

# Alternatieve energiebronnen

## Vechten tegen windmolens

### Roy op het Veld

Ontwikkelingslanden hebben geen grote, dure energiecentrales die ze moeten onderhouden en kunnen volop gebruikmaken van de nieuwste technologie. Hebben ze hierdoor een voorsprong?

**A**frika wordt door velen beschouwd als het 'verloren continent', maar op het gebied van moderne telecommunicatie lijkt het een economisch walhalla. Alle oorlogen en armoede ten spijt, meer en meer Afrikanen weten een mobieltje te bemachtigen. De mobiele telefonie markt groeit al tijden met 50% per jaar. En in opkomende markten als China en India is een vergelijkbare snelle ontwikkeling te zien.

Zou een dergelijke ontwikkeling zich ook met duurzame energie kunnen voordoen? Zouden Afrikaanse gezinnen rechtstreeks kunnen overstappen van koken op houtvuur naar bijvoorbeeld elektrisch koken, waarbij de elektriciteit via zonnepanelen is opgewekt? Het zou vele tientallen CO<sub>2</sub>-uitbrakende kolencentrales kunnen schelen. Afrika en Azië zouden voortrekkers kunnen zijn in de strijd tegen klimaatverandering, en zij zouden Europa, Japan en de Verenigde Staten kunnen laten zien hoe de afhankelijkheid van landen als Saudi-Arabië, Rusland en Iran, de fossiele hofleveranciers van de wereld, langzaam afgebouwd kan worden.

Om deze vragen te beantwoorden is het relevant eerst te kijken naar de manier waarop de Afrikaanse telecom-

markt zich heeft ontwikkeld. Veel ontwikkelingslanden en opkomende markten hebben niet of nauwelijks een functionerende vastetelefonie-infrastructuur. Dat was altijd te duur. Afrikaanse burgers bleven tientallen jaren verstoken van telefonie.

Maar dat is nu anders. Mobiele netwerken zijn relatief goedkoop op te zetten. Een paar onderling verbonden zendmasten volstaan voor een eenvoudig gsm-netwerk. Daardoor kunnen consumenten voor lage tarieven instappen. Cruciaal is dat telecombedrijven in Afrika geen rekening hoeven te houden met historische investeringen in vaste telefonienetwerken. Ze hoeven hun klanten niet vast te houden op de oude netwerken, die commercieel nog uitgemolken moeten worden. Afrika slaat vaste telefonie over, en omarmt zonder historische ballast de nieuwste communicatievormen.

'De economische "lock in" die westerse landen hebben, speelt in Afrika en Azië, waar ze in bepaalde gebieden nog geen energie-infrastructuur hebben, minder een rol', zegt Peter Vogtländer, voorzitter van de Energieraad. De Energieraad adviseert het kabinet op het gebied van energiebeleid. 'Als je geen fossiel energiesysteem hebt, zou je dus meteen naar een nieuw decentraal systeem toe kunnen.'

Vooraf afgelegen en dunbevolkte ge-



Deze zomer vindt het openluchttheaterspektakel 'Don Quichot in Holland' plaats met muzi

### Voortrekkers Afrika en Azië zouden koplopers kunnen zijn in de strijd tegen klimaatverandering en ontwikkeling van duurzame energie

bieden lenen zich bij uitstek voor duurzame energietoepassingen. Op die plekken vergt het enorme investeringen om een elektriciteitscentrale te bouwen, en om de stroom met lange leidingen naar consumenten te transporteren. 'Dat is heel duur', concludeert Vogtländer. 'In zulke gevallen kan het veel goedkoper zijn om meteen windmolens, of, in zonnige gebieden, zonnepanelen neer te zetten.'

Duurzame energieoplossingen zijn vaak kleinschalig en kunnen lokaal worden ingezet. De aanleg van kapitaalverslindende netwerken, noodzakelijk bij centrale en grootschalige elektriciteitscentrales, is daardoor niet nodig. Duurzame energie is in die gevallen goedkoper dan de traditionele





lek, dans, theater en beeldende kunst. Doel van de initiatiefnemers is windenergie positief onder de aandacht te brengen.

fossiele energievormen.

De door Nuon opgerichte Foundation Rural Energy Services (Fres) investeert op kleine schaal in zonnestroom op het Afrikaanse platteland. Op dit moment beschikken 14.000 huishoudens (oftewel 140.000 mensen) over zonnestroom van Fres. Doel is om in 2010 een miljoen mensen toegang te bieden tot stroom uit zonnepanelen.

Arnoud van der Slot van strategieadviesbureau Roland Berger tempert de verwachtingen. 'Opkomende markten hebben eigenlijk geen keus', stelt hij. 'Landen als China en India moeten zoveel centrales bouwen om aan de stijgende vraag te voldoen, dat kan alleen maar met fossiele brandstoffen. Ze hebben de luxe niet om zich serieus te

.....

