

nr 32 | najaar 2020

NetNL

Magazine van Netbeheer Nederland

p.8 Batterij van groene grondstoffen

p.10 De netimpact van zon versus wind

p.15 'Zet meer andersdenkenden aan tafel'

p.20 Flexcapaciteit uit de kas



Over het
**grotere
geheel**

**Waar valt
wat te winnen?**

Optimisme
over optelsom
concept-RES'en

**Een klein
blauw stipje**

De nieuwe
directeur en zijn
drijfveren



'Ik zie wel vaker groot materieel, maar deze dimensies zijn ongekend'

Groot, groter, grootst

De mastodonten van het net op zee

Op deze foto oogt 'ie lekker compact, de gele jacket waarop komend voorjaar het Alpha-platform van de offshore netverbinding Hollandse Kust (zuid) wordt geplaatst. Maar schijn bedriegt: de onderbouw is 44 meter hoog en weegt 3200 ton. Alles lijkt klein naast de Sleipnir, het krachtigste kraanschip ter wereld waarvan zelfs TenneT's platformprojectleider Remko Put onder de indruk was. "Offshore werk vereist vaak inzet van groot materieel, maar de inzet van een schip van deze proporties maakt het wel extra bijzonder."

Deze foto is begin september gemaakt, toen de Alpha-onderbouw met zes palen 45 meter diep in de zeebodem is verankerd. Inmiddels is de aanleg van dit deel van het net op zee alweer een mijlpaal verder: begin oktober zijn de kabels ingetrokken op de onderbouw. De bovenbouw wordt momenteel gefabriceerd in Dubai. Zodra die volgend jaar op de onderbouw staat, herhalen alle stappen zich: de netverbinding Hollandse Kust (zuid) bestaat uit 2 x 700 MW en krijgt naast een Alpha- ook een Bèta-platform.

p.4

'Het glas is halfvol'

De optelsom van de concept-RES'en leidt bij professor André Faaij en netbeheer-liaison Harm Luisman tot voorzichtig optimisme. 'Er is nog meer verfijning nodig, maar ik ben onder de indruk van de puzzel die nu voor het eerst wordt gelegd.'



p.12

Eén blik, één stem

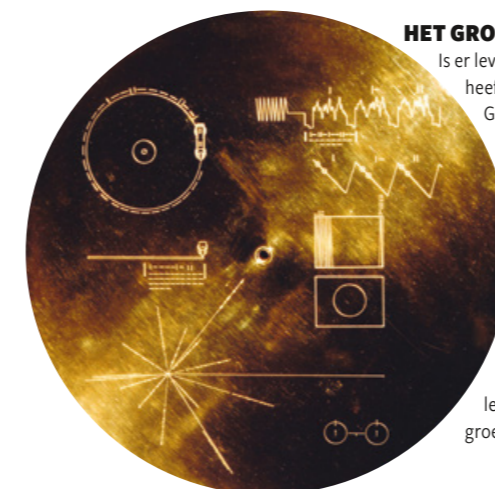
Dick Weiffenbach is sinds 1 juli de nieuwe directeur van Netbeheer Nederland – en 'nieuw' is hij in meerdere opzichten. Een kennismaking met zijn doelen en drijfveren. 'Uiteindelijk draait alles om dat kleine blauwe stipje.'



Op de cover

HET GROTERE GEHEEL

Is er leven op Pluto, kun je dansen op de maan? Wie de jaren 80 bewust heeft meegemaakt, kent geheid deze regels uit de hit 'België', van Het Goede Doel. Het toont dat de leefbaarheid van onze planeet ook toen al een punt van zorg was, hoewel het nog lang zou duren voordat we echt actie ondernamen. Dit nummer van Net NL gaat een beetje over België (het land, niet de plaat – zie p.16), maar veel meer nog gaat het over zorgen over onze planeet. Voor Dick Weiffenbach, de kersverse directeur van Netbeheer Nederland, vormen ze een belangrijke drijfveer om te doen wat hij nu doet. In gesprek met Net NL (zie p.12) verwees hij naar een iconisch beeld vanuit de Voyager-ruimtesonde, die in 1977 werd gelanceerd – samen met deze Golden Voyager Record. Ergens in outer space zweeft deze boodschap aan buitenaards leven nog rond, met ook een bericht in het Nederlands: 'Hartelijke groeten aan iedereen!' Net NL sluit zich daar graag bij aan.



& verder

p.8 **Pionieren**
Groene zeezoutbatterij.

p.10 **Ontleed**
De netimpact van zon versus wind.

p.15 **Mens & net**
Bouwvrouw Aukje Kuypers.

p.16 **Spanningsveld**
Nieuwe blik op nettarieven?

p.18 **Inzichten**
Onderzoeken en pilots in de energiewereld.

p.20 **Achter de schermen**
Flexcapaciteit uit de kas.

Colofon

Net NL 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 Twitter [@netbeheerNL](https://twitter.com/netbeheerNL)

Hoofdredactie Jenny Huttinga, Annelies van Geest
Redactie Michiel Bal (Gasunie), Annemieke Stals (Enexis), Eefje van Gorp (TenneT)

Aan dit nummer werkten verder mee Margot Derksen, Ron Elkerbout, Marieke Enter

Fotografie & illustraties Maarten Noordijk, Loek Weijds, Hans van den Heuvel, Henriëtte Guest

Artdirection & ontwerp potatoPixels

Bladconcept & realisatie LIEN+MIEN Communicatie
Druk Zwaan Printmedia

Redactiegegevens
secretariaat@netbeheernederland.nl
www.netbeheernederland.nl
070 - 205 50 00

‘HET GLAS IS HALFVOL, MAAR WE ZIJN ER NOG LANG NIET’

Na een jaar hard werken en wat coronavertraging hebben de RES-regio's op 1 oktober hun 'concept-RES' ingediend. Welk totaalplaatje levert dat op, hoe compleet is het beeld, waar zijn verbeteringen mogelijk en vooral: hoe moet het nu verder? Net NL vroeg het professor André Faaij en netbeheer-liaison Harm Luisman.

DE CONCEPT-RES'EN ZIJN OPGELEVERD. BLIJ MEE?

André Faaij, wetenschappelijk directeur TNO Energietransitie en hoogleraar energiesysteemanalyse aan de Rijksuniversiteit Groningen: “De RES'en zijn een eerste exercitie waar we veel van leren; ik ben er positief over. Met name de regionale ruimtelijke planning, waar kan wat, is belangrijk in het proces. Deze eerste versie zullen we voortdurend moeten updaten met steeds betere informatie: goede, wetenschappelijk geverifieerde tools die zichtbaar maken wat de implicaties zijn van keuzes voor kosten, ruimte en duurzaamheid. En die ook laten zien of lokale plannen wel of niet goed aansluiten bij nationale ontwikkeling.”

Harm Luisman, liaison voor Netbeheer Nederland bij het Nationaal Programma RES: “Als netbeheerders zijn we onder de indruk van de puzzel die nu voor het eerst wordt gelegd op deze schaal, in een samenwerking van alle betrokken besturen. Ik heb daar grote waardering voor; ruim een jaar geleden had niemand gedacht dat de regio's zo ver zouden komen. Maar we zijn er nog lang niet; er is veel meer verfijning nodig. Het glas is dus halfvol.”

ER IS OOK KRITIEK: DEZE RES'EN BESLAAN MAAR EEN BEPERKT DEEL VAN HET ENERGIESYSTEEM.

Faaij: “Dat klopt. De nadruk bij de RES'en ligt op het elektriciteitsstelsel, terwijl stroom op dit moment maar een derde is van de totale energievraag. De rest bestaat uit warmte, brandstoffen voor transport en mobiliteit. Toch leveren de RES'en een belangrijk stuk van het totaalplaatje: ze laten zien wat specifieke, lokale mogelijkheden zijn.”

