

VAKBLAD

ENERGIE EN DUURZAAMHEID



VERDUURZAMEN INDUSTRIE

Met inzet schone
technologie

2025 | #2

 PONT

 € 4.350,-

 7, 9, 30 oktober, 6, 13, 20, 27 november
en 4 december 2025

 48 studie-uren

 Utrecht

 Diploma na afronding


8-DAAGSE OPLEIDING, UTRECHT

STIKSTOFEXPERT

VOOR PLANNEN, PROGRAMMA'S EN PROJECTEN

Het kan niemand ontgaan zijn dat stikstof een groot probleem is in Nederland. Er is niet één oplossing, maar er zijn wel oplossingsrichtingen. Om tot goede oplossingen en besluitvorming te komen, heb je brede kennis nodig over regels, inhoud en beleid. Deze 8-daagse opleiding biedt het complete plaatje en geeft een breed inzicht in de stikstofmaterie, zowel inhoudelijk, juridisch als beleidsmatig. Hierdoor kun je na afloop de stikstofproblematiek aanpakken in plannen, programma's en projecten.

DE OPLEIDING BEHANDELT O.A.:

- Oplossingsrichtingen stikstofproblematiek
- Ecologie van het natuurbeschermingsrecht
- AERIUS
- Stikstofreductie en uitvoering in de praktijk
- Internationale wet- en regelgeving / Wet natuurbescherming / Omgevingswet

HYBRIDE OPZET

Door de unieke hybride opzet bepaal je zelf hoe je leert en kun je het tempo kiezen dat het best past bij jouw planning en leerstijl. De opleiding bevat 8 cursusdagen en wordt aangevuld met e-cursussen. Hierdoor kun je in korte tijd de gehele opleiding volgen en bij het behalen van het diploma direct aan de slag.

DOCENTEN



Roland Bobbink
Senior onderzoeker,
Onderzoekscentrum
B-WARE



Beno Koolstra
Adviseur ecologie en
natuurwetgeving



Berend Hoekstra
Senior consultant, TAUW



Christine Visser
Advocaat bestuurs- en
omgevingsrecht



Ruud Broekman
Projectmanager en adviseur,
De Essentie

WORD VÓÓR DEZE ZOMER AL STIKSTOFEXPERT!
MEER WETEN? KIJK OP: [PONT.MEDIA/STIKSTOFEXPERT](https://pont.media/stikstofexpert)





TITIA VAN LEEUWEN

HOOFDREDACTEUR

HOOPVOL DOORGAAN

Het gaat alle kanten op. In Verenigde Staten slaat momenteel een toonbeeld van eigenwaan en zelfverrijking wild om zich heen. In veel landen heerst angst voor alles wat verandert en/of anders is. Radicaal rechts stuwt die angst op tot haat. Politiek opportunisme grijpt om zich heen. En in de industrie wordt de overgang naar duurzame energie ineens verlaten. Terwijl klimaatbeleid geen luxe is, maar een essentieel onderdeel van een duurzaam en evenwichtig economisch beleid.

Je zou er somber van worden. Maar er zijn ook andere kanten. De kunst is om de lichtpunten te blijven zien en daarop in te springen. En van die lichtpunten zijn er veel. Zo staan in dit vakblad diverse voorbeelden van bedrijven die ervaren dat de duurzame route maatschappelijk, economisch en uiteindelijk ook financieel perspectief biedt. Ze gaan er dus mee door. “Er zijn inmiddels zoveel stappen gezet dat de energietransitie onomkeerbaar is. De grote bedrijven zien in dat de fossiele manier van produceren maatschappelijk en economisch onhoudbaar is,” stelt Ed Nijpels in een interview in dit themanummer. Mario Draghi, econoom en voormalig president van de Europese Centrale Bank, heeft onlangs een rapport uitbracht waarin hij driedubbel onderstreept dat de Europese industrie juist moet vergroenen als ze wil overleven.

In dit nummer komt ook de vergroening van de industrie in Afrika aan de orde. Afrika heeft de mogelijkheden om uit te groeien tot het Green Powerhouse van de mondiale energietransitie. Zonne-energie, grondstoffen en ruimte zijn er overvloedig beschikbaar en de bevolking is jong. Europa kan en moet die vergroening ondersteunen, met aandacht voor natuur/milieu en mensenrechten. In *Nature* verscheen onlangs een nieuw onderzoek dat aantoonde dat het mogelijk is met daadkrachtige en gecoördineerde beleidskeuzes op het gebied van uitstoot, voeding, voedselverspilling en efficiënt water- en stikstofgebruik de wereldwijde druk op het milieu tegen 2050 terug te brengen naar het niveau van 2015 door:

- een sterke vermindering van de uitstoot van broeikasgassen;
- een wijdverbreide verschuiving naar een gezond en milieuvriendelijk dieet dat wordt gevolgd door 80 procent van de wereldbevolking in 2050;
- het halveren van de overconsumptie van voedsel en het verminderen van de verspilling in toeleveringsketens;
- het verminderen van wateronttrekking voor energie, huishoudens en industrie met 20 procent en voor irrigatie met 30 procent om de ecologische duurzaamheid te waarborgen;
- het verhogen van de efficiëntie van nutriëntengebruik in de landbouw van de huidige 50 procent naar 70-80 procent in 2050.

Kortom, we moeten er gezamenlijk hoopvol en met volle kracht tegenaan. ■

Zie voor het artikel in *Nature*:



INHOUD

COLUMNS

- 14** **Donald Pols**
De crisis van de industrie is geen klimaatcrisis, maar een innovatiestop
- 26** **Claire Tielens**
Kom naar de zonnige kant van de straat

TRANSITIEVERSNELLER

- 23** Een 'energievastrecht' om energiearmoede te lijf te gaan

ENERGIEBRONNEN

- 34** Evenementenagenda, boeken en handige websites

INNOVATIENIEUWS

- 36** Warmte uit zonlicht
Nederlandse innovatie versnelt industriële verduurzaming.



ED NIJPELS OVER DE ONTWIKKELINGEN IN HET KLIMAATBELEID

“Ik ben bereid een standbeeld voor Wopke Hoekstra te betalen als zijn klimaatdoelen gehaald worden.”

6

SANNE AKERBOOM: “ER VALT EEN WERELD TE WINNEN MET VRAAGCREATIE”

Interview met Sanne Akerboom, universitair docent recht en politiek van de energietransitie en initiatiefnemer van het Sustainable Industry Lab.



10



STAPPEN VOOR EEN DUURZAMERE OMGANG MET ENERGIE VANAF VANDAAG

De energietransitie brengt veel uitdagingen met zich mee. Gelukkig zijn er verschillende pragmatische stappen die bedrijven kunnen nemen voor een duurzamere omgang met energie.

16

MIJNWATER

Duurzame warmte uit industriële geschiedenis.



19

STROOM VERVANGT GAS IN ZUIVELFABRIEK

Friesland Campina in Maasdam koos voor de bouw van een elektrisch aangedreven heetwaterpomp en een stoomwater pomp.



20

Minder afname broeikasgasemissie in plannen industrie

15

Juridisch

De horizontale werking van mensenrechten in de zaak Shell/Milieudefensie

38

Inzet elektrisch materieel bij bouwen is (in dit geval) een mitigerende maatregel. Passende beoordeling en natura 2000-versie nodig

40

Uitspraken over verzoeken om plannen en vergunningen voor zes windparken in te trekken

42

Energie Samen

Zeer lage temperatuur: het warmte- en koude-netwerk van de toekomst?

43

Onderzoek naar systeem-integratie binnen energiegemeenschappen

44

Joule4Joule: voor een collectief energiesysteem in de wijk

46



21

VRAAGCREATIE: DE MISSENDE LINK VOOR DE VERDUURZAMING VAN DE INDUSTRIE

Opvallend genoeg vinden steeds meer partijen elkaar in een nieuw concept: vraagcreatie. Is dat het ei van Columbus?

PURE: GROENE INDUSTRIE IN AFRIKA

Energietransitie en economische ontwikkeling gaan in Afrika hand in hand.



29



32

SCHOONSCHIP AMSTERDAM: DE TOEKOMST VAN DUURZAAM WONEN OP WATER

De ontheffing van de Elektriciteitswet voor de bewoners van Schoonschip Amsterdam loopt af. Hoe nu verder?

ED NIJPELS OVER DE ONTWIKKELINGEN IN HET KLIMAATBELEID

“Ik ben bereid een standbeeld voor Wopke Hoekstra te betalen als zijn
klimaatdoelen gehaald worden.”



“Rutte had leiderschap moeten tonen”

Ed Nijpels was van 1986-1989 minister van VROM. Daarnaast was hij onder meer voorzitter van het WNF, de borgingscommissie Energieakkoord, de Klimaatraad en het Voortgangsoverleg Klimaatakkoord en beheerder van de Klimaattafels Nederlands Klimaatakkoord 2018-2019. Ook presenteerde hij het tv-programma ‘In bedrijf’ over innovatieve bedrijven. Veel redenen om hem laten vertellen over de ontwikkelingen in het klimaatbeleid.

SUBSIDIES VOOR DE MILIEUBEWEGING

“Als milieuminister steunde ik de milieubeweging financieel. Ik vond dat ik baat had bij de druk van die beweging, die hielp voorkomen dat het item door de politieke gehaktmolen ging en van de agenda verdween. Mijn stelling was dat de mensen met hun in die tijd spreekwoordelijke geitenwollen sokken meer deden voor de samenleving dan menig ander. Ze kregen natuurlijk subsidies, maar ze werden er niet rijk van. Ik ben er nooit op uit geweest hen waar dan ook op af te rekenen.”

EXTINCTION REBELLION

“Extinction Rebellion trekt zich van subsidies niks aan. Daar wordt inmiddels een heel ander debat gevoerd. Welke middelen acht je geoorloofd? Wat vind je acceptabel? Het gekreun van radicaal-rechts volk dat je centraal van alles moet verbieden, vind ik gevaarlijk. Er zijn genoeg middelen voor burgemeesters om in te grijpen als ze denken dat acties te ver gaan. En uiteindelijk is er de rechter. Respecteer alsjeblieft lokale overheden, zij staan het dichtst bij de burger.

Een aantal acties van Extinction Rebellion vind ik dom. Schilderijen bekladden enzo. Daar wek je antipathie mee. Ik kan me voorstellen dat je af en toe een weg blokkeert, maar doe dat niet elke week. Een rechter bepaalt wel of dat past of niet. Ach, we sluiten nu ook lange tijd half Den Haag af voor een NAVO-top. Bij de begrafenis van de paus hebben de Italianen de veiligheid in een week geregeld.”

VVD

“De VVD heeft meerdere milieuministers geleverd: Ginjaar, Winsemius, ikzelf en nu Hermans. Die hebben nooit op veel gejuich van hun partij mogen rekenen. Het was altijd een beetje meestribbelen door de VVD. Lubbers I was veertig jaar geleden wereldwijd het eerste kabinet dat, nota bene door toedoen van de VVD, viel over een milieu-issue, namelijk een van de vijfhonderd maatregelen uit mijn Nationaal MilieubeleidsPlan: het reiskostenforfait, waar tot die tijd nog nooit iemand van had gehoord. En de geschiedenis herhaalt zich: de Tweede Kamerfractie van de VVD laat Sophie Hermans in de steek.”

BEGIN KLIMAATBELEID

“In 1987 startte op 5 augustus het klimaatbeleid in Nederland met een brief van mij aan de Tweede Kamer met als titel ‘Klimaatverandering door CO₂ en andere sporengassen’. Samen met een paar Europese collega’s heb ik in november 1989 in Noordwijk de eerste internationale conferentie op ministers-niveau over het klimaat georganiseerd. Het kabinet was een halfjaar daarvoor over mijn Milieubeleidsplan gevallen, ik was zo demissionair als het maar zijn kan. Nieuwsuur rekende recent voor dat als de maatregelen die we in Noordwijk voorstelden waren aangenomen, de uitstoot nu 50 procent lager was geweest. Dat geloof je bijna niet, maar de gerenommeerde wetenschapper Detlef van Vuuren bevestigde het. Geestig detail: bij de afsluitende persconferentie van dat congres zei ik tegen de meer dan honderd buitenlandse journalisten: ‘Nu ben ik nog minister, maar tijdens deze persconferentie wordt mijn opvolger beëdigd.’ Dat was Hans Alders. De journalisten snapten er niets van. Zijn eerste beleidsdaad was het sturen van het verslag van de conferentie naar de Tweede Kamer.”

“De Tweede Kamerfractie van de VVD laat Sophie Hermans in de steek”

LEIDERSCHAP

“Rutte had als leider van de VVD en als premier op het belangrijkste maatschappelijke issue van de afgelopen jaren leiderschap moeten tonen. Kamp en Wiebes hebben mij altijd gesteund, maar ook zij moesten het werk alleen opknappen. Ik had verwacht dat Rutte in het maatschappelijk debat vaker het belang van een ambitieus klimaatbeleid zou hebben onderstreept, maar hij kwam niet verder dan de bewering dat windmolens op subsidie draaiden. Daar zei hij later wel spijt van te hebben.”

SLECHT GEÏSOLEERDE HUIZEN

“Het probleem zit bij de lage inkomens in slecht geïsoleerde huizen, ook koopwoningen. 85 procent van de mensen heeft eigenlijk geen reëel probleem met de prijs van energie, zo berekende het TNO recent. Het is doodzonde om je beleid over alle mensen uit te smeren in plaats van gerichte maatregelen te nemen voor de groep die het echt nodig heeft.”

RECHTSZAAK

“Ik constateer dat er een tekort was richting de ambitie van 55 procent CO₂-reductie in 2030. Dat gat werd ook nog eens groter door de domme maatregelen in het Hoofdlijnenakkoord, bijvoorbeeld het intrekken van de warmtepompenplicht [de verplichting om bij vervanging van je cv-ketel minimaal een hybride warmtepomp aan te schaffen, red.]. Het wordt echt problematisch als we de wettelijke doelen niet halen. Ik wens het kabinet dan veel succes met de eerstvolgende rechtszaak. Je moet in dat geval niet klagen dat rechters op de stoel van de politiek gaan zitten.”

LEKKERE RAMP OP ZIJN TIJD

“Keer op keer wordt aangetoond dat je klimaatbeleid dubbel en dwars terugverdiend. Het is goed voor de economie, goed om niet afhankelijk te zijn van dubieuze landen, uiteraard duurzaam en op termijn nog goedkoper ook. Het probleem met klimaatbeleid is de lange termijn. De negatieve effecten worden pas op de lange termijn echt zichtbaar. De laatste jaren hebben de orkanen, bosbranden en watersnood wel geholpen om de mensen wakker te krijgen.

Als milieuminister was ik gebaat bij een lekkere ramp op zijn tijd, dat toonde de noodzaak van een stevige aanpak aan en dan kon je door. Zo kon in Montreal direct internationaal beleid afgesproken worden over de aanpak van het gat in de ozonlaag toen er publicaties verschenen over een dramatische toename van het aantal gevallen van huidkanker. Dat is met klimaatverandering anders.

Maar ook al ben je radicaal-rechts en geloof je niet in de opwarming van de aarde, dan nog moet je puur om economische redenen vóór klimaatbeleid zijn. Het etiket interesseert me niet, het gaat om het terugdringen van de uitstoot van de broeikasgassen. Loop in demonstraties vooral ook mee met het bordje: ‘Energieonafhankelijkheid’.”

ONOMKEERBAAR

“Ook al waait er nu een gure, rechtse wind in Nederland en de EU, er zijn inmiddels zoveel stappen gezet dat de energietransitie onomkeerbaar is. De grote bedrijven zien in dat de fossiele manier van produceren maatschappelijk en economisch onhoudbaar is. De recente afzwakking van het beleid door Hoekstra werd door een aantal grote concerns afgekeurd, ze zitten niet te wachten op een versoepeling. Als je als voorman van een groot bedrijf nu nog denkt dat je op lange termijn op fossiele energie kunt blijven draaien, dan ben je dom. Als ik in de Raad van Commissarissen zat, zou ik zo’n voorzitter van de

Raad van Bestuur voorhouden dat als hij de boel niet op maandag duurzaam aanpakt, hij vrijdag op zoek kan naar een andere baan. Te vaak heerst puur opportunisme in de boardrooms en wordt te veel gedacht aan de korte termijn en de aandeelhouderswaarde.”

WETTEN UIT HET FOSSIELE TIJDPERK

“Als voorzitter van het Klimaatakkoord wees ik in 2021 op het probleem van de netcongestie: (net)bedrijven hadden last van wetten die gemaakt zijn voor fossiele opwekking en letterlijk dateren uit het fossiele tijdperk. Ik vond dat we deze bedrijven uit die patstelling moesten bevrijden. Ik noemde toen vier problemen. Als Alliander wilde investeren, moest het met de collectebus langs bij de 62 aandeelhoudende gemeenten. Dat is idioot. Het tweede probleem was dat Alliander niet vooruit mocht investeren. Verder werd Alliander behandeld als een gewoon bedrijf, er moest een bepaalde verhouding zijn tussen vreemd en eigen vermogen. En het vierde probleem was dat de netwerkbedrijven niet mochten prioriteren. Even los daarvan: voor pensioenfondsen is het een investering om je vingers bij af te likken, veilig en stabiel. Mijn stelling was dat deze bedrijven bevrijd moesten worden van die knellende wetgeving. Er wordt soms gedaan of netwerkbedrijven van de vijand zijn, maar het zijn onze bedrijven, eigendom van provincies en gemeenten. Nu zijn ze gelukkig flink aan het investeren, maar te laat. Ik heb ook voor spoedwetgeving gepleit, omdat het planologisch allemaal veel te lang duurt. Ik ben voor een kleine maar wel krachtige overheid, die doorzettingsmacht heeft en deze durft te gebruiken. Dat moet je organiseren.”

KORRELTJES ZOUT EN SCHETEN IN EEN NETJE

“Bedrijven die zeggen dat ze worden gehinderd door netcongestie, neem ik soms met een korreltje zout. Zijn ze al begonnen dan? Ik kan me goed voorstellen dat Hermans nee heeft gezegd tegen de motie om bedrijven die door netcongestie niet zouden kunnen verduurzamen buiten de nationale CO₂-heffing te houden. Je maakt het gat in de klimaatdoelen dan weer groter. Bovendien: kijk liever wat er allemaal wel kan binnen je bedrijf. Je moet niet te snel uitzonderingen maken.

Neem de maatwerkafspraken. Dat zijn scheten in een netje, om maar eens een politieke uitdrukking uit het verleden te gebruiken: verdwenen voordat je het weet. Bedrijven zijn bij het Klimaatakkoord met het instrument akkoord gegaan, terwijl ze nu zeggen dat het allemaal niet werkt. Zo zijn we niet getrouwd.”



“Met dit pakket gaan we de 55 procent CO₂-reductie niet halen”

INDUSTRIEPOLITIEK

“Niemand in de politiek durft de discussie aan over de vraag of een bedrijf als Tata Steel hier kan overleven. Staal is erg belangrijk, maar is het essentieel voor Nederland? Is het echt zo strategisch? Of kun je dat ook op Europees niveau bezien. Hebben wij daar veel miljarden voor nodig? Ik zeg niet zonder meer dat Tata weg moet, maar voer dan die politieke discussie. Anders besluit de rechter straks voor je, want er lopen allerlei zaken (zowel strafrechtelijk als bestuursrechtelijk) tegen de uitstoot van dat bedrijf. In een normaal land kan het toch niet zo zijn dat je elke ochtend je fiets moet schoonpoetsen vanwege de uitstoot van een bedrijf?”

