

Voorwoord

Flevoland laat zien dat de energietransitie hier geen toekomstmuziek is, maar realiteit. De regio maakt haar koploperspositie waar en gaat het grootste bod op hernieuwbare energie van Nederland zeker halen. De regio komt de afspraken uit de Regionale Energie Strategie (RES) 1.0 grotendeels na. Tegelijkertijd moeten de Flevolandse partijen nog veel werk verzetten om de transitie samen volledig af te ronden.

Flevoland heeft al veel bereikt, maar er zijn nog belangrijke stappen te zetten. De komende jaren moeten Flevolandse overheden, netbeheerders, bedrijven en inwoners het energiesysteem verder verbeteren. Dit betekent onder andere:

- Betere stroomkabels en netwerken, zodat elektriciteit goed verdeeld wordt.
- Meer duurzame warmtebronnen, zodat huizen en bedrijven zonder aardgas verwarmd kunnen worden.
- Slimmere afstemming tussen de momenten waarop energie wordt opgewekt en gebruikt.
- Een betere inpassing van windmolens en zonneparken in het landschap en de natuur.
- Meer mogelijkheden voor inwoners om te profiteren van duurzame energieprojecten.

De sterke samenwerking binnen Flevoland biedt een solide basis om deze uitdagingen aan te pakken. Overheden, netbeheerders, bedrijven en inwoners werken samen aan een schone en duurzame energievoorziening voor de toekomst. Gedeputeerde Harold Hofstra, bestuurlijk trekker van de RES en voorzitter van de Energyboard Flevoland: “In Flevoland halen we niet alleen energie uit wind en zon, maar juist uit de samenwerking met elkaar. Want in je eentje is deze uitdaging veel te groot om aan te pakken, samen lukt het om grote dingen aan te pakken en vooral ook om dingen goed met elkaar te regelen. Zodat iedereen in Flevoland er profijt van heeft.”

Inhoud:

1. <u>Realisatie bod</u>	<u>pagina 2</u>
2. <u>Zon</u>	<u>pagina 4</u>
3. <u>Wind</u>	<u>pagina 6</u>
4. <u>Warmte</u>	<u>pagina 8</u>
5. <u>Inwonerbetrokkenheid</u>	<u>pagina 10</u>

Bijlagen:

1. Rapportage – 2-meting – meningspeiling (Citizens, 2025)
2. Jongerenparticipatie in Flevoland (Populytics en Soulcreatives, 2024)
3. Analyse kader rechtvaardigheidsargumenten (PBL, 2024)

1. Realisatie bod

In de RES Flevoland werken gemeenten, het waterschap, bedrijven, maatschappelijke partners en de provincie samen aan de regionale energiestrategie (RES). Deze strategie staat beschreven in de RES 1.0 (maart 2021).

Voor u ligt de tweede voortgangsnotitie van de Regionale Energie Strategie in Flevoland¹. U vindt hierin de voortgang van de afspraken die tussen de gemeenten Zeewolde, Urk, Noordoostpolder, Lelystad, Dronten en Almere, het waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland zijn gemaakt over het mogelijk maken van energieprojecten in de regio. In deze afspraken is opgenomen dat het Regioplan Windenergie en de Structuurvisie Zon worden uitgevoerd. Ingeschat is dat de regio Flevoland hiermee in 2030 totaal 5,81 TWh aan hernieuwbare elektriciteit gaat opwekken (het zogenaamde RES-bod uit de RES 1.0).

De verwachte jaaropbrengst (in TWh) per installatie van zonnepanelen of windturbines wordt afgeleid van de maximale hoeveelheid energie die onder ideale omstandigheden geleverd kan worden door die installatie, het opgestelde piekvermogen (in MWpiek). De hoeveelheid energie die per periode daadwerkelijk geproduceerd wordt is onder meer afhankelijk van weersomstandigheden en de efficiëntie van de installatie. Voor het inschatten daarvan zijn landelijk kengetallen afgesproken, zodat de RES-regio's met elkaar te vergelijken zijn. Met afzonderlijke kengetallen voor respectievelijk zonneparken op land, zonnepanelen op dak en windturbines kan worden berekend hoeveel elektrische energie (in TWh) naar verwachting per jaar gegenereerd zal worden met het opgestelde piekvermogen².

Voor alle dertig RES-regio's in Nederland is 2025 een bijzonder (ijk)jaar. Het is namelijk de bedoeling dat met ingang van dit jaar de omgevingsvergunningen verleend zijn voor het realiseren van opwek van hernieuwbare elektriciteit op land. De jaarlijkse monitor van het Planbureau voor de Leefomgeving³ laat voor de regio Flevoland zien dat in 2024 het bod al op 97% genaderd is met de berekening van een verwachte opbrengst van alle wind- en zonprojecten van 5,63 TWh. Met deze voorspelling voldoet de regio ruim voor 2030 aan de in de RES 1.0 afgesproken opwek (nog niet alle vergunde projecten telden in 2024 volledig mee in de berekening). De opbrengst uit windturbines zal daarbij naar alle waarschijnlijkheid veel hoger en de opbrengst uit zonnenvelden iets lager uitvallen dan bij vaststelling van de RES 1.0 voorzien.

