



LOKALE ENERGIE MONITOR

2021



Uitgave maart 2022

COLOFON

De Lokale Energie Monitor 2021 is een gezamenlijke uitgave van klimaatstichting HIER en RVO.

Hoofdonderzoeker: Anne Marieke Schwencke - AS I-Search

Met medewerking van: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

(Regionale) experts:

Harriët Bernts (netwerk Regio Eindhoven, Zuid-Oost Brabant en onderzoek onderdeel Energiebesparing), Jan Snelders (netwerk Hart van Brabant), Onno Eigeman (netwerk West Brabant), Arno van der Laan (Stichting Platform Cooperatief Duurzaam Noordoost Brabant), Jac Pluis (Us Kooperaasje), Harm Jan Prins (GrEK), Ton (Drentse Kei/ Energiewerkplaats), Frank Boon (Energie Samen Noord-Holland/ VEINH & Metropoolregio Amsterdam/ 2020Energie), Aernoud Olde (Energie Samen Noord-Holland/ VEINH & Noord Holland & Gooi en Vechtstreek), Arien Scholte (VEC Gelderland), Har Geenen (REScoop-Limburg), Frits Lakemeier (Energie Samen Zuid-Holland), Linda van Ijzerdoorn (PLEI/ netwerk Overijssel/ NMF Overijssel), Fanny Claassen (Energie van Utrecht), Robbert Willé (NMU/ Servicepunt Energie Lokaal), Trees Janssens (Zeeland), Kirsten Notten (Energie Samen), Gerwin Verschuur (Energie Samen), Siward Zomer (Energie Samen).

Begeleiding onderzoek:

Tijmen Klip, Merian Koekkoek, Katrien Prins (HIER opgewekt)

Tekstredactie: VOXX

Vormgeving: Spiceminds

Druk: Dit rapport is CO₂-neutraal geproduceerd op 100% gerecycled papier, door Libertas Pascal.

Onze dank gaat nadrukkelijk uit naar alle initiatieven, regionale experts, koepelorganisaties en projectontwikkelaars die hebben meegeholpen aan de totstandkoming van deze Lokale Energie Monitor.

HIER opgewekt is een initiatief van klimaatstichting HIER. HIER opgewekt is het kennisplatform over lokale duurzame energie en aardgasvrij wonen.

www.hieropgewekt.nl

Coverfoto: Kweekzon / Jurriaan Hoefsmit



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

INHOUD

VOORWOORD	2
SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	7
2 BURGERCOLLECTIEVEN	8
3 COLLECTIEVE ZON	12
4 COLLECTIEVE WIND	20
5 COLLECTIEVE WARMTE	27
6 ENERGIEBESPARING	32
7 INNOVATIE	35

BIJLAGEN DEEL 1 - DEFINITIES, CIJFERS EN TABELLEN BIJ DE HOOFDSTUKKEN
BIJLAGEN DEEL 2 - OVERZICHT BURGERCOLLECTIEVEN
BIJLAGEN DEEL 3 - OVERZICHT COLLECTIEVE ZONPROJECTEN
BIJLAGEN DEEL 4 - OVERZICHT COLLECTIEVE WINDPROJECTEN
BIJLAGEN DEEL 5 - OVERZICHT COLLECTIEVE WARMTEPROJECTEN

GA VOOR BIJLAGEN BIJ DEZE MONITOR NAAR
HIEROPGEWEKT.NL/LOKALE-ENERGIE-MONITOR

VOORWOORD

Dit is alweer de 7e editie van de Lokale Energie Monitor van Klimaatstichting HIER. De respons van de energiecoöperaties en initiatieven op de vragenlijst voor de Lokale Energie Monitor was weer enorm. Dank daarvoor, want zonder respons en betrokkenheid geen Lokale Energie Monitor.

Ook dit jaar laat de Lokale Energie Monitor weer zien hoe de lokale energiebeweging ervoor staat. Qua omvang, diepgang en impact. Dit jaar werd een record nieuw coöperatief windvermogen gerealiseerd. Daarover leest u meer op de volgende pagina's.

Lokaal werken steeds meer energiecoöperaties en bewonersinitiatieven aan de versnelling van de energietransitie. Mondiaal en dus lokaal is die versnelling de komende jaren echt nodig om de doelen van het Klimaatakkoord te halen en de opwarming onder de 1,5 graad te houden. De Regionale Energiestrategieën gaan richting uitvoering en 50% lokaal eigendom wint overal aan belang. Een groot deel van de Warmtetransitievisies van gemeenten zijn af. De gemeenten gaan de komende jaren met diverse wijken in gesprek over hoe in de wijk de toekomstige warmtevoorziening eruit gaat zien. Steeds meer bewonersinitiatieven willen hier een actieve rol in spelen en hun warmteprojecten worden steeds concreter.

Deze Lokale Energie Monitor laat zien hoe de landelijke beweging energie-initiatieven er begin 2022 voor staat. Waar zijn ze mee bezig? Wat zijn belangrijke ontwikkelingen en uitdagingen? Het opstellen van de Lokale Energie Monitor had ook dit jaar weer niet gekund zonder Anne Marieke Schwencke. Het blijft ieder jaar een uitdaging om de volle omvang van de groeiende beweging goed in beeld te krijgen. Dank voor je inzet en je mooie werk!

Gijs Termeer
Directeur
Klimaatstichting HIER



SPRING NAAR:

INHOUD

VOORWOORD

SAMENVATTING

1. INLEIDING

2. COLLECTIEVEN

3. ZON

4. WIND

5. WARMTE

6. BESPARING

7. INNOVATIE

BIJLAGEN

SAMENVATTING

Voor u ligt de Lokale Energie Monitor LEM2021. De jaarlijkse voortgangsrapportage van, voor en over energiecoöperaties en -collectieven in Nederland. Doel van de monitor is ook deze zevende editie hetzelfde gebleven: een zo feitelijk mogelijk beeld geven van de coöperatieve energiebeweging in Nederland. De monitor draait om burgercollectieven: samenwerkingsverbanden van burgers en lokale bedrijven die werken aan de energietransitie in hun woonomgeving. Vaak doen ze dat in een energiecoöperatie.

Burgercollectieven

Nederland telt in 2021 in totaal 676 energiecoöperaties, 6% meer dan in 2020. Het geschatte aantal leden en/of deelnemers aan projecten is ongeveer 112.000, een toename van 15% ten opzichte van 2020. Het ledenaantal per coöperatie neemt dus gemiddeld toe. De groei van de beweging zit vooral in de kwalitatieve ontwikkeling van bestaande coöperaties met nieuwe leden, projecten en activiteiten. In 84% van alle gemeenten is een coöperatie actief.

Driekwart van de coöperaties werkt vanuit een integrale benadering aan de energietransitie in een wijk, dorp of gemeente. Ze richten zich op meerdere soorten productie-projecten (wind, zon), collectieve wijkwarmtevoorzieningen en andere energieactiviteiten. De overige (productie)coöperaties werken aan één type project: een zonnedak voor de wijk bijvoorbeeld. In alle gevallen zijn het bewoners die de krachten bundelen om lokale energiedoelen te halen. Nieuw zijn de productiecoöperaties voor huurders van woningcorporaties. Daarnaast zien we nieuwe samenwerkingsverbanden tussen coöperaties ontstaan rond grotere projecten en/of in regionaal verband.

Collectieve zon

Bijna driekwart (71%) van alle coöperaties werkt aan zonne-energieprojecten. Het totale aantal projecten dat operationeel is, nadert de grens van duizend: 927 sinds 2008. In 2021 zijn 115 nieuwe projecten gerealiseerd, waardoor het collectieve zonnvermogen met 26% (45 MWp) is toegenomen ten opzichte van 2020. Er is 217 MWp collectief vermogen opgesteld. Dit is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van bijna 65.000 huishoudens¹, een geschatte 1-2% van het totale zonnvermogen in Nederland².

¹ Gemiddeld 3.000 kWh per huishouden, 900 vollasturen.

² Het CBS heeft nog geen cijfers beschikbaar voor 2021. In voorgaande jaren was het collectieve aandeel 1,6%.

De meeste projecten zijn gerealiseerd op daken (93%). Omdat het vermogen (MW) per project veel hoger is dragen de zonprojecten op land en water relatief meer bij aan het totale collectieve zonvermogen; de helft (51%) van het vermogen is gerealiseerd op daken, de andere helft op land (38%) en op water (10%)³. In 2021 zijn 13 nieuwe collectieve zonnevelden in gebruik genomen (totaal eind 2021: 61). Ze zijn 50-100% eigendom van één (of meerdere) burgercoöperaties waarbij de leden een belangrijk deel van de financiering op zich namen.

In 2021 zijn 50 minder nieuwe projecten gerealiseerd dan in 2020. De groei van het aantal nieuwe projecten lijkt daarmee af te vlakken. Er zitten echter nog enkele honderden projecten in de pijplijn. Ze zijn gepland of al in aanbouw (365 projecten, 233 MWp). Van die projecten is te verwachten dat ze operationeel zijn in 2022-2023. Hiermee zou het collectief vermogen nog kunnen verdubbelen in 1-2 jaar. Daarnaast is nog voor een vermogen van bijna 288 MWp in voorbereiding. Dit suggereert dat veel plannen in 2020 en 2021 op de plank zijn blijven liggen in afwachting op de nieuwe postcoderoos-regeling: de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). Bij de openstelling op 1 april 2021 is massaal ingetekend.

Collectieve wind

Van alle coöperaties werken 84 coöperaties (12%) actief aan windprojecten. Het coöperatieve windvermogen is in 2021 met 35% toegenomen ten opzichte van 2020. Dit is de grootste toename van collectief windvermogen in één jaar sinds 2015. Er is 296 MW collectief windvermogen operationeel op land, waarvan 77 MW nieuw bijgeplaatst in 2021. Het aandeel collectieve wind is 5,8% van het totale wind-op-landvermogen in Nederland⁴. Dit levert aan windstroom ongeveer 947 miljoen kWh per jaar op, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van 315.000 huishoudens⁵.

Er is nog 75 MW nieuw collectief windvermogen gepland, waarvan 22 MW in aanbouw is. Voor de andere projecten (53 MW) is de vergunning al binnen maar is het wachten nog op de Raad van State en/of de definitieve financiering. Zes projecten lopen vertraging op als gevolg van het Nevele arrest of stijgende grondstofprijzen. In meerdere gebieden zijn coöperaties betrokken bij de zoektocht naar geschikte windlocaties. Dat levert lokaal discussies op en kan ook betekenen dat plannen worden stopgezet, omdat de gemeente geen medewerking verleent of geen akkoord geeft voor een RES zoekgebied of vanwege een gebrek aan draagvlak.

³ Gemiddeld 3.000 kWh per huishouden, 900 vollasturen.

⁴ 5,1 GW op land, WindStats, 24 december 2021.

⁵ Uitgaande van gemiddeld 3.000 kWh per huishouden, 3.200 vollasturen (landelijk gemiddelde, Klimaatakkoord 2019; in de praktijk verschilt het aantal vollasturen per regio en per type turbine).

Dit jaar staan de spotlights op Limburg. Eén derde van het nieuwe collectieve windvermogen is gerealiseerd in Limburg door de coöperaties Leudal Energie, Peel Energie en Newcoop en hun partners. Een vierde windpark is in aanbouw in Weert. Alle windparken zijn gerealiseerd in een uitzonderlijk korte doorlooptijd. Ze hebben minder dan vier jaar nodig gehad om van tekentafel tot productie te komen.

Collectieve warmte

We hebben bijna 150 lokale warmte-initiatieven op de lijst staan, waarvan 78 zich actief bezighouden met concrete warmteprojecten in hun wijk, dorp of gemeente. Ze onderzoeken de mogelijkheden voor een collectieve warmtevoorziening of collectief opdrachtgeverschap voor individuele woningen. Deze initiatieven zijn vaak ook betrokken bij de vorming van lokaal beleid. In 2021 ging veel aandacht naar de Transitievisie Warmte die gemeenten moesten opstellen. Van tenminste 22 andere initiatieven weten we dat ze nog geen concrete projecten onderhanden hebben, maar dat ze in 2021 actief meewerkten aan lokaal beleid en/of wijk- of buurtenergieplannen.

Een derde van de 150 initiatieven op de lijst is niet meer actief. Ze hebben bijvoorbeeld onderzoek gedaan en concludeerden dat een voorgestelde voorziening (voorlopig) niet haalbaar is.

De actieve warmte-projecten worden ondertussen steeds concreter. Van de 78 projecten zijn 24 de onderzoeksfase voorbij; ze werken aan het technisch ontwerp van een collectieve warmtevoorziening (18) of zijn gestart met de aanbesteding (2). Vier initiatieven zijn al gestart met de bouw: in Drimmelen, Vlieland, Nagele (Noord-oostpolder) en Muiderberg (Gooise Meren).

De meeste initiatiefnemers werken aan een collectief lokaal warmtenet op mid-dentemperatuur (70/40°C) gevoed met warmte uit oppervlaktewater. Daarnaast is er ook duidelijk animo voor zonthermie, warmtewinning uit zonne-energie met zonnecollectoren als warmtebron voor een collectief warmtenet, in combinatie met ondergrondse opslag. In Vlieland en Nagele zijn ze (bijna) operationeel, in Haarlem is de aanbesteding en werving onder de bewoners gestart. Andere bronnen voor een lokaal warmtenet zijn warmte uit afvalwater, drinkwater, biomassa, restwarmte, bodemenergie en bij vier initiatieven ook geothermie. Er zijn daarnaast onderzoeksprojecten met verwarmingssystemen met biogas, waterstof en elektrische warmtepompen gevoed door een coöperatief zonnepark.

Energiebesparing

Veel energiecoöperaties houden zich ook bezig met energiebesparing. 108 coöperaties leverden informatie aan over hun besparingsactiviteiten.

Deze coöperaties organiseren activiteiten gericht op bewustwording en informatievoorziening, geven advies aan bewoners over het verduurzamen van hun woning en het begeleiden en ondersteunen van bewoners bij de uitvoering van maatregelen.

De opmars van energiecoaches die bewoners advies op maat verstrekken zet door, ook al bemoeilijkten de Corona-maatregelen het werk. Vaak zijn de energiecoaches online in gesprek gebleven met bewoners. Na opheffing van de lockdown zijn ze weer actief op pad gegaan voor huisbezoek en keukentafelgesprekken. Er zijn weer nieuwe coaches opgeleid.

Coöperaties verwijzen actief naar het energieloket in hun regio. Tenminste 13 coöperaties beheren zelf een energieloket, soms samen met hun gemeente. Meestal zijn deze loketten digitaal. In enkele gevallen beschikken ze over een energiewinkel, energiehuis of inloopspreekuur waar bewoners terecht kunnen voor vragen en adviezen.

Samenwerking met de eigen gemeente is duidelijk toegenomen, soms via wijkprojecten en soms vanwege de RRE- en RREW-subsidies. Ook uit de energieloketten van gemeenten die niet door coöperaties worden beheerd, vloeit soms een intensieve samenwerking voort. Daarnaast werken tenminste negen coöperaties samen met woningcorporaties, bedrijven of Buurkracht.

Landelijk werken veel coöperaties samen onder de vlag van Hoom, een coöperatieve vereniging zonder winstoogmerk met inmiddels 93 leden uit verschillende delen van het land. Hoom biedt landelijke ondersteuning aan lokale (wijk)initiatieven en energiecoöperaties bij het verduurzamen van woningen. Hoom heeft in 2021 bijna 866 energiecoaches opgeleid.

Innovatie

We sluiten de monitor af met het werpen van een blik op een aantal nieuwe innovatieve activiteiten van coöperaties. Dit levert een gevarieerd beeld op. Coöperaties zijn bezig met deelauto's en laadpalen, energieopslag, waterkracht en waterstof. Om de netten te ontlasten wordt geëxperimenteerd met cablepooling, een gecombineerde aansluiting voor wind- en zonneparken op één aansluitlocatie en directe levering aan een grootverbruiker in de omgeving. Sommige coöperaties zetten de eerste stappen op de flexibiliteitsmarkten en werken aan slimme concepten om energie te delen en systeemintegratie. De landelijke vereniging Energie Samen, een aantal coöperatieve voortrekkers en de twee coöperatieve energieleveranciers, EnergieVanOns en om|nieuwe energie zijn actieve partners in deze ontwikkelingen. Samen met de coöperaties willen ze de lokale vraag en aanbod bij elkaar brengen en meer zeggenschap over de keten. Zodat burgercollectieven ook in de toekomst een belangrijk onderdeel blijven van de energietransitie en -markt.

Lokale Energie Monitor 2021: verzameltabel

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Pijplijn: gepland (relatief zeker) ⁴
Aantal burgercollectieven (alle typen: lokale energiecoöperaties, productiecoöperaties, VvE's, ontwikkelaars, bedrijven)	242	312	387	496	586	637	676	
Aantal leden van coöperaties ¹		51.000	63.000	68.000	88.000	97.000	111.476	
Collectieve zon: aantal projecten totaal (daken, grond, water)	100	165	273	454	647	812	927	+365
Collectieve zon: aantal projecten op daken	98	156	262	428	609	759	861	+311
Collectieve zon: aantal projecten op grond, water	2	9	11	26	38	53	61 (grond) 5 (water)	+51 (grond) +3 (water)
Collectieve zon: vermogen totaal collectief (MWp) ²	7	24	37	76	118	172	217	+232,6 MW
Collectieve zon: % totaal zonvermogen Nederland (CBS) ³	0,5% (NL: 1.526 MW)	1,1% (NL: 2.135 MW)	1,2% (NL: 2.911 MW)	1,6% (NL: 4.608 MW)	1,6% (NL: 7.226 MW)	1,6% (NL:10.717 MW)	nog niet bekend	
Collectieve zon: vermogen op daken (MWp)	6	11	21	43	76	99	113	+74,7 MW
Collectieve zon: vermogen op grond, water (MWp)	0	12	16	32	42	54,6 (grond) 18,3 (water)	82,1 (grond) 21,8 (water)	+149 MW (grond) + 8,6 MW (water)
Collectieve wind: windvermogen (MW) ²	78	110	113	159	182	219	296	+ 22 MW (in aanbouw) + 20 MW (gepland) + 33,5 (vertraagd)
Collectieve warmte: aantal initiatieven met concrete (onderzoeks) projecten ⁵	5	9	niet gemeten	27	54	77	78	onbekend

¹ Opgave enquête, schatting.

² Collectief vermogen toegerekend op basis van eigendom aan het burgercollectief.

³ CBS hernieuwbare elektriciteit, 16 december 2020.

⁴ Gepland (relatief zeker): voor wind- en zonneparken: bouw gestart (zeker), SDE beschikt/bouw in voorbereiding (vrij zeker), voor zonnedaken, bouw gestart (zeker), overeenkomst met dakeigenaar (vrij zeker).

⁵ Voor zover bekend bij HIER opgewekt. Voornamelijk onderzoeksprojecten.

1 | INLEIDING

Voor u ligt de Lokale Energie Monitor LEM2021. De jaarlijkse voortgangsrapportage van, voor en over energiecoöperaties en -collectieven in Nederland.

Doel van de monitor is ook deze zevende editie hetzelfde gebleven: een zo feitelijk mogelijk beeld geven van de coöperatieve energiebeweging in Nederland. We beantwoorden hierin vragen als:

- Hoeveel coöperaties zijn er?
- Hoeveel projecten zijn er gerealiseerd en wat zit er nog in de pijplijn?
- Wat is de impact van al die projecten in termen van MW?
- Hoeveel mensen zijn erbij betrokken?
- Wat zijn de belangrijkste trends en ontwikkelingen?

