

# Lokale burgerbetrokkenheid en energieopslag

## Een leidraad voor discussie

Henny van der Windt, Rijksuniversiteit Groningen

Dirk Kuiken, New Energy Coalition

**Ontwikkelingen en achtergronden  
van burgerbetrokkenheid en opslag  
in regionale toepassingen.**

Dit verslag is opgesteld door Henny van der Windt (Rijksuniversiteit Groningen) en Dirk Kuiken (New Energy Coalition). De inhoud van dit verslag is gebaseerd op de conferentie “New Pathways for Community Energy and Storage” (Groningen, 2019), de Werkconferentie Net op groen? Samenwerken aan een slim energienet! (Haren, 2019) en de Klimaattop Noord NL 2019 (Groningen, 2019). Daarnaast is een groot deel van dit verslag een resultante van het project Local Energy Communities: Responsible Innovation Towards Sustainable Energy (CO-RISE) mogelijk gemaakt door een beurs van NWO, NWO-MVI 2016 [313-99-304].

## 1. Inleiding

De transitie naar een duurzaam energiesysteem komt langzaam op gang en er is nog een lange weg te gaan. Hoe de energietransitie ook zal verlopen, twee dingen lijken zeker. Een energievoorziening voor Nederlandse huishoudens gebaseerd op (lokale) hernieuwbare bronnen vraagt om:

1. een betere afstemming van vraag en aanbod van energie
2. een grote(re) betrokkenheid van burgers, zowel centraal als lokaal.

Om te zorgen dat aan beide voorwaarden kan worden voldaan is daadkracht vereist. Daadkracht van zowel de overheid en energiebedrijven, maar ook van burgers zelf is nodig.

Nieuwe Europese regelgeving biedt een kader voor een grotere rol van consumenten en lokale gemeenschappen bij keuzes in de vorm en het beheer van hun eigen energievoorziening. Naast betrokkenheid van bestaande energiecoöperaties, is hierbij ook de betrokkenheid van lokale bedrijven, gemeenten en provincies noodzakelijk. De overgang van een overwegend centraal energiesysteem, gestoeld op fossiele brandstoffen, naar een systeem met meer (lokale) decentrale hernieuwbare componenten heeft belangrijke consequenties. Een belangrijke consequentie is dat het bestaande elektriciteitsnet door alle lokale initiatieven voor zonne- en windenergie veel meer transportcapaciteit dient te bieden dan voorheen. Het aanbod van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen vraagt tevens meer aandacht voor de gelijktijdigheid van vraag- en aanbod van energie, d.w.z. het in balans brengen van vraag en aanbod binnen het elektriciteitsnet.

Bovenstaande zorgt voor een vraag naar nieuwe technische en organisatorische oplossingen die de toenemende vraag naar transportcapaciteit en de 'balancerings-uitdaging' op korte termijn het hoofd kunnen bieden. Er is onder andere behoefte aan nieuwe verdienmodellen, organisatievormen en besluitvormingsprocessen om voornoemde technische en organisatorische (o.a. ook wet- en regelgeving en samenwerkingsverbanden) oplossingen te laten werken. Daarbij zoeken zowel lokale en coöperatief georganiseerde energieproducenten als netbeheerders een andere rol en is er behoefte om te experimenteren met coöperatieve netbeheerders en projectontwikkelaars.

In dit stuk geven we een korte schets van het huidige speelveld voor de burgers om te participeren in het energiesysteem, de verhoudingen met bestaande partijen en belangen en mogelijke opties om te voorzien in de behoefte naar nieuwe technische en organisatorische mogelijkheden voor de (lokale) energievoorziening. De hier gepresenteerde inzichten zijn gestoeld op verschillende bijeenkomsten die in de loop van 2019 zijn georganiseerd en waaraan zowel New Energy Coalition als de Rijksuniversiteit Groningen een belangrijke bijdrage hebben geleverd.