Luisman: “Ik vind het logisch dat daar nu vragen over komen. Bij het Klimaatakkoord werd gedacht dat het te complex was om alles in samenhang aan te pakken. Nu wordt duidelijk dat juist opknippen

‘Een scherp beeld van de maatschappelijke consequenties geeft de mogelijkheid om de dialoog echt goed te voeren’

WAAR VALT WAT TE WINNEN?

Uit de analyse van de gezamenlijke regionale netbeheerders:

- ▶ De RES'en vergen een investering in infrastructuur van ten minste 2,4 miljard euro. Door het net efficiënter te benutten, valt hierop ruim 60% te besparen.
- ▶ Met slimme keuzes kan tot wel 60% worden bespaard (370 voetbalvelden) op de benodigde ruimte voor infrastructuur.
- ▶ Om alle beoogde opwek te kunnen aansluiten, moeten tot 2030 jaarlijks 12 nieuwe elektriciteitsstations worden gebouwd. Door systeem-efficiëntie kan dit aantal verlaagd worden naar 6.

ONDERWERP

Netimpact concept-RES'en

GEÏNTERVIEWDEN

André Faaij (TNO, RUG), Harm Luisman (NBNI)

de puzzel alleen maar complexer maakt. Maar we kunnen nu wel lering trekken uit deze RES-aanpak voor de andere sectoren.”

WAT VINDEN JULLIE VAN DE EERSTE RESULTATEN?

Faaij: “De zware inzet op zon verstoort de balans; dan is extra veel infrastructuur nodig om de pieken en dalen op te vangen. Tegelijk is het begrijpelijk dat wind op land nu niet erg populair is. Een windturbine van 8 MW in je achtertuin is wel een dingetje. Door het jaar zijn wind en zon behoorlijk complementair, waardoor de kabel voor een zonnepark veel beter benut wordt als er ook een windturbine in de buurt staat. Geothermie komt in de RES'en weinig voor, maar kan wel een stevige bijdrage leveren aan de warmtetransitie in een aantal provincies. In de RES'en is de netimpact nog niet gekoppeld aan de warmtevoorziening, terwijl dat juist kan helpen om investering in netten te voorkomen. Heb je te veel stroom in de zomer, dan maak je daar extra warmte van die je voor een seizoen opslaat in waterlagen. In de winter dempt dat de piek in de warmtevraag weer. Zo is vraag en aanbod lokaal en regionaal beter te balanceren.”

Luisman: “Netbeheerders hebben het afgelopen jaar zo veel mogelijk in beeld gebracht wat de impact is op het elektriciteitsnet van keuzes die RES-regio's maken. Wat kan snel tegen lage kosten? Wat vraagt ingrijpendere en duurdere aanpassing? Bij enkele regio's kon dat niet; hun plannen waren nog onvoldoende concreet. Bij meer uitgewerkte plannen zijn de kosten en de gevolgen voor de ruimte goed in beeld te brengen. Inschatten of aanpassingen te realiseren zijn voor 2030 is vaak lastig. Als regio's volledig systeemefficiënt plannen zouden inrichten, moeten we hard werken, maar krijgen we het wel aangesloten voor 2030. Zijn de keuzen echter veel minder efficiënt, dan wordt dit moeilijk. Veel regio's komen uit op decentrale



opwek met energie uit zon. Windenergie kan met drie- tot viermaal minder kabels en netcapaciteit af dan opwek uit zon. Het is dus zaak om zon en wind slim te combineren. Of andere oplossingen in het systeem toe te voegen zoals opslag.”

HOE VERKLAREN JULLIE DIE OVERDADIGE VOORKEUR VOOR ZON?

Faaij: “Bestuurders van provincies, gemeenten en waterschappen hebben niet de specialistische kennis van het complete energiesysteem – logisch. Maar in dit proces moeten de netbeheerders dat nu oplossen, en dat is wel een beetje gek. We zien nu waarom het belangrijk is om meer regie te voeren op de energietransitie, want als elke regio een eigen elektriciteitssysteem gaat inregelen, wordt de optelsom daarvan een heel kostbare zaak. In het energiesysteem voor 2040 moeten alle opties benut worden om 70 of 80% duurzame stroom te genereren, dan bestaat de luxe niet meer om opties te schrappen. Andere kant van de zaak is dat je vanuit een relatief kleine schaal nooit overzicht hebt van wat er in het totale energiesysteem allemaal in beweging komt. De techniek verandert, regelgeving, de centrale energievoorziening gaat bewegen, we krijgen meer ervaring met implementatie. Dat maakt aanpassingen goedkoper. Het is dus ook zaak om je plannen continu te vernieuwen. Deze RES'en zijn een goede stap, maar het zijn geen blauwdrukken voor de komende dertig jaar.”

Luisman: “Er is een enorme stap gezet in de regio's,

‘Geothermie komt weinig voor in de RES'en, maar kan wel een stevige bijdrage leveren aan de warmtetransitie’

maar je mag niet verwachten dat het allemaal direct optimaal verloopt. Natuurlijk was het mooi geweest als de plannen meer gericht waren op netefficiëntie. Dus daar gaan wij nu meer handreikingen voor bieden. Provinciebestuurders en wethouders zijn goed thuis in ruimtelijke ordening en draagvlak, maar efficiënt netbeheer is vaak een nieuw onderwerp. Netbeheerders kunnen de consequenties van de plannen scherp in beeld brengen. En dan zal duidelijk worden dat sommige keuzes van de regio's ervoor kunnen zorgen dat we niet alles voor 2030 kunnen aanleggen. Ik vind het erg belangrijk dat we als maatschappij daarin dan keuzes maken, zodat we een democratische legitimering krijgen voor alle aanpassingen die nodig zijn. Soms moeten we daarvoor een marktpartij, een ontwikkelaar of industrieën aanzetten om een rol te pakken. Ook dat proces moeten we gaandeweg ontdekken. Het mooie aan deze plannen is dat ze niet vanuit Den Haag zijn opgelegd. We maken ze in de regio, met de lokale besturen, op basis van de landelijk afgesproken kaders.”

WAT KUNNEN WE LEREN VAN HET PROCES TOT NU TOE, WAT KAN ER BETER?

Luisman: “We kunnen dit alleen goed doen als we naar het integrale energiesysteem kijken en dus ook de ontbrekende sectoren meenemen, industrie en mobiliteit. De gemeenten maken straks hun Warmtetransitieplan. Kiezen ze dan voor groen gas – dat we nog onvoldoende produceren – warmtenetten of warmtepompen die het elektriciteitsnet belasten? Om goede afwegingen te maken zou je dat nu al willen weten, in een energiesysteem is nou eenmaal alles met elkaar verbonden. Die veranderingen moeten we dus integraal in beeld brengen, zowel landelijk als regionaal. Daarnaast moeten de plannen uiteindelijk concreter ingevuld worden en meer zekerheid gaan bieden. Sommige regio's hebben locaties voor wind aangewezen, Zeeland bijvoorbeeld. Andere regio's wijzen zoekgebieden aan of spreken alleen een ambitie uit. Zolang dat onduidelijk blijft, zal ook de situatie in de gebieden met transportschaarste niet beter worden richting 2030.”

