

nr 44 | najaar 2024

NetNL

Magazine van Netbeheer Nederland

p.2 Energie
op het erf

p.10 Groen gas
capaciteit

p.14 Parabolische
zonnepanelen

p.20 De meterkast
van Amsterdam

Uit de lengte of uit de breedte

Zo houdt Nederland
de netkosten
beheersbaar

'Het moet veel radicaler'

Afscheidsinterview met
algemeen directeur
Dick Weiffenbach



GRIP
OP DE
GROEI



‘Boerenbedrijven
kunnen wel op drie
of vier manieren
geld verdienen aan
één kWh’

Mensen in energiezaken
**Gert-Jan
van Essen**

Is projectleider duurzame energie bij
LTO Noord, de belangenvereniging van
boeren en tuinders.

Werkt o.a. aan het project ‘Energie
verdienmodel op het erf’.

“Boeren weten inmiddels goed om te gaan met netcongestie. Ze weten dat het er is en dat netcongestie niet voor 2030 de wereld uit is. Als LTO dan handvatten biedt om er een beetje handig mee om te gaan, hoor je er eigenlijk niemand meer over. ‘Energie verdienmodel op erf’ draait om oplossingen om als agrariër je energiestromen zo slim mogelijk te managen – áchter de meter, en dus ook toepasbaar in congestiegebieden. Combineer zonnepanelen bijvoorbeeld met een opslagsysteem (batterij, warmwateropslag) en stem je stroomverbruik goed af op je energieproductie. Schakel bijvoorbeeld je koelhuis op andere momenten in, of ga op zonnige dagen elektrisch mest mixen in plaats van met de tractor.

Het leuke aan dit project is dat we een direct toepasbaar concept bieden, waarmee we de agrariërs wegwijs maken met de verschillende mogelijkheden. Het project start in de Achterhoek, waar relatief veel boerenbedrijven een kleinverbruikaansluiting hebben (max. 3x 80 ampère, red). Bijzonder is dat we met regionaal energieloket AGEM ‘handelscontracten plus’ kunnen aanbieden. Daarmee kunnen agrariërs – ondanks hun kleinverbruikaansluiting – handelen op energiemarkt EPEX en op de onbalansmarkt. Zo kunnen ze wel op drie of vier verschillende manieren geld verdienen aan één kWh: verkopen op de EPEX, op de onbalansmarkt of juist niet verkopen. Als voldoende boerenbedrijven meedoen, kunnen we echt mooie dingen neerzetten die ook het net ontlasten.”

TEKST Marieke Enter FOTOGRAFIE Egon Lamers

Inhoudsopgave

p.4
**Uit de lengte of
uit de breedte**

Met de komende jaren miljarden aan investeringen in de stroomnetten vormt beheersbaarheid van de netkosten een belangrijk maatschappelijk vraagstuk. Netbeheerders bepleiten een herijking van de manier waarop die kosten worden doorbelast. En ze krijgen bijval.



p.8
**‘Het moet veel
radicaler’**

Afscheidsinterview met Dick Weiffenbach, die na vier jaar als algemeen directeur afscheid neemt van Netbeheer Nederland. “Er is een kleine revolutie geweest. En toch denk ik weleens: ik had er veel harder op moeten duwen.”



p.15
**Grip op de
groei**

In de monsterklus van de energietransitie kampen de netbeheerders met een fors maakbaarheidsgat: niet alles waar de markt om vraagt, kunnen ze tijdig leveren. “Het minste wat we kunnen doen, is transparant zijn en duidelijkheid scheppen.”



& verder

- p.10 **Ontleed**
Extra groen gas capaciteit
- p.12 **Flex**
Weg vrij voor giga-batterij
- p.13 **Tempo in transitie**
Goed koper hergebruiken
- p.14 **Pionieren**
Parabolische zonnewarmte
- p.18 **Inzichten**
Onderzoeken en rapporten in de energiewereld
- p.20 **Werk in uitvoering**
De meterkast van Amsterdam

Colofon

NetNL is het magazine van Netbeheer Nederland, de brancheorganisatie van alle elektriciteit- en gasnetbeheerders. Een online versie van het blad is te vinden op netbeheernederland.nl en op ‘X’ (Twitter) @netbeheerNL.

Redactie Debby Dröge, Annelies van Geest, Anne Loes Kokhuis, Theo Scholte
Teksten Annemieke Bartholomeus, Ron Elkerbout, Marieke Enter, Tijdo van der Zee
Fotografie & illustraties René van der Burg, Egon Lamers, Ymke Pas, Tennet/Chris Pennarts
Artdirection & ontwerp potatoPixels
Bladconcept & realisatie LIEN+MIEN Communicatie
Druk Drukkerij Rijser
Redactiegegevens secretariaat@netbeheernederland.nl

Abonnement NetNL

Scan de QR-code en ontvang NetNL drie keer per jaar kosteloos in de brievenbus.



Uit de lengte of uit de breedte

Met investeringen in de stroomnetten waar de komende jaren miljarden mee gemoeid zijn, vormt beheersbaarheid van de netkosten een belangrijk maatschappelijk vraagstuk. Netbeheerders bepleiten een herijking van de manier waarop die kosten worden doorbelast. Ze krijgen uit verschillende hoeken bijval.

• **ONDERWERP**
Betaalbaarheid

• **ACHTERGRONDINFO**
zie bit.ly/kostenverdeling

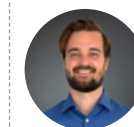
TEKST Marieke Enter **FOTOGRAFIE** TenneT / Chris Pennarts

‘De essentie zit hem in de totale systeemkosten. Dáár zit de grootste efficiëncyslag’

De benodigde investeringen in het Nederlandse elektriciteitsnet lopen de komende jaren fors op. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) houdt er rekening mee dat die kosten tot 2050 zullen stijgen van de huidige 7 miljard euro per jaar naar 18 tot 25 miljard euro per jaar, bleek vorige maand nog uit een eigen analyse van de toezichthouder. Die netkosten berekenen de netbeheerders via de aansluit- en transporttarieven momenteel door aan de (binnenlandse) afnemers van elektriciteit. De vraag is of dat zo moet blijven. De netbeheerders benadrukken dat Nederland daar weloverwogen keuzes over moet maken. Want de vraag of en hoe de netkosten worden doorberekend beïnvloedt zowel de portemonnee van huishoudens, waar energiearmoede een groeiend probleem is, als de internationale concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven.

ANDERE AFWEGING

Glashelder is in elk geval dat níet investeren in het net de minst verstandige keuze is. Dat pakt namelijk duurder uit, zo blijkt uit het medio september verschenen rapport ‘Haal de kink uit de kabel’ van Boston Consultancy Group (BCG). De consultancyfirma schat dat netcongestie de maatschappij jaarlijks 10 tot 40 miljard euro kost aan misgelopen economische waarde (zie kader). Volgens BCG is dat aanleiding om bepaalde beleidskeuzes te heroverwegen. Verhoog bijvoorbeeld de vergoeding voor bedrijven die flexcapaciteit leveren (wat helpt om het net efficiënter te benutten, red.): ‘maak het voor bedrijven financieel aantrekkelijker om te investeren in flexibeler bedrijfsprocessen’, stelt het rapport.