## **DE NEDERLANDSE SITUATIE IN EEN NOTENDOP**

---

De situatie in Nederland is vergelijkbaar met die in veel andere West-Europese landen, fossiele energiebronnen zijn dominant, waarbij in Nederland specifiek ook het aandeel (Gronings) aardgas substantieel is. Na de liberalisatie van de energiemarkt kwam er ruimte voor nieuwe spelers op de energiemarkt. Samen met de groeiende nadruk op het verduurzamen van het energiesysteem heeft dit gezorgd voor de ontwikkeling van meer lokale, decentrale, energiebronnen. Ondanks een groeiend aandeel van duurzame energie is het Nederlandse energiesysteem nog sterk georiënteerd op het gebruik van (Gronings) aardgas. Vanwege de aardbevingsproblematiek en de ambitie om naar een volledig duurzaam (fossielvrij) energiesysteem te gaan is echter besloten om het gebruik van (Gronings) aardgas in rap tempo af te bouwen. Daarnaast probeert de centrale overheid met initiatieven zoals het Klimaatakkoord meer vaart en sturing te geven aan de energietransitie. Een van de centrale gedachten achter dit akkoord is een breed gedragen energietransitie. De centrale overheid is hiervoor echter afhankelijk van lokale overheden, private partijen en burger(organisaties). Het grote aantal partijen en belangen maken de richting en de uitkomst van de overgang naar een nieuw energiesysteem onzeker. Onbekend zijn bijvoorbeeld het uiteindelijk beoogde aandeel van lokaal opgewekte energie in de energievoorziening, de rol van aardgas, groengas of andere soorten van gas, de schaal en vorm van balancerings- en de aard van nieuwe sociale configuraties.

---

## 2. Waar gaat het om?

We menen dat er drie belangrijke vragen zijn, vragen die ons voor dilemma's stellen en die om een keuze vragen.

Allereerst, wie heeft de regie of zou de regie moeten hebben, wie zitten er aan het stuur? Als we het Klimaatakkoord en de recente EU-richtlijnen serieus nemen moet de burger een grote rol spelen in de toekomstige energievoorziening. Dit komt ook terug in de Regionale Energie Strategieën, voortvloeiend uit het Klimaatakkoord, waarin wordt gestuurd op 50% lokaal eigendom. Bij het opstellen van deze strategieën bleek het echter moeilijk een eenduidige definitie van lokaal eigendom te vinden. Wat wordt hiermee precies bedoeld en hoe kun je dit het beste uitwerken? In welke mate zijn lokale burgergroepen in staat deze handschoen op te pakken? Een ander belangrijke kwestie is welke rol de traditionele partijen kunnen, willen of moeten spelen. Dat geldt bijvoorbeeld voor netwerkbeheerders, (commerciële) energieleveranciers en producenten, de toezichthouders (bijvoorbeeld de Autoriteit Consument en Markt en het Staatstoezicht op de Mijnen) en de Rijksoverheid. Door de verschuiving van verantwoordelijkheden en de toenemende koppeling van sectoren is de vraag actueel of we meer ruimte willen bieden voor relatief nieuwe partijen zoals waterbedrijven, gemeenten en lokale gemeenschappen. Hoe maken we hierin keuzes?

Naast het bovenstaande coördinatievraagstuk, is er ook nog een meer inhoudelijk vraagstuk: welke energiebronnen, energiesystemen en vormen van opslag kiezen we? Willen we groen gas, volledig overgaan op (duurzame) elektriciteit, waterstof, of warmtenetten, tegelijk, door en aan elkaar? Wat kan en moet blijven van het bestaande systeem, wat moet anders? In hoeverre hebben we flexibiliteit nodig om het toekomstige systeem 'draaiende' te houden en in het bijzonder: wat is hierin de rol van energieopslag? Vanuit een meer strategisch oogpunt kan hierbij nog de vraag worden gesteld of we duizend bloemen willen laten bloeien, willen inzetten op bewezen technieken of meer investeren in mogelijk grote(re) doorbraken? Hoeveel innovatie moeten, willen en kunnen we verdragen? Het ligt voor de hand om, gezien de grote uitdagingen, zo veel mogelijk te verkennen en te proberen, maar de beschikbare middelen en tijd zijn eindig. Schaal is hierin een belangrijke kwestie. Sommige zaken zijn goed lokaal op te lossen, andere zijn grensoverschrijdend en vragen nationale of internationale samenwerking en afstemming. Hoe ligt dat bijvoorbeeld voor opslag?

Tenslotte, hoe verdelen we de lusten en lasten van de energietransitie? De energietransitie gaat zeker iets opleveren, maar zal ook pijn doen. Hoe hoog de lasten en lusten zijn weten we niet, en evenmin hoe die verdeeld kunnen worden. De discussie rondom dit vraagstuk lijkt nog nauwelijks op gang te zijn gekomen. Zo dreigt het gevaar van energiarmoede. Ook zullen sommige gebieden meer dan andere veranderen door de plaatsing van energie-installaties. En wat doen we met de bestaande, uiterst betrouwbare Nederlandse

infrastructuur voor bijvoorbeeld gastransport. Deze infrastructuur is gepaard gegaan met grote investeringen. Kunnen we deze efficiënt (her)inzetten? Of wordt de lak duurder dan de brief? Niet onbelangrijk is ook: wie gaat zorgen voor een eerlijke verdeling van de investeringen en de mogelijke baten en lasten van deze investeringen?