Faaij: “Het is inderdaad essentieel om, ook lokaal, naar het integrale plaatje te kijken. Daarvoor is enorm veel informatie nodig; zelfs voor specialisten is dat hoogstaand werk. Maar alleen zo maak

je duidelijk wat de mogelijkheden zijn. Zonder overzicht maak je fouten en krijg je zwaar suboptimale oplossingen. Met TNO hebben we onlangs een gedetailleerde analyse gepubliceerd die laat zien dat de transitiedoelen haalbaar zijn tegen een aantrekkelijk kostenniveau – ook politiek belangrijk. Randvoorwaarde: blijf sterk inzetten op innovatie om de kosten van techniek steeds verder te drukken. Daarmee kan de prijs van groene stroom de komende decennia halveren. Wat we met de prijs van zon, wind, batterijen en elektrische auto's zagen, gaan we op veel meer terreinen zien. Als je investeringen tien – en soms meer – jaren vooruit plant, kun je betere methoden en technieken ontwikkelen, kan de bouwsector opschalen en de installatiesector zich voorbereiden. En daardoor dalen de kosten. Om die voordelen te halen moet je goed plannen en regie voeren. Daarmee wordt de energietransitie rendabel. We hebben laten zien dat dat echt goed mogelijk is.”

WAT ZIJN DE EERSTVOLGENDE STAPPEN OM TE ZETTEN?

Luisman: “Netbeheerders werken nu gezamenlijk aan een analyse waarin we laten zien hoe het systeem efficiënter kan worden ingericht. De mogelijke winst loopt op tot 60% van de totaal benodigde investeringen, zowel qua kosten als in ruimtebeslag. En dat brengt natuurlijk aanzienlijke tijdswinst met zich mee bij de bouw van extra elektriciteitsstations (zie kader p.5 – red.). De plannen moeten zo concreet worden dat we op regionaal schaalniveau weten welke infrastructuur aanpassingen nodig zijn. Na oplevering van de RES'en op 1 juli 2021 kunnen ze dan direct vertaald worden naar ruimtelijk beleid. Vervolgens kunnen we met overheden de bouwvoorbereidingen, vergunningen en bouw versnellen. Dat geeft ook direct duidelijkheid aan marktpartijen en andere belanghebbenden.”

Faaij: “Het is niet erg dat je nu niet alles weet, maar zorg ervoor dat je straks goed geïnformeerd besluiten kunt nemen. Daarmee lijkt ik de wetenschapper die pleit voor meer onderzoek, maar ik vind dat je parallel moet werken: doe onderzoek en analyseer om optimaal te kunnen plannen. Dat kost tijd. En in de tussentijd kunnen we direct volop aan de slag met *no regret*-klussen; werk dat we toch moeten doen. Woningen renoveren, industrie aanzetten om processen in te richten waarmee ze pieken

in het net kunnen opvangen, wind op zee, massaal zon op daken, elektrische auto's. Terwijl we dat doen, halen we doelen dichterbij en hebben we tijd om de volgende stappen goed te plannen. Daarmee kunnen we miljarden besparen.”

HOE KUNNEN NETBEHEERDERS EN WETENSCHAPPERS DIE VERVOLGSTAPPEN MAKELIJKER MAKEN?

Luisman: “We hebben een gigantische slag gemaakt en kunnen inzicht geven in de consequenties van regionale keuzen op het net. We hebben tools gebouwd waarin ontwikkelingen van alle sectoren tot 2050 worden meegenomen. In deze analyse kunnen we steeds nieuwe informatie van sectorontwikkelingen meenemen, bijvoorbeeld uit een RES, en zo telkens scherp inzicht geven in consequenties van keuzen. De regio's en Nationaal Programma RES hebben laten zien dat het lukt om stappen te zetten. Mede daarom pleit ik ervoor om deze aanpak te kopiëren naar de andere sectoren, zodat daar ook meer helderheid komt in plannen en consequenties van gemaakte keuzen. Dat helpt om steeds meer integrale afwegingen te maken tussen alle belangen en sectorale ontwikkelingen.”

Faaij: “Bij TNO investeren we in *tooling* die zichtbaar maakt wat de implicaties zijn van besluiten in de transitie op velerlei gebieden: kosten, effecten op het milieu, banen in de regio. Op nationaal niveau zijn ze gekoppeld aan Europese modellen en we voeden ze voortdurend met de meest actuele informatie, over kosten, maar ook over relevante technische ontwikkelingen. We werken al samen met een aantal regio's, maar het zou goed zijn als de Rijksoverheid gebruikmaakt van gestandaardiseerde *tooling*. Een scherp beeld van de maatschappelijke consequenties van keuzes geeft de mogelijkheid om de dialoog in de regio echt goed te voeren. Soms is het goedkoper een plan vijf jaar later uit te voeren. Zo krijg je een rationele, goed geïnformeerde onderbouwing.”

‘Deze RES'en zijn een goede stap, maar het zijn geen blauwdrukken voor de komende dertig jaar’

ZIE OOK
TNO Scenario's voor een
klimaatneutraal energiesysteem:
http://bit.ly/tno_scenarios



Plussen en minnen

ZEEZOUT-BATTERIJ

DR TEN

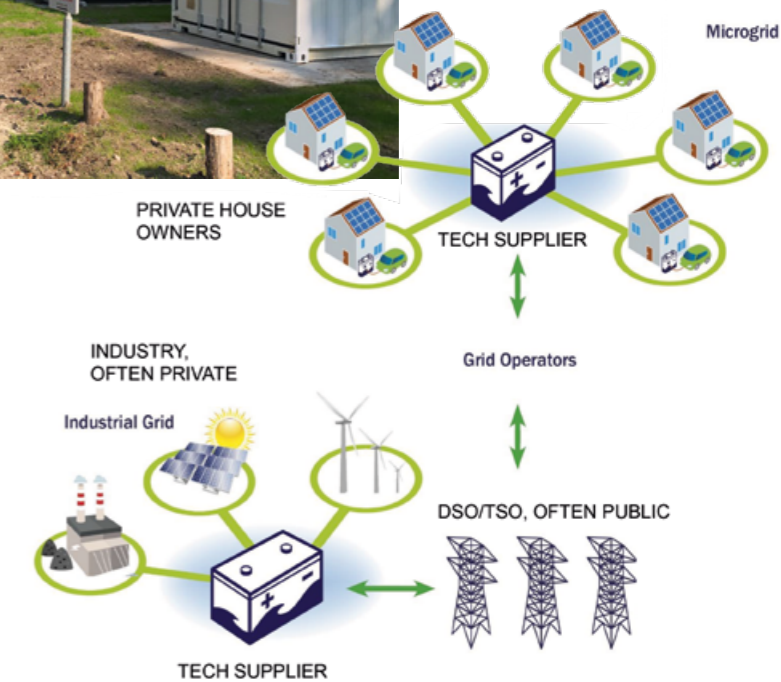
In de jaren 90 was Ten Kortenaar een verdienstelijk schaatser, met onder andere een tiende plek op de 5 kilometer van de Olympische Spelen in Nagano (1998). Zijn bedrijfsnaam Dr Ten is een knipoog naar de bijnaam die hij overhield aan die klassering: Mister Ten. Ten Kortenaar is ook echt doctor: in 2003 promoveerde hij in de elektrochemie aan de TU Delft.

De lithium-ion batterij en de loodzuurbatterij krijgen er hulp én concurrentie bij nu de recyclebare zeezoutbatterij van Dr Ten nagenoeg gereed is voor grootschalig gebruik. De innovatie is onderdeel van een duurzaam zelfvoorzienend energiesysteem dat momenteel wordt getest in Noord-Brabant.

Marnix ten Kortenaar, directeur Dr Ten: "Tijdens een bezoek aan Afrika in 2008 realiseerde ik me hoe belangrijk opslag van duurzaam opgewekte energie is. De bestaande batterijen zijn duur, lastig te recyclen en vaak nog niet goed genoeg. Dat motiveerde me om een goedkope, milieuvriendelijke batterij te ontwikkelen. Eentje die in de zon kan liggen, voor iedereen beschikbaar is, schoon en recyclebaar en met een lange levensduur."

