



duurzaamplus.nl

zelfstandig, onafhankelijk en ter zake

Programverantwoordelijkheid maakt hernieuwbare energiebronnen volwassen

Door [Désirée Crommelin](#), 19/05/2016



“PROGRAMMAVERANTWOORDELIJKHEID MAAKT HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN VOLWASSEN. Door het nemen van programmaverantwoordelijkheid worden leveranciers van zonne- en windenergie volwaardige partners in de energieketen” stellen Jaap de Boer en Hans Scholten van Energy Watch. “Dit heeft voor het businessmodel van alle ketenpartners verstrekende gevolgen, maar ook voor de verduurzaming van onze energievoorziening.”

Energy Watch

Energy Watch doet sectorbreed marktanalyse en strategiebepaling in de energiesector voor netbeheerders, energieleveranciers, overheden en financiers. De drijfveer daarbij is “Iets betekenisvol bijdragen aan de aarde, de wereld van morgen, die van onze kinderen.”

Hernieuwbare energiebronnen

Oprichters van Energy Watch Jaap de Boer en Hans Scholten, zoeken als consultants vanuit een praktische invalshoek naar oplossingen voor bedreigingen en kansen in de huidige energiesector. En die zijn er! Zo worstelt de beheerder van het Nederlandse elektriciteitsnet, TenneT met onbalans op dit netwerk. Dat wil zeggen dat door grote hoeveelheden wisselende invoeding – het door grote en kleine elektriciteitsproducenten op het net ingebracht elektrisch vermogen – het openbare net anders belast wordt. Ons elektriciteitsnet wordt vanouds gebruikt voor eenrichtingsverkeer: voor de levering van elektriciteit van elektriciteitscentrale naar gebruiker. Met de toename van hernieuwbare energieopwekking wordt het net nu voor tweerichtingsverkeer gebruikt: voor levering aan het net van zelf-opgewekte energie die niet direct door de opwekker wordt verbruikt. “Dit tweerichtingsverkeer vraagt al veel van de capaciteit van het net. Maar daar komt nog een extra belasting van het net bij, omdat het gaat over opwekking afhankelijk van het weer met onvoorspelbare pieken en dalen in energieaanbod. Die onbalans vergt heel veel van het bestaande netwerk.” Gezien de verdere groei van hernieuwbare energiebronnen en de voortschrijdende elektrificatie noemt Energy Watch deze verzwaarde belasting van netwerk maatschappelijk onverantwoord. “Worden er geen maatregelen genomen, dan brengt dit de vanzelfsprekendheid van levering van elektriciteit, in gevaar.”

“Verzwaarde belasting van het elektriciteitsnetwerk is maatschappelijk onverantwoord.”

Volwassen

TenneT, netbeheerder van het Nederlandse elektriciteitsnet, waarvan de Nederlandse Staat voor 100% eigenaar is, zoekt naar oplossingen om elektriciteit voor ons allen zeker te stellen. In haar rol als marktmeester zal zij meer proactief maatregelen gaan nemen om bij leveranciers programmaverantwoordelijkheid af te dwingen vastgelegd in voorwaarden bij aansluiting en bij door de overheid uit te schrijven tenders. “Wind en zon spelen een steeds grotere rol in ons energiesysteem en dus moeten de leveranciers verantwoordelijkheid nemen in de energieketen.” Volgens consultant Jaap de Boer is opwekken al lang geen hobby meer. “De groten onder hen zijn volwassen geworden. Dan moet je ook het spel op de markt meespelen en medeverantwoordelijkheid nemen. Om het openbare elektriciteitsnet betrouwbaar en toekomstbestendig te maken kunnen investeringen en innovaties dus niet langer alléén door de laatste schakel in de energieketen TenneT, gedaan worden.” Want wat zijn de gevolgen van deze technische belasting op het netwerk? Zijn er mogelijkheden in het huidige systeem om vraag en aanbod te balanceren? En welke consequenties heeft het voor de nieuwkomers op de markt, die hun hernieuwbare energie maar op het net gooien? “Wij weten vanuit onze ervaring in de windindustrie, dat er knoppen zijn waaraan je kunt draaien om je resultaat te beïnvloeden en zo actief bij te dragen aan het balanceren van vraag en aanbod op het net.”