Tegelijkertijd is het besef verder gegroeid dat betrouwbare duurzame energielevering niet alleen een kwestie is van voldoende opwek van elektriciteit (en warmte). Denk alleen al aan de overbelasting van het elektriciteitsnet, de gecompliceerde inpassing van wind- en zonneparken en de dilemma's bij de aanleg van warmtenetten. De samenhang en onderlinge verbondenheid van energieketens

¹ De eerdere voortgangsnotitie dateert van april 2023: [Flevoland goed op weg met de opwek van duurzame energie | Flevolandse Energieagenda \(fea.nl\)](#)

² Het inschatten van de gemiddelde opbrengst is enigszins (gespiegeld) te vergelijken met het inschatten van verbruik. Bijvoorbeeld een magnetron heeft in de hoogste gebruiksstand een piekvermogen (bijvoorbeeld 1000 MW). De hoeveelheid energie die daadwerkelijk in een periode wordt verbruikt hangt af van hoe vaak, hoe lang en in welke stand de magnetron gebruikt wordt en zal per jaar verschillen. Met kengetallen voor dit gebruik (bijvoorbeeld 5 dagen per week 20 minuten op gemiddeld 75% van het piekvermogen) kan het verwachte jaarverbruik aan energie worden berekend (bijvoorbeeld 65 kWh in een jaar is niet ongebruikelijk).

³ [Monitor RES 2024. Een voortgangsanalyse van de Regionale Energiestrategieën \(pbl.nl\)](#)

(bronnen, dragers en infrastructuur) wordt beschreven in het inmiddels landelijk opgestelde Nationaal Plan Energiesysteem voor 2050. Hieruit vloeit ook voor de regio een duidelijker beeld voort welke opgave er ligt om te komen tot een robuust en toegankelijk energiesysteem. Om hier gebiedsgericht invulling aan te kunnen geven maakt het bestuurlijk overleg RES in Flevoland inmiddels onderdeel uit van de provinciale energyboard, waarin waterschap, gemeenten en provincie alle vraagstukken die het energiesysteem betreffen in samenhang bespreken met netbeheerders en ministeries.

In de nu voorliggende notitie wordt gerapporteerd over de RES-opgave: de vergunningverlening voor het opgesteld vermogen, de verwachte opbrengst en de belemmeringen en kansen voor opwek van elektriciteit. Achtereenvolgens voor zon (hoofdstuk 2, zowel op land als op dak) en voor wind (hoofdstuk 3). Het vierde hoofdstuk gaat in op de samenwerking rondom opwek en distributie van warmte, waarvoor is afgesproken om de regionale verduurzamingsopgave binnen RES-verband gezamenlijk af te stemmen. Vervolgens is het laatste hoofdstuk gewijd aan inwonerbetrokkenheid bij de energietransitie. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op de bij de vorige voortgangsnotitie (2023) geconstateerde behoefte om in regionaal verband mogelijkheden te verkennen voor de verdeling van eigendom en verdiencapaciteit van energieprojecten. Dit sluit aan bij een landelijke trend: “Zo vinden er gesprekken plaats over het rechtvaardig verdelen van lusten en lasten, onder andere bij opwek, schaarse warmtebronnen en netaansluitingen” ([NP RES FOTO december 2024 | RES Foto \(regionale-energiestrategie.nl\)](#)).

2. Zon:

De in overleg met gemeenten opgestelde provinciale *Structuurvisie Zon* maakt 1.000 hectare aan zonneparken mogelijk in het landelijk gebied. Met overname van deze structuurvisie in de RES 1.0 is dit als regionaal streven bevestigd. Eind 2022 is het besluit van Provinciale Staten in werking getreden om ook de tweede tranche van 500 hectare open te stellen. Tot nu toe is 468 van de totale 1.000 hectare aan zonneparken vastgesteld of bebouwd. In de tweede tranche blijkt uitsluiting van agrarische grond voor nieuwe zon-op-landprojecten een grote beperkende factor voor nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast beperkt netcongestie de aansluitmogelijkheden voor nieuwe zonneparken. Toch is er goed nieuws, met het opgesteld vermogen dat met ingang van 2025 vergund is wordt 92% van de totale doelstelling voor de opwek met zon bereikt. Dit dankzij enerzijds meer opgesteld vermogen per oppervlakte zon op land dan verwacht, anderzijds door een hogere groei in grootschalig zon op dak dan oorspronkelijk voorzien.

Voortgang

De RES 1.0 benoemt een aantal doelstellingen voor de bouwsteen Zon. Ten eerste de afstemming over aanvullend beleid rondom zon op land, op basis van een korte evaluatie van de eerste tranche van de 1.000 hectare zon op land. Naar aanleiding van (de gevolgen van) nieuwe normstellingen (o.a. de landelijke zonneladder) zal hier in 2025 opnieuw invulling aan gegeven moeten worden.