Freek Akkermans,
beleidsadviseur Economische
en financiële zaken Netbeheer
Nederland

DIT KOST CONGESTIE

Netcongestie leidt jaarlijks tot zo'n 10 tot 40 miljard euro aan misgelopen economische waarde, berekende BCG. Dat bedrag is gebaseerd op een eerdere berekening van Ecorys, die concludeerde dat elke niet-geleverde MWh gemiddeld staat voor 1.200 tot 4.000 euro aan maatschappelijke kosten, gecombineerd met wachtrij-data van Netbeheer Nederland: het aantal bedrijven dat wacht op een (nieuwe of verzwaarde) netaansluiting en de transportcapaciteit die ze nodig hebben. Daar telde BCG een schatting bij op van de financiële waarde van zaken zoals woningbouw, verduurzaming en aanleg van infrastructuur, die ook last hebben van de knelpunten in het net. Netbeheer Nederland doet geen uitspraken over hoe valide ze het berekende totaalbedrag acht, maar stelt wel: ‘Het toont hoe dan ook de noodzaak om te blijven investeren in netuitbreiding.’

GEREGULEERDE NETTARIEVEN

De netbeheerders bepalen niet zelf op welke manier de netinvesteringen worden bekostigd: dat ligt vast in wet- en regelgeving. Evenmin bepalen ze zelf de hoogte van de nettarieven. Toezichthouder ACM schrijft de rekenmethode voor waarmee de netbeheerders jaarlijks hun tariefvoorstellen moeten berekenen. Op basis daarvan dienen ze een voorstel in, dat de ACM beoordeelt. Meestal neemt de toezichthouder er eind november een definitief besluit over.



Verder oppert BCG om als maatschappij te heroverwegen hoeveel leveringszekerheid ons waard is. Met 99,99% beschikbaarheid behoort het Nederlandse energiesysteem tot de betrouwbaarste ter wereld – misschien is een tikkie minder ook acceptabel, als daardoor meer partijen een (nieuwe of zwaardere) netaansluiting kunnen krijgen? Economisch gezien is ‘een andere risico-afweging gerechtvaardigd’, stelt BCG: de kosten van een gemiddelde storing zijn lager dan de gemiste economische waarde door de netkrapte.

MOREEL LASTIG

Investerings in het net dus zijn verstandige investeringen. Maar uit de lengte of uit de breedte, dat geld moet wel ergens vandaan komen. Er zijn verschillende manieren denkbaar om de stijgende netinvesteringen te bekostigen. Freek Akkermans, beleidsadviseur Economische en financiële zaken bij Netbeheer Nederland, heeft in de loop der tijd verschillende ideeën daarover de revue zien passeren. Van extra heffingen voor piekbelasters van het net tot aanwending

van algemene middelen uit de Rijksfinanciën, of verlenging van de afschrijftermijn zodat de kosten uitgesmeerd kunnen worden over een langere tijdsspanne – want nieuwe assets gaan toch zomaar 60 jaar mee? Hij kijkt vrij laconiek naar al die opties. “Aanwending van algemene middelen klinkt eenvoudig, maar heeft onvermijdelijk invloed op de belastingdruk.

Een verlengde afschrijftermijn is weer ongunstig voor de financierbaarheid van het net. Ook moreel vind ik zo’n verlengde afschrijftermijn lastig. In feite verleg je daarmee een groter deel van de rekening naar toekomstige generaties – terwijl die amper een aandeel hebben in klimaatverandering, maar juist de lasten ervan zullen dragen”, zegt hij daarover.

SPITSMIJDEN

En die extra heffing voor piekbelasters? Adviesbureau Berenschot onderzocht dit najaar in opdracht van Netbeheer Nederland of een omgekeerde variant daarop haalbaar zou zijn: het idee om bedrijven en huishoudens te belonen met een lager nettatarief wanneer zij pieken op het elektriciteitsnet omzeilen en gebruik maken van rustige momenten. Denk bijvoorbeeld aan het laden van een elektrische auto als de zon fel schijnt, of aan juist dan de (af)wasmachine of droger inschakelen. Zo’n ‘spitsmijderstarief’ zou goed kunnen werken, concludeert Berenschot. Als nettarieven slimmer gebruik van het elektriciteitsnet stimuleren, kan 66% van de huishoudens en kleine bedrijven in 2030 besparen op hun netkosten. En dankzij aangepast netgedrag kunnen er mogelijk meer woningen en laadpalen op dezelfde kabels worden aangesloten, concludeert Berenschot. Voor de netbeheerders zijn de bevindingen van dit onderzoek interessant genoeg om ze door te vertalen naar een concreet voorstel voor een alternatief model voor de nettarieven. Eentje die honoreert dat ‘bij ander gedrag een ander bedrag’ hoort. De partij die daarover beslist is toezichthouder ACM. Die heeft aangekondigd het voorstel van de netbeheerders ter consultatie voor te leggen aan marktpartijen. Als er groen licht komt voor dit idee, dan gaat er nog wel geruime tijd overheen voordat het daadwerkelijk kan ingaan – ACM noemt een termijn van ongeveer vier jaar.

INVOEDINGSTARIEF

Dat ‘spitsmijderstarief’ is niet de enige verandering die de netbeheerders bepleiten bij de berekening van de aansluit- en transporttarieven. In september brachten ze het voorstel naar buiten om de netkosten te verdelen over iedereen die gebruikmaakt van het net. Dus niet alleen de afnemers van elektriciteit, maar ook de

opwekkers. Introductie van een zogenoemd invoedingstarief zou er niet alleen voor zorgen dat alle netgebruikers meebetalen – wat eerlijker en rechtvaardiger is – maar geeft ook de mogelijkheid om voor invoeders (prijs)prykkels te introduceren voor netbewust gedrag. Begin oktober liet de ACM weten gevoelig te zijn voor die argumenten. De toezichthouder schreef het belangrijk te vinden dat ‘grote producenten van elektriciteit die stroom invoeden in het elektriciteitsnet op een eerlijke manier bijdragen aan de stijgende kosten voor het verzwaren en uitbreiden van het elektriciteitsnet’. De toezichthouder maakte bekend om die reden te starten met de voorbereidingen voor de daadwerkelijke invoering van een invoedingstarief. Het streven is om het ontwerpbesluit in 2025 klaar te hebben. Deze stap volgt op een verkenning die de ACM vorig jaar al was gestart rond de eventuele introductie van een invoedingstarief. Onderdeel daarvan was een onderzoek van CE Delft naar zes verschillende varianten van zo’n tarief: van een vast invoedingstarief tot variabele tarieven die afhankelijk zijn van bijvoorbeeld het tijdstip, de locatie of het vermogen van de in te voeden elektriciteit. En omdat producenten die meerkosten waarschijnlijk doorberekenen in hun stroomtarieven, onderzocht CE Delft ook het effect op het prijsniveau van elektriciteit. Dát er een tarief komt voor invoeders van elektriciteit lijkt volgens Energiea een uitgemaakte zaak. Het vakblad citeert ACM-bestuurslid Manon Leijten: “Het is belangrijk dat kosten eerlijk over alle gebruikers van het elektriciteitsnet worden verdeeld en dat invoeders en buitenlandse afnemers van elektriciteit ook gaan meebetalen aan de Nederlandse infrastructuur.”

