoor gekozen om per gemeente één bestuurder deel te laten nemen aan het Bestuurlijk Overleg (BO-RES). Het BO-RES bestaat daarmee uit zeven gemeentelijke bestuurders, een gedeputeerde van de provincie Utrecht, een heemraad namens Waterschap Vallei en Veluwe en een directielid van Stedin. Met deze structuur wordt de verbinding gelegd tussen elke bestuurder van het BO-RES en de afzonderlijke colleges en dagelijkse besturen.

### Betrokkenheid raads- staten- en AB-leden

Vanaf de start van het proces zijn de raads-, staten- en AB-leden regelmatig geïnformeerd over de stand van zaken rond de totstandkoming van de Regionale Energiestrategie. In de periode van Concept RES tot RES 1.0 zijn er drie informatiebijeenkomsten georganiseerd voor volksvertegenwoordigers om hen goed en regelmatig te informeren over de stand van zaken rond de RES.

## 6.4 Gevolgen COVID-19 virus voor Participatie

Het afgelopen half jaar hebben de maatregelen om het COVID-19 virus in te perken vergaande gevolgen gehad voor de manier waarop binnen de RES in gesprek kon worden gegaan met inwoners en belanghebbenden. De mogelijkheden om bijeenkomsten te organiseren voor grotere groepen waren zeer beperkt. Over het algemeen is daarom ervoor gekozen om digitale vormen van participatie in te zetten, waaronder webinars, bijeenkomsten, enquêtes en polls. Tijdens het proces om te komen tot de RES 1.0 heeft de focus gelegen op het starten van de lokale participatie en communicatie rond de RES. Op regionaal niveau zijn er een aantal gerichte initiatieven geweest met regionale belanghebbenden.

## 6.5 Participatie

De energietransitie is een van de grote uitdagingen van deze tijd. Het is niet alleen een technisch en economisch vraagstuk, het is bovenal een maatschappelijk vraagstuk. Door de complexiteit van de uitdaging en de impact die het kan hebben op de ruimte die wij met z'n allen delen, is het belangrijk dat iedereen mee kan doen. In de aanloop richting de Concept RES lag de nadruk op regionale participatie, waarbij regionale belanghebbenden

en georganiseerde bewonersinitiatieven betrokken werden bij het bepalen van de kansrijke gebieden voor de opwek van duurzame elektriciteit. Na de vaststelling van de Concept RES werd de focus verschoven naar lokale procesparticipatie. Daarbij was het uitgangspunt per gemeente verschillend. Zo heeft de gemeente Amersfoort al een lokaal uitnodigingskader voor zon- en windenergie projecten. De gemeenten hebben verschillende lokale duurzaamheidsambities en zijn afhankelijk van het start moment al gevorderd met lokale participatie en concretisering van beleid.

Bij de uitwerking van de RES 1.0 lag de focus vooral op het uitwerken van de kansrijke gebieden. Daarom is ingezet op het gesprek met de inwoners en lokale belanghebbenden. Alle gemeenten, behalve gemeente Amersfoort die al eerder een uitnodigingskader vaststelde, zijn aan de slag om een lokaal uitnodigingskader te ontwikkelen voor initiatieven op het gebied van zon- en windenergie. Tijdens het proces om te komen tot deze uitnodigingskaders worden inwoners en lokale belanghebbenden betrokken. Zo kunnen zij meepraten over mogelijk nieuwe kansrijke gebieden voor zon- en windenergie binnen hun gemeente en aangeven welke kansen en bedreigingen zij signaleren. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de lokale participatie per gemeente. Daarnaast worden ook de randvoorwaarden voor de realisatie van projecten ontwikkeld. Hierbij komen thema's als lokaal eigendom en financiële participatie aan bod.

### Overzicht regionale participatie

#### *Regionale Energie Alliantie (doorlopend eens per maand)*

RES Amersfoort neemt samen met RES U16 en RES Foodvalley deel aan de Regionale Energie Alliantie, een samenwerkingsverband tussen NMU, Utrecht Sustainability Institute en Energie van Utrecht. Een aantal gemeenten binnen de provincie Utrecht en waterschappen nemen hier ook aan deel. Doel is kennisuitwisseling en afstemming tussen de verschillende activiteiten.

#### *Defensie (regelmatig overleg)*

Een van de zoekgebieden uit de Concept RES was de Leusderheide. Hier werd in de Concept RES de mogelijkheid beschreven voor 14 windmolens. De Leusderheide bestaat voor een groot deel uit Defensierrein. Daarom is al snel contact gezocht met zowel het Rijksvastgoed Bedrijf als Defensie om dit zoekgebied te onderzoeken en uit te werken waar reële mogelijkheden voor zon- of windenergie binnen dit gebied liggen.



#### *Rijkswaterstaat (eens per maand)*

Een andere belangrijke zoekrichting uit de Concept RES is zon- en windenergie langs infrastructuur. Op dit moment is het overleg gestart met Rijkswaterstaat over de mogelijkheden rond de A1, A28 en A12.

#### *JongRES (december 2020)*

In samenwerking met het NP RES heeft JongRES, als subafdeling van Youth for Climate Change, een enquête uitgevoerd onder jongeren over de energietransitie. Naar aanleiding van de resultaten van de enquête is er contact met JongRES geweest om te kijken hoe we jongeren beter kunnen betrekken. Helaas is er momenteel geen vast aanspreekpunt voor JongRES Midden-Nederland.

#### *LTO (oktober - heden regelmatig overleg 1 x per 3 weken)*

Grootschalig zon op dak is een van de pijlers uit de Concept RES waar onder andere agrariërs een belangrijke partij zijn. Met LTO is eind 2020 overleg geweest over de mogelijkheden om webinars op te zetten voor agrariërs uit de regio om hen te informeren en motiveren om deel te nemen aan een pilot rond zon op dak. Bedoeling is om de activiteiten met LTO de komende maanden te intensiveren. Daarnaast heeft LTO een zienswijze ingediend waarmee zij een heldere lijn uitzetten hoe wat hen betreft de energietransitie in RES Amersfoort kan worden ondersteund en welke randvoorwaarden er zijn vanuit LTO.

#### *NMU (doorlopend minimaal 1 x per 3 weken)*

De Natuur- en Milieu Federatie Utrecht heeft na oplevering van de Concept RES het initiatief ondernomen om met haar achterban na te denken over alternatieven en aanvullingen voor het RES bod. In een drietal bijeenkomsten is er hard gewerkt om een gedragen advies neer te leggen. Dit advies is verwerkt in de RES 1.0.

#### *Eemland300 (21 januari bijeenkomst en daar buiten 1 x per maand)*

Als een van de grotere lokale natuurverenigingen binnen de Regio en actieve inspreker binnen de RES, heeft de Regio Amersfoort regelmatig contact met Eemland300. Uit een van de gesprekken is een webinar over de RES voortgekomen waaraan Stedin en RES Amersfoort heeft deelgenomen. In het webinar is de stand van zaken rond de RES gedeeld, heeft NMU haar advies toegelicht en heeft Stedin een presentatie gegeven over het belang van systeemefficiëntie en de mogelijkheden binnen de huidige netinfrastructuur. Het webinar is goed ontvangen door de achterban van Eemland300.

### **Lokale participatie**

De afgelopen maanden zijn alle gemeenten aan de slag gegaan om een proces vorm te geven waarin inwoners en lokale belanghebbenden betrokken en geïnformeerd werden over de RES. Bij verreweg de meeste gemeenten werd ook gewerkt aan een lokaal uitnodigingskader voor initiatieven op het gebied van zon- en windenergie. Doel is om:

- Kaders en randvoorwaarden vast te stellen voor zon- en windenergieprojecten;
- In kaart te brengen welke aanvullende mogelijkheden er zijn binnen de gemeente voor zon- en windenergieprojecten;
- Daar waar dit nog niet was opgestart, participatie met inwoners en lokale belanghebbenden over de lokale impact van de RES.
- Iedere gemeente onderschrijft het belang van de regionale samenhang in de inhoud en het belang van de regionale samenwerking tijdens het proces om de doelen van de Regionale Energie Strategie te behalen. Iedere gemeente kent wel een ander uitgangspunt waar het gaat om de energietransitie. Dit heeft tot gevolg dat er verschillende snelheden in de lokale processen.

In bijlage 1 geeft iedere gemeente een toelichting op de voortgang die is geboekt. In het uitvoeringsprogramma richting RES 2.0 worden afspraken gemaakt over hoe er de komende jaren verder wordt gewerkt aan de regionale en lokale participatie.

## **6.6 Regionale kaders voor financiële participatie en projectparticipatie**

Maatschappelijk draagvlak is belangrijk voor het goed en snel kunnen uitvoeren van projecten voor grootschalige energieopwekking. Door bewoners (financieel) te betrekken bij de oplossingen voor de energieopgave, kan het draagvlak voor de oplossingen vergroot worden. Door regionaal samen te werken aan kaders voor financiële participatie, lokaal eigendom en projectparticipatie, hebben alle gemeenten in de Regio een gelijk vertrekpunt bij de ontwikkeling van initiatieven op het gebied van zon- en windenergie. In dit hoofdstuk wordt niet behandeld dat de gemeente ook als initiatiefnemer kan optreden en hoe dat vorm zou kunnen krijgen.

### **Participatievormen**

Bij projectparticipatie kunnen bewoners meedoen in de plan- en besluitvormingsproce-



dures. Op het moment dat er een concreet initiatief ligt, gaat de initiatiefnemer actief aan de slag met de omgeving van het zon- en/of windpark. Daarin worden ook de mogelijkheden en wensen betrokken over het mee-ontwikkelen en mede-eigenaar worden door de omgeving, zodat de inkomsten ook ten bate van de omgeving komen. De afspraken tussen de initiatiefnemer en de omgeving worden vastgelegd in een omgevingsovereenkomst.