Een tweede doelstelling is het beter benutten van de potentie van zonneparken in het verstedelijkte gebied binnen gemeenten. Zonneparken in stedelijk gebied hebben te maken met dezelfde problemen als in het landelijk gebied, waardoor ook hier de voortgang minimaal is. Wel is er een subsidie door de provincie beschikbaar gesteld om achter-de-meter-oplossingen te stimuleren, waarmee zonnepanelen op grote daken waarvan de opbrengst dichtbij het gebruik ingezet kan worden wel lonen.

Een derde doelstelling is om de mogelijkheden die de Omgevingswet (1 januari 2024) biedt voor financiële participatie te benutten (zie hoofdstuk 5). Tenslotte is er de doelstelling om participatieafspraken te maken rondom grootschalige zon-op-landprojecten (zie ook de vorige voortgangsnotitie 2023). Door het opdrogen van nieuwe initiatieven is het nog niet mogelijk gebleken aan deze beide doelstellingen verdere invulling te geven.

Opbrengst

In het RES-bod voor 2030 vanuit de regio Flevoland is voor zon op land een jaarlijkse opbrengst van 0,95 TWh meegeteld vanuit de structuurvisie zon. Begin 2025 zijn hiervoor reeds twaalf parken in bedrijf en zitten nog eens twaalf parken in de subsidiebeschikking- en bouwfase. Daarmee zijn op 1 januari 2025 binnen de structuurvisie vergunningen verleend voor een opgesteld vermogen van 698 megawatt piekvermogen aan zon op land, waarvan 333 MWpiek inmiddels in bedrijf is. Volgens de landelijk toegepaste rekenmethode is de verwachting dat dit totale opgestelde vermogen een jaarlijkse opbrengst zal gaan opleveren van 0,663 TWh (bijna 70% van het RES-bod voor zon op land).

<i>Zon op land binnen structuurvisie zon</i>	RES 1.0	vergund 2025	Eenheid
Oppervlakte	1000	468	Hectare (ha)
Opgesteld vermogen	1000	698	Megawatt piek (MWpiek)
Verwachte jaaropbrengst	0,95	0,66	Terawattuur (TWh)

Daarbovenop is in hetzelfde RES-bod een extra jaarlijkse opbrengst van 0,22 TWh meegeteld, voornamelijk vanuit opwek met grotere zonprojecten op daken⁴. Deze extra jaaropbrengst wordt mogelijk bijna dubbel behaald met inmiddels 462 megawatt piekvermogen aan opgesteld vermogen zon op dak. De verwachte jaarlijkse opbrengst van opwek met zon op land en dak bij elkaar opgeteld zou daarmee neerkomen op 1,08 van de in het bod meegetelde 1,17 TWh (92%, wederom volgens gangbare berekeningen⁵). Dit is de opbrengst die in 2030 verwacht mag worden als alle vergunde projecten gerealiseerd zijn en onder optimale omstandigheden functioneren (zonder curtailing⁶).

	Opgesteld vermogen	Verwachte jaaropbrengst	Bod RES 1.0
Zon op land (structuurvisie zon)	696 MWpiek	0,66 TWh	0,95 TWh
Zon op dak (grootschalig)	462 MWpiek	0,42 TWh	0,22 TWh
Totaal zon		1,08 TWh	1,17 TWh

Toekomst

De komende maanden en jaren zullen de opwek-met-zon-projecten gaan produceren. De combinatie met netcongestie en regelmatig voorkomende negatieve stroomprijzen zet de businesscase van projecten voor zon op land of dak tot 2030 onder druk. Gemeenten geven aan dat er door de gevolgen van teruglevercongestie vooral weinig vraag is naar nieuwe grote zon-op-dak-projecten. Ook de realisatie van zon op land stagneert, sinds de openstelling van de tweede tranche eind 2022 is er één project gerealiseerd. Uit gesprekken met verschillende gemeenten en initiatiefnemers komt naar voren dat de voorwaarde dat op agrarische grond geen nieuwe zon-op-landprojecten mogen worden gerealiseerd, de grootste drempel is voor nieuwe ontwikkelingen. Deze voorwaarde, die bij het openstellen van de tweede tranche in de provinciale omgevingsverordening nog scherper gesteld is dan de landelijk geldende zonneladder, roept de discussie op welke ambities nog reëel zijn met zon-op-landprojecten. En meer specifiek welke mogelijkheden geboden kunnen worden voor het ontwikkelen van landbouw-inclusieve Agrizon.