HOE WERKT HET?

"Het geheim van de smid is mijn broodwinning en wil ik daarom niet helemaal onthullen. Maar op hoofdlijnen: de batterij bestaat uit een goed uitgedachte mineralen-elektrodemix, waarvan zeezout de belangrijkste component is. De zouten en additieven reageren met koolstof tot een polymeercoating op de positieve pool en een metaalafzetting op de negatieve pool. Door deze reacties wordt stroom opgeslagen in een metaal en polymeercoating."



GROENE GRONDSTOFFEN

"De zeezoutbatterij maken we voornamelijk met groene grondstoffen zoals mineralen, verschillende soorten koolstof en zouten die grotendeels uit de zee worden gewonnen. De batterij is volledig ontladbaar en kan ook nagenoeg oneindig laden. Daarnaast is de batterij bestand tegen zowel hoge als lage temperaturen en daardoor, in tegenstelling tot de meeste andere batterijen, buiten plaatsbaar zonder dat koeling of verwarming nodig is."

NIET OVER EEN NACHT IJS

"We hebben jarenlang samengewerkt met grote bedrijven en de overheid om de batterij te ontwikkelen. Het vergde vooral veel laboratoriumtijd, die onder andere is gesubsidieerd door het Ministerie van Economische Zaken. Daarbij werkten we samen met onder andere de TU Delft en Universiteit Twente. Na twaalf jaar ontwikkeltijd is de batterij nu gereed voor (grootschalige) productie, die echter nog wel moet worden opgezet."

IN DE PRAKTIJK

"Samen met partners, waaronder TNO, werken we nu aan een prototype van een duurzaam zelfvoorzienend energieleverend systeem op wijkniveau. Het unieke aan dit project is de opwek, de opslag en de uitgifte van warmte en elektriciteit in een gecombineerde zout- en warmtebatterij (zie kader warmtebatterij). De resultaten moeten onder andere uitwijzen of integratie van de verschillende technieken mogelijk is."

FINANCIËLE INJECTIE

"De volgende stap is de batterij door te ontwikkelen tot een commercieel interessant product dat in massa geproduceerd kan worden. Daarvoor is een flinke financiële injectie nodig. Ik zie wel voor me dat die deels uit de hoek van de netbeheerders zou kunnen komen. Netbeheerders moeten enorm investeren in het net, terwijl onze zeezoutbatterij een prima oplossing is voor veel zwakke netlocaties: beter dan flexibilisering (slim balanceren) en goedkoper dan klassieke netverzwaring."

FEITEN EN CIJFERS

De zoutbatterij kan in verschillende voltages worden gemaakt (12V, 24V etc.) en kent momenteel een ruwe, energiedichtheid van ca. 35 Wh/kg. Dat overstijgt de energiedichtheid van loodzuurbatterijen. De batterij draaide bij korte (lab)testen 64.000 cycli en dat wordt nog steeds verbeterd. Dat is vijf tot tien keer meer dan lithium- en zo'n vijftig keer meer dan loodzuurbatterijen.

DE WARMTEBATTERIJ

De warmtebatterij is een innovatie van een consortium met onder andere TNO. Het is een thermochemisch opslagsysteem dat voor een deel bestaat uit water en zout. Door met zonnewarmte vocht uit zout te onttrekken, dehydratatie, wordt warmte opgeslagen. De omgekeerde chemische reactie, hydratatie ofwel het bevochtigen van zout, zorgt ervoor dat de warmte vrijkomt. (bron: TNO.nl)

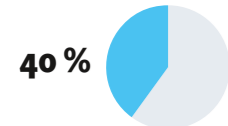


Netimpact zon versus wind

In 2030 wil Nederland 35 terrawattuur (TWh) aan duurzame elektriciteit opwekken op land. De concept-RES'en, waarin de dertig energieregio's uitwerken hoe ze dat doel willen bereiken, tonen een sterke voorkeur voor zonne-energie (80%) boven windenergie (20%). Nu ligt die verhouding nog op 60/40. Wat betekent dat voor het energiesysteem?

TEKST Jenny Huttinga INFOGRAPHIC Loek Weijts

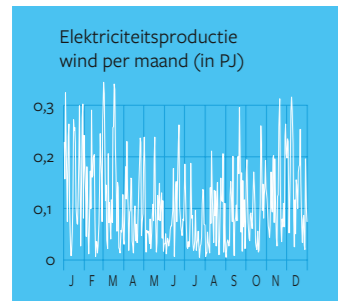
Aandeel wind t.o.v. zon in 2020



Wind

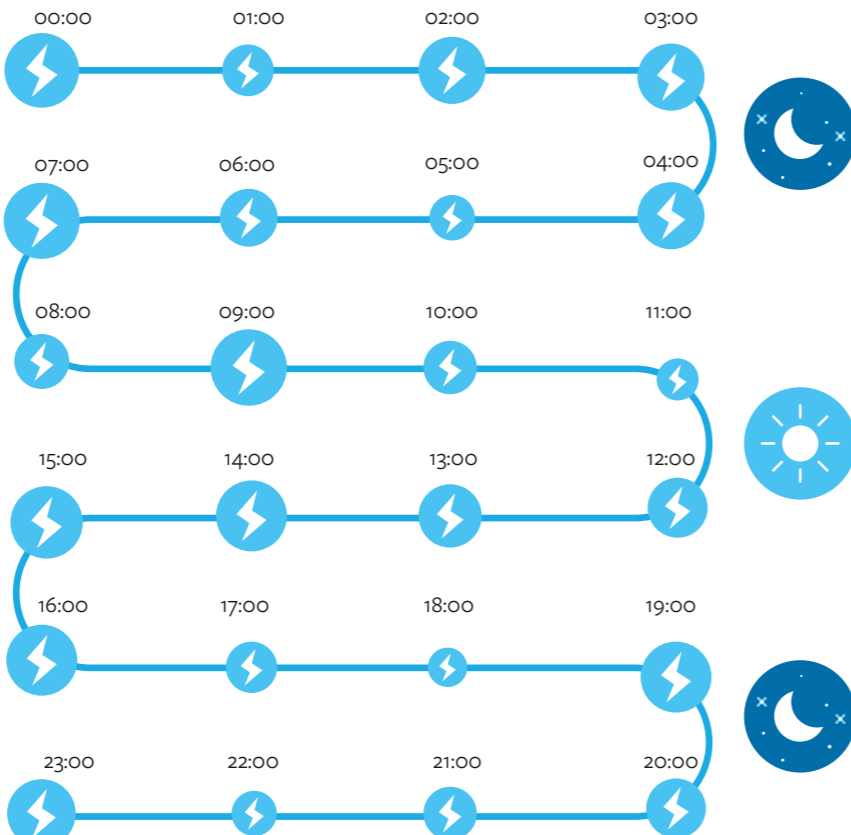


Een windpark produceert **3x zoveel stroom** als een zonnepark met hetzelfde vermogen.



