

ENERGIE ALS FLEXIBILITEITS-MARKT

Arash Aazami ism Wolfpack



Een fossiele reus wil groen worden

Op dit moment draait de energiemarkt om productie. Hoe meer en hoe goedkoper de energiesector kan leveren, hoe meer zij verdient. En Zuid-Holland is een uitermate succesvolle schakel in die internationale productieketens. Door het grote internationale petrochemisch cluster is de provincie alleen wel verantwoordelijk voor een derde van de Nederlandse CO₂ uitstoot. De industrie is zo groot, dat zelfs als alle Zuid-Hollandse huishoudens overstappen op groene elektriciteit, de provincie slechts 1% duurzamer wordt. Duurzaam en Zuid-Holland, het lijkt een lastige combinatie.

Drie scenario's, drie uitersten

Een uiterste ambitie is om in 2050 zelfvoorzienend te zijn, via onder andere zon, wind en isolatie, maar dat lukt Zuid-Holland alleen door geen energie meer aan de industrie te

gunnen. In dit scenario wordt het landschap een woud van windmolens en verviervoudigen de productiekosten per kWh.

Een ander uiterste is dat de industrie qua energie dominant blijft, maar duurzaam wordt. Dat vergt volledige transformatie en gaat veel verder dan CO₂-opvang. Raffinaderijen zullen verdwijnen, groene chemie vervangt petrochemie en grote delen van de industrie moeten geëlektrificeerd worden. Verschillende processen worden naadloos met elkaar verbonden en die industriële ecologie wordt de nieuwe concurrentiekracht. Maar nog steeds blijft Zuid-Holland dan afhankelijk van steenkool en gas, van grote en wellicht grillige industriële spelers en van een buitenlands biomassa-areaal zo groot als Nederland.

Of alles wordt elektrisch, aangetakt op een Europees supergrid. De electriciteitsvraag

van huishoudens verdrievoudigt dan, het netwerk moet flink verzaamd en ook flink slimmer worden. Er zijn hiervoor gigantische investeringen nodig in accu's, seizoenopslag en andere flexibiliteitsmaatregelen. Drie scenario's, en elk met grote nadelen dus.

Brononafhankelijk, open en gekoppeld

Het is beter om ze te combineren. Om industrie met lokale bedrijven en huishoudens te verbinden. Om elektriciteit, een nieuw warmtenet, industrieel (groen) gas en waterstofnetwerken te combineren. Los van elkaar zijn deze netten vooral kostbaar maar gecombineerd bieden ze zowel de industrie als de woonomgeving meer opties voor een schone en betrouwbare energievoorziening. Slimme nieuwe netten zijn:

- **Brononafhankelijk.** Waterstof- en warmtenet mogen niet afhankelijk zijn van één aanbieder. En een warmtenet gevoed door de industrie moet het gebruik van aardwarmte verder helpen, niet in de weg zitten.
- **Open.** Zowel de buurvrouw als de industrie zal steeds vaker consumeren én produceren. Dat betekent handel drijven, liefst met een prikkel die stuurt op CO₂, tijd en locatie. Dit is voor een belangrijk deel een IT-uitdaging, omdat idealiter iedereen met iedereen energie kan uitwisselen, automatisch en 24/7. Denk dus blockchain, en elk zelfstandig naamwoord waar je 'smart' voor kunt zetten.
- **Gekoppeld.** Koppeling van netten biedt de mogelijkheid om te bufferen. Als er een overschot aan wind- of zonne-energie wordt geproduceerd, kan elektriciteit in warmte worden omgezet. Op momenten met een tekort aan elektriciteit, kan waterstof geconverteerd worden.

Flexibiliteit als business

Brononafhankelijke, open en gekoppelde netten bieden grote flexibiliteit en dat is goed nieuws als de rol van zon, wind en elektriciteit groter worden. De elektriciteitsprijs zal dan sterker fluctueren en de energiehandel moet

dan, gegeven de huidige marktstructuur, een nieuw evenwicht vinden op een lager prijsniveau. Goede kans dat er in dit geval meer geld valt te verdienen aan de fluctuaties dan aan de lage evenwichtsprijs zelf. Energie wordt dan een flexibiliteitsmarkt. Die is heel anders dan de huidige productiemarkt, en Zuid-Holland heeft er misschien wel net zo goede kaarten voor.

In een flexibiliteitsmarkt lopen energiediscussies net even wat anders. Doelstellingen als leveringszekerheid, betaalbaarheid en toegevoegde waarde koppelen we nu nog aan energieproductiemiddelen: meer centrales, goedkopere windmolens, effectievere PV. Naarmate de flexibiliteitsmarkt groeit, ontstaat een nieuw frame. Daarin worden leveringszekerheid en betaalbaarheid bepaald door de mogelijkheid om de ene energiedrager (warmte, stroom, chemische verbindingen) tijdelijk om te zetten in een andere; en door de energievraag af te stemmen op het aanbod. In de flexibiliteitsmarkt zijn accu's, IoT-netwerken en ondergrondse seizoenopslag dus de productiemiddelen. Zij produceren flexibiliteit en zij voegen dus waarde toe.

Zuid-Holland als accu van Noord-West Europa

Flexibiliteit vormgeven is waarschijnlijk net zo complex als de vervanging van fossiele door duurzame energie. Weet Zuid-Holland hierin voorop te lopen, dan biedt dit (inter-)nationaal grote economische kansen: zoveel verschillende energietoepassingen, -bronnen en -dragers op zo'n klein oppervlak. De uitdaging is groot. Weten we de netwerken hoogwaardig, de data beschikbaar en de marktmodellen operationeel te krijgen?

Dit artikel is gebaseerd op het rapport 'Van Volume naar Waarde' door Arash Aazami (Kamangir), Mattijs Taanman (Wolfpack) en Özkan Larcin, in opdracht van Provincie Zuid-Holland en Programmabureau Warmte Koude Zuid-Holland.

Momenteel werkt Wolfpack in de Fieldlab Blockchain mee aan een innovatieagenda energie en blockchain, inclusief eerste use case. Samen met Climate Focus en Sustainability Services ontwikkelen we bovendien '... en Parijs', een beleidsplanningssysteem waarmee gemeenten hun energiebeleid kunnen plannen.