

Transcriptie

Door:	Platform Authentieke Journalistiek
Datum:	2019 (exacte datum onbekend)
Bron:	Een conceptdocument ogenschijnlijk afkomstig van Shell getiteld "De visie van Shell op de energie-ontwikkeling in de 21ste eeuw en de mogelijke effecten op CO2-emissie" van 21 december 1994, uit het persoonlijk archief van C.J.F. (Frits) Böttcher in het Noord-Hollands Archief (Haarlem). Inventarisnummer: 1325
Toelichting:	De transcriptie die begint op de volgende pagina komt volledig overeen met de oorspronkelijke inhoud (op eventuele onbedoelde fouten na). Ook qua opmaak is het ongeveer zoals het oorspronkelijke document in Böttcher's archief: een 'kaal' tekstdocument, zonder afbeeldingen, dat de indruk wekt een conceptversie of achtergrondnotitie te zijn. Het feit dat dit document afkomstig is van 21 december 1994, en op 1 maart 1995 een nieuwsartikel verschijnt (in Windpower Monthly) dat verslag lijkt te doen van een gepubliceerd scenariodocument door Shell, suggereert dat dit document mogelijk een conceptversie of achtergrondnotitie is voor een latere publicatie van Shell.

De visie van Shell op de energie-ontwikkeling in de 21ste eeuw en de mogelijke effecten op CO2-emissie

Achtergrond en conclusies:

- De kennis en kunde van de mens neemt onverminderd toe; dit is een proces van alle tijden. Nieuwe technieken zullen de prijs van alternatieve energiebronnen snel laten dalen.
- De wereldvraag naar energie zal in de komende eeuw sterk toenemen door bevolkingsgroei en de economische ontwikkeling van landen.
- Vanaf ongeveer 2020 beginnen alternatieve brandstoffen in kostprijs de fossiele energie te benaderen. Vanaf rond 2050 zijn alternatieven al belangrijker dan olie, gas en kolen samen.
- Door deze vervanging daalt ook vanaf die tijd de CO2-emissie. Mede omdat er geen onomstreden wetenschappelijk bewijs is dat een verhoogde CO2-concentratie in de atmosfeer leidt tot een significante klimaatverandering, is het ongewenst dat regeringen voor dit doel via accijnzen/heffingen de huidige energiebronnen belasten.

De golf van de technologie

Group Planning heeft energievisies ontwikkeld tot 2060 ("The evolution of the world's energy systems 1860-2060"). Voor men vooruit is gaan kijken, is echter eerst de ontwikkeling van wetenschap en technologie sinds 1860 in beschouwing genomen.

De ontwikkeling van het menselijk kunnen en weten is te vergelijken met golven. Wat nu op het strand slaat is de golf van de huidige commerciële technologie.

De volgende golf, die misschien 20-30 jaar weg is, vertegenwoordigt nieuwe technologie die nu al bekend is en die in diverse marktniches en via leerprocessen tot ontwikkeling komt. De ideeën kunnen slagen of falen.

Daarachter nadert een golf van explorerende wetenschap waarin wordt geprobeerd om nieuwe vindingen te doorgronden.

Tot slot is er de golf — misschien nog wel 50 jaar weg van het strand — van het onbekende. Het is onmogelijk om te voorspellen welke vorm en kracht deze golf zal hebben en wanneer hij op de kust slaat.

Op dit moment vormen aardolie, aardgas, kernenergie, waterkracht en nieuwe vormen van kolenverwerking de kern van de 'moderne' commerciële technologie.

Windturbines en fotovoltaïsche zonnecellen worden beschouwd als -'tweede golf'- nieuwe technologie, net als moderne biomassa, zware olie en methaan uit kolenlagen.

Gecontroleerde kernfusie en supergeleiding bij kamertemperatuur verkeren nog in het stadium van explorerende wetenschap, net als kunstmatige fotosynthese en magma-energie.

En heel misschien vormt de technologie van sub-nucleaire deeltjes wel het onbekende.

Uitdrukkelijk is de prognose van Group Planning niet bedoeld om 'de winnaars' te selecteren. Dat is aan de markt om te bepalen. Er is alleen gekeken naar waarschijnlijke bronnen van energie die een vervanger kunnen worden voor de huidige fossiele brandstoffen.

Group Planning voorziet dat rond 2020 diverse alternatieve brandstoffen langzaam maar zeker in prijs gelijk zullen komen met fossiele bronnen en dat deze groep vanaf het midden van de 21ste eeuw in volume de bijdrage van kolen, olie en gas aan de wereldenergieconsumptie gaan overtreffen.

Op grond van deze verwachtingen zal ook de door velen voorspelde extra sterke toename van de CO₂-concentratie in de atmosfeer niet gaan optreden.

Mede omdat er in toenemende mate wetenschappelijke twijfel is gerezen over een significant klimaat- effect van een hogere CO₂-concentratie, is het voorbarig dat overheden een fiscaal beleid gaan voeren gericht op vermindering van kooldioxide-emissies, ook al omdat dit financiële middelen onthoudt aan de energiesector die het geld nodig heeft voor de ontwikkeling van andere, niet-fossiele energiebronnen.

Wat betekent deze visie?

De mensheid zal nog vele tientallen jaren over fossiele brandstoffen blijven beschikken. Maar vanaf ongeveer 2020 vindt een omslag plaats: de alternatieven komen dan qua kostprijs in de buurt van 'fossiel'. Later gaat deze verschuiving verder en worden de alternatieven zelfs goedkoper.

