

'n Ontleding van die Suid-Afrikaanse regsraamwerk met betrekking tot die omgewingsaspekte van breking in die Karoo

Louis Kotzé, Charné Goosen

Louis J. Kotzé, Fakulteit Regte, Noordwes-Universiteit, Potchefstroom

Charné Goosen, Voormalige LLM-student, Fakulteit Regte, Noordwes-Universiteit, Potchefstroom

Opsomming

Aardgas word toenemend deur middel van die proses van hidrouliese breking (hierna breking) ontgin. Die Suid-Afrikaanse owerheid het op 7 September 2012 die nasionale moratorium op aansoeke om prospektering van aardgas gelig. Die weg is dus nou gebaan vir moontlike grootskaalse ontginning van aardgas in Suid-Afrika. Wetenskaplikes meen dat een van die wêreld se grootste bronne van aardgas in die Karoostreek opgesluit lê. Die Karoo is egter bekend vir langdurige droogtes. Dit beteken dat die gebied grootliks afhanklik is van ondergrondse waterbronne vir daaglikse gebruik deur mense, diere en die breër ekosisteem. Die gebied word ook oorwegend vir landboudoeleindes aangewend en meer spesifiek veeteelt, en dit word beskou as 'n uiters sensitiewe ekologiese gebied. Na alle verwagtinge sal breking 'n beduidende impak hê op die Karoo, haar omgewing en meer spesifiek haar waterhulpbronne, en haar mense, terwyl dit allesbehalwe seker is of die sosio-ekonomiese groei wat voorspel word as gevolg van industriële aktiwiteite in die gebied, die ekologiese impakte sal kan uitbalanseer.

Suid-Afrika het gelukkig een van die modernste en omvattendste omgewingsregraamwerke in die wêreld, maar dit is onduidelik of hierdie raamwerk voldoende ingerig is om omgewingsuitwerkings en -skade as gevolg van breking te voorkom, te beperk en/of te herstel. In die lig hiervan poog hierdie bydrae om die primêre omgewingsregbepalings te ontleed en leemtes daarin te identifiseer sodat aanbevelings ter beskerming van die omgewing oorweeg en toepaslike wetgewing gepromulgeer kan word ten einde die uitwerkings van breking beter te reguleer. Die Karoostreek dien as die geografiese fokus van die artikel.

Die bespreking word aan die hand van die volgende chronologie gestruktureer: Eerstens verduidelik ons kortliks die proses van breking asook die voor- en nadele daarvan. Omdat die Suid-Afrikaanse omgewingsreg geanker is in grondwetlike bepalinge, fokus ons daarna op die toepaslike bepalinge van die Grondwet van die Republiek van Suid-Afrika, 1996, en meer spesifiek op die omgewingsreg vervat in artikel 24. Die res van die artikel word gewy aan 'n kritiese bespreking van die primêre statutêre bepalinge wat betrekking het op die regulering van hidrobreking. Hierdie wette sluit in die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur 107 van 1998; die Mineral and Petroleum Resources Development Act 28 van 2002; en die Nasionale Waterwet 36 van 1998.

Trefwoorde: Besoedeling; breking; breking; Grondwet; Karoo; mynbousektor; omgewing; omgewingsreg; omgewingsregulering; skaliegas; volhoubare ontwikkeling; waterhulpbronne

Abstract

An analysis of the South African legal framework related to the environmental aspects of hydraulic fracturing in the Karoo

South Africa seems irreversibly set on a path of increasing its dependence on fossil fuels. Among other indications to this effect (being the expansion of its coal-fired power plants), government has recently lifted a moratorium on the exploration of shale gas, thus paving the way for oil companies to legally extract shale gas through the controversial process of hydraulic fracturing or fracking. Fracking is not an entirely new extraction process, as it has been applied in the United States for many years. It is, however, new to South Africa and it is unclear whether the country and its regulatory framework, including its environmental law and governance regime, are sufficiently prepared for and geared towards proper regulation of this highly contentious and invasive extraction process.

It is estimated that along with China, the United States, Argentina and Mexico, South Africa has the most extensive source of shale gas in the world. This source lies locked up in the ecologically sensitive, water-scarce and largely pristine Karoo area, within an estimated area of 90 000 square kilometres including the Whitehill, Prince Albert and Collingham geological formations. While there is considerable uncertainty regarding the extent of the shale gas resource that lies under the Karoo, it is also anything but clear and certain what the environmental and socio-economic impacts of fracking will be on the area. If the current acid mine drainage disaster in South Africa is anything to go by, oil companies and the South African government will be well advised to approach fracking with the utmost caution and sufficient care, unless it wishes to risk irreversible ecological damage that could extend well into the future. Such a risk-averse and cautious approach would be especially pertinent given the sensitive ecological characteristics of the Karoo.

Yet one cannot deny that South Africa must bolster its energy security, create conditions for socio-economic growth and allow its people to share in the bounty of its rich resources. If one accepts that fracking is probably inevitable in South Africa, what would ultimately be important is a balanced approach to fracking that seeks to ensure long-term sustainability and equal consideration and advancement of ecological, social and economic considerations. We argue that the extensive use of, compliance with and enforcement of South Africa's environmental law regime will be paramount in ensuring this balance. South Africa has an extensive environmental law framework that ultimately, in light of the environmental law entrenched in the Constitution of the Republic of South Africa, 1996 (Constitution), seeks to achieve a sustainable balance between ecological considerations and socio-economic activities, such as fracking, that impact these ecological considerations. The main objective of this article is to undertake a legal analysis with a view to determining whether the principal components of the environmental law framework will be sufficient to regulate fracking in South Africa. The legal focus is on relevant constitutional and environmental provisions that aim to regulate fracking, while the geographical focus of the enquiry is on the Karoo. The article specifically aims to identify shortcomings in the legal framework that government could consider in its efforts to better regulate fracking and its impacts.

The discussion is structured as follows: First we briefly explain what the fracking process entails in part 2 with a view to illustrating the possible impacts that the process could have on the environment. Part 3 then focuses on a discussion of the benefits and shortcomings of the process. Here specifically, but also throughout the remainder of the article, we take an explicit critical ecologically centred view of fracking, because we believe that the socio-economic benefits that could flow from it are not sufficiently able to outweigh the many dire and perpetual ecological impacts resulting from fracking. We also indicate that our ecologically centred approach contrasts rather starkly (and worryingly so) with high-level government and private sector studies on fracking, which in the majority of cases view fracking in a favourable light.

Because the South African environmental law regime has its foundations in the Constitution, and more specifically in section 24 of the Constitution, part 4 focuses on the relevant constitutional provisions that could have an influence on government and private sector decisions and practices related to fracking, as well as on the many obligations that flow from the Constitution and environmental law in this respect.

Part 5 forms the bulk of the analysis and is dedicated to a critical interrogation of the principal environmental statutes and their regulations that are applicable to fracking. These statutes include the National Environmental Management Act 107 of 1998 (NEMA), the National Water Act 36 of 1998 (NWA), and the Mineral and Petroleum Resources Development Act 28 of 2002 (MPRDA). Our interrogation in this section aims at identifying the relevant provisions of these statutes that will be applicable to fracking and then to critique the same while simultaneously evaluating whether the provisions are sufficient to provide proper regulation. However, given length limitations, we will not focus on incidental statutes, even though they are applicable to some aspects of fracking. These include the National Environmental Management: Biodiversity Act 10 of 2004 (NEMBA), the National Environmental Management: Protected Areas Act 57 of 2003 (NEMPAA), the National Environmental Management: Waste Act 59 of 2008 (NEMWA), the National Environmental Management: Air Quality Act 39 of 2004 (NEMAQA) and the National Heritage Resources Act 25 of 1999 (NHRA).

We conclude the article in part 6 with critical comments and suggestions with respect to our analysis of the constitutional and statutory environmental law regime. Our main finding is that while there seem to be ample provisions in NEMA, the NWA and the MPRDA, there are also serious *lacunae*, especially with respect to the recently proposed and deficient technical regulations for fracking; financial guarantees for environmental damage that are way too low; insufficient criminal sanctions; and the possibility of inter-departmental confusion and conflict due to overlapping regulatory mandates and functions.

Keywords: Constitution; environment; environmental governance; environmental law; fracking; hydraulic fracturing; Karoo; mining sector; pollution; shale gas; sustainable development; water resources

1. Inleiding

Ten einde beperkte natuurlike hulpbronne meer effektief te benut, word Suid-Afrika, soos die res van die wêreld, toenemend gedwing om skoner energiebronne te identifiseer en te ontwikkel.¹ Oor die algemeen word aardgas geklassifiseer as 'n fossielbrandstof wat 'n

geringer uitwerking op die omgewing het.² Een vorm van aardgas is skaliegas en dit word toenemend ontgin deur middel van die proses van hidrouliese breking (in die omgang ook hidrobreking genoem, wat verder na *breking* verkort kan word, soos verder in hierdie artikel; Engels: *fracking of hydraulic fracturing*).³ Tydens breking word vertikale en horisontale gate in die aardkors geboor waarin miljoene liter water, gemeng met sand en chemikalieë, onder hoë druk ondergronds ingepomp word. Die skalierots word daardeur gebreek ten einde die ontsnapping van aardgas deur die rotslae te bewerkstellig.⁴ Aardgas word reeds deur breking ontgin in onder meer die Verenigde State van Amerika (VSA), waar die proses vir die eerste keer toegepas is. Gevolglik is die VSA waarskynlik die verste gevorderd in die ontwikkeling van hierdie tegnologie en die toepassing daarvan. Teen die agtergrond van die omgewingsvoordele van aardgas word die proses van aardgasontginning deur middel van breking egter gekritiseer vanweë die negatiewe uitwerking wat dit op die omgewing het, veral wat die besoedeling van water en grond betref.⁵ Terwyl die energiebron dus aansienlik skoner is as byvoorbeeld steenkool, is die proses wat gebruik word om die aardgas te ontgin in geskil, spesifiek as gevolg van die omvangryke omgewingskade wat die proses veroorsaak.