We hebben industriepolitiek nodig waarbij het klimaatbeleid het uitgangspunt, de basis is. Dat vindt de politiek erg ingewikkeld, maar er moet echt een serieus debat over gevoerd gaan worden. Bij de scheepsbouw hebben we gezien wat er kan gebeuren: je pompt ergens vele miljarden in en dan nog is een sector niet te redden. Leer van de geschiedenis.”

STANDBEELD VOOR HOEKSTRA

“Ook in Europa is duurzaamheid gelukkig leidend. Ondanks het recente gerommel in de wetgeving blijft dit gehandhaafd. Dat is cruciaal voor de industrie. De discussie gaat eigenlijk alleen nog over de snelheid. Wopke Hoekstra heeft zich de voering uit zijn keel gepraat toen hij in het Europees Parlement op het rooster werd gelegd omdat hij zo graag commissaris wilde worden. Hij noemde als zijn doelstelling 90 procent CO₂-reductie in 2040. Laten we die uitspraak inlijsten en er een paar honderd schilderijtjes van maken om in Brussel op te hangen. Ik ben bereid te betalen voor een standbeeld voor Hoekstra als de 90 procent reductie in 2040 gerealiseerd wordt.”

TRUMP

“Ik werd in mijn tijd als fractievoorzitter van de VVD Ed Raket genoemd. De VVD was bijna als enige partij voor de plaatsing van kruisraketten tegen de dreiging van de Russische SS-20. Wees niet naïef in onderhandelingen met Russen, dat zeg ik nog steeds. Ze zijn structureel onbetrouwbaar. Mensen zijn niet aardig. De Russen niet. En de Amerikanen net zomin. Die zijn bezig met een totale herstructurering, ze veroorzaken chaos in de verhoudingen in de wereld. Qua economie, energie, wetenschap, de rechtstaat, noem maar op. Is Amerika nog onze vriend met deze psychiatrische patiënt aan het hoofd? Of zijn opvolger? Ik was vorig jaar met mijn zonen in de VS voor de verkiezingen en was bij een Trump-rally. Ongelooflijk dat mensen met ogenschijnlijk gezond verstand naast je zitten te applaudisseren voor alle onzin die die man verkondigt. Ik werd er misselijk

van en ben op enig moment met mijn gezicht de andere kant op gaan zitten, ik kon er niet meer tegen. De ochtend na de verkiezingen sprak ik daar de Nederlandse ambassadeur. Die zei: ‘Jullie realiseren je in Europa te weinig dat de Republikeinen tot de tanden toe bewapend zijn met driehonderd decreten in hun achterzak, dat China het enige is wat hen uiteindelijk echt interesseert en dat hun ambities zich met Vance nog tot twee periodes na Trump kunnen uitstrekken. Dan is het land volkomen veranderd.’ Zij had meer dan gelijk.

Iedereen houdt in Nederland zijn mond over de import van Amerikaanse lng in de hoop dat het wel goed komt. Maar dat is een wapen. Voor je het weet, zet Trump dat in. Ik vind het diepdroevig dat zo’n mooie relatie naar de vaantjes wordt geholpen. Er is maar één weg voor de Nederlandse en Europese industrie en die bestaat uit verduurzaming en onafhankelijkheid. Laten we hopen dat we in september een verrassing krijgen.” ■

Het commentaar van Ed Nijpels op de recente klimaatbrief van Sophie Hermans

“1. Met dit pakket gaan we de 55 procent CO₂-reductie niet halen. Volgens een berekening van het PBL is de kans op 55 procent reductie tussen de 20 en 30 procent, zwaar onvoldoende.

2. We doen met dit pakket een stap terug in het Nederlandse klimaatbeleid.

3. De Klimaatwet en Europese wetgeving eisen 55 procent CO₂-reductie in 2030, dat maakt het pakket juridisch uiterst kwetsbaar. We moeten dan straks niet klagen over rechters die op de politieke stoel gaan zitten. Rechters zijn op de wereld gezet om ervoor te zorgen dat burgers maar ook overheden zich aan de wet houden, zo simpel is het.

4. Het kabinet verzuimt normerend op te treden. De juiste volgorde bij klimaatbeleid is normeren, beprijzen en subsidiëren. Met dit pakket komt daar grotendeels niets van terecht.

5. De greep uit het Klimaatfonds achter de rug van de minister om is symbolisch voor de prioriteiten van dit kabinet.

6. Klimaatbeleid is geen luxe, maar een essentieel onderdeel van een duurzaam en evenwichtig economisch beleid.”

A close-up portrait of a woman with blonde hair, wearing round glasses and a dark patterned top. The background is a soft, out-of-focus green.

SANNE AKERBOOM:

**“ER VALT EEN WERELD TE
WINNEN MET VRAAGCREATIE”**

BEELD: ED VAN RIJSDIJK

TEKST TITIA VAN LEEUWEN
EN JORIS WIJNHOFEN

Interview met Sanne Akerboom, universitair docent recht en politiek van de energietransitie en initiatiefnemer van het Sustainable Industry Lab.

Sanne Akerboom is universitair docent recht en politiek van de energietransitie aan het Copernicus Instituut voor Duurzame Ontwikkeling van de Universiteit Utrecht. Ze is lid van de Wetenschappelijke Klimaatraad (WKR) en werkt als programmaleider Verduurzaming Industrie bij het Planbureau voor de Leefomgeving.

Je bent een van de initiatiefnemers van het Sustainable Industry Lab, dat in december 2020 werd opgericht. Wat is het doel hiervan? Wat is jullie ervaring tot nu toe?

“Het Sustainable Industry Lab is opgezet vanuit een universitair onderzoeksprogramma dat als opdracht kreeg om naast universitaire participanten ook stakeholders van buiten de universiteit te betrekken bij het debat over de verduurzaming van de industrie. Dat debat bestaat te weinig uit feiten en te veel uit niet goed onderbouwde stellingen en emoties. We zijn met een groot kennisconsortium gaan werken aan wat de toekomst van de industrie in Nederland zou kunnen zijn. Wat is een mogelijk toekomstig productieportfolio voor Nederland, welke keuzes moeten we daarvoor maken en wat zijn de consequenties daarvan? We hebben hiervoor vanuit de universiteiten, het bedrijfsleven, overheden en natuur- en maatschappelijke organisaties verschillende onderzoeken opgezet. Een van die onderzoeken, ‘Groene keuzen voor de Nederlandse basisindustrie’, is inmiddels afgerond. We bekeken daarvoor op welke manier de basisindustrie duurzaam kan worden. Die studie wordt nu verder uitgewerkt in een investeringsstrategie onder leiding van mijn collega Gert Jan Kramer, en wordt binnenkort gepubliceerd.

Daarnaast werk ik met een promovenda, Maxine Fromm, aan een multistakeholdersdialoog over rechtvaardigheid. Daarbij staat ook transparantie op de agenda. Hoe wordt besluitvorming beïnvloed en wie praat met wie? Daarnaast gaan we in op de verschillende rechtvaardigheidsperspectieven bij verduurzaming van de industrie. Denk bijvoorbeeld aan de vraag naar verantwoordelijkheid. Er wordt namelijk al te vaak naar elkaar verwezen. Industrieën zeggen dat de consument niet om duurzame producten vraagt. En de consument zegt dat hij als individu toch nauwelijks invloed heeft. Vervolgens wordt gewezen naar de overheid, die er dan maar voor moet zorgen.”

Maar ondertussen draait de klok wel door. In maart werd bekend dat chemiebedrijven LyondellBasell en Tronox hun poorten sluiten in Rotterdam. Wat zegt dat? En hoe erg is het?

“Die sluitingen zijn veroorzaakt door het samengaan van een aantal prangende aspecten: de energieprijzen, de krapte op het elektriciteitsnet, het gebrek aan strategieën voor verduurzaming en het uitblijven van grootschalige alternatieven als

groene waterstof. Ook de stikstofproblematiek maakt hiervan deel uit, waarbij een dilemma is dat je vaak even stikstof moet uitstoten tijdens de bouw om een heel duurzame oplossing te kunnen realiseren. De afgelopen jaren hebben we in Nederland bovendien heel lage prijzen betaald, ook voor arbeid. Daarop vindt nu een grote correctie plaats, die je niet zomaar onder controle hebt.

Wat de negatieve consequenties zijn als dit soort bedrijven vertrekt, is koffiedik kijken. Het is ook de vraag of je hiervoor publieke middelen moet inzetten. Wij hebben daar als wetenschappers geen oordeel over. We kunnen als-dan-consequenties aangeven, maar welke industrieën in Nederland moeten blijven, is een politieke keuze.”

Maar als de politiek geen keuzes maakt, gaat de markt kiezen. Moet de politiek niet zelf keuzes gaan maken?

“Ja, dat zeggen we steeds. Want de politiek moet de publieke middelen inzetten op een juiste manier, rekening houdend met maatschappelijke effecten en de effecten op klimaat en duurzaamheid. Het is niet verstandig om bedrijven te gaan redden die misschien geen toekomst hebben. Soms moet je dat ook op Europees niveau bekijken, zoals met de staalindustrie. Maar de EU heeft beperkingen, want uiteindelijk moet een lidstaat de beslissing nemen. Helaas wordt nationaal een keuze voor het verdienvermogen vaker belangrijker geacht dan een keuze voor duurzaamheid.”

Draghi heeft in een tamelijk breed gedragen en goed ontvangen rapport gesteld dat de Europese industrie moet vergroenen als overlevingsstrategie. Hij wordt nu veel aangehaald, maar ondertussen klagen industrieën over de netcongestie en tegelijkertijd over de hoge nettarieven ten gevolge van de aanpak daarvan. Zijn dat reële klachten? Waarin moeten de oplossingen voor netcongestie worden gezocht?

“Welke industrieën in Nederland moeten blijven, is een politieke keuze”

“De netwerkcongestie is een probleem dat niet door bedrijven zelf kan worden opgelost, maar bij de netbeheerders ligt. En daar komt stikstof ook bij kijken. Alle bedrijven die nu willen uitbreiden of verduurzamen, hebben daar last van. Als je alles bij elkaar optelt, zie je dat het inderdaad moeilijk is om

in Nederland te verduurzamen. Tegelijkertijd is duidelijk dat de CO₂-heffing goed werkt in combinatie met het ETS. Dus dan is het merkwaardig dat de bedrijven roepen dat de die heffing er maar af moet. Ik mis bij de bedrijven de positieve bijdragen, wat ze zelf kunnen doen.”

Volgens Ed Nijpels, die we recent interviewden, is dat een gevolg van de kortetermijnblik in de bestuurskamers van al die bedrijven. Daar wordt met name gekeken naar de waarden van de aandeelhouders en worden al veel te lang vooral smoesjes verzonnen.

“Ja, ik ben het daar niet mee oneens. Zoals de industrie zich nu gedraagt... Bedrijven zeggen dat het vijf over twaalf is, maar bedoelen dan hun verdienvermogen, niet het klimaat. En daar is het tien over twaalf en we gaan maar door met uitstoten. Dan vind ik al die aandacht voor het verdienvermogen van individuele bedrijven en niet voor het welzijn en de gezondheid van ecosystemen en mensen wrang. Het kan niet zo zijn dat je bedrijven redt zonder bindende afspraken te maken over hun verduurzaming.”

Op dat gebied waren door de vorige regering voor de grootste bedrijven de maatwerkafspraken bedacht. Het huidige kabinet zegt hieraan vast te houden, maar dat loopt nog niet erg. Hoe kansrijk acht jij deze aanpak? Wat moet daarvoor gebeuren?

“De maatwerkafspraken hadden er eigenlijk al moeten liggen. Het is nu halverwege 2025, er is nog weinig tijd om het 2030-doel te halen. Voor 2040 gaat het ETS uit van geen CO₂-uitstoot meer. Dus je moet als industrie vandaag weten wat je feitelijk gaat doen. Het is nu het moment om te zeggen: of we stoppen met die maatwerkafspraken óf we geven er nog zes maanden een slinger aan. Maar er moet een keuze worden gemaakt.”

Wat weerhoudt bedrijven van het maken van die voor henzelf toch ook lucratieve maatwerkafspraken?

“Waar het precies aan ligt, is moeilijk te achterhalen. Het zal vooral het verantwoording moeten afleggen zijn en de onzekerheid dat jouw naam eronder staat als de investering niet lukt. Maatwerk is geen generiek beleid, maar direct herleidbaar naar een bedrijf. En dat bedrijf moet daarover dan verantwoording afleggen en vindt het vaak lastig uitlegbaar aan een buitenlands moederbedrijf. Maar die moederbedrijven begrijpen ook wel dat elk land zijn eigen beleid en regels heeft.”

De grote vraag is ook wie welk deel van de verduurzamingsoperatie betaalt. De industrie zegt: Dat wordt te duur, dan kunnen we niet meer concurreren, terwijl burgers zich afvragen waarom zij de rekening moeten gaan betalen voor schatrijke bedrijven.

“Het kan niet zo zijn dat je bedrijven redt zonder bindende afspraken over hun verduurzaming”

“Zo ligt dat inderdaad. Maar we betalen nu natuurlijk ook al voor die industrie en als bedrijven vertrekken, dan moet wat achterblijft opgeruimd worden. Dit voert terug naar het ontbreken van een toekomstvisie op de industrie vanuit de overheid. De overheid zou moeten zeggen: We hebben beide partijen gehoord en we kunnen wel wat doen voor de bedrijven, maar niet ongelimiteerd, en daar moet tegenover staan dat het milieu en de lokale leefomstandigheden van mensen verbeteren.

“Voor Nederland is stikstof heel relevant. Europees spelen vooral hogere prijzen voor energie, arbeid en ruimte”

Het gaat daarbij natuurlijk over grote keuzen. Bedrijven weten niet wat op korte termijn vertrekken betekent voor hun situatie en zien bovendien geen andere baten op de lange termijn. Het gaat dus om de balans tussen de korte en de lange termijn. Op korte termijn zijn dit de gevolgen, maar op lange termijn plukt Nederland hier de vruchten van. Die balans blijft maar ontbreken. Daarvoor is de discussie over strategische autonomie zo belangrijk. De vorige minister noemde hiervoor vier sectoren: chemie, kunststof, staal en energie. Dat heeft echter geen opvolging gekregen.”

Kom je als je kijkt naar een Europese industriepolitiek tot andere conclusies dan als je alleen naar Nederland kijkt?

“Voor Nederland is stikstof heel relevant. Europees spelen vooral hogere prijzen voor energie, arbeid en ruimte. De Europese inzet, waarvoor Draghi ook pleit, gaat over de competitiviteit van Europa tegenover de rest van de wereld. En kijk naar Amerika: als daar over drie jaar een andere wind waait, kan de verduurzaming er weer een belangrijk thema worden. Europa probeert zich te onderscheiden met verduurzaming, maar dat moet opgevolgd worden met maatregelen. Iedereen hoopt dat de koppeling van het verdienvermogen met het klimaat uit Europa gaat komen. Dat kan echter niet zonder overheidsinterventie. Het nationaliseren zoals nu in Engeland voorgesteld wordt voor de staalindustrie, zou hier ook kunnen werken, maar gaat geld kosten. Je hebt dan meer controle over je uitgaven en wat je ervoor terug krijgt, maar zo’n beweging gaat in tegen de huidige structuren in de EU. Dan wordt de keuze: of je gooit de structuren overboord of je gaat de weg van de reguliere wetgeving – en dan ben je weer veel verder in de tijd. Waar we nu tegenaan lopen, is dat er in de jaren negentig keuzes zijn gemaakt die nationalisering tegengaan.”

Er is een interessante dynamiek aan het ontstaan over vraagcreatie, het concept waarbij normen gesteld worden voor het toepassen van duurzame grondstoffen en halffabricaten voor eindproducten. Hoe kijk jij daar tegenaan?

“Dat is heel belangrijk, ook de Wetenschappelijke Klimaatraad heeft gezegd dat zulke normering een grotere rol moet krijgen. Nu gaat veel via beprijzen en stimuleren door middel van subsidies. De vraagcreatie zal via de Europese markt geregeld moeten worden door een uitbreiding van het CBAM met normen voor materialen [CBAM is een Europese verordening waarmee de CO₂-uitstoot bij de productie van goederen buiten de EU wordt meegerekend en beprijsd, red.]. Ook de Ecodesign-richtlijn heeft al veel geholpen. Met dit pakket valt een wereld te winnen.”

Verder buiten Nederland en Europa gebeurt er nogal wat met veel invloed op de industrie, bijvoorbeeld in het wild om zich heen slaande Amerika en het met goedkope artikelen strooiende China. Wat staat de Europese en Nederlandse industrie te doen?

“Op China proberen we zo veel mogelijk greep te krijgen. Neem de website Temu, die volop goedkope Chinese producten biedt, zeer goedkoop en zeer discutabel. Daar moet de EU wat aan gaan doen op basis van de new industrial green deal.

Een ander punt is de wereldwijde overdaad aan plastics. Die bieden veel gemak en comfort, bijvoorbeeld via de levensduur van levensmiddelen. Het verdienvermogen van bedrijven is daarbij dominant, maar een plasticheffing om het milieu te ontzien is vooral slecht voor de lage inkomens en neemt de consument ook gemak af. Daarom moet je met andere structuren gaan komen, zoals vraagcreatie, dat biedt wel perspectief.

Mijn conclusie is dat het allemaal veel meer draait om verdienvermogen voor bedrijven dan om een goed leven voor toekomstige generaties. Daarin zie ik op korte termijn helaas nog geen verandering komen.” ■

DE CRISIS VAN DE INDUSTRIE IS GEEN KLIMAATCRISIS, MAAR EEN INNOVATIESTOP

Donald Pols

Wie de krantenkoppen leest, zou denken dat de Nederlandse industrie op instorten staat. Wekelijks komt er een nieuwe noodkreet vanuit de Tower of Power, het VNO-NCW-hoofdkantoor in Den Haag. De boodschap: Nederland de-industrialiseert en klimaatbeleid is de schuldige. Fossiele subsidies moeten blijven en CO₂-heffingen moeten omlaag, anders verliest Nederland de race.

Maar wie verder kijkt dan de lobbypraatjes, ziet een ander verhaal. De echte oorzaak van de malaise in de industrie is niet het klimaatbeleid, maar een chronisch gebrek aan innovatie en een hardnekkige hang naar het verleden. De wereld verandert razendsnel. Terwijl andere landen investeren in schone technologie, probeert Nederland de status quo kunstmatig in leven te houden met tientallen miljarden aan subsidies, gratis uitstootrechten en bescherming tegen buitenlandse concurrentie.

Deze strategie is niet alleen duur, maar ook contraproductief. De rekening komt terecht bij de consument. Die betaalt én voor de subsidies, én voor de invoertarieven op bijvoorbeeld elektrische auto's. In Duitsland is dit een recept gebleken voor politieke onvrede: na migratie is de stijgende energierekening de belangrijkste reden waarom Duitsers op de radicaal-rechtse AfD stemmen.

Tegelijkertijd houdt deze benadering de industrie zelf in een wurggreep. Door de kosten van vervuiling niet te verhalen op bedrijven, verdwijnt elke prikkel tot vernieuwing. Terwijl schone technologie wereldwijd steeds goedkoper wordt, blijft de Nederlandse industrie hangen in een CO₂-intensief businessmodel. De economische geschiedenis leert dat dit eindigt in een harde correctie, vergelijkbaar met de ondergang van de mijnbouw in Limburg: veel te laat, veel te duur en met veel sociaal leed tot gevolg.



Donald Pols is directeur-bestuurder bij Milieudefensie.

