

Berigte en Mededelings

Suid-Afrikaanse energie in perspektief

F.W. Quass

Tegniese en energiekonsultant, Pretoria

UITTREKSEL

'n Oorsig van die onlangse Energiekonferensie, gehou van 24-25 Januarie 1983 in Pretoria.

Twee uitstaande kenmerke van die voordragte en besprekings deur professionele deskundiges was –

Eerstens (in teenstelling met die vroeëre meer doemprofeetagtige menings) die optimistiese, dog realistiese, bevindings van 'n groter wêreldwye beskikbaarheid oor die langtermyn van aardolie en die ruimer steenkoolreserwes van die R.S.A.; en

tweedens, die duidelike uitkristallisering van 'n praktiese en nugtere staatsbeleid ten opsigte van nasionale energie-sake wat met die medewerking van die private sektor tot die maksimale sosiale voordeel van almal uitgevoer sal word.

ABSTRACT

South African energy in perspective

A review of the recent Energy Conference, held in Pretoria from 24-25 January, 1983.

The two outstanding features of the addresses and discussions by professional specialists were –

Firstly (in contrast to earlier doom prophecies) the optimistic, yet realistic, findings concerning a greater and long-term worldwide availability of oil (petroleum) and the more extensive coal reserves of the RSA; and secondly, the crystallization of a practical and sober state policy concerning national energy matters which envisages, in collaboration with the private sector, the maximal social benefit of all.

INLEIDING

'n Energiekonferensie, gereël deur SANKWEK* en georganiseer deur die Energiënavorsingsinstituut van die U.K., is op 24 en 25 Januarie 1983 by die konferensiesentrum van die W.N.N.R. gehou.

Vir diegene wat die verskeie energiekonferensies oor die afgelope jare bygewoon het, was dit 'n verkwiklike ondervinding! Die doemprofete van vroeër – beide buitelandse en plaaslike spesialiste – het van die toneel verdwyn en daar is oorwegend nugtere en besadigde verslae en gunstige toekomst-blikke aangebied.

Min meningsverskille het na vore gekom en die enigste noemenswaardige teenstrydigheid was die kwessie of die Sasolvergassingstechnologie of die direkte vervloeiingsproses van steenkool ingespan moet word om verdere sintetiese vloeibare brandstowwe te vervaardig.

SPREKERS

Die volgende sprekers het opgetree:

- (a) Minister P.T.C. du Plessis, Departement Minerale- en Energiesake (DMES).
- (b) Mnr. E. Ruttley, Sekretaris-Generaal, Wêreld-energiekonferensie.
- (c) Dr. P. Frankel, Olie-ekoonoom, V.K.

- (d) Mnr. S.J.P. du Plessis, Direkteur-Generaal, DMES.
- (e) Dr. D.C. Neethling, Hoof-direkteur, Energie, DMES.
- (f) Mnr. S.P. Ellis, Hoof Uitvoerende Beampte (Steenkool), GENCOR.
- (g) Dr. J.W.L. de Villiers, Voorsitter, AEK.
- (h) Dr. W.L. Grant, Besturende Direkteur, UKOR.
- (i) Mnr. Jan H. Smith, Voorsitter EVKOM en SANKWEK.
- (j) Dr. A. Granville, Hoof Brandstowwe, Minerale Buro, DMES.
- (k) Dr. R.H. Scott, Direkteur, Energiebeplanning, DMES.
- (l) Mnr. T. van der Pas, Onderhoofbestuurder, SASOL.
- (m) Dr. P.J. van Zyl, Besturende Direkteur, SOEKOR.
- (n) Dr. K.F. Bennett, Hoofnavorsingsbeampte, ENI (U.K.)
- (o) Dr. C.F. Garbers, President, W.N.N.R.
- (p) Prof. R.K. Dutkiewicz, Direkteur, ENI (U.K.)

STAATSBELEID

Besondere status is aan die konferensie verleen deur minister P.T.C. du Plessis (DMES) wat in sy openingsrede getuig het van sy goeie begrip, asook

*Kyk p. 37 vir lys van afkortings.

dié van sy Departement en die owerhede, van energie-sake en die noue samewerking met die private sektor benadruk het. Onder andere het die minister verklaar:

- (i) In 1974 (die "oliekrisis" het in Oktober 1973 begin), was daar wanhoop en pessimisme oor beskikbare olievoorrade; tans was daar surplus olie en dalende pryse; maar daar was geen rede vir gerustheid nie: die R.S.A. was nog kwesbaar ten opsigte van die voorsiening van olie oor die lang termyn.
- (ii) Die energiebeleid van die staat moet ontwikkel word om die nasionale belang tot maksimale sosiale voordele vir almal te bevorder.
- (iii) Die R.S.A. moet probeer om onafhanklik te wees ten opsigte van energie en daar moet gestrewe word na ononderbroke voorrade van energie teen redelike lae koste.
- (iv) Die minister het wederkerige energiehandel met buurstate en wêreldlande beklemtoon en het benadruk dat die R.S.A. 80 m.t. steenkool per jaar veilig kon uitvoer.
- (v) Steenkool moet met groter doeltreffendheid benut en veral laegraadse voorrade moet verbruik word.
- (vi) Die staat steun, vanweë ekonomiese en strategiese oorwegings, die oprigting van verdere olie-uit-steenkoolprojekte en 'n verklaring in dié verband sal eersdaags volg.

