

Het opschalen van burgereigendom van hernieuwbare energie in Zeeland: hoe maken we kleinschaligheid groot?

Gerrit Rentier, HZ UAS, Lectoraat Delta Power, g.m.rentier@hz.nl
Groenewoud 1, Middelburg

Wouter Schram, Universiteit Twente, w.i.schram@utwente.nl
De Horst 2, Enschede

28 september 2024, versie 1.0

Dit rapport is deel van het eindresultaat van het door de Nederlandse Organisatie van Wetenschappelijk Onderzoek gefinancierde project Zeekraal, dossiernummer 408.ME.19.406. Het onderzoek maakte deel uit van het NWO onderzoeksprogramma “Maatschappelijke Aspecten van de Regionale Energietransitie” (“MARET”). In Zeekraal deden onderzoekers van de Universiteit Utrecht, University College Roosevelt en HZ UAS de afgelopen jaren onderzoek naar de maatschappelijke aspecten van de regionale energietransitie in Zeeland. Meer informatie over het project en publicaties is te vinden op de projectpagina <https://www.nwo.nl/projecten/408me19406-0>.



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Onderzoeksvragen.....	5
3. Aanpak van het onderzoek.....	5
4. Conceptueel kader.....	6
5. Resultaten externe voorwaarden.....	7
6. Resultaten interne voorwaarden.....	13
7. Resultaten relatie.....	16
8. Conclusies en aanbevelingen.....	19
9. Appendix: Relevant overheidsbeleid.....	21
10. Literatuurlijst.....	22

Managementsamenvatting

Zowel energiecoöperaties als overheden willen dat burgereigendom van hernieuwbare energie toeneemt ofwel 'opschaalt'. We onderzoeken in dit rapport welke voorwaarden hiervoor relevant zijn. Vervolgens onderzoeken we hoe zeven energiecoöperaties in Zeeland en Goeree-Overflakkee de invulling van deze voorwaarden ervaren, en of er best practices zijn.

We analyseerden relevante rapporten en literatuur over de groei van burgerenergie in het algemeen en de situatie in Zeeland in het bijzonder. Vervolgens analyseerden we de tekst van interviews met zeven respondenten van zeven energiecoöperaties. Uit beiden blijkt dat met name externe voorwaarden bepalend zijn en veel barrières opwerpen voor groei. Gemeentelijk beleid wordt het vaakst genoemd door de energiecoöperaties. Als het gaat om de grotere volumes en grondgebonden installaties dan blijkt gemeentelijk beleid vaak remmend voor de plannen van de energiecoöperaties door het gemeentelijke ruimtelijk beleid. Gemeentelijk beleid kent in de meeste gevallen geen concrete waarde toe aan burgerparticipatie.

Een ander punt is dat de landelijke financiële ondersteuning meer gericht is op grootschaligheid en grote bedrijven, dan op kleinschaligheid en burgerinitiatief. De vergelijking van projectvoorstellen voor hernieuwbare energie in het kader van SDE is ingericht, zeker in het verleden, als vergelijking op kostenbasis, waardoor energiecoöperaties het bijna per definitie afleggen tegen de grote bedrijven. invulling van deze beleidsinstrumenten, zoals met name SDE++, lijkt daardoor haaks te staan op de beleidsdoelstellingen uit het Klimaatakkoord van 2019, dat lokaal eigendom wil ondersteunen.

Voor kleinere projecten met zon op dak van energiecoöperaties is ruimtelijk beleid in het algemeen echter geen belemmering. Verschillende gemeentes blijken dat steun te geven. Om deze reden en mede vanuit opvattingen over het gebruik van de omgeving kiezen kleinere energiecoöperaties van vrijwilligers dan ook voor een strategie op kleinere projecten met zon op dak op basis van de Postcoderoosregeling. Deze projecten gaan echter om kleine volumes. De energiecoöperaties groeien wel degelijk, zowel regionaal als landelijk. Maar omdat mogelijkheden voor grondgebonden wind en zon vaak bij grotere bedrijven terecht komen, en Postcoderoosprojecten in volume klein zijn, groeide het opgesteld volume van energiecoöperaties niet in het tempo waarin de landelijke markt voor hernieuwbare energie groeit.

Het onderzoek toont verder inzake opschaling van energiecoöperaties en grotere volumes het belang van het bemachtigen van locaties en aansluiting op het netwerk. De omvang van de coöperatie blijkt bepalend te zijn voor de mogelijkheden. Enkele energiecoöperaties hebben oplossingen gevonden voor de beperkingen van schaal, met name door strategisch samen te werken met grotere energiecoöperaties en met commerciële partijen.

1. Inleiding

Nederlandse energiecoöperaties willen opschalen maar zij ondervinden daarbij uitdagingen. Derhalve is voorjaar 2024 een knelpunteninventarisatie voor energiecoöperaties uitgevoerd door Stichting HIER (LEM, 2024). In dit voorliggende onderzoeksrapport heeft “opschaling” betrekking op het realiseren en uitbaten door energiecoöperaties van meer niet-huishoudelijke zonne-energie en van meer windenergie op land.

Burgerzonnepanelen en burgerwind groeiden in volume tussen 2015 en 2023, maar de totale markt van zonnepanelen en wind in Nederland groeide harder (LEM, 2024). Blijkbaar zijn er voorwaarden voor het opschalen van burgerenergie in Nederland dusdanig ingevuld dat marktpartijen relatief meer succes hebben in het uitrollen van volumes hernieuwbare energie dan burgerinitiatieven. Hoe kunnen we dit verklaren? En hoe zouden we de trend eventueel om kunnen buigen?

Ook op de bestuurlijke niveaus van gemeentes, provincies, het Rijk en de EU wil men burger-eigendom van hernieuwbare energie opschalen. De verwachting van overheden is met name dat dergelijk beleid de behoeften en meningen van burgers zal integreren in hoe de energietransitie verloopt. Het onderliggende idee is dat lokaal eigenaarschap bijdraagt aan de sociale acceptatie van hernieuwbare energiebronnen en aan een eerlijker verdeling van de lokale sociale, ecologische en economische kosten en baten die verband houden met de energietransitie (Standal et al, 2023), (Baxter et al, 2020). Op EU schaal moeten de meeste landen echter nog beginnen (Koltunov et al, 2023).

In voorloper Nederland is er sinds 2019 een doelstelling om voor nieuwe projecten met hernieuwbare energie 50% in lokaal eigendom te laten zijn per 2030 (Klimaatakkoord, 2019). Dit beleid lijkt de deur wijd open te zetten voor de groei van lokaal burgereigendom van hernieuwbare energie. Desondanks lukt het echter ook in Nederland niet om de groei van burgereigendom van hernieuwbare energie gelijke tred te laten houden met het toenemende tempo van de uitrol van zonne-energie en wind op land (LEM, 2024). Deze ontwikkeling staat dus haaks op de ambities van energiecoöperaties maar ook haaks op landelijk en Europees beleid.

Energiecoöperaties kunnen een positieve rol spelen in de maatschappelijke inpassing van hernieuwbare energie in onze Scheldedelta regio. In het voorliggende rapport bekijken we burgereigendom van hernieuwbare energie in Zeeland en in het naastgelegen Goeree-Overflakkee. Een aanzienlijk aandeel van als Zeeuws geregistreerde burgerwind (namelijk 30,6 MW van burgerwindpark Krammer) is in handen van de windcoöperatie van het naastgelegen Goeree-Overflakkee. Het beeld van de situatie is derhalve vollediger, begrijpelijker en zuiverder als we de twee regio's in samenhang analyseren.

We hebben eerst de situatie in beeld gebracht door landelijke en internationale publicaties te raadplegen en analyseren. Daarna hebben we in het veld onderzocht bij zeven regionale energiecoöperaties welke voorwaarden voor het opschalen van burgerenergie zij beleven als helpend danwel remmend. Dit door middel van gestructureerde interviews met respondenten. Om de uitkomsten inzichtelijk te beschrijven gebruiken we een bestaand model voor het opschalen van burgerinitiatief. Die lijst met voorwaarden vullen we aan met voorwaarden en bevindingen uit onze literatuurstudie, openbare rapporten en interviews.

Voorwaarden voor het uitrollen van hernieuwbare energie die ook de grotere commerciële partijen treffen blijken voor de energiecoöperaties toch anders uit te pakken. Onderliggend blijken het doel en de kleinschaliger en meer idealistische aard van energiecoöperaties niet op een lijn te staan met hoe overheid en marktpartijen met elkaar omgaan bij het uitrollen van hernieuwbare energie (zie paragraaf 8). We beschrijven welk lokaal en landelijk beleid bepalend is en we presenteren gestructureerd de ervaringen en suggesties die de respondenten aanreikten tijdens de interviews. Ook beschrijven we de verschillende strategieën die enkele energiecoöperaties van een verschillende omvang kiezen om op te schalen.

Deze rapportage biedt inzicht in de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek. Zowel energiecoöperaties als beleidsmakers kunnen de inzichten uit dit onderzoek gebruiken om het tempo van de groei van burgereigendom van hernieuwbare energie te bevorderen.

Voor lezers die niet uitgebreid bekend zijn met het relevante Nederlandse klimaat- en energiebeleid kunnen in dit rapport de paragrafen met resultaten (paragraaf 5 tot en met 7) onvolledig overkomen. Wij hebben om dit te voorkomen een Appendix toegevoegd met daarin een beschrijving van het relevante Nederlandse beleid (paragraaf 9). Die Appendix laat zich in dat geval als inleiding lezen.

2. Onderzoeksvragen

De onderzoeksvraag die in deze rapportage centraal staat is: “Welke voorwaarden, barrières en omstandigheden zijn van invloed op de opschaling van energiecoöperaties, en hoe kunnen we een sterkere opschaling stimuleren?”

Een eerste deelvraag is dan welke set voorwaarden relevant is voor de inzet van hernieuwbare energie door energiecoöperaties. Een tweede deelvraag is hoe situaties de opschaling mogelijk maken of belemmeren. Een laatste deelvraag is welke oplossingen en best practices we kunnen destilleren uit de antwoorden op de voorgaande deelvragen.

3. Aanpak van het onderzoek

Om de centrale vraag in dit onderzoek te beantwoorden hebben wij een gecombineerde methode toegepast. We combineerden desktop onderzoek, waarbij we gegevens verzamelden uit de wetenschappelijke literatuur, beleid en publieke rapporten over Nederland, met gestructureerde interviews waarbij we in het veld de ervaringen verzamelden van zeven respondenten in het Nederlandse Zuidwesten. In de interviews hebben we ontdekt welke omstandigheden en situaties de respondenten spontaan noemen in de context van de uitrol van hernieuwbare energiebronnen. De interviews duurden gemiddeld 81 minuten en werden door een extern bureau getranscribeerd. Een interview resulteerde gemiddeld in 9991 woorden. We hebben de teksten vervolgens gecodeerd in het softwarepakket NVIVO.