We moeten nu kiezen voor visie en lef

We moeten onszelf geen sprookjes meer vertellen. De zogenaamde 'crisis' in de industrie is in feite het resultaat van het jarenlang trainen van klimaatbeleid. En nu vraagt men bescherming, zoals filmrolletjesfabrikanten dat deden bij de opkomst van de digitale camera: geef ons subsidie voor het oude en hef tarieven op het nieuwe.

De echte oplossing? Simpel én effectief: maak klimaatbeleid leidend. Bedrijven die toegang willen tot subsidies of overheidsopdrachten, moeten verplicht een klimaatplan indienen dat in lijn is met het Klimaatakkoord van Parijs. Daarmee scheiden we het kaf van het koren en kiezen we voor een toekomstbestendige, concurrerende en rechtvaardige economie. Het is tijd om het fossiele verleden los te laten. Nederland kan koploper worden in schone technologie – maar dan moeten we nu kiezen voor visie en lef, in plaats van voor uitstel en angst. ■

MINDER AFNAME BROEIKASGASEMISSIE IN PLANNEN INDUSTRIE

Planbureau voor de Leefomgeving, 5 december 2024

BEELD: JAN KUBITA | UNSPLASH

De optelsom van de plannen voor verduurzaming van de industrie in de Cluster Energiestrategieën (CES 3.0) zorgt voor 19 Mton broeikasgasemissiereductie tussen 2021 en 2030. Dat is 7 Mton minder dan in de plannen van twee jaar geleden (CES 2.0). Dat verschil is aanzienlijk: het is vergelijkbaar met 3 procentpunt van het klimaatdoel van 55 procent emissiereductie. Dit blijkt uit de 'Reflectie op Cluster Energiestrategieën (CES 3.0)', waarin het PBL in samenwerking met TNO en RVO de industrieplannen analyseert. Door deze plannen op een rij te zetten wordt duidelijk welke energie-infrastructuur wanneer nodig is.

Er zijn CES'en opgesteld voor de vijf grote industriële clusters (Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Rotterdam-Moerdijk, Zeeland-West Brabant en Chemelot in Limburg). De decentrale industrie (Cluster 6) werkt aan provinciale CES'en.

NIET GENOEG OM INDICATIEF 2030-DOEL VOOR INDUSTRIE TE HALEN

Opgeteld volstaan de industrieplannen niet om het indicatieve doel van 29,1 Mton voor restemissie in de industrie te halen in 2030. Dit beeld kwam ook al naar voren in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2024. Daarin worden de emissies in de industrie in 2030 geraamd op 33,3 tot 42,5 Mton.

DRIE KANTTEKENINGEN BIJ OPTELSOM

Bij de optelsom van de plannen zijn drie belangrijke kanttekeningen te plaatsen:

1. Veel plannen bevinden zich nog in de beginfase. Het is onzeker of plannen die zich nu nog in een beginfase bevinden voor 2030 nog gerealiseerd kunnen worden. Ruim 60% van de emissiereductie komt van plannen die nu nog in de beginfase zitten.
2. Uitvoering van de plannen vergt meer energie-infrastructuur voor 2030. In de plannen wordt bij industrie en elektriciteit in totaal 21 Mton CO₂ afgevangen en opgeslagen in 2030. Maar de transportcapaciteit van de nu lopende initiatieven – Porthos (2,5 Mton) en Aramis (5 tot 14 Mton) – schiet daarvoor in 2030 tekort. Tijdige beschikbaarheid van Aramis is cruciaal voor het faciliteren van een aanzienlijke emissiereductie in de industrie in 2030. De CES-plannen zijn ook afhankelijk van tijdige elektriciteitsnetverzwaring en beschikbaarheid van waterstofinfrastructuur.
3. Voor verschillende plannen, waaronder elektrolyse, ontbreekt een sluitende businesscase. De plannen voor elektrolyse voor de productie van groene waterstof tellen op tot in totaal 11 GW in 2030. Die hoeveelheid is onrealistisch door de afwezigheid van een sluitende business case. Het doel voor 2030 uit het Klimaatakkoord is 3 tot 4 GW, maar de KEV 2024 raamt maximaal 1,5 GW. Dat is dus 7 keer minder dan de plannen in de CES'en.

VERSCHIL MET TWEE JAAR GELEDEN

Dat de optelsom van de industriële emissiereductie in de CES'en 7 Mton minder bedraagt dan twee jaar geleden hangt samen met minder plannen voor opvang en opslag van CO₂ (CCS) bij de industrie en extra industriële uitstoot bij plannen voor de productie van synthetische brandstof. Die synthetische brandstof is overigens wél een belangrijke stap voor het klimaat, want die zorgt voor een veel grotere emissiedaling in de mobiliteit.

VERSCHILLENDE KNELPUNTEN BLIJVEN BESTAAN

Ook andere knelpunten die twee jaar geleden werden benoemd, spelen nu nog steeds, zowel bij realisatie van infrastructuurprojecten als bij projecten van de industrie. Vergunningstrajecten duren lang en er is onduidelijkheid over wet- en regelgeving rond waterstof. Ruimtelijke inpassing en financiering vormen vaak een uitdaging. Tekorten op de arbeidsmarkt vertragen niet alleen de uitvoering van fysieke projecten, maar zorgen door onderbemensing bij overheden ook voor tragere vergunningverlening.

CES-AANPAK OM KIP-EI-PROBLEEM TE OVERWINNEN

De aanleg van de benodigde energie-infrastructuur wordt belemmerd door een klassiek kip-ei-probleem, waarbij investeringsbeslissingen van verschillende partijen van elkaar afhankelijk zijn. De netbeheerder wil zekerheid over de toekomstige stroomvraag voorafgaand aan een investering in netverzwaring, maar industriële bedrijven durven geen investeringsbeslissing te nemen in een elektrificatieproject als niet zeker is dat de netcapaciteit er op tijd is. Om dit soort knelpunten op te lossen heeft de rijksoverheid het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie (NPVI) opgezet, waarin betrokken partijen samenwerken om sneller cruciale infrastructuur te realiseren.

VOORUITBLIK: CES 4.0

Uit gesprekken met vertegenwoordigers van industriële clusters en netbeheerders blijkt het draagvlak om deel te nemen aan een volgende versie van de CES'en af te nemen. Bedrijven zouden graag meer duidelijkheid van netbeheerders krijgen: welke infrastructuur komt er zeker niet en welke waarschijnlijk wel en wanneer? Bedrijven en netbeheerders zien wél de meerwaarde van een goed functionerend Data Safe House, waarin vertrouwelijke gegevens kunnen worden gedeeld. Te overwegen is om een volgende CES-ronde lichter in te steken. In het lichtere CES-proces ligt de nadruk dan op de belangrijkste wijzigingen in de plannen, en het vergemakkelijken van de dialoog tussen industriële bedrijven onderling en tussen industrie en netbeheerders. ■

Dit artikel is eerder gepubliceerd op www.pbl.nl

STAPPEN VOOR EEN DUURZAMERE ONGANG MET ENERGIE VANAF VANDAAG

De energietransitie brengt veel uitdagingen met zich mee. Gelukkig zijn er verschillende pragmatische stappen die bedrijven kunnen nemen voor een duurzamere omgang met energie.

TEKST SANDRA VAN GEEL

Bedrijven krijgen vanwege hun rapportageverplichting van grote klanten en leveranciers steeds vaker de vraag wat hun CO₂-footprint is. Het is niet zo dat je er meteen uit ligt als je die nu nog niet in kaart hebt, maar wel een signaal dat ook kleinere spelers die zelf niet direct met EU-regelgeving op dit vlak te maken hebben vroeg of laat moeten weten wat hun CO₂-uitstoot is en welke stappen zij kunnen nemen om deze te verlagen.

Elk bedrijf dat zijn CO₂-footprint vaststelt, krijgt te maken met Scope 2-emissies. Dat is de uitstoot die gepaard is gegaan met het opwekken van de elektriciteit die het bedrijf inkoopt. Bedrijven kunnen een aantal stappen zetten om reductie te bereiken en energie te verduurzamen.

EEN EERSTE STAP IN EEN DUURZAMERE ONGANG MET ENERGIE

Energie besparen is een win-winsituatie: je hebt hierdoor als bedrijf minder energiekosten en bent bovendien goed bezig voor het milieu. Er zijn vele makkelijke en effectieve manieren om energie te besparen, zoals het voorkomen van sluipverbruik door apparaten niet op stand-by te zetten, energiezuinige LED-verlichting, isoleren van je pand en verlichting, verwarming en koeling in realtime monitoren en aanpassen met gebouwbeheersystemen, waardoor het energieverbruik van je bedrijf hele dag door wordt geoptimaliseerd.

Een van de meest logische en eenvoudige stappen voor een duurzamere omgang met energie is de keuze voor hernieuwbare energie. Groene stroom heeft, in tegenstelling tot grijze stroom, een CO₂-emissie van nul, waardoor de ecologische voetafdruk automatisch wordt verkleind. Het mooie is dat je deze stap vandaag al kunt zetten door Garanties van Oorsprong (GvO's) aan te schaffen. Het idee is dat je voor elke 1.000 kWh grijze stroom die je verbruikt, een GvO koopt die duurzaam is opgewekt uit wind, water of zon. Een fabriek die één miljoen kWh wil vergroenen, heeft dus duizend GvO's nodig. Met deze werkwijze mag een onderneming claimen dat zij groene stroom gebruikt.

Voorbeeld: Market Food Group

Market Food Group uit Bunschoten-Spakenburg bakt brood en banket voor bekende supermarkten, horecabedrijven en aanbieders van maaltijdboxen. Het bedrijf heeft verschillende stappen gezet om duurzamer met energie om te gaan. Zo is de afgelopen jaren geïnvesteerd in een reeks energie-efficiënte oplossingen die bijdraagt aan lagere emissies en een kleinere ecologische voetafdruk. Hierbij gaat het zowel om relatief eenvoudige maatregelen als om substantiële investeringen met langdurige impact. Een maatregel was de vervanging van traditionele verlichting in het distributiecentrum door ledverlichting. Een andere quick-win was het plaatsen van snelloopdeuren om de temperatuurcontrole in de productiehallen te verbeteren. De installatie van laadstations voor elektrische voertuigen (EV's) op het bedrijfsterrein stimuleerde het gebruik van elektrische auto's onder werknemers.

Ook het optimaliseren van de productieprocessen om de energie-efficiëntie te verbeteren was een belangrijke stap. Dit gebeurt onder andere door de productie slimmer in te plannen en optimaal gebruik te maken van de capaciteit van de vier bakkerijen. Door een betere afstemming van productielijnen en momenten wordt verspilling voorkomen en het energieverbruik verlaagd.

Daarnaast zijn grote investeringen gedaan in nieuwe hybride ovens met een lagere emissie-uitstoot en een spiraalvriezer en wordt gewerkt aan een nieuw vrieshuis, ontworpen met duurzaamheid en energie-efficiëntie als uitgangspunt. Op het dak zijn XXL-zonnepanelen geplaatst, waarmee een aanzienlijk deel van de energiebehoefte lokaal en duurzaam wordt opgewekt. Voor de resterende grijze stroom zijn GvO's aangeschaft. Deze certificaten garanderen dat een gelijkwaardige hoeveelheid duurzame energie is opgewekt, wat helpt om de ecologische voetafdruk van het bedrijf verder te verkleinen.



Met eigen opwek is uitbreiding ineens wél mogelijk

EEN VERVOLGSTAP: HET REGIONAAL VERBINDEN VAN ENERGIEVRAAG EN -AANBOD

Bij het regionaal verbinden van energievraag en -aanbod draait het om het vinden van een match tussen de afnemer – het bedrijf – en een lokale energieproducent. De afname- en productieprofielen van beide partijen worden vergeleken om de gelijktijdigheid van afname en productie te bepalen. Zo weet je dat de stroom die je afneemt zo veel mogelijk op die momenten en lokaal wordt opgewekt. Voor de keren waarop deze gelijktijdigheid er niet is, wordt de stroom aangevuld met duurzame energie van elders. Door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen, gaan afnemers een directe en persoonlijke relatie aan met de producenten. Ze weten precies waar hun stroom vandaan komt en kunnen voor het gelijktijdige deel een vaste – en vaak lagere – prijs afspreken.



Voorbeeld: Crown Van Gelder

Papierfabriek Crown Van Gelder in Velsen-Noord zet zich in voor duurzaamheid door samenwerking, innovatie en talentontwikkeling. De visie van het bedrijf voor 2030 omvat diverse duurzaamheidsdoelen, zoals het produceren van papier met alternatieve vezels, elektrificatie en het halveren van de CO₂-uitstoot. Dat laatste gebeurt door energie te besparen en duurzamer op te wekken. Dit is in de toekomst bijvoorbeeld mogelijk dankzij de installatie van een 25 MW elektrische boiler, gekoppeld aan een nabijgelegen windpark, zodat het bedrijf groene stroom kan gebruiken in plaats van aardgas. Daarnaast implementeert Crown Van Gelder sensoren, kunstmatige intelligentie en nieuwe technologieën in de fabriek, zodat de productie sneller, slimmer en veiliger verloopt.

OF AANSLUITEN BIJ EEN ENERGIEHUB. MAAR HOE Vlieg JE DAT AAN ALS BEDRIJF?

Ondernemers die voldoende hebben aan hun netaansluiting, kijken vaak nog niet buiten de deur. Zodra een zwaardere netaansluiting niet mogelijk is, ontstaat een directe aanleiding om naar energie-initiatieven in de nabije omgeving te zoeken. Wat je morgen al kunt doen, is contact zoeken met mede-ondernemers die hetzelfde probleem ervaren. Onderzoek of er al initiatieven zijn vanuit het parkmanagement of bedrijventerein. Op steeds meer plekken ontstaan bedrijfsenergiecoöperaties waarin bedrijven gezamenlijk hun energiezaken regelen. Samen kun je kijken of je slimmer met energie kunt omgaan en ruimte kunt creëren. Kun je iets met opslag? Of met conversie, zoals het omzetten van een overschot aan elektriciteit in warmte via een e-boiler?

Langzaamaan komen bedrijven meer bij elkaar om oplossingen te vinden voor de netcongestieproblematiek. Ze geven elkaar de ruimte door het energieverbruik op piekmomenten bij te stellen, bijvoorbeeld door productieprocessen te verleggen en op een ander tijdstip in te plannen. De realiteit is dat een fabriek die gaat elektrificeren en een twee keer zwaardere netaansluiting nodig heeft, pas over vijf jaar aan de beurt is. Dan kan dit soort initiatieven een oplossing bieden.

Voorbeeld: de eerste energiehub in de provincie Utrecht

De situatie op het stroomnet in de provincie Utrecht is nijpend. Door slim samen te werken en te sturen op het energiegebruik creëerden vijf bedrijven op Lage Weide mogelijkheden om verder te verduurzamen of uit te breiden, ondanks de netcongestie. Door de vraag naar en het aanbod van energie lokaal af te stemmen, is er minder transportcapaciteit van het elektriciteitsnet nodig. Dit zorgt voor minder belasting van het net, wat ruimte vrijmaakt voor groei of verduurzaming.

Deze hub heeft het mogelijk gemaakt energie en flexibele assets gezamenlijk in te kopen en te gebruiken. De koelvriesinstallatie van ondernemer Van Heezik werkt hierbij als een buffer om energie op te slaan. Daarnaast zijn er stuurbare assets in de vorm van zonnepanelen en zero-emissietrucklaadpalen (laadpalen voor vrachtwagens) van De Stihl Groep om op of af te schalen binnen de grenzen van de capaciteit.



BEELD: PAUL POELS

Voorbeeld: windpark Greenport Venlo

In 2021 werd gestart met de bouw van windpark Greenport Venlo. Er werden negen windturbines gebouwd, die jaarlijks 1 GWh opwekken. Omgerekend naar een gemiddeld huishoudelijk verbruik van gemiddeld 2.500 kWh voor twee personen is dat voldoende voor veertigduizend huishoudens. Inmiddels is het windpark volledig operationeel. Eind 2024 was 70 procent van het dakoppervlak van de bedrijven op de industrieterreinen van Greenport Venlo belegd met zonnepanelen. Een deel van de hiermee opgewekte energie gebruiken de bedrijven zelf, de rest wordt teruggeleverd aan het net.

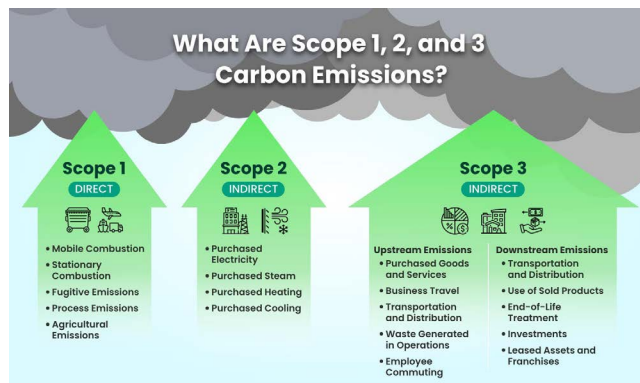
LAATSTE STAP: DUURZAME EIGEN OPWEK MET EEN WIND- OF ZONNEPARK

Eigen opwek in de vorm van wind- of zonne-energie kan ook een optie zijn. Het voordeel van eigen opwek is dat je bespaart op energiekosten en dat uitbreiding van het bedrijf ineens wél mogelijk is.

SAMENVATTEND

Er zijn legio mogelijkheden om duurzamer met energie om te gaan, van het inkopen van groene stroom tot het vormen van een energiehub, het matchen van vraag en aanbod en eigen opwek. Elk bedrijf zal hier zijn eigen afweging in maken. Uiteindelijk blijft het echter niet bij deze Scope 2-emissies, maar moet je ook aan de slag met Scope 1 en 3 en alles wat zich verder afspeelt in de keten, met als ultiem doel het gezamenlijk behalen van de Nederlandse klimaatdoelen. ■

Sandra van Geel is communicatieadviseur bij Windunie.



CO₂-footprint en scopes

De CO₂-footprint beschrijft de totale hoeveelheid broeikasgasemissies (waaronder de CO₂-emissies) die afkomstig zijn van alle activiteiten van het bedrijf, inclusief directe en indirecte emissies.

Scope 1

Scope 1-emissies omvatten directe emissies van bronnen die eigendom zijn van of beheerd worden door het bedrijf. Ze omvatten energie op locatie, zoals aardgas en brandstof en emissies van koelkasten en verbranding in boilers en ovens in eigendom of onder beheer, alsmede emissies van voertuigen van het wagenpark (bijvoorbeeld auto's, vrachtwagens en helikopters). Scope 1-emissies omvatten ook procesemissies die vrijkomen tijdens industriële processen en fabricage ter plaatse (zoals fabrieksrook, chemicaliën).

Scope 2

Scope 2 omvat indirecte CO₂-uitstoot door opwekking van ingekochte en verbruikte stroom of warmte (bijvoorbeeld energie die is opgewekt in een elektriciteitscentrale). Volgens het protocol Greenhouse Gas vormen Scope 2-emissies wereldwijd de grootste groep broeikasgasemissies, met een aandeel van ten minste een derde. De beoordeling en de meting van Scope 2-emissies zijn dan ook belangrijk voor emissiereductie.

Scope 3

Scope 3 omvat alle indirecte emissies die optreden in de toeleveringsketen van een rapporterend bedrijf. Het bedrijf heeft geen controle over deze emissies, maar ze kunnen het grootste deel van zijn inventaris van broeikasgasemissies uitmaken.



Duurzame warmte uit industriële geschiedenis.