BINNEN DE PERKEN

Beleidsadviseur Freek Akkermans beaamt dat rechtvaardigheid een belangrijke factor is bij een eventuele nieuwe tariefstructuur. “Een vorm van dynamisering van de nettarieven is ongetwijfeld de toekomst, want prijsprykkels helpen om het net optimaal te benutten.” Toch waarschuwt hij voor tunnelvisie op tariefsystemen en verdeelsleutels. “De essentie zit hem in de totale systeemkosten. Dáár zit de grootste efficiencyslag.” En de verantwoordelijkheid daarvoor ligt niet alleen



ESSENTIEEL VOOR EUROPEES CONCURRENTIEVERMOGEN

Recent maakte oud ECB-voorzitter Mario Draghi een analyse van het concurrentievermogen van Europa, waarin het Europese energiesysteem nadrukkelijk aan bod komt. Zo wijst Draghi op de noodzaak om EU-breed te investeren in energie-infrastructuur om de energietransitie te faciliteren – hij schat dat daar tegen 2030 meer dan 500 miljard euro voor nodig is. Ook pleit hij voor meer onderlinge samenwerking, met een belangrijke rol voor interconnecties tussen landen. Daarmee kan Europa knelpunten ondervangen die ontstaan doordat locaties met optimale productie van zonne- en windenergie geografisch vaak niet samenvallen met de vraaglocaties. Draghi noemt ruimte als mogelijke beperkende factor, en hamert daarom op het belang van slimme keuzes, innovaties en ruimtelijke regie. Verder acht hij het essentieel om de nettarieven in Europa te harmoniseren én daarbij te zorgen voor beleid dat zelfconsumptie en flexibiliteit stimuleert.

bij de netbeheerders, benadrukt hij. “De enige manier die écht zoden aan de dijk zet om de netkosten beheersbaar te houden, is door ervoor te zorgen dat Nederland een efficiënt energiesysteem inricht. Dat betekent dat er nadrukkelijker óók naar bijvoorbeeld warmte en waterstof gekeken moet worden als Nederland investeringen in het elektriciteitsnet overweegt. Alleen door op tijd duidelijke keuzes te maken, valt het energiesysteem substantieel goedkoper te maken. Daarom is het zaak om nú de zaken goed te regelen. Want het is knetterduur om voor iedereen alle opties open te willen laten.”

SYSTEEMEFFICIËNTIE

En, nuanceert hij; zelfs met superefficiënte keuzes vraagt de energietransitie de komende jaren hoe dan ook om hogere netinvesteringen. “We kunnen er niet omheen dat het net simpelweg veel zwaarder moet worden. Al die hernieuwbare energiebronnen zijn essentieel, maar ook erg volatiel. Het is een utopie om te denken dat we vraag en aanbod altijd volledig op elkaar kunnen afstemmen.” Wel valt nog het nodige te winnen met een betere benutting van het net, stelt hij. “Het huidige probleem met netcongestie geldt vooral voor de pieken; op andere momenten zit er echt nog wel wat ruimte in het net. Om die ruimte ook te kunnen gebruiken, moet er ook een gedragsverandering komen. Het is prachtig om te zien dat bijvoorbeeld bedrijven steeds meer uit duurzaamheidsoogpunt willen elektrificeren. Maar als nieuwe elektrische productiefaciliteiten niet flexibel inzetbaar zijn, dan wordt het energiesysteem er niet efficiënter op en blijven de netkosten oplopen. Nederland moet op een andere manier naar het energiesysteem gaan kijken. En inzien dat we sámen de betaalbaarheidspuzzel moeten leggen.”



Dick Weiffenbach trad in juli 2020 aan als algemeen directeur van Netbeheer Nederland, na bijna 35 jaar in de consultancy gewerkt te hebben (o.a. EY, HVG Law). Hij noemde het destijds ‘een voorrecht om de ervaring en professionaliteit uit een lange loopbaan, waarin ik van alles heb meegemaakt, nu in te zetten voor een publieke rol.’ Met een vergelijkbaar gevoel neemt hij afscheid: “Ik vond het geweldig om te doen, samen met de betrokken bestuurders, stakeholders en medewerkers van Netbeheer Nederland. Ik voel me echt bevoorrecht.”

TEKST Marieke Enter FOTOGRAFIE René van den Burg

INTERVIEW

Algemeen directeur Dick Weiffenbach neemt afscheid

MEER LEZEN

bit.ly/weiffenbach

Begin september kondigde algemeen directeur Dick Weiffenbach zijn vertrek bij Netbeheer Nederland aan. De organisatie die hij straks overdraagt, is een andere dan die hij vier jaar geleden aantrof. Ook het speelveld veranderde flink. ‘Er is een kleine revolutie geweest. En toch denk ik weleens: ik had er veel harder op moeten duwen.’

WAAROM IS DIT HET MOMENT OM HET STOKJE OVER TE DRAGEN?

“De ledenraad had destijds een buitengewoon boeiende opdracht voor me: maak van Netbeheer Nederland een samenwerkingsplatform voor de energietransitie, met één stem en één visie. Ik heb dubbelgecheckt bij ze: meen je dat echt? Want dat betekent nogal wat. Ik moet zeggen: ze hebben woord gehouden, er is de afgelopen vier jaar héél veel veranderd bij de netbeheerders. Het sluitstuk is de herziene organisatie van Netbeheer Nederland zelf, die vanwege de groeiende uitdagingen voor de sector in de tussentijd is verdrievoudigd qua personele omvang. Daarmee zit mijn opdracht er nu echt op. (Lachend:) Mijn vrouw noemt dit de meest uit de hand gelopen bonusbaan ever.”

ZIET DE BUITENWERELD DIE VERANDERING OOK, DENK JE?

“We hebben net nieuw reputatieonderzoek laten doen en dat was behoorlijk complimenteus. Twee jaar geleden leverde dat een 6,5 op als cijfer en veel commentaar. Nu is dat een 7,1 en positieve feedback. Dat vind ik een hele prestatie. Want laten we eerlijk zijn: er is geen koffietafel in Nederland waar de netbeheerders de afgelopen jaren níet besproken zijn – in negatieve zin.”

JE WAS ZELF OOK KRITISCH, MET EEN TYPERING VAN DE NETBEHEERDERS ALS ‘HET BRANDALARM VAN DE ENERGIETRANSITIE: WIJ GAAN PAS AF ALS IETS NIET KAN’. DAT IS VERANDERD?

“Er is een duidelijke kentering, ja. Bestuurders hebben de switch van reactief naar proactief al goed gemaakt, blijkt ook uit het reputatieonderzoek. Nu moeten we zorgen dat de rest van de organisaties daarin mee kan. Netbeheerders werken van oudsher risicomijdend, maar zonder risico's kom je

nergens in de energietransitie. Die *cultural gap* is een serieuze opgave waarin elke netbeheerder stappen te zetten heeft. We moeten nog veel meer onze nek uitsteken. Laat de netbeheerders die gids maar zijn die het voortouw neemt.”

DEELT IEDEREEN DAT GEVOEL VAN URGENTIE?