Tijdens het coderen in NVIVO hebben we gezien welke concepten naar voren kwamen uit de tekst en hebben we die concepten getagd met codes die de voorwaarden samenvatten die relevant zijn voor de uitrol van burgerenergie. Als de concepten overeenkwamen, hebben we de concepten voorzien van codes uit het SCI-model (Petrovics et al, 2022). Als er concepten uit de interviews naar voren kwamen, maar er geen geschikte code aanwezig was in het SCI-model, introduceerden we concepten als nieuwe codes. Dit betekent dat we “directed qualitative content analysis” toe hebben gepast (Assarroudi et al, 2018). De voorwaarden die het meest vaak werden genoemd en die relevant zijn voor het opschalen van burgerenergie worden hier onder gestructureerd besproken in de resultaten van dit rapport (paragrafen 5, 6 en 7).

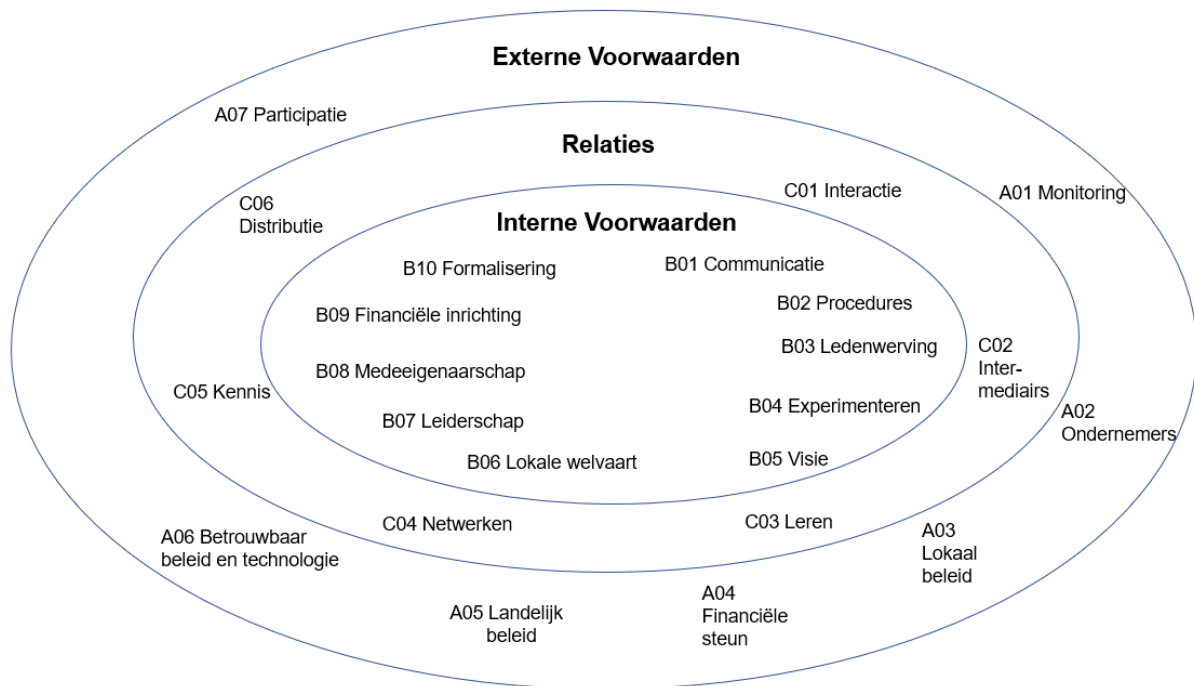
De opschaling van burgerenergie krijgt concreet vorm doordat energiecoöperaties in de tijd meer burgerzonnepanelen of burgerwind realiseren en uit gaan baten. Deze ‘uitrol’ krijgt gestalte door het telkenmale projectmatig realiseren van zonne-energie- of windenergie-installaties door energiecoöperaties. De interviews werden derhalve gestructureerd volgens het ontwikkelingsproces van hernieuwbare energieprojecten;

- 1 Bestaande organisatie. Aantal leden, omvang, activa voor hernieuwbare energie in MW
- 2 Het verkrijgen van een lokatie. Ruimtelijke planning, toegang tot velden of daken
- 3 Verkrijgen van vergunningen. Ruimtelijke ordening, milieuregelgeving, gemeentelijk niveau
- 4 Verkrijgen van netaansluiting. Elektriciteitsnet voor windpark, zonnepark of zonnedak
- 5 Financiering verkrijgen. Financiering voor windpark, zonnepark of zonnedak

6 Technische ontwikkeling. Het bouwen van de daadwerkelijke zonne- of windenergie-installatie
 Dit ontwikkelingsproces structureerde onze interviews met respondenten van energiecoöperaties .

4. Conceptueel kader

We structureren de gegevens die we verkrijgen uit literatuuronderzoek en interviews volgens een recent model voor het opschalen van burgerinitiatieven, het Scaling Citizen Initiatives model of “SCI-model” (Petrovics et al, 2022). Dit model staat geïllustreerd in Figuur 1.



Figuur 1 Het Scaling Citizen Initiatives model (kortweg “SCI”) (Petrovics et al, 2022)

Zoals gezegd in paragraaf 3 codeerden we de teksten uit de interviews waar mogelijk met voorwaarden uit het SCI-model. Wij voerden vooraf een literatuuronderzoek uit. Dit gaf ons al het beeld dat het model een aantal voorwaarden die actueel nadrukkelijk een rol spelen niet in het SCI-model stonden; bijvoorbeeld de beschikbaarheid van lokaties, toegang tot elektriciteitsnetten, en een verzameling van vormen van samenwerking tussen organisaties (LEM, 2024).

Ook noemt de vakliteratuur voorwaarden als gemeenschapszin, coöperatieve traditie, normen van lokaliteit en verantwoordelijkheid (Wirth, 2014), naast gemeenschapsidentiteit en zorg voor omgeving en milieu (Kalkbrenner en Roosen, 2016). Tevens noemt de literatuur voor de opschaling van energiecoöperaties een driehoek van publieke acceptatie van impact op de omgeving, noodzakelijke netuitbreiding en lokaties voor de hernieuwbare energiebronnen relevant (Bertsch et al, 2016). Deze voorwaarden maken echter nog niet op een logische wijze deel uit van het SCI-model.

Ons beeld is dan ook dat er extra voorwaarden in het spel zijn buiten het SCI-model om. Dit is bevestigd door onze analyse van de zeven interviews met respondenten. Wij kwamen tot zeven nieuwe extra voorwaarden als toevoeging op het SCI-model. De wetenschappelijke argumentatie voor deze toevoeging publiceren we elders.¹

De resultaten en conclusies die wij in dit rapport presenteren zijn geordend op onze eigen uitbreiding van het SCI-model. Daarbij hanteren we de volgorde dat we eerst de “Externe Voorwaarden”








¹ Zie het paper “Conditions for scaling up energy cooperatives in the Netherlands: a case study in the Dutch South West”, auteurs Gerrit Rentier en Wouter Schram, *forthcoming*.

bespreken, dan de “Interne Voorwaarden” en dan de “Relaties”. Wij kiezen deze volgorde omdat een brede bevinding van ons onderzoek is dat de “Externe Voorwaarden” beperkingen geven waar de energiecoöperaties oplossingen voor moeten vinden binnen de kaders van hun “Interne Voorwaarden” zoals omvang, financiële middelen en kennis. Sommige energiecoöperaties vinden de oplossing voor dat spanningsveld in de “Relaties”. Deze bevinding en andere bevindingen vatten we samen in de conclusies en aanbevelingen van dit rapport in paragraaf 8.

5. Resultaten externe voorwaarden

Hier beschrijven we eerst resultaten uit het desktop onderzoek inzake de externe voorwaarden voor het opschalen van burgereigendom van hernieuwbare energie. Wij gaan er hier bij vanuit dat de lezers van dit rapport bekend zijn met begrippen als Klimaatakkoord, SDE++, Postcoderoosregeling en Regionale Energiestrategie (maar zie anders de Appendix in paragraaf 9). Daarna geven we kort de voorwaarden weer die volgens ons onderzoek relevant zijn. Tot slot presenteren we de input van de zeven respondenten op de belangrijkste voorwaarden. Dat zijn die voorwaarden die het meest voor komen in de uitgeschreven teksten van de interviews.

De respondenten vertegenwoordigden de zeven regionale energiecoöperaties die zijn weergegeven in Figuur 2 maar blijven anoniem.

Energiecoöperaties op regionale schaal > 1000 leden Vooral windenergie	Midden segment energie-coöperaties 100-1000 leden Zonneenergie	Energiecoöperaties op lokale schaal < 100 leden Zon op dak
 <p>Partner in 104 MW windenergie. Bezit 42 MW windenergie + 30,6 MW van WP Kramer (Gestart 1987)</p>  <p>Partner in 67 MW windenergie. Bezit 40 MW windenergie + 30,6 MW van WP Kramer (Gestart 1989)</p>	 <p>1 SDE grondgebonden 3,6 MW zonneproject met Zeeuwind (Gestart 2018)</p>  <p>Ontwikkelde 21 productie coöperaties met PCR projecten (1,34 MW) (Gestart 2021)</p>	 <p>1 PCR project 0,064 MW (Gestart 2017)</p>  <p>3 PCR projecten 0,192 MW (Gestart 2020)</p>  <p>3 PCR projects 0,192 MW (Gestart 2020)</p>

Figuur 2 Zeven regionale energiecoöperaties die een respondent leverden voor de interviews.