Onderdeel van de afspraken in de omgevingsovereenkomst, zijn afspraken over financiële participatie. Financiële participatie is erop gericht dat de omgeving, van een locatie waar grootschalig energie wordt opgewekt, ook meedeelt in de winst van het energieproject. Dit kan op verschillende manieren vorm krijgen. Zo kunnen er aandelen of obligaties worden uitgegeven die door omwonenden gekocht kunnen worden (financiële deelneming) of kan een gedeelte van de omzet van het energieproject worden afgedragen ten gunste van de omgeving (financiële afdracht). Dit kan in de vorm van een omwonendenregeling of een (verplicht) Omgevingsfonds.<sup>7</sup> Dit is ook opgenomen in de gedragscodes Wind op land en Zon op land van de Provincie Utrecht en vormt het uitgangspunt voor de RES Regio Amersfoort. De gemeente Amersfoort heeft bijvoorbeeld voor een zonneveld in de anterieure overeenkomst afspraken over de uitgifte van obligaties vastgelegd.

Over een andere vorm van financiële participatie zijn in het Klimaatakkoord concrete afspraken gemaakt: lokaal eigendom.

Om de projecten voor de bouw en exploitatie van hernieuwbaar op land in de energietransitie te laten slagen, gaan in gebieden met mogelijkheden en ambities voor hernieuwbare opwekking, partijen gelijkwaardig samenwerken in de ontwikkeling, bouw en exploitatie. Dit vertaalt zich in evenwichtige eigendomsverdeling in een gebied waarbij gestreefd wordt naar 50 % eigendom van de productie van de lokale omgeving (burgers en bedrijven).<sup>8</sup>

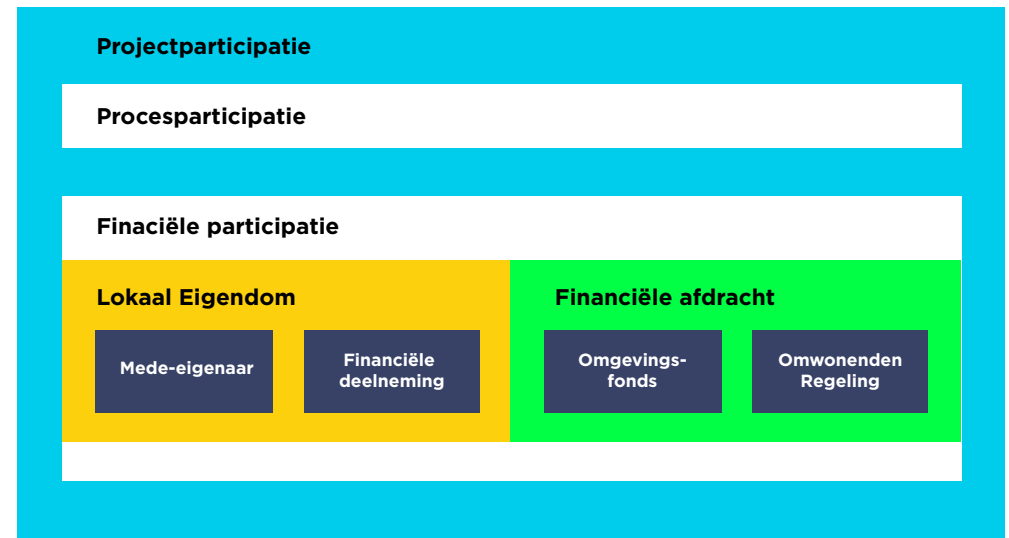
Bij lokaal eigendom worden bewoners en/of bedrijven (mede-)eigenaar van een project. Vaak gaat dit in de vorm van een coöperatie of een collectief van coöperaties, maar het kan ook in andere passende rechtsvormen. In tegenstelling tot financiële deelneming, heeft de

<sup>7</sup> Wet ruimtelijke ordening, artikel 6.24, lid 1, a (bij weigering van de initiatiefnemer mag het bestuur planologische medewerking weigeren (wet ruimtelijke ordening, artikel 3.1)).

<sup>8</sup> Klimaatakkoord (2019), blz. 164.

omgeving bij lokaal eigendom ook zeggenschap over het desbetreffende project. Als mede-eigenaar kan de omgeving meebeslissen over waar de zonnepanelen of windturbines precies komen of over hoe de opbrengsten worden besteed. Investeren in een zon en/of windproject is ondernemerschap. Dat vergt ook mee-investeren en risico lopen.<sup>9</sup>

De wijze waarop gemeenten dit lokaal uitwerken komt terug in de uitnodigingskaders.



### Juridische afdwingbaarheid

Het vergroten van maatschappelijk draagvlak - en dus ook het voorschrijven van een minimaal percentage lokaal eigendom als resultaatverplichting of de inrichting van een omgevingsfonds (anders dan ten behoeve van natuurcompensatie<sup>10</sup>) - is via beleid en de daaraan gekoppelde planologische medewerking lastig tot niet afdwingbaar. Hiervoor is namelijk een ruimtelijk motief vereist. De eis van 50% lokaal eigendom is geen toegelaten ruimtelijk

<sup>9</sup> Klimaatakkoord (2019), blz. 164.

<sup>10</sup> Wet ruimtelijke ordening, artikel 6.24, lid 1.

criterium, want het is geen ruimtelijk motief.<sup>11</sup> Immers, het meedoen van lokale mede-eigenaren is ruimtelijk (juridisch) niet relevant.

Indirect is sturing wel mogelijk. Zo kan lokaal eigendom indirect wel gekoppeld worden aan ruimtelijke motieven. Via een lokale coöperatie of een lokaal fonds kunnen de opbrengsten uit grootschalige energieproject ten goede komen aan bijvoorbeeld landschap, natuurontwikkeling, recreatieve routes, et cetera.<sup>12</sup> Daarmee kan de aantasting van de leefomgeving gecompenseerd worden.<sup>13</sup>

### **(Financiële) Participatie in de RES Regio Amersfoort**

RES Regio Amersfoort houdt vast aan het streven om minimaal 50% lokaal eigendom te bereiken bij projecten voor grootschalige energieopwekking. Daarom geldt in de hele RES Regio Amersfoort voor initiatiefnemers de inspanningsverplichting om tot minimaal 50% lokaal eigendom te komen wanneer het een initiatief voor grootschalige energieopwekking betreft. De uitwerking van het 50% lokaal eigendom kan ook in een mix worden ingevuld met vormen van financiële participatie. Denk hierbij aan een omgevingsfonds, aandelen, obligaties, omwonendenregeling, inkoopvoordeel, belastingvoordeel op de energierekening, etc.. Dit is een harde inspanningsverplichting per project. Er is sprake van grootschalige energieopwekking als:

- Het project niet-gebouwgebonden zonnepanelen betreft met een totaal vermogen van 15 kilowatt (kW) of meer;
- De windturbines 20 meter of hoger zijn of als het totale vermogen 1 megawatt (MW) of groter is.

<sup>11</sup> Nationaal Programma Regionale Energie Strategie, Oplegger & factsheet. Bevoegdheden overheden bij procesparticipatie en financiële participatie, gepubliceerd oktober 2020, [https://www.regionale-energiestrategie.nl/bibliotheek/participatie+volksvertegenwoordigers/b+participatie/downloads\\_getfilem.aspx?id=1234378&forcedownload=true](https://www.regionale-energiestrategie.nl/bibliotheek/participatie+volksvertegenwoordigers/b+participatie/downloads_getfilem.aspx?id=1234378&forcedownload=true).

<sup>12</sup> J.A. Timmerman, Handreiking beleidskader hernieuwbaar op land. Vertrekpunten, overwegingen en voorkeursroute (november 2020), 7.

<sup>13</sup> Het inzetten van opbrengsten voor andere, niet-ruimtelijke, doelen van de gemeente, bijvoorbeeld de exploitatie van het buurthuis, is ruimtelijk minder relevant. Een en ander is vergelijkbaar met de rood-voor-groen regeling die de provincie kent.

'Lokaal' is niet gebonden aan stads-, gemeente- of provinciegrenzen. Bepalen wie tot de 'lokale omgeving' behoort is maatwerk. Het is daarom niet mogelijk om op voorhand een duidelijk afgebakende definitie van 'lokaal' vast te leggen. Per project wordt onder begeleiding van initiatiefnemer bepaald welke bewoner(s), (agrarische) grondeigenaren en bedrijven tot de 'lokale omgeving' behoren en de gemeente(n) of de provincie bepalen of het proces goed doorlopen is en of de omgeving voldoende betrokken is.

Hiervoor dient de initiatiefnemer samen met de betrokkenen te bepalen wat het invloedgebied is. Dit invloedgebied kan bestaan uit verschillende groepen en de initiatiefnemer maakt in een plan duidelijk hoe de verschillende groepen in het invloedgebied betrokken worden. Logischerwijs krijgen omwonenden meer betrokkenheid en zeggenschap dan degenen die verder weg wonen, maar zou de hele regio (en ook daarbuiten) betrokken kunnen worden bij financiële deelneming. De hele regio kan onder de 'lokale omgeving' vallen.

### **De rol van gemeenten**

Gemeenten zullen in de fase voorafgaand aan de formele besluitvormingsprocedure met participatiebeleid stimuleren hoe proces en financiële participatie plaatsvindt. In dit participatiebeleid stellen de gemeenten van RES Regio Amersfoort vast dat initiatiefnemers een inspanningsverplichting hebben om tot minimaal 50% lokaal eigendom te komen bij projecten voor grootschalige energieopwekking. Hierin worden de definities overgenomen die beschreven staan in '(Financiële) Participatie in de RES Regio Amersfoort'. Over het overige participatiebeleid dat betrekking heeft op projecten voor grootschalige energieopwekking, vindt regionaal overleg plaats alvorens het lokaal wordt vastgesteld. Gemeenten kunnen anterieure overeenkomsten gebruiken om afspraken over financiële participatie vast te leggen, in ruil voor planologische medewerking bij een initiatief dat afwijkt van het bestemmingsplan.