Waarde terug in de keten

“Wij pleiten voor herstel van de ontstane breuk in de sector tussen geld en waarde zoals stabiliteit, balans en afstemming binnen het energiesysteem. Het gaat hier op dit moment nog te veel over geld en te weinig over keten- of programmaverantwoordelijkheid.” vult Hans Scholten aan. “Welke investeringen, moeten waar en door wie daarvoor gedaan worden? Gaat de netbeheerder de pieken aftoppen (*curtailing*), de te verliezen energie aan de leverancier compenseren, lokale opslag faciliteren of de netwerkcapaciteit verkleinen? Of vindt er een natuurlijke scheiding plaats tussen lokale netten en het hoofdnet?” somt hij enkele dilemma’s die hierbij spelen op. Het zijn gedurfde ideeën, want het opslaan van energie is niet of nog nauwelijks mogelijk en soms rust er nog een maatschappelijke taboe op, zoals het weggooien van duurzame energie. Maar wat betekent het weggooien van duurzame energie, die als terugleverstroom wettelijk in de *merit order* op het net voorrang heeft op energie opgewekt uit fossiele brandstoffen? In dat weggooien ziet Scholten geen probleem: “Het is energie, waarvan de marginale kosten van de opwekking nihil zijn, maar waarvan de deels gesubsidieerde investeringen hoog waren. Je wilt toch geen extra kosten maken vanwege een overbelast overspannen net? Dat is wat ons betreft een maatschappelijk ongewenst scenario. Het kost ons als burgers straks via de overheid, betaald uit de publieke middelen veel meer geld om die openbare infrastructuur te herstellen en te onderhouden. Leg je verantwoordelijkheid dan wel bij de juiste partij? ” Een meer voor de hand liggend scenario is, de infrastructuur te decentraliseren voor kleinverbruik en het centrale netwerk te behouden voor het grootverbruik.

Energy Watch’s software tool Hoe een afgebakend eiland – eiland, wijk of dorp – energie technisch autarkisch maken?

Decentraal, kleinschalig en lokaal

Volgens Energy Watch heb je in Nederland het kleine en het grote verhaal in energieproductie. Beiden zijn waardevol en relevant in energieverbruik in Nederland, waarvan een derde door de huishoudens en twee derde door de industrie en grote instellingen wordt verbruikt. Het kleine verhaal gaat over het balanceren van het verbruik achter de voordeur, het in evenwicht brengen van vraag en aanbod van elektriciteit in een huishouden. Dat kan allereerst met isolering en energiezuinige voorzieningen en daarnaast met eigen kleinschalige energieopwekking. Burgers wekken steeds vaker alleen of samen in een lokale energiecorporatie energie op met eigen zonnepanelen of windmolen en bouwen daarbij hun eigen lokale infrastructuur en opslag. Dit is weer zo’n uiting van de maatschappelijke trend, waarbij burgers zelf de touwtjes in handen nemen. Wat betreft energie om welke reden dan ook: duurzaamheid, kosten of wantrouwen ten opzicht van de grote gevestigde elektriciteitsbedrijven. Wil de politiek een bijdrage leveren aan de energieggarantie en -balans in Nederland, dan is het aan de nationale, regionale of lokale overheid dit te faciliteren. Het is wel de motor waarop de hedendaagse maatschappij draait. “Voor [KIC InnoEnergy](#) in Eindhoven heeft Energy Watch een software tool ontworpen: Hoe kun je een afgebakend eiland – eiland, wijk of dorp – energie technisch autarkisch maken?” meldt Scholten.

