

## Van schaalvoordelen naar getallenvoordelen met bewoners

Op hogere beleidsniveaus en binnen overheden, waar ook grote bedrijven aan tafel zitten en lobbyen, wordt vooral gedacht in grootschalige systemen. Dit zie je ook terug in projecten zelfs enigszins bij Reformers, waar innovatieve technieken zoals waterstof en flowbatterijen worden besproken. Hoewel deze technologieën waardevol zijn, is enige reflectie op de tijdgeest gepast. Het denken in grootschaligheid is diepgeworteld in het economische onderwijs, gebaseerd op het principe van schaalvoordelen. Hoewel Schumacher's "*Small is beautiful*" soms wordt aangehaald, krijgt het zelden echt voet aan de grond.

In de micro-economie verwijst het begrip schaalvoordelen naar kostenvoordelen die ontstaan door een grotere productieomvang. Dit leidde in Nederland tot de oprichting van gemeentelijke energiebedrijven vanaf 1886, die later fuseerden tot regionale en provinciale nutsbedrijven. De Elektriciteitswet van 1989 versterkte deze trend door een minimale productiecapaciteit van 2.500 megawatt te eisen, met als doel goedkope, grootschalige productie. Dit was logisch voor oude productiemethoden, maar bracht hogere distributiekosten en energieverliezen met zich mee.

Tot 1998 mochten nutsbedrijven zowel het netwerk beheren als energie verkopen, wat leidde tot oneerlijke concurrentie. De liberalisering scheidde productie en levering van distributie, waarbij distributiebedrijven een monopolie behielden, maar geen energie meer mochten produceren of opslaan. Hierdoor ontstond een minder geïntegreerd energiesysteem.

Een tankstation dat naast brandstof ook broodjes en frisdrank verkoopt, benut aanvullende kansen. Een netbeheerder zou op vergelijkbare wijze batterijdiensten kunnen aanbieden bij de meterkast van de klant, wat waarde toevoegt én netcongestie helpt voorkomen. Maar door institutionele beperkingen gebeurt dit niet. Tegelijkertijd zijn er nauwelijks subsidies voor batterijen, wat verdere ontwikkeling belemmert.

Intussen ontwikkelen kleinschalige, decentrale energietechnologieën zich razendsnel. Zonnepanelen worden efficiënter en leveren vaak energie op momenten van lage vraag. Batterijen kunnen dit overschot lokaal opslaan, terwijl anders kabels energie transporteren naar plekken waar mogelijk óók een overschot is. Afschakelen van zonnepanelen is een optie maar dan grijpen we later terug op vervuilende technieken wanneer de zon niet schijnt.

Technisch is decentrale opslag geen probleem. Als alle huishoudens in bijvoorbeeld Heiloo een 10 kWh-batterij zouden hebben, zou netcongestie daar nauwelijks optreden. Maar bewoners wachten op lagere prijzen. En die dalen pas als de vraag stijgt—een klassiek kip-en-ei-verhaal. Voor schaalvoordelen bij bedrijven is meer productie nodig (economics of scale). Om batterijen efficiënt in te zetten zijn getallenvoordelen met bewoners nodig (economics of numbers). Dat maakt een duurzaam, stabiel en efficiënt decentraal energiesysteem mogelijk.

Met voldoende batterijen verdwijnen transportverliezen in de laagspanningsnetten, en wordt het systeem betrouwbaarder. Waar een kabelstoring een hele wijk kan raken, blijven batterijen lokaal functioneren. Batterijen zijn bovendien goedkoper te produceren op grote schaal, terwijl kabels en verdeelstations plaatsen arbeidsintensief en relatief duur blijven. Helaas ontbreekt het aan duidelijke overheidssturing voor dit scenario.

Conclusie

We zitten vast in een institutioneel systeem waarin distributiebedrijven geen gebruik mogen maken van economics of numbers met batterijen, en waarin de overheid nauwelijks ondersteuning biedt voor batterijopslag. Hierdoor blijven omzet en kennisontwikkeling achter in batterijtechniek en slimme sturing, en komt een efficiënt decentraal energiesysteem niet van de grond. De prijs van batterijen blijft hoog, en het benodigde getalleneffect blijft uit.