Voor zon op land zijn er nog wel specifieke projecten vanuit het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER), die worden geïnitieerd door Rijkswaterstaat en waarvan de exacte potentie nog in kaart gebracht moet worden. Dit zijn onder andere het Zon-A6 project, waarbij zonnepanelen worden aangelegd in de bermen van de A6 in de gemeenten Lelystad en Dronten en als er een positieve businesscase gevonden wordt mogelijk aan de binnenkant van de IJsselmeerdijk (Klokbekerweg-Ketelbrug). Naar verwachting zal gedeeltelijke realisatie in 2027 starten, het is nog onduidelijk hoeveel opgesteld vermogen hierbinnen haalbaar is. Het Naviduct Krabbersgat is een ander zon-project waaraan de provincie en gemeente Lelystad inmiddels hun medewerking hebben toegezegd. Het project Zonne-energie IJsseloog is daarentegen stopgezet omdat er vooralsnog geen haalbare businesscase gevonden is. In 2025 gaat de bouwsteen Zon verder met het vraagstuk wat de benodigde hoeveelheid zon op land in de regio is en hoe inhoud gegeven gaat worden aan de zon-op-landprojecten, zon-op-dijken en zon-op-carports binnen de regio.

⁴ Landelijk is vastgesteld dat projecten met een opgesteld vermogen groter dan 15 kW piekvermogen hiervoor meetellen, wat neerkomt op projecten vanaf ongeveer veertig panelen.

⁵ Kanttekening daarbij is dat uit de cijfers die aangeleverd worden door diverse al gerealiseerde projecten blijkt dat de daadwerkelijke opbrengst van grootschalig-zon-op-dak in de praktijk tot nog toe minder is dan verwacht mocht worden op basis van de landelijk toegepaste berekenmethode.

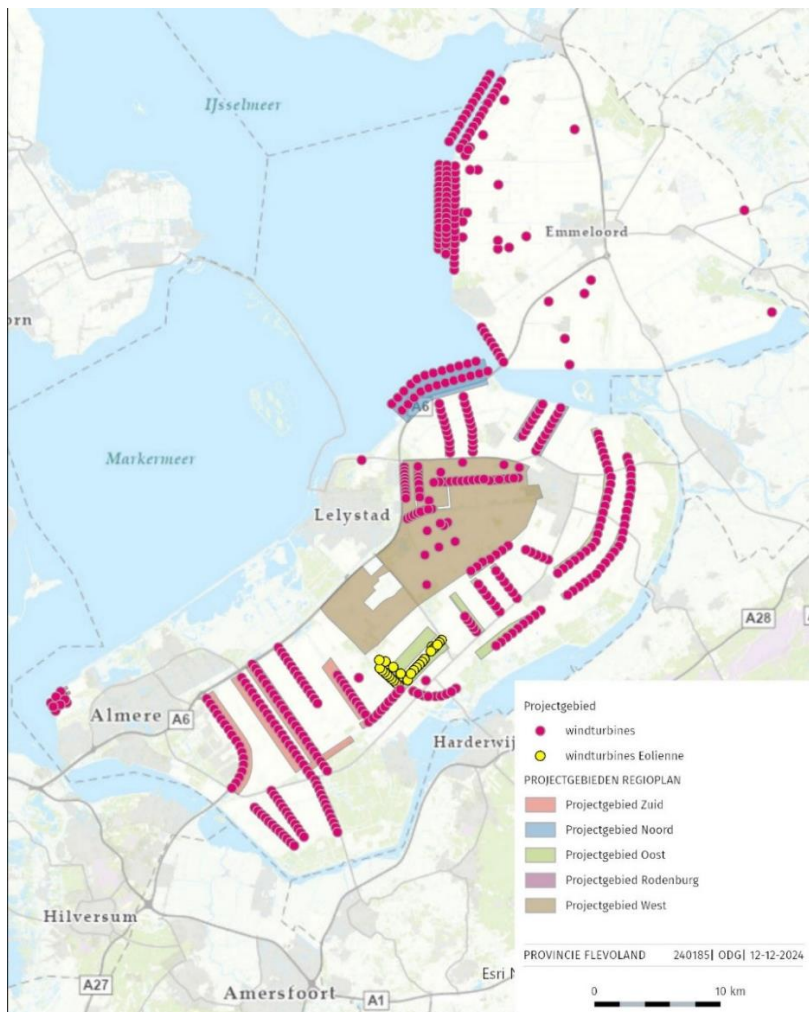
⁶ Het tijdelijk afschakelen om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen

3. Wind:

De plannen voor windenergie in het RES-bod 1.0 zijn rechtstreeks overgenomen uit het Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland (2016). Hierin zijn de mogelijke locaties voor windenergie concreet uitgewerkt. In 2024 zijn Windplan Groen en Windplan Blauw in bedrijf genomen in de gemeenten Dronten en Lelystad. Daarmee zijn, met Windpark Zeewolde in 2022, drie van de vier windparken operationeel. Projectgebied West, het vierde gebied is voorsnog, door diverse limiterende omstandigheden, lastig in te vullen. De initiatiefnemer voor Windplan West heeft zich in 2023 teruggetrokken, waardoor er thans geen concreet initiatief is voor een volledig nieuw windpark. Voor dit gebied is een verkenning gestart naar de mogelijkheden om een energielandschap met een bredere opzet dan alleen wind te ontwikkelen.