TEKST JORIS WIJNHOFEN

Maintenance & reliability engineer van het Heerlense warmtebedrijf Mijwater Eloy Seijen is een kind van de streek. Geboren in Nuth belandde hij via een stage bij het bedrijf, waar hij tegenwoordig een groep monteurs aanstuurt. Samen zorgen ze dat de installaties soepel blijven draaien. In de 'machinekamer' van Mijwater legt Seijen uit hoe het bedrijf zijn klanten van warmte voorziet.

Mijwater maakt gebruik van de energie die nog altijd verscholen zit in de voormalige mijnen in Limburg. In plaats van vervuilende kolen wordt nu duurzame warmte omhoog gehaald. De ondergelopen mijngangen bevatten op 700 meter diepte water met een temperatuur van 25 tot 30 graden: bepaald de moeite om omhoog te pompen voor de verwarming van appartementen, kantoren en bedrijven in het nabijgelegen Maankwartier. Seijen: "Het verhaal is natuurlijk mooi, maar prijs en comfort zijn voor onze klanten toch echt doorslaggevend."

WARMTE ÉN KOUDE

Het lauwe water wordt via een broninstallatie omhoog gepompt en via een pijp naar de gebouwinstallatie getransporteerd, waar het naar behoefte met (elektrische) warmtepompen verder wordt opgewarmd tot een graad of 40 en wordt doorgepompt naar 125 appartementen en zeven zakelijke klanten. De appartementen beschikken over een installatie voor nog een verwarmingsslag voor warm tapwater. Door een tweede leiding in het systeem komt het afgekoelde water weer terug. Anders dan bij een hogetemperatuurwarmtenet is het bovendien mogelijk om via twee andere leidingen koeling te leveren. Een grote koudeklant is bijvoorbeeld de nabijgelegen Jumbo.

Seijen: "Hoewel we veel meer particulieren dan bedrijven als klant hebben, gaat maar 33 procent van onze warmte naar appartementen. In het begin hebben we met een flexibel stroomcontract wel geprobeerd bij de inzet van de warmtepompen te anticiperen op de stroomprijs, maar daar zien we op dit moment van af. Wel hebben we een flink buffervat van 70 kuub onder een nabijgelegen gebouw liggen, waarmee we goed kunnen balanceren."

AMBITIES

In 2004 startte een pilot die in 2008 leidde tot de opening van de eerste Mijwaterenergiecentrale ter wereld. In 2012 gingen de eerste leidingen van het hoofdnet de grond in. Uitbreidingsplannen zijn er volop, de mijn heeft nog aardig wat potentie. De ambitie is ook Kerkrade op deze manier van warmte te gaan voorzien. Ondanks grote spelers als Enpuls (eigenaar van de infra) en de provincie Limburg (eigenaar van het warmtebedrijf) is het echter moeilijk om op redelijke termijn genoeg klanten te vinden. Dat maakt het lastig de investering rond te krijgen. Directeur Ria Doedel van Mijwater vertelt: "Den Haag heeft nog steeds niet goed op het netvlies dat warmtenetten onmisbaar zijn om steden duurzaam te verwarmen. Wij hebben een groot potentieel om mensen aan betaalbare, duurzame warmte te helpen, maar kunnen dat niet alleen. Er zijn snel doorbraken nodig om de goede (financiële) randvoorwaarden te creëren." ■

STROOM VERVANGT GAS IN ZUIVELFABRIEK



BEELD: IMMO WEGMANN | UNSPLASH

Friesland Campina in Maasdam koos voor de bouw van een elektrisch aangedreven heetwaterpomp en een stoomwater pomp.

TEKST JORIS WIJNHOVEN

Toen vanwege de sluiting van een zusterbedrijf in Rotterdam de productiecapaciteit van de zuivelfabriek van Friesland Campina in Maasdam flink werd opgeschroefd, deed zich een unieke kans voor. In plaats van uitbreiding van de capaciteit van de vertrouwde gasgestookte installatie koos het bedrijf voor de bouw van een elektrisch aangedreven heetwaterpomp en een stoomwarmtepomp. Door duurzame stroom te gebruiken, wordt een flinke stap gezet naar meer energieonafhankelijkheid en minder CO₂-uitstoot. Projectmanager René Boutens van Friesland Campina: “Deze techniek heeft echt de toekomst. Je moet alleen wel een beetje buiten de gebaande paden durven te gaan.”

PASTEURISEREN

Een investering in een geheel nieuw fabrieksproces is voor veel bedrijven een brug te ver, maar door de plotse productie-uitbreiding lagen de kaarten in dit geval anders. Friesland Campina zag een kans om zijn gasverbruik flink in te perken en daarmee zijn CO₂-afdruk fors te verkleinen. Voor het pasteuriseren van zuivel is veel warmte nodig (zo'n 85 graden). Boutens gelooft heilig in de elektrificatie van de fabriek: “Met de heetwaterpomp zetten we al een grote stap ten opzichte van een gasgestookt systeem: zo'n 15 procent CO₂-winst. Maar het management durfde verder te gaan. Door ook een stoomwarmtepomp te bouwen, kunnen we onze processen nog verder optimaliseren en halen we een CO₂-winst van wel 30 procent. Dat is mooi, want we kunnen een hoop met heet water, maar voor de productie van yoghurt en vla hebben we ook stoom nodig.”

Boutens somt de andere voordelen van het nieuwe systeem op: “Onze fabriek is niet ál te groot, dus het is een mooie plek om te leren en de kinderziektes eruit te halen. Dat duurt een paar jaar. De koude die we overhouden bij de warmteproductie, gebruiken we ook weer in het proces. Ik denk dat je energetisch uiteindelijk naar een volledig circulair systeem toe kunt met het voortdurend afvangen en oppimpen van je restwarmtestroom.”

KOUDWATERVREES

Terwijl elektrische boilers gemeengoed zijn in de industrie, zijn hogetemperatuurwarmtepompen minder courant. Hoe kan dat? “Koudwatervrees,” zegt Boutens stellig. “Wat ik niet snap, want het rendement van onze stoompomp is zeker twee keer zo hoog als dat van een boiler. Je hebt simpelweg veel minder stroom nodig per eenheid warmte.” Dat is ook nodig, omdat Friesland Campina niet de ‘luxe’ heeft stroom te kunnen kopen als deze toevallig goedkoop is, wat bij een E-boiler gemakkelijker is.

Het coöperatieve Friesland Campina haalt zijn stroom bij de eigen boeren, die hun staldaken dikwijls vol panelen hebben liggen. Duurzame stroom dus. Boutens: “Dat is zeker een drijver geweest achter de keus voor elektrificatie. Het is echt win-win.” ■

“Je moet wel een beetje buiten de gebaande paden durven te gaan”

VRAAGCREATIE: DE MISSENDE LINK VOOR DE VERDUURZAMING VAN DE INDUSTRIE

Opvallend genoeg vinden steeds meer partijen elkaar in een nieuw concept: vraagcreatie. Is dat het ei van Columbus?

TEKST TESSA HERMENS

Financiële mechanismen als CO₂-emissiehandel en CBAM ten spijt komt de verduurzaming van de industrie te traag op gang. Groen staal en gerecycled plastic vinden onvoldoende aftrek. Opvallend genoeg vinden steeds meer partijen elkaar in een nieuw concept: vraagcreatie. Is dat het ei van Columbus?

Dat de Nederlandse industrie het zwaar heeft, kunnen we elke dag lezen in de krant. De eerste sluitingen zijn inmiddels een feit. Het bestaande beleid werkt kennelijk niet optimaal. Hoe zorgen we dat de industrie verduurzaamt en een toekomst in Nederland heeft?

Het Europese emissiehandelsstelsel ETS zorgt er wel voor dat we emissies reduceren, maar niet dat de industrie grootschalig investeert in duurzame technieken. Veel bedrijven willen echter juist graag duurzaam produceren: door de CO₂-uitstoot van de productie omlaag te brengen, maar ook door circulair te worden qua grondstoffen. Het grote punt: dat is op dit moment nog duurder dan doorgaan op de oude weg. Het vergt namelijk grote investeringen in de hele keten: voor windparken op zee, waterstof, installaties om circulaire of biograndstoffen te maken, wijzigingen van productieprocessen en nieuwe fabrieken. Hierdoor worden de halffabrikaten en daarmee ook de eindproducten duurder. De milieu-impact van niet-duurzaam komt niet terug in de prijs van producten; er is nog geen sprake van true pricing.

Er is iets nodig om dat prijsverschil te overbruggen en naar een kantelpunt toe te bewegen. In theorie moet het aanstaande CBAM (carbon border adjustment mechanism) hier iets in betekenen. Met deze CO₂-taks aan de grenzen van de EU op producten die minder schoon geproduceerd zijn, betalen producten

van elders ook een eerlijke CO₂-prijs. Daarmee wordt de concurrentie een stuk eerlijker. De regeling heeft nog wel een aantal tekortkomingen. Zo geldt ze niet voor alle producten. En zeker bij complexe producten en ketens, zoals in de chemie, is verduurzaming moeilijk te traceren. Daarnaast biedt CBAM geen bescherming bij export.

Vraagcreatie maakt de producten die we kopen duurzamer

Het grootste probleem is echter dat er nauwelijks een markt is voor duurzame producten. Het aantal consumenten dat bewuste keuzes maakt, is beperkt. Petra van der Aa, belangenbehartiger energietransitie en duurzaamheid bij de Consumentenbond, zegt hierover: "Dat is ook niet zo gek. Het is op dit moment behoorlijk ingewikkeld om een duurzame keuze te maken, die vaak ook nog eens duurder is. Dat kun je niet van iedereen verwachten." Het zou mooi zijn als die duurzame keus veel makkelijker te maken was en duurzame producten breed beschikbaar zouden zijn. "Dan kunnen mensen hun productkeuze maken op basis van alle argumenten die meespelen," aldus van der Aa.

EI VAN COLUMBUS: VRAAGCREATIE

Lang dachten we productieketens te kunnen verduurzamen door producenten van (basis)producten te verplichten minder uit te stoten. Inmiddels is duidelijk dat dit niet genoeg is. Als je

groen staal wilt maken, moet je dat wel kwijt kunnen. Omdat vrijwel niemand een fiets koopt vanwege dat groene staal, is het raadzaam het gebruik van groen staal in zo'n fiets stap voor stap te verplichten. Zo ontstaat er een markt.

Door aan de eindkant van de keten te zorgen dat een (steeds groter) deel duurzaam ingekocht moet worden, wordt de meerprijs van die duurzame productie in het eindproduct verdisconteert. Dit wordt vraagcreatie genoemd. Het is een oplossing voor de investeringskosten in de keten én het maakt de producten die we kopen duurzamer. De kostprijsstijging bij eindproducten is dan beperkt, gemiddeld zo'n 1 à 3 procent, zoals volgt uit steeds meer studies. Met een aandeel European content wordt ervoor gezorgd dat er bij vervaardiging van producten ook in Europa ingekocht moet worden. De investeringen vallen dan wel in Nederland en Europa.

De vorm waarnaar gekeken wordt, is verplichtingen op eindproducten leggen. Dit mechanisme bestaat al in de brandstoffenmarkt, waardoor biobrandstoffen de markt in groeien. Ook bereidt de regering een bijmengverplichting voor groen gas voor in het aardgasnetwerk. "Industriële producten vergroenen is iets ingewikkelder dan simpelweg bijmengen. Toch denken wij dat een systeem van minimumaandelen duurzame grondstoffen in eindproducten ook hier de weg kan zijn. Dit zien we al op het gebied van verpakkingen, waarvoor in Europa voor 2030 en 2040 doelen zijn gesteld. Dat moet worden uitgebreid naar een veel breder scala aan producten. Zo wordt de duurzame keuze de standaardkeuze," zegt Mark Intven, hoofd Klimaat, Energie, Innovatie en Duurzaamheid van de VNCI, de branchevereniging van de chemische industrie.

MET EEN BREDE ENTHOUSIASTE COALITIE NAAR DE EU

Een brede coalitie vanuit NVDE en VNO-NCW met bijna honderd partijen steunt inmiddels de basisgedachte van vraagcreatie en zet zich in om die in de EU voor elkaar te krijgen. De coalitie bestaat uit energiebedrijven en producenten van groene grondstoffen aan het begin van de keten, zware industrie, ngo's, denk-

tanks en kennisinstituten alsook partijen aan het einde van de keten, zoals supermarkten en de Consumentenbond. Ook de Nederlandse overheid trekt mee op in deze publiek-private samenwerking.

Vraagcreatie is politiek gezien geen bijster controversieel onderwerp en er zijn al meerdere breed gedragen moties op dit gebied aangenomen. Een in februari van dit jaar gepresenteerd rapport van Deloitte, in opdracht van Energie-Nederland en Invest-NL, maakt duidelijk hoe ketens in elkaar zitten en hoe vraagcreatie kan werken.

Het onderwerp is inmiddels opgenomen in de Clean Industrial Deal in de vorm van labels op industriële producten – zoals we die kennen van bijvoorbeeld koelkasten (A t/m G) – en publieke en private aanbestedingseisen. De private aanbestedingseisen kunnen overeenkomen met de eerder genoemde verplichtingen op eindproducten. Met de coalitie wordt gewerkt aan het verder uitwerken van een aantal industriële ketens, wat later dit jaar hopelijk terechtkomt in de Industrial Decarbonisation Accelerator Act en de Circular Economy Act. "Wij zijn heel blij met de Europese focus op dit cruciale onderwerp, omdat hiermee de industrie in de Rotterdamse haven meer perspectief krijgt. Dan kunnen we de lastige fase waar we in zitten achter ons laten en het tijdperk starten van de duurzame producten die we kunnen en willen maken," zegt Anne-Marie Spierings, programmamanager Economische Transitie bij Deltalinqs, de ondernemersvereniging van de Rotterdamse haven. ■

Tessa Hermens is programmamanager verduurzaming industrie bij NVDE.

Scan de QR-code voor de initiële brief aan de EU, inclusief alle partijen die het initiatief steunen.

www.demandcreation.eu/





EEN 'ENERGIEVASTRECHT' OM ENERGIEARMOEDE TE LIJF TE GAAN

Out-of-the-box denken over de financiering van de energietransitie.

TEKST: RONALD PRINS

De een na de andere studie over netcongestie komt uit en krijgt veel aandacht in de media. De studies gaan over de verduurzaming van de industrie, de te geringe vraag naar elektriciteit, de afnemende belangstelling van investeerders voor wind-op-zee, de effectiviteit van subsidies voor warmtepompen en energiearmoede. Opvallend is de recente oproep om na te denken over het laten oplopen van de staatschuld om de energietransitie te ondersteunen. Al met al een mooie aanleiding om 'out-of-the-box' te gaan denken over de financiering van de energietransitie.

Het recente Interdepartementaal Beleidsonderzoek *Schakelen naar de toekomst: IBO Bekostiging Elektriciteitsinfrastructuur* beschrijft keurig wanneer er sprake is van energiearmoede, maar besteedt geen aandacht aan de opbouw van de kosten van energie. Dat is een politieke keuze. In een ander rapport legt TNO een helder verband tussen een laag inkomen en een hoge energierekening als gevolg van bijvoorbeeld de slechte kwaliteit van een huis. Ook die redenering is onvolledig. De onderdelen van de TNO-vergelijking (inkomen en kosten) vragen om een nadere beschouwing. In dit artikel stel ik de relatie tussen de kosten voor elektriciteit en warmte centraal, want gas is op langere termijn geen onderdeel meer van onze energiemix.

DE ENERGIEREKENING NU EN RICHTING 2040

In Nederland betaalt iedereen ongeveer evenveel voor de kosten van elektriciteit (en gas), maar leidt de aanleg van warmtenetten tot een fors verschil. De kosten voor elektriciteit worden gesocialiseerd en daardoor dragen we daar in redelijk gelijke mate aan bij. Voor warmte geldt dit niet, de kosten voor warmtenetten worden lokaal verwerkt in losse business cases.

Bij het opstellen van het Klimaatakkoord is dat aan de orde gesteld, maar de toenmalige minister was van mening dat dit aan 'de markt' kon worden overgelaten. Inmiddels weten we dat die markt hier geen brood in ziet (high risk en low profit) en daarom moeten warmtenetten misschien als nutsfunctie worden georganiseerd. Het high-risk-uitgangspunt wordt beïnvloed door de opt-out (mensen in een 'warmtewijk' hoeven niet verplicht aan te sluiten). De bepaling in de Wet collectieve warmte (Wcw) dat de markt wel mag investeren, maar dat een warmtebedrijf publiek moet zijn (minimaal 51 procent), heeft geleid tot een groot aantal initiatieven om gemeentelijke warmtebedrijven op te richten. Dat is voor veel gemeenten een heikele opgave, waarmee ze zich op glad ijs begeven. Het debacle in de Rotterdam liet die gemeente bijvoorbeeld achter met kosten van 200 miljoen euro, zonder dat het eigen warmtebedrijf van de grond kwam.

Met Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en de Wcw (als die aangenomen wordt) krijgen gemeenten de ruimte om aan te wijzen waar een warmtewijk de laagste maatschappelijk kosten met zich meebrengt. De bewoners krijgen dan een aansluiting op het warmtenet en daarmee ook een extra vastrecht, ongeveer 850 euro. Bewoners met een eigen warmtepomp behouden hun oude vastrecht, omdat in bijna alle gevallen geen zwaardere aansluiting nodig is. Dat is echter alleen een voordeel voor de kortere termijn, want door de toenemende elektrificatie zal dit vastrecht ook gaan stijgen, waarbij bedragen van 50 tot 100 euro per jaar worden genoemd.

In beide gevallen, warmtewijk of all electric, komen hier de gebruikskosten nog bij. Die zijn beïnvloedbaar. In mijn eigen goed geïsoleerde woning in onze warmtewijk betaal ik naast het vastrecht 300 euro aan warmte, maar in een kwalitatief slechte woning kan dat bedrag fors oplopen.

Sommige mensen krijgen 'gratis' warmte (restwarmte), anderen moeten stevig investeren

De kosten voor de verzwaring van het elektriciteitsnet worden door alle Nederlanders gedeeld. De 'selecte groep' (op termijn 2 à 3 miljoen) Nederlanders die wordt aangesloten op een warmtenet moet het tweede vastrecht aan het lokale warmtebedrijf betalen. Er ontstaan significante verschillen, de kosten van warmtenetten worden beïnvloed door de bronnen. Sommige mensen krijgen 'gratis' warmte (restwarmte), anderen moeten stevig investeren (geothermie).

Kan het ook anders? Natuurlijk, maar ons land heeft nu aparte wetten voor warmte en elektriciteit, waardoor deze niet allebei als 'energie' worden beschouwd. Voor bewoners maakt het niet uit, die willen een comfortabel huis en een warme douche. Welke energie daarvoor wordt gebruikt, is ze om het even, zolang ze de rekening maar kunnen betalen.

Omdat warmtebedrijven en netbeheerders gescheiden opereren (wat wettelijk nu zo moet), kunnen netbeheerders die een warmtebedrijf 'ernaast' beginnen dit probleem niet oplossen. Ze kunnen de kosten voor warmte niet socialiseren en kunnen bewoners niet één energievastrecht aanbieden. Dat leidt tot ongelijkheid tussen bewoners.



Beschouw elektriciteit en warmte beide als ‘energie’

Als we de sector waarin warmtebedrijven nu ontstaan zouden laten fuseren met de netbeheerders, kunnen deze wel toewerken naar een vastrecht voor hun verzorgingsgebied (los van wat daarvoor wettelijk geregeld moet worden). Is dit een oplossing voor armoede veroorzaakt door een hoge energierekening? Nee, natuurlijk niet.