De monitor draait om burgercollectieven: samenwerkingsverbanden van burgers en lokale bedrijven die werken aan de energietransitie in hun woonomgeving. Vaak doen ze dat in een energiecoöperatie. We blijven dicht bij de praktijk en kijken hoe burgercoöperaties en -initiatieven hier vorm aan geven.

Jaarlijks nemen verschillende organisaties de ontwikkeling van coöperaties mee in hun nationale en regionale voortgangsrapportages. Opdrachtgevers van de monitor zijn RVO en HIER, met ondersteuning van regionale samenwerkingsverbanden en Energie Samen.

Onze aanpak

Voor deze monitor verzamelden we, net als voorgaande jaren, een flink aantal gegevens over de coöperaties, collectieve productie, projecten en -plannen en activiteiten. Dat doen we op verschillende manieren:

- met een vragenlijst onder energiecoöperaties
- met hulp van partners van coöperaties: dienstverleners, ontwikkelaars en energie bedrijven
- interviews met regiopartners, mensen die verbonden zijn aan regionale koepels of netwerken en precies weten wat er gaande is in hun regio.
- met openbare bronnen (online research)
- door navragen bij de initiatiefnemers
- door raadplegen van de subsidieregisters (SDE, provincies)
- door raadplegen van verwante monitors (Monitor Wind op Land, Monitor Participatie hernieuwbaar op land)

Begin september 2021 is de vragenlijst verstuurd aan alle ons bekende energie-initiatieven. Regiopartners brachten de vragenlijst onder de aandacht via hun eigen communicatiekanalen. En met succes: dit jaar hebben bijna 285 coöperaties de vragenlijst teruggestuurd. Daarnaast hebben we informatie gekregen van projectbegeleiders, dienstverleners en ontwikkelaars die veel met lokale energie-initiatieven samenwerken. Met de initiatiefnemers van in deze monitor beschreven projecten is contact opgenomen.

Een snel veranderende wereld

Ondertussen gebeurt er nogal wat rond de energietransitie in Nederland.

Een greep uit de relevante ontwikkelingen:

- Overheden hebben hun Regionale Energiestrategieën (RES 1.0) en zoekgebieden vastgesteld en de eerste stappen richting concretisering zijn gezet.
- Gemeenten en provincies hebben in de vertaalslag naar beleidsvisies en -kaders aandacht voor de voorwaarden over participatie van de omgeving, en in het bijzonder het streven naar eigendom van de lokale omgeving.
- Gemeenten werkten aan de Transitievisie Warmte en aardgasvrije wijken.
- Het Rijk opende op 1 april 2021 de nieuwe postcoderoosregeling: de Subsidie regeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). De eerste 'SCE projecten' zijn al operationeel.
- Toegang tot financiering is verbeterd voor coöperaties met de openstelling van het Ontwikkelfonds voor Energiecoöperaties in vijf provincies en het Realisatiefonds.

De context bepaalt het speelveld voor de burgercollectieven. Tegelijkertijd dragen de bewonerscollectieven daar actief aan bij. Ze dragen bij aan de beleidsvorming en realiseren nieuwe projecten. Vanuit de praktijk geven ze vorm aan de energietransitie, met de laarzen aan en opgestroopte mouwen in het open veld.



2 | BURGERCOLLECTIEVEN

SPRING NAAR:	INHOUD	1. INLEIDING	4. WIND	7. INNOVATIE
	VOORWOORD	2. COLLECTIEVEN	5. WARMTE	BIJLAGEN
	SAMENVATTING	3. ZON	6. BESPARING	

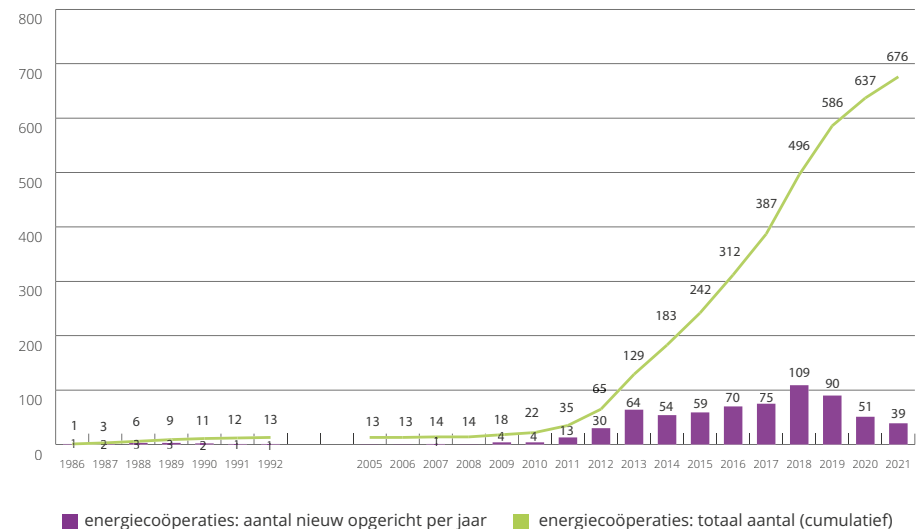
In 2021 is het aantal coöperaties licht toegenomen. De ontwikkeling zit niet meer zozeer in de groei van het aantal nieuwe coöperaties, maar meer in de kwalitatieve ontwikkeling van bestaande coöperaties met nieuwe leden, projecten en activiteiten. In dit hoofdstuk kijken we naar de ontwikkeling van lokale burgerenergie-collectieven, hun activiteiten en projecten, en de manier waarop ze lokaal, in de regio's, de provincies en landelijk georganiseerd zijn.

2.1 | HUIDIGE SITUATIE 2021

Eind 2021 is de situatie als volgt¹:

- We tellen 676 burgerenergiecollectieven (coöperaties, stichtingen).
- Er is een toename van + 39 coöperaties in 2021, dat is 6% meer dan in 2020.
- In 84% van alle gemeenten is een coöperatie actief.

2.1 Figuur 2.1: Energiecoöperaties 2021: ontwikkeling aantal per jaar



Figuur 2.1: De ontwikkeling van energiecoöperaties 1986-2021. Nieuw opgericht per jaar en totaal. De lokale energiecoöperaties, productiecoöperaties van bewonersinitiatieven en andere partijen zijn hier opgeteld.

Het aantal coöperaties neemt nog steeds toe, maar de groei vlt duidelijk af. Die trend was ook vorig jaar al zichtbaar. Dat komt omdat een zeker verzadigingspunt bereikt is, nu in bijna 84% van alle gemeenten een energiecoöperatie actief is.

¹ Een overzicht van alle coöperaties is terug te vinden in de bijlagen.

In 2021 zijn 39 nieuwe coöperaties opgericht; allemaal coöperatieve verenigingen. We maken onderscheid tussen lokale energievoöperaties en productievoöperaties.

- Er zijn 23 nieuwe lokale energievoöperaties bijgekomen, met een totaal van 514 (eind 2021). Dit zijn de coöperaties die vanuit een integrale benadering werken aan de energietransitie in een wijk, dorp of gemeente. Ze richten zich op meerdere soorten productie-projecten (wind, zon) en andere energieactiviteiten. Deze groep omvat ook de warmte-coöperaties en de windcoöperaties die in met warmte en windprojecten bezig zijn, maar vaak ook andere soorten projecten oppakken.
- Er zijn twee nieuwe productievoöperaties van bewoners bijgekomen, met een totaal van 70. Deze coöperaties houden zich met één type project bezig, meestal zonnedaken. Dit zijn bijvoorbeeld de Zon op-coöperaties die in veel gemeenten actief zijn, zoals Zon op Zuidplas of Zon op Leiderdorp. Ruim de helft heeft meerdere zonnedaken in beheer.
- Er zijn geen nieuwe productievoöperaties van VvE's bijgekomen.
- Er zijn vijf nieuwe productievoöperaties van projectontwikkelaars en lokale bedrijven bijgekomen, met een totaal van 65. Deze kunnen één of meerdere projecten in beheer hebben.
- Opvallende nieuwkomers dit jaar zijn de huurderscoöperaties die op initiatief van ontwikkelaars en met woningcorporaties zijn opgericht. We tellen er nu 15.

Tot slot, ook bestaande lokale energievoöperaties richten vaak een nieuwe productievoöperatie op voor het beheer van projecten. In totaal zijn dit er 151. We tellen ze niet mee als 'nieuw burgerinitiatief' omdat ze gelieerd zijn aan de lokale coöperatie.

Coöperaties gestopt

Er zijn ook coöperaties gestopt. De redenen zijn niet altijd bekend. Soms gaat het om een pril initiatief dat niet van de grond komt, soms besluit een groep om samen te werken met een ander lokaal initiatief. Zo is in 2021 Breda DuurSaam Coöperatie opgeheven en samengegaan met BRES Breda.

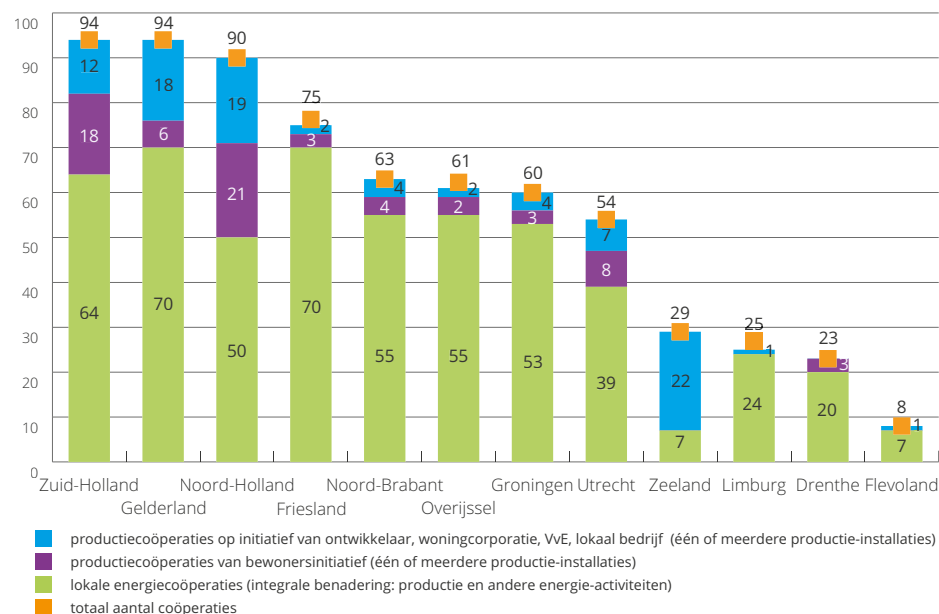
Nieuwe ontwikkeling: coöperaties voor en met huurders

In 2019-2021 zijn 15 nieuwe productievoöperaties opgericht door vier ontwikkelaars voor huurders van woningcorporaties. Dit zijn: Zonnecoöperatie Dakenstroom (2x), Het Gelders Eiland, Uitonsdak (2x), GW zonnestroom, Zonnebuur, Woonwaarts, ZonSamen en zes productievoöperaties van Delen Duurzame Energie (Woonkracht10, Energie-Rijnhart Wonen, D2E Geertruidenberg, D2E Houten, Woonsol en Vidosol). De eerste zes zijn initiatieven van Innax, een gespecialiseerde dienstverlener in gebouwverduurzaming. ZonSamen is een samenwerking tussen WocoZon en Energie Samen, de landelijke koepelvereniging voor energievoöperaties.

2.2 | COÖPERATIES IN DE PROVINCIES, RES-REGIO'S EN GEMEENTEN

In 84% van alle gemeenten, waar 92% van alle Nederlanders woont, zijn energievoöperaties actief. In principe heeft vrijwel iedere Nederlander een coöperatie in de buurt waar hij of zij zich aan kan sluiten. In alle provincies en RES-regio's zijn burgercoöperaties opgericht.

2.2 Figuur 2.2: Aantal coöperaties per provincie.

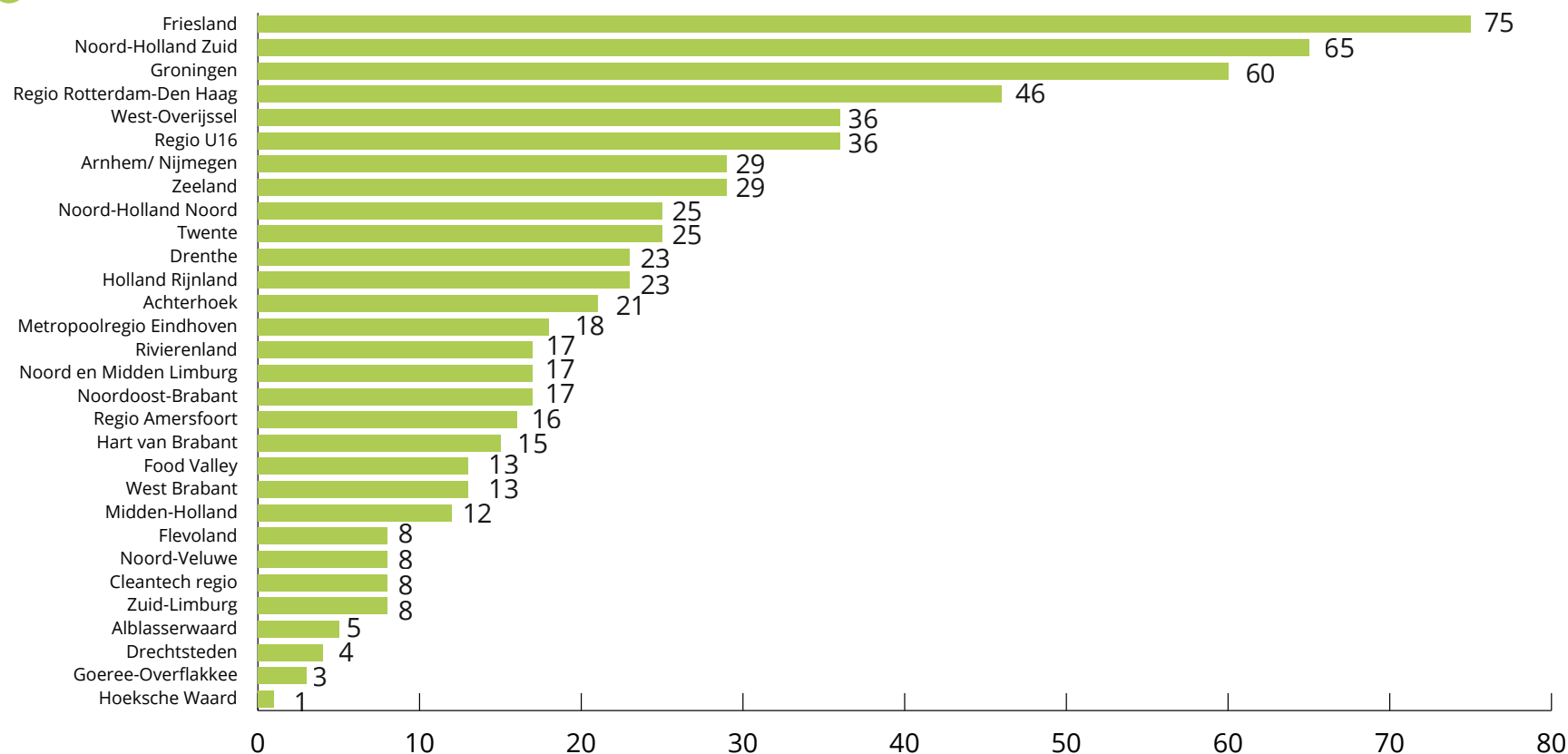


Als we rekening houden met inwonersaantallen dan hebben Friesland en Groningen de meeste coöperaties per miljoen inwoners, respectievelijk 114 en 103. Gemiddeld zijn er 39 coöperaties per miljoen inwoners in Nederland (zie bijlagen).

RES-regio's

In figuur 2.3 is te zien dat de meeste coöperaties in de RES-regio Friesland te vinden zijn (totaal: 75). Dit zijn voornamelijk lokale energiecoöperaties die actief zijn in de Friese dorpen. Ook in Groningen zijn veel (dorps)coöperaties te vinden. De twee grote stadsregio's Rotterdam-Den Haag en Noord-Holland Zuid tellen relatief veel coöperaties ten opzichte van de andere RES-regio's. Hier gaat het vaker om wijkcoöperaties of productiecoöperaties voor wijkzonnedaken.

2.3 Figuur 2.3: Aantal coöperaties per RES-regio.



2.3 | LEDEN, BEREIK EN DRAAGVLAK

De bijna 700 coöperaties die ons land rijk is, binden mensen op verschillende manieren aan hun activiteiten: als leden, investerende deelnemers in één of meerdere productieprojecten of als klanten voor de collectieve stroominkoop. Daarnaast bereiken de coöperaties een grotere groep met wervingscampagnes, collectieve inkoopacties, besparingsacties en andere activiteiten.

Het totale aantal actieve burgers dat deelneemt aan de energietransitie als lid van een coöperatie schatten we op 111.500, oftewel 1,4% van alle huishoudens in Nederland. Het aantal leden is met 15% toegenomen in vergelijking met 2020.

Het bereik van de coöperaties is groter. Ze willen zoveel mogelijk mensen bereiken met hun acties en zetten verschillende communicatiemiddelen in. (Vrijwel) alle coöperaties hebben een eigen website, sturen nieuwsbrieven naar geïnteresseerden en zijn actief op social media. Ze sturen persberichten en komen regelmatig in beeld bij de lokale media. Daarnaast organiseren ze lokale bijeenkomsten en webinars over relevante onderwerpen. In de kleinere gemeenschappen zijn de lijnen tussen de initiatiefnemers en de overige bewoners kort. De 700 coöperaties voeren feitelijk één voortdurende landelijke campagne voor de lokale energietransitie.

2.1 Tabel 2.1: Overzicht ledenaantallen

Soort coöperatie	2019	2020	2021
Lokale energiecoöperaties: windcoöperaties	16.400	16.764	18.146
Lokale energiecoöperaties: volgens opgave enquêtes	37.300	45.667	55.947
Lokale energiecoöperaties: schatting 20 leden per coöperatie	3.000	2.540	2.680
Productiecoöperaties (zelfstandig*)	4.100	4.400	4.140
Productiecoöperaties: huurders met woningcorporaties	-	-	3.603
Productiecoöperaties: De Windcentrale (11 coöperaties), Qurrent Buurtmolen Herbaijum	16.460	16.460	16.460
Participanten crowdfunding zonnedaken (deelnemers, géén leden). Projecten tot 2020. Nieuwe projecten vanaf 2020 zijn niet meegenomen.	11.100	11.100	11.100
Totaal aantal leden/participanten	88.400	97.000	111.476

*Niet gelieerd aan een lokale energiecoöperatie, unieke leden.

2.4 | TRENDS: VERDERE PROFESSIONALISERING, SAMENWERKING

Het aantal coöperaties is de afgelopen tien jaar sterk toegenomen. Tegelijkertijd is er sprake van een voortdurend streven naar professionalisering van de coöperaties en van de sector. Zoals vorig jaar ook is aangegeven: het gaat nu meer om de kwaliteit van de coöperaties, dan om de kwantiteit. Namelijk, om de doorontwikkeling naar dynamische, effectieve coöperaties met meer eigen projecten, leden en deelnemers.

Professionalisering en kwaliteitsverbetering

Coöperaties besteden veel aandacht aan de professionalisering van hun organisatie. Financiële onafhankelijkheid, toegang tot expertise en versteviging van de eigen organisatie is nodig. Met name de afhankelijkheid van vrijwilligers maakt kwetsbaar, zo geven veel initiatiefnemers aan (enquête, gesprekken). Als het aantal projecten toeneemt, vraagt dat meer van de organisatie. De administratieve lasten en financiële verantwoordelijkheden nemen toe. Deelnemen aan beleidsprocessen in de gemeenten en regio vraagt tijd en specifieke kennis. Tegelijkertijd levert professionalisering ook dilemma's en vragen op. Want wil je met de organisatie de omslag naar een meer bedrijfsmatige aanpak maken? Is schaalvergroting nodig en zo ja, hoe houd je dan binding met de lokale omgeving? Aan die professionalisingslag wordt inmiddels hard gewerkt in alle delen van het land.