De bovenstaande vragen zijn niet los van elkaar te zien. Wie burgers veel verantwoordelijkheid geeft in het vormen en maken van de energietransitie kiest er ook voor dat zij lusten en lasten zelf gaan verdelen. Hierbij zijn tegenstellingen tussen het individuele belang en het collectieve belang onontkoombaar en dreigt het gevaar dat een relatief welgesteld deel van de bevolking de rekening van de transitie voor een groot deel neerlegt bij het minder welvarend deel van de bevolking. Vinden we dit eerlijk? Als gekozen wordt voor een grote rol voor traditionele partijen zullen de oplossingen bij de traditie en de schaal passen bij bestaande activiteiten van deze partijen. Hierin is de verwachting dat er minder ruimte zal zijn voor een actieve rol van de burger. Vinden we dit wenselijk en wie bepaalt dat?

## Wie zitten aan het stuur: betrokkenheid van lokale en andere partijen

De ambitie van de Nederlandse overheid om zoveel mogelijk partijen bij de energietransitie te betrekken, met name ook de burger, vraagt om meer dan (alleen) het organiseren van inspraakavonden. Dit houdt in dat door burgers georganiseerde initiatieven serieus genomen worden en waar mogelijk ondersteund. In Nederland bestaan momenteel ruim 600 door burgers gestarte energiecoöperaties, verspreid over vrijwel alle Nederlandse gemeenten. De meeste hiervan richten zich op de productie van elektriciteit met zonnepanelen (~80%), veel op het gebruik van wind (~24%), maar steeds meer ook op andere thema's, zoals warmte, opslag of mobiliteit.

---

### CIJFERS

---

Het totale coöperatieve zonvermogen bedroeg in 2020 166 MWp, na een groei van 41% ten opzichte van 2019 en ongeveer 2% van het totale zonne-energievermogen van Nederland. Ook het coöperatieve windvermogen is in 2020 toegenomen, naar 229,9MW een stijging van 19% ten opzichte van 2019, dat wil zeggen bijna 6% van het totale windvermogen op land in Nederland.

---

Bron: Lokale Energie Monitor 2020 (Hier Opgewekt)

De forse toename van het aantal burgerinitiatieven gaat soms gepaard met problemen. Zo is er onzekerheid over de subsidies voor zonneprojecten, wat de aanwas van nieuwe leden vertraagt. Ook stuiten ze op te geringe capaciteit van de elektriciteitsnetten en onvoldoende beschikbaarheid van daken en gronden voor zonnepanelen. Daarnaast is er concurrentie met commerciële ontwikkelaars, welke vaak sneller kunnen handelen en meer financiële middelen tot hun beschikking hebben.

Verder is onduidelijk wat het speelveld is, wie de regie over de ontwikkeling van het energiesysteem kan en moet hebben. Behalve de overheid worden vaak de netwerkbeheerders genoemd. Zij zouden beter dan de marktpartijen in staat zijn de transitie vorm te geven omdat zij de wettelijke taak hebben een neutraal speelveld te organiseren en zo de energiemarkt te faciliteren. Deze wettelijke taak is echter geïjkt op een energiesysteem waarin centrale regie het sleutelwoord is en grote producenten en leveranciers de markt domineren. Om ook dit neutrale speelveld in de toekomst te kunnen organiseren, met inbegrip van nieuwe, kleinere, meer lokale spelers zoals burgers, moeten de energienetten wellicht anders worden ingericht en beheerd. Nadrukkelijk zal moeten worden gekeken naar de koppeling van levering, opwekking en opslag. Netbeheerders mogen vaak niet deelnemen aan projecten, bijvoorbeeld voor energieopslag of warmtenetten, vanwege hun (beperkte) wettelijke taken en de daarbij behorende neutrale rol. Bovendien zoeken de netbeheerders nog naar hun rol, die niet alleen over technische aspecten gaat maar ook over burgerparticipatie en duurzaamheid. Al pleiten velen voor een actievere rol voor de netbeheerders als intermediair tussen burgerinitiatieven en traditionele partijen omdat er twijfels zijn of de markt het aan kan, anderen aarzelen om netbeheerders een grotere rol te geven.