De kosten die we anno 2025 voor onze energie betalen, zijn substantieel hoger dan vijf jaar geleden. Geen Gronings en Russisch gas, maar duur LNG uit de VS en Qatar, circa 200 miljard euro aan investeringen in netverzwaring en de aanleg van warmtenetten maken dat we in een nieuwe werkelijkheid leven. Kenmerken daarvan zijn een hogere inflatie, tijdelijke maatregelen als een energieplafond, een fonds om mensen die kopje onder gaan uit de kou te helpen, een warmtefonds voor goedkope leningen, een Nationaal Isolatieprogramma en nog zo'n honderd andere nationale, regionale en lokale subsidies. Heel Nederlands: een breed systeem waarin we veel geld (en uitvoeringskosten!) steken en vele miljarden belastinggeld rondpompen. Macro-economisch gezien voegt deze inzet weinig toe. De effecten ervan werken elkaar soms tegen (warmtepompen subsidiëren en daarmee warmtenetten mogelijk onrendabel maken) en de ingewikkelde subsidiesystemen vragen veel ambtelijke capaciteit.

Door warmtebedrijven en netbeheerders samen te voegen en de kosten voor energie te socialiseren, zouden we een deel van dit systeem overbodig maken. Energie beschouwen als een basisvoorziening, als een grondrecht maakt het mogelijk de kosten hiervan te fiscaliseren. Het hoge (en stijgende) energievastrecht kan dan worden afgetopt tot een redelijk niveau en uit de algemene middelen worden betaald.

Wanneer de rijksoverheid en de politiek dit te ingewikkeld vinden, dan kunnen gemeenten onderzoeken hoe ze het bij de inrichting van een eigen warmtebedrijf kunnen uitvoeren en de fiscalisering realiseren door de waardering onroerende zaken (WOZ) te verhogen. Dat zou behoorlijk suboptimaal zijn, maar het kan wel.

De integrale prijs van energie wordt hoger en we willen in ons beschaaft land het dilemma eat or heat vermijden. Daarom is actie nodig van de regering en de politiek.

SAMENGEVAT:

- Beschouw elektriciteit en warmte beide als ‘energie’.
- Maak wetgeving waarin netbeheerders ook warmtebedrijven kunnen oprichten en exploiteren en voorkom daarmee dat te veel kleine gemeenten zelf een warmtebedrijf opzetten.
- Socialiseer de kosten voor warmtenetten op dezelfde manier als die voor elektriciteitsnetten.
- Voeg deze kosten samen en creëer voor alle bewoners van Nederland een ‘energievastrecht’.
- Vervolg de politieke discussie over wat de hoogte kan zijn van dat energievastrecht in het licht van de staatschuld, armoede en de kwaliteit van woningen.

TOT SLOT

Het bovenstaande is een simplificatie van de ingewikkelde werkelijkheid. Maar als we hiermee aan de slag gaan, dan lossen we misschien een typisch Nederlands systeem van rondpompen van geld op. Dat zou ten goede komen aan het oplossen van de armoedeproblematiek in ons land, die mede wordt veroorzaakt door de kosten voor energie. ■

Ronald Prins is expert cybersecurity en medeoprichter van Hunt & Hackett.

KOM NAAR DE ZONNIGE KANT VAN DE STRAAT

Ah, wat is het leven verrukkelijk. Het is het heerlijkste weer ever en ik zit in de tuin, pal naast de bloeiende magnolia. Met op schoot een laptop vol interessant werk, dat ook nog eens bijdraagt aan een betere wereld. Wat wil een mens nog meer?

Natuurlijk gaat het niet overal goed. Maar ik ben al iets meer gewend aan de rare frasen van Trump, en de krant brengt mij niet meer dagelijks in shock. Er staat nog altijd voornamelijk slecht nieuws in, maar dat hoort zo, schijnt het. Goed nieuws is geen nieuws. Het afgelopen jaar bleek ook de energietransitie een bron van slecht nieuws: het elektriciteitsnet zit vol, zonnepanelen verkopen minder goed doordat de salderingsregeling wordt afgeschaft, warmtepompen worden toch niet verplicht, vleermuizen gooien roet in het eten bij spouwmuurisolatie, de investeringsrente is te hoog, enzovoort. Er zijn zorgen, de situatie is complex. Maar onder de stroom aan slecht nieuws vergeten we soms twee dingen.

Ten eerste: we kunnen hier iets aan doen. En dat gebeurt ook. Als burgers en bedrijven de stroomspits mijden, is het net niet vol. Zonnepanelen zijn heel rendabel als je meer van je eigen stroom gebruikt. De installateur die vanmiddag mijn panelen kwam repareren, vertrouwde me toe: "Mensen moeten juist nu panelen leggen, een stuk of acht, want ze zijn nog nooit zo goedkoop geweest en ik heb tijd." Het kabinet gaat onderzoeken hoe warmtepompen de logische keuze kunnen worden als je cv-ketel kapotgaat. Vleermuizen kun je gewapend met een mega-wattenstaaf en een DNA-test opsporen en beschermen, zodat je toch je huis kunt isoleren, zo toonde minister Mona Keijzer vorige maand. En de hoge rente voor groene projecten kan door de Europese Centrale Bank met één pennensstreep worden verlaagd. Dat duurt nog even, maar wat een goed idee!

Ten tweede: er gaat ook heel veel goed. Het net wordt in moordend tempo uitgebreid en Nederland wekt dit jaar vijf keer zoveel duurzame energie op als twaalf jaar geleden. We koersen af op een halvering van de CO₂-uitstoot in 2030 (sinds 1990), terwijl de economie in diezelfde periode verdubbelt. Ook wereldwijd zijn er meer dan lichtpuntjes. In 2004 deed de wereld een jaar over de installatie van een gigawatt aan zonnepanelen, in 2023 was dat nog maar een dag. Groene technologie wordt voortdurend beter en goedkoper, zoals technologie altijd doet (denk maar aan de eerste peperdure dvd-spelers, mobiele telefoons en AI-tools).

Toen ik gisteren de plussen en minnen van het Pakket voor Groene Groei van minister Hermans op LinkedIn zette, viel me al op dat ik vaker het icoon voor het plusje zocht dan het minnetje. Er staan goede dingen in. En het kan nog beter. We hebben een urgent, activerend optimisme nodig. Help je mee? Kom je ook naar de zonnige kant van de straat? Het is hier heerlijk. ■

Claire Tielens



Claire Tielens is communicatiemanager bij de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie.

“We hebben een urgent, activerend optimisme nodig”

PS: Kom het optimisme bewonderen tijdens de Open Energiedag op 20 september 2025!

www.openenergiedag.nl



Wil jij je kennis en vaardigheden in energie en duurzaamheid naar een hoger niveau tillen? PONT Academy biedt praktijkgerichte cursussen, opleidingen en leeroplossingen die direct toepasbaar zijn in jouw werk. Hieronder vind je een greep uit ons aanbod.

Welke cursus past bij jou?

SEPTEMBER | OKTOBER

ESG: kansen en aandachtspunten

- 30 september en 7 oktober 2025
- Utrecht
- Marinka van Falier, Noël Jansen en Marianne Douma

Informatie over ESG-ontwikkelingen zijn in overvloed (online) te vinden. Maar hoe verhouden deze ontwikkelingen zich tot elkaar en hoe veranker je ESG op een praktische manier binnen de onderneming?

OKTOBER

Activiteiten en milieuzonering

- 9 oktober 2025
- Utrecht
- Rein Bruinsma

In deze cursus wordt inzicht gegeven in de systematiek van de VNG handreiking Activiteiten en milieuzonering (milieuzonering nieuwe stijl) en de verschillende opties om milieuhinderlijke activiteiten te regelen in het omgevingsplan.

OKTOBER

Op weg naar een circulaire publieke organisatie

- 2 oktober 2025
- Utrecht
- Tim Bulters

Deze cursus leert je hoe je als organisatie een sleutelrol kunt pakken in de transitie naar een circulaire economie in de regio. Door circulaire economie beleidsmatig in te bedden en circulaire activiteiten te ondernemen en te stimuleren.

NOVEMBER

Basiscursus Duurzaamheid en energie

- 6, 13 en 20 november 2025
- Utrecht
- Meerdere docenten

Deze basiscursus geeft inzicht in verschillende facetten van duurzaamheid en energie: hoe zijn problemen ontstaan die nu opgelost moeten worden?

OKTOBER



Energietransitie in juridisch kader

- 9 oktober 2025
- Utrecht
- Michelle de Rijke en Pauline van Aardenne

De energietransitie is overal en de ontwikkelingen volgen elkaar snel op. Tijdens deze cursus krijg je een goed beeld van de huidige stand van het juridisch kader van de transitieopgave en wat in de toekomst staat te gebeuren. Welke wet- en regelgeving is er op dit moment en hoe gaat dat worden uitgewerkt? En wat is het tijdspad voor verduurzaming van de gebouwde leefomgeving?

NOVEMBER

Ruimte voor Energie: leiden of lijden?

- 10 en 17 november 2025
- Utrecht
- Carla Roghair en Laura de Bonth

Deze 2-daagse cursus leert je over goede ruimtelijke inpassing van duurzame energie zonder klimaatdoelen en kwaliteit van leefomgeving uit het oog te verliezen.

**BEKIJK ONS VOLLEDIGE AANBOD EN
MELD JE AAN OP
WWW.PONTACADEMY.NL
OF SCAN DE QR-CODE**





PURE: GROENE INDU

Energietransitie en economische ontwikkeling gaan in Afrika hand in hand.

TEKST: FRANS A. VAN DER LOO

Of je het nu hebt over de energietransitie in Europa of die in Afrika, vergroening van de industrie is een kernthema. Maar de context is anders. Afrika's prioriteiten voor zijn energietransitie liggen vooral op het vlak van energy access en groene industrialisering. En energietransitie en economische ontwikkeling gaan in Afrika hand in hand. In de rurale gebieden hebben 600 miljoen mensen nog geen toegang tot moderne energie. Duurzame energie kan voor hen energie én ontwikkeling betekenen. Productive Use of Renewable Energy (PURE) noemt men dit. Ik spreek hierover met Caroline Nijland, die al jaren betrokken is bij energy access in Afrika en projecten op dit gebied van onder andere de Europese Unie en de Wereldbank. Nijland is oprichter en directeur van HeliosInfinitas.

Nijland is net terug van de Africa's Green Economy Summit in Kaapstad. Daar stelde UNDP-vertegenwoordiger Maxwell Gomera bij de opening: "De kwestie van duurzaamheid is niet alleen een ecologische noodzaak, maar ook een economische noodzaak!" Antony Nyong van de Afrikaanse Ontwikkelingsbank zei: "Het is tijd voor Afrika om het voortouw te nemen door een groene en veerkrachtige toekomst vorm te geven" en "Er kan geen groene groei zijn zonder een rechtvaardige, eerlijke, groene transitie."

Economische ontwikkeling van de rurale gebieden staat dus centraal. Vaak is daar geen stroomnet aanwezig en dan kan duurzame energie helpen in de vorm van solar home-systemen of minigrids. Die kunnen mensen voorzien van licht, radio, tv

JUSTITIE IN AFRIKA

en een opgeladen mobiel, maar maken het ook mogelijk bedrijfsmatige activiteiten te starten. Bijvoorbeeld een internetwinkel, een café met gekoelde dranken, een dorpsbioscoop, een bakkerij met graanmolen, melkmachines en koelsystemen. Dat resulteert allemaal in meer inkomen, meer investeringsmogelijkheden en dus meer sociaaleconomische ontwikkeling. Bij deze PURE-initiatieven komt wel meer kijken dan alleen het duurzame energiesysteem. Marktoegang en financiering zijn zeker zo belangrijk (zie de kaders).

Nijland: “Bedrijvigheid moet naar de rurale gebieden toe in plaats van dat de mensen naar de hoofdstad trekken. Een van de meest effectieve strategieën daarvoor is elektrificatie van het platteland gericht op economische activiteiten.

Daar geloof ik in. Dankzij nauwe samenwerking tussen lokale ontwikkelaars en internationale fondsen is de PURE-markt nu volop in beweging.”

“Bedrijvigheid moet naar de rurale gebieden toe”



Tilapiahandel in Tanzania

Lokale vissers vangen tilapia in het Lake Victoria en verkochten die op de lokale markt. In de hoofdstad Dar Es Salaam zouden ze meer kunnen verdienen, maar het transport duurde te lang, waardoor de vis zou bederven. Het zonnebedrijf JUMEME kwam de vissers daarom te hulp. Met behulp van minigrid-stroom werd de vis onmiddellijk na de vangst diepgevroren en er werd betrouwbaar en betaalbaar transport naar de hoofdstad geregeld. De tilapia wordt daar nu voor een aanzienlijk hogere prijs verkocht. De lokale vissers verdienen dankzij zonne-energie zo meer met hun visvangst.

“Als er al een manier is om migratie van jongeren tegen te gaan, dan is het via duurzame energie”



BEELD: SENJAKELABU | PIXABAY

Ananashandel in Zambia

De meeste ananas in Zambia wordt in het noordwesten geoogst. De ananassen werden alleen op de lokale markt verkocht. Verkoop in de steden verderop was niet haalbaar. Vanwege de slechte wegen duurde het transport te lang en zou de ananas bederven. Een waterkrachtcentrale in de naburige Zambezi voorzag de dorpen van elektriciteit, maar hield stroom over. De directeur nam daarom het initiatief om een droogfabriek voor ananas op te zetten. Dat leverde lokale banen op. De gedroogde ananas kan nu wel naar de hoofdstad getransporteerd worden en brengt daar meer op. De lokale ananaskwekers hebben dankzij waterkracht een hoger inkomen.



Afrika kan de motor worden van het Green Powerhouse van de mondiale energietransitie

GREEN BUSINESS AREA

Nijland is ook betrokken bij de opzet van Green Business Area's, een initiatief gestart door de internationale ngo GERES. In Mali, in de regio Sikasso, is een groen bedrijventerrein aangelegd voor start-ups van jonge ondernemers. Een minigrid-zonnepark voorziet de gebouwtjes 24/7 van duurzame energie en zorgt voor een comfortabel gekoeld werkklimaat. De jongeren worden ook verder ondersteund, bijvoorbeeld met bedrijfs-trainingen en hulp bij de toegang tot regionale markten en tot financiering. Afrika is het continent met de laagste gemiddelde leeftijd ter wereld en dus met veel jongeren. Dat is een probleem, stelt Nijland: "Wat moeten we met alle jongeren die op de markt komen en geen baan kunnen vinden? We moeten banen creëren in de rurale gebieden. De Green Business Area's zijn daarvoor een goede vorm." De opzet ervan wordt uit fondsen gefinancierd, de deelnemers betalen huur en dragen het onderhoud zelf, er is een coöperatie met een penningmeester. Machines die ze voor hun start-ups nodig hebben, kunnen de jongeren via een afbetalingsregeling aanschaffen en in enkele jaren terugbetalen. Duurzame energie leidt dus ook hier weer tot bedrijfsactiviteiten, banen, armoedebestrijding en regionale ontwikkeling. En als er al een manier is om migratie van jongeren tegen te gaan, dan is het wel zo. Dit bedrijfsmodel wordt nu in de praktijk volop getest op zijn financiële duurzaamheid. Nijland is inmiddels bezig de Green Business Area's ook in Zambia op te zetten. De Afrikaanse Unie toont grote interesse voor deze aanpak van rurale elektrificatie.

STEDELIJKE VERGROENING

Ook in de stedelijke gebieden van Afrika is vergroening gaande. Daar is doorgaans wel een stroomnet voorhanden en bestaan grotere afzetmogelijkheden, dus hier concentreren zich bedrijven. Naast industriële productiebedrijven zijn er ook handelsbedrijven en instellingen als scholen en ziekenhuizen die energie verbruiken. In deze zogenaamde C&I-sector (commercial and industrial) zie je de laatste tijd steeds meer vergroening optreden: niet zozeer vanwege duurzaamheid en klimaat, maar vanwege de vaak voorkomende stroomstoringen en de hoge brandstofkosten. Bedrijven en instellingen willen graag een betrouwbare energievoorziening en een eigen duurzaam energiesysteem voorziet daarin, los van of in combinatie met het publieke net. Je ziet dan ook dat leveranciers van zonne-installaties zich steeds meer op de stedelijke gebieden richten. Daar gaat het om grotere systemen en valt meer te verdienen dan in de rurale gebieden.

AFRICA GREEN POWERHOUSE

Afrika is in de positie om uit te groeien tot het Green Powerhouse van de mondiale energietransitie. Zonne-energie, grondstoffen en ruimte zijn overvloedig beschikbaar. Maar dan moet wel de 'Afrikaanse paradox' opgelost worden, zegt Saliem Fakir, directeur van de Africa Climate Foundation: "Afrika heeft een overvloed aan zon, ruimte en grondstoffen, maar ook de grootste energiearmoede." Juist daarom is de koppeling van energietransitie en economische ontwikkeling essentieel. Duurzame energie kan de Afrikaanse paradox opheffen. "En juist daarom", vult Nijland aan, "zijn in de rurale gebieden investeringen in decentrale energiesystemen hard nodig, gekoppeld aan lokale, rendabele bedrijvigheid." Startup-initiatieven kunnen inkomen en investeringen genereren en zo uitgroeien tot kleine en middelgrote bedrijven. Op die manier kan groene industrie in Afrika steeds verder vorm krijgen en de motor worden van het Green Powerhouse.

De EU, de Afrikaanse Unie en de Wereldbank onderkennen het belang van een dergelijke aanpak. Er lopen verschillende programma's gericht op energy access en productive use of energy. Het ASCENT-programma van de Wereldbank richt zich sinds 2023 op uitbreiding van zowel het elektriciteitsnet als decentrale duurzame energie en clean cooking (budget: 100 miljoen dollar). De EU en de Afrikaanse Unie startten in 2022 een gezamenlijk Africa-EU Green Energy Initiative, gericht op energy access en duurzame energieopwek (budget: 20 miljard euro). Onlangs lanceerden de Wereldbank en de Afrikaanse Ontwikkelingsbank samen het Mission300-initiatief, dat beoogt om voor 2030 ten minste 300 miljoen mensen toegang te geven tot duurzame energie (budget: 30 miljard dollar).

Er valt nog veel te doen, maar er wordt voortgang geboekt. Zo is het aantal Afrikanen zonder energy access gedaald van 957 miljoen in 2015 naar 685 miljoen in 2022. Verder is er nu ruim vijftig keer meer zonne-energievermogen dan in 2010. Zonne-energie komt vooral ten goede aan bedrijfsmatige en grootschalige toepassingen, in 2024 27% en 72% van de groei in dat jaar. Nijland reisde onlangs af naar Ethiopië voor een regional policy dialogue, georganiseerd door de Afrikaanse Unie en het Europese programma GET.Transform. Ook daar ging het om rural electrification for industrialisation. ■



SCHOONSCHIP AMSTERDAM: DE TOEKOMST VAN DUURZAAM WONEN OP WATER

De ontheffing van de Elektriciteitswet voor de bewoners van Schoonschip Amsterdam loopt af. Hoe nu verder?

TEKST: SASJA HOOIJSCHUUR

Hoe nu verder? Dat is de vraag die de bewoners van Schoonschip Amsterdam bezighoudt nu hun ontheffing van de Elektriciteitswet afloopt. Hun drijvende woonwijk, bestaande uit 46 huishoudens op 30 woonarken, heeft een privaat stroomnet met zonnepanelen, warmtepompen, thermische panelen, zonneboilers en batterijen. Samen hebben de bewoners één aansluiting op het landelijke stroomnet.