Op regionaal niveau is het volgende beleidskader vastgesteld en deze zal in lokaal landen in de uitnodigingskaders en worden verankerd in de omgevingsvisie en omgevingsplan.

*"Bewoners van [MINIMAAL DE GEMEENTEN BETROKKEN BIJ HET GEMEENTE-/REGIO-GRENDOVERSCHRIJDENDE PROJECT] krijgen de kans om te investeren in de grootschalige energieopwekking. Minimaal 50% van de aandelen of andere eigendomsbewijzen moet voor een marktconforme prijs beschikbaar worden gesteld aan bewoners van deze gemeenten of een collectief waarin deze bewoners verenigd zijn, voorafgaand aan de aanbesteding van de windmolens/zonnepanelen. De eigendomsvorm moet dusdanig*





*zijn, dat de eigenaren zeggenschap hebben over de wijze van inrichting en exploitatie van de energieproductie en de impact van de energieproductie op de omgeving."*

*Bewoners met zeggenschap over de wijze van inrichting en exploitatie verenigen zich in een rechtspersoon, bijvoorbeeld een vereniging of energiecoöperatie. Deze rechtspersoon is ook toegankelijk voor inwoners en omwonenden die niet beschikken over kapitaal om te investeren. Een consortium van initiatiefnemers kan meerdere organisaties voor lokaal eigendom bevatten.*

*Initiatiefnemers beschrijven in het participatieplan op hoofdlijnen welke rechtspersonen voor lokaal eigendom deel zijn van het consortium. Uit de (concept)statuten van deze rechtspersonen (in oprichting) moet blijken welke personen en organisaties deel kunnen nemen en op welke wijze voorwaarden worden gesteld aan (verschillende vormen van) deelname. In dit plan wordt ook beschreven op welke wijze mensen met een krappe beurs mee kunnen profiteren van de opbrengst van de energieproductie."*

De gemeenten van RES Regio Amersfoort stimuleren en faciliteren samen met de provincie Utrecht dat energiecoöperaties betrokken zijn bij initiatieven voor grootschalige opwek. Dit doen de gemeenten door de lokale energiecoöperatie(s) in contact te brengen met initiatiefnemers. Indien er nog geen energiecoöperatie actief is, zal de gemeente ondersteunen bij de totstandkoming van een energiecoöperatie. Ook stimuleren en faciliteren de gemeenten dat energiecoöperaties, of andere lokale collectieven, zelf optreden als initiatiefnemer voor grootschalig energieproject. Energiecoöperaties kunnen hiervoor ook gebruik maken van de ondersteuningsstructuur die is opgezet in de provincie Utrecht door Energie Samen en de NMU met steun van de provincie Utrecht.

Voor de ontwikkeling van grootschalige energieprojecten kunnen lokale energiecoöperaties gebruik maken van de expertise van coöperatieve projectleiders van het projectenbureau Energie van Utrecht. Verschillende energiecoöperaties uit de Regio Amersfoort zijn aangesloten als lid bij Energie van Utrecht. Samen met de provincie Utrecht werkt Energie van Utrecht ook aan modellen om inwoners die niet beschikken over kapitaal te laten deelnemen in energieprojecten. Daarnaast kunnen energiecoöperaties gebruik maken van het Ontwikkelfonds, waarmee ze financiering kunnen regelen voor de risicovolle fase van projectontwikkeling. Hiermee hebben de coöperaties voldoende draagkracht om projecten (mede) te ontwikkelen.



## 6.7 Vervolg(kader) - beslispunten

- De RES Regio Amersfoort houdt vast aan het streven om minimaal 50% lokaal eigendom te bereiken bij projecten voor grootschalige energieopwekking.
- Daarom geldt in de hele RES Regio Amersfoort voor initiatiefnemers de inspanningsverplichting om tot minimaal 50% lokaal eigendom te komen wanneer het een initiatief voor grootschalige energieopwekking betreft.
- Gemeenten nemen het regionale beleidskader over in het lokale beleid als minimumvereiste, met daarbij de ruimte om dit aan te scherpen en aan te vullen.

Tabel 34: Beslispunten hoofdstuk 'Bestuurlijk en Maatschappelijk draagvlak'.

# 7 Economische kansen van de energietransitie

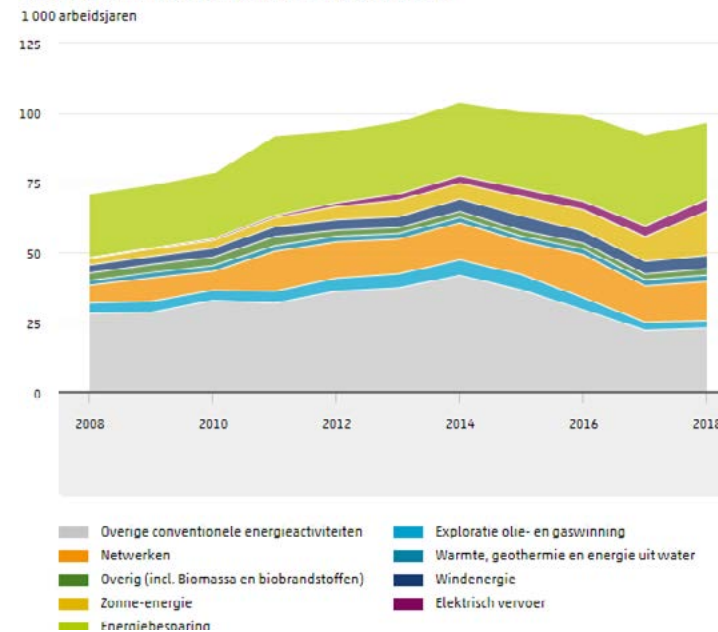
## 7.1 Algemeen

De transitie naar hernieuwbare energiebronnen is essentieel om de kwaliteit van de natuurlijke leefomgeving in de toekomst te beschermen, die mede door klimaatverandering sterk onder druk staat. Maar de energietransitie biedt ook economische kansen. Deze kansen zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk waarbij is gekeken naar:

- Werkgelegenheidseffecten;
- Toename van investeringen;
- Private en maatschappelijke opbrengsten.

## 7.2 Werkgelegenheidseffecten

### Ontwikkeling van de werkgelegenheid uit investeringen, uitgesplitst naar verschillende activiteiten



Figuur 1. Afkomstig uit 'Economische ontwikkeling van de energievoorziening' (oktober 2020).

### Nationaal

In 2018 kwam het grootste gedeelte van de werkgelegenheid uit energie gerelateerde investeringen voort uit energiebesparingsactiviteiten (figuur 2). Hierbij ging het vooral om isolatiewerkzaamheden, met name het isoleren van woningen en bedrijfspanden.<sup>14</sup> De banen die de investeringen in energiebesparing opleverden zaten daarmee vooral in de bouwsector. Investerings in de verduurzaming van woningen. Maar tussen 2016 en 2018 is al een forse toename te zien van de werkgelegenheid in de zonenergie sector. Tot en met 2018 is geen stijging van de werkgelegenheid in de windenergie sector te zien.

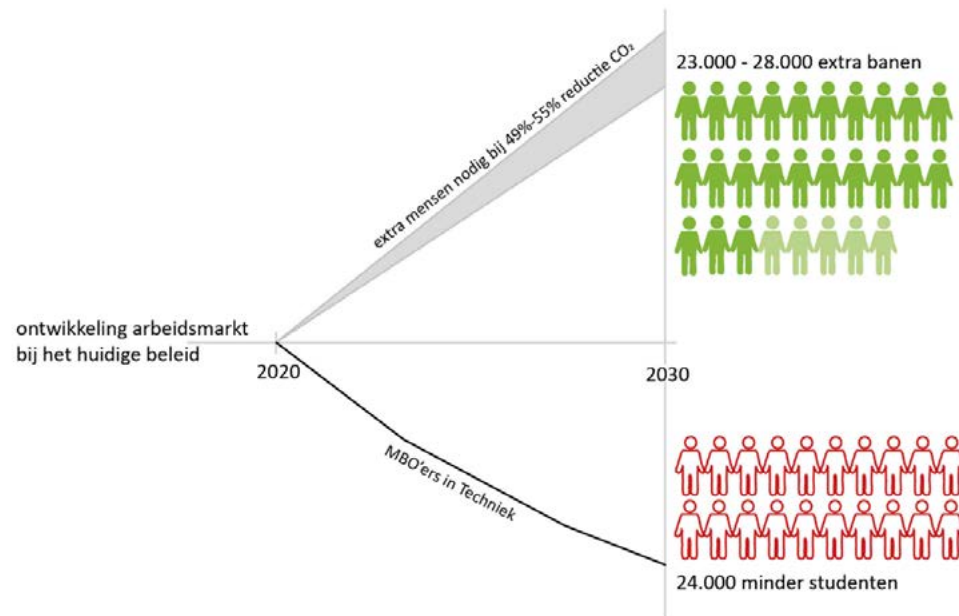
De investeringen in de energietransitie leveren veel nieuwe banen op.<sup>15</sup> Er zijn naar schatting 23.000 tot 28.000 extra werknemers nodig om de klimaatdoelen te halen.<sup>16</sup>

Het realiseren van wind- en zonparken is complex en vraagt om veel voorbereidend werk zoals vergunningverlening, ontwerp, projectmanagement en advisering. Daarom is relatief veel HBO- en WO geschoold personeel in de voorbereidingsfase nodig. Tijdens de uitvoering gaat het vooral om technisch geschoold MBO en in mindere mate HBO personeel.