Een meer voor de hand liggend scenario is de infrastructuur te decentraliseren voor kleinverbruik en het centrale netwerk te behouden voor het grootverbruik.

Centraal, grootschalig en de markt

Het grote verhaal volgens Energy Watch is: de grootschalige energieopwekking door windparken met honderden windmolens op zee. “Dat wordt de grote klapper” volgens Scholten. De consultant verwacht dat windenergie een grote vlucht neemt en in de toekomst 80 procent van onze energie gaat leveren. “Hoewel zonne-energie op dit moment sterker groeit dan windenergie, is de potentie voor de energiebehoefte in Nederland niet groot genoeg.” Al leg je alle daken in Nederland met zonnepanelen dan nog schat Energy Watch de opbrengst op niet meer dan twintig procent van het totale verbruik in Nederland. Bij windparken gaat het over grote private investeringen in windparken, kabels naar het land en tussen landen onderling, die mede met subsidie worden aangelegd. Hun businessmodel is om zo veel mogelijk stroom op te wekken en op het openbare net te zetten. “Ze brengen per kabel grote hoeveelheden GWh aan land. De invoeding van die GWh’s gelijktijdig volgens de *merit order* op het openbare net is prachtig, maar heeft grote gevolgen voor het net” zo waarschuwen de consultants. “Voor die verantwoordelijkheid kunnen de groten niet meer weglopen.”

Aftoppen, stormcontrole en oriëntatie zouden in de voorwaarden bij aansluiting of in de tenders van Nederlandse overheid voor nieuwe energieprojecten moeten staan.

Onbalans

Niet alleen die grote hoeveelheden, maar nog meer de onbalans op het net, baart De Boer van Energy Watch zorgen. “Daar kun je niet te makkelijk over doen. Als op een zonnig zomerdag met een volle bries de energie lekker binnenloopt, is het invoeding van hernieuwbare energie op het net groter dan het verbruik. Bij storm daarentegen kan het omgekeerde gebeuren: Doordat windmolens zichzelf uitschakelen uit veiligheidsoverwegingen valt de invoeding van hun energie op het openbare net plotseling stil. Dat is gevaarlijk, maatschappelijk onverantwoord en schadelijk voor het net.” Gezien hun huidige businessmodel hebben windparken geen direct belang om te matigen, af te toppen of aan een andere oriëntatie van hun windmolens. Toch ligt hier de kern van de oplossing voor een verantwoorde energielevering volgens Energy Watch. “Daarom zouden mogelijkheden als aftoppen, stormcontrole en oriëntatie in de voorwaarden bij aansluiting of in de tenders van Nederlandse overheid voor nieuwe energieprojecten moeten staan.”

Oriëntatie in curve

De Boer en Scholten beiden afkomstig uit de windturbine-industrie, illustreren de sturende rol van TenneT als marktmeester in de windenergiesector met de

mogelijkheid van andere oriëntatie, dit is de plaatsing van de molens binnen de windparken. Tot nu toe werd daar nog weinig over nagedacht en worden windparken, zeker offshore parken, rechthoekig georiënteerd, dus in een vast rechtlijnig raster geplaatst. Met een tekening van zo'n rechtlijnig raster laat De Boer zien, dat als de wind uit een bepaalde richting komt, windmolens in elkaars zog staan. "Dat reduceert hun opbrengst en dus de inkomsten. Ontwerp je een raster met een bepaalde curve à la een banaan, dan kun je zo de combinatie van kWh en de voorspelbaarheid van je opbrengst optimaliseren. Dat levert iedereen meerwaarde, dus indirect geld op. Het zorgt voor meer duurzame stroom in een gebalanceerd aanbod en voorkomt dure overbelasting van het net."