Realisatie windparken

De realisatie van nieuwe windparken is gekoppeld aan het saneren van oude windturbines. Deze nieuwe parken zijn in samenhang landschappelijk ingepast, met als doel de beeldkwaliteit in Flevoland te verbeteren. Het tempo van sanering verschilt per projectgebied. Hierover zijn afspraken gemaakt met de windparken. Windplan Blauw heeft haar saneringsopgave medio 2024 afgerond. Windkoepel Groen en Windpark Zeewolde zijn in transitie waarbij de sanering respectievelijk in 2030 en in 2027 is afgerond.



Figuur 1 Overzicht windturbines Flevoland welke bijdragen aan het RES bod (status december 2024).

In de RES 1.0 is de beleidsruimte uit het Regioplan Windenergie opgenomen als input voor het bod. Na volledige uitvoering van het regioplan was de verwachting dat in de regio Flevoland circa 1.750 megawatt piekvermogen aan opgesteld vermogen kon worden gerealiseerd. Momenteel is in de regio Flevoland al een opgesteld vermogen gerealiseerd van 1.951 MWpiek (status december 2024)⁷. Dit betreft het opgetelde piekvermogen van de windparken en solitaire windturbines in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en de Noordoostpolder. Hierbij zijn de windturbines niet meegeteld die gesaneerd zullen worden vóór 2030 (in het plangebied van Windpark Zeewolde en Windplan Groen), alsmede de windturbines op de testsite in Lelystad. Ter verduidelijking zijn in figuur 1 de betreffende windturbines weergegeven. Wanneer al deze projecten volledig en zonder curtailing opereren wordt een jaaropbrengst verwacht van 5,68 TWh (122% van de in het RES-bod afgesproken 4,64 TWh).

Ontwikkelruimte Regioplan Windenergie

Resterende ontwikkelruimte vanuit het Regioplan Windenergie is gelegen in het zogenaamde windplan Eolienne gebied en in projectgebied West. Het Eolienne gebied was in beginsel onderdeel van Windplan Groen. Vanwege de beperkte ontwikkelmogelijkheden, onder andere door de nabijheid van de luchthaven Lelystad, was sanering en opschaling in dit gebied niet haalbaar. Het voormalige windplan Eolienne behoudt de mogelijkheid om alsnog 4 middelgrote windturbines te realiseren onder de condities van het regioplan.

In het RES bod is de ontwikkeling van een windpark in projectgebied West opgenomen. Gezien de aanwezige beperkingen lijkt daar ruimte voor niet meer dan circa 9 windturbines. Als mogelijk alternatief voor het oorspronkelijk groter gedachte windpark in projectgebied West, is in RES-verband gestart met een verkenning naar de eventuele ontwikkelmogelijkheden voor een zogenoemd energielandschap West. Daarbij wordt gekeken naar opwek, maar ook naar opslag, distributie en conversie.

Kleinschalige opwek met wind

Naast invulling van de windplannen vanuit het Regioplan Windenergie biedt de provinciale verordening ruimte voor meer kleinschalige windontwikkelingen, waarbij gemeenten zelfstandig de afwegingen maken. Dit betreffen zogenoemde boerenmolens (micro windturbines tot 15 meter tiphoogte) als ook windturbines op of nabij bedrijventerreinen. Voor deze laatste categorie worden in RES-verband in 2025 nadere contouren verkend in relatie met het energieverbruik ter plaatse.

⁷ Door de technische ontwikkeling van de windturbines in de tijd, zijn met name bij Windkoepel Groen en Windplan Blauw vorig jaar windturbines met een groter piekvermogen gerealiseerd dan wat gangbaar was ten tijde van het Regioplan Windenergie.

4. Warmte:

De mogelijkheden voor de warmtetransitie zijn nauw verweven met regionale energietransitie. De opwek en het transport van warmte zal in bijna alle gevallen de vraag naar elektriciteit vergroten. Aardgasvrije technieken maken voornamelijk gebruik van elektriciteit om beschikbare moleculen en/of omgevingstemperatuur om te zetten naar ruimteverwarming of om bestaande warmte rond te pompen. Grootschalige warmtenetten met een centrale warmtebron zijn een manier om de stijging van de elektriciteitsvraag te beperken. Meerdere gemeenten zien momenteel kansen om nieuwe warmtenetten te ontwikkelen of bestaande warmtenetten uit te breiden, daarnaast zullen ‘all-electric’ oplossingen niet te vermijden zijn. In het algemeen zal de capaciteit van het elektriciteitsnet voorlopig voor veel wijken een leidende factor blijken voor de snelheid waarmee een wijk het gebruik van aardgas kan afbouwen⁸.