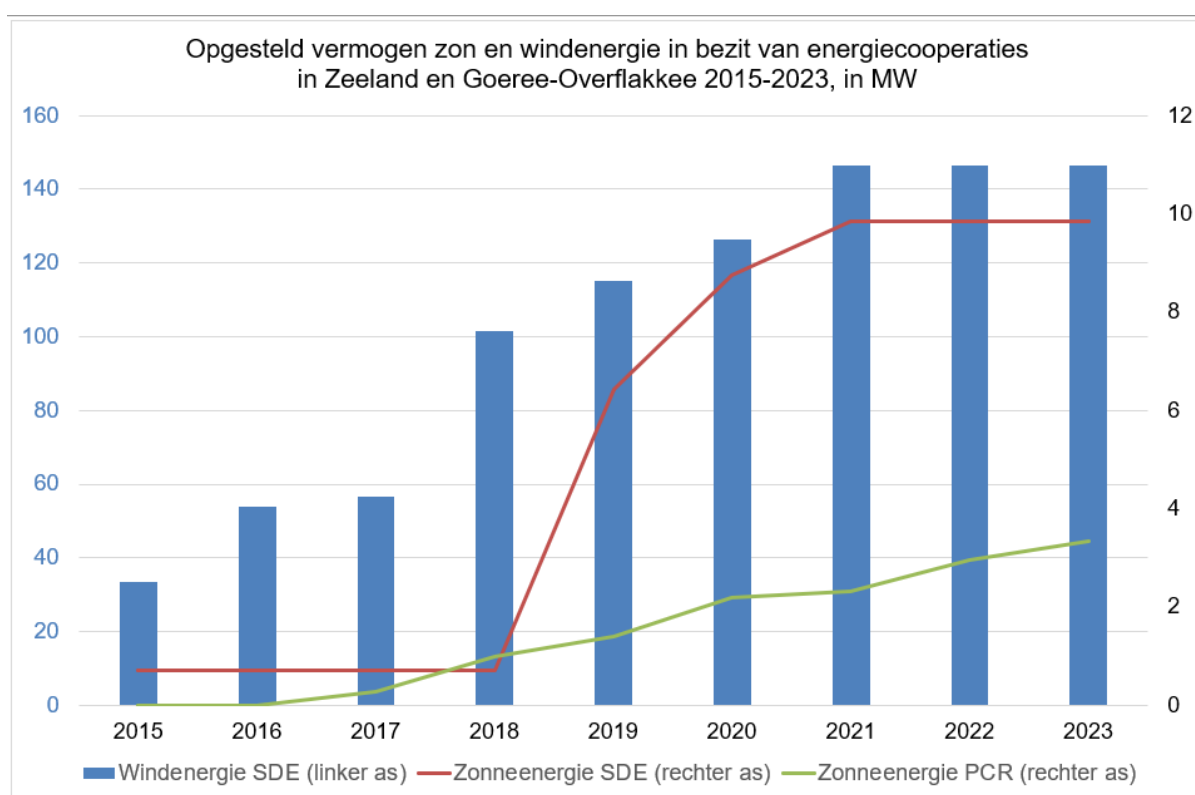
Sinds 2020 wordt de regionale energietransitie in Zeeland aangestuurd door de Regionale Energiestrategie (“RES”) voor de provincie. De regionale energiestrategie brengt de nationale doelstelling van 50% lokaal eigendom van nieuwe hernieuwbare energie terug tot “een vorm van burgerparticipatie in 50% van de nieuwe projecten voor hernieuwbare energie”. De vorm kan variëren van procesparticipatie tot vormen van het lokaal delen van projectvoordelen. De strategie specificeert geen lokaties voor hernieuwbare energie en de strategie specificeert geen individuele doelstellingen voor de 13 betrokken gemeenten (RES Zeeland, 2020).

Uit onderzoek is gebleken dat er sprake is van een dominantie van actoren die de (semi)-overheid en de markt in het proces vertegenwoordigen, en van een relatief zwakke betrokkenheid van maatschappelijke organisaties. Hoewel Zeeuwind en Zmf lid waren van een commissie die regionale doelstellingen voor hernieuwbare energie vaststelde, waren burgers en kleinere Zeeuwse

energiecoöperaties niet direct betrokken bij de RES (Lelieveldt & Schram, 2023). Ook blijken gemeenten in Zeeland een uitdaging te hebben om duidelijk beleid te implementeren voor ruimtelijke besluitvorming, vergunningen en participatieve processen omtrent grondgebonden zonneparken (Schram et al, 2024).

Het voormalige eiland Goeree-Overflakkee is sociaal-demografisch vergelijkbaar met het grootste deel van Zeeland en combineert akkerbouw met toerisme en kleine en middelgrote ondernemingen. De RES voor Goeree-Overflakkee hanteert de doelstelling van het Klimaatakkoord van 50% lokaal eigendom voor nieuwe hernieuwbare energiebronnen (RES Goeree-Overflakkee, 2021).

Voor deze twee RES-regio's tonen we de groei van burgerwind op basis van SDE, burgerzonnepanelen op basis van SDE en burgerzonnepanelen op basis van PCR (vanaf 2021 SCE) in Figuur 3. Zoals te zien in Figuur 3 was de groei van burgerwind en burgerzonnepanelen op basis van SDE eind vorig decennium stevig, maar vanaf 2021 is er nu enkele jaren geen groei meer. Burgerzonnepanelen op basis van de Postcoderoos en later SCE gaat daarentegen gestaag door tot en met 2023, maar is in volume kleiner (zie Figuur 3).



Figuur 3 De groei van het opgesteld vermogen hernieuwbare energie (cumulatief) in eigendom van energiecoöperaties in Zeeland en Goeree-Overflakkee 2015-2023, uitgedrukt in opgestelde Megawatts ("MW"). Bron: (LEM, 2024)

Wij pasten de beschreven methode (paragraaf 3) toe op de teksten die resulteerden uit de zeven interviews. Zo kwamen wij tot de volgende rij externe voorwaarden voor het opschalen van burgereigendom van hernieuwbare energie;

A01 Monitoring

Monitoring- en evaluatiekaders maken het mogelijk ondersteunende situaties voor burgerinitiatieven op te bouwen en te verfijnen door middel van continu leren

A02 Ondernemers

Kaders die gericht zijn op het creëren van initiatieven waarbij hernieuwbare technologieën betrokken zijn, maken experimenten onder leiding van ondernemers mogelijk

A03 Lokaal beleid

Beslissers op lokale schaal ondersteunen sociale innovatie door te bevorderen dat burgerinitiatieven sociaaleconomisch actief te worden

A04 Financiële steun

Beslissers creëren financiële kaders die het ontstaan van burgerinitiatieven ondersteunen

A05 Landelijk beleid

Niet-lokaal beleid dat sociale innovatie ondersteunt door lokale burgerinitiatieven in staat te stellen actief te worden in sociaal-economische sectoren

A06 Betrouwbaar beleid en technologie

Er is vertrouwen in de betrouwbaarheid van ondersteunende beleidskaders en noodzakelijke technologie

A07 Participatie

Lokale participatieve processen vergroten de betrokkenheid van burgers bij initiatieven

A08 Omgeving (nieuw)

Specifiek beleid, eisen aan het gebruik van en overwegingen ten aanzien van de specifieke omgeving (biodiversiteit, omgevingskwaliteit, ruimtelijke beperkingen)

A09 Lokatie (nieuw)

Toegang tot geschikte lokaties voor windenergie activa of zonne-energie activa (dak of veld) inclusief formele vergunningen voor het gebruik van die lokaties

A10 Connectie (nieuw)

Beschikbaarheid van netaansluiting voor de zonne- of windenergie, omgaan met een beperkte capaciteit van het elektriciteitsnet

A11 Bouwen (nieuw)

Beschikbaarheid van aannemers om de hernieuwbare energiebronnen te installeren tegen aanvaardbare prijzen en kwaliteit

Hieronder beschrijven we de belangrijkste ervaringen die de zeven respondenten uit het onderzoek met ons hebben gedeeld over acht van de externe voorwaarden uit Tabel A.

BEVINDINGEN A03 LOKAAL BELEID

De voorwaarde 'A03 LOKAAL BELEID' was veruit de voorwaarde die het vaakst werd genoemd door de zeven respondenten aan onze interviews. Het onderwerp kwam twee maal vaker voor dan welke andere voorwaarde dan ook. Alle respondenten noemden de voorwaarde.

Gemeenten hebben de mogelijkheid om een voorkeur uit te spreken voor burgerparticipatie in vergunningstrajecten, maar doen dat volgens de respondenten niet. Geen van de respondenten heeft melding gemaakt van gemeentelijk beleid dat de inzet van energiecoöperaties stimuleert bij het toestaan van het gebruik van gemeentelijke terreinen voor windparken. Wel werd een senior beleidsadviseur van provinciaal niveau genoemd vanwege een constructieve rol bij de realisatie van Windpark Krammer.

Eén van de windcoöperaties gaf aan dat politieke beslissingen de belangrijkste bepalende factor zijn voor een succesvolle lokale inzet van hernieuwbare energie. Ook blokkeren volgens respondenten de lokale autoriteiten momenteel in het algemeen de ontwikkeling van grondgebonden zonne-energie. Er werd gesproken over een collectief actie-dilemma. Daarbij verwachten de 13 Zeeuwse gemeenten ieder individueel dat de andere gemeenten de hernieuwbare energieprojecten zullen toestaan die nodig zijn om de provinciale hernieuwbare energiedoelstellingen te bereiken (interviews D, Zw).

De twee middelgrote energiecoöperaties hebben verschillende strategieën. Eén heeft een grondgebonden zonnepark van 3,6 MW ontwikkeld. Provincie en gemeente reageerden positief. Als reactie op het projectinitiatief heeft de gemeente samen met de energiecoöperatie het beleid voor het toestaan van grondgebonden zonnepanelen ontwikkeld. In dat beleid werd rekening gehouden met lokaal initiatief. De respondent stelt de provincie en gemeenten voor om dit beleid als *best practice* proactief te delen met andere gemeenten (interview K).

Er zijn geen andere gemeenten genoemd die een constructief beleid voeren op het gebied van grondgebonden zonnepanelen. Volgens verschillende interviews staat ook het provinciale beleid informeel geen grondgebonden zonne-energie toe, behalve met grote beperkingen waarbij de zonnepanelen kunnen worden gerealiseerd op bestaande infrastructuur zoals spoorlijnen of snelwegen.

De andere middelgrote energiecoöperatie kreeg te maken met een negatief beleid voor het toestaan van grondgebonden zonne-energie in haar gemeente. De coöperatie besloot daarom een strategie te ontwikkelen voor iteratieve PCR- en SCE-gebaseerde zonne-energieprojecten op daken. De beslissing over het gebruik van daken is doorgaans een private aangelegenheid. Zo doende plaatste deze herziene strategie de inspanningen van de energiecoöperatie buiten de reikwijdte van het lokale gemeentelijke beleid (interview Zc).

De drie kleinere energiecoöperaties hanteren allemaal strategieën voor kleinere zonneprojecten op daken. Daarvoor is geen vergunning van de lokale overheid nodig, tenzij het om een historisch gebouw of historisch terrein gaat. Twee van die energiecoöperaties ondervinden lokale steun van gemeenten. Daarbij verstrekt één gemeente feitelijk startgeld en wijst actief op dakeigenaren die zouden kunnen samenwerken met de energiecoöperatie. Beide coöperaties realiseerden meerdere zonneprojecten op daken. De derde kreeg minder steun van de gemeente en stopte na één project (interviews T, G, Zd).

