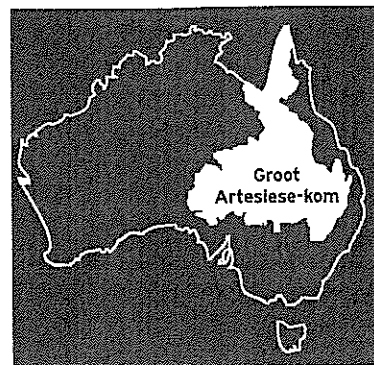


# Australiërs in eie hidrobrekingstryd

Dit is nie net Suid-Afrikaners wat bekommerd is oor skade wat hidrobreking kan aanrig nie. In Australië is 'n soortgelyke emosionele debat aan die gang.



Prof. Gerrit van Tonder



**G**root ooreenkomste bestaan tussen die Groot Artesiese-kom (GAK) in Australië en die Karookom in Suid-Afrika. Die GAK beslaan 1,7 miljoen km<sup>2</sup>, terwyl die Karookom ongeveer die helfte kleiner is. Die enigste werklike verskil is dat die GAK 'n sandsteenlaag bevat wat 'n baie goeie waterdraer uitmaak. In die Karookom is nie so 'n sandsteenlaag nie, maar Ecce-skalie.

Bokant die sandsteen van die GAK is 'n baie digte skalie- en moddersteenlaag, wat die

sandsteen 'n ingeslote waterdraer maak wat onder druk is. Dit beteken dat as 'n boorgat daarin geboor word, sal die boorgat artesisies wees, met ander woorde die water sal bo uitvloeï. Letterlik duisende fonteine en artiesiese boorgate bestaan in die GAK.

Die "probleem" is egter dat onder daardie waterdraende sandsteen van die wêreld se rykste steenkoolneerslae voorkom. Net soos die sandsteen-waterdraer water bevat, bevat die steenkoolneerslae metaangas.

Dit is waar die kwessie vir die Australiërs lê. Om by daardie metaangas te kom, moet derduisende boorgate – party selfs net 10 cm in deursnee – deur die waterdraer geboor word waardeur in baie gevalle water, sand en chemikalieë onder hoë druk afgedwing word om die steenkoollae te breek en sō die metaangas te bereik. Groot hoeveelhede natuurlike, ondergrondse water sal in die proses uitgepomp word. Tot 300 miljard liter gas sal oor die volgende kwarteeu sō ontgin kan word.

Maar die groot kwelling vir die Australiërs is die nadelige uitwerking op lang termyn op die natuurlike water weens die boordery en pomperry van tot 400 000 gate wat beoog word. Die kans is goed dat die giftige, chemies besoedelde water die natuurlike ondergrondse water kan besoedel, meen veral boere. Dit kan boorgatwater besoedel, die water in riviere benadeel, ekostelsels uitwis en 'n uiters nadelige invloed op besproeiing en weiding hê.