Ook de trend van regionale of provinciale coöperatieve projectbureaus die ondersteuning verlenen aan de lokale coöperaties, bijvoorbeeld bij deze professionalisering, zet door. Daarnaast zijn verschillende gespecialiseerde dienstverleners actief.

Samenwerking en krachtenbundeling

De coöperaties werken op allerlei manieren samen met collega-coöperaties: lokaal, regionaal, provinciaal en landelijk. De ontwikkeling van toenemende zelforganisatie van de coöperatieve beweging is al een aantal jaren zichtbaar. In de bijlagen is een overzichtstabel opgenomen van soorten samenwerkingsverbanden.

In 2021 zien we een nieuwe ontwikkeling: lokale coöperaties werken vaker samen aan een grootschalig project in hun gebied. Ze richten daar een nieuwe coöperatie voor op waarin ze hun krachten, middelen en expertise bundelen. Twee basismodellen komen voor. De nieuwe coöperatie is een coöperatie van lokale coöperaties. Of de nieuwe coöperatie bestaat naast de lokale coöperaties en werft leden onder bewoners en bedrijven, die mee willen doen in projecten die het werkingsgebied van de lokale coöperaties overschrijdt.

3 | COLLECTIEVE ZON



In dit hoofdstuk geven we inzicht in de ontwikkeling van collectieve zonprojecten van en met lokale energiecoöperaties. Met collectieve zonprojecten bedoelen we alle zonnedaken, zonneparken, drijvende zonnevelden of andere zonne-energieprojecten die:

- burgers in collectief verband ontwikkelen, beheren en in eigendom hebben;
- waarin zij financieel participeren;
- en waarbij de zonnepanelen zijn geplaatst op het dak of de grond van een derde partij.

3.1 | HUIDIGE SITUATIE 2021

Het aantal gerealiseerde collectieve projecten nadert de grens van duizend. Eind 2021 is de stand als volgt²:

- In 2021 zijn 115 nieuwe collectieve projecten gerealiseerd.
- In totaal zijn 927 collectieve projecten gerealiseerd sinds 2008.
- Het collectieve vermogen is 26% (45 MWp) toegenomen ten opzichte van 2020.
- Er is 217 MWp collectief vermogen opgesteld. Dit is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van bijna 65.000 huishoudens³.

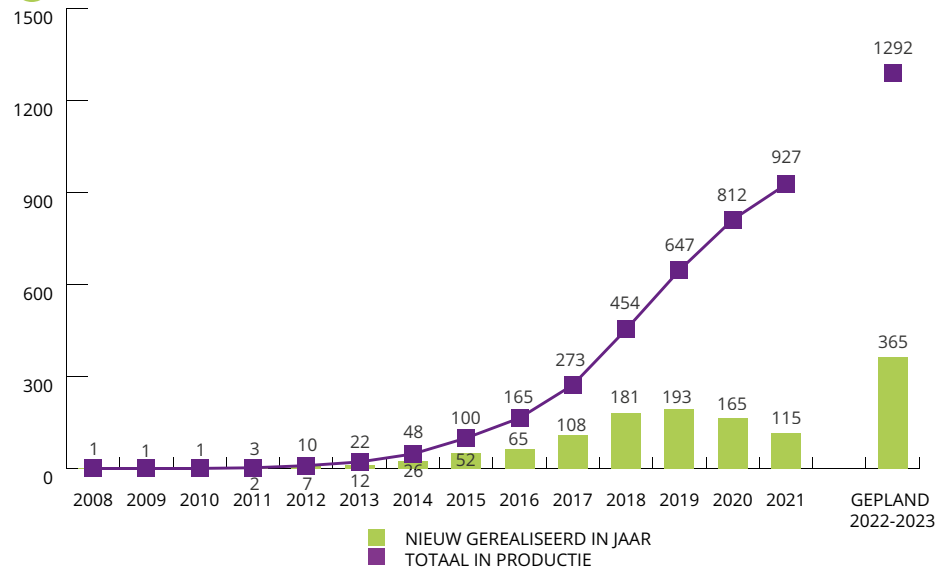
In 2021 zijn 50 minder projecten gerealiseerd dan in 2020, waarmee de groei van het aantal projecten wat lijkt af te vlakken. Er is echter een flink aantal projecten gepland: 365 (233 MWp). Van die projecten is te verwachten dat ze operationeel zijn in 2022-2023. Hiermee zou het collectief vermogen nog verder kunnen verdubbelen in 1-2 jaar. Daarnaast is nog voor een vermogen van bijna 288 MWp in voorbereiding. Hiervan is realisatie minder zeker.

SPRING NAAR:	INHOUD	1. INLEIDING	4. WIND	7. INNOVATIE
	VOORWOORD	2. COLLECTIEVEN	5. WARMTE	BIJLAGEN
	SAMENVATTING	3. ZON	6. BESPARING	

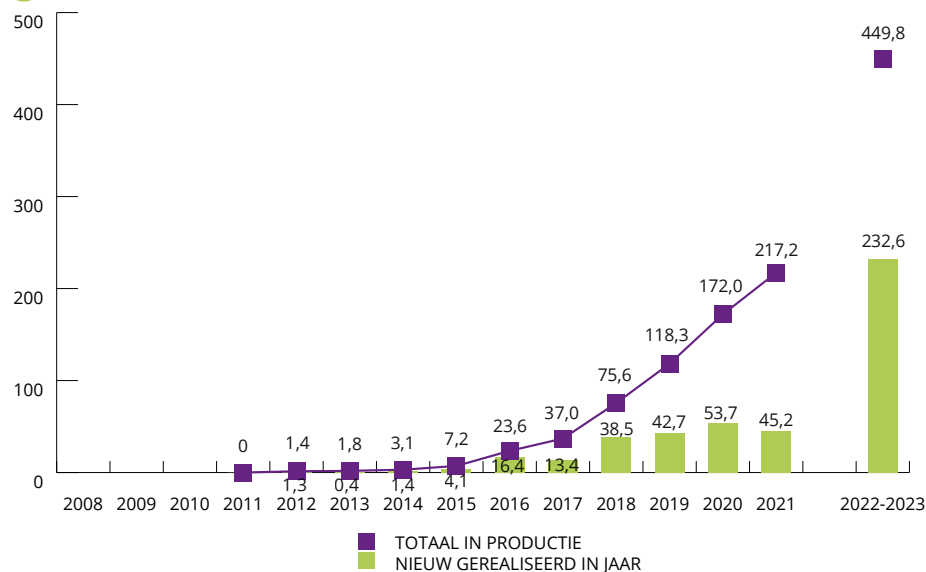
² In de [online bijlagen](#) is een uitgebreid projectoverzicht beschikbaar.

³ Gemiddeld 3.000 kWh per huishouden, 900 vollasturen.

3.1 Figuur 3.1 - Zon: ontwikkeling totaal aantal projecten



3.2 Figuur 3.2 - Zon: ontwikkeling totaal zonvermogen in MWp



Figuur 3.1 en 3.2: Aantal collectieve zonprojecten, nieuw geplaatst in een jaar en cumulatief totaal. Inclusief geplande projecten 2022-2023. Het gaat om toegerekend vermogen aan het collectief.

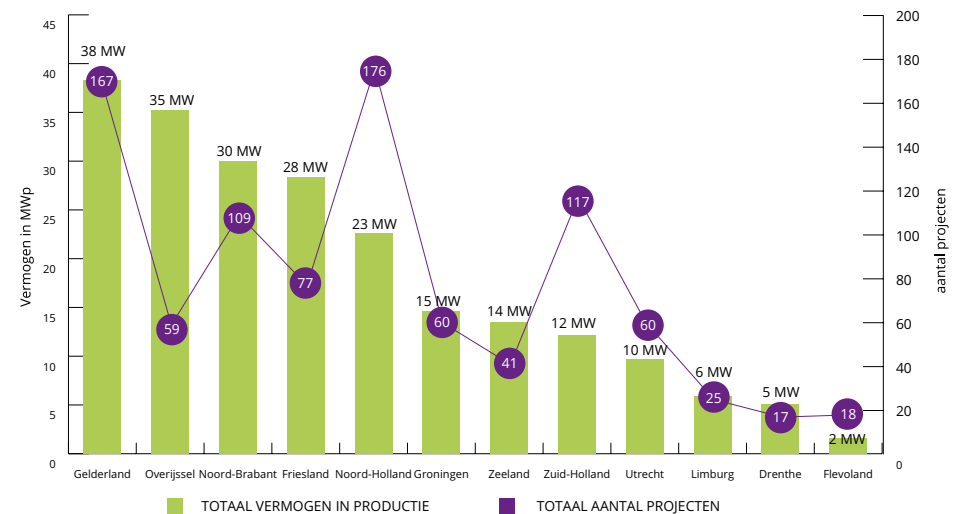
Vergelijking met het totale Nederlandse zonvermogen

Het aandeel van het door burgercollectieven gerealiseerde collectieve zonvermogen op het totale zonvermogen in Nederland is rond de 1,6%. Kijken we meer in detail naar het totale Nederlandse zonvermogen dan zien we dat collectieve projecten een aandeel hebben van 2,8% in het Nederlandse totale 'groot-vermogen' (installaties groter dan 15 kWp). Vrijwel alle collectieve zonprojecten vallen binnen deze categorie. Opvallend is dat het aandeel van de collectieven relatief gezien afneemt in deze categorie (van 3,6% in 2018 naar 2,8% in 2020). Dit duidt op een relatief grotere groei van niet-collectieve projecten dan collectieve projecten.

3.2 | ZON IN DE PROVINCIES EN RES-REGIO'S

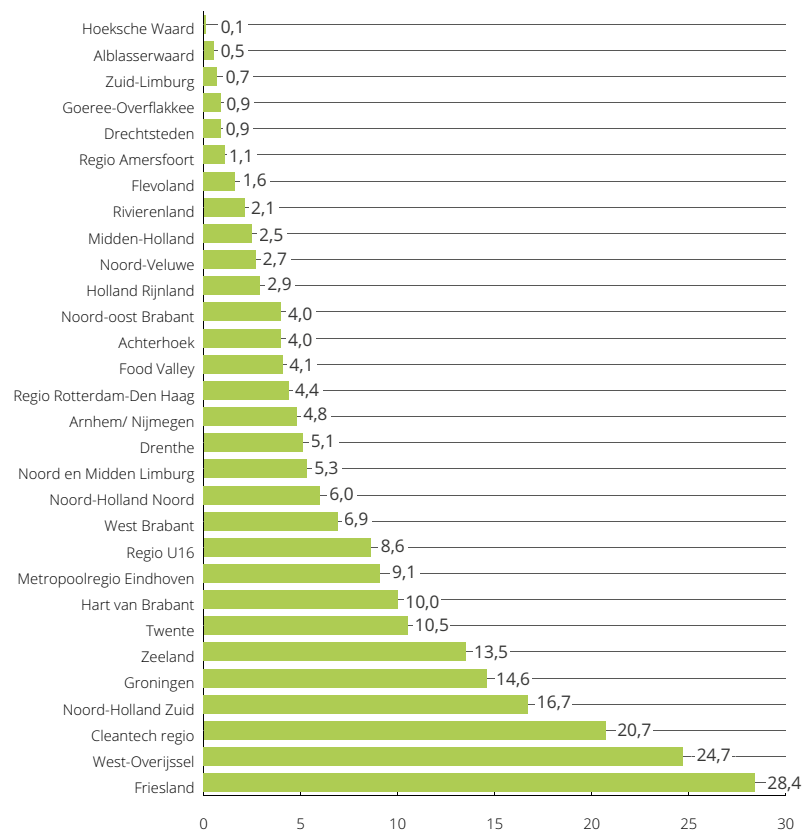
De verdeling van collectieve zonprojecten verschilt per provincie en RES-regio. In figuur 3.3 is het aantal projecten én het vermogen per provincie te zien. In 3.4 is een verdere verdeling naar RES-regio gemaakt.

3.3 Figuur 3.3 - Zon: totaal aantal collectieve projecten en vermogen (MWp) per provincie



Figuur 3.3: Aantal collectieve zonprojecten en vermogen (MWp = 1000 kWp). Het gaat om toegerekend vermogen aan het collectief.

3.4 Figuur 3.4 - Zon: collectief vermogen per RES-Regio in MWp

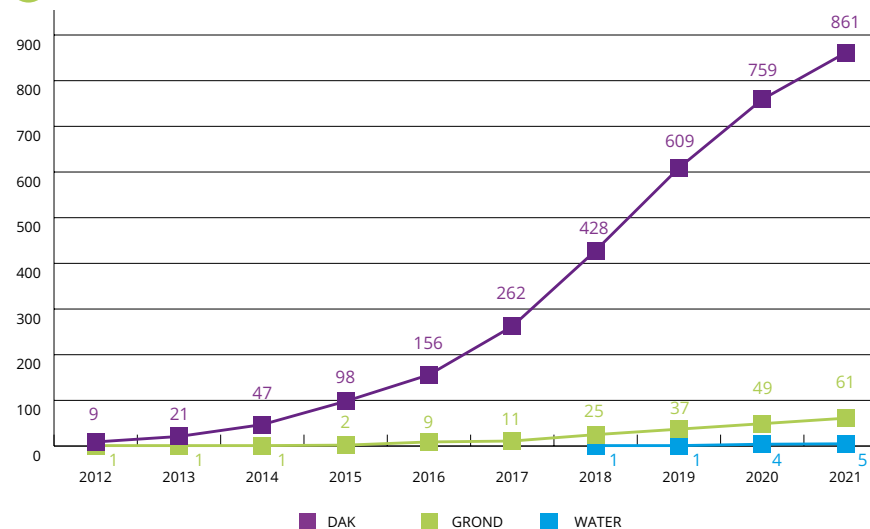


Figuur 3.4: Collectief zonn Vermogen per RES-regio (MWp = 1000 kWp). Het gaat om toegerekend vermogen aan het collectief.

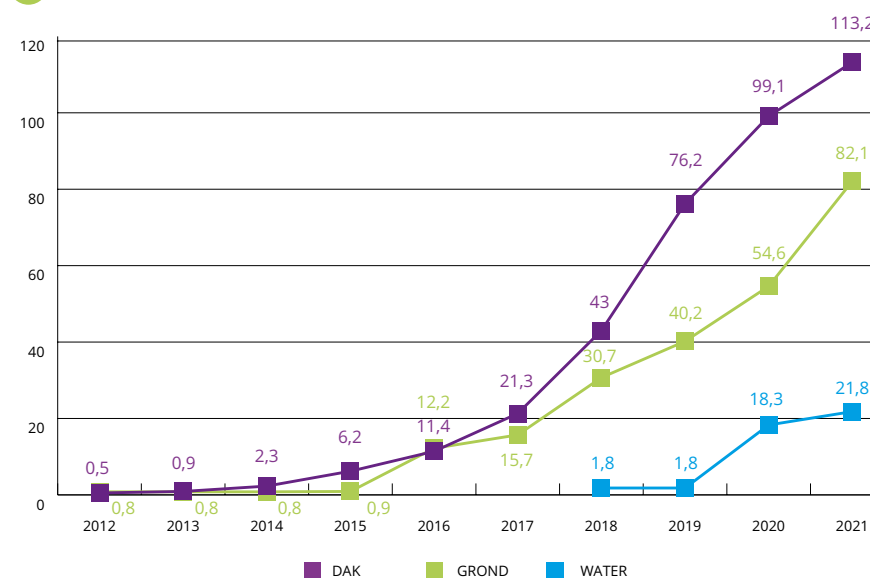
3.3 | ZON OP DAKEN, GROND EN WATER

De meeste collectieve zonneprojecten zijn gerealiseerd op daken (93%), daarna op grond (6,5%) en 0,5% op water. Als we puur kijken naar vermogen (MWp) dan ziet dat beeld er anders uit. Dan is namelijk ruim de helft op daken (51%) gerealiseerd, op grond 38% en op water 10%.

3.5 Figuur 3.5 - Zon: aantal projecten op daken, grond en water



3.6 Figuur 3.6 - Zon: collectief vermogen daken, grond en water (in MWp)



Figuur 3.5 en 3.6: Aantal collectieve zonneprojecten en vermogen in MWp (= 1000 kWp) op daken, grond en water. Het gaat om toegerekend vermogen aan het collectief.

3.4 | ZONNEDAKEN: GEREALISEERD 2021

In totaal hebben coöperaties en bewonersinitiatieven 102 nieuwe projecten op daken gerealiseerd in 2021 (totaal: 113,3 MW). Dit levert zonnestroom op voor 34.000 huishoudens. De zonnedaken hebben een vermogen van gemiddeld 115 kWp per project (ongeveer 300 panelen).

3.1 Tabel 3.1: Top 5 collectieve zonprojecten op daken, gerealiseerd in 2021 (gerangschikt naar vermogen)

	Coöperatie	Naam project	Provincie	Zon-vermogen (kWp)	Regeling	Dakeigenaar
1	Zeeuwind	ZonOffensief Zeeland II (meerdere daken, 2020-2021)	Zeeland	1.300	SDE	bedrijven
2	Enschede Energie	6 zonnedaken	Overijssel	1.100	PCR (3x) SDE (3x)	bedrijven agrarisch/ Twente Milieu
3	Uitonsdak (huurders-coöperatie)	meerdere locaties Oosterhout en omstreken	Noord-Brabant	931	PCR (6x)	woningcorporatie(s)
4	Energiecoöperatie Bodegraven-Reeuwijk	4 zonnedaken	Zuid-Holland	760	PCR ((3x) SCE (1x)	bedrijven agrarisch (2x) gemeente (2x)
5	Zuiderlicht	5 zonnedaken	Noord-Holland	758	SDE (4x) SCE (1x)	gemeente scholen
+ groot aantal projecten zie bijlagen.						
	Totaal			113,3 MW		

* PCR (oude regeling postcoderoos), SCE (Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking, nieuwe regeling postcoderoos), SDE (Stimuleringsregeling Duurzame Energie)

Coöperatie Zeeuwind staat bovenaan de lijst van projecten met meest gerealiseerd vermogen met ZonOffensief. Het gaat hierbij om meerdere locaties die in een periode van twee jaar zijn gerealiseerd (2020-2021). ZonOffensief staat voor het

eerst in de monitor (zie ook kadertekst onder). De coöperatie werkt al sinds 2018 samen met ondernemers en bereikt daarmee resultaat. In de periode 2018-2020 is in totaal 2,7 MW gerealiseerd en in 2020-2021 is daar 1,3 MW bijgekomen. Voor 2022-2023 staat bovendien nog bijna 10 MW gepland (zie paragraaf 3.6).

De coöperaties in Enschede, Bodegraven en Zuiderlicht blijken zeer effectief in het ontwikkelen van nieuwe collectieve zonnedaken. Enschede Energie realiseerde zes nieuwe daken in 2021 en heeft veel projecten in de pijplijn zitten, waaronder één overname van een groot zonnedak en de ontwikkeling van twee zonneparken. De teller staat nu op 18 zonnedaken. Energiecoöperatie Bodegraven-Reeuwijk realiseerde in 2021 vier nieuwe zonnedaken en telt er nu zeven, met nog minstens drie in de planning.