“Ik zou willen dat iedereen in Nederland, van burgers en bedrijven tot politici, zich realiseert wat een onmenselijk grote opgave de energietransitie eigenlijk is. Want dan kan Nederland het op een ándere manier aanpakken. Het draait nog te veel om punten en komma's. Maar voor de energietransitie is de 80 procent waarmee je snelheid kunt maken véél belangrijker dan die 100 procent perfectie, want die verloopt drie keer zo traag.”

WAT STAAT NEDERLAND TE DOEN, VIND JE?

“Ten eerste een goed plan maken voor een integraal energiesysteem dat een duidelijke richting kiest – en dus niet twee of drie sporen naast elkaar. Natuurlijk moet dat plan adaptief zijn; je kunt het niet voor 15 jaar dichttimmeren. Maar de richting moet vastliggen. En ten tweede moet de uitvoering strak worden geregeld, met een heldere prioritering: regio voor regio, wijk voor wijk. Waar ook voldoende geld voor is gereserveerd, want deze klus moet zo snel mogelijk geklaard: hoe langer het duurt, hoe hoger de maatschappelijke kosten. En het derde punt is goed leren omgaan met het nieuwe energiesysteem. Het werkt anders dan het huidige; altijd ‘gewoon’ op elk gewenst moment stroom kunnen tappen wordt onbetaalbaar. Op die drie thema's moet de overheid de regie nemen. En liefst via een wet. De energietransitie is té belangrijk om te riskeren dat het speelbal kan worden van politiek geharrewar.”

BEN JE HOOPVOL DAT DIE RICHTING EN REGIE ER SNEL KOMEN?

“Het is een van de dingen waarvan ik nu denk: ik had er veel harder op moeten duwen. De transitie gaat niet lukken met een lieve en voorzichtige aanpak. Er is al veel bereikt, we hebben een kleine revolutie doorgemaakt. Maar het moet veel radicaler, extremer. We hebben te veel te verliezen om klimaatverandering niet serieus te nemen – en er wacht een prachtig perspectief als we het wél goed doen: een veel schonere, stillere en nieuwe wereld.”

Extra groen gas capaciteit

In (bijna) het noordelijkste puntje van Nederland werken Stedin en Liander aan een koppeling van hun gasnetten om meer capaciteit te creëren voor invoeders van groen gas. Met het oog op de bijmengverplichting een meer dan interessant initiatief. Gasunie Transport Services zit ondertussen ook niet stil.

TEKST Ron Elkerbout INFOGRAPHIC Ymke Pas

OVER GROEN GAS

Groen gas heeft dezelfde eigenschappen als aardgas, waardoor het direct gebruikt kan worden in het bestaande gasnetwerk. Het heeft een methaanpercentage van ongeveer 90% en is geurloos. Net als bij aardgas (eveneens geurloos) wordt een geurstof toegevoegd, zodat een gaslek makkelijker wordt opgemerkt.

Groen gas is biogas, opgewaardeerd tot aardgaskwaliteit. Biogas ontstaat door vergassing of vergisting* van biomassa – vooral plantresten (GFT), slib, algen en mest. Een opwaardeerinstallatie droogt biogas en zuivert het onder meer van CO₂.

Groen gas wordt beschouwd als duurzame energiebron, omdat het ontstaat uit biomassa die eerder CO₂ uit de atmosfeer haalde. Die CO₂ komt uiteraard weer vrij bij de verbranding, maar voorkomt verbranding – met CO₂-uitstoot – van aardgas.

TRANSPORT/GASNET

Groen gas bereikt z'n afnemers bij voorkeur via lokale gasnetten, met een relatief lage druk (8 à 16 bar). Met een booster kan dat gas vanuit lokale gasnetten worden ingevoerd in het landelijke transportnetwerk (druk: 40 à 67 bar). Maar zo'n compressor kost miljoenen en verbruikt veel energie. Efficiënter: met meer lokale koppelingen vraag en aanbod op elkaar laten aansluiten, zoals Stedin en Liander nu doen.

Productie groen gas



*ambitie Klimaatakkoord

BIJMENGVERPLICHTING

Om de productie van groen gas te stimuleren, ontwikkelde oud-minister Jetten het wetsvoorstel bijmengverplichting groen gas: het voorstel verplicht energieleveranciers vanaf 2026 om een deel groen gas toe te voegen aan hun aardgas. Dat deel wordt uitgedrukt in de CO₂-reductie die ermee bereikt wordt: van 0,8 Mton in 2026 tot 3,8 Mton CO₂ in 2030 (= 1,1 miljard m³ groen gas).

Dat doel is haalbaar, becijferden CE Delft en New Energy Coalition in een scenario-studie: de groengasproductie kan toenemen tot 1,3 à 1,8 miljard m³ per 2030. Dat is vijf- tot zesmaal de huidige productie.

★Hoe werkt een groengasbooster?

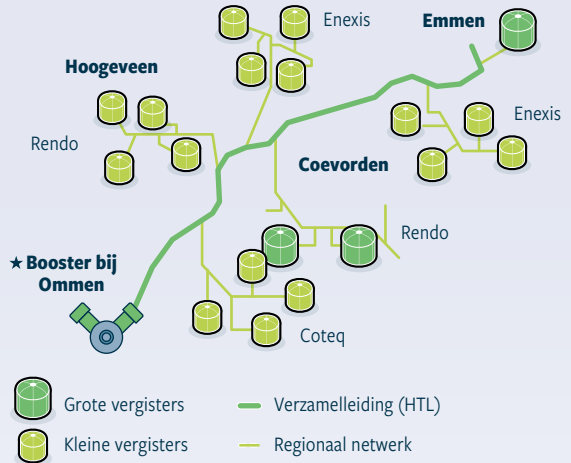
Groengasoverschotten kunnen vanwege het drukverschil niet worden ingevoerd in het landelijk gasnet. Met een boosterinstallatie kan dat wel.



DE GASUNIE VERZAMELLEIDING

Gasunie maakt op een andere manier invoeding van meer groen gas mogelijk. Tussen Emmen en Ommen – een regio waar relatief veel groen gas wordt geproduceerd, net als Fryslân – bouwt Gasunie een bestaande, 60 kilometer lange gasleiding om tot een zogenoemde verzamelleiding.

Daaraan zijn de regionale gasnetwerken van Enexis, Rendo en Coteq te koppelen, zodat er nog maar op één plek (bij Ommen) een ‘boosterlocatie’ nodig is om het groene gas op de juiste druk te brengen voor invoeding in het landelijke transportnetwerk. De planning is dat deze verzamelleiding vanaf eind 2025 in gebruik wordt genomen.



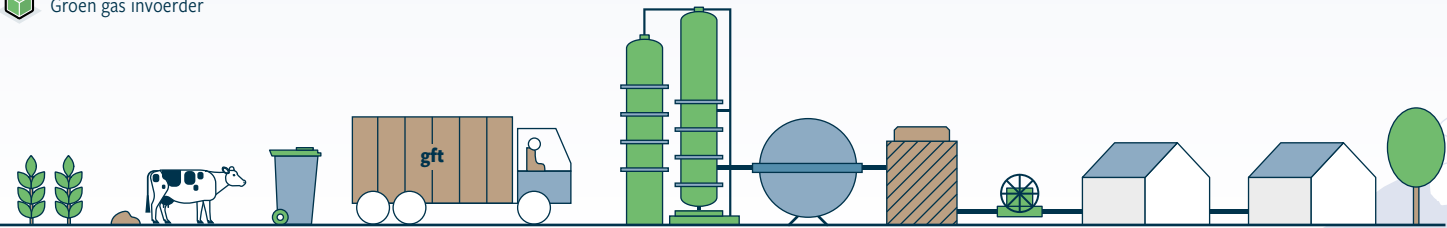
DE STEDIN/LIANDER NETKOPPELING

In het Stedin-netwerk (met vier groengasproducenten) is met name in de zomer, als de vraag naar gas lager is, sprake van een overschot aan groengasproductie. Dit veroorzaakt capaciteitsbeperkingen die de aansluiting van nieuwe groengas-invoeders kunnen belemmeren.