## MOTIVATIES BURGERS

Energie-initiatieven kunnen op uiteenlopende manieren mensen motiveren lid te worden. Voor sommige burgers telt zwaar dat deze initiatieven kansen bieden voor sociale integratie en identiteitsvorming, bijvoorbeeld in verband met leefbaarheid van dorpen. Voor hen is het ook met name relevant wie (welke personen) meedoen aan deze initiatieven. Voor anderen gaat het vooral om de energietransitie, zoals het tegengaan van de klimaatverandering, decentralisatie van het energiesysteem en bijdragen tot energie-innovatie. Financieel eigenbelang lijkt niet doorslaggevend voor de meeste burgers die betrokken zijn bij burgerinitiatieven. Burgers betrekken bij energietransitie kan en moet dus op vele verschillende manieren.

Ook de mogelijkheden van de burgerinitiatieven zelf moeten duidelijk zijn. Zij kunnen in principe een belangrijke rol spelen om burgers tot 'energie-burger' te maken. Zij zijn in staat om uiteenlopende waarden en wensen bij elkaar te brengen die voor energietransitie en -technologie van belang zijn: zowel de klassieke drie: betaalbaarheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van energie als de moderne twee: democratisering en duurzaamheid van het energiesysteem. Daarvoor is wel versterking van deze initiatieven nodig, niet in de laatste plaats door ze aantrekkelijk te maken en houden voor burgers. Hierbij zal wel moeten worden gekeken naar de vorm van deze versterking, aangezien ook deze initiatieven moeten bijdragen aan een efficiënte en betaalbare transitie en niet een doel *an sich* dienen te worden.

---

## **EUROPESE UNIE VOOR ENERGIEGEMEENSCHAPPEN EN BURGERPARTICIPATIE**

---

De nieuwe Europese richtlijnen kunnen faciliterend werken voor de vorming van (duurzame) energiegemeenschappen en burgerparticipatie bevorderen. Door deze regelgeving wordt erkend dat burgers op allerlei manieren nieuwe (actieve) spelers zijn in het energiesysteem. Verder wordt er een kader geboden voor clusters rond duurzame energie, (hernieuwbare) energiegemeenschappen, waarbij gebruikers en producenten nauw met elkaar verbonden kunnen zijn. Daarnaast worden nieuwe modellen voor beheer en eigenaarschap van energiesystemen voorgesteld, zodat baten en verantwoordelijkheden binnen de energiesector (kunnen) verschuiven. De geboden kaders in de richtlijnen worden per Europese Lidstaat verder uitgewerkt en dienen vanaf 2021 te zijn geïmplementeerd in nationale wetgeving.

---

Behalve om de betrokkenheid van burgers, gaat het ook om de rol van krachtige (grote) partijen. Hierbij kan de Rijksoverheid, bijvoorbeeld door het verstrekken van subsidies of zeggenschap, een belangrijke al dan niet cruciale, faciliterende rol spelen, maar ook grote traditionele partijen kunnen nieuwe energieprojecten waarbij ook burgers betrokken zijn ondersteunen.



## LESSEN UIT HET BUITENLAND

Burgerinitiatieven of energiecoöperaties bestaan vrijwel overal ter wereld. Alleen al in Europa gaat het om vele duizenden initiatieven, maar ook in Zuid-Amerika, Noord-Amerika en Azië zijn vele, grote of kleine energiecoöperaties. Ook daar spelen ze een belangrijke rol bij de start of ontwikkeling of het beheer van nieuwe vormen van energieopwekking, -transport, -levering en -opslag, vaak op het niveau van buurten of wijken, maar soms ook voor veel grotere gebieden. Ook in sociaal opzicht zijn ze belangrijk doordat ze producten, diensten, organisaties of activiteiten verbeteren en deze beter toegankelijk maken voor lokale gemeenschappen. Ze brengen energie 'dichter bij mensen' en geven deze meer zicht en controle op de energieproductie en -voorziening, bijvoorbeeld door ze mede-eigenaar te maken.