ZonOffensief Zeeland

Met ZonOffensief Zeeland bundelt Coöperatie Zeeuwind verschillende daken in Zeeland tot één grootschalig zonproject. De ondernemer wordt ontzorgd: de coöperatie vraagt de subsidie aan, organiseert de plaatsing van de panelen en verzorgt het beheer. De ondernemer ontvangt 16 jaar lang een vergoeding voor het verhuren van het dak en draagt bij aan het verduurzamen van Zeeland. Na 16 jaar is de zonne-installatie eigendom van de ondernemer. Deze gaat dan nog zeker 10 jaar mee. Inmiddels hebben 23 ondernemers hun dak verhuurd. Samen zijn ze goed voor ruim 11.000 zonnepanelen, wat gelijk staat aan het gemiddelde verbruik van bijna 1.100 Zeeuwse huishoudens.

3.5 | ZONNEPARKEN OP LAND EN WATER

In 2021 zijn 13 nieuwe collectieve zonneparken in gebruik genomen, waarvan één drijvend. Hiermee komt het totale aantal uit op 61. Deze zonneparken zijn groter dan de projecten op zonnedaken en dragen daarom per project sterker bij aan het totale collectieve zonvermogen. De meeste zonneparken zijn 100% eigendom van een coöperatie. Bij vijf is sprake van gedeeld eigendom met marktpartijen, een particulier of een provinciaal fonds.

Ook in 2021 was er weer een overname van een drijvend zonnepark. Dit keer door drie Friese coöperaties en het Friese provinciale fonds (FSFE). Er lijkt sprake van een voorzichtige trend: vorig jaar namen een Zwolse coöperatie en het Overijsselse fonds de aandelen over van drijvend zonnepark Bomhofseplas. Bovendien zitten er meer overnames in de pijplijn, ook bij windparken en zonnedaken.

De gemiddelde omvang van zonneparken van coöperaties is 1,4 MWp. Ze zijn relatief klein in vergelijking met de zonneparken van andere eigenaren. In 2020 was het landelijk gemiddelde van alle zonneparken in Nederland 7,2 MWp (situatie eind 2020)⁴.

Onderstaande tabel 3.2 toont een overzicht van de nieuwe zonneparken in 2021. De andere zonneparken zijn terug te vinden de bijlagen.

3.2 Tabel 3.2. Collectieve zonprojecten op grond/ water, gerealiseerd in 2021

	Naam project	Coöperatie	Provincie	Zonvermogen totale zonnepark (MWp)	Collectief eigendom -%	Zonvermogen collectief (MWp)*	Lokaal eigendom =%	Partner	Regeing
1	Zonnepark Klarenbeek	deA Apeldoorn, EnergieRijk Voorst	Gelderland	18,8	50%	9,4	50%	Prowind	SDE
2	Zonnepark De Dolten/ Oudehaske (overname 100% aandelen)	Samenwerkende Heerenveense Energie Coöperatie (SHEC) (3 lokale coöperaties)	Friesland	6,9	51%	3,5	51% of 100% als FSFE lokaal	Met Fûns Skjinne Fryske Enerzjy (FSFE)	SDE
3	Zonnepark Eerbeek	BrummenEnergie	Gelderland	6	50%	3	50%	Solar Green Point	SDE
4	Zonnepark Elzenbos	BrummenEnergie	Gelderland	2,4	100%	2,4	100%		SDE
5	Langstraat-Zon Ecopark Waalwijk	LangstraatZon	Noord-Brabant	5,8	100%	5,8	100%		SDE
6	Zoncentrale Meikade	Vallei Energie	Gelderland	1,6	100%	1,6	100%		SDE

⁴ Participatie Monitor 2020; Hernieuwbare Energie op Land: 174 zonneparken, 1.123 MWp gerealiseerd vermogen per 1-1-2021.

	Naam project	Coöperatie	Provincie	Zonvermogen totale zonnepark (MWp)	Collectief eigendom -%	Zonvermogen collectief (MWp)*	Lokaal eigendom =%	Partner	Regeing
7	Zonneweide Glimmen	Duurzaam Glimmen	Groningen	1,6	100%	1,6	100%		PCR, SCE, SDE
8	Zonnepark De Mikkellhorst	Duurzaam Haren	Groningen	1	100%	1	100%		SDE
9	Zonnepark De Groene Weuste (uitbreiding)	Wierden-Enter	Overijssel	1,6	50%	0,8	50%	Particulier	SDE
10	Zonnepark Meerdorpen	Grunneger Power	Groningen	0,8	100%	0,8	100%		SDE
11	Zonnepark Steendam	Energie Coöperatie Steendam	Groningen	0,2	100%	0,2	100%		SDE
12	Zonnepark Hee 2 (uitbreiding)	Terschelling Energie	Friesland	0,4	100%	0,4	100%		SDE
13	Zonnepark 't Rikkerink	Energiecollectief Midden-Twente (3 lokale coöperaties)	Overijssel	12,8	3%	0,4	100%	Twence Zon B.V. (lokaal bedrijf)	SCE coöperatie SDE rest
	Totaal					31 MW	toegerekend collectief		
* Toegerekend vermogen aan de coöperatie (naar rato eigendomsaandeel).									
Financiële participatie met medewerking van een lokale coöperatie, geen coöperatief eigendom:									
	Zonnepark Cothen	EigenWijkse Energie Coöperatie	Utrecht	13	0%	0	0% (geen eigendom)	Sunvest (100% eigenaar)	SDE

Drie zonneparken in de spotlights, gerealiseerd in 2021

Zonnepark Klarenbeek (Gelderland)

Het grootste collectieve project van 2021 is zonnepark Klarenbeek. Het is eigendom van twee lokale energicoöperaties én een commerciële partner. Omwonenden drukten een stevige stempel op dit project. In reactie op de oorspronkelijke plannen van initiatiefnemer (Prowind) werkten ze een alternatief plan uit, met veel aandacht voor de inpassing in de omgeving, bescherming en versterking van de natuur en de biodiversiteit. Of zoals ze het zelf zeggen: Vóór en dóór Klarenbeek, passend bij de maat en schaal van het landschap.

De coöperaties legden beide 10.000 euro in en hebben ruim 1 miljoen euro opgehaald met een wervingscampagne met ZonDelen. Hiermee verwierven zij 50% van de aandelen. Omwonenden ontvangen jaarlijks 9.000 euro in een gebiedsfonds.

Zonnepark Glimmen (Groningen)

Zonnepark Glimmen is het 'grootste postcoderoosproject van het Noorden'. De initiatiefnemers maken gebruik van drie typen regelingen: de oude postcoderoos, de nieuwe SCE- én de SDE-regeling. De deelnemers wonen in vier postcoderoosgebieden. Ook in dit park is veel aandacht voor het ecologische karakter. Bijzonder is dat de grond voor het zonnepark is aangekocht; meestal is sprake van huur of pacht. Het eigendom van de grond is ondergebracht in de aparte stichting Zonneweide Glimmen. Het zonnepark zelf is eigendom van Energie Coöperatie Zonneweide Glimmen U.A., een nieuwe productiecoöperatie.

Zonnepark De Dolten/ Oudehaske (Friesland)

Op de valreep van 2021, op 30 november, tekenden drie Friese coöperaties voor de overname van het drijvende zonnepark De Dolten/ Oudehaske. Het zonnepark is ontwikkeld door GroenLeven, die hiermee voor de tweede keer een drijvend zonnepark aan de lokale gemeenschap verkoopt. Het eerste project was de Bomhofse plas in Zwolle (LEM2020). De drie coöperaties richtten hiervoor een nieuwe coöperatie op: Samenwerkende Heerenveense Energie Coöperatie (SHEC). Het Fûns Skjinne Fryske Energzy (FSFE) is voor 49% eigenaar en financiert de overname voor. In 2022 krijgen omwonenden de mogelijkheid om financieel te participeren. In Drenthe is een derde overname van een drijvende zonnepark van GroenLeven in voorbereiding: zonnepark Beilen.

3.6 | PIJPLIJN: VERWACHTE PROJECTEN 2022-2023

Er zijn nog enkele honderden projecten gepland of in aanbouw (365, 232,6 MW), waarvan het merendeel, zo'n 85%, bestaat uit zonnedaken

De grootste toename van het collectieve zonvermogen (MW) wordt juist weer verwacht op land, omdat het vermogen van zonneparken groter is (per project).

Er zijn 51 nieuwe zonneparken op land gepland, en drie drijvende zonneparken.

Omdat de vergunningen zijn verleend en de subsidie is toegekend, is het vrij zeker dat ze kunnen worden gerealiseerd tussen 2022-2023. Helemaal zeker is dit nog niet, want afspraken met grond- en dakeigenaren en de netbeheerders zijn nog niet 100% vastgelegd en de Raad van State kan de vergunning nog vernietigen. Ook de aansluiting op het elektriciteitsnet kan nog voor vertraging zorgen. Twee zonneparken zijn in aanbouw: in Harderwijk en Nijmegen.

We hebben nog 165 andere plannen in het vizier die in voorbereiding zijn (in totaal bijna 300 MWp), maar het is nog niet zeker of die worden gerealiseerd.

De meeste geplande dakprojecten zijn standaard: model postcoderoosdak met een gemiddeld vermogen van 140 kWp per dak⁵. De uitzondering is Zeeuwind, die werkt aan een grootschalig zonnedak op een anodefabriek in het Sloegebied van 3,5 MW. Volgens Zeeuwind is dit het grootste van Zeeland. Het dak is van één van de ZonOffensief bedrijven.

3.3 Tabel 3.3: Geplande projecten (redelijk zeker)

	Gepland, inclusief bouwfase	
	Aantal projecten	Verwacht collectief vermogen (MW)
Zonnedaken (waarvan huurderscoöperaties met woningcorporaties meerdere locaties per project)	311	74,7 (18,0)
Zonneparken (grondgebonden)	51	149,2
Zonneparken (drijvend/water)	3	8,6
Totaal	365	232,6 MW

*Gegroepeerd naar coöperatie en gemeente.

⁵ Gemiddelde van 244 zonnedaken (34 MW). De 'projecten' in de lijst met meerdere locaties zijn niet meegerekend.

Enschede Energie: overname van een zonnedak

Coöperatie Enschede Energie neemt het zonnedak op de drie hangars op de Technology Base Twente (1,3 MW) over van de Herstructureringsmaatschappij Overijssel (HMO). HMO is een werkmaatschappij van de provincie opgericht om te investeren in vernieuwing van bestaande bedrijventerreinen. De zonnepanelen zijn eind 2021 geplaatst. De coöperatie en HMO bereiden de overname voor.

Huurderscoöperaties: zonnedaken voor huurders met woningcorporaties

Opvallend voor 2022 zijn de nieuwe plannen voor collectieve zonnedaken met woningcorporaties. Eind 2021 was de helft van de beschikkingen van de nieuwe SCE-regeling toegekend aan zeven 'coöperaties met woningcorporaties', die daarmee samen éénderde van het zonvermogen van de SCE-beschikkingen claimen.

ZonSamen: landelijke energiecoöperatie voor de sociale huursector

ZonSamen is specialist in zonprojecten voor sociale huurwoningen. Als landelijke energiecoöperatie voor de sociale huursector realiseert ZonSamen coöperatieve zonprojecten voor sociale huurders. De coöperatie is opgericht vanuit een samenwerking tussen Stichting Wocozon en Energie Samen, de landelijke koepelvereniging van de energiecoöperaties. Samen met woningcorporaties maakt ZonSamen het mogelijk voor sociale huurders om te kunnen profiteren van zonprojecten op daken van woningcorporaties. ZonSamen: "Zo kan iedereen meedoen met de voordelen van schone en duurzame energie".

www.zonsamen.nl

3.7 | KINK IN DE KABEL: PROJECTEN VERTRAAGD OF GESTOPT

De initiatiefnemers noemen verschillende redenen voor plannen die niet doorgaan:

- Het dak blijkt niet geschikt
- De grond- of dakeigenaar trekt zich terug of plaatst zelf zonnepanelen
- Geen netaansluiting (meer) mogelijk als gevolg van netcongestie
- Geen subsidie (meer) mogelijk
- Geen haalbare business case
- Hoge verzekeringkosten
- De hypotheekhouder van de pandeigenaar gaat niet akkoord met het recht van opstal
- Het bevoegd gezag verleent geen medewerking
- Het lukt niet om voldoende deelnemers te werven

- Het lukt niet altijd om over lokaal eigendom met een projectontwikkelaar overeenstemming te bereiken. De marges zijn zodanig klein en de uiteindelijke financiële risico's zo groot voor de coöperatie, dat zij afzien van de mogelijkheid voor deelname. Dat doet zich met name voor als het zonnedak of -park al ontwikkeld is en de coöperatie zich kan inkopen.

Voorbeelden:

- De plannen voor een carport bij het Gelredome in Arnhem zijn niet doorgevoerd, omdat de coöperatie het financieel niet rond kreeg.
- De plannen van de Bredase coöperatie BRES en het Waterschap Brabantse Delta voor een zonneweide zijn afgeblazen, omdat de grondovereenkomst met het waterschap te weinig zekerheid bood. De risico's en mogelijke financiële gevolgen zijn te groot.
- Een plan van Texel Energie voor een zonnepark bij het waterschap is afgezegd omdat de gemeente geen planologische medewerking verleent. Ook op andere plekken komen plannen niet verder omdat de gemeente of provincie geen medewerking verleent (o.a. Eemsdelta).
- In Hilverenbeek ziet de coöperatie af van deelname in een zonneweide. Ze staan achter de plannen, maar doen niet mee omdat de risico's te groot zijn. Ze vinden dat er geen sprake is van een evenwichtig participatiemodel. In Dongen kwam de coöperatie tot een vergelijkbare conclusie voor zonnepark Tichelrijt. Hier verzorgt de coöperatie overigens wel de obligatieuitgifte.

Productie stopgezet

In Lochem is een van de eerste coöperatieve zonneparken ontmanteld (uit 2015). De grondeigenaar had andere bestemming voor de grond. De zonnepanelen liggen in de opslag tot een nieuwe locatie is gevonden.

3.8 | SUBSIDIEREGELING: POSTCODEROOS, SDE EN SALDEREN

Coöperaties maken gebruik van drie soorten regelingen: de postcoderoosregeling, SDE en salderen. Op 1 april 2021 is de nieuwe postcoderoosregeling opengesteld: de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). Hier is massaal op ingetekend. Tot 31 maart konden coöperaties en VvE's nog een aanvraag indienen voor de postcoderoosregeling oude stijl: de Regeling Verlaagd Tarief. Ook van die mogelijkheid is nog uitgebreid gebruik van gemaakt in 2021. Daarnaast maken coöperaties gebruik van de Subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE). Salderen in combinatie met collectieve zonprojecten komt nog weinig voor. Het gaat dan om projecten van vóór 2015 en van VvE's.

Subsidierегeling Coöperatieve Energieopwekking

In 2021 zijn 669 beschikkingen afgegeven voor de nieuwe SCE-regeling, waarvan één nog in behandeling⁶. De helft van alle beschikkingen is toegekend aan ontwikkelaars die samenwerken met woningcorporaties. Dit correspondeert met een derde van het beschikte SCE zonvermogen. Twee beschikkingen zijn verleend voor windprojecten, de rest voor zonprojecten. Voor 2021 is 92 miljoen euro beschikbaar gesteld. Dit budget is met circa 11 miljoen overschreden.

In 2021 zijn nog 102 nieuwe beschikkingen afgegeven door de Belastingdienst voor de postcoderoosregeling oude stijl (Regeling Verlaagd Tarief). In totaal zijn bij de sluiting van de regeling oude stijl 710 beschikkingen afgegeven tussen 2014 en eind 2021 (waarvan er drie zijn ingetrokken).

In figuren 3.7 en 3.8 is de ontwikkeling weergegeven van aantallen en vermogens van collectieve zonprojecten naar type regeling.

3.4 Tabel 3.4: postcoderoos- en SDE-projecten¹

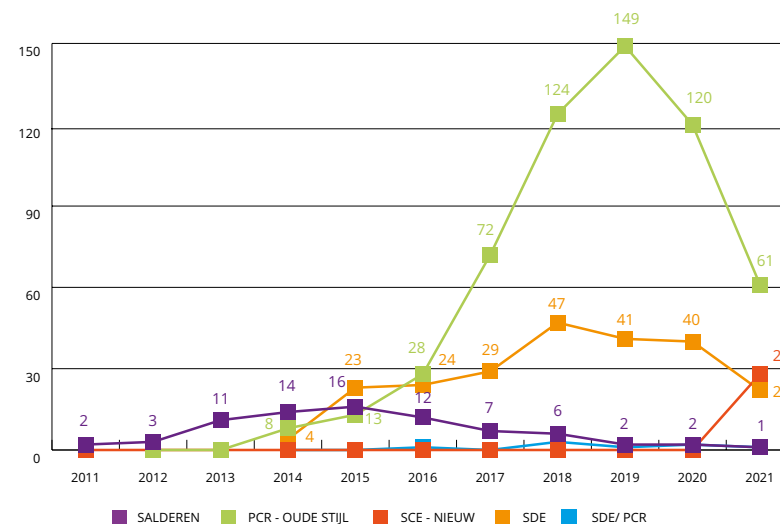
	Salderen		Postcoderoos		SCE		SDE+		Combinatie PCR/ SCE + SDE	
	Aantal projecten	MWp	Aantal projecten	MWp	Aantal projecten	MWp	Aantal projecten	MWp	Aantal projecten	MWp
2014	30	0,9	8	0,2			6	1,5	0	0
2015	46	2	21	1,3			29	3,4	0	0
2016	58	2,8	49	3,2			53	17,2	1	0
2017	65	3,3	121	9			82	24,2	1	0
2018	71	3,5	245	25,4			129	43,7	4	2,4
2019	73	3,9	394	42,7			170	68,7	5	2,5
2020	75	4	515	57,2			210	105,8	7	4,5
2021	76	4	578 ²	65,3	28	2,8	232	138,5	8	6,1

¹ Opgave kan afwijken van monitors van voorgaande jaren als gevolg van correcties in realisatiedatum.

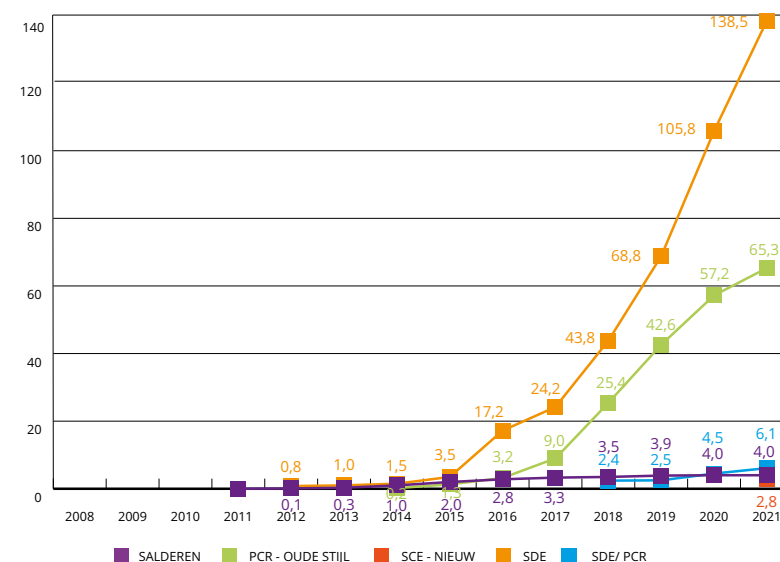
² Het totale aantal projecten met een PCR beschikking oude stijl wijkt af van het totale aantal beschikkingen dat is opgegeven door de Belastingdienst. Dit is (grooten)deels een gevolg van het feit dat projecten meerdere beschikkingen kunnen hebben per project.

⁶ Projectenlijst RVO eindstand 2021, ontvangen d.d. 3 januari 2022. EZK, Kamerbrief Subsidierегeling Coöperatieve Energieopwekking, 8 december 2021.