Door het 8-bar netwerk van Stedin in **Hallum** via een nieuwe leiding te koppelen met het 8-bar netwerk van Liander in **Hijum**, kan het overtollige groen gas naar het Liander-netwerk worden getransporteerd.

Een nieuwe 8 bar gasleiding tussen **Stiens** en **Leeuwarden** geeft Liander meer ruimte om dit gas op te vangen of door te sturen naar hogedruk-netwerken.

Deze samenwerking zorgt ervoor dat beide netbeheerders toekomstige groei in groengasproductie effectief kunnen opvangen en draagt bij aan de realisatie van het Klimaatakkoord-doel om in 2030 2 miljard m³ groen gas te produceren.





Tekst Annemieke Bartholomeus

Weg vrij voor giga-batterij

WIN-WIN

Toezichtouder ACM heeft in juli 2024 groen licht gegeven voor twee nieuwe contractvormen voor grootverbruikers: tijdsduur-gebonden transportrecht en tijdsblokgebonden transportrecht. Ze bieden niet 24/7, maar onder bepaalde voorwaarden recht op elektriciteitstransport (buiten de pieken). Zo dragen ze bij aan efficiënt gebruik van het elektriciteitsnet. Daar staat een gereduceerd transporttarief tegenover.

In Delfzijl, op het terrein van een voormalige aluminiumfabriek, start komend jaar de bouw van een gigantische batterij-installatie. Energieopslagbedrijf GIGA Storage heeft hiervoor de allereerste tijdsduurgebonden aansluit- en transportovereenkomst in Nederland afgesloten met TenneT.

Drijfveer

GIGA Storage wil bijdragen aan energiezuikerheid tijdens de energietransitie. Batterijen zijn hierbij cruciaal. Ze helpen de netcapaciteit beter te benutten en maken het mogelijk dat meer partijen worden aangesloten. "De EU wil dan ook dat lidstaten slimme batterij-installaties stimuleren. In Duitsland zijn de transportkosten voor batterijen al afgeschaft; in België voor de eerste tien jaar. We zien deze nieuwe contractvorm als een mooie eerste stap om ook in Nederland grootschalige batterij-installaties een kans te geven. Maar er is meer nodig", vertelt Nijs.

Wat

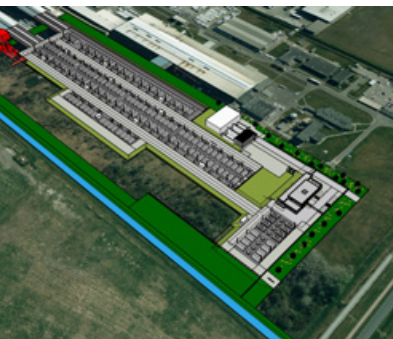
De installatie krijgt een vermogen van 300 megawatt en een opslagcapaciteit van 1,2 gigawattuur. De tijdsduurgebonden overeenkomst regelt onder meer dat TenneT maximaal 15 procent van de tijd van GIGA Storage mag vragen het elektriciteitsnet niet te voeden. "Op die manier verminderen we de piek tijdens piekmomenten", vertelt Nijs.



Ruud Nijs,
CEO van GIGA Storage

CO-CREATIE

Als bestuurslid van branchevereniging Energy Storage NL was Nijs met mede-oprichter van GIGA Store Lars Rupert nauw betrokken bij de totstandkoming van deze nieuwe contractvorm. "Samen met de ACM, TenneT en het ministerie. Een hele puzzel, vooral financieel. Maar het is gelukt omdat we elkaar vertrouwen en iedereen vooruit wil. Wij zijn er alvast blij mee: we verwachten dat onze batterij-installatie in Delfzijl eind 2026 gaat draaien."



Cijfer

4,3 GWp

De toename vorig jaar van het totale opgestelde vermogen van zonne-energie-installaties, wat neerkomt op een groei van zo'n 20 procent. Die toename is slechts iets minder (0,5 GWp) dan in recordjaar 2022. Het totale geïnstalleerde vermogen in Nederland is in de afgelopen zes jaar verviervoudigd, tot inmiddels 23,9 GWp. (Bron: Monitor Zon-PV 2024, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)

Quote

'BIJ ANDER GEDRAG HOORT EEN ANDER BEDRAG'

Hans-Peter Oskam (directeur Beleid & Energietransitie Netbeheer Nederland) in reactie op het rapport van adviesbureau Berenschot, dat concludeert dat het mogelijk is 'netbewust gedrag' van huishoudens en bedrijven te belonen: een minder hoog nettatarief wanneer zij pieken op het elektriciteitsnet omzeilen en gebruik maken van rustige momenten. Het rapport is te raadplegen via bit.ly/alt_nettarief.

Tempo in transitie



Goed koper hergebruiken

Netbeheer Nederland is partner in het samenwerkingsverband Mensen Maken de Transitie, om de uitvoering van de energietransitie te versnellen door innovatie en betere ketensamenwerking. Zoals bij 'Goed koper hergebruiken'.

Casus: Tot 2030 is minstens 6 tot 7 miljoen ton koper nodig voor verzwaring van het Nederlandse elektriciteitsnet. Voor kabels en transformatoren, en voor de bekabeling van ICT-toepassingen die het netwerk aansturen en data transporteren. Naar verwachting is er in 2030 een wereldwijd tekort van ongeveer 50 miljoen ton koper. Daardoor loopt de koperprijs de komende jaren snel op, mogelijk in 2025 al tot 15.000 dollar per ton. Momenteel is dat nog zo'n 9.220 dollar*.

Commentaar: Serena Scholte, themahouder ketensamenwerking bij Mensen Maken de Transitie: "De netbeheerders zijn zich zeer bewust van de risico's van de toenemende schaarste en hogere grondstofprijzen, zeker als de energietransitie mondiaal op gang komt en de vraag exponentieel toeneemt. Er lopen al diverse initiatieven die daarop anticiperen. Denk aan oplossingen waarvoor, dankzij vraagreductie en energiebewustzijn, minder kabels nodig zijn. Of aan het gebruik van meer gerecycled materiaal bij de productie van nieuwe kabels, variërend van oude shampooflessen voor de buitenmantels tot hergebruik van koper. Gebruikt koper laat zich prima omsmelten tot hoogwaardige nieuwe kabels. Alleen is er nog te weinig aanbod in de markt. Dat kan veranderen als delen van het net grootschalig vervangen worden. Kabelverwerkers en -fabrikanten zijn welwillend om de mogelijkheden daartoe te onderzoeken. Dankzij betere scheidingstechnieken wordt de business case van het rooien en omsmelten van oude kabels steeds aantrekkelijker. Natuurlijk duiken er praktische vragen op: waar sla je die kabels op, hoe verdelen we kosten en baten? Die gaan we samen onderzoeken."



