

Eemsgolaan 3  
9727 DW Groningen  
Postbus 1416  
9701 BK Groningen

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

T +31 88 866 70 00  
F +31 88 866 77 57

## **TNO-rapport**

TNO 2023 M10223 | Eindrapport

Slimme aansluit- en transportovereenkomsten voor groepen

Datum 30 januari 2023  
Auteur(s) Eva Winters, Aliene van der Veen  
Projectnummer 060.52951

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

## Slimme groep aansluit- en transportovereenkomsten voor efficiënt netgebruik

### Aanleiding

Door krapte op het elektriciteitsnet is er onvoldoende ruimte om iedereen op korte termijn voldoende transportcapaciteit te bieden. De wachtlijst bestaat uit nieuwe duurzame producenten, maar ook bedrijven die hun energievoorziening willen verduurzamen. Het tekort aan transportcapaciteit vertraagt de energievoorziening.

Er zijn verschillende mogelijkheden om de beschikbare ruimte efficiënter te gebruiken. In deze notitie wordt een overzicht gegeven van hoe groepen een bijdrage kunnen leveren aan efficiënt gebruik van het elektriciteitsnet. Daarbij ligt de focus op slimme aansluit- en transportovereenkomsten. Oplossingen rond GDS-en en directe lijnen blijven buiten beschouwing. Wel wordt een voorbeeld uit de Experimenten AMvB genoemd, om de meerwaarde van groepen ten aanzien van efficiënt netgebruik, te illustreren.

### Van individu naar groep

Decarbonisatie, decentralisatie en digitalisatie vragen om een aanpassing van hoe het energiesysteem georganiseerd is.<sup>1</sup> Door de toename van nieuwe kleinere partijen die producten en diensten aanbieden en afnemen, zullen ook nieuwe samenwerkingsvormen ontstaan. Zo kan een groep afnemers in een wijk of op een bedrijventerrein, door het slim bundelen van profielen meer flexibiliteit bieden dan een groep afnemer die individuele afspraken maken. Groepen kunnen ook energie-installaties, zoals opslag en opwek, delen en kunnen afspraken maken over hoe de beschikbare transportruimte wordt gedeeld.

Het uitgangspunt is altijd geweest dat aangeslotenen een individuele afspraak maken met de netbeheerder en de leverancier. In wet- en regelgeving wordt er nu meer ruimte gecreëerd om als groep te opereren, samen te werken en afspraken te maken. Mede ondersteund door de Europese wetgever ontstaan er *energiegemeenschappen* en andere samenwerkingsvormen van *actieve afnemers*.<sup>2</sup>

De energiegemeenschap krijgt een plek in de nieuwe Energiewet.<sup>3</sup> Belangrijke kenmerken van een energiegemeenschap is dat zij bestaan uit burgers (of kleine bedrijven en lokale overheden) die onder een juridische entiteit, gezamenlijk activiteiten kunnen ontwikkelen, zoals het produceren,

---

<sup>1</sup> Buize et. al. Power to the people: een onderzoek naar alternatieven voor de huidige balans-onverantwoordelijkheid van kleinverbruikers, Universiteit Utrecht en TNO, in samenwerking met Alliander

<sup>2</sup> Definities van de Energiegemeenschap zijn te vinden in art. 2 (11) Elektriciteitsrichtlijn (2019/944) en art. 2 (16) Hernieuwbare energierichtlijn (2018/2001) De actieve afnemer(s), artikel 2 lid 8. Daarnaast definieert richtlijn 2018/2001 de gezamenlijk optredende zelfverbruikers van hernieuwbare energie, artikel 2 lid 15.

<sup>3</sup> Art. 1.1 en 2.5 Conceptvoorstel van wet houdende regels over energiemarkten en energiesystemen (Energiewet), juli 2022, Versie Raad van State

leveren en opslaan van energie. In verschillende projecten wordt ook gewerkt aan het ontwikkelen van energie hubs,<sup>1</sup> een concept dat geen officiële definitie in wetgeving kent. Energie hubs en -gemeenschap zijn niet gelijk aan een afnemer, producent, leverancier, BRP, netbeheerder of



aggregator, of energiegemeenschap maar kunnen wel in die hoedanigheid optreden.