A04 FINANCIËLE STEUN

De voorwaarde van “A04 FINANCIËLE STEUN” staat ook hoog op de agenda van alle respondenten. De SDE is het financiële raamwerk dat nodig is voor grotere projecten in het veld. Daarom hebben met name de twee grootste coöperaties en de middelgrote coöperatie die grondgebonden zonne-energie ontwikkelt dit genoemd. Zij wijzen er op dat de SDE in feite een kostengestuurde veiling is die de projectvoorstellen honoreert met de laagste kosten per eenheid. De kosten per eenheid zijn lager bij grootschaliger projecten. De energiecoöperaties zijn relatief kleine projectontwikkelaars met kleinschalige projecten. Zij zijn dus in het nadeel zijn ten opzichte van grote multinationale projectontwikkelaars.

De energiecoöperaties zijn niet in staat om bij een SDE-tender projectbiedingen in te dienen tegen de laagste kosten. Vooral als hun project ook budgetten heeft voor participatie en het voldoen aan milieueisen vanuit de omgeving. SDE houdt tot en met 2023 bij de veiling geen rekening met omgevingsfactoren of lokale deelname. Eén coöperatie waardeert het feit dat SDE niet vereist dat financieel deelnemende burgers en bedrijven in de postzones wonen die grenzen aan de hernieuwbare energiebronnen, zoals bij de PCR- of SCE-instrumenten (interviews D, Zw, K).

De kleinere energiecoöperaties geven aan dat voor hun zonneprojecten op daken aan de voorwaarde van “A04 FINANCIËLE STEUN” wordt voldaan via het PCR-instrument. Zij werken met vrijwilligers en zijn positief over de financiële vergoeding vanuit PCR. De respondenten noemen ook negatieve aspecten bij PCR; door de landelijke verlaging van de energiebelastingtarieven werd ook het rendement voor de leden lager. Ook hebben sommige energieleveranciers niet meegewerkt aan het teruggeven van de energiebelasting aan de leden. Dit confronteerde de energiecoöperaties jaarlijks met teleurgestelde leden en administratieve problemen (interviews G, Zw, Zs). De drie kleinere coöperaties ontvingen behalve PCR-middelen ook startgeld van een lokale bank en een regionaal fonds voor klimaatmitigatie (interviews T, G, Zd).

De middelgrote coöperatie die met series van projecten voor zonnepanelen op daken werkt waardeert het SCE-instrument. Het SCE-instrument vervangt vanaf 2021 PCR en neemt de administratieve problemen weg van het terugbetalen van de belasting via energieleveranciers als derde partij. Het

lastige met SCE is echter dat de coöperaties niet een jaar vooruit kunnen anticiperen op de hoogte van de vergoeding. Dit omdat de overheid de vergoeding drie maanden na het jaar vaststelt. Dit zorgt ervoor dat de jaarrendementen op voorhand onduidelijk zijn. Daardoor moeten coöperaties ofwel een buffer opzij zetten, ofwel het risico lopen dat de leden over een aantal jaren teleurgesteld zullen worden (interview Zc).

A05 LANDELIJK BELEID

Dit betreft landelijk beleid dat sociale innovatie mogelijk maakt door lokale burgerinitiatieven in staat te stellen hun activiteiten in sociaal-economische sectoren te laten groeien.

Eén windcoöperatie stelt dat de Nederlandse aanbestedingsregels voor SDE zouden moeten vereisen dat de initiatiefnemers geworteld moeten zijn in de lokale samenleving. De ander noemt als contraproductief een overheidsbeleid dat lokaties voor hernieuwbare energie in eigendom van de overheid voor de hoogste prijs gaan. Dit terwijl de coöperaties zowel de rechten op die lokatie moeten kopen als mee moeten doen aan SDE-tenders voor de laagste prijs.

Het systeem van SDE-aanbestedingen wordt gezien als in het voordeel van grote bedrijven. Grote bedrijven hebben meer juridisch personeel en hebben de middelen om op aanbestedingen in te schrijven voor prijsgaranties die lager kunnen zijn dan wat feitelijk nodig is. Een coöperatie is benaderd door commerciële ontwikkelaars met lokaties die streven naar 50% lokaal eigenaarschap. Maar dit heeft niet tot gezamenlijke projecten geleid. Beide windcoöperaties wijzen erop dat het beleidsinstrumentarium niet is aangepast om de doelstelling van 50% te kunnen verwezenlijken (Interviews D, Zw).

De middelgrote coöperatie die grondgebonden zonne-energie ontwikkelt, staat kritisch tegenover de neiging van de SDE tot en met 2023 om grootschalige projecten te ondersteunen zonder steun voor milieu-maatregelen of multifunctioneel gebruik van een lokatie. De respondent stelt dat SDE leidt tot grootschalige projecten zonder milieumaatregelen, wat leidt tot burgerprotesten.

Een kleinere coöperatie vindt dat lokale projectmogelijkheden, bijvoorbeeld geschikte lokaties, eerst aan burgerinitiatieven moeten worden aangeboden. Een ander betwijfelt ook of lokale bedrijven zullen investeren in hernieuwbare energie om aan het lokale eigendom van 50% te voldoen, omdat bedrijven liever in hun kernactiviteiten investeren (Interviews K, T, G). Geen van de coöperaties gelooft dat het huidige beleid en de huidige beleidsinstrumenten, bij gebrek aan voorzieningen voor kleinschaliger initiatieven en projecten, het doel van 50% lokaal eigendom van nieuwe hernieuwbare projecten in 2030 mogelijk zullen maken.

A07 PARTICIPATIE

Lokale participatieprocessen vergroten de betrokkenheid van burgers bij initiatieven door burgers al vroeg bij het ontwikkelingsproces van een energieproject te betrekken. Vijf respondenten noemden hun eigen inspanningen om het lokale beleid voor hernieuwbare energiebronnen te beïnvloeden. Eén deelnemer noemde bestaande "lokale participatieprocessen" die burgers hebben geholpen betrokken te raken bij het beleid inzake hernieuwbare energie. Een windcoöperatie vertelde dat de lokale gemeente in 2013 een participatief proces is gestart over de lokatie van windparken op dat voormalige eiland. Eigenlijk organiseerde deze coöperatie de lokale participatie rond windenergieprojecten al voordat het onderdeel werd van het beleid van de overheid (interview D).

Tijdens de mede-ontwikkeling van windpark Krammer stuitte die windcoöperatie op bezwaren van een nabijgelegen dorpje dat al geluidsoverlast ondervond van het windpark van iemand anders. Ze gingen in gesprek met de eigenaar om die problemen op te lossen. Ze boden bovendien een compensatie op maat aan het dorp, waar de tegenbeweging vervolgens voorstander werd van windenergie (interview D, (Huibregtse, 2020)). De andere windcoöperatie organiseerde ook lokale participatie, maar door gemeentelijk beleid kwamen de projectideeën niet tot realisatie (interview Zw).

Voor de middelgrote coöperatie die grondgebonden zonne-energie ontwikkelde, was het cruciaal om samen te werken met de lokale dorpsraad en daadwerkelijk elementen aan hun project toe te voegen die direct in lijn waren met de visie van de dorpsraad. Ook vermeldden zij dat lokale burgers meer

vertrouwen stellen in energiecoöperaties dan in commerciële projectontwikkelaars (interview K). Merk op dat de andere vier energiecoöperaties actief zijn op het gebied van zonne-energie op daken, wat een veel lagere impact heeft op de omgeving en gebruik maakt van particuliere daken. Daardoor is er bij hen minder behoefte aan lokale ondersteuning.

A08 OMGEVING (NIEUW)

Deze voorwaarde maakt geen deel uit van het SCI-model, maar kwam toch vaak voor in de uitgeschreven interviews. Een grotere coöperatie zei dat het feitelijk de lokale bezorgdheid over de impact van provinciale plannen voor windenergie op hun eiland was die burgers motiveerde om mee te willen bepalen waar ze de windparken het liefst zouden hebben. De coöperatie kiest altijd voor windturbines met de laagste geluidsoverlast. Men zet de windturbine stil als deze een schaduw werpt op de bewoonde omgeving. Ze promoten geen grondgebonden zonne-energie (interview D).

De middelgrote energiecoöperatie die lokaal niet de mogelijkheid kreeg om op grondgebonden zonne-energie in een industriegebied te ontwikkelen, gaf aan de voorkeur te geven aan groene zones rond dorpen boven zonneparken. De andere middelgrote energiecoöperatie citeerde rapporten die aantonen dat de lokale bevolking het bestaande landschap, dat ook een toeristische trekpleister en een belangrijke bron van inkomsten is, zeer waardeert. Hun op grondgebonden zonnepark werd grotendeels geaccepteerd en toegestaan omdat het achter bomen ligt op een eerdere afvalstortplaats. Die had anders hergebruikt kunnen worden voor doeleinden met meer lokale verstoring. In hun plannen voor een tweede project wordt 25% van de ruimte gereserveerd voor natuur (interviews Zc, K). Alle drie de kleinere energiecoöperaties geven de voorkeur aan zonne-energie op daken, deels omdat dit geen negatieve impact heeft op het landschap (interviews T, G, Zs). Eén kreeg daadwerkelijk daken aangeboden en engageerde leden om te starten juist vanwege lokale bezwaren tegen een lokaal grondgebonden zonneproject met lage acceptatie (interview T).

A09 LOKATIE (NIEUW)

De windcoöperaties melden dat de Nederlandse doelstelling van 50% lokaal eigendom uit het Klimaatakkoord tot dusver niet gepaard gaat met Nederlands beleid om grondposities beter ter beschikking te stellen aan energiecoöperaties. Commerciële ontwikkelaars waren de windcoöperaties vaak voor op een lokatie.

Wat betreft zonne-energie geven de energiecoöperaties aan dat ze goede toegang hebben tot lokale boeren en bedrijven die over geschikte velden of daken beschikken. Lokale sociale verbindingen en gemeentelijke medewerkers kunnen daarin faciliterend zijn. Een barrière is dat veel daken technische uitdagingen kennen. Ook is vaak onduidelijk wat de bestemming is en wie de eigenaar gaat zijn gedurende de 15 jaar exploitatie. Soms, nadat de coöperaties het project hebben georganiseerd, besluit de eigenaar van de lokatie het project zelf te gaan ontwikkelen. Respondenten melden dat bedrijven vanwege de hoge energieprijzen denken dat ze hun dak misschien zelf nodig hebben voor zon, zodat ze alsnog onafhankelijker kunnen worden van de marktprijzen.

A10 CONNECTIE (NIEUW)

Vanaf 2020 verkeert Nederland in een situatie dat door de toenemende elektrificatie gebieden te maken krijgen met een tekort aan capaciteit op het elektriciteitsnet. Voor sommige windparken, zoals Krammer, hebben de windcoöperaties een eigen elektriciteitsnet ontwikkeld. Beide windcoöperaties geven aan dat zij early adopters zijn in het bieden van flexibiliteit als oplossing. Zij verkenden en sloten overeenkomsten met de regionale netbeheerder voor beperkingen op hun productie. Ze sluiten de elektriciteitsproductie uit hun windparken af als er te veel elektriciteit aan het net wordt geleverd (interviews D, Z).