OPWEK PER DAG

Het waait in Nederland veel vaker dan de zon schijnt, gemiddeld 2750-3000 uur per jaar



EFFECTIEVE JAAROPBRENGST WIND: 3000 UUR

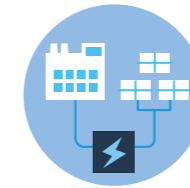
HOE MEER OPWEK UIT ZON, HOE MEER NETVERZWARING NODIG IS. MOGELIJKE OPLOSSINGEN:



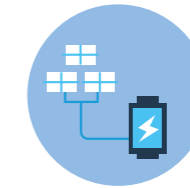
Nederland kiest voor meer wind- en minder zonne-energie



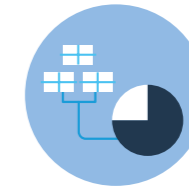
Wind- en zonneparken delen een netaansluiting ('cablepooling')



Lokaal opgewekte energie wordt lokaal verbruikt: geen transport via het net



Op momenten dat het stroomaanbod groter is dan de vraag, wordt het surplus opgeslagen of geconverteerd

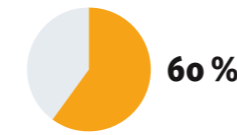


Aansluitingen van zonneparken worden niet afgestemd op hun piekvermogen, maar op 70% daarvan ('curtailment')

BESPAREN

De concept-RES'en vergen netinvesteringen van minimaal 2,4 miljard euro. Daarop valt 60% te besparen door in te zetten op maximale systeem-efficiëntie. Ook is dan minder ruimte vereist voor infrastructuur (40% minder, zo'n 370 voetbalvelden) en minder werk voor de bouw van nieuwe elektriciteitsstations (50%, 6 nieuwe stations i.p.v. 12).

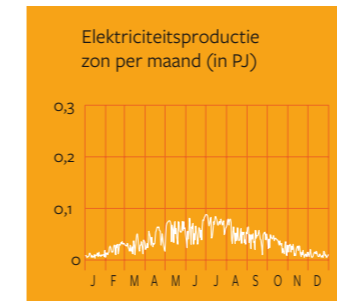
Aandeel zon t.o.v. wind in 2020



Zon

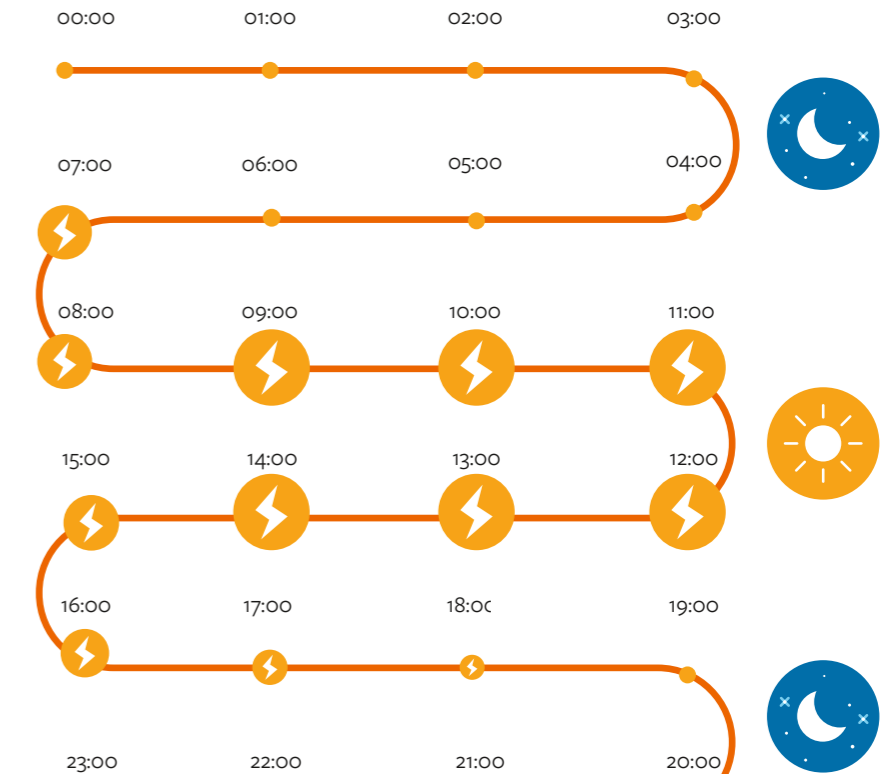


Er is een zonnepark nodig van 4 hectare om net zo veel elektriciteit op te wekken als één windmolen van 4 MW.



OPWEK PER DAG

De zon schijnt alleen overdag en vooral in de zomer, gemiddeld 1000 u per jaar.



EFFECTIEVE JAAROPBRENGST ZON: 1000 UUR

Eén blik, één stem

‘Hoe groots of geweldig we onszelf ook vinden, uiteindelijk draait het alleen om dat kleine blauwe stipje’

Hoeveel waardering hij ook heeft voor het werk van zijn voorganger, hij is niet aangetreden om in diens voetsporen te treden, zegt hij meteen aan het begin van het gesprek. Dick Weiffenbach is in meerdere opzichten ‘de nieuwe directeur’ van Netbeheer Nederland. Een kennismaking.

Uitgebreide werkveldverkenningen en maandenlange kennismakingsrondes lijken niet aan hem besteed. Zijn eerste honderd dagen zitten er amper op of Weiffenbach is al volop bezig met de inhoud, in de vorm van een strategische heroriëntatie op de belangrijkste netbeheerdersthema's voor de komende jaren. Niks rustig inwerken, maar vol aan de bak met de essenties van de sector. “Ik heb de opdracht gekregen om een paar dingen naar een hoger plan te tillen”, zo verklaart Weiffenbach zijn weinig bedeesde start. “De netbeheerders moeten meer profiel krijgen. Dat lukt alleen als we met één blik kijken en met één stem spreken. Want als we dat niet doen, is het risico vrij groot dat onze stem überhaupt niet wordt gehoord. En daarvoor spelen we een te belangrijke rol in de energietransitie.”

ZIJN DE NETBEHEERDERS NIET VEEL TE VERSCHILLEND OM TOT ÉÉN GEDEELDE VISIE TE KUNNEN KOMEN – WESTLAND INFRA IS TOCH GEEN TENNET, EN ANDERSOM?

“Elke netbeheerder is uniek, ja. Maar dat neemt niet weg dat we met de grote thema's heus wel op hetzelfde spoor zitten. Als de uitgangspunten gelijk zijn, is het geen probleem als de netbeheerders de thema's op hun eigen wijze inkleuren. Maar het moet niet andersom zijn; dat de individuele inkleuring leidend is voor de boodschap die we naar buiten afgeven. Netbeheerders moeten een kloppend totaalplaatje laten zien. Als wij een beeld presenteren waarin samenhang lijkt te ontbreken, dan is het natuurlijk niet zo gek dat instanties daar niet op durven bouwen en hun eigen plan trekken.”

DAT KLINT ALSOF DE NETBEHEERDERS DE KNOP BEHOORLIJK MOETEN OMZETTEN.

“Tot voor kort waren de netbeheerders inderdaad zeer zelfstandige organisaties, die erg gewend waren alles naar eigen inzicht en op hun eigen manier te doen. Het is misschien even wennen om vanuit het totaalplaatje te denken, maar de verschuiving is al voelbaar: elke netbeheerder ziet wel dat we samen veel krachtiger

Tekst Marieke Enter

INSPIRATIE

<https://solarsystem.nasa.gov/resources/536/voyager-is-pale-blue-dot/>

ZIE OOK

‘Als netbeheerders het onderling niet eens zijn, moet ik eenheid creëren’,
<http://bit.ly/energiea-interview>



zijn dan ieder voor zich. En als we dat totaalplaatje een beetje goed aanpakken, dan hebben we meteen ook een mooie agenda voor ons gesprek bij de overheid. Want die neigt er ook nogal naar om dingen versnipperd te bekijken, terwijl voor een goede regie van de energietransitie juist het tegenovergestelde vereist is.”

EN JE VINDT DAT DE OVERHEID DIE REGIEROL HEEFT, NIET DE NETBEHEERDERS?

“Klopt. Ik ben daar heel principieel in: de netbeheerders zijn niet de regisseur. De energietransitie is een democratisch proces dat een democratische legitimiteit moet hebben. De regering is aan zet – maar dan moet de regering die stappen ook wel zetten, want als netbeheerders komen we heel erg in de problemen als ze uitblijven.