3.7 Figuur 3.7 - Zon: totaal aantal nieuwe projecten naar type regeling



3.8 Figuur 3.8 - Zon: totaal collectief vermogen in MWp (cumulatief) naar type regeling



Figuur 3.8: Vermogen collectieve zonprojecten cumulatief totaal (MWp = 1000 kWp) naar type regeling.

4 | COLLECTIEVE WIND



In dit hoofdstuk maken we collectieve windprojecten van lokale burgercoöperaties en hun partners inzichtelijk. Met collectieve wind bedoelen we alle windprojecten die burgers in collectief verband ontwikkelen, beheren, in eigendom hebben en/of waar ze financieel in participeren.

4.1 | HUIDIGE SITUATIE 2021

De situatie eind 2021 is als volgt⁷:

- Er is 296 MW collectief windvermogen operationeel op land;
- Hiervan is 77 MW nieuw bijgeplaatst in 2021.
- Dit is een toename van 35% ten opzichte van 2020.
- Het aandeel collectief is 5,8% van het totale wind-op-landvermogen in Nederland (5,1 GW op land).
- Dit levert aan windstroom ongeveer 947 miljoen kWh per jaar op, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van 315.000 huishoudens⁸.

Er zit nog 75 MW nieuw collectief windvermogen in de pijplijn, waardoor het totaal geplaatste, coöperatieve windvermogen oploopt tot 371 MW tussen 2022-2024. Van de 75 MW nieuw collectief windvermogen is 22 MW in aanbouw, de andere projecten wachten nog op de Raad van State en/of de definitieve financiering.

Opmerking correctie 2021:

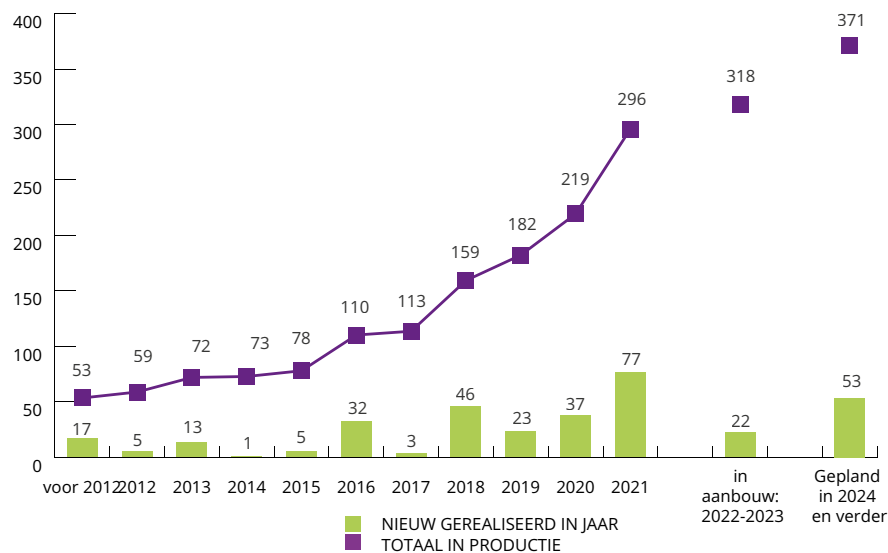
In deze monitor 2021 is voor het eerst een correctie doorgevoerd voor het toegerekend coöperatief vermogen, als gevolg van een wisseling van eigenaar. Het Windpark Hellegatsplein (12 MW) was eigendom van de coöperatie Qurrent, verbonden aan energieleverancier Qurrent. Klanten van Qurrent waren automatisch ook lid van de coöperatie. Met de overname van Qurrent door Greenchoice in oktober 2018 is het eigendom van het windpark overgegaan naar Greenchoice. Het coöperatieve model is inmiddels losgelaten omdat uit overleg met de leden bleek dat er te weinig echte binding was. Het windpark draait uiteraard nog steeds, met ruime aandacht voor nieuwe duurzame ontwikkelingen zoals een laadplein voor mobiele batterijcontainers. De aanpassing laten we met terugwerkende kracht ingaan per 2019, het jaar volgend op de overname. De cijfers wijken dus af van de vorige monitors (2019, 2020).

⁷ In de [bijlagen](#) is een uitgebreid projectenoverzicht beschikbaar. Op de website van HIER opgewekt zijn projectbeschrijvingen te vinden.

⁸ Uitgaande van gemiddeld 3.000 kWh per huishouden, 3.200 vollasturen (landelijk gemiddelde, Klimaatakkoord 2019; in de praktijk verschilt het aantal vollasturen per regio en per type turbine).

SPRING NAAR:	INHOUD	1. INLEIDING	4. WIND	7. INNOVATIE
	VOORWOORD	2. COLLECTIEVEN	5. WARMTE	BIJLAGEN
	SAMENVATTING	3. ZON	6. BESPARING	

4.1 Figuur 4.1: Wind 2021: Ontwikkeling collectief vermogen (MW)



Figuur 4.1: Ontwikkeling windvermogen in coöperatief eigendom in MW. Het betreft aan de coöperatie toegerekend eigendom, rekening houdend met sanering en wisseling van eigenaar (in 2019).

4.1 Tabel 4.1: Overzicht collectieve windprojecten: windvermogen (MW)

	Totaal coöperatief vermogen MW	Vergelijking met Nederlands windvermogen	
		Windvermogen Nederland totaal ¹ MW	% coöperatief van Nederlands totaal
2017	113,5	3.245	3,5%
2018	159,3	3.436	4,6%
2019	182,2 (minus Qurrent)	3.527	5,1%
2020	219,3	4.159	5,3%
2021	295,9	5.135	5,8%

¹ Bron: CBS Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen t/m 2020 (opgevraagd juli 2021). WindStats voor 2021 (opgevraagd 24 december 2021)

Vergelijking met het totale Nederlandse wind op land vermogen

Van het Nederlandse windvermogen op land is bijna 6% coöperatief eigendom. Dat aandeel stijgt licht door de jaren heen. Dit betekent dat het collectieve windvermogen iets sneller toeneemt dan het niet-collectieve windvermogen.

Als we de betrokkenheid van coöperaties in de windsector, iets ruimer nemen, kunnen we het volgende concluderen:

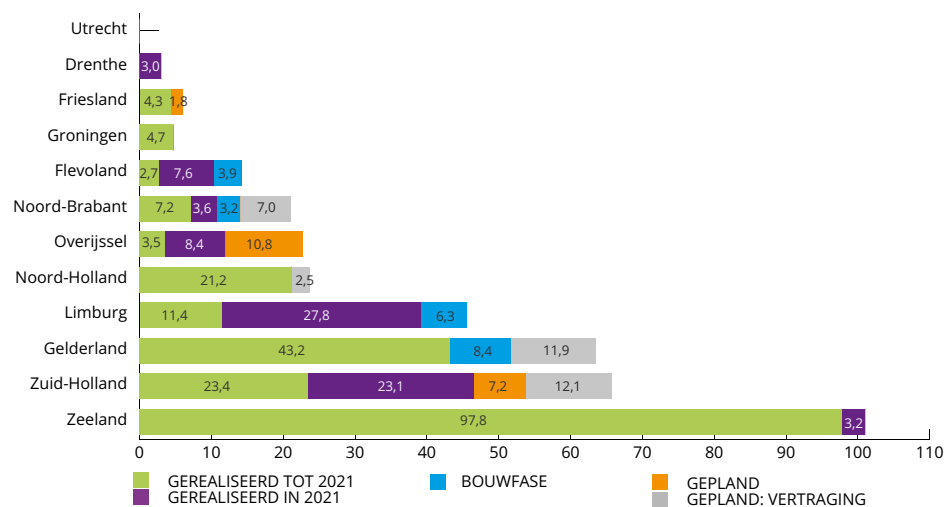
- Het windvermogen van de lokale partners meetellend, hebben de coöperaties én hun lokale partners bijna 400 MW windvermogen in eigendom (7,8% van het landelijke totale windvermogen)¹⁰.
- Rekenen we ook het vermogen van de niet-lokaal gevestigde partners mee, dan is er 763 MW windvermogen geplaatst door coöperaties en hun partners (15% van het landelijke totaal). Oftewel: bij 15% van het totale Nederlandse windvermogen is een coöperatie betrokken als mede-eigenaar.

4.2 | WIND IN DE PROVINCIES EN RES-REGIO'S

In de figuren 4.2 en 4.3 is te zien hoe het coöperatieve windvermogen is verdeeld over de provincies en RES-regio's. In onderstaande figuur 4.2 voor de provincies zijn ook de projecten meegenomen die nog in de pijplijn zitten.

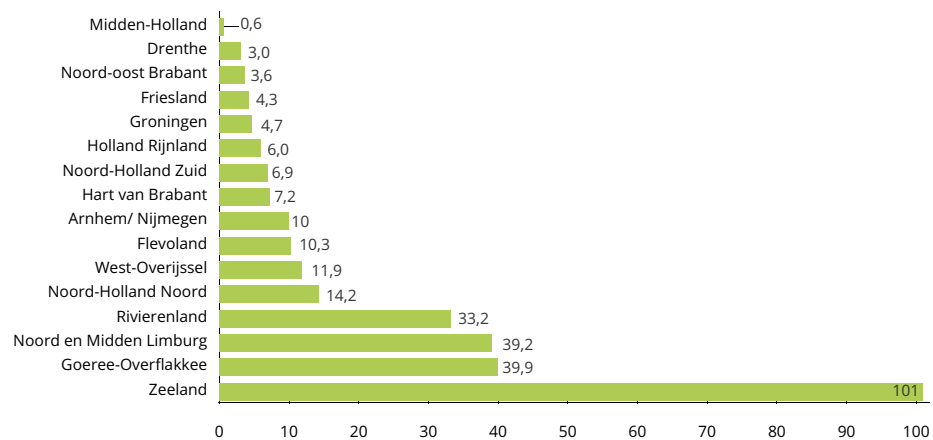
¹⁰ Zie voor definitief lokaal eigendom de Monitor Participatie hernieuwbare energie op land 2020.

4.2 Figuur 4.2: Wind 2021 Coöperatief vermogen (MW) per provincie & projectfase



Figuur 4.2: Verdeling windvermogen toegerekend coöperatief eigendom (MW) per provincie: gerealiseerd en pijplijn (bouwphase, gepland, inclusief vertraagde projecten).

4.3 Figuur 4.3: Coöperatief vermogen per RES-REGIO (MW)

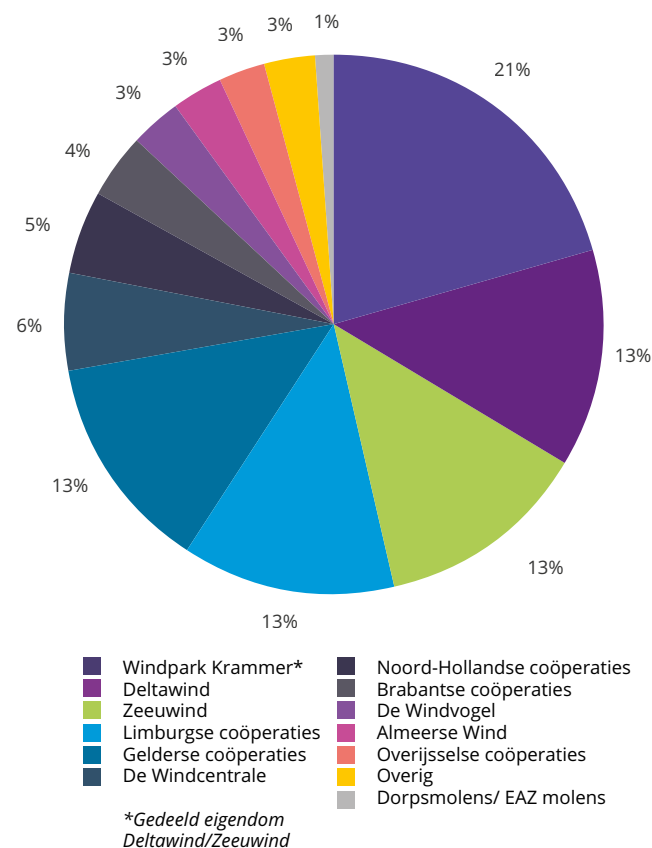


Figuur 4.3: Verdeling windvermogen in MW in coöperatief eigendom per RES-regio. In 16 RES regio's zijn coöperatieve windparken te vinden.

4.3 | VERDELING WINDVERMOGEN OVER COÖPERATIES

Zeeuwind en Deltawind, beide al meer dan dertig jaar actief met windenergie, hebben verreweg het meeste coöperatieve windvermogen in handen in Nederland. Beide coöperaties zijn bovendien samen voor 60% eigenaar van Windpark Krammer (50/50), zodat ze samen 49% van het totale coöperatieve windvermogen in bezit hebben. Sinds 2021 hebben de Limburgse coöperaties samen 13% van het coöperatief vermogen in handen.

4.4 Figuur 4.4: Verdeling coöperatief vermogen over coöperaties in MW



Figuur 4.4: Verdeling van het collectieve windvermogen over de coöperaties

4.4 | PROJECTEN: GEREALISEERD IN 2021: 76,6 MW

In 2021 zijn twaalf nieuwe coöperatieve windparken in productie genomen, waarvan drie in Noord- en Midden-Limburg. Eén windpark is overgenomen van een marktpartij door een coöperatie. Het coöperatief windvermogen is met 76,6 MW toegenomen ten opzichte van 2020. Dat is een absoluut record ten opzichte van eerdere jaren.

4.2 Tabel 4.2: Windparken met en van coöperaties, gerealiseerd 2021

	Windpark	Provincie	Coöperatie	Vermogen windpark (MW)	Coöperatief - %	Vermogen coöperatief (MW)*	Lokaal eigendom-%	Partner(s)
1	Windpark Piet de Wit II	Zuid-Holland	Deltawind	33,6 Minus sanering: - 21,0	50%	+6,3	50%	Particulieren (eerst lokaal, later verhuisd)
2	Windpark Suyderlandt (uitbreiding)	Zuid-Holland	Deltawind	10,8	50%	5,4	100% inclusief agrariër	Lokale agrariër
3	Windpark Blaakweg (2e lijn WP Battenoot)	Zuid-Holland	Deltawind	10,8	50%	5,4	50%	Eneco
4	Windpark De Rietvelden/ Bossche Windmolen West	Noord-Brabant	Bossche Windmolen West (BWW)	14,4	25%	3,6	25%	Pure Energie
5	Windpark De Kookepan	Limburg	Leudal Energie	13,5	100%	13,5	100%	
6	Windpark Ospeldijk	Limburg	Newecoop	18,0	50%	9,0	100% inclusief WML	Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)
7	Windpark Egchelse Heide	Limburg	Peel Energie	21,0	25%	5,3	50% Inclusief agrariërs	Lokale agrariërs, Green Trust, Aelmans Adviesgroep
8	Windpark Veur de Wind (eerst Nieuweleusen Synergie)	Overijssel	Coöperatie Nieuweleusen Synergie	8,4	100%	8,4	100%	Waterschap (aandelen zonder stemrecht)
9	Windpark Cluster (Oosterscheldekering- Binnenhaven)	Zeeland	Zeeuwind	18,0	25%	4,5	25%	E-connection
10	Windturbine Olaz Compostering - (sanering)	Zeeland	Zeeuwind	-1,3	100%	-1,3	100%	
11	Windpark Pampus/ Jaap Rodenburg II	Flevoland	Almeerse Wind	38,0 inclusief 21.5	20%	7,6	20%	Vattenfall Wind
12	Windpark De Drentse Monden en Oostermoer, DEE Exloërmond	Drenthe	De Windvogel	66,3	4,6%	3,0	0% (geen lokale coöperatie)	DEE Exloërmond
13	Windpark Papemeer (De Watergeuzen)	Zuid-Holland	Rijnland Energie (samenwerking lokale coöperaties)	6,0	100%	6,0	100%	
	Totaal					76,6 MW		

*Toegerekend vermogen aan de coöperatie (naar rato eigendomsaandeel).

Twee windparken in de spotlights, gerealiseerd in 2021

Windpark De Kookepan, Ospeldijk en Egchelse Heide

Deze drie Limburgse windparken hebben minder dan vier jaar nodig gehad om van tekentafel tot productie te komen. De **Kookepan** is 100% coöperatief eigendom. Ongeveer 150 leden van Leudal Energie zorgden voor het benodigde eigen vermogen van 2,2 miljoen euro; dit was in 2020 binnen vier maanden opgehaald. **Ospeldijk** is eigendom van de coöperatie én de Waterleiding Maatschappij Limburg (WML). In dit geval is er sprake van 50% coöperatief eigendom en 100% lokaal eigendom. De financiering is opgebracht door de leden van twee lokale coöperaties: Zuidenwind en Nederweeter Energie Coöperatie (Newecoop). **Windpark Egchelse Heide** is een initiatief van drie lokale melkveehouders en twee ontwikkelaars. Peel Energie houdt 25% van de aandelen. Als we het eigendom van de lokale agrariërs (samen 25% aandeelhouder) meerekenen in dit windpark, dan is sprake van 25% coöperatief en 50% lokaal eigendom. Een obligatieuitgifte leverde 3,5 miljoen euro op, waarvan driekwart van inwoners van Peel en Maas. Alle windparken dragen bij aan lokale omgevingsfondsen.

Het volgende windpark in de regio is overigens ook vrijwel klaar: **Windpark Grijsze Heide Weert**. Het is eigendom van de coöperatie en Eneco (50/50).

Windpark Veur de Wind (Overijssel)

Dit windpark is een initiatief van de coöperatie Nieuwleusen Synergie en ontwikkelaar Westenwind. De coöperatie is in 2012 opgericht door een aantal bewoners van het dorp Nieuwleusen (Dalfsen). In 2013 dreigde de provincie een verplichting op te leggen om windmolens te realiseren. Door zelf initiatief te nemen, werd het mogelijk om bewoners vanaf het begin te betrekken en om de opbrengsten ten goede te laten komen aan de gemeenschap. Westenwind had in 2012 al meerdere windmolens gerealiseerd in het gebied en de twee nieuwe windturbines sluiten daarop aan. Westenwind ontwikkelde het project en droeg het in november 2021 over aan de coöperatie. Het Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) investeerde mee in de windturbines. Zij neemt een gedeelte van de groene stroom af en realiseert daarmee een deel van haar doelstelling om in 2025 energieneutraal te zijn. In 2020 is met een crowdfundingcampagne 450.000 euro opgehaald bij omwonenden. Daarnaast is een vergoeding gereserveerd voor de direct omwonenden van 120.000 euro per jaar.

Voor de overige projecten zie [bijlagen](#).

4.5 | PIJPLIJN: BOUWFASE, BOUW GESTART IN 2021: 21,9 MW

In totaal zijn vijf windparken met de bouw begonnen of staan op het punt dat te doen. In totaal staat er 21,9 MW extra coöperatief windvermogen in de steigers. Bij deze projecten is de vergunning onherroepelijk, de SDE toegekend en de financiering rond.

Project in de bouwfase in de spotlights

Windpark Koningspleij (Gelderland)

Dit Arnhemse windpark was eind 2021 volledig gebouwd en levert begin 2022 na bijna tien jaar aan voorbereidingen de eerste windstroom. Het is een initiatief van Rijn en IJssel Energiecoöperatie, en de partners Prowind en Pure Energie. De coöperatie is voor 50% eigenaar (2/3 eigenaar van het ontwikkelbedrijf van drie windturbines). De vierde windturbine is eigendom van Pure Energie die stroom zal leveren aan ondernemers op een nabijgelegen industriepark. 566 bewoners van Arnhem hebben samen 2,86 miljoen euro ingebracht en zijn zo samen mede-eigenaar van de windturbines. Een deel van de opbrengsten is bestemd voor een omgevingsfonds voor projecten in directe omgeving van het windpark. Hiervoor is een omgevingsraad opgericht.