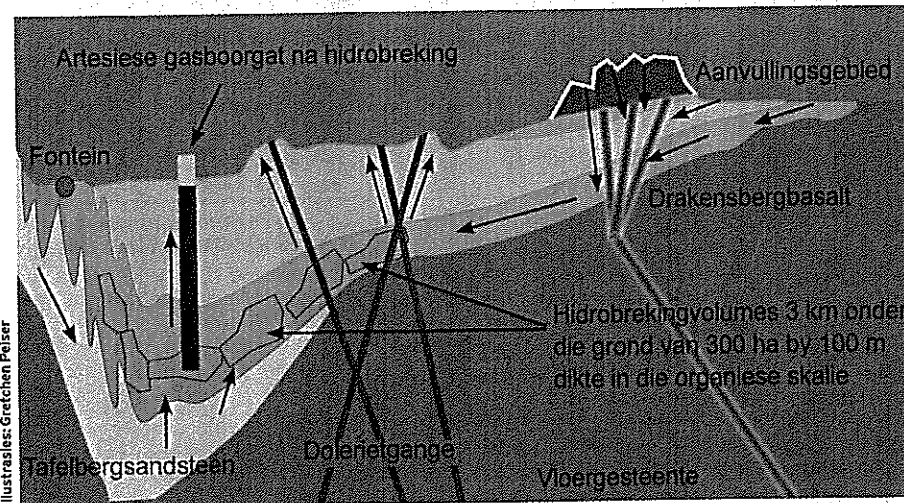
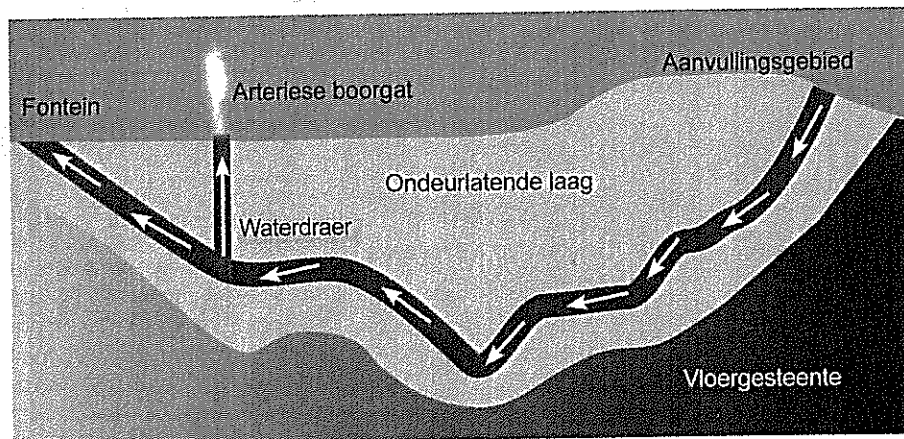
Die Ecce-skalie van die Karookom is 'n digte laag wat onder dieselfde druk as die sandsteen van die GAK is. Dit beteken die skalie is 'n watersteenhouer of watervashouer. Dit is die hoofrede waarom hidroulies gebreek moet word, naamlik om daardie skalie deurlatend te maak sodat die gas daaruit kan vloei.

Meer as 16 warmwaterfonteine bestaan in die Karookom, wat wys dat die ondergrondse water onder druk is.

In Amerika word gesteentes normaalweg op gebiede van 300 ha groot op dieptes van meer as 2 km hidroulies gebreek, en die gebiede waarin krake gevorm word, is tussen 100 m en 300 m dik. Die gemiddelde poreusheid van daardie gekraakte volume is ná breking sowat 10%.

Dit beteken dat 10% van die gesteente water kan bevat, sê prof. Gerrit van Tonder, 'n hidrogeoloog van die Vrystaatse Universiteit wat reeds bekendheid verwerf het vir sy kennis omtrent hidrobreking in die Karoo.

Dit beteken ook dat sowat 300 ha met 'n gebreekte gebied van 100 m, soos die Karookom, tot 30 miljoen kubieke meter water kan



Ooreenkomste tussen die Groot Artesiese-kom (GAK) in Australië (BO) en die Karookom.

hou. Teoreties is dit dus moontlik dat tot 2,2 miljoen hektaar in die Karoo só gekraak gaan word as aanvaar word dat net 10% van die eksplorasië-aansoekgebiede oor 'n tydperk van byvoorbeeld 60 tot 100 jaar hidroulies gebreek gaan word.

En dan beteken dit verder dat daar meer as 7 300 sulke "300 ha-gebiede" oor die volgende 50 tot 100 jaar onder die Karoo kan wees. In elk van daardie gebiede sal daar tien gasboorgate wees – in totaal dus 73 000 boorgate.

Potensieel kan elkeen van daardie 300 ha-gebiede water hou wat uit die volgende tipes water kan bestaan:

- Die oorspronklike brakwater/soutwater wat in die skalie op dieptes van 3 km vasgevang is.
- Hidrobekingswater wat uit gevaarlike stowwe bestaan.
- Moontlik radio-aktiewe stowwe, soos uraan, wat in die sandsteenlense en Dwykaformasië voorkom en wat uitgelooë kan word deur die hidrobekingschemikalieë.
- Dit kan suurwater genereer omdat die Eccaskalie pirië bevat wat water met 'n lae pH kan genereer. "Dit is skrikweldkend as ons dink dat elk van die gekraakte volumes skalie 'n potensiële besoedelingsbron vir die vars water in die Karoo kan wees," meen Van Tonder.