### Regio Amersfoort

Voor de regio Amersfoort gaat het om 500 à 1.000 banen die nodig zijn om de energietransitie mogelijk te maken en die aansluiten bij de lokale arbeidsmarkt van denkers en doeners. Maar de energietransitie vraagt ook om een stevige impuls voor (om)scholing. Dit biedt ook kansen voor de regio Amersfoort, waar meerdere onderwijsinstellingen gevestigd zijn die een technische opleidingen verzorgen. Vooral het leveren van een bijdrage voor de omscholing en scholen van nieuwe studenten is een kans voor de regio.

## 10.000en vakmensen nodig voor energietransitie



Figuur 2. Afkomstig uit 'Klimaatbeleid en de arbeidsmarkt' (februari 2021).

<sup>14</sup> N. Schoenaker, R. Mosterd, J. Hage, et al., Economische ontwikkeling van de energievoorziening (oktober 2020).

<sup>15</sup> N. Schoenaker en F. Notten, De Nederlandse economie. De impact van de energietransitie op de Nederlandse werkgelegenheid, 2008-2017 (december 2018).

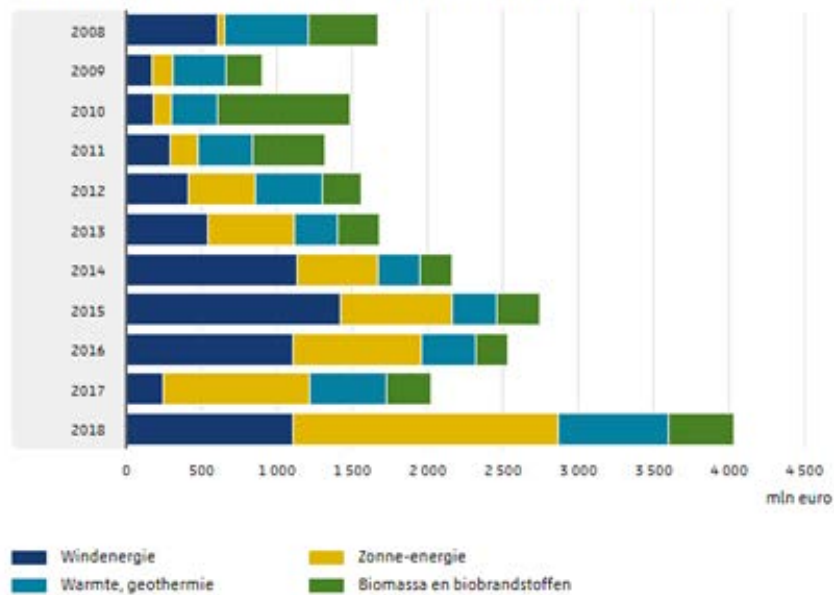
<sup>16</sup> Ecorys, Klimaatbeleid en de arbeidsmarkt. Een verkennende studie naar de werkgelegenheidseffecten van CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen (februari 2021).



### 7.3 Toename van investeringen

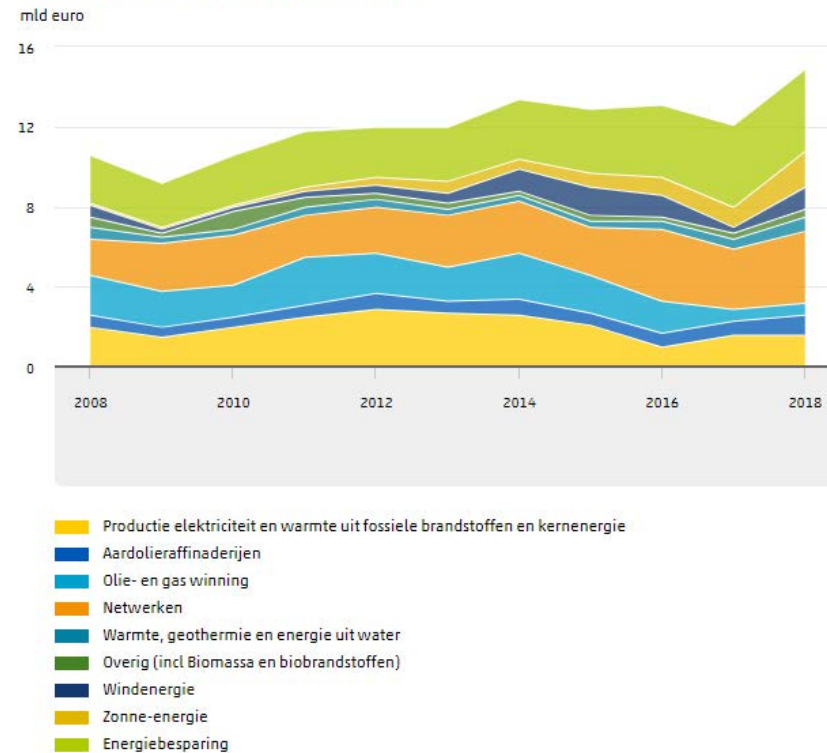
In het onderstaande schema zijn de investeringen in hernieuwbare energie tussen 2008 en 2018 weergegeven. Het onderstaande figuur laat zien dat in 2018 circa 4 miljard is geïnvesteerd in hernieuwbare energie.

Investeringen naar type hernieuwbare energie, 2008-2018



Figuur 3. Afkomstig uit 'Economische ontwikkeling van de energievoorziening' (oktober 2020).

### Ontwikkeling van de investeringen



Figuur 4. Afkomstig uit 'Economische ontwikkeling van de energievoorziening' (oktober 2020).

De investeringen in hernieuwbare energie zijn in 2018 verdubbeld ten opzichte van 2008 (figuur 1).<sup>17</sup> Dit is in tegenstelling met de conventionele sectoren, waarin de hoeveelheid investeringen sinds 2014 is afgenomen (figuur 2). Dit heeft ertoe geleid dat de werkgelegenheid in de conventionele energiesector is afgenomen, terwijl de werkgelegenheid in de andere sectoren is gegroeid (figuur 3). In 2008 bood de totale energiesector werkgelegenheid voor 71,4 duizend arbeidsjaren, waarvan 45% in de conventionele sector was. Dat is gelijk aan 32,2 duizend arbeidsjaren. In 2018 is dit aandeel afgenomen naar 27% op een totaal van 96,8 duizend arbeidsjaren. Dat zijn 25,9 duizend arbeidsjaren.

<sup>17</sup> N. Schoenaker, R. Mosterd, J. Hage, et al., Economische ontwikkeling van de energievoorziening (oktober 2020).



## 7.4. Maatschappelijke financiële opbrengsten

De energietransitie biedt mogelijkheden om de volgende maatschappelijke opbrengsten te realiseren:

- Zonnepanelen kunnen extra inkomsten bieden voor de landbouw;
- Zonneparken en windmolens bieden pachtinkomsten voor de grondeigenaar;
- Door financiële participatie van bijvoorbeeld energie coöperaties blijven de opbrengsten in de lokale gemeenschap waaruit andere maatschappelijke functies worden gefinancierd;
- De bouw van windmolens en zonneparken genereert extra legesinkomsten voor de gemeente en zijn OZB plichtig. Hiermee genereren windmolens en zonneparken extra inkomsten vanuit de OZB.



# 8. Naar RES 2.0



## 8.1 Randvoorwaarden

Het behalen van de doelstellingen in de RES kan niet zonder hulp van diverse overheden. De RES 1.0 die RES Regio Amersfoort uitbrengt, zorgt ervoor dat de regio bijdraagt aan het klimaatakkoord. Voor de uitvoering en realisatie van ons bod zijn wij daarbij ook afhankelijk van derden. De RES kan alleen gerealiseerd worden wanneer op de volgende onderdelen meer duidelijkheid komt:

### Algemeen

- De opgaven die vanuit het Klimaatakkoord op gemeenten afkomen vraagt veel van de ambtelijke capaciteit van gemeenten. Dat geldt zowel voor de opgave in de warmtetransitie als de opgave om grootschalige elektriciteitsopwekking. De overgrote meerderheid van de deelnemende gemeenten zijn met de huidige middelen niet geëquipeerd om de noodzakelijke inspanning te leveren. Hierbij doet Regio Amersfoort een beroep op het Rijk om de gemeenten structureel tegemoet te komen in de kosten. Het zwaartepunt hierbij zit bij de warmtetransitie in de wijkuitvoeringsplannen.
- Er komen steeds meer onderzoeken beschikbaar rond de energietransitie, zowel op het gebied van de warmtetransitie als de opwek van duurzame elektriciteit door zonne- en windenergie. Vooral onderzoeken naar de gezondheidseffecten van windenergie zijn van belang wanneer de komende tijd projecten verder worden geconcretiseerd. Het Nationaal Programma RES en RIVM werken aan rapportages hierover. Voor de uitwerking van de RES is een eenduidig en helder advies hoe de huidige normen rond windenergie moeten worden toegepast noodzakelijk.