In verschillende Europese landen heerst echter onzekerheid over de toekomstige positie van energiecoöperaties. De wetgeving en de overheidssteun is daar verslechterd ten faveure van commerciële partijen. Ook leven er bij sommigen twijfels over de vraag hoe ze de risico's gaan dragen en kunnen spreiden, en over de winstgevendheid van de burgerinitiatieven. Vooral de afnemende overheidssteun leidde tot minder groei in het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Denemarken. In Frankrijk, Portugal, Italië en Spanje wordt de opkomst gestuit door haperende wetgeving, maar ook door gebrek aan geld, informatie, technische ervaring en ervaring met de overheidsorganisatie. Daarnaast worden ze niet altijd als een betrouwbare partner gezien. In Italië bleven alleen grotere initiatieven groeien die op nationale schaal opereren, en uiteenlopende projecten ontwikkelen, toen de beleidsondersteuning werd stopgezet en de markt voor hernieuwbare energie kromp. Een Franse studie liet zien dat energie-initiatieven in rurale gemeenten in het voordeel zijn omdat ze eenvoudig toegang tot de burgemeester hebben en voor iedereen zichtbaar zijn, terwijl die in grote gemeenten eenvoudiger deskundige steun krijgen van de gemeente en er veel daken voor zonnepanelen beschikbaar zijn.

Een voorbeeld uit Denemarken laat zien dat er goede mogelijkheden voor burgerparticipatie zijn als uiteenlopende duurzame energiesystemen aan elkaar gekoppeld worden in slimme energiesystemen. Met name de koppeling van mede-eigenaarschap van windturbines, power-to-heat eenheden en stadsverwarmingsnetten lijkt gunstig te zijn, niet alleen voor de betrokkenheid van burgers maar ook omdat dit bijdraagt aan een betere balancering van het net en overinvestering in de infrastructuur kan voorkomen. Ook hier geldt echter dat hiervoor de regelgeving en financiering moeten worden aangepast.

De nieuwe EU-wetgeving geeft wellicht meer kansen voor burgerinitiatieven, maar ook grote traditionele partijen tonen meer interesse voor 'community energy'. Dergelijke samenwerkingen zien we in diverse landen.

---

## Welke energiebronnen en -systemen kiezen we, en welke vorm van opslag? Hoe innovatief willen we zijn?

Dat we voor meer duurzame energie gaan kiezen, lijkt een uitgemaakte zaak. Of het nu om zon of wind gaat, in beide gevallen zal er gedurende bepaalde perioden meer aanbod dan vraag zijn, en het omgekeerde in andere perioden. Er zijn verschillende technische oplossingen voor deze onbalans van productie en gebruik van elektriciteit. Een daarvan is periodiek afschakelen of 'knijpen', een andere is opslag van energie. In Nederland wordt zowel gewerkt aan seizoensopslag van energie als aan opslag van energie voor snel hergebruik.

---

### VOORBEELDEN TECHNIEKEN (LOKALE) SEIZOENSOPSLAG

---

Een voorbeeld van seizoensopslag is opslag van gas in oude leidingen zoals gebeurt met biogas in Twente door de daar gevestigde energiecoöperatie, in samenwerking met regionale netbeheerder Cogas. Een ander voorbeeld zijn grote watervaten, zoals het Ecovat, dat in de zomer groene energie uit zon, of overvloedige energie van windmolens, kan opslaan en deze warmte in de winter via warmtenetten verspreidt in de gebouwde omgeving. De investeringskosten van een Ecovat zijn relatief hoog, zodat deze bij voorkeur verbonden worden met andere investeringen voor langlopende projecten, zoals nieuwbouwprojecten of grote innovatieprojecten.

---

## **VOORBEEDEN TECHNIEKEN (LOKALE) KORTETERMIJNSOPSLAG**

Een klassieke vorm van opslag voor de korte termijn is batterijen. De zeezoutbatterij van DrTen is bijvoorbeeld handzaam en veel milieuvriendelijker dan traditionele batterijen. Er wordt nu in een aantal pilots binnen en buiten Nederland getest hoe deze batterij past in bestaande sturingssystemen en een rol kan spelen in een betere afstemming van vraag en aanbod. Ook een nieuwe aanpak is de zogenaamde SolarFreezer. Het principe hiervan is dat opgewekte zonne-energie wordt 'bevoren' en fungeert als bron voor een warmtepomp. Zo kunnen pieken in het elektriciteitsgebruik gedempt worden. Deze techniek is geschikt voor goed geïsoleerde huizen en wordt op enkele plekken in Nederland toegepast.