Hy sê as Amerika as voorbeeld gebruik word, kan daardie 300 ha die volgende bevat:

- Tien horisontale boorgate wat elk 20 miljoen water benodig om hidroulies gebreek te word.
- In elke boorgat sal sowat 200 000 liter chemikalieë gepers word – wat gelyk is aan 4 000 sakkies kunsmis van 50 kg elk, in totaal dus 40 000 sakkies.

Tydens produksie sal die tien boorgate die

Foto: Great Artesian Basin Protection Group



'n Fontein in die Groot Artesiese-kom. Die grondwater in die kom is 'n groot deel van die Australiese binneland se enigste bron van vars water.

voordeurpaaië wees vir die water en gas wat uitvloei. Ná die produksiefase – wat tussen 10 en 20 jaar kan duur – vul die gasmaatskappye die boorgate met sement en ander toestopmiddels wat ondeurlatend blyk te wees.

Die groot probleem is egter die sement wat tydens die konstruksie van die boorgate tussen die boorgatvoering en die rots ingepers is. "Ons weet dat sement net 'n sekere gebruiksduur het. Sal die gasmaatskappye kan waarborg dat dit nie lek nie?"

Ná produksie bestaan daar dus op elk van die 300 ha-gebiede tien boorgate waaruit die slegte water kan lek. "Dink net wat met die BP-boorgat in die Golf van Mexiko gebeur het en waar sement ook die rede was vir die massiewe olieëk," sê Van Tonder.

Dan is daar ook nog die gevaar van dolerietgange en -plate wat in die Karoo voorkom, asook verskuiwings.

Elke aardbewinkie – selfs kleiner as 1 op die Richterskaal – kan die sement laat kraak, as-

ook ander kleiner krake verder open.

"Die enigste oplossing wat ek sien, is dat Shell byvoorbeeld toegelaat moet word om op 'n regeringsplaas só 'n gebied van 300 ha hidrobeking te doen – maar byvoorbeeld sonder die toksiese chemikalieë – sodat ons kan sien wat gebeur," meen Van Tonder.

Soos in die skets gestien kan word, vorm die sandsteenlaag in die GAK 'n artesiese waterdraer omdat die aanvullingsgebied hoër is as die grondoppervlak waar die sandsteen dieper raak. Die Eccaskalie wat deur die gasmaatskappye gekraak gaan word, sal dus ook dieselfde eienskappe hê as die sandsteenlaag in die GAK.

Die gasmaatskappye gaan dus 'n uitstekende artesiese waterdraer veroorsaak met hidrobeking. "Die verskil is dat daardie mensgemaakte waterdraer liederlike vuil water gaan bevat wat boontoe gaan beweeg en die vars water met verloop van tyd op plekke gaan besoedel," sê Van Tonder onomwonde. ■

**FOTON TRACTORS**  
FOTON 254 18 kW  
4X4-TREKKER  
PLUS  
B70 MINI-BALER

**Foton-trekkers bied nou 'n 3-jaar/3 000 uur-waarborg.**

SPESIALE-AANBOD R141 600

ALLE GENOEMDE PRYSE SLUIT 14% BTW UIT

GEWONE PRYS = R149 000 JY BESPAAR R7 400

GREENFIELDS

AGRICULTURAL HOLDINGS

033 263 1305 | info@greenagri.co.za | www.greenagri.co.za

SKAKEL ONS VANDAG VIR ANDER OPWINDENDE PAKKETTE!

Hoof kantoor - Chris Smart: 083 415 9337

033 263 1305 | info@greenagri.co.za | www.greenagri.co.za

Alle genoemde pryse sluit 14% BTW uit • Geldig tot 31/08/2012 • Slegs geldig terwyl voorraad hou.