Gemeentelijke wegwijzer warmtetransitie

In samenwerking met de gemeenten, stakeholders en andere ondersteunende partijen heeft het Energie Expertisecentrum Flevoland (EEF) de wegwijzer gemeentelijke warmtetransitie opgesteld. Deze wegwijzer schetst aan de hand van de nieuwe Wet Gemeentelijke Instrumenten Warmtetransitie, de nieuwe Wet Collectieve Warmte, de Omgevings- en de Energiewet een gemeentelijk proces voor de warmtetransitie vanuit verplichtingen en de overblijvende keuzeruimte. Door het einddoel te schetsen kan er samen met gemeenten een route worden bepaald om daar te komen. Zo wordt duidelijk welke stappen en/of keuzes per gemeente nu genomen moeten worden voor een gedegen en uitvoerbaar warmtebeleid.

Isolatie

Een belangrijke pijler van de warmtetransitie waar de gemeenten aan werken is het verminderen van de warmtevraag door woningen verder te isoleren. Reden hiervoor is dat isolatie een relatief eenvoudige en betaalbare optie is met weinig bijkomende nadelen. Vanuit het Rijk zijn er daarnaast veel subsidies beschikbaar gekomen waarmee gemeenten nu isolatieacties inzetten. Het aanwenden van deze subsidies en het uitvoeren van isolatiemaatregelen bij en door bewoners blijft echter in een aantal gemeenten achter bij de doelstellingen, met name voor moeilijker bereikbare groepen.

Bewoners komen om uiteenlopende redenen lastig in beweging en de conversie kost erg veel uitvoeringscapaciteit. Het EEF is eind 2024 gestart met een onderzoek om te verkennen welke methodes de conversie kunnen verhogen en/of de uitvoer van isolatiemaatregelen kunnen stimuleren. Het isoleren van woningen kan ook onbedoelde effecten hebben, zoals verlies van kraam- en broedplaatsen voor (vooral) vleermuis- en vogelsoorten. Rekening houden met deze ongewenste effecten op de natuur maakt de uitvoering van populaire isolatiemaatregelen minder eenvoudig. Gemeenten werken samen met de provincie en Landschapsbeheer aan oplossingen waaronder een combinatie van Soorten Management Plannen (zoals verplicht in de Wet Natuurbescherming) met de zogenaamde Environmental DNA methode.

Mogelijkheden voor aquathermie

Begin 2023 heeft het waterschap in samenwerking met Syntraal de potentie van aquathermie in de regio Flevoland in kaart gebracht met een omgevingskaart: [Aquathermie in Flevoland | TEA potentie in kaart \(omgevingswarmte.nl\)](https://www.aquathermie.nl/TEA-potentie-in-kaart-omgevingswarmte.nl). Hierbij is op globaal niveau de potentie van warmte uit

⁸ PBL publiceerde onlangs een nieuwe startanalyse aardgasvrije buurten die meer informatie biedt om deze overwegingen in de warmtetransitie verder te duiden.

oppervlaktewater (TEO), zoals waterwegen of het Markermeer, en warmte uit afvalwater en waterverwerking (TEA) verkend. Verschillende kansen zijn in kaart gebracht en in een aantal gemeenten is de potentie bij bijvoorbeeld rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) verder verkend.

Het realiseren van warmtelevering met aquathermie blijkt weerbarstig; De tijden waarop het meeste warmte vanuit TEO en TEA beschikbaar komt, zijn de tijden dat er het minste warmte wordt gevraagd. Het toevoegen van deze warmte in bestaande warmtenetten is nog steeds een optie, waarbij aquathermie vooral als secundaire warmtebron kan dienen. Het waterschap helpt mee met de verkenning van aquathermie door het aanleveren van benodigde informatie en mee te werken bij het uitgeven van vergunningen voor aquathermie.

Publieke warmtebedrijven

Bij enkele gemeenten worden stappen gezet om (semi-)publieke warmtebedrijven te laten deelnemen in bestaande, in ontwikkeling zijnde of toekomstige warmtenetten. Publieke warmtebedrijven zijn een antwoord op de landelijk geuite wens naar meer publiek eigenaarschap en regie op nieuwe en bestaande warmtenetten. Dit sluit aan op een bredere behoefte aan zeggenschap en rechtvaardigheid in de energietransitie (zie hoofdstuk 5). In de nieuwe Wet Collectieve Warmte wordt dit eigenaarschap en de regie min of meer verplicht bij publieke partijen belegd. De verwachting is dat deze 1 januari 2026 in werking treedt.

Vanuit de RES-samenwerking is er de intentie om in 2025 te starten met een verkenning van de behoeften van de Flevolandse gemeenten aangaande een regionaal publiek warmtebedrijf. Dit onderzoek richt zich op het verkennen van de meerwaarde van regionale organisatie en de wensen van elke individuele gemeente hierin. Hierbij wordt ook geleerd van regio's in Nederland waar reeds stappen zijn gemaakt met publieke deelneming.