4.3 Tabel 4.3: Windparken met en van coöperaties in de bouwfase (2022-2023)

	Windpark	Provincie	Coöperatie	Vermogen windpark (MW)	Coöperatief - %	Vermogen coöperatief (MW)*	Lokaal eigendom-%	Partner(s)
1	Windpark Koningspleij	Gelderland	Rijn en IJssel Energie	16,8	50%	8,4	50%	Pure Energie/ Prowind
2	Windpark De Grijsze Heide Weert	Limburg	WeertEnergie	12,6	50%	6,3	50%	Eneco
3	Windpark Zeewolde	Flevoland	De Windvogel/ De Nieuwe Molenaars	323,0	1,2%	4,0	100% inclusief agrariër	Wind-vereniging Zeewolde (lokale agriërs)
4	Energie A16, Zonzeel, Windmolen De Noord	Noord-Brabant	Traais Energie Collectief	4,3	75%	3,3	100%, inclusief 25% Energiefonds Brabant Participatiefonds	Energiefonds Brabant (Participatiefonds)
5	Energie A16, Zonzeel, Klaverpolder, Hazeldonk, Nieuwveer, Galder	Noord-Brabant	Geen	116,1 (28 turbines minus: Windmolen De Noord)	-	0,0	25% Energiefonds Brabant Participatiefonds	Meerdere partijen Energiefonds Brabant (Participatiefonds)
	Totaal					21,9 MW		

*Toegerekend vermogen aan de coöperatie (naar rato eigendomsaandeel).

4.6 | PIJPLIJN: GEPLANDE PROJECTEN: 19,8 MW

Vier windprojecten beschikken over een onherroepelijke vergunning en subsidie (SDE/SCE). De financiering van de projecten is vrijwel rond, de bouw is in voorbereiding en realisatie wordt verwacht in 2023-2024. Dit gaat om windpark Oeverwind van het Vlaardings Energie Collectief samen met de Windvogel, het windpark Bovenwind van Wij Duurzaam Staphorst en de twee Dorpsmolens Reduzum en Tzum. Daarnaast zijn er nog minstens 26 plannen in een vroeger stadium van ontwikkeling (circa 120 MW). Hiermee bedoelen we dat een specifieke locatie in beeld is en initiatiefnemers bezig zijn met het voorbereiden van een vergunningaanvraag.

Project in de pijplijn in de spotlights

Twee nieuwe dorpsmolens: Reduzum en Tzum (Friesland)

De bewoners van Friese dorp Reduzum kunnen eindelijk hun dorpsmolen vervangen. Ze hebben een beschikking op zak van de nieuwe Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE). Na een langjarig traject om een vergunning te krijgen, leek eind 2019 alles in kannen en kruiken. Door een fout bij de aanvraagprocedure werd de SDE-aanvraag afgewezen. Dat leverde vertraging op. De nieuwe SCE-regeling kwam precies op tijd. De subsidie werd aangevraagd en toegekend. De dorpsbewoners hebben ruim 700.000 euro ingelegd voor de aankoop. De bouw kan beginnen.

Ook in het Friese Tzum wordt een oude dorpsmolen vervangen door een nieuwe. De SCE is toegekend, en het bouwproces gestart. De dorpsbewoners van coöperatie TOER (BuurtmolenTzum) en Stichting MAST werken samen met Greenchoice, dat ook betrokken is bij de Buurtmolen in Herbaijum. Vergelijkbare initiatieven om oudere molens te vervangen door nieuwe Buurtmolens in Noord-Holland liggen stil.

4.7 | PIJPLIJN: PROJECTEN: VERTRAAGD: 33,5 MW

Zes projecten hebben serieuze vertraging opgelopen, onder andere door stijgende grondstofprijzen. Bij Burgerwindpark A2 Lage Rooijen en Windmolen Krabbegors is de vertraging het gevolg van het een uitspraak van het Europese Hof van Justitie (het Nevele-arrest, zie kadertekst). Voor toelichting zie online projectbeschrijvingen.

Nevele-arrest

Op 25 juni 2020 doet het Europese Hof van Justitie een uitspraak over een plan voor Belgische windmolens. Ook voor kleinere projecten zou een MER-procedure moeten worden gevolgd. Voor de Belgische en Nederlandse wetgeving is dat geen vereiste. De Raad van State wint informatie in bij het Europese Hof over wat dit betekent voor lopende beroepszaken. Tot die tijd worden zaken aangehouden. Belangrijkste struikelblok vormen de algemene regels die de Rijksoverheid heeft opgesteld voor geluidshinder, slagschaduw, veiligheid en lichthinder en die zijn vastgelegd in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Ook enkele initiatieven die een vergunningaanvraag voorbereiden, hebben met het Nevele-arrest te maken. Zo ligt de vergunningaanvraag voor Windpark Bijsterhuizen (Wind in Wijchen) op de plank in afwachting op de uitkomst van het arrest.

4.8 | LOKAAL DRAAGVLAK, WEERSTAND

Coöperaties lopen, net als andere partijen, vaker aan tegen gebrek aan draagvlak of georganiseerde weerstand. Hiervan is vooral sprake bij windprojecten, maar ook in toenemende mate bij zonneparken.

In 2021 liepen de gemoederen hoog op in Amsterdam waar een samenwerkingsverband van een bedrijvencoöperatie en vier burgercoöperaties kansen ziet voor windontwikkeling op de Noorder IJplas. Ook in Culemborg verklaarde een deel van de bevolking zich tegen nieuwe windmolens in de gemeente. De coöperatie Vrijstad Windwinning heeft plannen voor zes nieuwe molens die ze samen met Eneco (50/50) wil ontwikkelen. De coöperatie hecht sterk aan vroege en actieve betrokkenheid van bewoners en organiseerde een serie stadsgesprekken. Hieruit komt naar voren dat er voorlopig onvoldoende draagvlak is. In Terneuzen heeft Zeeuwind om die reden windplannen stopgezet (2021). Ook in de regio Utrecht heeft coöperatie Rijn Energie te maken met georganiseerde weerstand.

4.9 | PLANNEN STILGELEGD

In 2021 zijn meerdere windplannen stopgezet. De plannen van coöperatie Veenwind in de gemeente De Ronde Venen zijn stilgelegd omdat de gemeente geen medewerking wil verlenen. Dat is ook het geval in Tholen en Lingewaard. Op Goeree-Overflakkee heeft de gemeente besloten dat er voorlopig geen nieuwe windparken meer worden bijgebouwd; de ambitieuze winddoelstellingen zijn gehaald.

5 | COLLECTIEVE WARMTE



SPRING NAAR:

INHOUD
VOORWOORD
SAMENVATTING

1. INLEIDING
2. COLLECTIEVEN
3. ZON

4. WIND
5. WARMTE
6. BESPARING

7. INNOVATIE
BIJLAGEN

Dit hoofdstuk gaat over lokale warmte-initiatieven. Hiermee bedoelen we bewoners die zich in collectief verband organiseren en zich met de warmtetransitie bezighouden in de eigen woonomgeving (buurt, wijk, gemeente of regio). Ze zijn zelfsturend en werken samen aan een wijk- of buurtenergieplan, een collectieve warmtevoorziening, collectief opdrachtgeverschap en/of behartigen de belangen van bewoners bij de beleids- en planvorming van de gemeente.

Afbakening

Anders dan bij de burgerinitiatieven met collectieve wind- en zonprojecten, hebben de warmte-initiatieven die we in deze monitor volgen nog niet allemaal een rechtsvorm. We volgen initiatiefgroepen zodra ze zich zichtbaar in het openbaar profileren als lokaal warmte-initiatief.

Met deze afbakening blijven een aanzienlijk aantal burgerinitiatieven (voorlopig) buiten beeld. Bijvoorbeeld bewonersgroepen die zich nog oriënteren op een rol in de warmtetransitie of die op initiatief van een gemeente zijn samengebracht in een klankbordgroep of anders. Deze initiatieven komen vanzelf bovendien als ze zich zelfstandig gaan manifesteren en de plannen concreter worden.

5.1 | HUIDIGE SITUATIE 2021

We hebben bijna 150 lokale warmte-initiatieven¹¹ op de lijst staan. Ze zijn actief (geweest) in de beleidsvormingsfase bij de ontwikkeling van lokaal warmtebeleid, en/of werken aan projecten voor een collectieve warmtevoorziening. Hiervan zijn honderd nog actief in 2021 met:

1. Lokaal warmtebeleid: 22
2. Collectieve warmteprojecten: 78

Daarnaast zijn 30 collectieve warmteprojecten niet meer actief of afgerond. Dit zijn bijvoorbeeld verkennende onderzoeken of haalbaarheidsonderzoeken die vóór 2021 zijn uitgevoerd en waarvan de conclusie was dat het project (voorlopig) niet haalbaar is. 14 initiatieven waren in voorgaande jaren bij de beleidsvorming betrokken, maar niet meer actief in 2021.

¹¹ In de [bijlagen](#) is een overzicht opgenomen van alle bij ons bekende lokale warmte-initiatieven en -projecten.

5.2 | LOKAAL WARMTEBELEID: TRANSITIEVISIE WARMTE EN WIJKUITVOERINGSPLANNEN

We hebben 22 lokale warmte-initiatieven in het vizier waarvan we weten dat ze in 2021 betrokken waren bij de totstandkoming van de Transitievisie Warmte (TVW), een wijkwarmteplan en/of het lokale warmtebeleid in hun gemeente. In 2021 werkten alle gemeenten aan een Transitievisie Warmte, waarin ze een eerste richting geven aan de aanpak van het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. In de komende jaren wordt de visie nader geconcretiseerd in wijkuitvoeringsplannen (conform de afspraken van het Klimaatakkoord 2019).

Burgers worden betrokken op initiatief van de gemeente, of waren al op eigen initiatief aan het werk gegaan met een dorps- of wijkplan, samen met gemeente, woningcorporatie en/of andere lokale partners. De aard van de betrokkenheid in het beleidsvormingsproces verschilt dan ook aanzienlijk per gemeente en/of wijk. Dit kan bestaan uit het bijwonen van een lokale bijeenkomst, deelname aan een klankbordgroep op uitnodiging van de gemeente, het indienen van een zienswijzen op beleidsstukken of actieve planvorming in buurt, wijk of dorp.

5.3 | COLLECTIEVE WARMTEPROJECTEN

In totaal hebben we 78 actieve warmteprojecten in het vizier waar bewoners samenwerken aan plannen voor een collectieve warmtevoorziening of een collectief aanbestedingstraject. Dat gaat verder dan betrokkenheid bij de lokale visie- en planvorming, en richt zich op specifieke warmteoplossingen in een wijk. Vorig jaar telden we een gelijk aantal warmteprojecten. In vergelijking met vorig jaar zijn er nieuwe projecten bijgekomen, maar zijn er ook een aantal projecten afgerond en niet meer actief. Per saldo blijft het aantal actieve projecten gelijk.

Projecten steeds concreter

We hebben de warmteprojecten gerangschikt naar projectfase (zie tabel 7.1). Hiermee ontstaat het volgende beeld:

- Twee coöperatieve warmtebedrijven zijn operationeel, in Culemborg en Hoonhorst. Eén project was in bedrijf, maar is stopgezet omdat het niet meer rendabel was (Texel, 2017).

- Verreweg de meeste projecten zijn in de onderzoekfase, verkennend (11) of in de fase van haalbaarheidsonderzoek (42).
- In 2021 tellen we 20 projecten die deze haalbaarheidsfase voorbij zijn en daadwerkelijk met de projectontwikkeling begonnen zijn. De initiatiefnemers werken aan de uitwerking van het ontwerp van de warmte-installatie of bereiden de aanbesteding bouw voor.
- Vier initiatieven zijn begonnen met de bouw: in Drimmelen, Vlieland, Nagele en Gooise Meren. We zien een duidelijke verschuiving in de richting van realisatie. In 2020 was alleen het Traais Energie Collectief uit Terheijden (Drimmelen) gestart met de bouw.

5.1 Tabel 5.1: Overzicht collectieve warmteprojecten van lokale initiatieven

	Actief
Initiatiefase/ onderzoek	
Verkennend onderzoek	11
Haalbaarheidsonderzoek	41
(Project)ontwikkeling	
Ontwerpfase	18
Aanbesteding	2
Realisatie	
Bouw gestart	4
Exploitatie	
Warmtebedrijf operationeel	2
Totaal	78

Veel plannen voor warmtenetten met aquathermie

De meeste lokale warmte-initiatieven werken aan plannen voor een collectief warmtenet gevoed met warmte uit oppervlaktewater of afvalwater (TEO, TEA). Vorig jaar signaleerden we daarnaast al enthousiasme voor zonthermie, warmtewinning uit zonne-energie met zonnecollectoren als warmtebron voor een collectief warmtenet. Er zijn initiatieven met zonthermie in Haarlem, Vlieland, Noordoostpolder/ Nagele, 's-Hertogenbosch, Het Hogeland/ Bedum en Arnhem. Van de 24 projecten die met de projectontwikkeling en bouw zijn begonnen (vanaf de ontwerpfase) werken er 18 aan een warmtenet.

Vier initiatieven doen onderzoek naar (diepe) geothermie als warmtebron voor een lokaal warmtenet. Het initiatief in Ypenburg (Den Haag) met Eneco is het verst gevorderd. In 2021 startte in Bolsward (Súdwest-Fryslân) een nieuw initiatief, samen met Stogef (Stichting Ontwikkeling Geothermie Friesland), Energiewerkplaats Fryslân, de gemeente en de lokale coöperatie DEBO. “Een oude vulkaan in de bodem biedt Friesland unieke kans”, aldus Stogef.

Elders onderzoeken initiatiefnemers de mogelijkheden voor waterstofgas, biogas of groen gas, individuele warmtepompen (collectief aanbesteed), of een combinatie van technieken.

Voor alle initiatieven: zie [bijlagen](#).

5.2 Tabel 5.2: Lokale warmteprojecten, lokaal bewonersinitiatief

Type warmte-project	Aantal actieve projecten
Elektrisch: individuele warmtepompen in combinatie met een collectief wind- of zonnepark	5
Biogas/ groen gas	8
Waterstof (en/of met groen gas)	2
Meerdere opties (haalbaarheidsonderzoek)	1
Warmtenet met diverse warmtebronnen (met/zonder WKO opslag) waarvan:	63
• TEO (aquathermie uit oppervlaktewater)	16
• TEA (aquathermie uit afvalwater)	6
• TED (aquathermie uit drinkwater)	1
• Zonthermie	6
• Restwarmte	5
• Bodemenergie	2
• Geothermie	4
• Biomassa	3
• Meerdere mogelijke bronnen (onderzoek)	12
• Niet bekend	8
Totaal	78

Toelichting tabel 5.2: Alle projectfasen, inclusief onderzoek; alleen actieve projecten

5.4 | PROEFTUINEN AARDGASVRIJE WIJKEN

Het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) is een belangrijke aanjager voor de projecten van lokale warmte-initiatiefnemers. Van de 24 warmte-initiatieven die met de projectontwikkeling en bouw zijn gestart, hebben 14 een PAW subsidie ontvangen. Met de subsidiegelden financieren zij de risicovolle ontwikkelfase en investeren ze in de aanleg van het warmtesysteem (financiering van de onrendabele top). De gemeente is altijd partner en aanvrager van de subsidie. Inmiddels hebben 47 gemeenten een aanvraag ingediend voor de derde ronde. In maart 2022 wordt bekend welke aanvragen zijn gehonoreerd.

Van tenminste zes lokale warmte-initiatieven is bekend dat ze partner zijn bij deze aanvraag: in Valthe, Leeuwarden (Nieuwe Oranjewijk), Anjum (Noardeast-Fryslân), Heeg (Súdwest-Fryslân), Haarlem en Ankeveen (Wijdemeren). Zie bijlagen.

Aanvraag niet toegekend: 10 initiatieven

Tien initiatiefnemers hebben in 2020 een afwijzing ontvangen op de PAW-aanvraag en moesten op zoek naar andere financiers. Het project lag daarmee (tijdelijk) stil. In 2021 is voor de volgende initiatieven een (voorlopige) oplossing gevonden, zodat ze door kunnen met de uitwerking van hun plannen:

- Het Gronings initiatief in Zuidwolde is in 2021 toegevoegd aan de vier Groninger Proeftuinen en kan alsnog aan de slag.
- Het initiatief in Muiderberg kreeg financiering van de gemeente en is doorgegaan met de projectontwikkeling.
- In Hedikhuizen financierde de gemeente een haalbaarheidsonderzoek naar de kansen voor een warmtenet met restwarmte uit een steenfabriek. De initiatiefnemers zoeken financiering voor de volgende fase.
- In Zutphen financiert de provincie de uitwerking van de plannen voor een warmtenet met water uit de IJssel.
- De coöperaties in Ankeveen (Wijdemeren), Heeg (Nordeast Fryslân) hebben een nieuwe PAW-aanvraag gedaan in de derde ronde en bij het Nationaal Groenfonds in samenwerking met het consortium NWN! (Nieuwe Warmte Nu!).

De projecten op de Utrechtse Heuvelrug, Nieuwkoop, Oisterwijk en Breda liggen stil.

5.3 Tabel 5.3: aantal proeftuinen met lokale warmte-initiatieven

	Totaal aantal proeftuinen	Budget	Aantal proeftuinen met lokaal warmte-initiatief (bottom-up)	Budget voor proeftuin met lokaal warmte-initiatief
PAW 2018: eerste ronde	27 (totaal 74 aanvragen)	120 miljoen euro	9 (33% van totaal) 3 niet toegekend	34,5 miljoen euro (29%)
PAW 2020: tweede ronde	19 (totaal 71 aanvragen)	100 miljoen euro	10 (53% van totaal) 8 niet toegekend	47,5 miljoen euro (48%)
PAW 2021: tweede ronde extra budget	4 Groninger proeftuinen	18,3 miljoen euro	2 (50% van totaal) 1 eerst niet toegekend, in deze extra ronde wel.	9 miljoen euro (50%)
PAW 2021: derde ronde	47 aanvragen (eerste kwartaal 2022)		Tenminste 6 aanvragen (totaal niet bekend)	nog onbekend

5.5 | VOORBEELDEN PROJECTEN: COLLECTIEVE WARMTENETTEN, OPDRACHTGEVERSCHAP

In dit gedeelte beschrijven we een aantal voorbeelden van lokale collectieve warmteprojecten. Ze geven zicht op de praktijk van lokale warmte-initiatieven. Dit zijn de projecten die in 2021 zijn gerealiseerd of die gestart zijn met de bouw. Voor meer voorbeelden zie de online projectbeschrijvingen.

Gerealiseerd/ in aanbouw in 2021

Wattnu (Gooise Meren, Noord-Holland)

Uit haalbaarheidsonderzoek bleek een warmtenet met warmtewinning uit oppervlaktewater uit het IJmeer een interessante optie voor verduurzaming van Muiderberg (gemeente Gooise Meren). Inmiddels zijn in 2021 de eerste leidingen voor het warmtenet de grond in gegaan. De gemeente heeft een lening verstrekt van 1,5 miljoen euro om die eerste leidingen en de ontwikkelkosten te bekostigen. Voor de volgende fase is een subsidie aangevraagd in de derde ronde PAW. Het warmtenet wordt aangelegd in combinatie met de vervanging van het riool wat kosten uitspaart en overlast voor bewoners vermindert. In het coöperatieve warmtebedrijf Warmtebedrijf Muiderberg B.V. werken de initiatiefnemers aan verdere uitwerking van het ontwerp en het aanbod aan de bewoners: 80% moet meedoen om uit de kosten te komen.