## **EXPERIMENTEN MET OPSLAG IN NEDERLAND**

In Nederland wordt op veel plaatsen geëxperimenteerd met lokale opslagsystemen. Daarbij zien we grofweg drie typen. Allereerst de individuele oplossingen, zoals opslag van zonne-energie in batterijen in woonhuizen, boten of vakantiehuusjes. Dan zijn er vergelijkbare oplossingen, maar dan voor kleine bedrijven. Ingewikkelder is het derde type, als er meer partijen bij betrokken zijn. Een bekend voorbeeld is Rijssenhout, waar bewoners samen aangesloten werden op een buurtbatterij. Hier bleken de kosten hoog, mede door de dubbele belasting die op deze opgeslagen electriciteit geheven wordt, en omdat de regelgeving beperkend was. Ook in Hooghalen bleek in een project dat was gericht op slim gezamenlijk gebruik en opslag dat de dubbele belasting het duur maakte, maar ook dat de beoogde batterijen onvoldoende capaciteit hadden. Toch zijn de ervaringen daar veelbelovend en wordt verder gewerkt met een systeem van sensoren, Smart Energy Management en batterij-opslag. Getest wordt hoe flexibel de uitwisseling van energie tussen wijkbewoners kan zijn, gebruik makend van blockchaintechnologie. In Heeten is een vergelijkbaar experiment gaande met balancering. Daar bleek het enige moeite te kosten de geteste milieuvriendelijke zeezoutbatterij van DrTen softwarematig te koppelen aan bestaande systemen. Naast een demonstratieproject in Uden, is in onder andere Wageningen, Arnhem en Den Haag onderzocht hoe Ecovat ingepast kan worden. Met name in oude wijken met veel grondgebonden en slecht geïsoleerde woningen is inpassing van

een Ecovat gekoppeld aan een lage temperatuur warmtenet niet eenvoudig. Op enkele plaatsen wordt door bewoners nagegaan hoe biogas kan worden opgeslagen, zoals in een Twents project van Cogas samen met een burgerinitiatief en een boerencoöperatie.

In veel gevallen werken bewoners (vaak in of met coöperaties) samen met netbeheerders, soms met gemeenten. In Zuidhorn bijvoorbeeld stimuleert de gemeente een door een bewonersinitiatief bedacht systeem waarin opwekking van zonne-energie, opslag en elektrische auto's zijn gekoppeld. Naast deze partijen zijn softwareontwikkelaars en andere bedrijven van de partij.

---

Opslag of balancering vormgeven is meer dan het overwinnen van technische en financiële obstakels. In een aantal gevallen, afhankelijk van hoe de balancering en opslag er precies uit zien, zullen gedragsaanpassingen van bewoners nodig zijn. Zij moeten bijvoorbeeld letten op hun was- of kookgedrag, en kunnen of moeten zelf bepalen wat ze betalen. Energieopslag in huis of in de buurt geeft enerzijds meer keuzemogelijkheden, autonomie en contacten met de burens, maar leidt ook tot nieuwe afhankelijkheden van nieuwe technieken en nieuwe intermediaire partijen die betrokken zijn bij de balancering. Een terugkerend probleem met dit soort initiatieven bij lokale energieopslag is dat er veel gevraagd wordt van de betrokkenen. Er is nog weinig sprake van gestabiliseerde netwerken, instituties, regelgeving of technologie, terwijl van de burger aangepast gedrag wordt verwacht. Naast betere afstemming, van de infrastructuur, het beheer en de levering van diensten, is betrokkenheid van burgers dus wezenlijk.

Door verschillende partijen wordt gepleit voor een geïntegreerd Nederlands systeem voor energieopslag en -conversie. Onderdeel daarvan moet zijn een nieuwe vorm van kosten en baten verevening zoals subsidie voor opslagprojecten door netwerkbeheerders omdat opslag bijdraagt aan de ontlasting van het net. Ook zal de regelgeving aangepast moeten worden. Zo dient de vaak genoemde dubbele belastingheffing – eerst op energie na de productie, vervolgens weer na opslag – te worden gewijzigd, dienen de nettarieven aangepast te worden om flexibiliteit te faciliteren en zal de vergunningsverlening geharmoniseerd moeten worden. Tegelijk zal opslag een belangrijke plek moeten hebben in de discussie over de energietransitie en is ook hier heroverweging van de nu beperkte rol van netbeheerders gewenst.

### **LESSEN UIT HET BUITENLAND?**

In veel plaatsen in de wereld, onder andere in Duitsland, is nagegaan wat de mogelijkheden zijn voor opslag. Gebleken is dat ammonia en waterstof technisch goed mogelijk en milieutechnisch voordelig kunnen zijn, maar financieel nog niet aantrekkelijk.