Breking is deesdae ook in Suid-Afrika 'n omstrede aangeleentheid. Alhoewel breking tot op datum nog nie in Suid-Afrika toegepas is nie, het die owerheid reeds in die 1960's begin met eksplorاسie na konvensionele olie- en gasversamelings deur middel van die destydse SOEKOR (vandag PetroSA).⁶ Benewens die oprigting van die Mossgasprojek, wat aardgas van onder die seebodem ontgin, is alle verdere aktiwiteite in dié verband in 1979 gestaak, omdat dit nie as lewensvatbaar beskou is nie. Daar word egter vandag vermoed dat, naas China, die VSA, Argentinië en Mexiko, die grootste bron van aardgas in die Karoostreek in Suid-Afrika opgesluit lê.⁷ Indien die Suid-Afrikaanse owerheid toestemming vir die ontginning van aardgas verleen, sal breking na alle waarskynlikheid as die verkieslike ontginningsproses gebruik word.⁸ Die owerheid het op 7 September 2012 die nasionale moratorium wat in April 2011 op aansoeke om prospektering van aardgas geplaas is, opgehef en aan oliemaatskappye toestemming verleen om te begin eksplorieer na aardgas.⁹ Verskeie multinasionale oliemaatskappye, byvoorbeeld Shell, het al aangedui dat hulle van voorneme is om betrokke te raak by breking, en meer spesifiek in die Karoo. Na raming beslaan die gebied in die Karoo waar ontginning beoog word, byna 90 000 vierkante kilometer, en hierdie gebied sluit in die Whitehill, Prins Albert en Collingham geologiese formasies.¹⁰

Dat die eksplorاسie en moontlike toekomstige ontginning van aardgas in die Karoo hoogs problematies is, word geïllustreer aan die hand van die feit dat die Karoo bekend is vir langdurige droogtes met gepaardgaande watertekorte, wat beteken dat die gebied grootliks afhanklik is van ondergrondse waterbronne vir daaglikse gebruik deur mense, diere en die breër ekosisteem. Die gebied word oorwegend vir landboudoeleindes aangewend, en meer spesifiek vir veeteelt, en dit word terselfdertyd beskou as 'n uiters sensitiewe ekologiese gebied.¹¹

Gegewe die potensiële negatiewe uitwerkings van breking op die mens en die omgewing, sal dit van kardinale belang wees dat die owerheid, deur middel van onder meer die reg, hierdie proses grondig reguleer. Suid-Afrika het een van die modernste en omvattendste omgewingsregraamwerke in die wêreld, maar dit is onduidelik of hierdie raamwerk voldoende ingerig is om omgewingsuitwerkings en -skade as gevolg van breking te voorkom, te beperk en/of te herstel. Een van die redes hiervoor is dat breking 'n proses is wat nog nie voorheen in Suid-Afrika aangewend is nie en derhalwe was daar nog nie 'n behoefte om die toepaslike wetgewing en die reg in die algemeen in hierdie verband krities

te beskou nie. Daar bestaan dus vandag 'n hele spektrum onsekerhede ten aansien van die omgewingsimpakte van breking, die doeltreffendheid van die regsraamwerk, en die werklike omvang van die moontlike voordele en nadele wat daaruit kan voortspruit in Suid-Afrika. Hierdie artikel poog om in dié opsig 'n oorspronklike bydrae tot die ontwikkeling van die Suid-Afrikaanse omgewingsreg te lewer: die belangrikste omgewingsregbepalings word ontleed en leemtes daarin geïdentifiseer; aanbevelings ter beskerming van die omgewing word oorweeg; en toepaslike wetgewing om die uitwerkings van breking beter te reguleer word voorgestel. Die Karoostreek dien as die geografiese fokus van die bespreking.

Die bespreking word soos volg gestruktureer: Eerstens verduidelik ons kortliks die proses van breking, asook die voor- en nadele daarvan. Ons staan uitdruklik krities teenoor breking en gaan deur gaans van die ekologiese gegronde veronderstelling uit dat die sosio-ekonomiese voordele wat uit die ontginning van aardgas kan voortspruit, moontlik nie die ekologiese skade wat ook daaruit voortvloei, sal kan verdiskonteer nie. Soos ons later aandui, kontrasteer hierdie ekologiese oriëntering in groot mate met die meeste hoëvlakstaats- en -privaatsektorstudies oor breking. Omdat die Suid-Afrikaanse omgewingsreg in grondwetlike bepalinge geanker is, fokus ons daarna op die toepaslike bepalinge van die Grondwet, en meer spesifiek die omgewingsreg vervat in artikel 24. Die res van die artikel word gewy aan 'n kritiese bespreking van die primêre statutêre bepalinge wat op die regulering van breking betrekking het. Hierdie wette sluit in die Wet op Nasionale Omgewingsbestuur 107 van 1998 (NEMA: National Environmental Management Act); die Mineral and Petroleum Resources Development Act 28 van 2002 (MPRDA); en die Nasionale Waterwet 36 van 1998 (National Water Act: NWA). Ons besef egter dat daar 'n aantal ander wette is wat ook van toepassing kan wees op breking, soos die National Environmental Management: Biodiversity Act 10 van 2004 (NEMBA); die National Environmental Management: Protected Areas Act 57 van 2003 (NEMPAA); die National Environmental Management: Waste Act 59 van 2008 (NEMWA); die National Environmental Management: Air Quality Act 39 van 2004 (NEMAQA); en die Wet op Nasionale Erfenisbronne 25 van 1999 (National Heritage Resources Act: NHRA).¹² Vanweë beperkings op die omvang van hierdie publikasie fokus ons egter slegs op Suid-Afrika se omgewingsraamwerk (NEMA) en die twee sektorale wette wat pertinent betrekking het op breking (NWA en MPRDA). Die artikel word afgesluit met 'n kritiese evaluering van die toepaslike wetgewing en aanbevelings in dié verband.

2. Die proses van breking

Breking is in die 1940's in die VSA ontwikkel en vir die eerste keer in 1947 toegepas.¹³ Die gas is saamgestel uit metaan (die belangrikste komponent) en kleiner hoeveelhede van onder meer koolstofdiksied, suurstof, stikstof, waterstofsulfied en swaarder koolwaterstowwe.¹⁴ Ten einde die aardgas te ontsluit, word daar van groot hoeveelhede water gebruik gemaak. Daar is 'n direkte verband tussen die lengte van die boorgat en die hoeveelheid water wat benodig word, en na raming sal die waarskynlike watergebruik vir die doel van breking in die Karoo ongeveer 20 miljoen liter per horisontale boorgat wees.¹⁵ Tydens breking word benewens die water wat vereis word, ook gebruik gemaak van sand of, so nie, keramiek en chemikalieë, wat met die water gemeng word. Elke chemiese bestanddeel vervul 'n spesifieke rol tydens breking, byvoorbeeld om 'n vermindering van viskositeit te bewerkstellig en die groei van bakterieë in gebreekte oppervlakke te verhoed.¹⁶

Die vloeistof word onder hoë druk in die boorgate ingepomp ten einde krake in die skalierotslae te veroorsaak. Die sand in die vloeistof word in die proses in die gevormde krake ingeforseer om die brekings oop te hou, waarna die aardgas deur die krake ontsnap.¹⁷ Nadat die brekingsproses plaasgevind het, forseer die interne druk van die ondergrondse geologiese formasie die vloeistof terug na die aardoppervlak in die vorm van terugvloeiwater.¹⁸ Die aardgas ontsnap daarmee na die oppervlak, waar dit van die terugvloeiwater geskei en opgevang word. Die gas word dan vir verdere gebruik verwerk.¹⁹ Groot hoeveelhede vloeistof vloei per boorgat na die aardoppervlak terug as terugvloeiwater en dit moet vanselfsprekend gerehabiliteer word om dit weer bruikbaar te maak. Tot tyd en wyl die proses van rehabilitasie plaasvind, word die terugvloeiwater in die reël in metaalhouers of, vir langer periodes, in olie- en gasafvalboorgate opgegaar.²⁰ Nadat die boorgate ontgin is en produksie afneem, word sodanige boorgate as “volwasse” beskou. 'n Proses van herbreking kan nou toegepas word ten einde die volwasse boorgat 'n langer leeftyd te gee deurdat gas uit die boorgat ontgin kan word uit plekke waar breking nie oorspronklik plaasgevind het nie.²¹ Weens die feit dat 'n boorgat slegs 'n beperkte leeftyd het, moet dit verseël word as deel van die sluiting-en-rehabilitasiefase. Normaalweg word permanente sementproppe in verskeie sones in die boorgat geplaas en die aardoppervlakproppe word dan met 'n metaalseël verseël.²²

3. Die voor- en nadele van breking

Daar is verskeie voordele en nadele verbonde aan breking. Dit vereis byvoorbeeld infrastruktuur wat tans in 'n beperkte mate of glad nie in die ekologies sensitiewe Karoostreek voorkom nie. Die skepping van sodanige infrastruktuur kan 'n geweldig negatiewe impak op onder meer die ekologiese en argeologiese waarde van die streek hê, maar dit kan terselfdertyd die lewensgehalte van die inwoners in hierdie streek verbeter. Sodoende kan breking tot sosio-ekonomiese ontwikkeling bydra, veral deur die skepping van werksgeleenthede en die ontwikkeling van behuising, skole, paaie, en so meer. Dit kan ook tot meer inkomste vir Suid-Afrika bydra, en sy energiesekeuriteit vir die afsienbare toekoms verseker, maar in die proses kan breking onmeetbare en onherstelbare ekologiese skade aanrig, wat dan weer 'n negatiewe uitwerking op menslike gesondheid en welstand kan hê. Net soos in die geval van suurmynwaterbesoedeling is hierdie negatiewe uitwerkings nie net kommerwekkend vanweë die omvang daarvan en die massiewe hoeveelhede geld wat vandag benodig word om dit die hoof te bied nie, maar veral weens die feit dat dit nie net tydens die breking gemanifesteer kan word nie, maar ook nog ver in die toekoms in, selfs al is die proses van breking reeds lank tevore gestaak.²³ Die voor- en nadele word kortliks hier onder bespreek.