Bewoner Eelke Kingma plaatste een oproep op LinkedIn om mee te denken over de toekomst van het pioniersproject. De reacties waren overweldigend: “Er kan zo veel meer dan we denken, ook binnen de wettelijke kaders,” aldus Kingma.

Schoonschip Amsterdam, gelegen in het Johan van Hasseltkanaal in Amsterdam-Noord, is de meest duurzame drijvende wijk van Europa. Sinds 2020 wonen hier 46 huishoudens op 30 arken, waarvan de helft twee-op-een-bak (de drijvende variant van twee-onder-een-kap). Op één bak is een gezamenlijke ontmoetingsplek gerealiseerd.

Elke ark is uitgerust met een warmtepomp, zonne- en thermische panelen, zonneboilers en een batterij. Via een gezamenlijke smartgrid kunnen de huishoudens elektriciteit slim onderling uitwisselen. Dankzij een ontheffing van de Elektriciteitswet hebben ze slechts een achtste van de normale capaciteitsaansluiting op het landelijke energienet.



“Er kan zo veel meer dan we denken”

Het idee voor Schoonschip ontstond in 2008, geïnspireerd door het zelfvoorzienende project geWoonboot. Programmamaker Marjan de Blok wilde een collectief burgerinitiatief starten met de ambitie om de meest duurzame drijvende woonwijk van Europa te worden: duurzaam, betaalbaar en sociaal. De bewoners delen hun kennis en ervaring graag met anderen, vandaar de oproep op LinkedIn. Kingma: “We zitten midden in de transitie van ons experiment naar de volgende fase. Hoe nu verder? Wat kunnen we leren van de zes jaar aan secondendata die we hebben verzameld? Hiervoor willen we samen met anderen scenario’s uitwerken. Met onze oproep hopen we tot innovatieve oplossingen te komen.”

BETAALBAARHEID, BALANCEREN EN NETCONGESTIE VOORKOMEN

“We zijn met ons eigen private elektriciteitsnet aangesloten op het landelijke laagspanningsnet. Met behulp van een virtuele energiecentrale sturen we alle warmtepompen, omvormers van zonnepanelen en batterijen aan en voorkomen daarmee piekbelasting. Door op verschillende markten te handelen, houden we onze elektriciteit betaalbaar en helpen we om het elektriciteitsnet in balans te houden. Dat doen we als bewoners samen en met een groot aantal partners, waaronder de netbeheerder en een zogeheten balance responsible party.”

HOE IS JULLIE DAT GELUKT?

“Met lef, geduld en vertrouwen. Als bewoners hebben wij misschien iets meer lef en pionierszin dan gemiddeld, maar verder zijn we heel normale mensen. Sommige bewoners zijn meer van de zekerheid en controle en anderen kunnen en willen wat meer risico nemen. Het belangrijkste is dat je met elkaar blijft praten over hoe het gaat, waar zorgen zitten en die serieus nemen. Om acceptatie te krijgen en draagvlak te behouden. Ons energiesysteem wordt aangestuurd door de energiewerkgroep. Binnen die werkgroep worden praktische keuzes en afwegingen gemaakt. Daarvoor is vertrouwen nodig, dat is gebaseerd op ons gemeenschapsgevoel. Maar dit moet je continu onderhouden. Daar hoort ook verantwoording bij, kunnen uitleggen waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt en wat dat betekent. Dit doen we tijdens informatieavonden. Op die manier blijven we met elkaar in gesprek en begrijpen we welke behoeftes er leven en hoeveel zekerheid mensen nodig hebben. Daar maken we afspraken over. Zo hebben we met elkaar onze eigen regelstrategieën geschreven. Die houden we het zo simpel mogelijk, ze moeten zo min mogelijk impact hebben op comfort en we vragen weinig aan gedragsverandering bij mensen. Dan merk je dat je soms aannames doet en blijkt dat mensen het helemaal niet erg vinden om de thermostaat een graadje lager te zetten en er een dekentje bij te pakken als de situatie daarom vraagt. Meestal is dat geen probleem. Maar er zijn wel momenten geweest dat het spannend werd. De winter van 2020-2021 was heel koud en er stond veel wind, waardoor we op momenten wel heel dicht bij die piekbelasting zijn gekomen. Door te blijven praten en te handelen vanuit onze gemeenschappelijke belangen, zijn we daar altijd uitgekomen.”

INNOVATIEVE OPLOSSINGEN

“In lijn met onze kernwaarden duurzaam, sociaal en open source hebben we opgeroepen om met ons mee te denken. Wij delen onze kennis en ervaring, zodat anderen daarmee hun voordeel kunnen doen. En we hopen inspiratie op te doen en te leren van anderen. Dan is het leuk om te zien dat onze oproep zoveel reacties oplevert. Veel steunbetuigingen, maar ook een aantal goede suggesties, die we verder gaan onderzoeken. Zoals het idee om een permanente ontheffing mogelijk te maken voor een gesloten distributiesysteem voor kleinverbruikers. We hebben zes jaar lang aan secondendata verzameld en zijn benieuwd of er onderzoekinstellingen zijn die daarop willen voortborduren. Technisch is het haalbaar met het door ons ontwikkelde ecosysteem van hardware, software en BRP. Het lijkt ons interessant om te kijken of je dit systeem kunt opschalen, zodat het ook voor andere buurten en wijken in te passen is.”

AMBITIES

De duurzame en sociale ambities van de bewoners gaan verder dan hun energievoorziening: waterzuiverende planten in de drijvende tuinen, gezamenlijke inkoop van lokaal en biologisch geproduceerd voedsel, het delen van gezamenlijke auto's en elektrische (bak-)fietsen met buurtbewoners en het inzetten van de gemeenschappelijke ruimte voor bijvoorbeeld buurtactiviteiten, vergaderingen, yoga, filmavonden, kinderfeestjes en kledingruil. Ook geven de bewoners tegen betaling rondleidingen, om kennis te delen met anderen en om de gemeenschappelijke steigers, groenvoorzieningen en het informatiecentrum te financieren. Niet alle experimenten zijn even succesvol. Het sanitatiesysteem, waarbij het toiletafvalwater apart wordt afgevoerd en gereinigd, werkt niet altijd goed. Hiervoor zijn afspraken gemaakt met het waterbedrijf, zodat problemen snel kunnen worden aangepakt en er back-up is. Kingma: “Het is behoorlijk vervelend als je toilet niet werkt, dat weet iedereen die weleens een verstopping heeft gehad. Het is ook niet zo dat een alternatief hebben, we kunnen hier niet zomaar van af. Ook daarbij geldt dat je met elkaar in gesprek moet blijven en erop vertrouwt dat de problemen vanuit het gemeenschappelijke belang worden aangepakt. Dit systeem leent zich er nu niet voor om ook elders toe te passen. En dat is uiteindelijk ook een waardevolle les.” ■

Meer informatie over Schoonschip Amsterdam vind je op de website schoonschipamsterdam.org. Hier kun je ook een rondleiding door de meest duurzame drijvende wijk van Europa boeken of een smart grid workshop met de energiewerkgroep van Schoonschip.



ENERGIEBRONNEN

EVENEMENTENAGENDA

OPEN ENERGIEDAG

■ 20 september 2025

Tijdens de Open Energiedag kan iedereen komen kijken hoe het opwekken van duurzame energie werkt. Verspreid over heel Nederland openen allerlei locaties en projecten hun deuren voor bezoekers.

www.daarkrijgeenergie-van.nl



SPRINGTIJ FORUM

■ 24-26 september 2025

Het Springtij Forum op Terschelling is een plek waar je inspiratie opdoet, kennis verrijkt, jezelf ontwikkelt en nieuwe verbindingen legt. Dit jaar werken we langs de lijn van vijf vraagstukken: een maatschappij voor iedereen, waardige economie, leefbare omgeving, natuur als leidraad en waarden-gedreven leiderschap

www.springtij.nu



HET WARMTECONGRES

■ 9 oktober 2025

Tijdens het Nationaal Warmte Congres hoor je alles over de totale warmteketen. Bij dit evenement komt de gehele warmteketen samen

warmtenetwerk.nl



HANDIGE WEBSITES

Het Nationaal Klimaat Platform verbindt praktijkervaringen van burgers, bedrijven en maatschappelijke instellingen met het beleid, om zo de transitie naar een economie en samenleving zonder uitstoot van broeikasgassen te versnellen. nationaalklimaatplatform.nl



Zie ook de webinars van het Nationaal Klimaat Platform: nationaalklimaatplatform.nl/webinars+van+het+nationaal+klimaat+platform



Op de kalender van het Nationaal Programma Regionale energie-strategie staan bijeenkomsten van onder meer NP RES, Helpdesk Wind op Land en Helpdesk Zonopwek. Ook kun je hier je online kennissessies terugkijken. regionale-energiestrategie.nl



De website van Milieu Centraal vormt een praktische gids voor duurzame tips en adviezen. Milieu Centraal geeft je onafhankelijke, praktische en betrouwbare informatie. Ontdek je wat je zelf kunt doen, en hoe je dat aanpakt. www.milieucentraal.nl



Het webportal van het MVO draagt bij aan het Sustainable Development Goal 12: duurzame consumptie en productie. www.duurzaam-ondernemen.nl



 **Nationaal
Klimaat
Platform**

Nationaal Programma
RES Regionale
Energie
Strategie

 **milieu
centraal**

 **Duurzaam-
ondernemen.nl**



MET DE WIND MEE – 50 JAAR ENERGIETRANSITIE

50 jaar geleden begon de energietransitie: het rapport van de Club van Rome kwam uit en een jaar later trof ons een olieboycot en beleefden we de autoloze zondag. Sindsdien weten we: het moet anders – minder olie en gas, meer energiebesparing en duurzame energie. Nu zijn we 50 jaar verder, maar hoever zijn we echt?

In *Met de wind mee* komt een aantal mensen aan het woord die de transitie tot nu toe hebben meegemaakt. Wat zijn hun ervaringen en hoe kijken zij naar de toekomst? In vogelvlucht en door de gesprekken met deze experts, schetst Van der Loo een scherp beeld van de energietransitie in Nederland.

- AUTEUR: FRANS A. VAN DER LOO
- VERSCHENEN: NOVEMBER 2022
- PRIJS: € 21,95

BESTELLEN?

Ga naar onze vernieuwde boekwinkel, met honderden toptitels over klimaat, duurzaamheid en energie: www.klimaatweb.nl/winkel





WARMTE UIT ZONLICHT

Nederlandse innovatie versnelt industriële verduurzaming.

TEKST LYDIA KOOLSTRA



Een Nederlandse innovatie brengt duurzame warmte naar de industriële sector in Spanje. Suncom Energy ontwikkelt modulaire zonne-installaties die industriële processen van schone warmte voorzien. Met steun van Invest International zet het bedrijf een belangrijke stap richting internationale opschaling.

HOE HET WERKT: GECONCENTREERDE ZON-NEWARMTE

Suncom Energy, opgericht door Henk Arntz, benut de kracht van geconcentreerde zonnewarmte (Concentrated Solar Thermal – CST) om fossiele brandstoffen in de industrie te vervangen. De techniek ‘Sunfleet’ maakt het mogelijk om hogetemperatuurwarmte op een efficiënte manier vanuit zonlicht te produceren én op te slaan. Die techniek wordt al decennia toegepast op heel grote schaal (>100 MW thermisch), maar Suncom is erin geslaagd deze ook op kleine schaal rendabel toe te passen (1-10 MW thermisch).

‘Sunfleet’ werkt volgens hetzelfde principe als een vergrootglas: grote, gebogen spiegels bundelen zonlicht op een buis waardoor een speciale vloeistof stroomt. Deze wordt verhit tot wel 475 graden Celsius en slaat zo een grote hoeveelheid thermische energie op. Het resultaat is een betrouwbare en hoogwaardige warmtebron waarmee industriële processen dag en nacht kunnen blijven draaien. Dankzij het modulaire ontwerp en het gebruik van warmteopslag kan Suncom zijn systeem afstemmen op de specifieke warmtevraag van klanten, zelfs in gebieden met instabiele elektriciteitsnetten of hoge dieselprijzen. Deze toepassing sluit dan ook perfect aan bij de behoefte aan betrouwbare, duurzame warmte in de voedselverwerkende industrie.

TOEPASSING IN SPANJE: BIOLOGISCHE BABY-VOEDING

De eerste installatie van Suncom werd gerealiseerd in Someren (Nederland) bij Kalverhouderij Adriaans, waar de technologie zich in de praktijk heeft bewezen. De tweede Suncom-installatie werd geplaatst bij Smileat in Spanje, een producent van biologische babyvoeding. Invest International financiert deze tweede installatie en helpt Suncom zo om ‘Sunfleet’ internationaal uit te rollen. “Duurzame warmte voor industriële processen is een onderbelicht aspect van de energietransitie. Juist op dat vlak biedt Suncom een krachtige oplossing,” zegt Itske Lulof, sector head Energy bij Invest International. “De transitie naar een fossielvrije industrie vraagt om betrouwbare en hernieuwbare warmteoplossingen. De oplossing van Suncom brengt die omslag dichterbij, en die innovatiekracht ondersteunen wij graag.”

“We moeten in Nederland echt een tandje bijzetten”

INVEST INTERNATIONAL ALS VERSNELLER VAN DUURZAME TECHNOLOGIE

Invest International helpt Nederlandse bedrijven zoals Suncom om hun duurzame technologie wereldwijd in te zetten. Door ondernemingen te ondersteunen met financiering, kennis en netwerk, versnelt de organisatie de internationale opschaling van innovatieve oplossingen die bijdragen aan een toekomstbestendige industrie.

NEDERLANDSE TECHNOLOGIE OP HET WERELDTONEEL

Nederland kent veel innovatieve bedrijven die oplossingen ontwikkelen voor een fossielvrije toekomst, vooral start-ups en scale-ups die met lef en technische expertise bouwen aan de industrie van morgen. Bedrijven als Suncom laten zien hoe groot de impact hiervan kan zijn, mits zij de kans krijgen om op te schalen. Volgens oprichter Arntz was de financiële steun van Invest International essentieel om internationaal te kunnen opschalen. In de Europese elektriciteitsvoorziening is de bijdrage van duurzame energie 48 procent in 2024, daarnaast komt 28 procent uit fossiele bronnen en 24 procent uit kernenergie, maar voor industriële warmte staat deze ontwikkeling nog in de kinderschoenen. Suncom gaat hieraan een grote bijdrage leveren

Lulof stelt dat het opschalen van dit soort bedrijven een prioriteit moet zijn voor het bedrijfsleven, de industrie en de overheid. “De energietransitie vraagt om meer dan intenties, hiervoor zijn innovatiekracht, durf en structurele ondersteuning nodig. We moeten in Nederland echt een tandje bijzetten om deze kansen niet te laten liggen.” ■

Lydia Koolstra is digital content specialist bij Invest International.

Meer informatie over Invest International vind je op de website investinternational.nl.





DE HORIZONTALE WERKING VAN MENSENRECHTEN IN DE ZAAK SHELL/MILIEUDEFENSIE

TEKST EDWARD BRANS, ADVOCaat BIJ PELS RIJCKEN



In de veelbesproken uitspraak in Shell/Milieudefensie van afgelopen november 2024 (ECLI:NL:GHDHA:2024:2099) zag het Gerechtshof Den Haag geen grond om Shell een concreet emissiereductiepercentage op te leggen. Wel kwam het hof tot de conclusie dat bedrijven zoals Shell, naast het voldoen aan wettelijke duurzaamheidsverplichtingen, op grond van de (ongeschreven) maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm verplicht zijn om CO₂-uitstoot te beperken. Die ‘open’ norm vult het hof mede in aan de hand van de mensenrechten neergelegd in artikel 2 (recht op leven) en artikel 8 EVRM (recht op eerbiediging van het privé-, familie- en gezinsleven). Het hof oordeelt namelijk dat uit die artikelen het mensenrecht op bescherming tegen gevaarlijke klimaatverandering voortvloeit. Interessant is dat, alhoewel dit een ‘nieuwe’ norm betreft, de mensenrechtelijke invulling van open normen in het privaatrecht een lange geschiedenis kent. Die historische context bespreken wij in dit artikel.

WELKE ROL SPEELT DE MAATSCHAPPELIJKE ZORGVULDIGHEIDSNORM IN DEZE UITSpraak?

Centraal in deze zaak staat het hoger beroep van Shell tegen de door de rechtbank Den Haag in 2021 toegewezen vordering van Milieudefensie (en vijf andere organisaties) dat Shell zijn emissies in 2030 met 45% moet reduceren ten opzichte van 2019. De grondslag van deze vordering is dat er, gegeven het klimaatbeleid van Shell, sprake is van een handelen in strijd met de in artikel 6:162 BW neergelegde ongeschreven zorgvuldigheidsnorm en daarom sprake is van een handelen in strijd met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt. Of Shell in strijd handelt met de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm moet volgens het gerechtshof worden vastgesteld aan de hand van de omstandigheden van het geval. Voor deze ‘contextgebonden’ invulling van de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van objectieve aanknopingspunten, zoals wetgeving, algemene rechtsbeginselen, grondrechten, jurisprudentie en/of deskundigenrapporten.

HOE VULT HET GERECHTSHOF DE MAATSCHAPPELIJKE ZORGVULDIGHEIDSNORM IN?

Zoals in de inleiding beschreven leidt het gerechtshof uit artikel 2 en 8 EVRM af dat bescherming tegen gevaarlijke klimaatverandering een mensenrecht is. Dat mensenrecht hanteert het hof vervolgens bij de invulling van de ongeschreven maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm om tot de conclusie te komen dat op bedrijven zoals Shell de verplichting rust om CO₂-emissies te beperken om gevaarlijke klimaatverandering tegen te gaan. Ook wanneer (publiekrechtelijke) regels daartoe niet zonder meer dwingen. Waar het gaat om de mensenrechte-

lijke inkleding van de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm benadrukt het gerechtshof dat, gelet op het feit dat verdragsbepalingen aan overheden zijn gericht, mensenrechten in de regel overheden in hun (verticale) verhoudingen met burgers binden. Dit neemt volgens het gerechtshof niet weg dat in bijzondere gevallen mensenrechten in (horizontale) verhouding tussen private partijen kunnen worden aangewend wegens het grote belang daarvan voor de samenleving als geheel. Een rechter kan, zoals het gerechtshof in deze zaak, mensenrechten – of de daarin belichaamde waarden – in zijn overwegingen betrekken wanneer hij algemene privaatrechtelijke begrippen (ofte wel open normen) toepast, zoals de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm. Dit wordt indirecte horizontale doorwerking van mensenrechten genoemd (zie r.o. 7.18, 7.24-7.27). Uit de literatuur (zie bijvoorbeeld Asser/Hartkamp 3-I 2023/226) volgt dat dit voornamelijk zal spelen bij ongelijke machtsverhoudingen tussen burgers en ondernemingen.