Wat betreft het schaalniveau wordt op verschillende plaatsen gewerkt aan drie manieren van energieopslag: georganiseerd per huis, per gemeenschap of op grotere schaal. Het verschil tussen decentralisatie en centralisatie is overigens niet absoluut. Vaak is de distributie, de aansturing via software en de economische organisatie allemaal centraal georganiseerd. Het omgekeerde komt ook voor, dat er een decentrale opwekking van energie is, dat de aansturing via software ook gedecentraliseerd is en dat de verrekening tussen bijvoorbeeld bureaus plaatsvindt. Maar er zijn ook tussenvormen, waarbij er bijvoorbeeld vormen van centrale aansturing zijn.

Het succes van opslagsystemen op het niveau van een gemeenschap hangt van veel factoren af, zoals de aard van de technologie, of het om warmte of elektriciteit gaat, de capaciteit van het opslagsysteem, bijvoorbeeld van de batterijen, en de omvang van de gemeenschap. Zwitserse model-studies toonden aan dat een besparing tot -35% op de inzet van opslagcapaciteit mogelijk is en dat de balanceringskosten met 64% tot 94% effectiever kan worden. Het economisch rendement neemt toe naarmate de gemeenschap groter is en is altijd hoger dan opslag op het niveau van het huishouden. De milieuwinst van opslagsystemen verschilt nogal, van land tot land en van technologie tot technologie. Wat betreft technologie gaat de voorkeur van de bestaande systemen voor de komende 10 jaar uit naar lithium-ion batterijen en warmteopslag. Op termijn is lithium waarschijnlijk geen goed idee.

### **Hoe verdelen we de lusten en lasten van de energietransitie?**

Het probleem van energierechtvaardigheid wordt meer erkend. Energierechtvaardigheid heeft verschillende gezichten: het recht om in een eerlijke procedure mee te praten en verantwoordelijkheid te dragen, het recht op een eerlijke bijdrage in de opbrengsten en het recht om niet onevenredig getroffen te worden. Er is wel aandacht voor 'participatie' en 'energie-armoede' (het onvermogen om te betalen voor een adequate hoeveelheid energieconsumptie), bijvoorbeeld bij overheden en woningcorporaties, maar de kans is groot

dat relatief welvarende burgers en grote energiepartijen de belangrijkste stem hebben en het meest baat hebben bij de energietransitie. Arme gezinnen hebben minder mogelijkheden aan te haken doordat ze beperkte investeringsmogelijkheden hebben. Voorgesteld is te komen tot subsidies op de energierekening, maar beter is om deze kwestie structureel te verankeren in de plannen voor regionale en nationale energieplannen, omdat de transitie een kwestie van lange adem is. Als het gaat om financiële participatie van burgers, lijken duurzame energieprojecten meer acceptabel voor burgers als winsten van bijvoorbeeld windparken ten bate komen van de regio of de gemeenschap. Belangrijk blijft dat dit gepaard gaat met andere vormen van betrokkenheid, bijvoorbeeld deelname aan de besluitvorming en zeggenschap over bijvoorbeeld de locatie van de molen.

Er zijn verschillende voorbeelden van lokale energiecoöperaties die hier oog voor hebben, zoals het Groningse zonedorp Zijldijk, waar de productie en afzet van de zonne-energie zo geregeld is dat iedereen van het dorp kan profiteren en iedereen akkoord is gegaan met de vorm en locatie.

---

### **LESSEN UIT HET BUITENLAND?**

---

De verdeling van lusten en lasten leeft zeker buiten Nederland. In Europa is energiearmoede een steeds vaker voorkomend verschijnsel, bijvoorbeeld in Spanje, Engeland en Duitsland. Energiearmoede heeft grote gevolgen, niet alleen voor het comfort van degenen die het treft, maar ook voor hun schuldenlast, hun sociaal functioneren en hun gezondheid. Mogelijke oplossing is hun betrokkenheid bij energiecoöperaties te vergroten om zo ook hen de mogelijkheid te geven om zelf energie te produceren. Ook wereldwijd is extra aandacht nodig voor mensen die soms weinig direct voordeel hebben bij de energietransitie en er soms juist veel last van hebben. Bijvoorbeeld door vervuilende winning van mineralen in ontwikkelingslanden. Opvattingen over participatie kunnen buiten de Westerse wereld echter wel eens heel anders zijn, en daarmee moet rekening worden gehouden.