3.1 Voordele

Omdat dit 'n mynbouproses is, kan daar met redelike sekerheid gesê word dat breking geen ekologiese voordele inhou nie. Mynbou is skadelik vir die omgewing en is daarom as sodanig onvolhoubaar; 'n feit waarvan daar selfs al geregtelik kennis geneem is deur die Suid-Afrikaanse howe:

[T]he application of the [*audi alteram partem*] rule is indicated by virtue of the enormous damage mining can do to the environment and ecological systems. What has to be ensured when application is made for the issuing of a mining licence is that development which

meets present needs will take place without compromising the ability of future generations to meet their own needs.²⁴

Die enigste denkbare ekologies verwante voordele in dié verband ressorteer onder die gebruik van die aardgashulpbron. Die skaal van die potensiele hulpbron is van so 'n aard dat die ontginning van aardgas opgeweeg moet word teen die kontekstuele agtergrond van 'n aantal nasionale prioriteite. Dit sluit in: om primêre energiebronne te diversifiseer en sodoende ons afhanklikheid van steenkool te verminder; om ons afhanklikheid van koolstof-intensiewe energiestelsels te verminder; om inheemse energiebronne te verbeter en te ontwikkel; om te voorsien in Suid-Afrika se onmiddellike behoefte aan groter nasionale vermoë om elektrisiteit op te wek; en om energiesekeuriteit te verhoog.²⁵ Alhoewel aardgas nie 'n hernubare energiebron is nie, is dit skoner en veiliger as byvoorbeeld steenkool.²⁶ Aardgas kan dus in 'n sekere mate bydra tot die verlaging van die hoeveelheid kweekhuiskasse wat vrygestel word. Suid-Afrika het nie 'n afdoende internasionale verpligting ingevolge die Verenigde Nasies se Raamwerkkonvensie oor Klimaatsverandering, 1992 (UNFCCC)²⁷ en sy Kioto-protokol, 1998 om kweekhuiskasse te verminder nie, maar die land het hom in die Suid-Afrikaanse Witskrif op Klimaatsverandering van 2011 verbind tot die vermindering van kweekhuiskasse.²⁸ Afgesien van 'n vermindering in kweekhuiskasse kan 'n toename in die gebruik van gas vir byvoorbeeld huishoudelike verwarming, in plaas van die tradisionele steenkool, lugbesoedeling ook aansienlik verminder.

Die grootste voordele van aardgas lê waarskynlik egter opgesluit in die sosio-ekonomiese vooruitgang wat gewoonlik met die ontdekking, ontginning en gebruik van nuwe fossielbrandstowwe gepaardgaan. Die Karoostreek is bekend as 'n gebied waar armoede en werkloosheid hoogty vier.²⁹ Die infrastruktuur wat vir die ontginning van aardgas benodig word – soos paaie, kommunikasieverbindings en so meer – vereis mannekrag, wat werkverskaffing sal beteken en gevolglik 'n verlaging in armoede en 'n verhoging in sosio-ekonomiese welvaart in die streek, en Suid-Afrika in die geheel.³⁰ As bewys daarvan dat die Karoostreek ekonomies baat sal vind by die ontginning van aardgas daar, kan die ontginning van gas in Mosselbaai se kuswaters as voorbeeld dien: as 'n direkte gevolg van die ontginning van gas is daar na raming oor die jare heen ongeveer 60 000 nuwe werkseleenthede geskep.³¹ Verder kan die uitvoer van aardgas deur Suid-Afrika groot hoeveelhede buitelandse valuta vir die land verdien.

3.2 Nadele

Die Karoostreek is veral bekend as 'n toerismegebied as gevolg van sy afgesonderdheid, unieke geografie, natuurskoon, kultuurerfenis en natuurlike hulpbronne. Dit is moontlik dat die Karoo as gevolg van kommersialisering vanweë ontginningsaktiwiteite hierdie identiteit kan verloor.³² Breking en die skep van die infrastruktuur wat daarvoor nodig is, kan dus 'n negatiewe uitwerking op die identiteit van die gebied hê, wat dan weer toerisme kan laat afneem. Die vraag is of die streek sal kan voorsien in die behoeftes wat gepaard gaan met verhoogde sosio-ekonomiese welvaart en ontwikkeling, veral gesien in die lig van die sensitiewe omgewing en afgesonderdheid van die streek. 'n Verwante bekommernis is die skepping van huisvesting en infrastruktuur vir woongebiede, insluitende paaie, elektrisiteit en watervoorsiening. Terwyl die skep van hierdie infrastruktuur aanvanklik 'n positiewe sosio-ekonomiese effek kan hê, bestaan die moontlikheid dat die plaaslike Karoogemeenskap, vanweë die spesifieke demografie van die streek, uit die residensiële-eiendomsmark geprys kan word, soos wat tans die geval is in die platinumgordel, meer spesifiek Rustenburg en Lephalale.³³ Dit kan die groei van informele nedersettings en die gepaardgaande swak

dienslewering vererger, wat net verder sal bydra tot die kommerwekkende maatskaplike ongelykhede in die land en die meer onlangse sosiale opstande in dié verband.

Landbou- en verwante aktiwiteite is tans die primêre genereerders van inkomste in die streek. Die Karoo is onder meer die belangrikste wolproduserende streek in Suid-Afrika.³⁴ Nuwe infrastruktuur soos paaie kan die drakrag van die gebied verminder en so die waarde van landbouproduksie verlaag.³⁵ Daarmee saam kan landbou-aktiwiteite verder verminder word deur die moontlike onteining (waar die owerheid betrokke is by die ontginningsproses) of verkoop van landbougrond vir die doeleindes van breking.

Daar bestaan weinig kennis oor ekonomies volhoubare konvensionele binnelandse gasneerslae in Suid-Afrika, met die gevolg dat daar weinig plaaslike ervaring is wat kan dien as vertrekpunt vir die ontginning van aardgas in die Karoo. Die nodige menslike hulpbronne en intellektuele en fisiese infrastruktuur moet dus eers geskep word voordat breking onderneem kan word. Oor die algemeen beskou is breking 'n duur en tydrawende proses wat grootskaalse sosio-ekonomiese en ekologiese uitwerkings kan hê.³⁶ Die moontlikheid bestaan dat die owerheid hierdie kapitaalontwikkelingsprosesse sou kon afjaag ten einde so gou moontlik buitelandse valuta te verdien en energiesekeuriteit te verhoog. Dit kan verreikende nadelige implikasies in die toekoms hê.

Alhoewel die skepping van werksgeleenthede in dié verband 'n positiewe aangeleentheid is, sal die meeste van die werksgeleenthede wat direk verband hou met die eksplorاسie na en produksie van aardgas, gespesialiseerde vaardighede en kennis vereis. Hoogs gespesialiseerde vaardighede en kennis sal waarskynlik nie onmiddellik plaaslik beskikbaar wees nie, omdat daar nog nie voorheen in Suid-Afrika op land na aardgas geëksploreer is nie.³⁷ Oliemaatskappye sal dus, ten minste aanvanklik, buitelandse spesialiste moet inbring om die grootste gedeelte van die breking uit te voer. Dit sal beteken dat daar minder werksgeleenthede vir plaaslike inwoners en Suid-Afrikaners oor die algemeen in die Karoostreek sal wees. Daarmee saam kan dit gebeur dat 'n groot gedeelte van die wins wat multinasionale oliemaatskappye soos Royal Dutch Shell plc maak, nie voldoende teruggeploeg word in die plaaslike Karoogemeenskap of in die breër Suid-Afrikaanse ekonomie nie, maar eerder na die buiteland gaan vloei waar die moedermaatskappy se hoofsetel is (in Shell se geval na Nederland). In so 'n geval sal die plaaslike gemeenskap en die land opgeskeep sit met die koste van omgewingskade (en meer spesifiek rehabilitasiekoste) wat moontlik nie vergoed sal kan word deur die beperkte winste wat plaaslik beskikbaar sal wees nadat die multinasionale maatskappye die land verlaat het nie. Die probleme wat Suid-Afrika tans ervaar met suurmynwaterbesoedeling aan die Witwatersrand as gevolg van historiese mynaktiwiteite in die 1900's deur onder meer multinasionale mynmaatskappye, dien as tekenende illustrasie van hierdie uiters kommerwekkende realiteit.³⁸

Die ontginning van aardgas in die VSA is so suksesvol dat die prys daarvan afgeneem het omdat die aanbod nou groter as die vraag is. Een van die gevolge van hierdie sukses is dat dit die ekonomie van die ontwikkeling van hernubare energiebronne relatief minder aantreklik maak. Vir Suid-Afrika kan soortgelyke gevolge inhou dat dit enersyds die generering van buitelandse valuta kan verminder, en andersyds die breër aanvaarding van hernubare energiebronne as deel van die land se energiemengsel kan vertraag.³⁹