ENERGIEBRONNE

Om 'n gemaklike oorsig te gee van die referate en besprekings op die konferensie, word hulle verder onder spesifieke onderwerpe behandel. Daar is benadruk dat daar geen eenvormige wêreldwye energie-situasie bestaan nie: daar was regionale verskille en verskille tussen aangrensende lande binne 'n bepaalde streek. Suid-Afrika het sy eie besondere energietoestande.

1. Olie

- (a) In die R.S.A. is daar nie 'n energiekrisis nie, maar wel 'n oliekrisis. Vloeibare brandstowwe vir padvervoer is Suid-Afrika se grootste probleem.
- (b) (Aard)olie is nog steeds die "koning" van energie en die goedkoopste substituuat vir olie!
- (c) Daar is wêreldwyd nog baie olie en die olie-era sal nog lank duur. (Vergelyk hierdie stelling met dié van die laat sewentigerjare dat daar 'n wêreldwye oliehungersnood in 1985 sou wees.)
- (d) Belegging in die eksplorasië en ontwikkeling van oliebronne is nog relatief goedkoop. Die staat steun en finansier die oliesoektog van Soekor.
- (e) 'n Groter beheer van die oliebedryf word tans deur regerings uitgeoefen, maar die groot oliemaatskappye kontroleer nog steeds die "olieverkeer".
- (f) OPUL moet nie as 'n skadelike organisasie beskou word nie—dit oefen tans 'n ordelike beheer uit en sorg vir balans.

Dit het slegs 'n oliesurplus van 2 miljoen vate per dag (3½% van die wêreldgebruik) geneem om 'n verkopersmark in 'n kopersmark om te skakel.

- (g) Daar moet steeds in die Republiek na ekonomiese hoeveelhede olie en gas gesoek word.
- (h) 'n Relatief klein olie- en gasveld met reserwes van 100 miljoen vate olie en 1 triljoen kubieke voet gas sou ekonomies ontwikkel kon word.
- (i) Die bemerking van olie sou geen probleem veroorsaak nie, maar wel die bemerking van gas. Laasgenoemde sou gebruik kan word in die Wes-Kaapse gebiede, waar dit grootskaalse streeksontwikkeling kon bevorder.
- (j) Soekor sou die hulp en deelname van 'n kundige vennoot met die ontwikkeling van 'n oliebron ter see verwelkom.
- (k) Die omsetting van aardgas (uit die seegebiede) in vloeibare brandstowwe het aantreklike ekonomiese moontlikhede.

2. Steenkool

- (a) Steenkool is die belangrikste en 'n sleutelenergiebron van die R.S.A.
- (b) Die belangrikste verklaring van die konferensie was dat die beraamde *in situ*-steenkoolreserwes tans op 113 000 miljoen ton (vroeër 110 000 m.t.) geskat word, en die mynbare reserwes op 57 000 m.t. (vroeër 51 000 m.t.)
(In hierdie verband kan ook opgemerk word dat in die laat sewentigerjare op kongresse voorspel is dat die R.S.A. teen 1990 reeds steenkooltekorte sou ondervind.)
- (c) Tweederdes van die steenkoolbronne behoort aan mynhuise en oliemaatskappye en die res aan die staatskorporasies, Sasol en Yskor. In 1981 het 86 myne 128 miljoen ton geproduseer.
- (d) Suid-Afrika beskik oor 30% van die wêreld se uitvoersteenwielhandel; dit is moontlik gemaak deur die skepping van 'n voortreflike spoorvervoerstelsel en laaifasiliteite by Richardsbaai.

Gesien teenoor die mynbare reserwes, kan die R.S.A. tot 140 miljoen ton steenkool per jaar uitvoer.

- (e) Die binnelandse pryse vir verskillende gehaltes en groottes van steenkool geniet tans heroerweging.
- (f) 'n Hoë groeitempo in steenkoolproduksie word oor die volgende 15 jaar verwag. Evkom gebruik ongeveer die helfte van alle geproduseerde steenkool, maar nuwe kragentrales wat steenkool verbruik, word nie na die jaar 2 020 in die vooruitsig gestel nie.
- (g) Dertig persent van die beskikbare steenkool word met oopgroefmetodes ontgin, met 'n baie hoë herwinningsyfer; die res moet ondergronds ontgin word, met 'n baie lae herwinningsfaktor.
- (h) Evkom en Sasol benut baie laegraadse steenkool doeltreffend.
- (i) Evkom se steenkool kos ca. R10 per ton—Europa betaal vier keer soveel vir steenkool.