### Grootschalige elektriciteitsopwekking

- Het verbeteren van de salderingsregeling of het bieden van een alternatieve regeling met zekerheid daarop voor een langer termijn om investeringsbereidheid te vergroten;
- Mogelijkheden tot korting op leges als er bewonersparticipatie is bij wind en/of zon = gemeentelijke aangelegenheid;
- Mogelijkheden om investeringen in elektriciteitsnetten gebiedsgericht om te slaan in netwerkkosten (bevoegdheid gemeenten);
- De zoekgebieden voor grootschalige elektriciteitsopwekking voor 2030 zijn ook gebaseerd op de beschikbare netcapaciteit. In het zuiden van de regio zijn er geen onderstations, hierdoor beperkt dit de mogelijkheden om ook daar de gewenste grootschalige elektriciteitsopwekking mogelijk te maken. Uitbreiding van de netcapaciteit in dat



deel van de regio is noodzakelijk voor het realiseren van onze lange termijn ambitie;

- Delen van de zoekgebieden in het bod gelden verschillende voorwaarden die zijn vastgelegd in de (ontwerp) Omgevingsvisie en Verordening van de provincie Utrecht. Het Eemmeer is hierin vanwege provinciaal beleid betreffende de Natura-2000 status uitgesloten. De aannahme is dat de POVI bij herijking ruimte geeft voor het realiseren van zonne- en windprojecten conform de (lange termijn) zoekgebieden in de concept RES Regio Amersfoort. Bij de uitwerking van de plannen zullen deze voorwaarden in acht genomen moeten worden. Ook zal de Wet natuurbescherming (Aanvullingswet natuur) in acht genomen moeten worden;
- Structurele aandacht voor de kansen die er zijn om overheidsgebouwen en gronden te benutten voor energieopwekking is zeer gewenst. Dit omdat het draagvlak bij inwoners het grootst zal zijn wanneer de overheid eerst naar haar eigen mogelijkheden kijkt. Op dit moment hebben niet alle overheidsinstanties de mogelijkheden om in al lopende processen alsnog de kansen voor energieopwekking mee te nemen. Daar is hulp bij nodig;
- Wanneer Rijksoverheid of uitvoeringsorganisaties van de Rijksoverheid gronden beschikbaar stellen binnen Regio Amersfoort om grootschalig duurzame elektriciteit op te wekken, dan tellen de opgebrachte TWh mee voor de opgave van de regio.

### Warmtetransitie

- Duidelijkheid over de doorzettingsmacht die gemeenten krijgen in de warmtetransitie als de aansluitplicht en/of recht voor duurzame warmtebronnen voor derden;
- Helderheid over de marktordening van warmtenetten en de rol van alle overheden hierbij;
- Aanpassing warmtewet en geothermiewet zodat gemeenten in positie komen om initiatieven te sturen op de bijdrage aan de RES, maar ook zaken als duurzaamheid/betaalbaarheid en toegang te regelen;
- Bewustwording van het feit dat er ondanks potentie geen gebruik gemaakt van kan worden van bronnen als er niet ingezet wordt op een infrastructuur om de warmte te distribueren.

### Verduurzaming vastgoed

- Verhuurdersheffing corporaties omzetten naar investeringsruimte in verduurzaming (isolatie en warmtenetten);
- Helderheid vanuit het Rijk over de term uit het Klimaatakkoord: woonlasten neutrale verduurzaming van de gebouwde omgeving.

## 8.2 Kritisch tijdpad

Uitgangspunt is dat uiterlijk in 2030 minimaal 0,50 TWh duurzame grootschalige opwek is gerealiseerd. Elke twee jaar wordt de RES geactualiseerd en vindt bestuurlijke besluitvorming plaats over de RES. In de onderstaande tabel is een planning weergegeven om grootschalige windenergie en zon op land te realiseren. Uit de tabel blijkt dat uiterlijk bij de vaststelling van RES 2.0 (voorjaar 2023) besluitvorming over het vervolg moet plaats vinden. Dan kan toegewerkt worden naar omgevingsvergunningen begin 2025 conform Klimaatakkoord.

Fase	Mijlpaal	Doorlooptijd
Nader onderzoek (geluid, slagschaduw, externe veiligheid, ecologie e.d.)		2021-2022
Lokale uitnodigingskaders zon en wind		2021-2022
Is er een haalbare businesscase en voldoende draagvlak (politiek en omgeving) voor (gemeentegrens overschrijdende) projecten?	Besluitvorming over het vervolg	RES 2.0 - 2023
Planuitwerking		
Project m.e.r. inclusief onderzoeken + aanvraag vergunningen (Natuurwet, Omgevingswet, etc.)		2023-2024
Vergunningen procedure (kaderstellend)	Omgevingsvergunningen conform klimaatakkoord	2025
Realisatie		
Vorbereiding realisatie + vergunningen procedure (uitvoering)	Technisch ontwerp gereed	2026-2027
Realisatie	Bedrijfsklaar	2028-2029

## 8.3 Ijk- en beslismomenten

Uitgaande van het bovenstaande kritische tijdpad is in de onderstaande tabel een aantal ijk- en beslismomenten opgenomen. De hieronder aangegeven ijk- en beslismomenten zijn deadlines. Vanzelfsprekend is het mogelijk om

eerder te beslissen om een kansrijk initiatief naar de planuitwerkingsfase te brengen:

IJK- en beslismomenten	IJKen en/of beslissen	Vervolg
IJKmoment 1 (Q4, 2021)	IJKen uitkomsten uitnodigingskaders gemeenten aan (ambitie) bod RES 1.0	Borging uitkomst uitnodigingskaders in coalitieonderhandelingen vanaf maart 2022
IJKmoment 2 (Q2, 2022)	IJKen coalitieakkoorden aan bod RES 1.0	Overzicht maken projecten vergunbaar voor 2025
	Besluitvorming in raden welke projecten/initiatieven starten met planuitwerking	Starten planuitwerkingsfase voor realiseerbare (wind) initiatieven Na iJKmoment 3 starten met een tenderprocedure en/of uitnodiging aan de markt
Na iJKmoment 2:	RES 2.0	Opstellen RES 2.0 en ter besluitvorming voorleggen.
- project MER		
- voorbereiden tenderprocedure en/of markt uitnodigen		
Beslismoment 3 (eind Q3, 2022)	Besluitvorming in raden welke projecten/initiatieven starten met planuitwerking	Starten planuitwerkingsfase voor realiseerbare (wind) initiatieven
Na iJKmoment 3 starten met een tenderprocedure en/of uitnodiging aan de markt		
Beslismoment 4 (eind Q2, 2023)	RES 2.0	Opstellen RES 2.0 en ter besluitvorming voorleggen

Voorgesteld wordt een (escalatie) procedure vast te leggen hoe de regionale partijen elkaar aanspreken op het behalen van de afspraken, vanuit een gezamenlijke verantwoordelijkheid, en om te voorkomen dat partijen tegenover elkaar komen te staan. De escalatieprocedure ziet er als volgt uit:

- Bestuurlijk Overleg Regionale Energie Strategie;
- BORA en ARG (het regionale overleg van resp. burgemeester en gemeentesecretarissen);
- Colleges als mandaathouder van de uitvoering RES;
- Gemeenteraden en Staten;
- Expert Judgement of Mediation (kan ook na elkaar) op verzoek van één of meerdere overheden: als de colleges resp. raden/staten er niet uitkomen wordt externe deskundigheid gevraagd om te bemiddelen, al dan niet op basis van expert judgement;
- Uitnodiging voor bemiddeling aan hogere overheid: provincie, als de overheden er samen niet uitkomen wordt aan de provincie gevraagd om te mediëren om in der minne een oplossing te bereiken;
- Als dat niet tot een oplossing leidt is er sprake van een eigenstandige interventie door een hogere overheid ("Huis van Thorbecke"): de provincie intervenueert namens de regio en legt een oplossing op.

## 8.4 Organisatie en tijdslijn na vaststelling RES 1.0

De uitvoering van de RES begint na 1 juli 2021. Vanwege de grote tijdsdruk mag het proces niet stil vallen. Immers de vergunningen moeten uiterlijk 1 januari 2025 zijn afgegeven. Direct na vaststelling van de RES 1.0 worden de volgende acties uitgevoerd:

- Opstellen en vaststellen van een plan van aanpak voor 2021 en 2022 waarin de organisatie en financiering voor de regio is uitgewerkt;
- Samen met Stedin het opstellen van een uitvoeringsprogramma voor 2022 en 2023 met een doorkijk naar 2030;
- Verkennen (trede 4) en onderzoeken (trede 3) van de initiatieven zoals genoemd in dit RES bod.







# Bijlage 1: Toelichting lokale participatie

Iedere gemeente is aan de slag gegaan met het uitwerken van een uitnodigingskader voor zon- en windenergie. Doel is om:

- Kaders en randvoorwaarden vast te stellen voor zon- en windenergieprojecten;
- In kaart te brengen welke aanvullende mogelijkheden er zijn binnen de gemeente voor zon- en windenergieprojecten;
- Daar waar dit nog niet was opgestart, participatie met inwoners en lokale belanghebbenden over de lokale impact van de RES.
- In deze bijlage geeft iedere gemeente een toelichting hoe er op ieder van deze punten voortgang is geboekt.



De gemeenteraad van Amersfoort heeft in 2017 twee beleidskaders vastgesteld tbv de duurzame opwek van energie d.m.v. wind en zon. Energielandschappen (onderdeel Wind). Energielandschappen (onderdeel Zon). In deze kaders zijn de zoekgebieden en voorwaarden waaraan initiatieven voor grootschalige opwek worden getoetst vermeld. In 2020 heeft de gemeente het beleidskader Zonnevelden opgesteld, om het beleid concreter te maken.

Dat heeft geleid tot een aantal initiatieven, die elk hun eigen dynamiek van realisatie en participatie kennen.