Een respondent van een middelgrote coöperatie wijst erop dat netcongestie juist een extra reden is om het SDE-beleid te veranderen richting kleinschaliger lokale projecten voor hernieuwbare energie. Dit omdat kleinschaliger projecten beter passen in de bestaande netcapaciteit (interview K).

Tijdens de ontwikkeling van zonne-energie op daken worden energiecoöperaties geconfronteerd met congestie van het elektriciteitsnet en de daarmee samenhangende onzekerheden als barrière. Vaak vermoeden agrariërs dat zonne-energie op hun daken onmogelijk is vanwege een gebrek aan

netcapaciteit. Als het enkele maanden duurt om de mogelijkheden met de netbeheerder helder te krijgen, beperkt dit de kansen voor energiecoöperaties om op te schalen met zonneenergie (interview T, D, G, Zd, Zc).

A11 BOUWEN (NIEUW)

Het daadwerkelijk laten bouwen van de hernieuwbare energie-installaties vergt vaardigheden op het gebied van de aanschaf van technologische assets, maar ook op het gebied van business cases, financiering, contracten, risicobeheersing en verzekeringen. De windcoöperaties beschikken over een professioneel bureau (10-15 fte) en voeren zelf de regie, waarbij incidenteel specialisten worden ingehuurd. Er wordt vermeld dat in krappe markten de leveranciers van windturbines terughoudend zijn om hen solitaire windturbines te leveren (Interview Z).

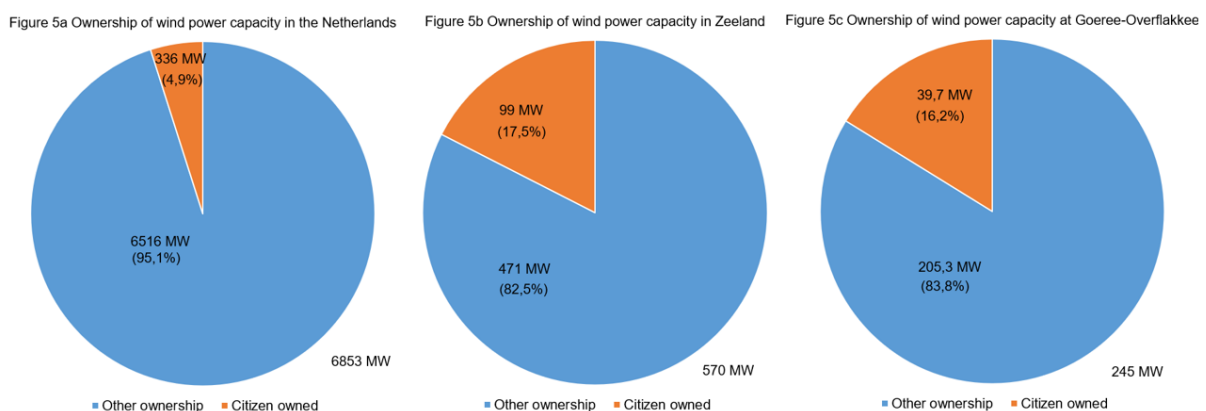
De middelgrote coöperatie die grondgebonden zonne-energie ontwikkelde had voor dit proces de steun nodig van het team van een windcoöperatie (Interview K). De kleinere coöperaties zijn afhankelijk van vrijwilligers die toevallig over deze vaardigheden beschikken. Maar die zijn voor hen beschikbaar gebleken, al is interne opvolging een uitdaging. De zonnecoöperaties maken melding van problemen met de verzekeringskosten.

6. Resultaten interne voorwaarden

Hier beschrijven we eerst vanuit de literatuur de regionale historie van het opschalen van burgereigendom van hernieuwbare energie, als context voor de uitspraken van de respondenten. We tonen kort de interne voorwaarden die volgens ons onderzoek relevant zijn. Daarna presenteren we de uitspraken van de zeven respondenten over de belangrijkste interne voorwaarden.

De groei van de Nederlandse energiecoöperaties begon in 1986 in Noord-Nederland en is niet gelijkmatig over het land verdeeld. De positie van burgerwind is relatief hoog in de zuidwestelijke regio van Zeeland, maar ook aan de landsgrenzen, met alleen het centraal gelegen Riverland als uitzondering. Uit onderzoek is gebleken dat de rol van geografische factoren, de sleutelpositie van early adopters, het belang van sociaal-politieke en sociaal-culturele factoren, en regionale economische structuren verband lijken te houden met deze ruimtelijke verschillen (Halleck Vega & Twillert, 2023).

Zuidwest-Nederland heeft een relatief lange en succesvolle geschiedenis op het gebied van burgerwind in vergelijking met andere Nederlandse provincies (zie Figuur 4) (LEM, 2024). Zeeland is landelijk koploper in het burgerwind. In Zuid-Holland concentreert burgerwind zich op het voormalige eiland Goeree-Overflakkee (LEM, 2024), dat direct grenst aan Zeeland.



Figuur 4 Bezit van windvermogen eind 2023 in Nederland, in Zeeland en op Goeree-Overflakkee (Bron (LEM, 2024))

Dat van alle provincies burgerwind de grootste positie in Zeeland heeft, is te danken aan de activiteiten van energiecoöperatie Zeeuwind. Zeeuwind werd in 1987 in Vlissingen opgericht door medewerkers van de Milieufederatie in de provincie Zeeland ("Zeeuwse milieufederatie" of "ZMf", een NGO) en was een early adopter. Uit onderzoek is gebleken dat de helpende voorwaarden zijn

geweest dat Zeeuwind zich focuste op provinciaal niveau, dat er financiële steun was door gemeenten, dat Zeeuwind kennis had van lokale belanghebbenden en dat er een tienjarig contract was tussen Zeeuwind en de provinciale energieleverancier (eerder PZEM, later DELTA N.V.).

Deze factoren hielpen Zeeuwind stapsgewijs te groeien tussen 1986 en 2006, terwijl intussen het Nederlandse nationale steunbeleid voor hernieuwbare energie van korte duur en onbetrouwbaar was (Maqbool et al, 2023). Deze analyse bevestigt de rol van sociaal-politieke factoren en regionale economische structuren (Halleck Vega & Twillert, 2023). Eind 2023 participeerde Zeeuwind in 104 MW aan windenergie en bezat zij aandelen die overeenkomen met 42 MW aan capaciteit in windenergie.

Wij pasten de beschreven methode (paragraaf 3) toe op de teksten die resulteerden uit de interviews. Zo kwamen wij tot de volgende rij interne voorwaarden voor het opschalen van burger-eigendom van hernieuwbare energie;

B01 Communicatie

Effectieve communicatiekanalen en vaardigheden tussen actoren die betrokken zijn bij een burgerinitiatief zijn noodzakelijk voor het functioneren van het initiatief

B02 Procedures

Het efficiënt functioneren van een burgerinitiatief en de betrokkenheid van deelnemers worden mogelijk gemaakt door eenvoudige regels en procedures

B03 Ledenwerving

Regelingen (bijvoorbeeld bedrijfsmodellen, gemeenschapsregels, enz.) zijn gericht op het gemak van betrokkenheid van burgers

B04 Experimenteren

Leden hebben binnen hun initiatief de ruimte om te experimenteren

B05 Visie

Gemeenschappen onderhandelen over een gemeenschappelijke reeks doelen en visies om succes te garanderen

B06 Lokale welvaart

Het vermogen van gemeenschapsleden om middelen te mobiliseren heeft invloed op het succes van een initiatief

B07 Leiderschap

Er zijn sterke leiderschapsfigur(en)/groep(en) aanwezig in een initiatief

B08 Mede-eigenaarschap

Het gevoel van mede-eigenaarschap van burgerinitiatieven vergroot de motivatie om mee te doen

B09 Financiële inrichting

Financiële kaders dienen de leden; leden van de gemeenschap stellen regels vast om te onderhandelen over de verdeling van de inkomsten binnen hun gemeenschap

B10 Formalisering

De formele organisatie van een initiatief heeft invloed op het succes ervan en sluit aan bij de verwachtingen van belanghebbenden

B11 Schaal (nieuw)

De gekozen activiteiten passen bij de omvang en de doelstellingen van het initiatief

B12 Lokaliteit (nieuw)

De geografische reikwijdte is effectief voor de doelstellingen van het initiatief

Hieronder bespreken we de vijf interne voorwaarden die het meest werden genoemd door de respondenten en die relevant zijn voor het opschalen van energiecoöperaties.

B03 LEDENWERVING

Uit de categorie “Interne voorwaarden” noemen respondenten de voorwaarde om burgers te ‘betrekken’ om lid of vrijwilliger te worden het vaakst. De windcoöperaties beschikken over professionele teams en werven gemakkelijk nieuwe leden, waarbij één van hen de financiële risico’s van de bewoners van het eiland beperkt (Interviews D, Zw).

De andere coöperaties zijn afhankelijk van vrijwilligers en geven aan dat het moeilijk kan zijn om vrijwilligers uit de beroepsbevolking te werven. Twee coöperaties perfectioneerden een online proces voor het werven van leden (Interview T, Zc). Leden melden zich aan vanwege ecologische motieven en financiële overwegingen. Volgens de PCR- en SCE-regelgeving worden projectvoordelen alleen vergoed voor elektriciteit die leden kopen, wat volgens respondenten een barrière vormt voor burgers die al huishoudelijke zonne-energie bezitten (Interviews G, T, Zd).

B09 FINANCIËLE INRICHTING

De windcoöperaties bieden inkomsten aan leden maar ook aan burgers in de buurt van windmolenparken via participatie-instrumenten zoals windfondsen. In tegenstelling tot de windcoöperaties werken de kleinere coöperaties met vrijwilligers. Zij geven de opbrengsten van hun zonneprojecten volledig terug aan de leden. De middelgrote coöperatie met grondgebonden zonne-energie investeert daarnaast ook rendement in de energietransitie van de twee kleine dorpjes waar de leden wonen.

De opbrengsten fluctueren bij PCR als gevolg van veranderingen in de energiebelasting en reductieregelgeving. Bij SCE fluctueren opbrengsten jaarlijks als gevolg van de marktdynamiek. Dit betekent dat de coöperaties moeten nadenken over het jarenlang beheren van buffers voor jaren met minder baten.