In figuur 1 worden – ter inspiratie – een aantal hubs en gemeenschappen genoemd die o.a. een bijdrage (beogen te) leveren aan systeemefficiëntie.<sup>2</sup>

FIGUUR 1: VOORBEELDEN VAN ENERGIE HUBS EN ENERGIEGEMEENSCHAPPEN

## Nieuwe producten en diensten

Hieronder worden een aantal van overeenkomsten toegelicht die groepen, nu of in de toekomst, kunnen afsluiten met de netbeheerder

### Congestie management

Door elektrificatie en decentralisatie van productie is er minder ruimte op het net. Wanneer er structureel een tekort is aan beschikbare capaciteit, dan is er sprake van congestie en kan het gebied aangemerkt worden als congestiegebied. Het uitbreiden van het netwerk kost tijd. Om in de tussentijd de beschikbare ruimte zo optimaal mogelijk te gebruiken moet o.a. congestie management in worden gezet. 25 mei jl. is de Netcode aangepast met daarin geactualiseerde regels voor congestie management. In de aangepaste Netcode worden twee nieuwe producten voor congestie management beschreven; 1) *de bieding redispatch* en 2) het *capaciteitsbeperkend contract* (CBC).<sup>3</sup> De aangeslotene wordt in beide producten tegen betaling gevraagd de voorziene productie of consumptie van elektriciteit aan te passen.<sup>4</sup>

De redispatch is een product dat al langer bestaat, het CBC is een nieuw product. Een CBC is een overeenkomst waarin de aangeslotene en de netbeheerder overeenkomen dat de aangeslotene afziet van het gebruik van het gecontracteerde, dan wel van het ter beschikking gestelde transportvermogen tot een afgesproken capaciteit gedurende een afgesproken periode.<sup>5</sup> Kenmerkend aan het CBC is dat de aangeslotene vrijwillig afstand doet van een 'vast recht' of van een al ter beschikking gesteld transportvermogen. Hiervoor wordt de aangeslotene beloond in de vorm van een vergoeding: het gaat dan om een prijs per MW voor de afgesproken reductie. In het contract staat ook hoe de reductie geleverd wordt; in nog af te spreken periodes of permanent. De

<sup>1</sup> [Oost NL](#), [EIGEN](#), [MMIP13](#)

<sup>2</sup> De gemeenschappen en hubs hebben verschillende doelen, organiseren zich in verschillende vormen (coöperaties, samenwerkingsovereenkomsten) en maken gebruik van verschillende ontheffingen (Experimenten AMvB<sup>2</sup>, gesloten distributiesysteem, directe lijn).

<sup>3</sup> Artikel 9.31 Netcode Elektriciteit

<sup>4</sup> ACM, Vragen en Antwoorden – Congestie management en het Capaciteitsbeperkingscontract, oktober 2022

<sup>5</sup> Artikel 9.1 Bijlage 12 eerste lid, Netcode Elektriciteit

afspraken kunnen van korte duur zijn, maar ook van lange duur. Het CBC biedt ruimte voor maatwerk en is geen standaardafpraak.<sup>1</sup>

Een belangrijk kenmerk van de CBC en ook van de andere congestiemanagementdienst, bieding redispatch overeenkomst, is dat niet alleen individuele aangeslotenen overeenkomsten kunnen sluiten, maar ook groepen. Dit gebeurt via de nieuw geïntroduceerde rol van de Congestie Service Provider (CSP). Deze partij kan meerdere aansluitingen bundelen en vertegenwoordigen. De netbeheerder sluit dan niet een overeenkomst met de individuele aangeslotene, maar met de Congestie Service Provider die meerdere aangeslotenen vertegenwoordigd. Dit kunnen groepen gebruikers zijn die elkaar niet kennen en geen relatie hebben, maar ook een energiegemeenschap, een groep burens of bedrijven op een bedrijventerrein.