Initiatiefnemer	Locatie en soort	Omvang in TWh	Lokale Participatie	Planning
Profin Sustainable Energy Solutions, Amersfoort	Zonnepark Maatweg	0,010	geen afspraken; mogelijk participatie via crowdfunding	Aanleg in 2021
Ix Zon, Leiden	Zonnepark Hoevelakense beek	0,012	inspanningsverplichting tot lokale participatie	Aanleg in 2021
"obligaties" via crowdfunding	Aanleg in 2021	0,018	50% mogelijk	
Energie Lokaal, Amersfoort	Windpark Poort van Amersfoort 3 windmolens	0,018	50% mogelijk	
Energie coöperatie Soesterwijkwiek	Windpark de Isselt / 2 windmolens	0,012	100%: initiatief van energiecoöperatie Soesterwijkwiek	besprekingen met gemeente over exacte locatie en randvoorwaarden
Energie coöperatie Zon op Amersfoort	Zonnepark Zielhorsterweg	0,007	100% initiatief van energiecoöperatie Zon op Amersfoort	Intentieovereenkomst met gemeente voor medewerking aan het initiatief in openbaar gebied
Profin	Zonnepark Over de Laak	0,010	Streven 50% moet nog verder ingevuld worden	Toegevoegd aan RES bod n.a.v. motie 2020-104M. Project in definitiefase.
Bedrijven en agrariërs	Grootschalige opwek op daken	pm	Grotendeels lokale ondernemers soms gecombineerd met een energiecoöperatie	7,3% van de beschikbare bedrijfsdaken gerealiseerd

*Aanpak grootschalige opwek op daken en parkeerterreinen*



Ter stimulering en facilitering van bedrijven bieden we bedrijven/pandeigenaren in Amersfoort een scan aan tegen een gereduceerd tarief. Uitvoering is in handen van Greenspread, een partij die gespecialiseerd is in het adviseren en begeleiden van ondernemers voor het plaatsen van pv-panelen.

De gemeente en de bedrijven/pandeigenaren betalen beide 50% van de kosten voor de scan. Zo kunnen we als gemeente stimuleren dat de ondernemer inzicht creëert in de verduurzamingsmogelijkheden en deze mogelijk tot uitvoering brengt. De ondernemer moet zelf opdracht geven aan Greenspread voor het uitvoeren van de scan zodat de verantwoordelijkheid ook bij de bedrijven/pandeigenaren blijft.

Naast het uitvoeren van de scan, geeft Greenspread ook de mogelijkheid om PV panelen te installeren en daarbij de uitvoering van het van energiecorporaties te betrekken middels een 'dak-verhuurconstructie of een leaseconstructie. Hierdoor zijn de bedrijven/pandeigenaren niet genoodzaakt om een financiële investering te doen voor het verduurzamen van hun bedrijfspand.

Er worden 3 verschillende scans aangeboden:

- - Haalbaarheidsonderzoek zon-PV inclusief een locatieonderzoek bij het bedrijfspand;
- - Haalbaarheidsonderzoek zon-PV & LED inclusief een locatieonderzoek bij het bedrijfspand;
- - Uitgebreide energiescan inclusief locatieonderzoek bij het bedrijfspand.

Daarnaast werken we in Amersfoort mee aan verder onderzoek naar de mogelijkheden van Wind en Zon langs infrastructuur zoals provinciale-, rijkswegen en spoor op of grenzend aan Amersfoorts grondgebied. Hierover staat elders in het RES bod 1.0 informatie.

### **50% Lokale participatie bij de opwek van duurzame energie:**

In onze beleidskaders is opgenomen dat we 50% lokaal eigendom nastreven bij groot-schalige opwek. Dat doen we door lokale energiecoöperaties te verbinden met initiatieven uit de markt en hierover in de anterieure overeenkomst met initiatiefnemers afspraken te maken. Daarnaast faciliteren we energiecoöperaties in hun initiatieffase en hebben we daken van maatschappelijk vastgoed beschikbaar gesteld. Bij in ieder geval twee initiatieven zijn lokale energiecoöperaties ook de initiatiefnemers. Verder hebben energiecoöperaties in Amersfoort op 5 daken zonnepanelen gerealiseerd: 2 schooldaken in Soesterkwartier, dak sporthal Juliana van Stolberg, dak sporthal Zielhorst, dak boerderij Breevoort. En er zijn

nog 2 projecten in voorbereiding: uitbreiding zonnedak boerderij Breevoort en gemeentelijk dak in Vathorst.

### **Participatie bij tot stand komen van het RES bod**

Inwoners van Amersfoort hebben mee kunnen praten bij het opstellen van het Concept RES bod, bij het lopende proces van RES bod 1.0 en bij de diverse initiatieven, die er zijn in de stad. Alle ideeën voor de invulling van de kansrijke gebieden, waar mogelijk, in het RES-bod 1.0 worden verwerkt.



*gemeente* Baarn

**Gemeente Baarn**

**Een duurzame, leefbare toekomst**

In Baarn zetten we in op een duurzame en leefbare omgeving. Nu en later. Een toekomst waar de opwarming van de aarde tot het minimum beperkt blijft. Om dit te bereiken hebben we een ambitie in Baarn: samen met 110 organisaties hebben we in 2017 het Baarns Klimaat Akkoord ondertekend en willen we in 2030 zo veel als mogelijk klimaatneutraal zijn. Het uitnodigingskader geeft deels invulling aan die ambitie.

Daarom zetten we in op energiebesparing. En willen we zonnepanelen op zo veel mogelijk daken voor het opwekken van zonenergie. Daarnaast zien we kansen voor zonenergie op geluidsschermen langs de A1. Dat alleen is echter niet voldoende om de lokale energievraag van duurzame opgewekte elektriciteit te voorzien. Daarom is het ook nodig dat we met zijn allen zorgen dat we in Baarn meer energie duurzaam opwekken. Voor de komende jaren is dat met bewezen technieken: zonnenvelden en windmolens. Hier is ruimte voor nodig. Maar waar en onder welke voorwaarden zou dit kunnen in Baarn? Dat is de vraag waarover we in gesprek gaan samen met belanghebbenden in Baarn.

### **Waar staan we nu?**

De gemeente Baarn gaat aan de slag met het ontwikkelen van beleid voor opwek met wind en zon. In dit beleid komt te staan waar en onder welke voorwaarden opwek met wind en zon een plek kan krijgen in Baarn.

De opgave waar Baarn voor staat, heeft invloed op de leefomgeving. Mede daarom worden bewoners, belangenorganisaties, energiecoöperaties, natuur- en milieuorganisaties, LTO,

omliggende gemeenten, etc. vanaf het eerste moment betrokken. Onder welke voorwaarden en op welke locaties denken zij dat inpassing van zonnevelden en windmolens mogelijk is in Baarn?

De aankomende periode worden meerdere (online) bijeenkomsten georganiseerd om de inzichten van belanghebbenden te verzamelen. De participatie vindt plaats op verschillende manieren: een interactieve kaart, een masterclass en webinar voor inwoners, workshop met belangenorganisaties, vlogs door de jeugd, et cetera. De opbrengst van deze participatie activiteiten wordt meegenomen en meegewogen in de ontwikkeling van het beleid voor duurzame energieopwekking. Doel is om te komen tot een kwalitatief en breed gedragen kader als basis voor realisatie van zonnevelden/windmolens in Baarn. De gemeenteraad zal het Uitnodigingskader vaststellen, dit komt in oktober 2021 op de agenda.

### Vervolgstappen

Met het Uitnodigingskader geven we in de gemeente Baarn weer nadere invulling aan onze ambitie. Met het Uitnodigingskader hebben we straks een eenduidige visie op waar en onder welke voorwaarden we energie duurzaam gaan opwekken in de gemeente Baarn en kunnen we concrete stappen zetten richting deze ambitie. De uitkomsten uit het kader, en de potentiële locaties uit de kanskaart, zullen inbreng zijn voor de RES 2.0 van 2023.



Gemeente  
Bunschoten

**Gemeente Bunschoten**

Eind 2020 is de gemeente Bunschoten samen met twee adviesbureaus (DWA en ANNE) gestart met het ontwikkelen van een afwegingskader voor het grootschalig opwekken van duurzame elektriciteit. In dit afwegingskader wordt, in samenspraak met inwoners en bedrijven, aangegeven hoe en onder welke voorwaarden het technisch mogelijk, ruimtelijk inpasbaar en maatschappelijk aanvaardbaar is om zon- en windenergie op te wekken op Bunschotens grondgebied. Het is de bedoeling om het afwegingskader op 16 december 2021 ter besluitvorming voor te leggen aan de gemeenteraad.

In het hele proces om tot een afwegingskader te komen vindt geregeld overleg plaats met

de projectgroep, die bestaat uit Stedin, de woningscorporaties (Gooi en Omstreken en Eemland Wonen), waterschap Vallei en Veluwe en verschillende medewerkers van de gemeente Bunschoten. Op 4 februari 2021 is een thema-avond voor de raad georganiseerd over de energietransitie, waarbij ook het afwegingskader aan de orde is gekomen. Er zijn gesprekken gevoerd met stakeholders, waaronder LTO en Eemland 300, en de komende tijd volgt nog een aantal andere gesprekken. De stakeholders worden later in het proces uitgenodigd voor een verdiepende sessie. Inwoners konden begin dit jaar hun mening geven in een enquête en een eerste bewonersavond heeft op 31 maart 2021 plaatsgevonden. Er zullen nog een aantal meedenkavonden volgen.

Het proces om tot een afwegingskader te komen is opgedeeld in vier fasen. De eerste fase stond in het teken van verkennen en valideren. De ruimtelijke en technische belemmeringen zijn in beeld gebracht, er vonden gesprekken met stakeholders plaats en er is een enquête onder inwoners uitgezet. Op basis van deze resultaten worden drie scenario's uitgewerkt, die een beeld geven van de plek die het opwekken van energie kan hebben in het landschap rond Bunschoten.

In fase twee worden de dilemma's die naar voren komen in de drie scenario's besproken tijdens een inloopavond voor inwoners, een werksessie met de projectgroep, een stakeholdersessie en een tweede inloopavond voor inwoners. Daarbij wordt gekeken naar kansen en belemmeringen. Alle resultaten samen worden gecombineerd tot een afwegingskader, dat een overzicht biedt van mogelijke zoekgebieden en de voorwaarden waaronder duurzame energie grootschalig kan worden opgewekt.

De resultaten uit fase twee worden in fase drie verder uitgewerkt en 'verbeeld' door deze te vertalen en specificeren naar criteria, afstanden en normen. De verschillende criteria worden tegen elkaar afgewogen en naast de andere ambities van de gemeente gelegd. Dit resulteert in een eerste versie van het afwegingskader, die nog eenmaal gedeeld wordt met de stakeholders en inwoners die aan het eerdere proces hebben deelgenomen.

In de vierde fase wordt het concept afwegingskader uitgewerkt en ter vaststelling voorgelegd aan het college en de gemeenteraad.

Er wordt een aanpak ontwikkeld om lokaal grootschalig zonenergie op te wekken op de daken van bedrijfspanden.





## Gemeente Eemnes

### Opwekking van energie op agrarische daken

Gestart met een traject voor grootschalige energieopwekking op agrarische daken. Gemeente Eemnes heeft daarvoor in februari 2021 een overleg geïnitieerd met alle belangrijke stakeholders; de AKOE (lokale organisatie van agrariërs), LTO, STEDIN, de Provincie en de gemeente. Doel is om de agrarische daken maximaal te benutten voor de opwek van zonenergie.

### Opwekking van energie op overdekte parkeerplaatsen

De gemeente Eemnes is gestart met een haalbaarheidsstudie naar zon boven parkeerplaatsen. Er zijn vier potentiële locaties benoemd voor deze ontwikkeling en voor de eerste locatie wordt nu gewerkt aan een business case. De verwachting is dat in de eerste helft van 2021 duidelijk wordt of dit eerste project technisch en financieel haalbaar is. Verkenning kansen grootschalige energieopslag

De gemeente Eemnes is in gesprek met verschillende partijen over de realisatie van een batterij voor grootschalige energieopslag. Essentieel daarin is dat er een lokale participatie is. In de eerste gesprekken met een mogelijke ontwikkelaar is daarom ook de lokale energiecoöperatie betrokken.

### Grootschalige opwekking via UDG

Eemnes is een voorstander van duurzame energieopwekking (zowel elektra als warmte) door middel van Ultradiepe Geothermie. Eemnes is daarover in gesprek met Larderel Energy, de partij die voor de regio Eemland een opsporingsvergunning heeft gekregen.

In een openbare zitting van de commissie BSM in december 2020 heeft Larderel Energy haar plannen nogmaals uiteengezet voor raadsleden en andere geïnteresseerden. Tijdens dit overleg is besloten dat UDG voor de komende twee jaren het speerpunt voor grootschalige energieopwekking zal zijn in Eemnes. Ontwikkeling van zonnevelden en windturbines zijn na deze periode bespreekbaar, en Eemnes ontwikkelt richting dat moment een afwegingskader hiervoor. Daarbij zullen alle stakeholders, en in het bijzonder de inwoners van Eemnes, nauw betrokken worden.

### Enquête burgerpanel

In voorbereiding op de RES 1.0 zal Eemnes in april 2021 een enquête uitzetten bij het burgerpanel. De uitkomsten van deze enquête dienen o.a. als input voor de behandeling van de RES 1.0 door college en raad.



Gemeente Leusden

## Gemeente Leusden

Eerste stap in het participatieproces was een webinar, een representatieve enquête en een aantal inspraaksessies rond de zomer van 2020. Vervolgens heeft de gemeenteraad op 18 maart 2021 de routekaart naar een energieneutraal Leusden in 2040 vastgesteld en de opdracht bekrachtigd om, met inachtneming van de zonnelader, windladder en kaders voor financiële participatie, een uitnodigingskader op te stellen. De participatieve aanpak om tot dit uitnodigingskader te komen gaat uit van de volgende stappen:

### Maatschappelijke denktank

Er is vooraf een denktank ingesteld met belangenorganisaties en gemeente om samen het participatieproces om te komen tot een uitnodigingskader, vorm te geven. Een raadsklankbordgroep geeft ook feedback op het proces.

### Internetconsultatie

Als vervolgstap op de enquête van 2020 wordt er in april een internetconsultatie georganiseerd. Deze is voor alle inwoners van Leusden en buurgemeenten toegankelijk. Daarin gaan we op zoek naar de kwaliteiten van plekken die voor inwoners belangrijk zijn en welke kansen en belemmeringen zij zien voor duurzame opwek.

### Online werksessies

De uitkomsten van de internetconsultatie worden vertaald in dilemma's, scenario's of keuzeopties waarmee we in online werksessies aan de slag gaan. Deze sessie zijn voor iedereen toegankelijk, waarbij belangenpartijen en mensen die eerder hebben aangegeven mee te willen denken, actief worden uitgenodigd.

### Maatschappelijke gesprekken, incl. internetdiscussie

Laatste stap in het participatieproces is dat over het concept uitnodigingskader, dat wordt opgesteld op basis van de uitkomsten van de vorige stappen, maatschappelijke gesprekken (incl. internetdiscussie) worden georganiseerd.

### Besluitvorming

De uitkomsten van de maatschappelijke gesprekken worden door de gemeenteraad betrokken bij de uiteindelijke besluitvorming. Deze is voorzien kort na het zomerreces van 2021. Uiteraard is er dan ook de reguliere mogelijkheid tot inspreken.

In regionaal verband worden de mogelijkheden verkend om binnen de gemeentegrenzen van Leusden te komen tot 4 of meer windturbines langs de A28 ter hoogte van het defensierrein. Daarnaast zijn er in Leusden drie pilots gestart om te komen tot zonnevelden in het buitengebied. Inmiddels is een pilot gestaakt, omdat de kosten van de aansluiting op het elektriciteitsnet voor de initiatiefnemer toch te hoog bleken te zijn. Tevens zijn er gesprekken gevoerd met Pon over het inzetten van het parkeerterrein voor het grootschalig opwekken van duurzame energie. Deze mogelijkheden blijken er helaas niet te zijn. Tot slot zijn de mogelijkheden van het overkappen van parkeerterreinen verkend. Hiermee zijn de locaties met potentie in beeld gebracht. Er is één project voor overkapping van een parkeerterrein met zonnepanelen in de initiatieffase (SDE aangevraagd).

Soest kiest voor een aanpak waarin de processen van de Regionale Energiestrategie (RES) en de lokale Omgevingsvisie worden gebundeld. De uitkomsten van het concept bod uit de RES vormen de input voor het participatieproces van de Omgevingsvisie en het Uitnodigingskader. Daarbij zoeken we in de bandbreedte van wat er voor Soest uit de concept RES 1.0 kwam (afgerond 0,0 TWh in 2030) en de eigen ambitie uit het programma (0,16 TWh in 2030). We kiezen voor aansluiting bij het proces van de Omgevingsvisie omdat elektriciteitsopwekking slechts een van de ruimtevragers is. Hierdoor kunnen we een integrale afweging maken tussen alle verschillende belangen en zorgvuldig tot keuzes komen over waar we wel en waar juist geen ruimte geven voor zonnevelden en windturbines. Ook richten we de participatie hiermee efficiënter in en creëren we zo meer bewustwording over de samenhang.

Tot nu toe zijn verschillende stakeholders en belanghebbenden betrokken. Denk aan inwoners, STEDIN, landgoedeigenaren, partners uit de RES, belangenorganisaties zoals het NMU en Vereniging Vrij Polderland en initiatiefnemers die zich eerder bij de gemeente hebben gemeld om zonnevelden of windturbines te realiseren. In het vervolgproces betrekken we deze partijen opnieuw. Evenals de grondeigenaren van de locaties die worden voorgesteld als kansrijke locaties voor zonnevelden en of windturbines.

Het participatieproces is recent afgerond. We zijn gestart met de 'Week van de Omgeving'. Hiervoor zijn verschillende workshops georganiseerd over tal van thema's. Hierbij organiseerden we ook een viertal workshops over de argumenten voor en tegen zonnevelden en windturbines. Vervolgens zijn de uitkomsten teruggelegd in de samenleving middels de internetconsultatie. Dat hebben we gedaan met een digitaal platform waarop inwoners konden reageren op voorgestelde locaties en uitsluitingsgebieden voor zonnevelden en windturbines. Om voldoende inwoners te bereiken hebben we een forse campagne opgezet. Dit met resultaat.

Van 1 tot en met 15 april hebben we een derde stap in participatie toegevoegd. In die periode konden inwoners, belanghebbenden en grondeigenaren reageren op de conceptplattegrond die we maakten op basis van de participatie. Voor inwoners is een participatieplatform (denkmeeover.nl) opgezet voor reacties. Grondeigenaren en belanghebbenden werden direct aangeschreven. Op basis van de uitkomsten van de participatie werkten we het Uitnodigingskader Grootschalige Elektriciteitsopwekking uit.



Gemeente Soest

Gemeente Soest maakt onderdeel uit van de regio Amersfoort en werkt samen met de deelnemende gemeenten, provincie, Waterschap en STEDIN aan het realiseren van de doelen van de RES Regio Amersfoort. Gemeente Soest heeft echter ook een eigen ambitie zoals vastgelegd in het Programma Energietransitie Soest 2020-2025.

Het lokaal opwekken van duurzame elektriciteit is een noodzakelijke stap in het realiseren van de Soester doelstelling voor de energietransitie. Hiervoor stellen we een Uitnodigingskader Grootschalige Elektriciteitsopwekking op. Dit is onderdeel van het Programma Energietransitie Soest 2020-2025. Met dit participatief opgestelde document nodigen we, na vaststelling, energiecoöperaties en ontwikkelaars uit om binnen de gestelde voorwaarden daadwerkelijk projecten te realiseren voor elektriciteitsopwekking in Soest.