B10 FORMALISERING

De windcoöperaties geven vooral aan dat ze voor het opschalen generalisten nodig hebben die omgaan met publieke organisaties en vergunningen. Om de coöperaties en administratie professioneel op te zetten, schakelen de coöperaties de hulp in van lokale notarissen en accountants. De coöperaties zijn geformaliseerd in de vorm een bestuur van doorgaans vijf leden en een jaarlijkse algemene ledenvergadering. Daar neemt men formeel de beslissingen over projecten en rendementen. Beslissingen in de algemene ledenvergadering neemt men volgens het principe “één lid, één stem”.

B11 SCHAAL (NIEUW)

Deze voorwaarde correleert met een keuze voor activiteiten (Figuur 2). Eén van de grotere coöperaties geeft aan dat de opbrengsten uit het PCR- en SCE-instrument te laag zijn om hun team van professionals bij dergelijke projecten te betrekken. De kleinere coöperaties op basis van vrijwilligers zijn echter positief over de financiële vergoeding uit PCR (Interviews D, Zw, G).

Kleinere lokale coöperaties ervaren zonne-energie op niet- huishoudelijke daken als een niche voor hen omdat grotere professionele ontwikkelaars dit vermijden. Omgekeerd ontbreekt het de kleinere zonnecoöperaties aan financiering en kennis voor grootschaliger projecten waarbij SDE betrokken zou zijn, tenzij ze samenwerken met grotere coöperaties. Twee van hen geven aan graag betrokken te willen raken bij grotere of innovatievere projecten, maar hun huidige schaal vormt een barrière (Interviews G, T).

B12 LOKALITEIT (NIEUW)

Alle respondenten noemen lokaliteit. Daarbij voeren zij aan dat de verbinding met lokale burgers en bedrijven kansen biedt voor projecten en hen feedback brengt op het project en de exploitatie ervan.

Eén windcoöperatie noemt normen inzake lokaliteit en verantwoordelijkheid die bepalen hoe de coöperatie de windmolenparken exploiteert. Ook noemt die een gedeelde geschiedenis van meer dan drie decennia van windenergieontwikkeling met lokale burgers als verklaring voor een vrijwel volledig gebrek aan protesten tegen windparken. De nabijheid van het windpark is een criterium voor de verdeling van de baten, maar ook het wonen op het eiland is een lokaliteitscriterium (Interview D).

Lokaliteit is echter ook een reden dat de windcoöperaties zich niet bezighouden met projecten buiten respectievelijk Zeeland en Goeree-Overflakkee. Dit terwijl kleinere lokale coöperaties buiten hun gebied hen uitnodigen om met hen samen te werken in hun lokale projecten. Hun principe is dat de *lokale* bevolking van geplaatste hernieuwbare energie moet profiteren. Daarom zijn de windcoöperaties van mening dat zij als niet-lokale partij geen deel kunnen uitmaken van de exploitatiefase elders. Misschien kunnen ze wel helpen deze te ontwikkelen (Interview Z, D). Voor dit soort samenwerking wendde lokale initiatieven zich vanzelfsprekend tot de regionaal aanwezige grotere coöperatie. De dertien gemeenten in Zeeland hebben verschillende benaderingen van lokaal eigenaarschap. Daardoor moeten initiatieven aansluiten bij lokale mogelijkheden (Interview Z).

De lokaliteit was voor de seriële PCR-projectcoöperatie ook de reden om samen te werken met de regionale energieleverancier voor de communicatie en verkoop van elektriciteit. Ook gebruiken zij de indeling van de voormalige eilanden voor de selectie van lokale aannemers (Interview Zc). Als de gekozen aannemers afkomstig zijn uit de dorpen waar het project plaatsvindt, ontstaat er goodwill en ontstaat er legitimiteit in de omgang met de gemeentelijke en regionale overheid (Interview K).

7. Resultaten relatie

We beschrijven eerst de voorwaarden van “relatie” tussen burgerinitiatieven en hun sociale omgeving die volgens de literatuur relevant zijn voor het opschalen van burgerenergie, inclusief de relatie tussen burgerinitiatieven onderling. Vervolgens tonen we de voorwaarden die volgens ons onderzoek relevant zijn, en we presenteren de input van de zeven respondenten op die voorwaarden.

Publieke rapporten uit het veld over het opschalen van energiecoöperaties in Nederland maken melding van trends zoals meer samenwerking tussen energiecoöperaties (LEM, 2024). Ook de literatuur noemt “samenwerking” als factor voor opschaling (Bauwens et al, 2019). Het ontbreekt in het SCI-model. Door samen te werken konden de twee windcoöperaties uit Zeeland en uit Goeree-Overflakkee voldoende middelen bijeenbrengen om het jarenlange ontwikkelingsproces van windpark Krammer te financieren en uiteindelijk het project te realiseren. Daarmee is het grootste Nederlandse burgerwindpark van Nederland ontstaan in Noord-Zeeland in 2019, windpark Krammer van 102 MW. Dit was het grootste succes van samenwerking tussen energiecoöperaties in Nederland tot nu toe (Huibregtse, 2020). Zowel het Zeeuwse Zeeuwind als het Zuid-Hollandse Deltawind bezitten ieder 30,6 MW van Zeeuws windpark Krammer.

Wij pasten de beschreven methode (paragraaf 3) toe op de teksten die resulteerden uit de interviews. Zo kwamen wij tot de volgende rij voorwaarden in de sfeer van “relatie” die relevant zijn voor het opschalen van burgereigendom van hernieuwbare energie;

C01 Interactie

Relaties tussen initiatieven en hun bredere maatschappelijke inbedding versterken het functioneren ervan

C02 Intermediairs

Intermediairs bundelen ervaringen en kennis en vertalen dit naar beslissers en initiatieven

C03 Lereren

Initiatieven leren van elkaar. De opbouw van kennis bij gemeenschappen is het resultaat van leren tussen burgerinitiatieven

C04 Netwerken

Het opzetten van netwerken van initiatieven helpt bij het delen van ervaringen en leren

C05 Kennis/practices

Het overdragen van kennis en best practices tussen initiatieven maakt leren mogelijk

C06 Distributie

De gedemocratiseerde distributie van kennisproductie positioneert initiatieven in minder machtsasymmetrie vergeleken met de gevestigde actoren

C07 Samenwerken (nieuw)

Initiatieven werken in één of meerdere projecten samen met andere burgerinitiatieven, bedrijven of publieke organisaties

Hieronder bespreken we de voorwaarden inzake 'relatie' zoals ze werden genoemd door de respondenten en voor zover ze relevant zijn voor het opschalen van energiecoöperaties.

C01 INTERACTIE

Alle respondenten bespraken sociale relaties. Een van de grotere energiecoöperaties nodigde leden van de gemeenschap uit om te beslissen over de verdeling van een lokaal fonds met opbrengsten uit het windpark. Zij kopieerden deze activiteit vervolgens naar het ontwikkelingsproces voor windpark Krammer. Het persoonlijk delen van informatie met leden van de gemeenschap neemt vaak de zorgen weg over te realiseren hernieuwbare energie. De tweede grotere energiecoöperatie onderkent daarnaast het belang van deelname aan nationale discussies en verenigingen om beleid te beïnvloeden, ondanks de tijd die dit kost (interview D, Zw).

De middelgrote coöperatie met op grondgebonden zonne-energie merkt op dat leden van de lokale gemeenschap op dorpsniveau meer invloed hebben op het lokale beleid. Dat was van invloed op het verkrijgen van de lokatie op de plaatselijke voormalige vuilstortplaats. Zij stemden hun beleid af met de dorpsraad. Hun dividenden uit het zonnepark helpen lokale organisaties te investeren in de energietransitie (interview K).

Met betrekking tot deze voorwaarde voor schaalvergroting noemen de kleinere coöperaties meer het belang van lokale relaties met boeren bij het leveren van daken, gemeentelijke beleidsadviseurs en lokale kranten, notarissen en accountants, en steun van leden van de gemeenschap. Ook de vijf kleinere coöperaties vermelden allemaal advies en startgeld van de lokale coöperatieve bank (interviews T, G, Zc, Zs, K). De gemeenschapszin gebaseerd op het samenleven op een voormalig eiland werkt ondersteunend in de publiciteit, het vinden van lokaties en het betrekken van leden (Interview T).

C02 TOT EN MET C06 KENNISGERELATEERDE VOORWAARDEN

In onze interviews kwamen de voorwaarden uit SCI met betrekking tot kennis, "INTERMEDIARIS", "LEREN", "NETWERKEN", "KENNIS" en "DISTRIBUTIE", allemaal half zo vaak voor of minder dan half zo vaak voor als de andere voorwaarden voor het opschalen van energiecoöperaties. De windcoöperaties hebben professionele bureaus met vakvolwassen medewerkers. De kleinere coöperaties vonden informatie over PCR en SCE op internet. Sommige bestuursleden van de kleinere coöperaties zijn ook lid van een grotere windcoöperatie. Mogelijk zijn deze alternatieve routes tot kennis een deel van de verklaring voor het feit dat de respondenten de kennisgerelateerde voorwaarden weinig tot niet hebben genoemd in de interviews.

C07 SAMENWERKING (NIEUW)

Deze voorwaarde voor opschaling maakt geen deel uit van het SCI-model, maar zes respondenten noemden de voorwaarde twee keer zo vaak als de voorwaarde "C01 INTERACTIE" van SCI. Het verschil met "C01 INTERACTIE" is dat deze voorwaarde "C07 SAMENWERKING" gaat om het daadwerkelijk op projectbasis samen werken om tot het plaatsen van meer burgerenergie (wind of zon) te komen. Daarbij hebben de partners deel in de kosten, risico's en baten die daar bij horen.