Een energiegemeenschap of -hub kan er ook voor kiezen zelf CSP te worden en zo de groep te vertegenwoordigen. De gemeenschap of hub moet dan wel aan een aantal voorwaarden voldoen en het kwalificatieproces doorlopen om als CSP erkend te worden.<sup>2</sup>

De Netcode maakt aggregatie door de CSP mogelijk. Echter in de praktijk wordt het nog niet ondersteund (IT-systemen zijn nog niet geschikt). De netbeheerders werken momenteel aan de implementatie. Ook is het momenteel nog niet mogelijk aggregatie van kleinschalige flexibiliteit die onder verschillende BRP's (Balancing Responsible Party) valt te combineren in een gezamenlijke bieding.<sup>3</sup>

#### Alternatieve transportrechten; Non-firm rechten

Het wetsvoorstel Energiewet biedt de netbeheerders (TSB en DSB) straks ook de mogelijkheid om *transportcapaciteit aan te bieden met onderbreekbare beschikbaarheid*.<sup>4</sup> De wetgever noemt het een voorwaardelijk recht op transport dat niet op gelijke voet staat met een regulier (vast) recht. Dergelijke overeenkomsten worden ook wel Non-firm aansluit- en transportovereenkomsten genoemd.

Om hier invulling aan te geven en eventueel al voor het ingaan van de Energiewet meer mogelijk te maken heeft de ACM onlangs een consultatie gehouden over alternatieve transportrechten (ATR).<sup>5</sup> De consultatie beschrijft twee type rechten: *de flexibele transportrechten* en *de vaste tijdsgebonden transportrechten*. Flexibele transportrechten geeft een partij het recht te transporteren op de momenten dat er capaciteit is. Het transport hangt af van de beschikbaarheid. Daarentegen bij het vast tijdsgebonden transportrecht, is het netgebruik beperkt tot één of meer vooraf bepaalde tijdsblokken.

De alternatieve transportovereenkomsten, zoals beschreven in het consultatiedocument van de ACM, lijken op het onlangs ingevoerde product voor congestiemanagement: het capaciteitsbeperkend contract. Toch zijn er grote verschillen. Eén van die verschillen is dat een capaciteitsbeperkend contract ook door een groep afgesloten kan worden, en daarmee interessant is voor energiegemeenschappen en -hubs. De mogelijkheid om als groep een overeenkomst aan te gaan of flexibiliteit te bieden, lijkt binnen de huidige beschrijving van de ATR niet te bestaan. Zoals de ATR wordt beschreven in de consultatie van de ACM gaat het om een meer gestandaardiseerde

---

<sup>1</sup> Netcode artikel 9.1 jo Bijlage 12

<sup>2</sup> Art. 9.32 Netcode

<sup>3</sup> Art. 9.34, lid 4 Netcode

<sup>4</sup> Concept Energiewet, RvS-versie, artikel 3.46 lid 5 en Memorie van Toelichting bij RvS-versie Energiewet p. 63.

<sup>5</sup> ACM/22/178980, Alternatieve transportrechten en UIOLI, oktober 2022

wordt gegeven en het alternatieve transportrecht ook beschikbaar is voor partijen die geen vastrecht hebben en de aangeslotene compenseert door middel van een ander tarief.

### Cablepooling

Door opwekprofielen van verschillende aangeslotenen te combineren, kunnen meerdere partijen gebruikmaken van dezelfde aansluit- en transportcapaciteit. Dit mag niet altijd, maar in sommige gevallen is er een uitzondering gemaakt. Een voorbeeld hiervan is *cablepooling* een constructie die alleen voor de combinatie van wind en zonneproducenten beschikbaar is op land, artikel 1 lid 7 Elektriciteitswet.<sup>1</sup> Zo kan een wind- en zonneweide gebruik maken van dezelfde aansluiting als ze zich in de onmiddellijke nabijheid van elkaar bevinden. Cablepooling kan gebruikt worden samen met een MLOEA-constructie.<sup>2</sup> Het besluit MLOEA maakt het mogelijk meerdere leveranciers op een aansluiting te contracteren. Door meerdere allocatiepunten achter de aansluiting te creëren, kunnen de eigenaren van het windpark en het zonnepark ieder een aparte afspraak aangaan met een leverancier/ BRP.