In plaats van de regierol zie ik voor ons netbeheerders een belangrijke gidsfunctie weggelegd; de rol van vertrouwde partij die aangeeft welke richting verstandig is, en om welke redenen. Dat vereist totale transparantie van onze kant, want een gids kan zich niet permitteren om de kaarten tegen de borst te houden en toch de weg te wijzen. Maar ik merk dat iedereen er wel voor is om meer transparantie te bieden, zeker als dat betekent dat het onze vertrouwenspositie versterkt.”

Wie is Weiffenbach?

Dick Weiffenbach (61) volgde per 1 juli 2020 André Jurjus op als directeur van Netbeheer Nederland, die deze functie sinds 2014 bekleedde. Voor deze functie overstap naar de publieke sector werkte hij bijna 35 jaar in de consultancy, onder andere bij EY (het vroegere Ernst & Young) en HVG Law. Weiffenbach doet graag aan yoga, is vegetariër, getrouwd en heeft drie dochters.

VERDIENEN DE NETBEHEERDERS IN HUN GIDSFUNCTIE NIET MEER VERTROUWEN, BIJVOORBEELD MET SPEELRUIMTE QUA WETTELIJKE KADERS?

“Dat denk ik wel. Het huidige reguleringskader is sterk achterhaald en knelt soms. Gelukkig wordt wel onderkend dat het een *bottleneck* is voor het energiesysteem van de toekomst, en zijn allerlei nieuwe stukken wetgeving in de maak. De grootste uitdaging, ook bij het vaststellen van onze wettelijke speelruimte, zit natuurlijk in het integrale van het toekomstige energiesysteem. Vroeger was het overzichtelijk; het was óf E óf G (elektriciteit of gas – red.). Maar zo werkt het niet meer. De toekomst vraagt om een ander energiesysteem, met verregaande systeemintegratie, en dus ook andere spelregels. Met hopelijk meer speelruimte voor de netbeheerders.”

ZIJPAADJE MISSCHIE: IN HOEVERRE HELPT HET DE ENERGIESYSTEEMVERANDERING DAT WE DOOR COVID-19 SOWIESO MET ANDERE OGEN NAAR ONZE OMGEVING KIJKEN?

“Ik geloof wel dat het meespeelt. Momenteel wordt iedereen gedwongen uit z'n *comfort zone* te komen. We zijn allemaal wat onzekerder en staan meer stil bij de waarde der dingen,



Ruim dertig jaar geleden maakte de Voyager-1 deze iconische foto van de 'pale blue dot', onze minuscule planeet in de uitgestrektheid van het heelal. In dat originele beeld is de aarde slechts 0,12 pixels. Foto: NASA

DE GROTE THEMA'S

Eind dit jaar presenteert Weiffenbach een visiedocument waarin hij beschrijft met welke grote thema's Netbeheer Nederland aan de slag gaat, en op welke manier. Op dit moment zijn dat een stuk of vijf onderwerpen, vertelt hij desgevraagd. Het spannendste onderwerp is waarschijnlijk wel het beheer van publieke energiedata. Weiffenbach ziet dat er een belangrijke publieke rol is weggelegd voor de netbeheerders. "Het ligt bijvoorbeeld voor de hand dat er in de toekomst een marktplatform komt waarop op een transparante manier alle, ook decentraal opgewekte, energie verhandeld kan worden. Beheer daarvan is een publieke functie, inclusief de cybersecurity: hoe ga je om met data, hoe zorg je dat data ook echt van de personen blijven die die data genereren? Data gaan een hele nieuwe rol spelen in het energiesysteem en zullen veel onnodig transport van energie voorkomen. Ik denk dat het voor de hand ligt om het takenpakket van de netbeheerder daarmee uit te breiden: niet alleen infra-beheer, maar volwaardig energiesysteembeheer."

bij wat er echt toe doet. Daardoor ontstaat naar mijn mening momenteel een soort hernieuwde gemeenschapszin, met meer gevoel voor de grotere opdrachten waar de mensheid voor staat. Klimaatverandering is natuurlijk een van die grote opdrachten, en de energietransitie is daar een onderdeel van."

VERKLAART DAT WAAROM JIJ DOET WAT JE NU DOET? JE HAD OOK LEKKER MET VROEGPENSIOEN KUNNEN GAAN, ZOALS GEBRUIKELIJK IS BIJ JE VORIGE WERKGEVER.

"Het is de *drive* om nog iets betekenisvol te doen, ja. Begin dit jaar las ik in The Economist een artikel over *'the decade of the YOLD, the young old'*. Mensen die wel op leeftijd zijn, maar die zich nog jong genoeg voelen om verschil te willen maken. Het deed me denken aan iemand zoals Jan Terlouw, bijna 90 inmiddels. En het onderstreepte dat ik nog helemaal niet wil stoppen. Ik voel me bevoorrecht dat ik na een lange loopbaan waarin ik van alles heb meegemaakt de overstap kan maken naar een publieke rol; dat ik de professionaliteit die het me gebracht heeft nu bij deze taak kan inzetten. Ik ben iemand die vindt dat hart en hoofd heel dicht bij elkaar horen. Dus een rol als deze, waarbij ik

m'n hoofd goed kan gebruiken maar ook m'n hart volg, is voor mij wel erg geweldig."

WAAROM HEEFT DIT WERK DAN ZO JE HART?

"Mijn belangrijkste inspiratiebron is een beeld van de Voyager I, gemaakt aan de rand van ons zonnestelsel, toen de camera even werd teruggedraaid. Op die opname is de aarde een halve pixel, *the pale blue dot*. Hoe groots of geweldig we onszelf ook vinden, uiteindelijk draait het alleen om dat kleine blauwe stipje. Dat moeten we koesteren, daarop moeten we zuinig zijn, want als we het verkloten ... er is geen tweede van, voor zover we weten. Corona werpt ons weer terug op het besef dat we hier op die planeet zitten; dat we samen een gemeenschap vormen die voor dat kleine blauwe stipje moet zorgen. En ondanks alle zorgen die de pandemie met zich meebrengt, vind ik dat wel een heel mooi iets. We gaan weer helemaal terug naar 'waar zijn we van, wat is onze motivatie?' Mijn taak voor de netbeheerders past daar ook heel erg bij. Want eigenlijk doe ik niets anders dan benadrukken 'joh, we zijn een gemeenschap samen, dus laten we geen energie verspillen aan allerlei kleine *nitty-gritty* ruzietjes en meningsverschillen. Laten we uitgaan van de gemeenschapszin - en kijk nou gewoon eens naar het grote verhaal."

Mens & net

BETREFT
Transitie-gedrag

VOLGEN:
@aukjekuypers.nl

VERWANT:
<https://www.technischweekblad.nl/artikelen/tech-achtergrond/de-energietransitie-vergt-gedragsverandering>



'De energietransitie lukt als we over onze eigen schaduw springen'

Mensen in energiezaken Aukje Kuypers

Is algemeen directeur van technisch dienstverlener Kuypers, Zakenvrouw van het Jaar 2018 en Bouwvrouw van het Jaar 2019

Vindt dat andersdenkenden, zoals psychologen, een verbindende rol kunnen spelen bij de transitie

ANDERSDENKENDE AAN TAFEL ZETTEN

"Ik ben van mening dat de energietransitie technisch gezien geen probleem is. Er is overal genoeg kennis en creativiteit aanwezig om het voor elkaar te krijgen. Maar een goede technische basis alleen is niet voldoende, we moeten veel meer inzetten op de menselijke factor. Het begint in de hoofden van mensen. Het is belangrijk dat iedereen weet en begrijpt wat het einddoel is. En zelf ook wil veranderen. Als we ons vooral richten op de techniek, dan komen we er niet achter wat mensen drijft of waar ze wakker van liggen. Mensen gaan pas

overstag als ze zien wat een verandering voor hen kan betekenen. Psychologen, sociologen en andere gedragsdeskundigen kunnen helpen om de intrinsieke motivatie van mensen te achterhalen. En deze andersdenkenden kunnen óók de betrokken partijen bij de transitie helpen om op een andere manier te kijken naar de opgave waarvoor we staan. Met meer diversiteit aan tafel maken we misschien keuzes die vanuit een technisch oogpunt niet heel logisch zijn, maar die wel werken. Spring over je eigen schaduw heen."