Zodra dat laatste punt is gepasseerd, daalt de concurrentiekracht van 'fossiel' snel verder. Uiteindelijk - naar verwachting rond 2040 zal de situatie ontstaan waarin 'fossiel' minder dan de helft van de totale energiebehoefte dekt.

Daarna gaat de omslag verder tot een situatie ontstaat waarbij fossiele brandstoffen in de bodem achterblijven omdat de winning ervan oneconomisch is geworden.

Twee scenario's

De studie van Group Planning introduceert twee lange-termijnvisies, 'Sustained growth' en 'Dematerialisation'.

In beide gevallen wordt uitgegaan van een gelijke groei van de wereldbevolking (tot rond 11 miljard mensen in 2100) en een economische expansie van 3 procent per jaar gemiddeld.

Het scenario 'Sustained growth' is gebaseerd op een overvloedig aanbod van energie en dus een relatief geringe prikkel om te komen tot energiebesparing.

Het energiegebruik groeit dan ook met gemiddeld 2 procent (of meer) per jaar tot 7 maal het huidige gemiddelde gebruik per wereldburger. (Daarmee komt het gebruik op 40 vaten olie- equivalent per inwoner, wat het huidige gemiddelde is in de OESO).

Naar schatting zal in dit scenario rond 2020-2030 de olieproductie een piek bereiken met dagelijks gemiddeld 90 miljoen vaten (1993: 65 mln).

(figuur 1 en 2).

In het scenario 'Dematerialisation', is de opbrengst van energiebesparing hoger, zorgen technologische ontwikkelingen en systemen en processen met een lagere energie-intensiteit voor een wereldwijde groei in energieconsumptie van minder dan 1 procent per jaar; die groei daalt tot 0,5 procent tegen het einde van de (21ste) eeuw.

In 2100 is het wereldenergiegebruik dan ongeveer 3 maal het huidige niveau, ofwel 17 vaten olie-equivalenten per burger. (Dat is gelijk aan het Italiaanse energiegebruik in het begin van de jaren zeventig).

In dit scenario is de piek in olieproductie voorzien op 75 miljoen vaten per dag, een plateau dat gehandhaafd zal blijven tot omstreeks 2030. (figuur 3 en 4).

Omdat de hoeveelheid winbare fossiele brandstoffen — in concurrentie met nieuwe hernieuwbare brandstoffen en energiebesparing — beperkt is, zal — in beide scenario's — het aanbod van fossiel rond 2030 een plateau bereiken, daar enige tijd op blijven, waarna een daling begint.

(In 1994 dekten fossiele brandstoffen globaal 75 procent van de wereldenergiebehoefte. Ongeveer 15 procent van de energie komt van 'traditionele biomassa' — vooral het verbranden van sprokkelhout in ontwikkelingslanden).

De verschillen in de cumulatieve consumptie van fossiele brandstoffen (periode 1990-2100) tussen de twee visies:

	Ruwe olie+NGL's (mld vaten)	Kolen (mld ton k.e.)	Aardgas (triljoen m3)
Sustained growth	2.500	530	350
Dematerialisation	2.150	440	380

Het effect op de CO₂-emissie

Fossiele brandstoffen zorgen voor een emissie aan koolstof die voor 1985 is genormaliseerd op 5,7 GtC/jaar (overeenkomstig de IPCC-metmethode).

In Dematerialisation piekt de emissie iets beneden de 10 GtC in een jaar terwijl bij Sustained Growth de piek iets boven deze 10 GtC per jaar ligt.

In 2100 is de emissie dan teruggelopen tot 4 GtC per jaar en is verder dalend. (figuur 5).

(In het IPCC-scenario -IS92a- wordt nog uitgegaan van een vijf maal hoger niveau! Het verschil komt omdat het IPCC rekent met een vele malen hoger gebruik aan fossiele brandstoffen aan het eind van de 21ste eeuw).

Bij 'Sustained growth' wordt (voor 2100) uitgegaan van een CO₂-concentratie in de atmosfeer van 610 ppm en bij 'Dematerialisation' van 580 ppm. Dat is ongeveer twee maal het pré-industriële niveau van 280 ppm.

Vanaf dat moment is het gebruik van fossiele brandstoffen zo ver gedaald dat de CO₂-concentratie nog slechts weinig verandert.

De twee scenario's bieden dus een totaal ander beeld van de CO₂-concentratie dan het 'business as usual'-scenario van het IPCC. Dit sprak van 780 ppm in 2100 en een verdergaande toename onder invloed van een emissieniveau van 20 GtC/jaar.

Deze nieuwe benadering van de CO₂-emissie en -concentratie laat twijfel rijzen aan de noodzaak om beleid in te voeren dat is gericht op een reducering van de koolstof-uitstoot, zoals energieheffingen.

Een dergelijk wegzuigen' van geldstromen richting 'algemene middelen' van de overheid, kan zelfs schade berokkenen omdat energiebedrijven dan minder middelen hebben om alternatieve energiebronnen mee te ontwikkelen.

Overigens blijft het het standpunt van Shell dat investeringen in nieuwe energietechnologie en in nieuwe energiebronnen het best gedaan kunnen worden in die bedrijven en instituten waar technologisch leiderschap aanwezig is.

A4ENERGIE

21 december 1994