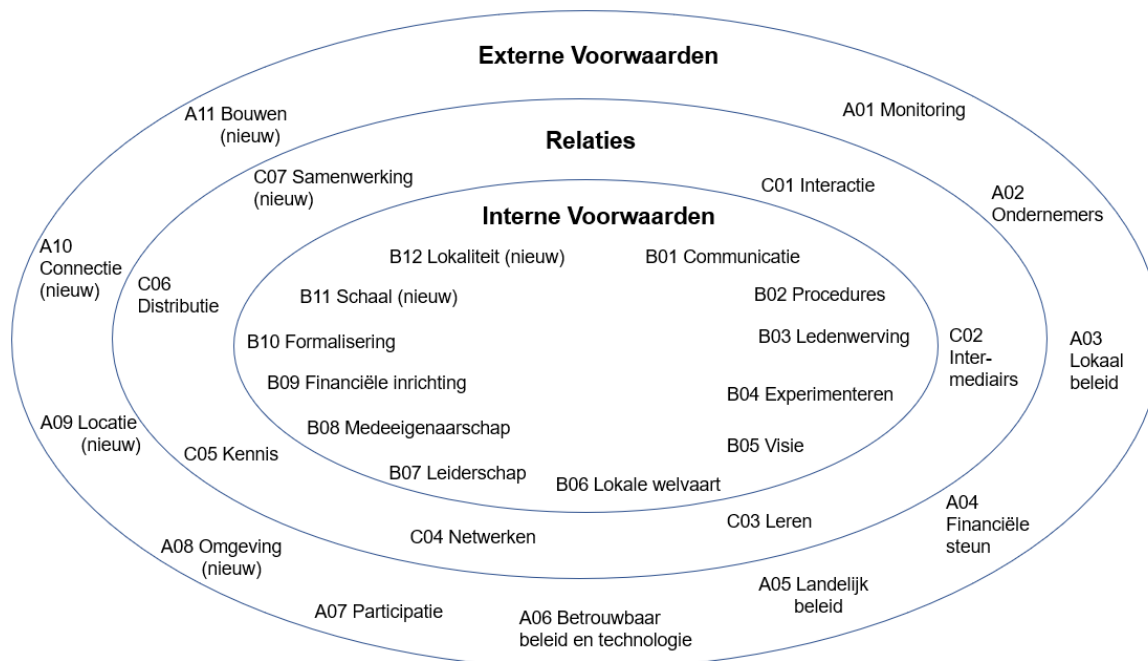
Eén windcoöperatie werkte in 2012 samen met 17 actieve groepen in een 'Windfonds' om de reactie op overheidsplannen voor windenergie te coördineren. De andere windcoöperatie is benaderd door commerciële projectontwikkelaars in het licht van het nationale '50% lokale eigendom'-beleid van 2019, maar dit heeft niet tot samenwerkingen geleid. Deze energiecoöperatie zou slechts besluiten tot samenwerking als de samenwerking impliceert dat de energiecoöperatie het project gedurende de looptijd ervan mede bestuurt. De energiecoöperatie, die meer dan 10 professionals in dienst heeft, biedt samenwerkingen aan met kleinere, meer lokale burgerinitiatieven. Daarbij draagt de coöperatie het projectrisico tot aan de financiële afsluiting. De coöperatie brengt kennis en financiering in voor de ontwikkeling van lokale grondgebonden zonne-energie, waarbij men financiële SDE-garanties noodzakelijk zijn (interviews D, Zw).

De middelgrote lokale energiecoöperatie van vrijwilligers die samenwerken met de windcoöperatie Zeeuwind is strikt lokaal. De coöperatie brengt zo deelname van de lokale gemeenschapsleden en coördinatie met de dorpsraad aan het project met zich mee. De respondent noemt de samenwerking met de grotere coöperatie "essentieel" en "zeer belangrijk". Het voordeel is volgens de respectievelijke respondenten wederzijds. De lokale energiecoöperatie bestuurt het zonnepark 50/50 mee vanaf de start van de productie gedurende 20 tot 25 jaar (interviews K, Zw). Van de overige coöperaties, gericht op zonne-energie op daken, staan er twee wel open voor samenwerking met andere coöperaties en de andere twee niet (Interviews Zc, T, G, Zs).

Een andere middelgrote energiecoöperatie bedacht een strategie om kleine zonneprojecten op daken met een laag risico in serie uit te rollen in samenwerking met de communicatiekanalen van een regionaal dominante energieleverancier. De energieleverancier communiceert met zijn klanten in postcode-zones over informatie-avonden betreffende een mogelijk PCR-project. Ook koopt de energieleverancier de zonnestroom uit de projecten in en verbetert de energieleverancier het administratieve proces voor de energiebelastingaangiften door afrekenmaanden voor consumenten die deel nemen gelijk te trekken (interview Zc).

8. Conclusies en aanbevelingen

Ons onderzoek heeft de voorwaarden en situaties verkend die bepalend zijn voor de opschaling van energiecoöperaties met zonne- en windenergie in Zuidwest-Nederland, met name Zeeland en Goeree-Overflakkee. Op basis van combinatie van desktopstudie en het veldonderzoek hebben we een reeks relevante voorwaarden vastgesteld die breder zijn dan het SCI-model (Petrovics et al, 2022) (Figuur 5);



Figuur 5 Het Scaling Citizen Initiatives model (Petrovics et al, 2022) uitgebreid met de voorwaarden die wij in dit onderzoek aantreffen voor energiecoöperaties middels literatuuronderzoek en interviews. Deze extra voorwaarden zijn gemarkeerd als "(nieuw)".

We constateren dat overheidsbeleid maar ook energiecoöperatief beleid een prominente rol speelt. Op basis van de literatuur (LEM, 2024) en de interviews blijkt dat het lokale beleid van gemeenten zeer bepalend is voor mogelijkheden van het opschalen van energiecoöperaties. Dit naast de impact van nationale beleidsinstrumenten voor het bevorderen van de uitrol van hernieuwbare energie.

Dankzij het PCR-beleidsinstrument uit 2013 (Energieakkoord, 2013) zijn er wel veel lokale energiecoöperaties ontstaan, maar meestal met een relatief kleine capaciteit aan zonne-energie (zie Figuur 2). Voor grotere meer ambitieuze projecten zijn externe voorwaarden actueel die remmend werken, zoals een schaarste aan lokaties en een schaarste aan transportcapaciteit op elektriciteitsnetten (LEM, 2024), zoals besproken in paragraaf 5.

Commerciële projectontwikkelaars kampen met hetzelfde speelveld. Toch spreken de respondenten duidelijk uit dat energiecoöperaties in een relatief slechtere uitgangspositie zitten (zie paragraaf 5.2).

De zeven respondenten noemden de voorwaarde "A03 LOKAAL BELEID" (paragraaf 5) tweemaal vaker dan enige andere voorwaarde. Het beleidsadvies n.a.v. dit onderzoek mag zijn om in de regio constructief het gesprek aan te gaan over hoe gemeentelijke beleid de hoeveelheid burgereigendom van hernieuwbare energie kan gaan bevorderen. Gezien de bedoeling en scope van de Regionale Energiestrategie (zie paragraaf 5, paragraaf 9) lijkt de regionale RES-structuur een logisch gremium voor deze discussie over gemeentelijk beleid.

Het onderzoek heeft tevens inzichten opgeleverd die handelingsperspectief bieden aan de energiecoöperaties zelf. De schaal van het burgerinitiatief zelf correleert met de keuze van projecten voor windenergie, zonne-energie op de grond of zonne-energie op het dak (zie Figuur 2).

De voorwaarden rondom financiële arrangementen en uitdagingen is net als externe factoren begrenzend voor de mogelijkheden tot opschaling. Volgens de respondenten helpt de betrokkenheid van gemeenschapsleden en een gezamenlijk ervaren geografische reikwijdte ("A09 LOKALITEIT") hen bij het opschalen (paragraaf 6). Ook is het relevant of energiecoöperaties hun doelen en strategieën effectief afstemmen op hun omvang ("B11 SCHAAAL"; kapitaal, professionele vaardigheden versus vrijwilligers; paragraaf 6) en op beleidsbeperkingen (paragraaf 5). Als deze afstemming sterker is, dan is er meer kans om succesvol op te schalen. Daarbij kan strategische sociale interactie oplossingen bieden voor schijnbare beperkingen (paragraaf 7).

Om barrières aan te pakken, met name hun kleinschaligheid ten opzichte van commerciële projectontwikkelaars, hebben sommige energiecoöperaties interessante tactieken bedacht door samen te werken ("C07 SAMENWERKING") met andere organisaties om de inzet van hernieuwbare energie te stimuleren. Door de samenwerking tussen twee windcoöperaties is in Zeeland het grootste burgerwindpark van Nederland tot nu toe ontstaan in 2019 (Huibregtse, 2020). Een tweede casus was een samenwerking in 2021, waarbij omvang, werkkapitaal en professionaliteit van een grote coöperatie succesvol gecombineerd werden met een kleinschalige coöperatie met een goede lokale inbedding op dorpsniveau (dorpsraad, gemeenschapsleden; meer lokale informatie, meer recht om lokale actie te eisen) (paragraaf 7). In geen van beide gevallen zou een van de energiecoöperaties dat project alleen hebben gerealiseerd. Zo blijkt 'samenwerking' een relevante positieve voorwaarde voor opschaling die meer aandacht van de belanghebbenden waard zou zijn.

Een andere energiecoöperatie bedacht om op te schalen een strategie om kleine zonneprojecten op daken met een laag risico in samenwerking in serie uit te voeren. Dit door gebruik te maken van de communicatiekanalen (direct mail, website) van een regionaal dominante energieleverancier om burgers te betrekken om lid te worden (paragraaf 7). De relatie met een regionaal populaire energieleverancier om burgers te betrekken kan echter niet overal worden gekopieerd. Dit omdat na de liberalisering van de energiemarkt niet veel energieleveranciers een effectieve lokale concentratie meer kennen. In regio's met meer lokaal of regionaal geïntendeerde energiebedrijven zouden energiecoöperaties om op te schalen dit soort samenwerking kunnen kopiëren.

Dit onderzoek maakte deel uit van het project Zeekraal en werd gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek NWO (subsidienummer: 408 ME 19406) als onderdeel van het MARET-onderzoeksprogramma naar de maatschappelijke aspecten van de regionale energietransitie. Zie <https://www.nwo.nl/projecten/408me19406-0>.

De resultaten van dit onderzoek belichten vooral de positie en perceptie van de energiecoöperaties. De waardering voor lokale burgerparticipatie zijn niet gemeten bij omwonenden. Ook de perceptie van ambtenaren van de provincie en gemeenten zijn niet gemeten. Vervolgonderzoek zou dergelijke aspecten in beeld kunnen brengen, en het aantal geïnterviewde energiecoöperaties nog uit kunnen breiden.

9. Appendix: Relevant overheidsbeleid

In deze Appendix geven wij voor de volledigheid kort een weergave van de relevante beleidscontext inclusief begrippen als Klimaatakkoord, SDE++, Postcoderoosregeling en Regionale Energiestrategie.

Nederland heeft overeenstemming bereikt over een algemeen beleidsdoel voor 2030 van 50% lokaal eigenaarschap in nieuwe projecten voor hernieuwbare energie (Klimaatakkoord, 2019, pp. 221). Omdat bij energiecoöperaties meer lokale individuen betrokken zijn dan boeren of bedrijven, lijken energiecoöperaties zeer relevant voor onderliggende beleidsdoelen met betrekking tot lokale acceptatie en lokale verdeling van voordelen. Omdat de financiering van hernieuwbare energieprojecten een systeem van financiële garanties van de overheid vereist (Đukan & Kitzing, 2023), zijn de nationale beleidsinstrumenten voor hernieuwbare energie relevant voor de analyse van deze situatie en ambitie.