DE HISTORISCHE CONTEXT VAN DE INDIRECTE WERKING VAN MENSENRECHTEN IN DE MAATSCHAPPELIJKE ZORGVULDIGHEIDSNORM

Alhoewel het gerechtshof bij de indirecte horizontale mensenrechtelijke inkleding van de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm geen bronnen hanteert, getuigen de bewoordingen van zijn overwegingen van een gedegen onderzoek. De gehanteerde bewoordingen sluiten namelijk aan bij inmiddels historische artikelen en uitspraken. Zo signaleerde de advocaat Maris (bekend van voormalig advocatenkantoor Buruma Maris) in 1969 dat privaatrechtelijke werking van grondrechten noodzakelijk was om burgers rechtsbescherming te bieden jegens ‘andere machten’ (lees: private organisaties met ‘grote feitelijke macht’); en dat grondrechten indirect kunnen doorwerken bij de invulling van algemene privaatrechtelijke begrippen zoals de maatschappelijke zorgvuldigheid (zie Preadvises NJV 1969-I, p. 19, 46-47). Ook het grote belang van indirecte toepassing van mensenrechten voor de samenleving als geheel onderstreept Maris: hij stelt dat grondrechten positiveringen zijn van beginselen [...] die de gehele maatschappij beheersen en die naar hun aard absoluut zijn (p. 51). Indirecte werking van mensenrechten bij privaatrechtelijke open normen zoals de maatschappelijke zorgvuldigheid acht Maris dan ook logisch gelet op de taak van de rechter om, “waar behoefte aan rechtsbescherming bestaat en de wetgever op zich laat wachten,” in te grijpen op grond van algemeen aanvaarde normen en andere breed gedragen maatschappelijke overtuigingen (p. 60). Ter vergelijking, in 2011 geeft prof. Hartkamp (zie Asser/Hartkamp 3-I 2011/228) aan dat rechters bij private geschillen “[mensen]rechten – of de erin belichaamde waarden – in zijn overwegingen tracht te betrekken wanneer hij algemene privaatrechtelijke begrippen toepast, zoals [...] strijd met hetgeen

volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt [...].” In 2015 vult Hartkamp daarop aan dat “de in grondrechten belichaamde waarden van zo’n groot belang voor de samenleving als geheel [zijn], dat het wenselijk is dat zulke rechten ook, althans tot op zekere hoogte, kunnen worden ingeroepen door burgers in hun verhouding tot andere burgers, waaronder begrepen verenigingen en andere organisaties van privaatrechtelijke aard.” Volgens Hartkamp komt dit “overeen met de huidige realiteit, waarin deze organisaties een zo grote juridische, economische of feitelijke macht over individuen kunnen uitoefenen dat de behoefte aan bescherming tegen die macht vergelijkbaar kan zijn met de behoefte aan bescherming tegen de macht van openbare instellingen” (zie Asser/Hartkamp 3-I 2015/226). Alhoewel in 1969 het gebruik van indirecte horizontale werking van mensenrechten in het privaatrecht nog in de kinderschoenen stond volgden ontwikkelingen op dat vlak elkaar snel op. Hieronder een greep uit de vele voorbeelden. In een arrest van de Hoge Raad van 18 juni 1971, ECLI:NL:PHR:1971:AC5125 (Mensendieck), waarin een beding dat iemand verbood om les te geven in Mensendieck-oefeningen wanneer hij het vereiste diploma niet zou halen centraal stond, werden de begrippen strijd met de openbare orde en goede zeden (artikel 3:40 lid 1 BW) mede ingevuld door de vrijheid van onderwijs ex (huidig) artikel 23 Gw. In het arrest HR 9 januari 1987, ECLI:NL:HR:1987:AG5500 (Bespiede bijstandsmoeder) werd de onrechtmatige daad van een buurman jegens zijn buurvrouw medebepaald door een schending van de persoonlijke levenssfeer en privacy onder artikel 8 EVRM. De Hoge Raad hanteert ook fundamentele rechtsbeginselen, zoals het uit het gelijkheidsbeginsel voortvloeiende recht op gelijke beloning bij gelijke arbeid in gelijke omstandigheden, om privaatrechtelijke verplichtingen nader te duiden (zie bijvoorbeeld HR 8

april 1994, ECLI:NL:HR:1994:ZC1322 (Agfa/Schoolderman)). Daarnaast gaat de parlementaire behandeling van de Grondwetsherziening van 1983 nader in op de interpretatie van privaatrechtelijke normen in het licht van grondrechten in geschillen tussen burgers onderling (Kamerstukken II, 1975/76, 13 872, nr. 3, blz. 15-16).

TOT SLOT

De lange geschiedenis van mensenrechten in het privaatrecht laat zien dat een mensenrechtelijke invulling van de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm in de zaak Shell/Milieu-defensie misschien minder verassend is dan op voorhand lijkt. De historische context daargelaten, is het wél een primeur dat de maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm in een horizontale context wordt aangewend om ‘carbon-majors’ te verplichten tot het reduceren van CO₂-uitstoot teneinde gevaarlijke klimaatverandering tegen te gaan. De uitspraak laat daarmee een normverschuiving op dat gebied zien, die ook internationaal gevoeld wordt. Ter afronding rijst de vraag hoe milieubelangenorganisaties toekomstige vorderingen jegens carbon-majors op emissiereductievlak zullen invullen. Gelet op de nieuwe maatschappelijke zorgvuldigheidsnorm is het goed denkbaar dat dergelijke vorderingen zich zullen toespitsen op uit mensenrechten voortvloeiende inspanningsverplichtingen tot het reduceren van uitstoot van carbon majors in plaats van op het afdwingen van concrete wettelijke reductiepercentages. ■

Raadpleeg hier de volledige uitspraak:

Dit artikel is eerder gepubliceerd op PONT | Klimaat (klimaatweb.nl).



INZET ELEKTRISCH MATERIEEL BIJ BOUWEN IS (IN DIT GEVAL) EEN MITIGERENDE MAATREGEL. PASSENDE BEOORDELING EN NATURA 2000-VERSIE NODIG

TEKST LIESBETH BERKOUWER, ADVOCaat BIJ STIBBE
EN JANIKE HAAKMEESTER, MEDE-OPRICHTER HBR ADVOCATEN

De rechtbank Oost-Brabant vernietigde in een recente uitspraak een positieve weigering van een aanvraag voor een natuurvergunning. Kort samengevat concludeert de rechtbank dat de inzet van elektrisch bouw materieel geen standaardonderdeel van het bouwproject is, maar een mitigerende maatregel. Daarom zijn een passende beoordeling en vergunning nodig.

WAAR GAAT DE ZAAK OVER?

De aanvraag ziet op de bouw van een bijgebouw van twee bouwlagen achter een woning die ligt in Natura 2000-gebied. Verder wordt een bestaande schuur gesloopt. In de aanvraag en de AERIUS-berekening is berekend hoeveel voertuigbewegingen en dieseloliegebruik maximaal kunnen worden toegelaten voordat sprake is van een toename van stikstofdepositie. Bij de



aangenomen emissies in de aanlegfase (0,4 kg NO_x per jaar en 14,3 gram NH₃ per jaar) is geen sprake van toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Daarna zou dan elektrisch materieel moeten worden gebruikt. Volgens het college zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten. Op basis van deze uitkomsten in de voortoets heeft het college de aanvraag geweigerd.

GEEN STANDAARDONDERDEEL, MAAR MITIGERENDE MAATREGEL

Deze werkwijze klopt niet volgens de rechtbank. De rechtbank wijst er op dat de beschikbaarheid en de inzet van dit materiaal niet is beschreven in de aanvraag. Het gebruik van niet-elektrisch materiaal is verder niet uitgesloten in het aangevraagde project. En hoewel elektrisch materieel steeds vaker wordt gebruikt is dat gebruik geen standaardonderdeel van elk bouwproject. De rechtbank verwijst hiervoor naar een arrest van het Hof van Justitie (Eco Advocacy). Daaruit blijkt dat in de voor-evaluatiefase (voortoets) alleen rekening mag worden gehouden met onderdelen in het ontwerp van een project die daar inherent deel van uitmaken en die de schadelijke gevolgen van dat project beperken. Het gaat dan om standaardonderdelen die niet worden opgenomen ter beperking van de negatieve gevolgen, maar als standaardonderdeel verplicht zijn voor alle projecten van dezelfde soort.

Bij dit project moet elektrisch materieel worden gebruikt om de gevolgen van het project te beperken tot de emissies die zijn gebruikt in de AERIUS-berekening. Daarom is dat gebruik van elektrisch materieel in dit geval een mitigerende maatregel. Op grond van vaste rechtspraak kan een mitigerende maatregel alleen maar worden betrokken bij een passende beoordeling. Zo'n maatregel kan dus niet gebruikt worden om bij de voortoets vast te stellen dat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten (waardoor zich geen vergunningplicht voordoet).

De opmerking van het college dat handhaving mogelijk is als (teveel) gebruik wordt gemaakt van niet-elektrisch materieel, mag niet baten. Hetzelfde geldt voor een beroep op de passage in het weigeringsbesluit waarin staat dat wanneer de werkzaamheden anders worden uitgevoerd dan aanvrager heeft aangegeven, opnieuw een toetsing moet plaatsvinden of een vergunningplicht geldt. De aard en de hoeveelheid van het in te zetten elektrisch materiaal zijn in het weigeringsbesluit namelijk niet beschreven. En bovendien ziet de rechtbank niet in hoe kan worden gehandhaafd op invoergegevens in AERIUS. Dat zou doorlopend toezicht en invoer in AERIUS noodzakelijk maken om te bezien of zich een toename voordoet of niet.

GEVOLGEN VOOR DEZE ZAAK EN UITKOMST

Dat leidt hier tot het volgende. Een toename van stikstofdepositie kan niet op voorhand worden uitgesloten als gebruik wordt gemaakt van materieel dat wordt aangedreven met dieselolie. Voor het bouwen van het bijgebouw is dus een passende beoor-

deling en natuurvergunning nodig. Daarbij kan de inzet van elektrisch materieel als maatregel worden voorgeschreven.

De rechtbank draagt het college op om een nieuw besluit te nemen op de aanvraag. Daarbij moet het gaan om de verlening van een natuurvergunning waarbij het gebruik van elektrisch materieel verplicht wordt gesteld en het gebruik van niet-elektrisch materiaal in een voorschrift wordt beperkt tot een bepaalde hoeveelheid uren en/of voertuigbewegingen. Ook moet het gebruik van het bijgebouw worden beperkt in die zin dat sprake moet zijn van elektrische verwarming.

Tegelijkertijd treft de rechtbank een voorziening waardoor de bouw al wel kan starten. De uitgevoerde toets heeft volgens de rechtbank het karakter heeft van een passende beoordeling waaruit blijkt dat het project, als aan de voorwaarden wordt voldaan, geen significante gevolgen kan hebben. Daarom verleent de rechtbank toestemming aan aanvrager om te bouwen "als ware hij in bezit van een natuurvergunning onder de voorwaarde dat bij gebruik van zwaar materieel (bouwkraan, shovel) dat materieel elektrisch aangedreven moet zijn." Deze toestemming vervalt van rechtswege als niet aan deze voorwaarde wordt voldaan en op het moment dat het college een nieuw besluit heeft genomen.

RELEVANTIE UITSPRAAK

Met de uitspraak borduurt de rechtbank deels voort op de 18 december-uitspraken, het Eco Advocacy arrest en eerdere jurisprudentie over mitigerende maatregelen. Daarbij gaat het om de vaststelling wanneer sprake is van een standaardonderdeel van een project. En wanneer dat niet het geval is, maar het gaat om een mitigerende maatregel. In het laatste geval is een passende beoordeling en vergunning vereist. Tot zover biedt deze uitspraak niet iets nieuws. De uitspraak roept bij ons de vraag op of de inzet van elektrisch materieel in de bouwfase altijd een mitigerende maatregel is. Wij kunnen ons voorstellen dat dat verschilt per casus. De toevoeging "in dit geval" in de rechtbankuitspraak wijst overigens ook in die richting. Denk aan de situatie waarin een aanvraag een nieuwbouwproject beschrijft waarbij de bouwactiviteiten klip en klaar inhouden dat uitsluitend elektrisch materieel wordt gebruikt. Mogelijk maakt het gebruik van elektrisch materieel dan onderdeel uit van het project – en dan niet als standaardonderdeel in de zin van het Eco Advocacy-arrest, maar als een in de aanvraag beschreven project-onderdeel. Dat laatste was in deze rechtbankuitspraak niet het geval. De berekeningen lieten nu juist zien dat tot op zekere hoogte ook emissieveroorzakend materieel zou worden ingezet en dat (uiterlijk) daarboven over zou moeten worden gestapt op uitsluitend elektrisch materieel. De uitkomst zou verder anders kunnen zijn als het gebruik van elektrisch materieel verplicht is op grond van regelgeving. Dat is op dit moment niet het geval. De verplichtingen in artikel 7.5c en 7.19a Besluit bouwen leefomgeving zijn in dat opzicht te vrijblijvend.

Tot slot nog een opmerking over de gebruiksfase. Bij nieuwbouw van woningen is het achterwege laten van een aardgas-aansluiting de standaard. De rechtbank laat zich daarover in deze zaak niet uit, maar wij kunnen ons voorstellen dat die ‘maatregel’ een standaardonderdeel vormt van het project. Er is dan immers sprake van een verplichting voor alle projecten van dezelfde soort. Als de genoemde ‘maatregelen’ altijd als mitigerende maatregelen zouden moeten worden betrokken, zou dat grote consequenties kunnen hebben voor de bouw. ■

Raadpleeg hier de volledige uitspraak:

*Dit artikel is eerder gepubliceerd op
PONT | Klimaat (klimaatweb.nl).*



UITSPRAKEN OVER VERZOEKEN OM PLANNEN EN VERGUNNINGEN VOOR ZES WINDPARKEN IN TE TREKKEN

RAAD VAN STATE, 30 APRIL 2025

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft vandaag (30 april 2025) negen uitspraken gedaan over verzoeken om plannen voor enkele windparken en de bijbehorende vergunningen voor de windparken in te trekken. In de kern komen alle uitspraken erop neer dat de al definitieve plannen en vergunningen voor de windparken niet op grond van het Europese recht hoeven te worden ingetrokken.

WINDPARKEN

De uitspraken gaan over de plannen en vergunningen voor Windpark De Drentse Monden – Oostermoer, Windturbinepark Noord-Beveland, Windpark Jacobahaven, Windpark Bommelerwaard A-2, Windpark Galder en Windpark Den Tol Netterden.

INTREKKINGSVERZOEKEN

In alle gevallen voerden bezwaarmakers aan dat de bestuursorganen de plannen en de vergunningen hadden moeten intrekken als gevolg van het zogenoemde Nevele-arrest van het Europese Hof van Justitie in Luxemburg van juni 2020. In een uitspraak van juni 2021 heeft de Afdeling bestuursrecht-

spraak naar aanleiding van dit Europese arrest geoordeeld dat voor de “algemene normen voor geluid, slagschaduw en veiligheid die in Nederland gelden voor de bouw en het gebruik van windturbines op grond van het Europese recht een beoordeling moet worden gemaakt van de gevolgen voor het milieu.” Over de plannen en omgevingsvergunningen voor de windparken in deze zaken werd al vóór de Nevele-uitspraak van juni 2021 een uitspraak gedaan door de Afdeling bestuursrechtspraak. De plannen en omgevingsvergunningen zijn daarmee definitief geworden. De bezwaarmakers vinden echter dat die plannen en vergunningen moeten worden ingetrokken, omdat die in strijd met het Europese recht zouden zijn verleend, omdat voor die algemene normen geen milieubeoordeling is gemaakt.

BEOORDELINGSKADER

Het is niet de eerste keer dat de Afdeling bestuursrechtspraak zich buigt over zulke intrekkingverzoeken voor windparken. In 2024 deed zij al uitspraken over intrekkingverzoeken voor windpark De Rietvelden en windpark Blauw. Bezwaarmakers voerden echter aan dat het beoordelingskader dat de Afdeling bestuursrechtspraak in die uitspraken hanteerde, niet juist is. Daarover voeren zij meerdere bezwaren aan. De Afdeling bestuursrechtspraak gaat er in de uitspraak over Windpark Drentse Monden-Oostermoer uitgebreid op in, maar komt tot de conclusie dat die bezwaren geen aanleiding zijn om haar toetsingskader aan te passen.

NIET VERENIGBAAR

De Afdeling bestuursrechtspraak komt voor alle plannen en vergunningen tot het oordeel dat die “niet verenigbaar zijn met het Europese recht”. Ze zijn namelijk gebaseerd op de algemene normen voor geluid, slagschaduw en veiligheid waarvoor, zoals uit de Nevele-uitspraak van 2021 volgt, geen milieubeoordeling is verricht terwijl het Europese recht daartoe wel verplicht. Maar dat betekent niet dat de bestuursorganen nu verplicht zijn om die plannen voor de windparken aan te passen en de omgevingsvergunningen in te trekken. Zo’n verplichting volgt in deze gevallen namelijk niet uit het Europese recht. ■

Raadpleeg hier de volledige uitspraken:

*Dit artikel is eerder gepubliceerd op
PONT | Klimaat (klimaatweb.nl).*



ZEER LAGE TEMPERATUUR: HET WARMTE- EN KOUDENETWERK VAN DE TOEKOMST?

TEKST JIBBE BERTHOLET

Zeer Lage Temperatuur (ZLT)-warmtenetten, ook wel bekend als vijfde generatie warmte- en koudenetten (5GDHC), bieden kansen voor een efficiënte, duurzame en toekomstbestendige warmte- én koudevoorziening. Maar hoe werken ze in de praktijk? ZLT-warmtenetten, met aanvoertemperaturen tussen de 10 en 30 graden, trekken steeds meer aandacht als kansrijke oplossing in de warmtetransitie. Ze maken gebruik van lokale bronnen zoals aquathermie, geothermie en restwarmte van supermarkten of datacenters, en sluiten goed aan bij goed geïsoleerde gebouwen en slimme energieconcepten. Toch zijn er nog weinig praktijkvoorbeelden te vinden. De uitdaging ligt nu in het vertalen van dit potentieel naar werkende projecten.

HOE WERKT EEN ZLT-NETWERK?

ZLT-warmtenetten werken met lage temperaturen en maken warmte- én koude-uitwisseling tussen gebouwen mogelijk. Energieverliezen worden beperkt en koeling wordt mogelijk. De infrastructuur van ZLT verschilt van die van traditionele netwerken: in plaats van een klassieke aanvoer- en retourleiding worden vaak één warme en één koude leiding aangelegd. Gebruikers kunnen warmte onttrekken aan de warme leiding en de restkoude terugleveren in de koude leiding, maar ook andersom. De leidingen zijn doorgaans van niet-geïsoleerde kunststof en kunnen ondiep en dicht bij andere ondergrondse infrastructuur worden gelegd.

ACTIEVE UITWISSELING TUSSEN GEBOUWEN

Dankzij het terugleveren van restwarmte en -koude kunnen gebouwen actief energie met elkaar uitwisselen. Zo kan bijvoorbeeld restwarmte van een supermarkt of datacenter direct worden gebruikt om omliggende woningen te verwarmen. In de zomer ontstaat bij het koelen van gebouwen extra restwarmte, die kan worden teruggeleverd aan het netwerk en zo direct benut kan worden, bijvoorbeeld voor warm tapwater. Overschotten kunnen worden opgeslagen in een seizoensbuffer om in de winter opnieuw te worden ingezet. Door deze continue uitwisseling ontstaat een slim, zelfbalancerend systeem dat het gebruik van externe energiebronnen beperkt en de belasting op het elektriciteitsnet verlaagt.