Als het om oplossingen voor dit alles gaat, wordt veel verwacht van de overheid, althans in Europa, die via aanvullend beleid de betrokkenheid van burgers, wat betreft zeggenschap en economisch profijt veel meer zou moeten en kunnen stimuleren.

---

### 3. Conclusie

Er is nog een lange weg te gaan voor de energietransitie in de lokale omgeving. Er is behoefte aan meer duidelijkheid omtrent burgerparticipatie-beleid. Hoe kunnen en willen burgers mee doen, wie kan, mag of moet meedoen? Dit zal per regio verschillen. Lokale overheden hebben hierin een belangrijke faciliterende, maar vaak ook leidende rol. Ook het samenspel met andere/bestaande partijen uit de energiesector is hierin een belangrijk aandachtspunt. Binnen het energiesysteem is er een grote mate van onderlinge afhankelijkheid. Voor sommigen is deze afhankelijkheid groter dan voor anderen. Het is belangrijk om hierbij rekening te houden met energierechtvaardigheid. Energie is essentieel voor ons dagelijks bestaan en onze ontwikkeling. Het huidige beleid is er op gericht om te borgen dat alle burgers toegang hebben tot voldoende energie om in deze behoefte te kunnen voorzien. Los van de (onderlinge) positie van burgers, hebben ook (commerciële) partijen uit de energiesector verschillende posities. Zo heeft bijvoorbeeld de gemonopoliseerde netbeheerder een belangrijke rol als facilitator van het lokale energiesysteem. Ook andere marktpartijen die veel kennis, kunde en investeringskapitaal hebben kunnen een belangrijke rol spelen in de transitie van het lokale energiesysteem. Meerdere mogelijke samenwerkingen tussen vernoemde partijen, inclusief burgers, zijn mogelijk. Per regio zullen de mogelijke -en gewenste- samenwerkingsmogelijkheden echter verschillen.

Hierbij spelen regelgeving en financieringsvoorwaarden een belangrijke rol. Een actuele vraag is hoe de huidige financiële constructies en het regelgevende kader kunnen worden ingezet om de lokale energietransitie te optimaliseren en daarbij het belang van de betreffende regio, haar inwoners, maar ook de overige partijen binnen het energiesysteem voldoende te borgen om te komen tot een goed gebalanceerde energietransitie. Gelet op het belang van energierechtvaardigheid, en de daadwerkelijke transitie naar een volledig duurzaam energiesysteem, is het borgen van een goede verdeling van lusten (baten) en lasten een belangrijk element. De energietransitie zal zorgen voor een verschuiving van het bestaande speelveld. Verwacht wordt dat hierbij een kosten(her)verdeling zal plaatsvinden. Dit zal op zijn minst op een overwogen wijze moeten gebeuren en voor zover mogelijk op een eerlijke wijze. Daarnaast is er behoefte aan verdere innovatie omtrent opslag binnen de lokale omgeving. Opslag is een belangrijk element in het toekomstige energiesysteem gebaseerd op 100% duurzame energie. Momenteel is er echter nog onvoldoende perspectief voor lokale opslagmogelijkheden. Wat kan er binnen een regio zelf worden gedaan, op welke schaal en hoe kan er een voldoende faciliterend kader komen om voldoende opslag te integreren in het energiesysteem?

Om bovenstaande uitdagingen en vraagstukken goed vorm te kunnen geven is de eerste stap een gelijk speelveld voor discussie. In een gelijkwaardige discussie kan vervolgens worden gekomen tot een goede invulling van lokale burgerparticipatie, maar ook voldoende beschikbaarheid en draagkracht van de nodige innovatieve oplossingen, zoals energieopslag oplossingen.

## 4. Verder kijken en lezen

- New Pathways for Community Energy and Storage, met congresboek en een overzicht van de bijdragen: <https://www.rug.nl/research/science-society-group/research-and-projects/co-rise/conference-6-7-june-2019/?lang=en>
- Special Issue Energies New Pathways for Community Energy and Storage: [https://www.mdpi.com/journal/energies/special\\_issues/New\\_Pathways\\_Community\\_Energy\\_Storage](https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/New_Pathways_Community_Energy_Storage)
- Noordelijke Klimaatop 2019: <https://klimaatopnoord.nl/>
- Dag Net op Groen 2019: <https://net-op-groen.b2match.io/>