Serena Scholte, themahouder
ketensamenwerking bij Mensen
Maken de Transitie

* Prijspeil op 27 september 2024, Money Metals Exchange.



FEITEN EN CIJFERS

Met het Sunfleet-systeem wordt zonnestraling 108 keer versterkt. De compacte spiegels – alleen maar glas en staal – kunnen vloeistoffen verwarmen tot rond de 500°C. Het rendement ligt op 72%. Daarmee is het gebruik van zonlicht bij dit systeem ruim drie keer zo efficiënt als bij zonnepanelen.

Iets nieuws onder de zon

Parabolische zonnewarmte



Henk Arntz,
CEO Suncom Energy

In een zinderend Houston sloeg de hitte Henk Arntz om het lijf, terwijl in de gebouwen de airco's loeiden. Waarom gebruiken we die zonnewarmte niet slimmer, dacht hij. Hiermee was het zaadje geplant voor het innovatieve warmteopslagsysteem Sunfleet.

Bundel zonlicht met een vergrootglas en je brandt al snel een gat in een papiertje. Sunfleet werkt op een vergelijkbare manier. Het systeem bestaat uit parabolische spiegels die zonlicht concentreren om een transportvloeistof in metalen buizen te verwarmen, zoals water of gesmolten zout. Die warmte is via warmtewisselaars in te zetten voor industriële processen, of kan worden opgeslagen in een duurzame warmtebatterij: een soort gigantische thermoskan. Daarmee kunnen bijvoorbeeld productiebedrijven 24 uur per dag van warmte worden voorzien.

VAN ROND NAAR VIERKANT

Vergelijkbare zonnereflectorsystemen bestonden al, voornamelijk in woestijngebieden. “Alleen werken die met reusachtige spiegels, van wel 7 meter breed”, zegt Arntz. “Onze spiegels zijn zo compact dat de modules in een container passen, en ze leveren een hoger rendement op.” Het geheim zit in gepatenteerde technologie, gebaseerd op het principe dat je zonlicht veel sterker kunt concentreren op een plat dan een rond oppervlak. “Daarom gebruiken wij vierkante buizen. Daarmee slagen we erin om vloeistoffen op te warmen tot bijna 500 graden.”

DUURZAME CENTRALES

Het systeem heeft flinke potentie in de verduurzaming van de industriële sector. Zeker dankzij de warmteopslagtank, die ook geschikt is om overvloedige groene elektriciteit om te zetten in warmte en op te slaan voor later gebruik. En compacte installaties dicht bij de afnemers betekenen ook minder belasting van het energienet. Suncom Energy won er de jury- én de publieksprijs mee bij de Industry Innovators Awards 2022. Eerder dit jaar is het eerste Sunfleet-systeem in bedrijf genomen, geïntegreerd in de warmtevoorziening van een kalverhouderij in Someren. De voorbereidingen voor de volgende installatie, bij een productiebedrijf voor voedingsmiddelen in Spanje, zijn in volle gang. “Als we gaan opschalen, wordt de business case alleen maar interessanter.”

GRIP OP DE GROEI

‘Wij kijken naar de beste lange-termijnoplossing voor het hele systeem’

Ondanks de miljardeninvesteringen in het elektriciteitsnet zitten netbeheerders de komende jaren met een fors ‘maakbaarheidsgat’: niet alles waar de markt om vraagt, kunnen ze tijdig leveren. Hoe deze schaarste te verdelen? “Transparant zijn en duidelijkheid scheppen is het minste wat we kunnen doen.”

Het is een monsterklus. In één op de drie straten in Nederland zullen moniteurs de komende jaren de tegels lichten voor de aanleg van nieuwe, zwaardere kabels. Alleen al in 2023 ging het om dik tweeduizend kilometer aan laagspanningskabels en evenzoveel kilometer middenspanningskabels. Het lukte de netbeheerders in 2023 daarnaast om 1906 verdeelstations te bouwen, dik vierhonderd meer dan de doelstelling van 1476 stations. “Als ons een aantal jaar geleden was verteld dat elke regionale netbeheerder nu jaarlijks 1 à 1,5 miljard euro investeert, en landelijke netbeheerder Tennet bijna 8 miljard euro voor het net op land, dan hadden we dat niet geloofd. Het gaat om enorme bedragen. En nog is het niet genoeg”, zegt Wim Ploem, business developer bij Enexis en voorzitter van de werkgroep Investeringsplannen 2026 van de gezamenlijke netbeheerders.

MAAKBAARHEIDSGAT

In 2030 bedraagt het maakbaarheidsgat, het verschil tussen de gevraagde en de beschikbare transportcapaciteit, 28 procent. Dat becijferde DNV dit voorjaar in een studie in opdracht van Netbeheer Nederland. Het rapport is te vinden via bit.ly/maakbaarheidsgat.





‘Het gaat om enorme bedragen. En nog is het niet genoeg’

Het maakbaarheidsgat is reëel. De wachtrij van grootverbruikers, dat zijn klanten die behoefte hebben aan een aansluiting van 3x80A of groter, is inmiddels opgelopen tot bijna 11.000 wachtenden. Ook duizenden ‘invoeders’, zoals zonne- en windparken, staan in de rij om aangesloten te worden. Ploem: “De energietransitie en de elektrificering van de economie gaat zo hard, dat het maakbaarheidsgat de komende jaren helaas niet verkleind zal worden, ondanks dat we meer investeren dan ooit tevoren.”

INVESTERINGSPLANNEN

De netbeheerders presenteren sinds 2020 elke twee jaar een investeringsplan, dat een periode van 10 jaar omspant. Daarin maken ze duidelijk waar, wanneer en welke investeringen plaats zullen vinden en waarom. Dat proces is complex, want de netbeheerders moeten hierin rekening houden met de verschillende energiescenario's (zoals wel of geen focus op waterstof) en met allerlei gemeentelijke en provinciale energiestrategieën, zoals de transitievisies warmte, de lokale aanpakken rond laadinfrastructuur en de industriële energiestrategieën. Zo bezien is elk investeringsplan het begin van een niet eindigende

tweejarige cyclus, waarin belangenbehartiging, weging, evaluatie en beslissingen telkens weer in min of meer dezelfde vorm terugkomen. Elke twee jaar, in januari van een even jaartal, dienen de netbeheerders hun investeringsplan in bij de toezichthouder Autoriteit Consument en Markt (ACM), waarna het proces weer opnieuw begint.