Soos reeds aangedui, is breking 'n nuwe mynbouproses in Suid-Afrika: die land het weinig ervaring hiervan, die tegnologie is nuut en relatief onbekend, en daar kan met geen sekerheid vasgestel word wat die impak wat daarmee gepaard gaan, behels nie. Ons meen

dus dat die grootste geskilpunte rakende breking in Suid-Afrika tans die kwessie van onsekerheid is, 'n feit wat bevestig word deur die mees omvattende hoëvlakstudie oor breking in die Karoo tot op datum: die Departement van Minerale Bronne (DMB) se *Report on Investigation of hydraulic fracturing in the Karoo basin of South Africa* van Julie 2012. Alhoewel die verslag oor die algemeen onbeskaamd ten gunste van die ontginning van aardgas is (gegewe dat dit opgestel is deur die departement verantwoordelik vir die bevordering van mineraal- en petroleumontwikkeling), verklaar dit terselfdertyd teenstellend dat "at this stage, the existence of commercially exploitable reserves of shale gas in the Karoo is nothing more than a theoretical possibility – an interpretation based on a small number of imperfect data points."⁴⁰ Dit is byvoorbeeld nog allesbehalwe duidelik en seker presies hoeveel aardgas onder die Karoo opgesluit lê. Daar word tans geraam dat ongeveer 485 miljard kubieke voet aardgas vir ontginning beskikbaar is.⁴¹ Indien hierdie skatting korrek is, sal Suid-Afrika die land met die vyfde grootste bron van aardgas in die wêreld wees.⁴² Dit skyn egter moeilik te wees om 'n korrekte raming te maak. In sommige oorde word daar geargumenteer dat daar aansienlik minder aardgas vir ontginning beskikbaar sal wees as wat oorspronklik geraam is.⁴³ In 2012 is 'n verslag deur Econometrix in opdrag van die Shell-oliemaatskappy opgestel oor die ekonomiese oorwegings met betrekking tot die ontginning van aardgas in die Karoo.⁴⁴ Ten spyte van die verslag se oorwegend optimistiese gevolgtrekkings het dit uit verskeie oorde heftige kritiek ontlok en het kritici aangedui dat die hoeveelheid ekonomies ontginbare aardgas in die Karoo aansienlik minder is as wat die verslag aandui.⁴⁵ Dat dit onmoontlik is om presiese skattings te maak aangaande die hoeveelheid aardgas in Suid-Afrika, word duidelik geïllustreer deur gevalle elders in die wêreld waar die werklike omvang van die hulpbron drasties minder was as wat aanvanklike skattings dit wou gehad het. 'n Voorbeeld is die oorspronklike 2009-skatting in die gebied Pennsilvanië-Ohio-New York. Nadat daar in 2009 geraam is dat ongeveer 13,8 miljard kubieke meter aardgas vir ontginning beskikbaar sou wees, is die syfer in dieselfde jaar tot ongeveer 7,4 miljard verminder.⁴⁶ Tans word geraam dat slegs ongeveer 1,2 tot 2,3 miljard kubieke meter aardgas vir ontginning in die gebied beskikbaar is; dus slegs 10% van die oorspronklik beraamde hoeveelheid.⁴⁷ Indien booraktiwiteite en ontginning sou plaasvind sonder dat deeglike navorsing gedoen is oor die hoeveelheid aardgas beskikbaar vir ontginning, bestaan die moontlikheid dat die omgewing skade sal ly as gevolg van die voorbereiding en ontwikkeling van die proses sonder dat die gas ekonomies ontginbaar sou wees.⁴⁸

Buiten onsekerheid oor die omvang van aardgasneerslae in die Karoo is die omgewingsrisiko's wat met breking gepaard gaan, volledig in onsekerheid gehul. In die Karoo is water uiters skaars, die natuurlike omgewing is nog relatief ongerep, en die afgesonderdheid van die gebied, asook 'n sterk plekbesef, word baie hoog aangeslaan.⁴⁹ Risiko's is uiteraard onseker, en in die konteks van breking is dit onseker wat die omvang van die uitwerking daarvan op veral water en biodiversiteit in die gebied sal wees. Terwyl dit redelik seker is dat hierdie uitwerkings grotendeels negatief sal wees (as 'n mens dit gewoon sou beoordeel aan die hand van die alledaagse impakte van mynbouprosesse op die omgewing), soos ons hier onder aandui, is daar tans nog onvoldoende navorsing en data oor die geohidrologie en biodiversiteit in die Karoo beskikbaar, juis omdat die grond- en oppervlakwaterreserwes nog nie presies vasgestel is nie.⁵⁰ Die vlak van ons wetenskaplike kennis is nog laag en die navorsing oor die Karoo en sy omgewing is dus nog heeltemal onvoldoende; dit kan gevolglik ons pogings belemmer om akkurate besluite te neem wat op lang termyn volhoubaar sal wees.

Tydens breking word die aarde se kors deurlopend op verskeie dieptes gebreek.⁵¹ Aardskokke wat tydens die breking van ondergrondse rotslae kan voorkom, is 'n

direkte gevolg daarvan.⁵² Dit is dus moontlik dat die toepassing van breking die geologiese stabiliteit van die Karoostreek sal affekteer en die moontlikheid van aardskokke in die streek verhoog.⁵³ Die moontlikheid bestaan ook dat daar 'n direkte verband kan wees tussen aardskokke en die gebruik van 'n afvalboorgat waarin besoedelde terugvloeiwater opgegaar word, aangesien groter hoeveelhede terugvloeiwater vir 'n langer tydperk ondergronds ingepomp word en die druk op ondergrondse rotslae verhoog.⁵⁴

Afgesien van die ooglopende skade wat aardskokke kan veroorsaak aan byvoorbeeld behuising en paaie, kan dit ook verreikende gevolge hê vir Suid-Afrika se nuwe vierkantekilometer-reeksteleskoopopstelling (Square Kilometre Array, SKA) in die Karoo. Die lae vlak van ontwikkeling en bevolkingsdigtheid in die Karoostreek maak dit die ideale ligging vir sterrekundige waarneming. Hierdie feit het die basis gevorm van Suid-Afrika se suksesvolle internasionale bod om die SKA-projek te huisves, 'n internasionale astronomieprojek van groot wetenskaplike belang. Ten einde sensitiewe gebiede van astronomiese waarde soos die Karoostreek te bewaar, het die wetgewer die Astronomy Geographic Advantage Act⁵⁵ uitgevaardig om aan die minister van wetenskap en tegnologie die bevoegdheid te verleen om 'n verskeidenheid aktiwiteite, insluitende prospektering, eksplorاسie en mynbou, in sulke gebiede te beperk of te verbied.⁵⁶ Seismiese steurings en radiofrekwensiesteuring is van die nadelige uitwerkings wat breking op die SKA-projek kan hê.⁵⁷ Verder kan elektromagnetiese steurings wat meegebring word deur myntoerusting wat tydens breking gebruik word, aardtrillings veroorsaak en dit sal dus so ver moontlik van die skottels van die SKA-radioteleskoop geleë moet wees. Hoe dit ook al sy, die owerheid sal met groot omsigtigheid te werk moet gaan om die gepaste balans te handhaaf tussen die goedkeuring van breking aan die een kant en die beskerming van die SKA-belange in die Karoo aan die ander kant. Die moontlikheid dat daar konflik kan ontstaan tussen wetgewing en departemente wat die SKA reël en wetgewing en departemente wat breking reël, lyk in hierdie stadium onvermydelik.

Voorgaande suggereer dat breking meer nadele as voordele inhou. Die nadele het hoofsaaklik te make met die negatiewe uitwerking wat die ontwikkeling van nuwe infrastruktuur op die Karoostreek kan hê, die uitwerking van breking op die fisiese omgewing en die feit dat die proses, en die hulpbron, in verskeie onsekerhede gehul is. Die voordele hou weer verband met die skep van sosio-ekonomiese welvaart, maar daar bestaan ook kommer oor die volhoubaarheid van hierdie welvaart. Is daar byvoorbeeld waarborge dat die inkomste wat die multinasionale oliemaatskappye gaan genereer, wel genoegsaam in Suid-Afrika gaan bly? En selfs al is dit die geval, sal hierdie welvaart voortduur ná die onafwendbare toekomstige staking van breking in die streek? Dit is 'n klassieke geval van konflikte inherent aan volhoubaarheid, wat beteken dat die regulering van hierdie konflikte hoofsaaklik oorgelaat gaan word aan die regsraamwerk wat te make het met die balansering van sosio-ekonomiese belange met ekologiese belange.⁵⁸

Ons bespreek hier onder die belangrikste bepalings van die Suid-Afrikaanse reg wat ten doel het om die ekologiese belange tydens breking te reguleer. Ter kontekstualisering van hierdie bespreking identifiseer die volgende deel kortliks verskeie omgewingskwessies in die Karoo wat deur breking geraak kan word.

4. Grondwetlike bepalings

Teen hierdie agtergrond bespreek ons vervolgens die toepaslike bepalings van Grondwet, met spesifieke verwysing na artikel 24 oftewel die fundamentele omgewingsreg.⁵⁹ Die Grondwet is die hoogste reg in Suid-Afrika. Alle ander wetgewing en regsvoorskrifte is ondergeskik aan die Grondwet en geen wet of reg mag strydig met die bepalings daarvan wees nie.⁶⁰ 'n Sentrale komponent (indien nie dié sentrale komponent nie) van die Grondwet is die handves van regte, wat, in die woorde van die Grondwet, 'n "hoeksteen van die demokrasie in Suid-Afrika" is.⁶¹ Die handves van regte "verskans die regte van alle mense ... en bevestig die demokratiese waardes van menswaardigheid, gelykheid en vryheid".⁶² Soos in ander jurisdiksies in die wêreld⁶³ verskaf die Suid-Afrikaanse Grondwet 'n fundamentele omgewingsreg, wat soos volg lui:

Elkeen het die reg –

(a) op 'n omgewing wat nie skadelik vir hul gesondheid of welsyn is nie; en

(b) op die beskerming van die omgewing, ter wille van huidige en toekomstige geslagte, deur redelike wetgewende en ander maatreëls wat –

(i) besoedeling en ekologiese agteruitgang voorkom;

(ii) bewaring bevorder; en

(iii) die ekologies volhoubare ontwikkeling en aanwending van natuurlike hulpbronne verseker terwyl dit regverdigbare ekonomiese en maatskaplike ontwikkeling bevorder.⁶⁴

Oor die algemeen beskou, gee die bewoording van hierdie reg te kenne dat volhoubare ontwikkeling 'n uitdruklike grondwetlike oogmerk is in die mate dat dit inherent aan die fundamentele omgewingsreg is. Dit beteken dat die owerheid die volhoubare-ontwikkeling-oogmerke van die reg moet bereik, eerbiedig, beskerm en bevorder. Die reg bevat duidelik die intra- en intergenerasiekenmerke wat met volhoubare ontwikkeling gepaard gaan en dit verwoord die grondwetlike oogmerk van die totstandbrenging van 'n ewewig tussen ekologiese, maatskaplike en ekonomiese oorwegings (of die sogenaamde volhoubaarheidsbeginsel, soos wat dit ook in NEMA vervat is⁶⁵).