VlieWaCo (Vlieland)

In Vlieland liggen de zonnecollectoren op het dak van de schuur en is de (thermische) opslagtank ingegraven. Ze voeden straks het bestaande warmtenet in de wijk Duinwijck. Oorspronkelijk werd het warmtenet gevoed met restwarmte van een elektriciteitscentrale, maar nadat Vattenfall daarmee was gestopt en er elektriciteitskabels naar Friesland zijn getrokken, wordt het net gevoed met aardgas. De stadswarmte wordt nu nog geleverd door Vattenfall, maar die wil van het warmtenet af. Inmiddels is een eigen warmtecoöperatie opgericht, VlieWaCo (Vlielandse Warmtecoöperatie) en een warmtebedrijf, Duinwijck Warmte B.V., dat de ontwikkeling en exploitatie op zich neemt. De coöperatie van bewoners is 100% eigenaar van het warmtebedrijf. Vlieland is een pilotproject van het Programma Aardgasvrije Wijken.

Ontwerp- en aanbestedingsfase

Warmtenet Oost Wageningen (Gelderland)

In Wageningen zijn in 2021 belangrijke stappen gezet op de weg naar realisatie van een warmtenet in de Benedenbuurt. Er is een keuze gemaakt voor de samenwerking met een gespecialiseerd bedrijf, Kelvin/ Groendus als warmtepartner voor de ontwikkeling, realisatie en exploitatie van het warmtenet. Dit bedrijf kwam als beste uit de bus na een 'beauty contest' in 2020 en brengt de ervaring uit Terheijden en het Traais Energie Collectief mee naar Wageningen. Ook de gemeente heeft zich gecommitteerd door mede-eigenaar te worden van het Warmtebedrijf Oost-Wageningen B.V. (WOW) dat in 2021 is opgericht. De gemeente en de coöperatie zijn voor tweederde eigenaar, Kelvin voor een derde.

De partners werken aan een warmtenet op middentemperatuur (70°C) gevoed door een luchtwarmtepompsysteem en warmtekoudeopslag (WKO). WOW is een project in het Programma Aardgasvrije Wijken (5,7 miljoen euro).

Project afgerond, niet haalbaar

De afgelopen jaren zijn diverse haalbaarheidsonderzoeken uitgevoerd door of met lokale initiatiefnemers waaruit bleek dat een bepaald plan niet haalbaar is. We noemen hier een voorbeeld uit Uitgeest.

Duurzame warmte Uitgeest (Noord-Holland)

In Uitgeest heeft de lokale energiecoöperatie Duurzaam Uitgeest Energie Coöperatie (DUEC) meegewerkt aan het haalbaarheidsonderzoek naar een collectief warmtenet. Aanleiding was de quickscan Duurzame Warmte Uitgeest, uitgevoerd in opdracht van de coöperatie in 2019, waaruit bleek dat warmtewinning uit water (aquathermie) kansrijk was voor de wijk Koog Noord. De gemeente stelde in datzelfde jaar de Transitievisie Warmte vast, waarin onder andere deze wijk als eerste zou worden onderzocht op haalbaarheid om voor 2030 van het aardgas af te gaan. Na intensief overleg is daar een mooi samenwerkingsverband uit ontstaan. Eind augustus 2020 ondertekenden de gemeente, de coöperatie, een woningcorporatie, het waterschap en de omgevingsdienst een samenwerkingsovereenkomst. Ook de netbeheerders Liander, Stedin waren betrokken als partners.

De Provincie Noord-Holland kende een subsidie van 200.000 euro toe voor het haalbaarheidsonderzoek. Hieruit bleek dat, in vergelijking met een individuele aanpak met warmtepompen, het aanleggen van het warmtenet voorlopig géén betaalbaar alternatief is. Technisch is een warmtenet op aquathermie wel haalbaar. Het onderzoekproject is afgerond en krijgt voorlopig geen vervolg.

De gemeente is nu bezig een Warmte Uitvoeringsplan (WUP) op te stellen. Voor 2030 moeten 200 inwoners van het aardgas af zijn met individuele warmtepompen, en 2000 inwoners moeten dan aardgasvrij-klaar zijn. De energiecoöperatie ondersteunt dit proces met energiecoaches en met collectieve inkoopacties. Naast de zonnepanelenactie zijn er nu ook een isolatie-actie, CV-inregelactie (waterzijdig inregelen) en een glasactie gestart. Daarnaast werkt de coöperatie aan een warmtepompenactie.

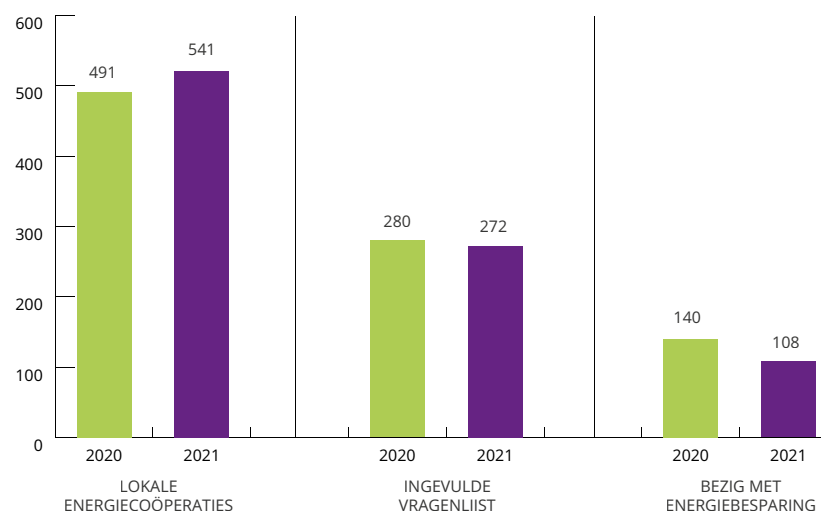
6 | ENERGIEBESPARING



In dit hoofdstuk laten we zien welke energiebesparingsprojecten energiecoöperaties uitvoeren. De informatie hiervoor halen we uit de voor deze monitor uitgezette enquête.

In de 272 ingevulde lijsten reageerden 108 coöperaties verspreid over het land positief. Dat zijn er een stuk minder dan in 2020. Toen hadden 280 lokale energiecoöperaties de enquête ingevuld (van de 491) en gaven er 140 aan met energiebesparing bezig te zijn. Waar deze daling aan ligt is onduidelijk. Er kunnen andere coöperaties de vragenlijst ingevuld hebben dan vorig jaar of er zijn een aantal coöperaties gestopt met energiebesparingsmaatregelen.

6.1 **Figuur 6.1: verschillen tussen aantallen lokale energiecoöperaties tussen 2020 en 2021**



6.1 | ENERGIEBESPARINGSACTIVITEITEN

De energiebesparingsactiviteiten zijn onder te verdelen in:

1. Bewustwording en informatievoorziening
2. Advies aan bewoners over het verduurzamen van hun woning
3. Begeleiding en ondersteuning van bewoners bij de uitvoering van maatregelen

SPRING NAAR:

INHOUD
VOORWOORD
SAMENVATTING

1. INLEIDING
2. COLLECTIEVEN
3. ZON

4. WIND
5. WARMTE
6. BESPARING

7. INNOVATIE
BIJLAGEN

6.1 Tabel 6.1: Energiebesparing door lokale energiecoöperaties

Totaal aantal lokale coöperaties	514
Ingevulde enquêtes	272
1. Bewustwording en informatievoorziening	108
2. Advies aan bewoners	85
3. Begeleiding en ondersteuning bij uitvoering	38

1. Bewustwording en informatievoorziening

Alle 108 coöperaties die zich met energiebesparing bezighouden, richten zich in 2021 op informatie en bewustwording. In 2020 waren dat er 75. Ze informeren bewoners over het nut, de noodzaak en de mogelijkheden van energiebesparing en hoe de coöperatie hen daarbij kan ondersteunen. De coöperaties focussen op huiseigenaren, werken samen met woningcorporaties voor de huurders en 12 coöperaties richten zich ook op kleine bedrijven, verenigingen en basisscholen.

Het gaat om deze activiteiten:

- Informatie op de eigen website met onder meer tips voor energiebesparend gedrag, nieuws over de laatste stand van zaken, informatie over zonnepanelen, isolatie en warmtepompen.
- Het tonen van voorbeelden van actieve bewoners op de website om inspiratie op te doen.
- Het beschikbaar stellen van een warmtecamera om zelf warmtelekken op te sporen.
- De mogelijkheid om online een energiecheck te doen.
- Het verwijzen naar een regionaal energieloket op de website.
- Het informeren over isolatie- en installatiebedrijven die de energiebesparende maatregelen kunnen uitvoeren.
- Het organiseren van fysieke of online Informatiebijeenkomsten over een bepaald thema.
- Het gebruiken van de website als centraal aanmeldpunt voor diensten zoals een coachgesprek, het laten maken van warmtebeelden, het aanmelden voor collectieve inkoopacties en themabijeenkomsten of meedoen aan buurt- en wijkinitiatieven.

De energiecoöperaties gebruiken verschillende informatiekanaalen, zoals een nieuwsbrief en social media als Facebook. Door Corona werd het aantal fysieke bijeenkomsten door negen coöperaties mondjesmaat weer opgepakt, terwijl zeven coöperaties webinars en themabijeenkomsten online bleven organiseren. Online communiceren lijkt een blijvertje, vooral voor informatieverschaffing.

2. Advies aan bewoners is maatwerk

In de antwoorden van 58 van de 108 energiecoöperaties wordt de inzet van diverse soorten energiecoaches genoemd om maatwerkadvies te geven. Vaak zijn de energiecoaches online in gesprek gebleven met bewoners, maar na de Corona-lockdown zijn ze weer actief op pad gegaan voor huisbezoek en keukentafelgesprek. Mogelijk heeft corona bijgedragen aan een afname van de inzet (52%) ten opzichte van de 66% in 2020. Toch zet de trend door om via energiecoaches bewoners te bereiken. Er werden ook weer nieuwe coaches opgeleid.

Alle coöperaties maken actief reclame voor hun energiecoaches bij alle andere activiteiten die zij ondernemen. De coaches gebruikten bij 31 coöperaties de energie- en warmtescans als belangrijk hulpmiddel om in gesprek te raken over besparingsmogelijkheden. Soms werd een energiebox met onder andere verbruiksmeter, folie en ledlampen gebracht.

Energieloketten vormen vaker informatie- en coördinatiepunt.

Coöperaties verwijzen actief naar het energieloket in hun regio. Daarnaast beheren 13 coöperaties zelf een energieloket, soms samen met hun gemeente. Meestal zijn ze digitaal. In enkele gevallen beschikken ze over een energiewinkel, energiehuis of een inloopsprekruur, waar bewoners terecht kunnen voor vragen en adviezen. Altijd wordt samengewerkt met de energiecoaches. Het energieloket is daarmee het vertrekpunt voor menig bewoner op zijn of haar pad in de energietransitie.

Landelijk werken veel coöperaties samen onder de vlag van Hoom, een coöperatieve vereniging zonder winstoogmerk met inmiddels 93 leden uit verschillende delen van het land. Hoom biedt landelijke ondersteuning aan lokale (wijk)initiatieven en energiecoöperaties bij het verduurzamen van woningen. Hoom heeft in 2021 bijna 866 energiecoaches opgeleid.

3. Begeleiding en ondersteuning bij uitvoering

6.2 Tabel 6.2: Aantal coöperaties die begeleiden bij uitvoering

Totaal aantal coöperaties 2020	29
Totaal aantal coöperaties 2021	38
Collectieve isolatie-inkoop	13
Collectieve zonnepaneleninkoop	11
Collectieve inkoop warmtepompen	5
Verwarmingsetel inregelen	9
Kleine maatregelen per woning	10
Kleine maatregelen per straat / wijk	18
Gebruik RRE/RREW	26

Van de 108 coöperaties die zich bezighouden met energiebesparing, ondersteunen er 38 hun leden met collectieve maatregelen. De coöperaties organiseren acties voor woningisolatie (13) en voor inkoop van zonnepanelen (11), maar ook de actie om de verwarmingsetel beter in te regelen is populair (9). Nieuw is de actie om warmtepompen te laten installeren; vijf coöperaties organiseren daarvoor een collectieve inkoopactie. Daarnaast organiseren coöperaties acties om kleine maatregelen uit te voeren (10), vaak ook in wijk- of straatverband (18). Daarvoor gebruiken 26 coöperaties de Regeling Reductie Energiegebruik (RRE) en Regeling Reductie Energiegebruik Woning (RREW). Ze betalen daarvan ook wel een bespaarcheque, voucher of energiebox voor hun leden en/of andere bewoners. Al met al is er een toename te zien van acties om bewoners te ondersteunen ten opzichte van 2020, toen 29 coöperaties hierin actief waren.

De coöperaties ondersteunen bewoners bij offertetrajecten en bij het realiseren van maatregelen. Soms selecteren ze bedrijven die aan een aantal kwaliteitseisen en prijscriteria voldoen en hebben ze samenwerkingsafspraken gemaakt. Offerteverzoeken zetten ze door aan de bedrijven, die vervolgens zelf een offerte uitbrengen aan de bewoner. De coöperatie ziet toe op voortgang en kwaliteit. Deze stappen worden steeds meer gezet via het energieloket.

6.2 | MEER SAMENWERKING MET GEMEENTEN, WONINGCORPORATIES EN COLLEGA-COÖPERATIES

Samenwerking met de eigen gemeente is duidelijk toegenomen (in 2021: 26 coöperaties), soms via wijkprojecten en soms vanwege de RRE- en RREW-

subsidies. Ook met de energieloketten van gemeenten die niet door coöperaties worden beheerd, vloeit soms een intensieve samenwerking voort. Daarnaast werken negen coöperaties samen met woningcorporaties, bedrijven of Buurkracht. Zo helpt coöperatie EigenWijkse Energie uit Wijk bij Duurstede de huurders van de lokale woningbouwcorporatie met advies via het energieloket. In twee regio's hebben coöperaties in 2021 de krachten gebundeld voor zowel energieopwekking als -besparing. Het gaat om de coöperaties 2030.nu in de Stichtse Vecht en de Energiefabriek 013 in Tilburg en omstreken.

Voorbeeld: Energie-U – stadsbrede coöperatie helpt alle Utrechters te verduurzamen

Het Utrechtse Energie-U helpt op verschillende manieren bewoners met energiebesparing. In 2021 zijn er 55 workshops gegeven over onder andere isolatie en warmtepompen. Hiermee zijn ongeveer 480 mensen bereikt. Zo'n 120 bewoners zijn geholpen met advies van Digitale Energie Ambassadeurs. Deze gesprekken gingen over zonnepanelen, isolatie en andere besparingsmogelijkheden. De seniore Energie Ambassadeurs buigen zich over complexere vraagstukken, bijvoorbeeld over hoe goed monumenten te verduurzamen.

Ook biedt Energie-U leden warmtefoto's van hun woning aan. Ook is er een cursus duurzaam verbouwen en de ambassadeurs komen zelfs langs om te adviseren verbouwplannen. Daarnaast bieden unieke acties zoals een klimaatkermis, de Groene Karavaan en bezoeken aan het klimaatneutrale complex ANNE een tastbare kennismaking met verduurzaming. Zo komen mensen die er eigenlijk niet mee bezig zijn toch met energiebesparing in aanraking.

Daarnaast is er ook hulp voor mensen die hun energierekening niet kunnen betalen en is er samengewerkt met de voedselbank om waterbesparende douchekoppen, ledlampen en radiatorfolie uit te delen. Hierbij werkte de coöperatie ook samen met partner Energiebox die advies aan huis aanbood. Een actie die succesvol en uiterst dankbaar werd ontvangen. In totaal zijn er zo'n 1300 mensen direct bereikt afgelopen jaar – van wie rond de helft aangeeft ook energiebesparing toe te passen. Uit feedback blijkt dat bewoners van Utrecht de acties enorm waarderen. Juist vanwege het onafhankelijke karakter. Er is een goede samenwerking met de gemeente. Zo wordt er samen opgetrokken in de communicatie, wat enorm helpt om meer mensen te bereiken.

7 | INNOVATIE



SPRING NAAR:

INHOUD	1. INLEIDING	4. WIND	7. INNOVATIE
VOORWOORD	2. COLLECTIEVEN	5. WARMTE	BIJLAGEN
SAMENVATTING	3. ZON	6. BESPARING	

We sluiten de monitor af met het werpen van een blik op een aantal nieuwe innovatieve activiteiten van coöperaties. Dit levert een gevarieerd beeld op. Coöperaties zijn bezig met deelauto's en laadpalen, energieopslag, waterkracht en waterstof. Een aantal zet de eerste stappen op de flexibiliteitsmarkten en werkt aan slimme concepten om energie te delen en systeemintegratie. De twee coöperatieve energieleveranciers, EnergieVanOns en om|nieuwe energie zijn actieve partners in deze ontwikkelingen. De coöperaties willen de lokale vraag en aanbod bij elkaar brengen én meer zeggenschap over de hele keten.

7.1 | MOBILITEIT: ELEKTRISCHE DEELAUTO'S EN LAADPALEN

Van tenminste 50 coöperaties weten we dat ze actief zijn met duurzame mobiliteit. Deze coöperaties bieden elektrische deelauto's aan voor buurtbewoners, hebben eigen laadpalen in eigendom en/of leveren eigen opgewekte stroom voor de laadpalen.

In het Gelderse Culemborg komen alle aspecten samen. Een collectief zonnedak over een parkeerterrein voorziet een laadplein van zonnestroom voor bewoners. Het zonnedak en de laadpalen zijn eigendom van de burgercoöperatie Vrijstad Energie. Daarnaast zijn er deelauto's beschikbaar voor bewoners. Deze zijn eigendom van een in 2020 opgerichte nieuwe coöperatieve dienstverlener: CoöperatieAuto. De dienstverlener werkt samen met het Europese reserveringsplatform, The Mobility Factory, dat speciaal voor, door en van burgercoöperaties is ontwikkeld. Het totale concept is ontwikkeld met een subsidie uit het Regionaal Investeringsfonds (2017) en wordt nu doorontwikkeld. In december 2021 haalde dit burgerinitiatief het NOS journaal.

Deelauto's: grote variëteit aan concepten

De andere coöperaties maken gebruik van verschillende deelauto-concepten. Een beperkt aantal coöperaties heeft de deelauto's in eigendom. Meestal leasen ze van een andere partij of hebben ze afspraken met aanbieders van deelauto's. Er zijn hiervoor diverse commerciële aanbieders actief. In ander gevallen coördineert de coöperatie het onderling delen van particuliere auto's.

De brochure *Handvat e-deelauto's voor energiecoöperaties* van CoöperatieAuto en Emovia (2019) geeft inzicht in deze deelautoconcepten, reserveringsplatforms en samenwerkingspartners.

Voorbeelden

- In Hilversum is de Coöperatie Hilversumse Energie Transitie (HET) eigenaar van een eigen vloot van inmiddels 13 HET deelauto's. Dit is waarschijnlijk de grootste coöperatieve deelauto-aanbieder van dit moment. Dat ze succesvol zijn blijkt uit recent onderzoek van het kennisplatform mobiliteit CROW: deelrijden komt in Hilversum beter van de grond dan elders in het land.
- De coöperatie Lochem Energie was voor zover bekend de eerste die in 2015 startte met diensten voor elektrisch rijden en deelauto's. Inmiddels rijden er meerdere elektrische auto's rond die bewoners kunnen huren. Specialisten bieden ondersteuning aan bedrijven die laadpalen willen plaatsen. Deze diensten zijn ondergebracht bij een zelfstandig onderdeel van Lochem Energie: Elektrip. De laadpalen worden geëxploiteerd door Elektrip en de marktpartij Allego.
- In Apeldoorn heeft coöperatie deA afspraken gemaakt met de landelijke aanbieder MyWheels. De coöperatie levert daarnaast zonnestroom aan de laadpalen in de gemeente.