## Duurzaam voordeel Het gebruik van de huidige generatie zonnepanelen is op een afgelegen plek in de woestijn nu al goedkoper dan een fossiel alternatief

richten op duurzame energie.'

China bouwt in drie tot vijf jaar 700 gigawatt aan nieuwe opwekcapaciteit. Ongeveer 90% daarvan wordt geleverd door kolencentrales. Verder heeft China kerncentrales in de pijpleiding zitten. 'China investeert wel in duurzame energie, maar het heeft niet de hoogste prioriteit', constateert Van der Slot. 'En je weet wat er gebeurt met dingen die een lagere prioriteit hebben: die worden op halve kracht uitgevoerd.'

De 700 gigawatt die China wil bouwen is een duizelingwekkende hoeveelheid. Het komt overeen met 35 keer het complete centralepark van Nederland. In China wordt ongeveer één kolencentrale per week opgeleverd, ook nu het land wordt getroffen door de



wereldwijde recessie. Het groeitempo van de Chinese economie is teruggeval- len van circa 9% tot ongeveer 6% per jaar. Dat maakt de behoefte aan nieuwe centrales minder explosief, maar nog altijd uitzonderlijk hoog.

In ontwikkelingslanden in bijvoor- beeld Afrika is de situatie volgens Van der Slot inderdaad anders, maar niet per se hoopgevender. 'Er wordt volgens westerse definities veel biomassa ge- stookt. Maar heel duurzaam is dat niet, want als je een boom moet omhakken voor brandhout, zodat je je eten kunt koken, dan betekent dat een aanslag op de biodiversiteit.'

## Investeren

Economische ontwikkeling gaat daar- om gepaard met een 'transitie naar fos- siele brandstoffen', legt adviseur Van der Slot uit. 'In stedelijke gebieden ont- staan energie-infrastructuren net zoals wij die hier hebben. Er worden centra- les gebouwd waarin fossiele brandstof- fen worden verbrand.'

Voor afgelegen en dunbevolkte ge- bieden kunnen kleinschalige, duur- zame en lokale energiesystemen een uitkomst zijn, verstedelijking is een sterke trend in ontwikkelingslanden. Dat betekent dat het belang van fossiel in de derde wereld toeneemt. 'Per saldo werkt de verstedelijking veel harder door', meent Van der Slot.

Desondanks vindt Vogtländer dat de toepassing van duurzame energie bij uitstek geschikt is voor ontwikkelings- landen en opkomende markten. En dat heeft met de relatief hoge kosten van conventionele infrastructuur in ont- wikkelingslanden te maken. De wes-

## Kans van slagen Investeren in grote projecten in ont- wikkelingslanden vaak rendabeler



Improviseren in Botswana. Foto: ANP

terse wereld heeft meer dan honderd jaar geïnvesteerd in een geavanceerd en verfijnd energiesysteem op basis van fossiele brandstoffen. De vervan- gingswaarde van die investeringen is hoog, maar door het hoge verbruik, de efficiency én het feit dat ze zijn afge- schreven, zijn de kosten laag.

Tegen die geoliede machine is het moeilijk opboksen met duurzame technieken. Windmolens, zonnepa- nelen en biomassa-installaties leggen het daarom in het Westen af tegen kolen- en gascentrales. 'Duurzame energie heeft nog een weg te gaan', stelt Vogt-

länder. 'Nieuwe technologie doorloopt altijd een leercurve. Bedrijven worden slimmer en maken de technologie goedkoper. Er moet subsidie bij om de leereffecten te faciliteren.'

In het stadium waarin ze nu verke- ren, zullen veel van de huidige techno- logieën volgens Vogtländer nooit kun- nen concurreren met fossiele alterna- tieven, ook niet als door verdere verbe- teringen de kosten dalen. Er zijn door- braken nodig. Daarom moet er vooral geïnvesteerd worden in research & de- velopment, waardoor duurzame ener- gie op een lagere leercurve terecht- komt. De ontwikkeling van conventio- nele silicium zonnecellen naar dunne zonnefolie is volgens Vogtländer zo'n stap. Maar er zijn meer doorbraken nodig

Niet in Afrika. Het gebruik van de huidige generatie zonnepanelen kan op een afgelegen plek in de woestijn nu al veel goedkoper zijn. 'Het heeft geen zin om grootschalig zonnepanelen van de huidige technologie in Europa te in- stalleren. Die moet je gedurende de hele levensduur subsidiëren. Voor Afri- ka geldt dat minder', aldus Vogtländer.

In de visie van de Energieraad-voor- zitter moeten westerse landen vooral hun geld steken in research. 'Demon- stratieprojecten kun je nog in eigen land bouwen', zegt Vogtländer. 'Maar investeren in grootschalige toepassin- gen moet je niet hier doen. Dat moet je doen op plekken waar het rendabel is, en dat is vaak in ontwikkelingslanden en in opkomende markten.' ■

Roy op het Veld is redacteur van Het Financieele Dagblad. In 2008 publiceerde hij het boek 'De strijd om energie'.