Opinierubriek over het energiesysteem

Betalen naar je piek?

In België geldt vanaf 1 januari 2022 een variabel tarief voor gebruik van het elektriciteitsnet. Als huishoudens hun gebruik anders over de dag verspreiden, kan dat investeringen in het net beperken. Hoe werkt dat en hoe kijken netbeheerders in Nederland hiernaar?



Stijn Neuteleers
Promovendus aan de Katholieke Universiteit Leuven en onderzoeker aan de Open Universiteit

Deed onderzoek naar de vraag: 'zijn dynamische prijzen en piektarieven rechtvaardig?'

'Mensen vinden een onvoorspelbare prijs echt erg'

'Consumenten moeten een dynamisch tarief niet alleen begrijpen, maar er ook profijt van hebben'



Bas Hazeborg
Regulering en Public Affairs, Netbeheer Nederland

Ziet een meer dynamische tariefstructuur als een mogelijk interessante stap voor regionale netbeheerders én consumenten

HOGERE PRIJS VOELT SNEL ONRECHTVAARDIG

"Er zijn nogal wat opties als je een tarief wilt instellen voor gebruik van het elektriciteitsnet. Je kunt een hogere prijs toekennen aan gebruik tijdens pieken op het netwerk; de vroege avond is zo'n klassiek moment. Ik heb onderzoek gedaan naar een volledig dynamische prijs, die constant fluctueert afhankelijk van de belasting van het net. Het systeem dat België gaat hanteren vanaf 1 januari 2022 is weer anders. Daarbij wordt de prijs, deels, bepaald door de piek in je gebruik in een maand.

Een dynamische prijs is economisch gezien aantrekkelijker. Daarmee ontstaat een prijsprikkel om momenten te mijden waarop het net veel gebruikt wordt. Maar het gaat om de vraag: zijn prijsprikkels de beste manier om gedrag te veranderen? Ik verklap alvast: een marktmechanisme werkt heel anders dan het rechtvaardigheidsgevoel van mensen. Daar is onderzoek naar gedaan: wat te doen als door een sneeuwstorm treinen uitvallen en niet alle passagiers meer kunnen meereizen? De prijs van een treinstoel op dat moment verhogen, vindt maar 10% van de reizigers aanvaardbaar. In de rij staan en iedereen op zijn beurt toelaten, is al voor 30-40% van de reizigers acceptabel. En een moreel appel, waarbij zwangere vrouwen en oude mensen eerst mogen, vindt 90% aanvaardbaar.

Mensen hebben om meerdere redenen aversie tegen prijsverhoging bij schaarste. De prijs wordt verhoogd voor iets wat je echt nodig hebt. Je wilt koken voor je gezin. Of je moet naar je werk en dat wordt duur door rekeningrijden. Dat alle andere mensen ook koken of op de weg zijn, daar heb jij geen invloed op. Maar ook: piekgebruik wordt toegankelijker voor rijkere dan voor armere mensen, een argument dat je bij rekeningrijden vaak hoort. Er zit dus veel gevoeligheid rond dat soort mechanismen.

Er is ook veel weerstand tegen een echt dynamisch tarief; machines kunnen er goed mee omgaan, maar mensen vinden de onvoorspelbaarheid echt erg. Als je met de trein gaat hoor je niet graag dat net op dat moment het treinkaartje 20x duurder is, dat gevoel. Zo'n tariefsverhoging moet dus lang van tevoren aangekondigd worden, of op vaste momenten gelden. Mensen reageren bovendien pas als het prijsverschil echt groot is, een factor 10 of 30. We zien dat België gekozen heeft voor een minder controversiële methode; het tarief wordt bepaald door één piekmoment van de gebruiker in een maand. Het mijdt de echte irritatie, maar heeft geen direct verband met de piekbelasting van het net. Niet helemaal wat je wilt, maar het zal ongetwijfeld meer bewustwording creëren."

SLIMMER BENUTTEN

"Onder de vlag van Netbeheer Nederland onderzoeken de regionale netbeheerders de mogelijkheden van een meer dynamisch tarief voor netbeheerkosten. Bij het huidige capaciteitstarief maakt het als consument niet uit wanneer je energie gebruikt, waarmee een enorm potentieel onbenut blijft. Een prijsprikkel maakt het voor consumenten bijvoorbeeld interessant om elektrische auto's eerder - of juist later - op te laden. Door het verbruik van consumenten anders te verdelen wordt het huidige elektriciteitsnet daarmee mogelijk slimmer benut, en zijn minder dure verzwaringen nodig.

Een dynamisch tarief is ook een interessante stap gelet op ontwikkelingen in andere delen van de energiemarkt. Leveranciers werken steeds meer met variabele prijzen en ook hoogspanningsnetbeheerder TenneT benut steeds meer de flexibiliteit in de markt. Uiteraard is dit voor het gros van de consumenten nog een ver-van-mijn-bedshow. Consumenten willen vooral dat hun termijnbedrag klopt! Voor consumenten wordt het

interessanter naarmate er meer middelen op de markt komen om een dynamisch tarief op een leuke en praktische manier te benutten. Je ziet al laders die je op verschillende momenten kunt aanzetten, *smart-home*-systemen die veel meer inzicht én invloed geven op wat je met energie doet. Je kunt steeds meer spelen met je energieverbruik. Daarom is dit wel het moment om daarop in te spelen. Netbeheerders moeten voorbereid zijn op de toekomst, daar dus over nadenken en zorgen dat het systeem straks tijdig klaar staat om in te zetten.

We moeten er dan wel echt voor zorgen dat invoering van zo'n methode substantieel effect heeft op de netbelasting. Dat vraagt oplossingen waar de klant geen last van heeft, maar juist profijt van kan hebben. Hierover zijn de regionale netbeheerders momenteel nog druk met elkaar in gesprek, maar ook met bijvoorbeeld consumentenorganisaties en energieleveranciers. Voorop staat uiteraard dat we klanten goed moeten informeren en zorgen dat ze goed begrijpen welke consequenties en nieuwe mogelijkheden een ander tarief met zich meebrengt."



De wijk Overvecht dateert uit de jaren 60 en 70, net als het lokale elektriciteitsnet. Dat is natuurlijk niet toegerust op tienduizenden inductie-kokers. *Bron: Utrechts Archief*

FLAT VERSUS NET

In een flat in de Utrechtse wijk Overvecht-Noord onderzoekt Stedin hoe een inbandige batterijopstelling de piekbelasting bij koken op inductie kan opvangen. In deze wijk schakelen de komende jaren naar verwachting ruim 4000 huishoudens over van koken op gas naar koken op inductie.

Op een aantal plekken in Nederland moet het net worden verzaaid vanwege de overgang naar elektrisch koken. Ook voor deze 4000 woningen in Overvecht-Noord is een net-investering nodig. Warmold ten Zijthoff, Innovatiemanager Energietransitie bij Stedin: "Veel mensen realiseren zich niet dat het vermogen van een inductieplaat kan oplopen tot 11.000 watt,

vergelijkbaar met vier wasmachines die tegelijkertijd centrifugerend. Als een paar huishoudens overstappen, is dat geen probleem. Het wordt anders wanneer een hele flat of straat overgaat, zoals in Overvecht."