Meer spesifiek beliggaam artikel 24 'n gebiedende en beskermende grondwetlike mandaat en plig rakende omgewingsbeskerming⁶⁶ wat, niesteenstaande die algemene formulering van artikel 24, baie spesifiek van toepassing is op myne en mynverwante aktiwiteite. Die konstitusionele hof het byvoorbeeld onlangs in *Maccsand (Pty) Ltd v City of Cape Town*⁶⁷ bevestig dat mynwetgewing in Suid-Afrika, en meer spesifiek die MPRDA, gepromulgeer is om uitvoering te gee aan artikel 24 van die Grondwet deurdat dit die omgewing moet beskerm deur ekologies volhoubare ontwikkeling van mineraal- en petroleumhulpbronne te verseker en terselfdertyd ekonomiese en maatskaplike ontwikkeling moet bevorder.⁶⁸

Die reg vervat in artikel 24 bestaan uit twee dele, naamlik die reg op 'n omgewing wat nie skadelik is vir gesondheid of welstand nie en die reg op die beskerming van die omgewing as sodanig.⁶⁹ So verleen artikel 24(a) 'n fundamentele reg op die beskerming van die omgewing aan elkeen in Suid-Afrika en skep dit grondwetlike waarborge vir 'n gesonde omgewing.⁷⁰ Hierdie aansprake en beskermingswaarborge is nie net van toepassing op

huidige geslagte nie (intragenerasie-geregtigheid), maar ook op toekomstige geslagte (intergenerasie-geregtigheid), soos vervat in die beginsel van volhoubaarheid in artikel 24.⁷¹ Artikel 24(b) plaas 'n positiewe verpligting op die uitvoerende, wetgewende en regsprekende owerheidsorgane om die omgewing te beskerm vir sowel huidige as toekomstige geslagte deur redelike wetgewing en ander maatreëls uit te vaardig en toe te pas.⁷² Sodanige wetgewing en ander maatreëls moet besoedeling en ekologiese agteruitgang voorkom, bewaring bevorder en natuurlike hulpbronne op 'n volhoubare wyse ontwikkel met inagneming van die noodsaaklikheid daarvan om regverdigbare ekonomiese en maatskaplike ontwikkeling te bevorder.⁷³ Verder verskaf artikel 24(b) beskerming teen enige oortreding deur die owerheid wat omgewingsbewaring in gevaar stel of wat op enige manier skadelik vir die omgewing is,⁷⁴ en die artikel gee aan die owerheid die geleentheid om gebreke in die bestuur van die omgewing reg te stel deur nuwe wetgewing te promulgeer of bestaande wetgewing te wysig.⁷⁵ Hierdie verpligtinge is selfs al deur die Suid-Afrikaanse hof bevestig. In *Director: Mineral Development, Gauteng Region and Sasol Mining (Pty) Ltd v Save the Vaal Environment*⁷⁶ stel die hof dit duidelik dat grondwetlike beskerming van die omgewing, en meer spesifiek die omgewingsreg in artikel 24 as 'n fundamentele beregbare reg, beteken dat daar in die administratiewe prosesse van die land behoorlike respek, erkenning en oorweging aan die omgewing geskenk moet word, wat by implikasie alle owerheidsbesluitnemingsprosesse insluit.⁷⁷

Daarmee saam rus die verpligting op die owerheid om almal te verplig om gehoor te gee aan artikel 24 en om die bepalings van die reg af te dwing.⁷⁸ In hierdie opsig kan die reg vervat in artikel 24 sowel horisontaal as vertikaal afgedwing word teen die owerheid en/of individue, insluitende regspersone soos oliemaatskappye wat aardgas ontgin.⁷⁹ Ingevolge artikel 8(2) van die Grondwet bind die handves van regte natuurlike en regspersone in die mate waarin dit moontlik is met inagneming van die aard van die reg en die verpligting wat voortvloei uit die reg. Die horisontale werking van sommige regte in die Grondwet is bevestig deur die hoogeregshof in *McCarthy v Constantia Property Owners Association*.⁸⁰

Section 8(2) provides that the provision in the Bill of Rights binds all natural and juristic persons, if and to the extent, that it is applicable, taking into account the nature of the right and the nature of any duty imposed by the right. Whatever the interpretation of this opaque phrase, it is clear that its intention was to extend the scope of application of the Bill of Rights. In short, the Bill of Rights was not only designed to introduce the culture of justification in respect of public law but intended to ensure that the exercise of private power should similarly be justified. Accordingly, the carefully constructed but artificial divide between public and private law which might have dominated our law prior to the constitutional enterprise can no longer be sustained in an uncritical fashion and hence unquestioned application.

Gegewe die universele belang van omgewingsbeskerming in Suid-Afrika en die potensiaal wat nie-owerheidsentiteite het om die omgewing en mense se welstand en gesondheid negatief te affekteer, die aard van die fundamentele omgewingsreg en die verpligtinge wat daaruit voortvloei, kan dit inderdaad teen byvoorbeeld oliemaatskappye afgedwing word. Dit volg dat oliemaatskappye wat op welke manier ook al die omgewing as gevolg van breking kan beskadig, dieselfde gebiedende verpligtinge ten opsigte van die omgewing en mense oploep as die owerheid. Selfs nog belangriker is dat die grondwetlike aanspreeklikheid waarvoor artikel 24 voorsiening maak, nie slegs vir die owerheid geld nie, maar ook vir enige nie-owerheidsentiteite in die mate waarin die strekking van artikel 24 op hulle van toepassing is en hulle dit nie nakom nie.

Wat is die belang van artikel 24 vir breking? Oor die algemeen beskou, kan breking toegelaat word slegs indien dit volledig aan al die voorskrifte van die Grondwet, en meer spesifiek die voorskrifte in artikel 24, voldoen. Eerstens plaas dit 'n grondwetlike verpligting op die owerheid om mense se gesondheid en welstand, asook die omgewing as sodanig, te beskerm teen die moontlike negatiewe uitwerkings van breking. Tweedens moet die owerheid die nodige wetgewende en ander maatreëls tref om enige besoedeling en ekologiese agteruitgang te voorkom wat deur breking veroorsaak kan word. Sodanige wetgewing en maatreëls moet omgewingsbeskerming bevorder waar daar breking plaasvind en dit moet ekologiese volhoubaarheid bevorder, maar slegs in soverre hierdie ekologiese volhoubaarheid regverdigbare sosio-ekonomiese ontwikkeling bevorder. As daar dus afdoende bewys kan word dat breking tot regverdigbare sosio-ekonomiese ontwikkeling sal lei, sal die moontlik negatiewe omgewingsuitwerking daarvan opgeweeg moet word teen relevante sosio-ekonomiese voordele. Die owerheid is egter in dié opsig gebonde aan die grondwetlik verskanste beginsel van volhoubaarheid vervat in artikel 24 van die Grondwet wanneer hierdie opponerende belange geopper en die wetgewende en ander maatreëls geformuleer en ingestel word, asook wanneer hierdie maatreëls wat die balans moet bewerkstellig uitgevoer en afdwing word – 'n feit wat deur die regbank bevestig is. In *Fuel Retailers Association of Southern Africa v Director General: Environmental Management, Department of Agriculture, Conservation and Environment, Mpumalanga Province*⁸¹ ("Fuel Retailers") ondersoek die konstitusionele hof volhoubare ontwikkeling soos wat dit in die Suid-Afrikaanse reg gemanifesteer word, indringend, en bevind soos volg:

[D]evelopment cannot subsist upon a deteriorating environmental base. Unlimited development is detrimental to the environment and the destruction of the environment is detrimental to development. Promotion of development requires the protection of the environment. Yet the environment cannot be protected if development does not pay attention to the costs of environmental destruction. The environment and development are thus inexorably linked.⁸²

Die hof bevestig met 'n aanhaling uit die Brundtland-kommissieverslag dat die ekonomie nie net die voortbrenging van welvaart behels en die ekologie nie net die beskerming van die natuur nie, maar dat hulle albei ewe relevant is by die verbetering van die mens se lot,⁸³ en voeg die volgende by:

The idea that development and environmental protection must be reconciled is central to the concept of sustainable development. At the core of this Principle [sic] is the principle of integration of environmental protection and socio-economic development ... The practical significance of the integration of the environmental and developmental considerations is that environmental considerations will now increasingly be a feature of economic and development policy.⁸⁴

Hierdie benadering dui daarop dat die owerheid nie op onoordeelkundige wyse breking ten koste van omgewingsoorwegings mag toelaat of bevorder as deel van sy ekonomiese en ontwikkelingsbeleid nie. Die owerheid sal groot sorg aan die dag moet lê ten aansien van enige besluite in dié verband. Versuim om dit te doen kan enige owerheidsbesluit vatbaar maak vir grondwetlike hersiening. Verder is een van die wyses waarop volhoubaarheid in die konteks van breking bevorder kan word, streng en omvangryke omgewingswette wat poeg om 'n balans te handhaaf tussen omgewingsbeskerming enersyds en sosio-ekonomiese ontwikkeling andersyds. Of dit wel die geval met bestaande wetgewing is, sal duidelik word in die bespreking van die Suid-Afrikaanse statutêre bepaling hier onder. Indien daar bevind

word dat daar 'n gebrekkige regsraamwerk is, kan nuwe wetgewing gepromulgeer word of huidige wetgewing gewysig word.⁸⁵

Derdens sal 'n oliemaatskappy wat na aardgas in die Karoo wil prospekter, of wat aardgas ontgin, moet poog om ekonomies lewensvatbaar, maatskaplik bewus en omgewingsverantwoordelik te wees; en natuurlik om aan al die wets- en ander maatreëls te voldoen wat die owerheid in hierdie verband promulgeer en afdwing.⁸⁶

Vierdens: indien die owerheid of 'n oliemaatskappy inbreuk maak op enige regte met betrekking tot omgewingsaangeleenthede soos vervat in die handves van regte, kan 'n hof genader word om beskerming ingevolge artikel 38, wat 'n baie breë *locus standi* verskaf om artikel 24 af te dwing.⁸⁷ Die Grondwet skep dus self die nodige weë om grondwetlike omgewingsbelange soos vervat in artikel 24 af te dwing.

5. Toepaslike statutêre bepalings

Die vrae ontstaan na wat die bestaande statutêre raamwerk, soos gestel deur artikel 24, is waarbinne die ekologiese aspekte van breking in Suid-Afrika gereël moet word, en of hierdie regsraamwerk voldoende is om die nodige beskerming te verleen ooreenkomstig die minimum grondwetlike standaard van artikel 24. Die bespreking begin met die bepalings van NEMA, waarna die fokus verskuif na die MPRDA en dan die NWA.

5.1 Wet op Nasionale Omgewingsbestuur 107 van 1998: NEMA

NEMA dien as raamwerkwetgewing vir omgewingsreg in Suid-Afrika en maak voorsiening vir geïntegreerde omgewingsbestuur en vir gekoördineerde regulering en volhoubare omgewingsbeskerming.⁸⁸ Die wet poog uitdruklik om uitvoering te gee aan die oogmerke van artikel 24 van die Grondwet soos hier bo bespreek.

5.1.1 Die omgewingsbestuursbeginsels

NEMA stel eerstens in artikel 2 'n aantal omgewingsbestuursbeginsels, wat onder meer die volgende insluit: die beginsel van die besoedelaar moet betaal (*polluter pays principle*), die voorsorgbeginsel (*precautionary principle*), die voorkomingsbeginsel (*preventive principle*), die beginsel van volhoubare ontwikkeling (*sustainable development principle*), die lewensiklus-aanspreeklikheidsbeginsel (*life cycle liability principle*), die beginsel van die beste uitvoerbare omgewingsopsie (*best practicable environmental option principle*), en die plig-tot-sorg-beginsel (*duty of care principle*). Hierdie beginsels is in die wet opgeneem omdat dit breedweg strook met wyd aanvaarde omgewingsbestuursbeginsels wat in internasionale omgewingsreg vervat is.⁸⁹ Hulle is bindend omdat hulle met statutêre gesag bekleed is, en daarom beregbaar en afdwingbaar is as riglyne om besluitneming te lei. Die belang hiervan is dat dit uitdruklik van toepassing gemaak is op die owerheid en al die staatsorgane en hul handelinge, insluitende besluite wat 'n beduidende uitwerking op die omgewing kan hê.⁹⁰ Van selfs groter belang is artikel 37 van die MPRDA wat hierdie beginsels spesifiek van toepassing maak op alle mineraal- en petroleumontginningsaktiwiteite. Dit sluit dus nie net die owerheid soos in die geval van NEMA in nie, maar ook spesifiek nie-owerheidsentiteite soos myne. Die beginsels word boonop verhef tot die sentrale statutêre uitlegraamwerk vir al die bepalings van die MPRDA.

Dit beteken dat indien die owerheid enige handeling verrig of besluite neem wat te make het met breking, of indien myne aardgas ontgin, hulle ingevolge die beginsels

- daarvoor verantwoordelik is om besoedeling te voorkom en te verminder en die omgewing te rehabiliteer en alle koste en verantwoordelikhede in verband daarmee moet dra van die begin van die projeklewensiklus af tot met die afloop daarvan (besoedelaar-moet-betaal- en lewensiklus-aanspreeklikheid-beginsel)
- omgewingskade moet voorkom waar moontlik, eerder as om skade te veroorsaak (voorkomingsbeginsel)
- in die gevalle waar daar nie genoegsame wetenskaplike kennis is oor die werklike uitwerking van breking op die omgewing nie, die nodige sorg en versigtigheid aan die dag moet lê ten opsigte van die besluite of handeling wat wel 'n uitwerking op die omgewing kan hê (voorsorgbeginsel)
- 'n algemene omgewingsorgplig moet nakom, by gebreke waaraan daar statutêre aanspreeklikheid ingevolge sowel NEMA as die MPRDA kan oploop (plig-tot-sorg-beginsel)
- in alle besluite wat die omgewing betekenisvol kan raak, uitvoering moet gee aan die opsie wat die meeste omgewingsvoordele inhou en/of die geringste omgewingsimpak het, soos gemeet teen die sosio-ekonomiese koste van daardie besluit wat vir die samelewing aanvaarbaar sal wees (die beginsel van die beste uitvoerbare omgewingsopsie).

Wat is die aanvaarbare koste wat die Suid-Afrikaanse samelewing bereid is om, by wyse van spreke, "te betaal" in ruil vir die voordele van breking? In hierdie stadium is die omvang van hierdie koste ongelukkig nog allesbehalwe duidelik,⁹¹ maar dit behoort verstaan te word volgens die verlies aan sosio-ekonomiese geleenthede vergeleke met die besparing aan koste wat voortspruit uit die verhindering en/of vermindering van enige risiko's verbonde aan breking, en/of die besparing aan koste wat voortspruit uit die rehabilitasie van die omgewing en die verminderde gebruikswaarde van die hulpbron in die toekoms. Die koste van die voorkoming of vermindering van ekologiese agteruitgang, asook toekomstige koste wat verband hou met die verminderde gebruikswaarde van aardgas en die omgewing waar dit ontgin word, moet dus gebalanseer word met die sosio-ekonomiese voordele en die koste van hierdie voordele. Indien laasgenoemde koste hoër is as die omgewingsverwante koste, behoort breking nie toegelaat te word nie, of slegs in beperkte mate.

Net soos artikel 24 van die Grondwet, maak NEMA baie pertinent voorsiening vir die beginsel van volhoubare ontwikkeling. Artikel 2(3) van die wet bepaal: "[o]ntwikkeling moet maatskaplik, omgewingskundig en ekonomies volhoubaar wees", 'n siening wat volledig strook met die geldende presedentereg soos deur die konstitusionele hof in *Fuel Retailers*⁹² neergelê is. Om die volhoubaarheid van ontwikkeling te beoordeel, noem die wet in artikel 2(4) 'n aantal faktore wat deur die owerheid oorweeg moet word, en, in die geval van myne op sterkte van artikel 37 van die MPRDA, ook deur enige nie-owerheidsentiteite wat aardgas wil ontgin. Hierdie faktore sluit die volgende in:

- Die versteuring van ekosisteme en die verlies aan biodiversiteit moet vermy of, waar dit nie moontlik is nie, verminder of reggestel word.
- Besoedeling en omgewingsagteruitgang moet vermy of, waar dit nie moontlik is nie, verminder of reggestel word.
- Die versteuring van landskappe en terreine wat die land se kulturele erfenis is, moet vermy of, waar dit nie moontlik is nie, verminder of reggestel word.
- Afval moet vermy of, waar dit nie moontlik is nie, verminder en waar moontlik hergebruik of herwin word en op 'n verantwoordelike wyse verwyder word.

- Die gebruik en ontginning van niehernubare natuurlike hulpbronne (soos steenkool, olie en aardgas) moet verantwoordelik en billik wees, met deeglike inagneming van die gevolge van die uitputting van die hulpbron.
- Die ontwikkeling, gebruik en ontginning van hernubare hulpbronne (byvoorbeeld lug en water), en die ekosisteme waarvan hulle deel is, moet nie bo die vlak styg waardeur hulle integriteit in gevaar gestel word nie.
- 'n Risiko-sensitiewe en versigtigheidsbenadering moet gevolg word wat die perke van huidige kennis rakende die gevolge van besluite en optredes in ag neem.
- Die negatiewe inwerkings op die omgewing en op mense se omgewingsregte moet geantisipeer en verhoed word, en waar dit nie geheel en al verhoed kan word nie, moet dit so klein moontlik gehou of reggestel word.

Die aard, fokus en strekking van hierdie faktore beteken dat elkeen van hulle volledig van toepassing is op breking en dus op alle gepaardgaande handelinge en besluite van die owerheid en nie-owerheidsentiteite in dié verband. In die praktyk sou dit beteken dat volhoubare ontwikkeling die maatstaf moet wees vir enige besluite rakende breking, dat hierdie besluite nie ligtelik oorweeg sal kan word nie, dat sosio-ekonomiese voortuitgang nooit 'n bevoorregte posisie in die opwegingsproses mag hê nie, en dat omgewingsoorwegings enige besluite ten opsigte van die sosio-ekonomiese ontwikkeling wat breking kan voortbring, moet beïnvloed.

Terwyl daar ander beginsels in artikel 2 van NEMA is wat ook op breking van toepassing kan wees, volstaan ons met die beginsel wat ons in hierdie konteks van kardinale belang ag: artikel 2(4)(o) van NEMA bepaal dat die omgewing deur die owerheid in openbare trust gehou word vir die voordeel van alle mense in Suid-Afrika. Dit behels onder meer dat die owerheid, as trustee, verplig is om die openbare omgewingsbelang te beskerm, en meer spesifiek om genoegsame omgewingsbeskerming uit te oefen sodat die omgewing as die mensdom se gemeenskaplike erfenis bewaar kan word.⁹³ Hierdie openbare trustplig is spesifiek van toepassing in die mynbou- en ontginningskonteks, omdat artikel 2(b) van die MPRDA bepaal dat die owerheid die bewaarder (*custodian*) van Suid-Afrika se mineraal- en petroleumhulpbronne is.

In die geheel beskou moet hierdie beginsels 'n kardinale rol speel om besluite wat met breking te make het, op so 'n wyse te stuur dat enersyds die verantwoordelikhede en aanspreeklikheid van die owerheid en die oliemaatskappye goed begrond is, en dat andersyds besluitnemers in staat gestel word om goed-ingeligte besluite te neem oor die potensiële sosio-ekonomiese voordele van breking teenoor die potensiële omgewingskade wat daardeur veroorsaak kan word.

5.1.2 Omgewingsinvloedstudies

NEMA maak omvangryk voorsiening vir omgewingsinvloedstudies, of wat in die betrokke wet omgewingsinvloedbepalings genoem word. Omgewingsinvloedbepalings is kritiek belangrike instrumente in die fase waartydens besluite geneem moet word oor die lewensvatbaarheid van projekte en dit maak op 'n baie praktiese wyse besluite oor volhoubare ontwikkeling moontlik.⁹⁴ Hierdie bepaling of studies is bedoel om die moontlike uitwerking op die omgewing van sekere aktiwiteite wat in NEMA gelys word, te identifiseer en te beskryf, en om maatreëls te tref om sodanige uitwerkings te voorkom en te minimaliseer en/of die omgewing te rehabiliteer. Benewens hierdie algemene oogmerk beoog invloedbepalings ook om die voorheen bespreekte omgewingsbestuursbeginsels op 'n baie praktiese wyse te integreer en deel te maak van enige besluite wat die omgewing kan raak; om te verseker dat omgewingsbelange in besluitnemingsprosesse genoegsame oorweging geniet, asook dat

daar voldoende openbare deelname is aan enige en alle besluite wat die omgewing raak.⁹⁵ Oor die algemeen beskou rus daar 'n statutêre verpligting op myne om invloedstudies uit te voer voordat dat daar met mynbedrywighede begin word. Kragtens artikel 24 van NEMA maak so 'n invloedstudie dit dan moontlik om 'n omgewingsmagtiging te verleen aan byvoorbeeld 'n myn om sekere gelyste aktiwiteite uit te voer. Hierdie magtiging moet ten minste voldoende voorsiening maak vir onder meer die deurlopende bestuur en monitering van die omgewingsuitwerking van aktiwiteite gedurende die hele lewensiklus van die aktiwiteit of die projek.⁹⁶ NEMA maak dit 'n strafregtelike oortreding indien enige gelyste aktiwiteit onderneem word sonder die nodige omgewingsinvloedstudie en/of indien daar nie voldoen word aan die voorskrifte van die magtiging wat verleen is kragtens artikel 24 van die wet nie. Die boete in geval van oortreding is hoogstens R5 miljoen of gevangenisstraf vir 'n tydperk van hoogstens tien jaar, of sowel sodanige boete as gevangenisstraf.⁹⁷ Alhoewel dit vir 'n myn moontlik is om aansoek te doen om vrystelling van sekere voorskrifte van artikel 24,⁹⁸ is dit hoogs onwaarskynlik dat aktiwiteite wat met breking te make het, maklik deur die owerheid vrygestel gaan word, juis omdat dit so omstrede is.

Vir huidige doeleindes moet omgewingsinvloedstudies die spesifieke invloed wat breking op die omgewing in die Karoo-streek waar die mynbedrywighede uitgevoer sal word, identifiseer en in besonderhede beskryf alvorens die owerheid magtiging aan 'n maatskappy sal verleen om te prospekter na aardgas en/of om aardgas te ontgin. Terwyl alle ander verbandhoudende aktiwiteite, soos die bou van paaie en die oprigting van sekere strukture, wel onderworpe is aan NEMA se omgewingsinvloedstudievoorskrifte, was die mynproses as sodanig tot op datum uitgesluit daarvan, omdat hierdie aktiwiteite eerder kragtens die MPRDA gereël word.⁹⁹ Ná die onlangse inwerkingtreding van die Mineral and Petroleum Resources Development Amendment Act 49 van 2008 sal die goedkeuring van alle omgewingsaspekte van mynaktiwiteite egter in die toekoms ook onder die (wat algemeen beskou word as aansienlik strenger) reguleringsraamwerk van NEMA val.¹⁰⁰ In die teorie sal dit dus beteken dat die strenger invloedstudiebepalings van NEMA vir myne geld, maar eers vanaf 7 Junie 2016. Tot tyd en wyl sal maatskappye egter steeds die omgewingsinvloedstudievoorskrifte van die MPRDA moet volg indien hulle na aardgas wil eksplloreer of dit wil ontgin.

Vir doeleindes van NEMA moet omgewingsinvloedstudies uitgevoer word ingevolge die 2012-regulasies tot die wet.¹⁰¹ Hierdie regulasies handel merendeels oor administratiewe en prosesaangeleenthede met betrekking tot invloedstudies, insluitende byvoorbeeld:

- wie die bevoegde owerheid is vir die prosessering van die invloedbepalingsaansoek
- die tydskele verbonde aan die oorweging van die aansoek deur die owerheid
- die vorm en inhoud van die aansoek
- reëls met betrekking tot omgewingsinvloedbepalingspraktisyns
- die uitvoering van die openbaredeelnameproses
- appèlle en hersiening
- aansoeke om vrystelling van hierdie voorskrifte.

Verskeie aktiwiteite is in 2010 deur die owerheid gelys, en hierdie aktiwiteite benodig 'n omgewingsinvloedbepaling voordat 'n omgewingsmagtiging kragtens artikel 24 van NEMA uitgevaardig mag word. Aktiwiteite wat direk of indirek met breking te doen kan hê, sluit in:

- die bou of uitbreiding van infrastruktuur of fasiliteite van meer as 1 km lank vir die grootmaatvervoer van water, afvalwater en stormwater
- die bou of uitbreiding van onder meer kanale, damme en brûe indien dit 32 meter vanaf 'n waterloop geleë is

- die bou of uitbreiding van fasiliteite of infrastruktuur vir die berging en hantering van gevaarhoudende goedere
- die bou of uitbreiding van paaie van 'n bepaalde grootte buite woongebiede
- die sluiting van enige fasiliteite waar die fasiliteite self of die grond waarop dit geleë is, besoedel is.¹⁰²

'n Verdere belangrike bepaling van NEMA wat vanaf 7 Junie 2016 van toepassing sal wees op maatskappye wat na aardgas eksploteer of dit ontgin, is artikel 24N. Dit bepaal dat die owerheid van 'n maatskappy móét vereis dat dit 'n omgewingsbestuursplan opstel en indien voordat 'n omgewingsmagtigingsaansoek kragtens artikel 24 oorweeg kan word. Die owerheid het geen diskresie hier nie.¹⁰³ Sodanige omgewingsbestuursplan moet onder meer die volgende bevat:

- inligting oor die voorgestelde bestuurs-, verligtings-, beskermings- of herstelmaatreëls wat onderneem gaan word ten einde die omgewingsinwerkings te hanteer
- inligting ten opsigte van die meganismes wat vir monitering van nakoming van die omgewingsbestuursprogram voorgestel word
- in soverre dit redelik doenlik is, maatreëls om die omgewing te rehabiliteer
- 'n beskrywing van die wyse waarop die maatskappy beoog om besoedeling te temper, reg te stel, te beheer of te staak, insluitende die stappe wat nodig is om aan enige voorgeskrewe omgewingsbestuursstandaarde te voldoen.¹⁰⁴

Sodra 'n maatskappy 'n omgewingsmagtiging verkry het, loop hy sekere breë verpligtinge en aanspreeklikhede op. Dit sluit die volgende in: die maatskappy moet te alle tye uitvoering gee aan die algemene uitkomst van geïntegreerde omgewingsbestuur; die maatskappy moet alle omgewingsinwerkings oorweeg, ondersoek, evalueer en openbaar maak; al die impakte moet ooreenkomstig die omgewingsbestuursplan bestuur word; voldoening aan laasgenoemde plan moet deurlopend gemonitor en geoudit word; en die maatskappy bly verantwoordelik vir enige omgewingskade, besoedeling, die pomp en behandeling van water of vir ekologiese skade wat binne en buite die grense van die prospekter- of ontginningsgebied kan voorkom.¹⁰⁵

Ingevolge artikel 24P moet 'n maatskappy wat aansoek doen om 'n NEMA-magtiging vir ontginningsverwante aktiwiteite, vanaf 7 Junie 2016 finansiële sekerheid stel wat gebruik kan word vir die rehabilitasie en bestuur van omgewingsuitwerkings voordat die owerheid die algemene NEMA-magtiging mag verleen.¹⁰⁶ Indien die maatskappy versuim om die omgewing te rehabiliteer, of indien dit om welke rede ook al vir die maatskappy onmoontlik is om dit te doen, kan die owerheid hierdie geld gebruik om die nodige rehabilitasie en omgewingsbestuur te finansier. Die omvang van hierdie bydrae moet jaarliks hersien en, waar nodig, aangepas word. Die finansiële sekerheid is nie onderworpe aan die bepalings van die Insolvensiewet 24 van 1936 nie.¹⁰⁷ Hierdie bepalings is te verwelkom, veral in soverre dit uitvoering gee aan die besoedelaar-moet-betaal-beginsel soos hier bo bespreek. Indien die ontginningsproses na afloop van 'n projek gesluit word, bly die maatskappy verantwoordelik vir enige omgewingsverpligtinge, besoedeling of ekologiese agteruitgang, die pomp en behandeling van water, en die bestuur en voldoende sluiting van breking totdat die minister van minerale bronne 'n sluitingsertifikaat kragtens die MPRDA uitgereik het.¹⁰⁸

5.1.3 Besoedelingsvoorkoming, -vermindering en -remediëring

Artikel 28 van NEMA is waarskynlik een van die belangrikste artikels in die korpus van die Suid-Afrikaanse omgewingsreg. Dit is so omdat hierdie artikel 'n baie breë sorgplig uiteensit en verantwoordelikhede en aanspreeklikhede skep wat geld wanneer besoedeling of ekologiese agteruitgang veroorsaak word. Sodanige plig skep ook 'n terugwerkende

aanspreeklikheid en verantwoordelikheid wat 'n besoedelaar kan oploop.¹⁰⁹ Artikel 28(1) van NEMA plaas die verpligting op 'n maatskappy om redelike stappe te doen om besoedeling of skade aan die omgewing te vermy, om besoedeling of skade stop te sit indien dit voortduur, en om die herhaling van besoedeling of skade te voorkom. In soverre die besoedeling of agteruitgang regtens gemagtig word of nie redelikewys vermy of stopgesit kan word nie, is 'n maatskappy verplig om sodanige besoedeling of skade aan die omgewing te verminder en te rehabiliteer.