EFFICIËNT VS. EFFECTIEF

Netbeheerders, zegt Ploem, houden daarbij wel de regie in dat proces. “De keuzes in het investeringsplan zijn uiteindelijk onze verantwoordelijkheid. Wij houden rekening met de belangen en wensen van onze stakeholders, maar wij hebben het best zicht op de beschikbare ruimte, mogelijkheden en middelen.” Dat betekent dat de netbeheerders soms lastige keuzes moeten maken. Ter illustratie noemt hij een stuk grond waar met veel pijn en moeite alle vergunningen en bestemmingsplanwijzigingen rond zijn gekomen en niks de bouw van een hoogspanningsstation meer in de weg staat. “Wij zetten dan op dat station graag meteen een tweede en een derde transformatorblok neer. Die plek is er immers voor aangewezen en het is dan heel efficiënt om in een paar maanden tijd meteen door te bouwen. Die ruime netcapaciteit is misschien op dat moment nog niet nodig, maar wij weten dat we hem op termijn echt wel zullen benutten. Dat betekent alleen wel dat we op dat moment niet op een andere plek bouwen, waar aanvragers ook geholpen zouden zijn met een nieuw station. Daar bouwen was wellicht ‘effectiever’ geweest, maar onze keuze is dan de ‘efficiëntste’. Je kan je voorstellen dat belanghebbenden ons richting een andere keuze sturen, maar wij kijken naar de beste langetermijnoplossing voor het hele systeem.”

Voor een grootverbruiker die in afwachting is van een nieuwe aansluiting op een bedrijventerrein,

kunnen deze keuzes grote consequenties hebben. Want wat doe je als je ineens te horen krijgt dat je niet volgend jaar, maar pas over vijf jaar een aansluiting kunt krijgen? Dat beïnvloedt je hele bedrijfsvoering. Ploem snapt dit maar al te goed. Hij wijst op een recente enquête van Enexis' Customer Experience Team onder grootzakelijke klanten. Daaruit blijkt dat de verwachting van deze klanten en de werkelijkheid behoorlijk ver uit elkaar liggen. Zo denkt 80% van de klanten dat ze binnen twee jaar een nieuwe aansluiting zullen hebben, terwijl de werkelijkheid ligt tussen vijf en tien jaar. Ploem: “Het zijn vaak grote bedrijven die denken dat ze het wel geregeld krijgen. Hoe vervelend ook: ze moeten toch echt achteraan in de wachtrij aansluiten.”

VOORRANG

Tot voor kort bepaalde alleen je plek op de wachtlijst wanneer je aan de beurt bent voor een nieuwe of zwaardere aansluiting. Dat was wettelijk zo geregeld en gold dus ook voor ziekenhuizen, drinkwaterbedrijven of brandweerkazernes: allemaal van groot maatschappelijk belang en daarom extra vervelend als deze instellingen lang moeten wachten op een netaansluiting. Sinds 1 oktober is daar verandering in gekomen. Sindsdien moeten netbeheerders in congestiegebieden ‘maatschappelijk prioriteren’ van de toezichthouder. Op het moment dat er ruimte vrijkomt op het net, krijgen aanvragen voor transportcapaciteit die het algemeen belang dienen voorrang. Er zijn drie categorieën aanvragen die voorrang krijgen. Categorie 1 zijn ‘congestie-verzachters’ (meestal grote batterijen), die files op het elektriciteitsnet aanpakken. Categorie 2 zijn de veiligheidsdiensten, zoals de brandweer, ziekenhuizen en politie. Bij categorie 3 gaat het om basisbehoeften als onderwijs, drinkwater,

SNELLERE PROCEDURES

Beroepsprocedures tegen de omgevingsvergunning van hoogspanning/verdeelstations veroorzaken vaak kostbare vertragingen. Kan die doorlooptijd niet korter? Het ministerie van Klimaat en Groene Groei denkt van wel, door aan te haken bij een nieuwe wet van de collega's van Volkshuisvesting en Ruimtelijk Ordening. Dat werkt als volgt. Die wet, de ‘Wet versterking regie volkshuisvesting’, moet de woningbouw op gang brengen en één van de daarin genoemde maatregelen is een kortere beroepsprocedure bij projecten van ‘zwaarwegend maatschappelijk belang’. Dat houdt onder meer in dat er nog maar één gang naar de rechter mogelijk is in plaats van twee en ook doet de bestuursrechter binnen zes maanden uitspraak. Zo is sneller duidelijk of een plan kan doorgaan. De tijdswinst kan naar verwachting oplopen tot een jaar. Door met een Algemene Maatregel van Bestuur stations voortaan te kwalificeren als projecten van ‘zwaarwegend maatschappelijk belang’, denkt het ministerie van Klimaat en Groene Groei dat ook deze projecten van de versnelde procedure gebruik kunnen maken. De Wet versterking regie volkshuisvesting moet nog wel worden aangenomen door het parlement.

wonen en elektriciteits-, warmte- en gasnetten. Categorie 1-aanvragen gaan voor op categorie 2-aanvragen, die op hun beurt weer voorrang krijgen op categorie 3-aanvragen.

TRANSPARANTIE

Ondertussen werken de netbeheerders hard aan het vierde investeringsplan, dat loopt van 2026 tot 2035. Ze zitten nu halverwege deze tweejarige cyclus en zullen in december openbaar maken hoe ze de verschillende sectorplannen en nationale programma's in hun scenario's willen meenemen. Op verzoek van de ACM gebeurt dat met meer transparantie. Het is de bedoeling “dat netbeheerders duidelijk laten zien welke keuzes ze maken en welke projecten zij wanneer uitvoeren en waarom”, zo schrijft de ACM. Ploem, die ook dit onderwerp op zijn bordje heeft, vindt dit een goede zaak. “Het minste wat we kunnen doen is transparant zijn en duidelijkheid scheppen.”

“We gaan gewoon keihard door. En er zijn ook lichtpuntjes te melden”, zegt Ploem. “Alleen al bij Enexis hebben we vorig jaar 500 nieuwe collega's gekregen, voornamelijk in de uitvoering. Bij andere netbeheerders gaat het om vergelijkbare aantallen nieuwe medewerkers. We halen ze overal vandaan. Buschauffeurs, koks, noem maar op. Na een gedegen opleidingstraject gaan ze allemaal aan de slag om van deze transitie een succes te maken.”

VISUELE TOEKOMSTVERKENNING



Op verzoek van onder meer Netbeheer Nederland heeft studio AMO (gelieerd aan het door Rem Koolhaas opgerichte architectenbureau OMA) een visuele studie uitgebracht over Nederland na de energietransitie.

De energietransitie zal onze omgeving ingrijpend veranderen. Terwijl de meeste beleidsnotities en visies daarover vooral bestaan uit tabellen, sommen en tekst, toont AMO in beelden hoe zon en wind kunnen worden ingepast en hoe industriële landschappen of de agrarische sector

eruit kunnen komen te zien. De studie van AMO is bedoeld om de discussie daarover vooruit te helpen, door te visualiseren en inspireren. “Voor de één wellicht even wennen, voor de ander een mooi vooruitzicht”, aldus de toelichting. De studie is te bekijken via bit.ly/amo_studie.

Maakbaarheid energiesysteem overschat

Bij de ontwikkeling van nieuwe woon- en werkgebieden wordt energie nog vaak gezien als ‘maakbaar’, terwijl de grenzen van maakbaarheid allang in zicht zijn. Dat stelt adviesbureau Antea Group in een deze zomer verschenen rapport. “De urgentie van netcongestie voelt men wel, maar begrip voor en grip op het energiesysteem ontbreekt.”