In de consultatie van het wetsvoorstel Energiewet hebben verschillende partijen gevraagd om de uitbreiding van de reikwijdte van cablepooling. Daar is geen gehoor aan gegeven, omdat de wetgever ziet dat dit mogelijk gevolgen heeft die het eerst wil onderzoeken.<sup>3</sup>

### Groepsovereenkomsten in de praktijk

Er zijn al een aantal voorbeelden van hubs en gemeenschappen die als groep een bijdrage leveren aan efficiënt netbeheer. Een daarvan is de energiegemeenschap Republica.

#### **Energiegemeenschap Republica maakt optimaal gebruik van beperkte transportcapaciteit**

In Amsterdam wordt een nieuw complex gebouwd bestaande uit een mix van woningen (koop en huur) en utiliteitsbouw. De ontwikkeling maakt gebruik van de experimenten AMvB. Republica heeft eigen net; een zogenaamd projectnet, dat één gezamenlijke aansluiting heeft op het openbare net van Liander.<sup>4</sup> Daarnaast is er een energiegemeenschap opgericht. De energiegemeenschap is ook de leverancier van de gemeenschap. Twee bedrijven, een voor de slimme aansturen van de software en een voor het dragen van de BRP en het versturen van de rekeningen, nemen de taken van de leverancier en het beheer van het net over van de gemeenschap.

Tijdens de start van het project is het gebied waarin het project zich bevindt, aangemerkt als congestiegebied. Het project kreeg maar ¼ van de gevraagde transportcapaciteit toegewezen; het deel staat gelijk aan de capaciteit die de kleinverbruik-aansluitingen nodig hebben. De rest van de capaciteit wordt naar verwachting pas in 2024 beschikbaar, na verzwaring van het lokale onderstation.

Naast de ¼ transportcapaciteit heeft het project ook een transportovereenkomst met een beperking gekregen, een zogenaamde non-firm ATO of alternatief transportovereenkomst. Republica krijgt ¾ van de gevraagde capaciteit voor het gebruik met een beperking van 8.00 uur tot 21.00 uur tussen november en maart. Tijdens de gelimiteerde uren is er ¼ beschikbaar en tijdens de uren met extra transportcapaciteit komt daar nog ½ de van de gevraagde capaciteit bij.

<sup>1</sup> Voor Cablepooling geldt een minimum aansluitcapaciteit van 2MVA.

<sup>2</sup> Codebesluit Meerdere leveranciers op een aansluiting (MLOEA besluit), Stcr. 2017, 39821

<sup>3</sup> De wetgever noemt o.a. de impact op subsidiëring van hernieuwbare elektriciteit en de fiscaliteit. Memorie van Toelichting, RvS-versie wetsvoorstel Energiewet p. 148

<sup>4</sup> Artikel 1 Besluit experimenten decentrale duurzame elektriciteitsopwekking

In een situatie zonder ontheffing op grond van de Experimenten AMvB, zouden alle kleinverbruik-aansluitingen transportcapaciteit hebben gekregen en de grotere aansluiting geen aansluitcapaciteit. Doordat er gebruik wordt gemaakt van een projectnet ontstaat de unieke situatie dat op de gezamenlijke aansluiting transportcapaciteit wordt toegewezen en daarmee de capaciteit ook voor de grotere aansluitingen gebruikt kan worden.

Republica beschikt over een grote warmtepomp, eigen opwek, een grote batterij, EV-laadinfra en een aansluiting op het warmtenet. Verder zijn de gebouwen zeer energie-efficiënt. Republica is tevens als energiegemeenschap leverancier van de aangeslotenen.<sup>1</sup> Deze combinatie maakt het mogelijk het afnamepatroon grotendeels te sturen. Met de inzet van de installaties is het mogelijk om ondanks de beperking aan de vraag van (bijna) alle aangeslotenen te voldoen.