TECHNISCHE RANDVOORWAARDEN EN MAATSCHAPPELIJKE BUSINESSCASE

Een ZLT-warmtenet kan de infrastructuurkosten verlagen dankzij de ondiep en flexibel te leggen kunststof leidingen. Dit beperkt de ruimteclaim en de graafkosten. Daartegenover staan investeringen aan de gebouwkant: isolatie, lage temperatuurafgifte en individuele warmtepompen om de temperatuur op te krikken voor ruimteverwarming en tapwater. Een studie van Deltares (2022) laat zien dat 60 procent van de woningen al geschikt is voor ZLT-verwarming. Daartegenover staan inves-

teringen aan de gebouwkant, zoals individuele warmtepompen om de temperatuur op te krikken voor ruimteverwarming en tapwater. Vaak wordt gedacht dat goede isolatie een harde voorwaarde is voor lagetemperatuurverwarming (LTV) en daarmee ook voor aansluiting op een ZLT-net. Een studie van Deltares (2022) laat echter zien dat 60 procent van de woningen al geschikt is voor LTV. Bovendien kunnen nieuwe propaanwarmtepompen temperaturen tot wel 70 graden bereiken, waardoor in veel gevallen ook bestaande afgiftesystemen en bestaande isolatie in woningen bruikbaar blijven met een ZLT-net. De businesscase draait niet alleen om de gasprijzen per gigajoule, maar ook om structurele koeling, verhoogd comfort en maatschappelijke meerwaarde. In opdracht van RVO en TKI Urban energy zijn CE-Delft, Tri-ES Consultancy en 2RC daarom bezig met het in kaart brengen van de maatschappelijke impact van ZLT-netwerken ten opzichte van andere energiesystemen (TKI Urban Energy, 2025).

KOELING ALS INTEGRAAL ONDERDEEL

Een groot voordeel van ZLT-netten is dat ze niet alleen warmte leveren, maar ook koeling mogelijk maken. In de zomer kunnen gebouwen via het netwerk eenvoudig gekoeld worden vanuit de koude leidingen. Omdat deze koeling grotendeels direct geleverd kan worden vanuit het netwerk, ontstaat nauwelijks extra elektriciteitsvraag – in tegenstelling tot bij individuele airco's. Dit draagt niet alleen bij aan meer comfort voor bewoners, maar helpt ook om piekbelastingen op het elektriciteitsnet te voorkomen. Daarmee is koeling via ZLT een belangrijke oplossing voor zowel bewonerscomfort als netcongestie in een opwarmend klimaat.

FLEXIBELE AANSLUITING VOOR BEWONERS

Een ander belangrijk voordeel van ZLT is dat bewoners met een glasvezelconstructie op een flexibel moment kunnen aansluiten, zodra hun woning en situatie daar klaar voor zijn. Vanwege de lagere materiaal- en aanlegkosten, in combinatie met het minimale warmteverlies, is het financieel haalbaar om ZLT-infrastructuur al aan te leggen vooruitlopend op de voltooiing. Er is minder druk om op één moment collectief over te gaan, wat maatwerk mogelijk maakt.

DUURZAMER, SLIMMER EN FLEXIBELER

ZLT-netten laten zien dat warmtevoorziening niet alleen duurzamer, maar ook slimmer en flexibeler kan. Door lokale bronnen te benutten, reststromen uit te wisselen en bewoners actief te betrekken, ontstaan toekomstbestendige systemen. De techniek is beschikbaar en de eerste inzichten zijn positief. Nu is het zaak om samen praktijkervaring op te bouwen – en voor beleidsmakers, warmtecoöperaties en andere initiatiefnemers om deze veelbelovende techniek nadrukkelijk mee te nemen in hun afwegingskaders en plannen. ■

ONDERZOEK NAAR SYSTEEMINTEGRATIE BINNEN ENERGIEGEMEENSCHAPPEN

TEKST JOB HARWEG

“Gaat jouw onderzoek nou eigenlijk over warmte, of elektra?” Die vraag heb ik vaak gekregen in gesprekken met mensen uit de coöperatieve energiewereld tijdens mijn onderzoek naar systeemintegratie binnen energiegemeenschappen vanuit de opleiding Sustainable Energy Technology aan de TU Eindhoven. Warmte en elektra worden nog vaak los van elkaar bekeken en ingezet. Welke meerwaarde kan de integratie van deze werelden opleveren?

Tijd om een pad te banen tussen veel verschillende stakeholders die actief zijn in de Nederlandse stroom- en warmtewereld. Die allemaal snappen dat het bij het ontwikkelen van een nieuwe, duurzame energievoorziening slim kan zijn om beide sectoren als een geheel te zien. Maar die ook, vanuit de klassieke ordening van de markt en de publieke sector, vaak binnen de lijntjes van deze twee sectoren kleuren en nog niet weten hoe ze hierin integraler aan de gang kunnen, zowel binnen de coöperatieve wereld als daarbuiten.

CASUSSEN UIT DE COÖPERATIEVE SECTOR

Omdat de coöperatieve sector een heel mooi studieobject met concrete en ideëel gedreven casussen is, spitste het onderzoek zich hierop toe. Daarnaast was op het vlak van systeemintegratie binnen de coöperatieve wereld sprake van een nieuwe ontwikkeling. Waar de traditionele coöperaties veelal duurzame opwek van stroom als focus hadden, is onder de nieuwe definitie van energiegemeenschappen in de Energiewet een beweging op gang gekomen richting coöperatieve warmtenetten en de mogelijkheid om deze in de toekomst te koppelen aan de coöperatieve lokale opwek van duurzame energie.

In deze context is onderzocht welke impact de lokale integratie van warmte en elektriciteitsopwek heeft op het businessmodel van een warmtegemeenschap. Met de focus op 'warmte', want er bleken minder casussen te zijn die vanuit opwek naar warmteprojecten gingen dan casussen die vanuit een warmtegemeenschap graag lokale opwek wilden koppelen.

DE WIN(D)ST VAN EEN KOSTPRIJSDEAL IN COMBINATIE MET KORTETERMIJNOPSLAG

Met data uit het draaiende warmtenet van energiebedrijf Thermo Bello is de mogelijkheid onderzocht om elektriciteit in te kopen van de nabijgelegen windcoöperatie Betuwewind en werd nagegaan hoe zo'n 'kostprijsdeal' in contract kan worden

vormgegeven. Op dit moment neemt Thermo Bello de stroom voor zijn centrale warmtepomp af via een zeer stabiel contract bij Vitens, dat origineel eigenaar was van het warmtenet in de wijk Eva Lanxmeer. De alternatieve inkoop van stroom bij Betuwewind werd als realistische optie beoordeeld door het bestuur van Thermo Bello. Dit zou dan wel moeten gebeuren met behulp van een MLOEA-aanvraag, waarmee het bedrijf zeggenschap zouden kunnen creëren over het eigen stroomcontract terwijl het op de aansluiting van Vitens zou kunnen blijven.

In een eerste analyse bleek de windproductie al behoorlijk goed gelijktijdig te verlopen met de warmte-afname. Bij een op jaarbasis gelijk gesteld productie- en afnamevolume (in de realiteit dus een 'schil' van het windpark) kan Thermo Bello 55 procent van de opwek direct gebruiken voor zijn warmtevraag. De overige 45 procent van de opwek is overschot, wat zowel bij Thermo Bello als Betuwewind neergelegd kan worden om te managen. Dit overschot betreft vooral de zomermaanden. Thermo Bello heeft dan nog steeds een tekort van 45 procent dat via een stroomcontract ingekocht moet worden. Dit tekort betreft vooral de wintermaanden. Bij beide transacties kan de coöperatieve energiedienstverlener een rol spelen.

Een markt-ready-systeem zoals de warmtebatterij biedt wellicht uitkomst

Vooral interessant is de manier waarop de belangen van zowel Betuwewind (energieopwek met wind) als Thermo Bello (warmtenet) in dit geval behartigd kunnen worden: beide kunnen aangeven het managen van het overschot bij de ander te willen neerleggen. Voor Betuwewind betekent dat een zoektocht naar extra klanten met een specifiek vraagprofiel of een risico op lage opbrengst van dit volume op de elektriciteitsmarkten. Voor Thermo Bello betekent het de opbouw van expertise voor een actieve inmenging op energiemarkten (die het bedrijf op dit moment nog niet heeft) en/of investering in warmteopslag om het overschot (deels) te kunnen opvangen.

Om deze last te spreiden, kan gekeken worden naar een seizoensafhankelijke contractvorm. In de winter kan alle windproductie worden afgenomen, omdat daaraan vanuit warmteperspectief meer behoefte is. Dan zijn tijdelijke overschotten beter te managen door een constante warmtevraag gecombineerd met de al beschikbare redundantie in het warmtenet. In de zomer wordt naar vraag afgenomen als deze overschotten niet wenselijk zijn door de constant lage warmtevraag en de afwezigheid van betaalbare seizoensopslag.

Een andere oplossing om binnen een van het seizoen afhankelijke contractvorm zowel het tekort als het overschot kleiner te maken, is kortetermijnopslag. Een markt-ready-systeem zoals de warmtebatterij biedt wellicht uitkomst.

(NU) NOG GEEN GEZONDE INVESTERINGS-PROPOSITIE

Verdere modellering liet zien dat de gelijktijdigheid met dit type opslag een stuk verhoogd kan worden, waardoor er voor het tekort minder volume hoeft te worden ingekocht, terwijl het overschot verkleind wordt. De jaarlijkse stroomvraag daalt en het percentage dat tegen kostprijs ingekocht kan worden bij Betuwewind neemt toe. Helaas zijn de jaarlijkse stroomkosten voor Thermo Bello te laag om hier genoeg financieel voordeel uit te halen en om de warmtebatterij onder realistische voorwaarden te financieren. Daarnaast zouden er aanpassingen nodig zijn om de dimensionering van het bestaande systeem daarvoor klaar te maken. En dus ontstaat er een impasse, waarbij er geen gezonde investeringspropositie is voor kortetermijnopslag zonder subsidie op de aanschaf en inpassing.

Er moet nog veel kennis ontwikkeld worden

Voor Thermo Bello bleek, los van mogelijke opslag, het allerbelangrijkst dat er geen risico zou worden gelopen op de inkoop van het stroomtekort die Betuwewind niet kan leveren (de 45 procent). Vanuit het vaste stroomcontract dat Thermo Bello nu heeft, wilde het geen risico lopen dat de kosten voor dat deel van de stroomvraag exponentieel zouden oplopen. Op dit vlak bood de coöperatieve energiedienstverlener op dit moment te weinig garanties.

Tegelijkertijd toonde het onderzoek wel aan dat er potentie zit in een kostprijsdeal; in eerste instantie in een deal waarbij het managen van het overschot bij de windproducent blijft liggen, voornamelijk door het mitigerende effect dat een kostprijsdeal voor Thermo Bello heeft op de jaarlijkse prijs in tijden van energiecises (2022) en door de meer lokale uitbalancerings van duurzame stroom (Thermo Bello en Betuwewind liggen maar 15 kilometer uit elkaar), waarbij de netbeheerder in tijden van netcongestie erg veel baat heeft. Verder in de toekomst kunnen de incentivering en toevoeging van kortetermijnopslag het pad vrijmaken voor seizoensafhankelijke of nog dynamischere contractvormen, die de belangen van zowel producent als afnemer goed behartigen. Het gecombineerde warmte- en opslagsysteem verhoogt theoretisch gezien de flexibiliteit van Thermo Bello om in te springen op grote windoverschotten, wat zowel voor de stroominkoop van het energiebedrijf als voor de netbeheerder uitkomst kan bieden.

In de praktijk wordt de eerste stap in het proces helaas al bemoeilijkt: Vitens heeft aangegeven dat Thermo Bello zijn eigen stroomaansluiting moet gaan regelen, waardoor de aanvraag van meerdere energieleveranciers op één aansluiting (MLOEA) tot desinvestering zou leiden. Er ontstaat dus een paradox: de schaarste aan aansluitingen leidt ertoe dat de eerste stap in de richting van lokale stroomuitwisseling en congestie-management vanuit de coöperatieve sector niet genomen kan worden. Dit pleit des te meer voor gremia waarin de netbeheerder actief de samenwerking aangaat met (lokale) partijen die goede oplossingen kunnen bieden voor het netcongestievraagstuk.

LOKALE SYSTEEMINTEGRATIE NAAR HET VOLGENDE NIVEAU

Het onderzoek laat zien dat er nog veel kennis ontwikkeld moet worden om systeemintegratie daadwerkelijk voor elkaar te krijgen. Joule4Joule, een nieuw project waaraan Energie Samen deelneemt, besteedt aandacht aan precies deze samenwerking met netbeheerders, die met extra interesse naar de ontwikkeling van geïntegreerde systemen kijken om hun netten te ontlasten. Joule4Joule is een interessant en bovenal noodzakelijk project om geïntegreerde energiesystemen, en zo ook energie-gemeenschappen, naar het volgende niveau te tillen. ■

Job Harweg is projectleider bij Energie Samen.

JOULE4JOULE: VOOR EEN COLLECTIEF ENERGIESYSTEEM IN DE WIJK

TEKST: SANNE BEKKEMA

Het innovatieproject Joule4Joule richt zich op het netbewust verduurzamen in de wijk met lokale energie-opwek en collectieve energieopslag. Dit is een belangrijke stap in de ontwikkeling van decentrale, duurzame en toekomstbestendige wijkenergiesystemen.

Joule4Joule heeft als doel om energieoverschotten (zoals zonne-energie die overdag of in de zomer wordt opgewekt) lokaal op te slaan en beschikbaar te maken als de vraag naar energie groot is, zoals 's avonds en in de winter. Het project integreert warmte, koude en elektriciteit op een innovatieve manier, met als resultaat een duurzame wijk met betaalbare energie en minimale impact op het elektriciteitsnet.

DECENTRAAL ENERGIESYSTEEM

Met de groei van duurzame energie-opwek wordt ons energiesysteem steeds meer decentraal. Op zonnige dagen leveren woonwijken vaak een overschot aan zonne-energie terug aan het elektriciteitsnet, maar het net zit op steeds meer plekken en momenten vol. Aan de andere kant is er in de avonden en de winter weinig energie-opwek, maar wel een grotere energie-vraag. Dit zorgt voor piekbelasting.

Joule4Joule biedt een oplossing door lokaal energieoverschotten op te slaan en deze te benutten wanneer de vraag groot is, bijvoorbeeld met een grote warmwaterbuffer waarin overtollige zonne-energie wordt omgezet in warmte voor de winter. Dit helpt woonwijken te voorzien van duurzame, betrouwbare en betaalbare energie, met minimale netverzwaringen. In het project worden niet alleen de technische mogelijkheden onderzocht, maar ook de behoeften van bewoners en de manier waarop zo'n collectief energiesysteem met behulp van een energiegemeenschap georganiseerd kan worden.

Joule4Joule integreert warmte, koude en elektriciteit

WIJKENERGIE VAN DE TOEKOMST

Het project brengt een breed scala aan partners samen, waaronder netbeheerders, gemeenten, woningcorporaties, energiegemeenschappen en technologiebedrijven (onder meer Grunneger Power & Energie Samen Rivierenland, de gemeente Deventer en Deltawonen uit Kampen). Samen streven zij naar de realisatie van vier pilotlocaties waar nieuwe technologieën en samenwerkingsmodellen worden getest en ontwikkeld. Daarnaast worden toolkits en stappenplannen ontwikkeld om deze aanpak ook toe te passen in andere wijken.

Joule4Joule speelt in op de nieuwe mogelijkheden die ontstaan door de aankomende Energie- en warmtewet. Deze wetgeving maakt het delen van lokaal opgewekte energie eenvoudiger en opent deuren voor innovatieve samenwerkingen tussen netbeheerders en energiegemeenschappen. ■

Sanne Bekkema is communicatieadviseur bij Energie Samen.

Het project Joule4Joule wordt uitgevoerd door een consortium van partners: Alliander, deltaWonen, Energie Samen, Enexis Netbeheer, Inversable, InvestNL, Tilburg University, TNO, en ZenMo. Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door de ministeries van Klimaat en Groene Groei & Economische Zaken.

ABONNEER JE KOSTELOOS OP PONT VAKBLAD ENERGIE EN DUURZAAMHEID

DIT VAKBLAD VOORTAAN VIER KEER PER JAAR GRATIS OP DE DEURMAT?

Meld je vandaag nog aan en blijf op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van energie en duurzaamheid, vier keer per jaar op je deurmat!

De doelgroep van het vakblad is iedereen die professioneel te maken heeft met energie en duurzaamheid zowel op het niveau van bestuurders, beslissers en beleidsmakers als op het niveau van uitvoerders en medewerkers in de praktijk.

Het vakblad heeft een verbindende rol en wil zo een bruggenbouwer zijn tussen wet en werkelijkheid. Wat wordt besloten op bestuurs- en beleidsniveau en hoe pakt dit uit in de praktijk?



SCHRIJF JE NU IN!

Ga naar pont.media/magazines/vakblad-energie-duurzaamheid of scan de QR-code



COLOFON

PONT, vakblad energie en duurzaamheid is een uitgave van Berghauser Pont Mediagroep voor professionals in de energietransitie. Het verschijnt vier keer per jaar. De redactie verzorgt de inhoudelijke artikelen en is onafhankelijk. Dit vakblad is de opvolger van Wind & Zon, Vakblad Duurzame Energie, dat op haar beurt in 2020 het in 1983 opgerichte WindNieuws opvolgde.

Redactieadres

Antwoordnummer 43374, 1020 WD Amsterdam
(020) 637 5000
info@berghauserpont.nl t.a.v. Ben Adriaanse

Hoofredactie

Titia van Leeuwen

Eindredactie

Suzanne Loohuis

Redactie

Maarten van Blijderveen (Aliander), Marinthe Bos, (Holland Solar), Sasja Hooijschuur (Windunie), Rik Jansen (Berghauser Pont), Frans A. van der Loo (LOO E-consult), Marc Noël de Wild (BayWa r.e. Global), Joris Wijnhoven (NVDE)

Meegewerkt aan dit nummer

Sanne Bekkema, Liesbeth Berkouwer, Jibbe Bertholet, Sandra van Geel, Janike Haakmeester, Job Harweg, Tessa Hermens, Lydia Koolstra, Donald Pols, Ronald Prins, Claire Tielens

Abonnementen

Geïnteresseerden kunnen zich inschrijven voor het vakblad op: pont.media/magazines/vakblad-energie-duurzaamheid



Adreswijzigingen

Abonnees kunnen adreswijzigingen of overige vragen sturen naar info@berghauserpont.nl.

Coverbeeld

Simone Hutsch/Unsplash

Vormgeving

Berghauser Pont Mediagroep

Drukwerk

Veldhuis Media, Raalte

Advertenties

info@berghauserpont.nl t.a.v. Ben Adriaanse. Het volgende nummer van PONT verschijnt in september 2025. De deadline voor het aanleveren van advertentiemateriaal is 7 augustus 2025.

© Berghauser Pont Mediagroep. Niets van deze uitgave mag op welke wijze dan ook gekopieerd of verveelvuldigd worden zonder nadrukkelijke toestemming van de auteur(s) en de redactie. De meningen en standpunten verwoord door auteurs en geïnterviewden in de artikelen binnen deze publicatie vormen niet automatisch de visie van de redactie en de uitgever.

We hebben geprobeerd alle rechthebbenden te contacteren voor beeldgebruik in dit vakblad. Als dit niet is gelukt, neem dan contact op met info@berghauserpont.nl t.a.v. Ben Adriaanse.



RUIMTEMEESTERS

EST. 2004

Kleine acties Grote impact

We zijn dé experts in het omgevingsrecht en ruimtelijke ordening, en dat zie je terug in alles wat we doen. Sinds 2004.

[ruimtemeesters.nl](https://www.ruimtemeesters.nl) | 088 400 28 00 | welkom@ruimtemeesters.nl

Europalaan 6D 5232 BC 's-Hertogenbosch



ONTDEK ONS VERHAAL