5. Inwonerbetrokkenheid

De betrokkenheid van inwoners en energiegebruikers bij de energietransitie vraagt blijvend aandacht. Regelmatig worden peilingen gehouden om te achterhalen wat Flevolandse drijft om wel of niet een bijdrage te leveren, bijvoorbeeld in besparing, aan de financiering van opwek of in het meehelpen organiseren van energiegemeenschappen. De mate van inwonerbetrokkenheid en participatie hangt nauw samen met hoe ‘eerlijk’ de verdeling van de lusten en lasten en de daarbij gevolgde procedures in de energietransitie worden ervaren. Recente publicaties van onder andere het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en het Nationaal Klimaat Platform richten zich dan ook op rechtvaardigheid in de energietransitie. Tegelijkertijd is rechtvaardigheid een veelzijdig begrip, waarover snel publiekelijk controverses kunnen ontstaan. Voor het in de praktijk vormgeven aan rechtvaardigheid in de energietransitie zijn nog weinig eenduidige richtlijnen beschikbaar.

Meningspeiling

Net zoals in 2021 en 2022 is in 2024 opnieuw vanuit de RES een inwoners-enquête uitgevoerd en uit de resultaten blijkt dat duurzaamheid nog steeds een belangrijk thema is voor de meeste Flevolandse (zie bijlage 1). Voor 57% geldt dat ze zichzelf betrokken vinden bij duurzaamheid wanneer zij zichzelf met anderen vergelijken. Dit percentage ligt iets lager dan in 2021 (59%) en 2022 (61%).

Net als in 2021 en 2022 hecht een meerderheid van de Flevolandse waarde aan het onderwerp duurzaamheid. Zij vinden zichzelf over het algemeen betrokken bij dit onderwerp en vinden het belangrijk om duurzame keuzes te maken in hun dagelijks leven. Ook maakt een meerderheid zich zorgen over de verandering van het klimaat. Echter, op al deze thema's is een verschuiving te zien ten opzichte van 2021 en 2022. Hoewel een meerderheid nog steeds aangeeft het onderwerp duurzaamheid belangrijk te vinden, stijgt het aandeel Flevolandse dat dit niet vindt ten opzichte van de afgelopen jaren met 10%.

Een meerderheid van zowel de huurders als de woningeigenaren trof in de afgelopen drie jaar maatregelen om hun woning te verduurzamen of energiezuiniger te maken. Bij huurders betrof dit vooral kleine maatregelen zoals het aanbrengen van radiatorfolie of tocht-strips. Bij woningeigenaren was vooral de installatie van zonnepanelen een populaire maatregel. Het aandeel Flevolandse dat plannen heeft om de komende jaren hun woning nog energiezuiniger te maken, ging omlaag ten opzichte van 2021 en 2022. De helft van de Flevolandse heeft geen plannen om dit de komende jaren te gaan doen. Dit geldt deels omdat zij al maatregelen hebben getroffen, maar ook omdat zij maatregelen te duur vinden. De groep die plannen heeft en de groep die op dit moment geen plannen heeft geven beiden aan dat een duurzaamheidssubsidie of -lening zou kunnen helpen.

De bekendheid van de plannen waar de regio Flevoland aan werkt, is vergelijkbaar met 2021 en 2022: 25% van de Flevolandse is bekend met de plannen en deze bekendheid is vooral te danken aan lokale of regionale media. De komende jaren blijft duurzame energie een thema in Flevoland. De groep Flevolandse die hierover geïnformeerd wil worden, is in 2024 groter dan in 2021 en 2022: 75% van de Flevolandse blijft graag op de hoogte. Ook de bereidheid van Flevolandse om mee te praten stijgt: bijna 40% van de Flevolandse praat graag mee over de plannen, ten opzichte van 30% in 2022.

Jongerenparticipatie

In de vorige voortgangsnotitie (april 2023) is uitgebreid gerapporteerd over de uitkomsten van een interactieve online peiling gehouden onder Flevolandse, de zogeheten Participatieve Waarde Evaluatie (PWE). Onder de ruim tweeduizend respondenten van de PWE waren (praktisch geschoolde) jongeren ondervetegenwoordigd. Uit de (daardoor niet representatieve) resultaten leek het dat de opvattingen over de energietransitie onder jongeren afwijkend konden zijn. Dit vermoeden is in 2023 en 2024 onderzocht met een op jongeren gerichte methode (Swipocratie), kwalitatief aangevuld met een tweetal verdiepende gesprekken met jongeren specifiek uit de doelgroep.

Met dit vervolgonderzoek (Swipocratie in combinatie met verdiepende gesprekken met de doelgroep) is nagegaan of de opvattingen onder (praktisch opgeleide) jongeren over de energietransitie afwijkt van de uitkomsten van de eerder gehouden PWE in de regio Flevoland. Het blijkt dat jongeren grotendeels dezelfde zorgen hebben en zich in algemene zin even betrokken voelen bij de energietransitie als de gemiddelde Flevolander (zie bijlage 2).

Naast onderzoek is in 2023 ook de stap gemaakt om op voorspraak van [JongRES - JongRES Nederland](#) een jongerenvertegenwoordiger structureel lid te maken van de maatschappelijk adviesraad, die de bestuurlijke energyboard in de regio adviseert. Helaas is dit vanwege personele omstandigheden niet gedurende het gehele jaar 2024 voortgezet, begin 2025 is de jongerenvertegenwoordiging in de adviesraad weer opgepakt.