De Experimenten AMvB liep in 2018 af. De optie om gezamenlijk een eigen net te beheren wordt toegestaan in de Europese Elektriciteitsrichtlijn<sup>2</sup>, maar niet geïmplementeerd in de Energiewet.<sup>3</sup> Het hebben van een privaat net (projectnet genaamd onder de Experimenten AMvB) met een gezamenlijke aansluiting op het openbare net is niet een voorwaarde voor het kunnen bijdragen aan efficiënt netgebruik, maar maakt het wel makkelijker. Een van de voordelen is dat op een projectnet afwijkende afspraken gemaakt kunnen worden over de nettarieven op het projectnet. Ook kunnen verschillende prijsmechanismen achter de gezamenlijke aansluiting een prikkel zijn voor efficiënt netgebruik<sup>4</sup>

In de plaats van een privaat net, zoals een projectnet, zouden netbeheerder en groepen ook gebruik kunnen maken van een constructie met een virtuele collectieve aansluiting. Een groep krijgt dan samen transportcapaciteit toegewezen en er moet onderling afspraken gemaakt worden over hoe deze capaciteit wordt verdeeld. Deze constructie wordt nu getest in een pilot met Liander en Schiphol.<sup>5</sup>

Voor de netbeheerder is het vooral van belang dat er een gezamenlijk aanspreekpunt is, de CSP of in dit geval energiegemeenschap Republica, zodat de netbeheerder niet met iedere aangeslotene een afzonderlijke afspraak hoeft te maken. Dit is met name van belang voor kleinere aansluitingen.

### Belangrijkste lessen

Groepen in de vorm van energie hubs en energiegemeenschappen kunnen een belangrijke rol spelen in het slim en optimaal gebruiken van het elektriciteitsnetwerk.

De nieuwe congestiemanagement-producten in de aangepaste Netcode zijn ook beschikbaar voor groepen, via de CSP. Energiegemeenschappen kunnen direct of via een CSP-afspraken aangaan met de netbeheerder. Voordeel van een groepsafpraak is dat ze meer, en vaak betrouwbare flexibiliteit kunnen ontsluiten, met name uit kleinere aansluitingen. Bovendien is het voor netbeheerders efficiënter om met een groep een afspraak te maken, dan met kleine individuele aangeslotenen. Het gaat om nieuwe regelgeving en de producten zijn in de praktijk nog niet (of deels) beschikbaar. De netbeheerder werken aan de implementatie.

Om nog meer flexibiliteit te ontsluiten en partijen sneller toegang te verlenen tot het net, worden ook de mogelijkheden rond alternatieve transportrechten (non-firm afspraken) onderzocht. Het wetsvoorstel Energiewet biedt de ruimte om *transportcapaciteit aan te bieden met onderbreekbare*

<sup>1</sup> Tenzij de bewoners een andere leverancier kiezen. (TPA-verwijzing richtlijn)

<sup>2</sup> Lidstaten mogen hiervoor kiezen, maar het is niet verplicht, art 16, lid 4 Richtlijn 2019/944

<sup>3</sup> Memorie van Toelichting RvS versie bij wetsvoorstel Energiewet, p.305

<sup>4</sup> Grondslag voor de experimenteerregeling is te vinden in artikel 7a Elektriciteitswet.

<sup>5</sup> [Energiecoöperatie Schiphol Trade Park en Liander tekenen balanceringsovereenkomst | Spectral](#)

*beschikbaarheid*. De alternatieve rechten die onlangs zijn geconsulteerd door de ACM zijn (nog) niet geschikt voor groepen. Ook oplossingen als cablepooling bieden beperkt mogelijkheden voor groepen.

Groepsoplossingen die bijdragen aan efficiënt netbeheer worden steeds meer door wet- en regelgeving ondersteund. Ondersteuning van de nieuwe producten is er nog onvoldoende in de praktijk. De barrière rond het aggregeren vanuit verschillende BRP-portfolio's zal opgelost moeten worden om aggregatie ook groepen aantrekkelijk te maken.