Laadpalen

Een aantal coöperaties is eigenaar van één of meerdere laadpalen. Het laadplein van Vrijstad Energie is al genoemd. Voor zover bekend is de EigenWijkse Energie Coöperatie (EWEC) de grootste; de coöperatie heeft 24 openbare laadpalen in Wijk bij Duurstede en omstreken in eigendom en breidt dit aantal binnenkort uit met 26 laadpalen. De coöperatie levert zelf opgewekte zonnestroom voor de laadpalen en werkt daarvoor samen met om|nieuwe energie. Sinds april 2018 rijden bewoners op EigenWijkse Zon. Ook in Groningen heeft de lokale coöperatie Grunneger Power laadpalen in eigen beheer.

In het Noorden van het land werken meerdere coöperaties aan deelauto-concepten. In Het Hogeland, Eemsdelta en Westerkwartier ontwikkelen de gemeenten vijf slimme laadpleinen met subsidies van de provincie en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het plaatsen en beheren van de laadpleinen gebeurt door een lokale ondernemer, die zichzelf de Coöperatieve Laadpaal U.A. noemt. Hij werkt samen met lokale coöperaties en de coöperatieve energieleverancier Energie VanOns die voor lokale groene stroom zorgt. De deelauto's van de lokale coöperatie uit Kantens hebben straks een vaste standplaats op één van de laadpleinen.

De blik vooruit

De ontwikkeling van duurzame mobiliteit als activiteit van de energiecoöperaties was in 2019 ook al duidelijk zichtbaar, maar leek toen wat aarzelend op gang te komen. Meerdere coöperaties gaven destijds aan dat het verdienmodel (nog)

mager was. In 2020-2021 zijn plannen vertraagd door corona. Tegelijkertijd krijgen de mobiliteitsinitiatieven meer wind in de zeilen nu de interesse in elektrisch rijden én in deelauto's toeneemt. De coöperaties bieden bewoners de mogelijkheid om te wennen aan elektrisch rijden. De combinatie van eigen opwek, laadfaciliteiten en deelauto's versterkt de business case voor zowel mobiliteit als de opwekprojecten. Daarnaast zijn er subsidies van het Rijk, de provincies en gemeenten om de onrendabele top te ondervangen. Zo heeft de gemeente Den Haag een subsidieregeling, de *Subsidie elektrische auto delen* (in coöperatie), voor groepen bewoners die samen elektrische auto's willen gaan delen. De subsidie dekt de kosten voor een proefperiode van zes maanden.

De coöperatie Mobiliteit Samen, de Coöperatie Duurzame Mobiliteit Nederland (CDMN), is opgericht om activiteiten landelijk te stroomlijnen. Dit is onderdeel van Energie Samen.

Tot slot denken we een nieuwe trend op het spoor te zijn: de opkomst van 'mobiliteitscoöperaties'. In dit type coöperatie investeren bewoners samen in een of meerdere deelauto's.

Nieuw: de opkomst van de mobiliteitscoöperatie

MobiCoop - Samen Slim Rijden Zeist: "Samen Slim Rijden Zeist is autodelen samen met de buurt, evenals Samen Slim Rijden Wassenaar, De Bilt, Heuvelrug en Woudenberg. We noemen het 'delen in warme kring'. We gaan de stap zetten naar meer 'samen': we worden een coöperatie! Zo kunnen we ons ontwikkelen en groeien met extra positieve impact. Ons doel is niet méér auto's. Ons doel is ándere, duurzame mobiliteit. Met elektrische deelauto's. Of fietsen. Meer deelmobiliteit, minder auto's op straat."

MeerDelen: De Amsterdamse coöperatie uit Watergraafsmeer (Amsterdam-Oost) heeft vier deelauto's staan in Watergraafsmeer en in Bussum. Ze werken met de energieleverancier om|nieuwe energie en noemen hun concept: MeerDelen. Recent is een crowdfundingactie gestart voor een parkeervergunning in de binnenstad.

"Wij zijn een Mobiliteits- en Energiecoöperatie. Mobiliteit is ons middel om onze buurt mooier te maken. Omdat we de groenste energie in de auto's willen stoppen, zijn wij ook energiecoöperatie en leveren nu ook energie thuis. Wij zijn MeerDelen|om."

7.2 | WATERSTOFGAS

Waterstofgas krijgt veel aandacht in 2021. De verwachting is dat deze energiedrager een belangrijke bijdrage kan leveren aan de energietransitie. Een beperkt aantal coöperaties is actief bij deze ontwikkeling betrokken. De meest actieve is de Zutphense waterstofcoöperatie GldH2 die een eigen waterstoffabriek wil bouwen. De coöperatie GldH2 is een initiatief van vier Zutphenaren. Ze willen groene waterstofprojecten ontwikkelen in en voor de regio. De lokale coöperatie Zutphen Energie participeert in het project. De initiatiefnemers zagen in eerste instantie mogelijkheden voor de monumentale binnenstad waar groene waterstofgas het aardgas zou kunnen vervangen. Na een haalbaarheidsstudie bleken vooral de industrie en mobiliteit interessantere afnemers. De initiatiefnemers hebben afspraken gemaakt met een lokaal metaalbedrijf, een waterstoftankstation dat levert aan een busbedrijf en een energietransporteur, zij zullen het waterstofgas afnemen. De plannen voor een fabriek met twee elektrolyzers liggen inmiddels klaar. De waterstof produceren ze met stroom van lokale opwekinstallaties. De fabriek vergt een investering van 10 miljoen euro, voor de helft van dit bedrag is subsidie aangevraagd bij het Europese programma REACT. In maart 2022 is bekend of die is toegekend.

De volgende projecten zijn verder bij ons bekend:

- In Lochem onderzoekt de lokale coöperatie of woningen verwarmen met waterstof haalbaar is.
- In Alkmaar loopt een vergelijkbaar traject op initiatief van de coöperatie Graft-De Rijk. Het project de Groene Walvis van de Graft-Rijk onderzoekt of groene waterstof geschikt is voor aardgasvrij en duurzaam wonen. De groene stroom moet worden opgewekt met zonnepanelen op bedrijfsdaken en ingekocht van windparken op zee. “Er zullen GEEN windmolens in het dorp worden geplaatst”, aldus de coöperatie.
- Deltawind onderzoekt of hun windturbines waterstof kunnen produceren. Door een elektrolyser toe te voegen aan de windturbine is een directe omzetting in waterstof mogelijk. De elektrolyse vindt plaats in de windturbine zelf. Het concept is nieuw: het bedrijf Hygro begint mogelijk volgende zomer met een eerste waterstofturbine in het Noord-Hollandse windpark Wieringermeer bij Hollands Kroon, de eerste ter wereld. Eneco, Coöperatie Deltawind en HYGRO Energy ondertekenden in september 2020 een samenwerkingsovereenkomst. Zij gaan als “Samenwerkende Producenten” aan de slag om waterstofmolens met pijpleiding grootschalig toe te passen. Mogelijk afnemers zijn de bewoners van Stad aan 't Haringvliet, een proeftuin aardgasvrije wijken. Zeeuwind heeft vergelijkbare plannen voor een van hun windturbines.

Er zijn twee voorbeelden bekend waarbij de lokale coöperatie stroom levert voor waterstofproductie:

- De Amelander Energie Coöperatie (AEC) werkt aan een nieuw zonnepark dat zonnestroom zal leveren voor waterstofproductie. Het waterstof wordt toegevoegd aan biogas (zie verder bij biogas).
- Coöperatie Peel Energie ontwikkelt het Zonnepark Spiesberg dat direct zonnestroom levert aan een lokale waterstofproducent. “Aangezien het lokale elektriciteitsnet niet altijd beschikbaar is voor teruglevering van de hier opgewekte elektriciteit, gaan we de groene elektriciteit, ter plekke, omzetten in groene waterstof.”

7.3 | GROEN GAS

Een aantal coöperaties werkt aan groengas- of biogasprojecten. Lokale agrariërs zijn vaak de initiatiefnemers.

Het meest ver ontwikkeld is een initiatief van vijf melkveehouders uit Deventer. De leidingen liggen al in de grond en het nieuwe ‘Oxe gasnet’ is in december 2021 geopend. Biogas uit mestvergisters vindt zijn weg naar een veevoederfabriek en een laboratorium. De initiatiefnemers hebben zich verenigd in de coöperatie Oxe Geeft Gas en werken nauw samen met de lokale coöperatie Noaber Energie. Vergelijkbare initiatieven zijn op andere plekken te vinden. Zo werken agrariërs, verenigd in de energiecoöperatie IJskoud, met de stichting Energieneutraal Noord-Deurningen aan een biogasnet in Noord-Deurningen.

In vorige monitors noemden we al de twee stortgasinitiatieven in de Achterhoek en Flevoland (beide operationeel) en de plannen van de Friese coöperatie uit Wijnjewoude die werkt aan een groengas vergistingsinstallatie, een zonneweide, energieopslag en voedselkweek. In het Amsterdamse Gaasperdam is een biovergister in ontwikkeling voor etensresten. Ook genoemd: het onderzoek waarbij Deltawind betrokken is naar de kansen om zeewier om te zetten in groen gas en eiwitten voor voedsel. In Drenthe en Groningen werken coöperaties samen met een bedrijf dat een concept voor een groengasfabriek ontwikkelt op basis van vergisting van rioolwater en andere organische materialen. In Pekela en Ansen zijn de lokale coöperaties partner in projecten van het Programma Aardgasvrije wijken. Deze plannen zijn nog volop in ontwikkeling. De resultaten worden komende jaren verwacht.

7.4 | WATERKRACHT: VIJZELTURBINES EN GETIJDECENTRALES

Op 21 september 2021 is een nieuwe coöperatieve waterkrachtcentrale in gebruik genomen op het landgoed Singraven in Overijssel (gemeente Dinkelland). Het is eigendom van de Coöperatie Duurzaam Singraven waarin bewoners, pachters en de landgoedeigenaar zich verenigden.

Het is voor zover bekend de tweede coöperatieve waterkrachtcentrale. De eerste was de waterkrachtcentrale van de coöperatie Dommelstroom bij het Brabantse Sint-Michielsgestel. Deze draait al sinds 2016.

Het plan van Lochem Energie ligt voorlopig op de plank. De coöperatie wilde energie uit de Berkel halen met een vijzelturbine. Lochem Energie: "We hebben er vele jaren hard aan gewerkt met vele vrijwilligers, maar helaas waren er teveel obstakels en hebben wij moeten besluiten om het project te stoppen. Misschien kunnen we het project op een later moment weer oppakken."

Een nieuwe ontwikkeling met waterkracht zien we op Ameland. Daar werkt de nieuwe onderneming Getijdencentrale Waddenzee samen met de lokale coöperatie Ameland Energie aan onderwatervliegers. De vlieger (Tifal Kite) beweegt door de golfslag en genereert op die manier energie. Het bedrijf komt voort uit de startup SeaQurrent uit het Friese Grou (gemeente Leeuwarden).

7.5 | CABLEPOOLING EN DIRECTE LEVERING

Om de netten te ontlasten wordt geëxperimenteerd met cablepooling, een gecombineerde aansluiting voor wind- en zonneparken op één aansluitlocatie. Dit is een nieuwe techniek waarin de Nijmeegse coöperatie WPN voorop loopt. Daarnaast zoeken coöperaties naar mogelijkheden om in de omgeving stroom te leveren aan een grote energieverbruiker via een directe lijn. Deze opties leveren ook kostenbesparingen op omdat geen nieuwe aansluiting nodig is, of omdat met een kleinere aansluiting volstaan kan worden.

Voorbeeld: Twee Nijmeegse zonneparken en windpark op één aansluiting
Zonnepark De Grift is een nieuw project van de Nijmeegse coöperatie WPN. De coöperatie bouwde en ontwikkelde, samen met Stichting WIEK-II, eerder vier burgerwindmolens die ze sinds 2016 in beheer heeft. Het nieuwe zonnepark was net voor kerst 2021 afgebouwd; alle 11.000 zonnepanelen lagen op hun plek. Het zonnepark sluit aan op dezelfde elektriciteitskabel als het windpark. Bij de aanleg van het windpark was daar al rekening mee gehouden. Met één kabel kan zowel zonnestroom als windstroom worden opgevangen. Dat gaat meestal

goed; alleen als het heel hard waait op een zonnige dag kan er teveel stroom zijn voor een kabel. In dat geval schakelt een van beide installaties terug. Deze vorm van gecombineerde netbenutting is innovatief en brengt daarmee ook de nodige uitdagingen met zich mee. In december 2021 is de testfase gestart. "Een spannende fase omdat dan duidelijk wordt of de unieke cablepooling tussen wind en zon goed zijn werk doet", melden de initiatiefnemers.

Hierbij blijft het niet. Een tweede nieuwe zonnepark op een halve kilometer afstand zal ook worden aangesloten op dezelfde aansluiting. Dit zonnepark is een initiatief van de inwoners van buurtschap Reeth, die het financieren uit de opbrengsten van de windmolens (gebiedsfonds). De inwoners hebben een eigen coöperatie opgericht: coöperatie Zonnepark Het Reethse Veld. De coöperatie en WIEK-II onderzoeken daarnaast mogelijkheden voor energieopslag op het terrein. Zo werken ze toe naar een compleet Energielandschap.

Cable pooling: in de testfase

Ontwikkelaar Pim de Ridder: "Cablepooling is een primeur voor onze regio. Hoe het in de praktijk precies werkt is nog niet bekend. Het was daarom ook niet zomaar geregeld. De vereiste juridische en financiële voorbereiding was fors. Maar alles is inmiddels rond. Er is een speciale computer gebouwd, die we DgD hebben gedoopt. Die geeft signalen als de productie boven de 10MW uit dreigt te komen. Deze DgD koesteren we, het is een onmisbare schakel. Maar we hebben er alle vertrouwen in dat hij dit kan."

website: www.zonneparkdegrift.nl

Ook twee andere initiatieven willen gebruik maken van een bestaande aansluiting voor de realisatie van een nieuw zonnepark. Op de Krammersluizen tussen het Zuid-Hollandse Goeree-Overflakkee en Zeeland, bij Windpark Krammer werken de twee coöperaties Zeeuwind en Deltawind, samen met een commerciële partner SunRock aan een nieuw drijvend zonnepark. Dit zal gebruik maken van de bestaande aansluiting van het windpark. Het Rijksvastgoedbedrijf was van plan om deze coöperaties direct gebruiksrecht te verlenen en geen openbare inschrijving te starten voor deze locatie, maar dat werd aangevochten door SunRock. Gaandeweg 2021 is besloten om een samenwerking aan te gaan.

In Groningen zal ook het geplande Zonnepark Valgenweg Farmsum (25% coöperatief eigendom via Bronnen VanOns) via cablepooling gebruik maken van de aansluiting van een windpark.

Landelijke ontwikkelingen rond cable pooling

In februari 2020 ging de Tweede Kamer akkoord met een voorstel voor Cable Pooling. Dit maakt het mogelijk om een combinatie van windparken en zonneweides op land die zich in elkaars onmiddellijke nabijheid bevinden aan te sluiten op één aansluiting (door ze te beschouwen als één productie-installatie en één onroerend goed).

In 2021 is een modelovereenkomst Cable Pooling gemaakt in opdracht van de branche organisaties Energie Samen, NWEA en Holland Solar waarin de contractuele afspraken tussen de verschillende partijen zijn uitgewerkt.

Directe levering

Drie voorbeelden van directe levering van een zonnepark aan een grote energieverbruiker zijn bij ons bekend. In 7.2 noemde we al de coöperatie Ameland Energie en Peel Energie die zonnestroom leveren voor waterstofproductie. In Apeldoorn werken de lokale coöperatie deA en de gemeente samen in het Zonnepark Brinkenweg. De partijen zijn ieder 50% eigenaar. Het zonnepark levert direct stroom aan een nabijgelegen bedrijvenpark en ontlast daarmee het laagspanningsnet van Liander. Directe levering is alleen mogelijk als er een partij in de directe omgeving te vinden is die bereid is de stroom af te nemen. Dat blijkt lastig, zo geven twee andere coöperaties aan in de enquête.

Zonnepark Brinkenweg Coöperatie deA en gemeente Apeldoorn

De coöperatie deA: "De opgewekte stroom wordt geleverd aan het private ringnetwerk van het nabijgelegen industrieterrein Ecofactorij. De netwerkbeheerder (ENEA) levert hiervoor de benodigde transformatoren en de kabel naar hun eigen inkoopstation. Via deze aansluiting op het zonnepark kan deze industrie haar aandeel groene energie significant vergroten. ENEA zal ook batterijen plaatsen nabij het zonnepark. Met de batterijen en balancering op het industrieterrein kan op innovatieve wijze de energie-opwek en het verbruik op de Ecofactorij optimaal afgestemd worden, zodat zo min mogelijk stroom vanuit het openbare net nodig is."

Zie ook: www.de-a.nl

7.6 | ENERGIEOPSLAG

De interesse in energieopslag neemt toe, ook onder de coöperaties. De ontwikkeling verloopt langzaam omdat het nog niet rendabel is om een buurtbatterij te exploiteren of om batterijen in individuele woningen te plaatsen. Dit punt komt echter wel langzaam in beeld nu de kosten voor de opslagtechnologieën snel dalen en er (mogelijk) een verdienmodel ontstaat in het slim inspelen op prijsfluctuaties op de elektriciteitsmarkt en het verlagen van de piekbelasting op het lokale netwerk (congestie). De coöperaties zien daarnaast kansen om lokale opwek en vraag beter met elkaar te verbinden door energieslag. We geven een paar bij ons bekende voorbeelden.

Twee coöperaties spelen een duidelijk voortrekkersrol in de ontwikkeling van grootschalige (buurt)batterijen: Weert Energie en Endona uit Heeten. Beiden exploiteren een zonnepark en combineren dat met opslagtechnologie. Ze zijn daarnaast ook actief op de Flex-markten.

- De eerste 'coöperatieve batterij' van Nederland is eigendom van het Limburgse Weert Energie. Het opslagsysteem is geïntegreerd met het zonnepark en zonnedak Altweeterheide dat in 2019 in gebruik is genomen.
- In Heeten experimenteren de coöperatie Endona en partners sinds 2019/2020 met een vlakplaatbatterij en levering aan Tennet voor balanshandhaving (frequentieregeling aFRR). Daarnaast zijn in het Gridflexproject tijdelijk opslagsystemen in huishoudens geplaatst.

Op andere locaties zijn projecten in ontwikkeling:

- De coöperatie Ameland Energie en het waterschap ontwikkelen een nieuwe zonnepark met een 1 MW batterij.
- Deltawind wil een batterij plaatsen bij het nieuwe Windpark De Plaet.
- Een bijzonder project op het snijvlak elektriciteitsopwekking en warmte is de Brabantse Basalt batterij (opslagsysteem CESAR) die gebouwd wordt door (Coöperatie) Ecodorp Boekel. In dit systeem verwarmt groene stroom uit wind en zon een serie buizen gevuld met basalt. De warmte blijft opgeslagen en komt op een ander moment weer vrij door er warmte lucht doorheen te blazen. Het systeem is naar verwachting operationeel in 2022.

BIJLAGEN

GA VOOR BIJLAGEN NAAR

[HIEROPGEWEKT.NL/LOKALE-ENERGIE-MONITOR](https://hieropgewekt.nl/lokale-energie-monitor)