"In een raster met curve à la een banaan, kun je kWh en de voorspelbaarheid van de opbrengst optimaliseren"

Programmaverantwoordelijkheid

Wil je als nieuwe aanbieder zaken doen met de Nederlandse overheid, dan moet je ketenbreed kijken en niet alleen naar je eigen schakel daarin, luidt de boodschap van Energy Watch. Anders worden de netten bovenmatig verzwaard. Tot nu toe was het voor de groten te gemakkelijk hun opbrengst op het net te gooien, zonder verantwoordelijkheid voor de belasting van het net. De consultants blijven daar op hameren. "Niemand is daarbij gebaat. De klandizie van alle ketenpartners lijdt er straks onder als het elektriciteitsnet gaat haperen of onder te zware belasting bezwijkt." In opdracht van de Nederlandse netbeheerder/marktmeester heeft Energy Watch mogelijkheden en gevolgen doorgerekend van overboeking, stormcontrole en oriëntatie van wind- en zonneparken om zo onbalans in de toekomst te ondervangen.

Marktmodel en businessmodel

Capaciteitsgarantie heeft naast voorwaarden en programmaverantwoordelijkheid invloed op het marktmodel en de businessmodellen van diverse schakels in de energieketen. Zo zorgt een energieleverancier voor scherpe betrouwbare voorspellingen – per 15 minuten 24/7 – van de kWh, die hij op het net wilt zetten, wetend dat hij voor meer of minder een boete krijgt. "Het zou goed zijn als de onbalansmarkt ook in het weekend werkt. Dat zorgt voor regelmaat en evenwicht in aanbod en inkomsten, want zon en wind kennen geen zondagsrust." Het feit dat hernieuwbare energie steeds goedkoper wordt en dat haar bronnen onuitputtelijk zijn, zet de elektriciteitsprijs onder druk. Terwijl hun grondstoffen gratis zijn, zijn die van gas- en kolencentrales dat niet. Zij moeten hun fossiele grondstoffen op de volatiele wereldmarkt inkopen, die sterk afhankelijk is van politieke en economische ontwikkelingen wereldwijd. Toch moeten de centrales met hun energieopwekking en aanbod op het net, meebewegen om de wisselende inbreng van de duurzame bronnen aan te vullen, wanneer er schaarste dreigt. "De flexibiliteit van fossiele energie heeft in deze fase nog een belangrijke rol in de balancering. Juist daar ligt voor de nieuwkomers een deel van hun ketenverantwoordelijkheid. Dat bedoelen we met volwassen worden."

Kennis

Hoewel er veel over duurzame energie wordt gesproken in Nederland, is er nog steeds gebrek aan de nodige kennis bij grote energieleveranciers, in de financiële sector en het onderwijs, zo leert de ervaring van Scholten en De Boer. Scholten wijst erop dat een leverancier van hernieuwbare energie zijn *green branding* nog overtuigender kan maken door recycling te garanderen, een lease constructie of terugkoop-garantie van zijn molen of zonnecellen. Dat geldschieters, zoals de banken weinig of geen degelijke marktanalyse doen, blijft De Boer verbazen. “Ze weten zich te zeer gesteund door overheidsgaranties en subsidies. Wel lekker makkelijk, maar het getuigt van weinig strategisch denken. Wat weten zij bijvoorbeeld over de gevolgen van technische aspecten zoals molenkeuze of de aanpassing in oriëntatie van windparken die kunnen zorgen voor optimalisatie op de opbrengst en dus inkomsten?” Recent, zo vertelt een van de consultants, klopte wel een verzekeringsmaatschappij bij Energy Watch aan voor technische en financiële risicoanalyses van de gevolgen voor windparken bij extreme weersomstandigheden ten gevolge klimaatverandering. “Verstandig. Inderdaad zijn er kansen en bedreigingen in deze sector, die in Nederland nog in de kinderschoenen staat. Daarentegen is de markt in Duitsland, Denemarken en Engeland op dit gebied al meer volwassen.”



[Energy Watch](#)

Désirée Crommelin
© duurzaamplus.nl

foto ©Hans Scholten
foto: [ldfotografie.nl](#)