3. Kernkrag

- (a) Kernkrag moet nie as 'n mededinger van steen-

kool beskou word nie: dié twee energiebronne vul mekaar aan.

- (b) Die beheer van kernkrag in die R.S.A. is tans aan een beherende liggaam toegeken.
- (c) Logiese gebiede vir verdere kernkragsentrales is die Wes- en Oos-Kaap en Natal.
- (d) Die kernkragnywerheid se skakeling met die publiek was uiters gebrekkig.
- (e) Die R.S.A. kan sy inkomste uit uraanverkope verdubbel deur dit vooraf te verryk.

4. Elektrisiteit

- (a) Evkom se netwerk dek 'n groter gebied as Europa.
- (b) Evkom se beleid is om goedkoop, betroubare en volop elektriese krag beskikbaar te stel. Elektrisiteit is nog relatief goedkoop in die R.S.A.
- (c) Evkom het 'n belangrike bydrae gelewer tot die nasionale onafhanklikheid ten opsigte van energie in die R.S.A.
- (d) Evkom behoort geken te word by streeksontwikkeling en die ontwikkeling van natuurlike hulpbronne.
- (e) Dit neem 'n lang tyd (10-15 jaar) om 'n Evkom-sentrale op te rig en in volle werking te laat kom. Oprigtingskoste het geweldig toegeneem.
- (f) 75% van die Spoorweë se netwerk sal geëlektrifiseer word.

5. Olie uit steenkool

- (a) Sasol se huidige drie aanlegte behoort teen 1985 40% van die R.S.A se behoefte aan vloeibare brandstowwe te lewer.
- (b) Die Sasolprojekte lewer tans te veel petrol teenoor diesel. Sasol II en III kan aangepas word om petrol en diesel 50/50 te lewer.
- (c) Geen Suid-Afrikaanse steenkool wat getoets is, is *ideaal* geskik bevind vir die direkte vervloeiingsproses nie. Die duur benefisasieprosesse wat daarvoor nodig is, sal ook die koste benadeel. Daarteenoor is gestel dat die R.S.A. die direkte vervloeiingsproses móét ondersoek; die Sasol-

proses is nie die goedkoopste nie.

6. Die natuurlike energiebronne

Die natuurlike energiebronne kan nie deur onontwikkelde lande benut word nie; dié energie is te duur om te versamel, op te berg en te versprei.

- (a) *Wind*: Dit sal waarskynlik nie op groot skaal aangewend kan word nie.
- (b) *See/golwe/getye*: Die moontlikhede om gety-toestande te benut vir energie-ontwikkeling bestaan slegs op ongeveer 20 plekke ter wêreld, maar glad nie aan die Suid-Afrikaanse kus nie.
- (c) *Sonenergie*: Sonenergie was letterlik orals in die R.S.A. beskikbaar, maar benutting daarvan sou slegs in 2% van die energiebehoefte voorsien.
- (d) *Hidro-elektriese energie*: Dit is wêreldwyd beperk.
- (e) *Geotermiese energie*: Dit is wêreldwyd beperk.
- (f) *Landbou- en bosbouprodukte*: Dit kan elektrisiteit en vloeibare brandstowwe mededingend lewer.

ENERGIENAVORSING

- (a) Die W.N.N.R. se navorsingsprogramme is daarop ingestel om die Staat se energiebeleid te steun om betroubare en ononderbroke energiebenodighede teen redelike pryse beskikbaar te stel en om die R.S.A. se kwesbaarheid in dié verband ten opsigte van ingevoerde olie te elimineer.
- (b) Die Brandstofnavorsingsinstituut sal in die toekoms as die Nasionale Steenkoolnavorsingsinstituut by die W.N.N.R. inskakel.

ALGEMEEN

SANKWEK, in die algemeen, asook mnr. Jan Smith (voorsitter) en prof. Dutkiewicz (organiseerder), in die besonder, moet geluk gewens word met die uiters geslaagde byeenkoms, waarop duidelike riglyne vir die R.S.A. se energietoekoms neergelê is en die groot pessimisme van die jare sewentig met nugtere realisme vervang is.

*Afkortings

AEK: Atoomenergiekorporasie van Suid-Afrika Bpk.
 DMES: Departement Minerale- en Energiesake
 ENI(U.K.): Energiënavorsingsinstituut van die Universiteit Kaapstad
 EVKOM: Elektrisiteitsvoorsieningskommissie
 SANKWEK: Suid-Afrikaanse Nasionale Komitee van die Wêreld-energiekonferensie

SASOL: S.A. Steenkool-, Olie- en Gaskorporasie
 SOEKOR: Suidelike Olie-Eksplorasiekorporasie Edms. Bpk.
 UKOR: Uraanverrykingskorporasie van S.A. (Edms.) Bpk.
 V.K.: Verenigde Koninkryk
 WNNR: Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad