

## Redaksioneel

### Materiale 2000

In Julie 1981 het die S.A. Akademie vir Wetenskap en Kuns 'n besonder insiggewende simposium oor materiale gehou. Die geleentheid is met 'n inleidende rede geopen deur Sy Edele dr. S.W. v.d. Merwe, Voorsitter van die Komitee vir Ekonomiese Sake van die Presidentsraad. Verskeie prominente sprekers, elk 'n deskundige op sy gebied, het bydraes gelewer oor toekomstige ontwikkelings in 'n bepaalde veld. Die hoofpunte van hul onderskeie bydraes word in hierdie uitgawe saamgevat.

Materiale speel 'n geweldige rol in ons daaglikse bestaan. Die bron van materiale, naamlik ertse, kom verspreid oor die aarde voor en moet verskillende verfyningprosesse ondergaan voordat die grondstowwe tot spesifieke materiale geprosesseer kan word. Uiteindelik verval hierdie materiale tot bruikbare of weggooisroot. Dit is kortliks die lewensiklus van materiale.

Suid-Afrika beklee 'n dominante posisie in die wêreld as bron van sleutelminerale en veral as verskaffer aan die Westerse wêreld (sien meegaande tabel). As gevolg van hierdie enorme mineralerykdom het Suid-Afrika tradisioneel sy navorsing, tegnologiese ontwikkeling en geskoolde mannekrag gekonsentreer op die ekstraksiefase in hierdie siklus. As ontwikkelende nywerheidsmoonheid het dit om ekonomiese redes noodsaaklik geword om na die prosesserings- en vervaardigingsfasies sowel as na die ontwikkeling van nuwe materiale te kyk.

Geen land neem genoeg daarmee om van 'n ander afhanklik te wees nie. Gevolglik het dit beleid geword by Westerse lande om hul strategiese afhanklikheid van Suid-Afrika se mineralerykdom te probeer verminder. Materiaalnavorsingsentrums is in die V.S.A. gestig om alternatiewe strategieë te ontwikkel. Ingenieurswesessillabusse is selfs aangepas om toekomstige ingenieurs aan te moedig om materiale te gebruik wat so min as moontlik van die strategiese elemente bevat. Alhoewel Suid-Afrika tans in 'n baie gunstige en unieke strategiese posisie is, kan die situasie enige oomblik verander.

Die Sowjet-Unie is ons sterkste kompetisie as voorsieners van minerale en slegs op die gebied van diamante, chroom en platinum kraai ons met gemak koning. Ons moet dus elke moontlikheid benut om ons gunstige posisie uit te buit. Ons beskik byvoorbeeld oor van die hoogste gehalte silika, wat potensiaal die basis kan vorm van 'n reuse-industrie met die oog op die aanvraag van die halfgeleier- en sonenergie-industrieë.

Die Sowjet-Unie se mineralehandelspatroon het drasties verander oor die afgelope paar jaar. Hulle het naamlik 'n netto-invoerder in plaas van uitvoerder van strategiese minerale geword, wat daarop dui dat hulle mineralereserwes hopeloos oorskakel is, of nie ekonomies ontginbaar is nie, of dat hulle besig is met grootskaalse opberging. Wat ookal die waarheid is,

(Vervolg op bladsy 174)

TABEL 1

Suid-Afrika se rol in die wêreld se mineralereserwes, 1977. Bereken as persentasie van die reserwes van die Westerse wêreld en van die wêreld.

|   | Reserwes<br>(metriek ton) | Westerse wêreld<br>Rangorde ± % | Wêreld<br>Rangorde ± % |
|---|---------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Vanadium (metaal, 30 m diepte)  | 7 760 000                 | 1 90                            | 1 49                   |
| Platinumgroepmetale (metaal<br>600 m diepte)                                  | 30 216                    | 1 89                            | 1 75                   |
| Chroomerts (300 m diepte)   | 3 096 830 000             | 1 84                            | 1 81                   |
| Mangaanerts ( <i>in situ</i> )  | 12 130 800 000            | 1 93                            | 1 78                   |
| Goud (metaal)   | 16 500                    | 1 64                            | 1 51                   |
| Vloespaat (CaF <sub>2</sub> -inhoud)  | 31 400 000                | 1 46                            | 1 35                   |
| Aluminiumsilikaat vuurvaste mate-<br>riale (andalusiet, kianiet, sillimaniet) | 104 000 000               | 1 45                            | 1 34                   |
| Baddeleyiet (sirkoniumoksied)   | Groot                     | Hoog -                          | Hoog -                 |
| Fosfaat (bevattende konsentraat)  | 1 796 000 000             | 3 9                             | 3 9                    |
| Ystererts   | 9 500 000 000             | 6 6                             | 7 3                    |
| Steenkool (hoofsaaklik bitumineus,<br>300 m diepte)                           | 32 341 000 000            | 5 4                             | 8 2                    |

#### Bron

1. Rossi, G. *The Role of South Africa in the world's mineral supply*, Mineraleburo, Departement van Mynwese.