Eigendom

Voor het meer in balans brengen van lusten en lasten in de energietransitie worden diverse vormen van financiële participatie toegepast zoals omwonendenregelingen, omgevingsfondsen, financiële deelneming in aandelen of obligaties en (mede) eigenaarschap (een globale uitwerking hiervan is te vinden in de vorige voortgangsnotie, zie voetnoot 1). In de regio Flevoland worden energieprojecten meestal opgestart vanuit (al dan niet lokaal) particulier initiatief en is in de praktijk veelal vorm gegeven aan financiële participatie voor en door de lokale omgeving.

In de RES 1.0 van de Regio Flevoland zijn de volgende afspraken terug te vinden:

- Het streven is dat projecten die duurzame energie opwekken voor minstens de helft in eigendom komen van bewoners en ondernemers in het gebied, bijvoorbeeld via energiecoöperaties.
- Bij financiële participatie valt te denken aan het bevorderen van lokaal eigendom. Dat kan de vorm aannemen van een energiecoöperatie, voorinvesteringen of aandelen.
- Daarnaast kijken we naar de mogelijkheden die de nieuwe Omgevingswet biedt om participatie een sterkere rol te geven. Hiermee geven we invulling aan het streven naar minimaal 50 procent lokaal eigendom.

Door de koploperspositie van de regio Flevoland in het realiseren van met name windparken is het ervaring opdoen met financiële participatie, compensatieregelingen en eigendomssituaties ook een vorm van pionieren geweest⁹. In de regio zijn dan ook vooralsnog geen eenduidige afspraken

⁹ De bestaande situatie met grote aantallen windturbines in beperkt particulier eigendom en het nog niet kunnen leren van goede voorbeelden elders vormen bijvoorbeeld uitdagingen in het ontwikkelen van energiecoöperaties.

gemaakt over wat precies onder 'lokaal' wordt verstaan en welke mate van participatie zou volstaan. Bij de invulling van financiële participatie en compensatie zijn onmiskenbaar nog keuzes te maken die van invloed zijn op het al dan niet gelijkmatig verdelen van lasten en lusten¹⁰. Daarnaast blijkt uit onderzoek door Nationaal Programma RES en EnergieSamen (de landelijke koepel en belangenorganisatie van energiecoöperaties) dat het streven naar lokaal collectief zeggenschap in gemeentelijk en provinciaal beleid nog niet optimaal geborgd is.

Vanuit de RES-samenwerking in Flevoland komt dan ook de behoefte naar voren om in regionaal verband mogelijkheden te verkennen voor de verdeling van eigendom en verdien capaciteit van energieprojecten (zie vorige voortgangsnotitie 2023). Daarom is op 1 juli 2024 bestuurlijk de opdracht uitgezet om gezamenlijk te inventariseren welke mogelijkheden er zijn voor een nadere invulling van het begrip 'lokaal eigendom' bij opwek, opslag en conversie van duurzame elektriciteit en warmte. Gewerkt wordt aan een routekaart voor het gebiedsgericht vormgeven aan zeggenschap en financiële participatie. Het doel is de gemeenten in Flevoland concrete handvatten te bieden bij het afwegen van varianten van eigendom voor de verschillende onderdelen van het energiesysteem (energiebronnen en -dragers). De uitkomsten worden verwacht gelijktijdig met het uitkomen van deze voortgangsnotitie. Daarnaast werkt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten aan een modelverordening voor lokaal eigendom, die ook in 2025 wordt verwacht.

Rechtvaardigheid

Rechtvaardigheid in de energietransitie behelst meer dan lokaal eigendom, financiële participatie en compensatie alleen. Het PBL onderscheidt naast rechtvaardigheid in zin van de verdeling van lasten en lusten ook rechtvaardighedsargumenten die te maken hebben met eerlijke procedures en met processen van in- en uitsluiting (zie figuur 2). Bij deze argumenten geldt dat zeggenschap essentieel lijkt voor de mate waarin rechtvaardigheid wordt ervaren (zie bijlage 3). Op basis van deze analyse ontwikkelt het PBL in 2025 een afwegingskader voor rechtvaardigheid in de energietransitie, vanuit de Regio Flevoland wordt hieraan actief een bijdrage geleverd. Ook vanuit de Topsector Energie worden instrumenten ontwikkeld voor lokale en regionale beleidsmedewerkers rond energierechtvaardigheid. Een en ander kan behulpzaam zijn in het maken van verdere keuzes in de Flevolandse energietransitie.

Drie vormen van rechtvaardigheid



Bron: PBL

Figuur 2 Overzicht van vormen van rechtvaardigheid

¹⁰ Zie bijvoorbeeld: [Charter Local4Local-v10.pdf \(energiesamen.blob.core.windows.net\)](https://energiesamen.blob.core.windows.net/Charter%20Local4Local-v10.pdf)