In april is, bij het proces van de Omgevingsvisie, een kader waarin we de kwaliteiten en principes (uitgangspunten voor toekomstige doorontwikkeling) voor onze gemeente vastleggen aan de raad voorgelegd. Ook de uitgangspunten voor grootschalige elektriciteitsopwekking middels zonne- en windenergie worden hierin meegenomen. Binnen die kaders en de uitkomsten van het participatieproces werkt het college het Uitnodigingskader Grootschalige Elektriciteitsopwekking uit. Dit Uitnodigingskader wordt vervolgens in de raadsyclus van juli ter besluitvorming voorgelegd. In dezelfde cyclus vindt besluitvorming plaats over de ontwerp-Omgevingsvisie. Ook is besluitvorming over de RES 1.0 in dezelfde vergadering voorzien. Op deze manier wordt duidelijk hoe een integrale afweging tussen de verschillende ruimtevragers is gemaakt. Na de besluitvormende raadsvergadering in juli kunnen we de aanvullende potentie voor elektriciteitsopwekking door zonnevelden en windturbines delen en aanbieden voor de RES Regio Amersfoort 2.0.

In de uitwerking van het beleid constateren we een belangrijk verschil tussen zonnevelden en windturbines. De locaties voor zonnevelden zijn zo concreet en voorzien van voorwaarden dat op basis van het beleid aanvragen kunnen worden ingediend. Voor de locaties voor windturbines is dat anders. De locaties die voor windturbines naar voren komen uit het participatieproces zijn gelegen op de gemeentegrens. Daarbij zijn windturbines van een verre afstand zichtbaar. Daarom sluiten we in het beleid alle andere locaties voor windturbines uit en blijven enkele locaties open als mogelijk zoekgebied voor windturbines. Samen met de buurgemeenten, RES regio en belanghebbenden werken we deze locaties verder uit. Hier maakt participatie opnieuw onderdeel van uit.



Het proces van de RES 1.0 van de regio Amersfoort gaat er vanuit dat de participatie over lokale kansrijke locaties op gemeenteniveau plaatsvindt om te voorkomen dat het RES-proces lopende en startende lokale processen kan verstoren. Een van de doelstellingen is het ophalen van kansrijke locaties.

Binnen Woudenberg is gekozen voor een gefaseerde opbouw van de lokale participatie. Aanleiding daarvoor is het feit dat binnen Woudenberg weinig locaties zijn, die bij voorbaat en op dit moment een positieve businesscase kunnen bieden. Oorzaak daarvan is de grote

afstand tot de verdeelstations. Naast de vraag welke locaties kansrijk zijn voor grootschalige opwek met zon en wind, gaat het binnen Woudenberg dus ook vooral om de vraag; Hoe zorgen we ervoor dat er kansen ontstaan voor zon en wind?

Op een vergelijkbare wijze als regiogemeenten een participatieproces opzetten heeft het risico dat weerstand opgeroepen wordt van mensen die nu al (kleinschalige) opwekplannen hebben, maar daar financieel niet uitkomen. Dus weerstand in plaats van draagvlak bij de mensen die in beginsel positief zijn.

Ook participatie en overleg over het zoekgebied A12 is moeilijk zolang niet duidelijk is of daar financieel/juridisch/technisch sprake kan zijn van een reële locatie, mede door de afhankelijkheid van de besluitvorming in de omliggende RES-gebieden.

Toch is het van belang om ook in Woudenberg het gesprek aan te gaan over de duurzame opwek van energie, want de gesprekken over grootschalige opwek helpen ook in het draagvlak voor de kleinschalige opwek en bewustwording. En op het moment dat grootschalige opwek wel financieel rendabel kan worden is het ook van belang om zicht te hebben op het maatschappelijk draagvlak.

Deze dubbele vraagstelling is in eerste instantie besproken met lokale experts, omdat een breed gesprek met stakeholders en inwoners pas zin heeft als de kaders van het maatschappelijk gesprek duidelijk zijn.

Tijdens de verkenning van het dilemma is het traject van bewustwording, ingezet in de zomer van 2021 in aanloop naar de besluitvorming op de Concept RES, als onderdeel van het lokale duurzaamheidsbeleid, wel voortgezet. Naast informatievoorziening via de sociale media was de enquête in de zomer 2020 daarin belangrijk. Het lokale duurzaamheidsbeleid was lange tijd gericht op bewoners. Dat wordt voortgezet maar daaraan is de focus op bedrijven inmiddels toegevoegd. Met op 8 december 2020 een, als gevolg van corona alternatieve informatiebijeenkomst voor bedrijven in de vorm van een film. Dit krijgt in het overleg met de Bedrijvenkring Scherpenzeel Woudenberg een vervolg.

Uit het gesprek met de expertgroep is inmiddels duidelijk geworden dat een brede participatie binnen Woudenberg over kansen, mogelijkheden en kaders wel mogelijk en gewenst is. Want ooit komen de nu financieel minder rendabele locaties ook in beeld.

Wel is van belang om de kaders voor de participatie, de verwachtingen en het daarbij passende proces vanuit de gemeente vooraf goed te bepalen. De komende maanden zal dat nader worden uitgewerkt. Voor de RES 1.0 zal dat nog geen nieuwe kansrijke locaties opleveren, mede omdat duidelijk is dat er geen zicht is op locaties die voor 2025 redelijkerwijs tot ontwikkeling kunnen komen.



Op 10 maart 2021 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening vastgesteld daarin zijn ook regels voor energie te vinden. Daarmee zijn deze documenten definitief geworden. De Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening treden vanaf 1 april 2021 in werking. Hierin staat hoe wij willen dat de provincie er in 2050 uitziet. In de Omgevingsverordening staan de juridische regels die deze Omgevingsvisie mogelijk maken en is online te raadplegen.

### Ondersteuning RES Regio Amersfoort en gemeenten

Gemeenten kunnen bij de provincie Utrecht aankloppen voor ondersteuning bij participatietrajecten bij energieprojecten, voor zowel procesparticipatie als financiële participatie. Deze ondersteuning bestaat uit:

- Juridische check voor gemeenten bij opstellen beleid;
- Inzet visualisaties tool bij participatietrajecten;
- Informatieve documenten zoals blauwdruk participatie van zonneparken, voorbeelddocument Participatie wind en zonneparken, blauwdruk voor omgevingscan;
- Begeleiding door participatie experts: gemeenten gaan de komende maanden verder met participatietrajecten, sommige gemeenten nog voor gemeentelijke beleidskaders en andere voor zoekgebieden. Om dit goed op te zetten kunnen gemeenten straks aankloppen bij de provincie voor ondersteuning van een expert op het gebied van participatie die meedenkt met de opzet en mee kan helpen bij de uitvoering van participatie activiteiten;
- Onafhankelijke toets op financiële participatie: gemeenten nemen het streven voor 50% lokaal eigendom vaak op in hun beleidskaders. Het is echter soms lastig om te

beoordelen welk aandeel van een energieproject daadwerkelijk ten goede komt aan de omgeving. Middels een toets op financiële participatie door een onafhankelijke partij kan hier inzicht in gegeven worden;

- Uitwisselingsessies voor gemeenten over hoe zij participatietrajecten vormgeven: gemeenten zijn allemaal met dezelfde vraagstukken bezig rondom participatie. Vanuit de provincie zullen twee uitwisselingsmomenten georganiseerd worden om van elkaar te leren;
- Mogelijke cofinanciering bij de uitvoering van participatietrajecten via subsidieverordening energietransitie.

### Ondersteuning aan energiecoöperaties en collectieven

Naast ondersteuning aan gemeenten worden ook energiecoöperaties en andere bewonerscollectieven geholpen bij het vormgeven van participatie en 50% lokaal eigendom. Hiervoor maakt de provincie Utrecht de volgende ondersteuningsfaciliteiten mede mogelijk:

- Koepel coöperatie en projectenbureau Energie van Utrecht. Hier kunnen lokale energie coöperaties terecht voor expertise bij de ontwikkeling van hun projecten;
- Ontwikkelfonds Energiecoöperaties gericht op de ontwikkeling van grootschalige projecten. Hier kunnen energie coöperaties terecht voor financiering voor de risicovolle fase van projectontwikkeling;
- Servicepunt Energie Lokaal;
- NMU: hier kunnen alle energie initiatieven terecht voor ondersteuning. Ook directe hulp bij de realisatie van zon op dak projecten is via het Servicepunt mogelijk. Subsidie Energietransitie, mogelijk in te zetten voor de volgende onderdelen: Initiatieffase;
- Professionalisering;
- Participatietrajecten (bonus inclusiviteit);
- Kleinschalige projecten.



## Colofon

De Regionale Energie Strategie 1.0 is tot stand gekomen in samenwerking met de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg, Waterschap Vallei en Veluwe, Provincie Utrecht en Stedin. Tekst: Regio Amersfoort Vormgeving: doorendoor ontwerp Status van het document: De Regionale Energie Strategie 1.0 is in mei 2021 door de colleges van alle gemeenten vastgesteld. Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht en het dagelijks bestuur van Waterschap Vallei en Veluwe De besluitvorming door de gemeenteraden, provinciale staten en het algemeen bestuur van het waterschap vindt uiterlijk in juli 2021 plaats. Op 1 juli 2021 wordt de Regionale Energie Strategie 1.0 toegestuurd aan het Nationaal Programma RES. Wilt u meer informatie of blijft u graag op de hoogte van de ontwikkelingen rond de Regionale Energiestrategie? Op [www.res-regioamersfoort.nl](http://www.res-regioamersfoort.nl) vindt het laatste nieuws en stand van zaken.





[www.resregioamersfoort.nl](http://www.resregioamersfoort.nl)