Om hun geïnstalleerde wind- en zonne-energie op te schalen, zijn ook energiecoöperaties afhankelijk van de Nederlandse Stimuleringsregeling Hernieuwbare Energieproductie en Klimaattransitie ("SDE++"). Hiermee worden subsidies verstrekt aan bedrijven en non-profitorganisaties die op grote schaal hernieuwbare energie opwekken of de CO₂-uitstoot terugdringen (SDE, 2024). De SDE compenseert het verschil tussen enerzijds de kostprijs van de te reduceren hernieuwbare energie of CO₂-uitstoot, aangezien de projectontwikkelaar die kosten op de veiling heeft ingediend, en anderzijds de eventuele of daadwerkelijke opbrengsten. Zo kent de SDE projecten toe met een garantie voor een basismarktprijs voor 15 jaar, en ondersteunt zij projecten die de laagste prijsgarantie nodig hebben om CO₂-uitstoot te vermijden. Deze focus op het verlagen van de kosten is een beleid om het verlagen van de maatschappelijke kosten van hernieuwbare energietechnologieën te stimuleren. Wanneer de marktprijzen voor elektriciteit hoog zijn, zoals in 2022 en 2023, is er vaak überhaupt geen sprake van financiële overheidssteun voor de productie uit hernieuwbare energiebronnen.

Naast het algemene beleidsinstrument SDE++ om hernieuwbare energiebronnen te bevorderen, bestaat er ook een beleidsinstrument om specifiek lokale hernieuwbare energiebronnen in handen van lokale eigenaars te stimuleren. Het plaatsgebonden instrument voor verlaagde energiebelastingtarieven genaamd "Postcoderoos" ("PCR") werd in 2013 overeengekomen in het regeerakkoord voor de gecombineerde liberale/arbeidersregering via het nationale "Energieakkoord" (Energieakkoord, 2013). Met dit instrument kunnen burgers en lokale bedrijven jaarlijks energiebelastingen terugvorderen voor hun aandeel in de elektriciteitsproductie van de energiecoöperaties uit hernieuwbare energiebronnen, tot een maximum van hun eigen jaarlijkse elektriciteitsverbruik, gedurende 15 jaar.

Om te garanderen dat de ruimte voor participatie daadwerkelijk lokaal is, vereist PCR dat financieel deelnemende burgers en bedrijven zich binnen de postzones bevinden die grenzen aan de hernieuwbare energiebronnen. Leden moeten hun jaarlijkse energiebelastingaangifte bij hun energieleverancier opvragen, en niet bij de energiecoöperatie (HIER, 2021). Vanwege de lokale beperking die in PCR is ingebouwd, is het moeilijk om in een postcodegebied voldoende leden te vinden om een relatief dure lokale windturbine te financieren. Daarom wordt PCR meestal gebruikt voor niet-huishoudelijke zonne-energie op daken.

Een nieuwere variant op dit beleidsinstrument heet 'Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking' of 'SCE' en is in januari 2021 geïntroduceerd ter vervanging van PCR (SCE, 2021). De energiecoöperatie ontvangt een subsidie bovenop een basisbedrag, dat van jaar tot jaar kan variëren. De subsidie wordt na het jaar door de rijksoverheid vastgesteld door middel van een evaluatie van de marktprijs voor elektriciteit van dat jaar. De overheid betaalt de subsidie vervolgens aan de energiecoöperatie, en de coöperatie verdeelt dit geld rechtstreeks onder haar leden met de opbrengsten uit de hernieuwbare energieprojecten.

Nederland heeft een programma geïmplementeerd voor het organiseren van de energietransitie op regionaal niveau, genaamd "Nationaal Programma van Regionale Energiestrategieën" ("NPRES"). De Regionale Energiestrategieën of "RES" worden ontwikkeld in een landelijk programma van 30 regio's waaraan alle provincies en gemeenten deelnemen, samen met regionale stakeholders. In de

strategieën wordt onder meer de regionale uitvoeringsaanpak opgenomen van de afspraken die op nationaal niveau in een klimaatakkoord worden gemaakt (bijvoorbeeld over elektriciteit, infrastructuur en gebouwde omgeving) (Klimaatakkoord, 2019), (NPRES, 2020). Dit maakt de discussies over energietransitie en hernieuwbare energie meer 'lokaal' en geeft burgers en energiecoöperaties in principe meer mogelijkheden om deel te nemen aan lokale discussies over ruimtelijke ordening, vergunningen, aansluitingen en burgerparticipatie voor hernieuwbare energiebronnen.

10. Literatuurlijst

(Petrovics et al 2022) Petrovics D, Huitema D, Jordan A. Polycentric energy governance: Under what conditions do energy communities scale?, *Environmental Policy and Governance*, 2022, 32(5):438-49. <https://doi.org/10.1002/eet.1989>

(Standal et al, 2023) Karina Standal, Merethe Dotterud Leiren, Irene Alonso, Isabel Azevedo, Ivars Kudrenickis, Pouyan Maleki-Dizaji, Erik Laes, Maria Rosaria Di Nucci, Michael Krug, Can renewable energy communities enable a just energy transition? Exploring alignment between stakeholder motivations and needs and EU policy in Latvia, Norway, Portugal and Spain, *Energy Research & Social Science*, Volume 106, 2023, 103326, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103326>

(Baxter et al, 2020) Jamie Baxter, Chad Walker, Geraint Ellis, Patrick Devine-Wright, Michelle Adams, Romayne Smith Fullerton, Scale, history and justice in community wind energy: An empirical review, *Energy Research & Social Science*, Volume 68, 2020, 101532, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101532>

(Koltunov et al, 2023) Koltunov, M.; Pezzutto, S.; Bisello, A.; Lettner, G.; Hiesl, A.; van Sark, W.; Louwen, A.; Wilczynski, E., Mapping of Energy Communities in Europe: Status Quo and Review of Existing Classifications. *Sustainability* 2023, 15, 8201. <https://doi.org/10.3390/su15108201>

(Boucher, Pigeon 2024) Martin Boucher, Marc-André Pigeon, Scaling renewable energy cooperatives for a net-zero Canada: Challenges and opportunities for accelerating the energy transition, *Energy Research & Social Science*, Volume 115, 2024, 103618 <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103618>

(Klimaatakkoord, 2019) Rijksoverheid, Klimaatakkoord, van het Internet gehaald op June 4th 2024 van <https://www.klimaatakkoord.nl/klimaatakkoord>

(LEM, 2024) HIER Opgewekt, Lokale Energie Monitor 2023, Van het Internet gehaald op April 17th 2024 at <https://www.hier.nu/lokale-energie-monitor-2023>

(Halleck Vega & Twillert, 2023) Sol Maria Halleck Vega, Nienke van Twillert, Intra-country energy community developments: What are policy implications for the energy transition?, *Energy Strategy Reviews*, Volume 48, 2023, 101112, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101112>

(Bauwens et al, 2022), Thomas Bauwens, Taneli Vaskelainen, Koen Frenken, Conceptualising institutional complexity in the upscaling of community enterprises: Lessons from renewable energy and carsharing, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Volume 42, Pages 138-151, <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.12.007>.

(Bauwens et al, 2019). Bauwens, T., Huybrechts, B., & Dufays, F. (2020). Understanding the Diverse Scaling Strategies of Social Enterprises as Hybrid Organizations: The Case of Renewable Energy Cooperatives, *Organization & Environment*, 33(2), 195-219. <https://doi.org/10.1177/1086026619837126>

(Assarroudi et al, 2018) Assarroudi A, Heshmati Nabavi F, Armat MR, Ebadi A, Vaismoradi M. Directed qualitative content analysis: the description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process. *Journal of Research in Nursing*. 2018;23(1):42-55. <https://doi.org/10.1177/1744987117741667>

(Wirth, 2014) S. Wirth, Communities matter: Institutional preconditions for community renewable energy, Energy Policy, Volume 70, 2014, Pages 236-246, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.03.021>

(Kalkbrenner and Roosen, 2016) B.J. Kalkbrenner, J. Roosen, Citizens' willingness to participate in local renewable energy projects: The role of community and trust in Germany, Energy Research & Social Science, Volume 13, 2016, Pages 60-70, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.006>

(Bertsch et al, 2016) V. Bertsch, M. Hall, C. Weinhardt, W. Fichtner, Public acceptance and preferences related to renewable energy and grid expansion policy: Empirical insights for Germany, Energy, Volume 114, 2016, Pages 465-477, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.08.022>

(Dukan & Kitzing, 2023) M. Dukan, L. Kitzing, A bigger bang for the buck: The impact of risk reduction on renewable energy support payments in Europe, Energy Policy, Volume 173, 2023, 113395, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113395>

(SDE, 2024) Rijksoverheid, Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++), van het Internet gehaald op February 6 2024 at <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sde>

(Energie Akkoord, 2013) Rijksoverheid, Energie Akkoord, van het Internet gehaald op February 6 2024 van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2013/09/06/energieakkoord-voor-duurzame-groei>

(HIER, 2021) HIER, Postcoderoosregeling, Van het Internet gehaald op February 7 2024 op <https://www.hier.nu/regeling-verlaagd-tarief-postcoderoosregeling>

(SCE, 2021) Rijksoverheid, Subsidie Coöperatieve Energie, van het Internet gehaald op February 8 2024 van <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sce>

(NPRES, 2020) Rijksoverheid, Nationaal Programma Regionale Energie Transitie, van het Internet gehaald op February 8 2024 van <https://regionale-energiestrategie.nl/default.aspx>

(Maqbool et al, 2023) A.S. Maqbool, E. van der Waal, H. van der Windt, 'Luctor et emergo', how a community energy initiative survived the changing policy and technology landscape of the Dutch energy system, Energy Policy, Volume 177, 113528, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113528>

(RES Zeeland, 2020) Regionale Energie Strategie Zeeland 1.0, van het Internet gehaald op February 6th 2024 van <https://www.reszeeland.nl/res/res-1-0/>

(Lelieveldt & Schram, 2023) Herman Lelieveldt, Wouter Schram, Where are the citizens? Unravelling the lopsided nature of stakeholder participation in the Dutch regional energy transition, Energy Research & Social Science, Volume 96, 2023, 102925, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102925>

(Schram et al, 2024) Wouter Schram, Sanne Akerboom, Herman Lelieveldt, Gert Jan Kramer, Government versus the people – The mismatch in value use to assess solar farms in the Netherlands, Energy Research & Social Science, Volume 107, 2024, 103344, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103344>

(RES Goeree-Overflakkee, 2021) Regionale Energie Strategie Goeree-Overflakkee 1.0, van het Internet gehaald op February 6th 2024 at <https://www.klimaatkrachtiggo.nl/uitdagingen/waar+halen+we+onze+energie+vandaan/default.aspx>

(Huibregtse, 2020) Wim Huibregtse, Windmolens draait alles om geld, B.Sc. thesis Open University, Van het Internet gehaald op February 6th 2024 at <https://research.ou.nl/en/studentTheses/windmolens-draait-alles-om-geld>