Na een reeks interviews in elf casussen concludeert Antea

dat de plannenmakers het energiesysteem nog altijd zien als ‘maakbaar’, als iets waaraan in het vervolgproces nog wel een mouw kan worden gepast en waarbij belemmeringen op termijn kunnen worden opgelost. Maar dat beeld klopt niet: netbeheerders geven aan dat de grenzen van maakbaarheid allang in zicht zijn, beschrijft Antea. Antea onderzocht het vraagstuk in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken, volgend op de

afpraak tussen het ministerie met gemeenten en provincies dat energie een randvoorwaarde moet zijn bij de ontwikkeling van woon- en werkgebieden. Om beleidsmakers en beslissers meer inzicht te geven in hun opties en welke keuzes gemaakt kunnen worden, adviseren de onderzoekers om gebouwen en gebieden te categoriseren in bepaalde archetypes, inclusief de bijbehorende eisen aan het energiesysteem. bit.ly/4f4Zf31



Meer cyberaanvallen

Wereldwijd kwam er vorig jaar 295 gigawatt aan duurzame energiecapaciteit bij, een toename van 9,6 procent en een absoluut record, aldus IRENA (het internationale agentschap voor hernieuwbare energie). Duurzame energiebronnen zijn daarmee goed voor 83 procent van de totale toename van energiecapaciteit vorig jaar. Vooral zonne- en windenergie groeiden razendsnel. Gezamenlijk waren zij verantwoordelijk voor 90 procent van alle nieuwe duurzame energiecapaciteit. Waterkracht blijft (met 1250 gigawatt aan geïnstalleerde capaciteit) de grootste duurzame energiebron op aarde.



Historische energiebesparing

Isolatie van de oudste panden in het centrum van Amsterdam kan tot wel 59 procent energie besparen. Dat staat gelijk aan 8 procent van de CO₂-uitstoot van alle gebouwen in Amsterdam. Dat becijferden wetenschappers van TU Delft en Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS Institute) na een vier jaar durend onderzoeksprogramma. Ze adviseren dan ook om die historische panden niet pas als laatste aardgasvrij te maken, zoals de gemeente aanvankelijk van plan was. (Bron: Parool, 28/08/24)



Geld voor H₂-onderzoek

Het HyPRO consortium, voortgekomen uit het GroenvermogenNL programma heeft een bedrag van meer dan 50 miljoen euro gekregen (ruim 34 miljoen euro subsidie, plus een bijdrage vanuit de industrie) voor onderzoek naar verbetering van elektrolyse- en plasmatechnologie voor meer duurzame productie van waterstof. Aan de Universiteit Twente start eveneens een project om de efficiency van waterstof-elektrolyzers te verbeteren. Dominik



Krug van de vakgroep Physics of Fluids kreeg een Vidi-beurs (850.000 euro) voor een onderzoek waarmee hij de vorming van luchtbellen (wat de efficiency vermindert) wil controleren of helemaal vermijden. Krugs project wordt ondersteund door producenten van elektrolyse-apparatuur. Verbetering van elektrolysetechnologie is nodig om de kosten van groene waterstof te verlagen en de productie te kunnen opschalen. (Bron: NWO, 18/09/24 en U-Today, 24/10/24)



Drijvend zonnepionieren

Een Vidi-beurs is er ook voor het Delftse project DigiOcean4Solar, dat zich focust op drijvende zonnepanelen. ‘De technologie is veelbelovend voor de mondiale energiebehoefte. Het ontwerp van drijvende zonneparken wordt echter geconfronteerd met complexe uitdagingen vanwege hun unieke golf-wind-structuurinteracties’, aldus het onderzoeksvoorstel. DigiOcean4Solar beoogt een digitale oceaanomgeving te maken, die snelle en betrouwbare simulaties mogelijk maakt. Op die manier maakt het project de weg vrij voor opschaling van drijvende opwek van zonne-energie. (Bron: NWO, 25/10/24)

Lezersonderzoek NetNL: input voor redactionele koers

LEZERS-ONDERZOEK

Wat moet NetNL vooral zo houden, wat zou de redactie anders moeten doen? Doe mee aan het online lezersonderzoek en help mee de redactionele koers van NetNL aan te scherpen.

Lezers hebben daar uiteraard een belangrijke stem in, onder meer door via een lezersonderzoek hun mening te geven. Eerdere edities van dat onderzoek boden altijd waardevolle aanknopingspunten om de redactionele koers van NetNL verder aan te scherpen. Help u mee de koers voor NetNL in 2025 en daarna te bepalen? U opent de online vragenlijst door met de camera van uw mobiele telefoon bijgaande QR-code te scannen. Invullen duurt niet meer dan een paar minuten. U kunt het lezersonderzoek invullen tot en met 5 januari 2025. Namens de redactie van NetNL: dank!



Groei bij batterijen

Volgens het eerste Smart Storage Trendrapport verdubbelde het aantal batterijen in Nederland het afgelopen jaar tot 40.000. Daarvan bestaat 98 procent uit thuisbatterijen. De opslagcapaciteit verdriedubbelde tot 621 megawattuur.

Over de precieze rol van batterijen in het Nederlandse energiesysteem van de toekomst lopen de meningen nog uiteen. In de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) spelen ze bijvoorbeeld geen rol van betekenis, terwijl netbeheerders in hun studies uitgaan van 10 tot 13 gigawatt aan benodigde batterijopslag. Floris Uleman, onderzoeker flexibiliteit en opslag bij TNO: “Helaas is met opslag voor een paar uur niet alle verschillen tussen vraag en aanbod van energie in balans te brengen. Daar hebben we ook andere technieken voor nodig.” (Bron: Change Inc, 24/10/24)

‘We voeren een openhartoperatie uit terwijl het hart gewoon doorklopt’

Renovatie van de meterkast van Amsterdam

Net moet na 17 uur weer redundant zijn

Onderhoud aan elektriciteitsnetten vindt voor de buitenwereld vaak nogal onopgemerkt plaats. Maar voor de energievoorziening is het minstens zo belangrijk als de netverzwarrings- en nieuwbouwprojecten die wél de schijnwerpers halen. En qua complexiteit vaak zelfs nog een tandje taaier.

Neem de renovatie van het uit 1968 stammende 380 kV/150 kV-station Diemen, de ‘meterkast van Amsterdam’ waar ongeveer een miljoen huishoudens op zijn aangewezen. Tijdens de 17 miljoen euro kostende renovatie blijft het station zo veel mogelijk in bedrijf. Dat is uitdagend. Plaatsing van mobiele schakelinstallaties die de stroomvoorziening tijdelijk overnemen, zoals

gebeurt bij renovatie van 110 kV- en 150 kV-stations, is op 380 kV-niveau simpelweg geen optie, vertelt Frank Wester, directeur grid field operations bij TenneT: te kostbaar, te tijdrovend, technisch te complex en vaak ontbreekt ook de ruimte. “We moeten dus een openhartoperatie uitvoeren terwijl het hart gewoon doorklopt”, schetst hij. Dat hart wordt overigens wel deels platgelegd tijdens de werkzaamheden. 380 kV-verbindingen zijn uit het oogpunt van leveringszekerheid altijd dubbel uitgevoerd (redundant, in vaktermen). Tijdens de werkzaamheden wordt één van de circuits uitgeschakeld. Althans, tot 17.00 uur. Want daarna piekt het hoofdstedelijke stroomtransport, en moet het net weer redundant zijn.