De proef met de inbandige batterij moet uitwijzen of zo'n opstelling ervoor kan zorgen dat een netverzwaring vermeden kan worden of in elk geval uitgesteld tot een moment

waarop meer werkzaamheden in de ondergrond moeten plaatsvinden. Als de proef gunstig uitpakt, dan bestaat de volgende stap uit het verkennen van de mogelijkheden voor opschaling naar andere flats, zodat meerdere batterijen in een wijk kunnen fungeren als één slim, geaggregeerd opslagsysteem wat extra investeringen in het stroomnet mogelijk overbodig maakt.

(Bron: Stedin.nl, 08/10)

Warmtepomp-teleurstellingen voorkomen.

Enpuls en Milieu Centraal ontwikkelden een test om te checken of een huis geschikt is voor een warmtepomp. Bij deze zogenoemde 50 graden test zetten bewoners twee weken lang de aanvoertemperatuur van de cv-ketel op 50 graden. Met een online tool evalueren ze daarna het warmtecomfort in huis. Voelt het nog warm genoeg? Dan is het huis geschikt voor een warmtepomp. *(Bron: duurzaamnieuws.nl, 13/10)*

Londense e-dubbeldekkers worden rijdende batterijen.

Dankzij 28 bi-directionele laadpunten kunnen zo'n 100 elektrische bussen in Noord-Londen (duurzame) stroom aan het net leveren als de vraag hoog is, om vervolgens op rustigere momenten hun accu weer vol te laden. De proef is een van de grootste *vehicle-to-grid*-projecten ter wereld. *(Bron: duurzaambedrijfsleven.nl, 17/08)*

Met TEO en TEA zijn bijna alle Noord-Hollandse gebouwen te verwarmen.

Dat blijkt uit een onderzoek van Syntraal, dat belangrijke input is voor de Regionale Structuur Warmte (RSW) van de provincie Noord-Holland. Maar liefst 96% van de ruim 1,5 miljoen woningen en utiliteitsgebouwen kan aangesloten worden op warmte uit oppervlaktewater (TEO). De overige 2% gebouwen zou aangesloten kunnen worden op warmte uit afvalwater (TEA). *(Bron: www.noordholland.nl, 17/08)*

Zachtjes tikt de regen...

Onderzoekers van Universiteit Twente en South China Normal University hebben een methode ontwikkeld om energie op te wekken uit vallende waterdruppels. De energietransitie heeft er niet veel

aan, geven ze toe – 'zelfs in Nederland regent het daarvoor te weinig' – maar voor kleine elektrische wearables is het een interessante doorbraak. *(Bron: U-Today.nl, 06/10)*

Tidal Test Centrum in zwaar weer.

Hoewel de provincie Zeeland nog steeds serieuze plannen heeft met getijdenenergie – 100 MW in 2030, is het doel – ligt de bouw van het testcentrum bij de Grevelingendam nog steeds stil. Een nieuwe financier is niet gevonden en de Rijkswaterstaatsvergunning verliep deze zomer. Uiterlijk 1 januari 2021 wil het Rijksvastgoedbedrijf zekerheid of een andere partij een doorstart kan maken, anders wordt de testsluis teruggebracht in oude staat. *(Bron: Nrc.nl, 14/09)*

Drijvend zonnepark bij offshore windpark.

Bij de offshore locatie Hollandse Kust (noord) krijgt een van de toekomstige windparken ook een drijvend zonnepark. Exploitant Crosswind, de joint venture van Shell en Eneco, gaat daartoe een samenwerking aan met TNO. De ingebruikname van het (subsidievrij!) windpark staat gepland voor 2023; het offshore zonnepark staat voor 2025 op de agenda en zal minimaal 0,5 MWp groot zijn. *(Bron: tno.nl, 31/07)*

Een zwartgeverfde turbinewiek voorkomt veel vogelleed.

Wageningse onderzoekers stellen dat nogal eens wordt onderschat hoe schadelijk windmolens zijn voor vogelpopulaties. Volgens Noorse onderzoekers zijn veel turbine-aanvaringen te voorkomen door één wiek zwart te verven, wat wordt bevestigd door experimenten in het Noorse windpark Smøla. Naar aanleiding daarvan verkent RWE momenteel de mogelijkheden om dit te testen in Eemshaven, dat op een belangrijke trekvogelroute ligt. *(Bron: volkskrant.nl, 31/08)*



Peakshaving-pilot veelbelovend

In een Limburgs zonnepark rondde Enexis-dochter Enpuls onlangs een pilot af met een batterij die zowel wordt ingezet voor peakshaving als voor netstabilisatie. De voorlopige resultaten zijn veelbelovend.

De proef liep tot eind september. De rapportage met de definitieve

resultaten kan ieder moment gepubliceerd worden. Daar wordt met belangstelling naar uitgekeken, want de tussentijdse resultaten waren zonder meer interessant: met inachtneming van een aantal randvoorwaarden bleek het verdienmodel met peakshaving toekomstbestendig te zijn. *(Bron: Enexisgroep.nl, 01/10)*

Alliander in proefproject CO₂-afvang

Met dit vierjarige SuCCU-project (kort voor Sustainable Carbon Capture and Utilisation) willen de partners laten zien dat de afvang, conversie en hergebruik van CO₂ veel efficiënter en goedkoper kan dan met de huidige technologieën. Daarbij beogen ze nieuwe elektrische afvang- en conversietechnologieën te gebruiken die grote impact hebben op de bestaande energie-infrastructuur. Toepassing, inpassing en flexibiliteit van deze technologieën zijn daarom nadrukkelijk onderdeel van het onderzoek. Verduurzaming en elektrificatie van de industrie gaat een grote impact hebben op het bestaande energiesysteem.

Door deelname aan dit project krijgt Alliander direct inzicht in deze impact en kan zo tijdig anticiperen op de verdere verduurzaming van de industrie.

De begin oktober ingediende aanvraag is gedaan in het kader van de subsidieregeling Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI), een nieuwe regeling van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ter ondersteuning van de doelen van het Klimaatakkoord. Naar verwachting duurt het vier tot zes maanden totdat duidelijk wordt of de aanvraag gehonoreerd wordt. *(Bron: Alliander.com, 06/10)*



‘Het project is een echte ontdekkings-tocht’

Uit de kas

Anne van der Molen, projectleider bij Stedin:

“Het is voor het eerst dat Stedin op zo'n schaal flexcapaciteit toepast om de druk op het net te kunnen verlichten. Via de energjepartijen Tenergy en AgroEnergy hebben we contracten afgesloten met drie tuinders in de Zuidplaspolder. Op piekmomenten in de stroomvraag kunnen zij hun verbruik verminderen door de verlichting in de kassen uit te schakelen. En door hun verwarmingssysteem aan te zetten, kunnen ze desgewenst elektriciteit produceren. In totaal gaat het om 5 MW aan flexibel vermogen. Uiteraard krijgen de tuinders daar een vergoeding voor; de afspraken zijn niet vrijblijvend. Het is een tijdelijke oplossing. Eind 2024 is het probleem opgelost, als het transformatorstation waaraan we nu werken met Liander en TenneT gereed is. Tot die tijd kunnen we rekenen op de tuinders. Liander heeft al ervaring met deze manier van congestiemanagement, maar voor ons is het nieuw. Het is best een ontdekkingsstocht om op deze schaal flexcapaciteit in te zetten. Ik ben de *linking pin* die de verschillende partijen en disciplines met elkaar verbindt. Samenwerking is de insteek, maar wel met harde deadlines en duidelijke afspraken. Dit project is van groot belang voor Stedin. De ontwikkelingen in de stroommarkt gaan momenteel sneller dan de infrastructuur kan bijbenen, dus deze oplossing willen we vaker inzetten.”