Skade beteken in NEMA omgewingskade wat tydens die proses plaasvind, asook skade wat in 'n latere stadium as gevolg van die proses of 'n aktiwiteit plaasvind. 'n Besoedelaar word dus ook verantwoordelik gehou vir enige toekomstige skade of besoedeling wat in 'n latere stadium ná afloop van die proses van breking moontlik kan voorkom.¹¹⁰ Die maatreëls wat by artikel 28 van NEMA voorgeskryf word en deur 'n maatskappy toegepas moet word in die nakoming van die artikel, sluit onder meer in om:

- die moontlike inwerking van die proses op die omgewing te ondersoek, vas te stel en te evalueer
- enige handeling of proses wat besoedeling of agteruitgang veroorsaak, te staak, te temper of te beheer
- die beweging van besoedeling in bedwang te hou of te voorkom
- enige bron van die besoedeling of agteruitgang uit te skakel
- die gevolge van die besoedeling of agteruitgang reg te stel.¹¹¹

Soos in die geval van die MPRDA en die NWA¹¹² is die minister bevoeg om 'n administratiewe opdrag uit te reik teen die maatskappy indien laasgenoemde nie aan die gebiedende bepalinge van artikel 28, en NEMA in die algemeen, voldoen nie.¹¹³ Indien die maatskappy hierdie opdrag nie nakom nie, mag die owerheid die nodige stappe vir statutêre nakoming namens die maatskappy doen, maar die owerheid sal dan ook by magte wees om enige koste in dié verband van die maatskappy te verhaal.¹¹⁴ As algemene verbod bepaal artikel 28(14) dat niemand onwettig en opsetlik of op nalatige wyse 'n daad of versuim mag pleeg wat besoedeling of omgewingskade veroorsaak of waarskynlik sal veroorsaak nie; onwettig en opsetlik of op nalatige wyse 'n daad of versuim mag pleeg wat die omgewing op 'n beduidende wyse nadelig raak of waarskynlik sal raak nie; en mag weier om te voldoen aan 'n opdrag wat ingevolge hierdie artikel uitgereik is nie. Oortreding van bogenoemde bepalinge beteken dat die persoon skuldig is aan 'n misdryf en by skuldigbevinding strafbaar is met 'n betreklik geringe boete van hoogstens R1 miljoen of met gevangenisstraf van hoogstens een jaar, of met beide sodanige boete en gevangenisstraf.¹¹⁵

Artikel 30 van die wet maak ook voorsiening vir noodvoorvalle, soos 'n uitblasing (*blowout*) tydens breking. Indien sodanige noodvoorval plaasvind, moet die betrokke maatskappy die owerheid in kennis stel van die voorval en 'n reeks stappe doen om die gepaardgaande besoedeling te beperk, te verminder en te herstel. Hierdie bepalinge is soortgelyk aan dié van artikel 19 van die NWA, wat hier onder bespreek word.

5.2 Mineral and Petroleum Resources Development Act 28 van 2002: MPRDA

Terwyl NEMA hoofsaaklik vir die reëling van die omgewingsaspekte en -risiko's van breking verantwoordelik is, reël die MPRDA die eksplorاسie na en ontginning van aardgas (met inbegrip van die bevordering van hierdie prosesse en sosio-ekonomiese ontwikkeling as gevolg daarvan), en in mindere mate ook omgewingsaangeleenthede.¹¹⁶ Ingevolge artikel 3

van die MPRDA is die owerheid die bewaarder (*custodian*) van Suid-Afrika se mineraal- en petroleumhulpbronne, wat gesien word as die gemeenskaplike erfenis van almal in ons land. Die owerheid moet sy rol as bewaarder vervul tot voordeel van die mense van Suid-Afrika, en kan op sterkte van hierdie plig enige reg of toestemming om vir minerale en petroleum te verken en dit te ontgin verleen, uitreik, weier, beheer, administreer en bestuur.¹¹⁷ Die owerheid moet gedurende hierdie proses gelei word deur die beginsel van volhoubare ontwikkeling en die ander omgewingsbestuursbeginsels van NEMA wat hier bo bespreek is.¹¹⁸

5.2.1 Owerheidsdiskresie

Die aard van die regte kragtens die wet is sodanig dat dit aan die houer daarvan die bevoegdheid verleen om onder meer die nodige infrastruktuur op te rig om byvoorbeeld te eksplloreer na aardgas; om te prospekter en te eksplloreer na aardgas bo en onder die stuk grond ten opsigte waarvoor die reg geld; om water te gebruik tydens enige van hierdie prosesse, behoudens die voorskrifte van die NWA;¹¹⁹ en om enige aktiwiteite wat met prospektering en eksplorاسie in verband staan, uit te voer, mits dit nie strydig is met die bepalings van die MPRDA nie.¹²⁰ Die wet verbied baie uitdruklik enige verkenning en eksplorاسie na minerale en petroleum, insluitende aardgas, wanneer die nodige omgewingsmagtiging kragtens NEMA¹²¹ en die regte en magtigings kragtens die MPRDA nie verkry is nie.¹²²

Tesame met hierdie algemene verbod bepaal artikel 48(1) van die MPRDA dat geen verkennings-, myn-, eksplorاسie- en/of produksieaktiwiteite uitgevoer mag word in onder meer sekere beskermde gebiede,¹²³ in woongebiede, op grond wat vir openbare of owerheidsdoeleindes gebruik word (hierdie kategorie sou die area waarop die SKA opgerig word, kan insluit), of enige gebied wat van tyd tot tyd deur die minister bepaal word nie.¹²⁴ Alhoewel hierdie bepalings op die oog af bevorderlik is vir omgewingsbelange waar breking ter sprake is, word die uitwerking daarvan ongelukkig afgewater deur die bevoegdheid wat in artikel 48(2) aan die minister verleen word om wel regte en/of permitte in sulke gebiede toe te staan wanneer (a) die volhoubare ontwikkeling van mineraal- en petroleumhulpbronne dit in die nasionale belang vereis; (b) die verkennings-, prospekterings- of mynaktiwiteite sal plaasvind binne die raamwerk van die toepaslike omgewingsbestuursbeginsels, -norme en -standaarde; en (c) die toestaan van regte en permitte nie die belange van enige houer van 'n prospekter- of mynreg sal benadeel nie. Of die wet bedoel dat laasgenoemde belange dui op die *bestaande* belange van enige ander houer van regte en/of permitte, is onduidelik, maar gegewe die konteks van artikel 48 is dit waarskynlik dat dit wel daarop slaan. Dit is ook belangrik om daarop te let dat die bewoording van artikel 48(2) suggereer dat al drie hierdie aangeleenthede tegelykertyd in hulle geheel oorweeg sal moet word en nie afsonderlik of uitsluitlik nie.¹²⁵ Die regulatoriese implikasie hiervan is dat die owerheid, by die toestaan van permitte en regte kragtens die MPRDA, steeds omgewingsbelange moet opweeg teen byvoorbeeld die nasionale belang om energiesekeuriteit te verseker.

5.2.2 Toepassing van die wet

In die lig van die feit dat die MPRDA aan die een kant minerale en die mynproses en aan die ander kant petroleum, eksplorاسie en produksie reguleer, ontstaan die vraag welke bepalings van die wet spesifiek op breking van toepassing is. Volgens die omskrywing daarvan in artikel 1 van die MPRDA behels "petroleum" nie net olie nie, maar ook aardgas;¹²⁶ terwyl "petroleum", en dus by implikasie aardgas, uitdruklik uitgesluit word in die

omskrywing van “mineraal”.¹²⁷ Die regulatoriese implikasie van die voorgaande is dat, tesame met die algemene bepalings van die wet oor byvoorbeeld die sluitingsertifikaat,¹²⁸ die voorskrifte van die MPRDA wat spesifiek te make het met petroleum, en nie minerale nie, van toepassing sal wees op die regulering van breking. Oliemaatskappye sal dus aansoek moet doen om verkenningsspermitte, eksplorasieregte en produksiepermitte ingevolge hoofstuk 6 van die MPRDA. Tog bepaal die wet in artikel 69, wat handel oor die toepassingsveld van hoofstuk 6, dat verskeie artikels wat spesifiek oor minerale en die mynproses handel, en nie oor petroleum, gas en eksplorasië en produksie nie, ook op petroleum, insluitende aardgaseksplorasië, -verkenning en -produksie, van toepassing is. Hierdie voorskrifte het te make met onder meer:

- die volgorde van die verwerking van aansoeke
- openbare konsultasie met belanghebbende en geaffekteerde partye
- die oordraagbaarheid van regte
- bystand aan voorheen benadeelde persone
- inligting rakende verkenning en prospektering en die openbaarmaking van dié inligting
- die toepassing van omgewingsbestuursbeginsels¹²⁹
- sluitingsertifikate
- die verwydering van geboue en strukture
- die minister se bevoegdheid om koste vir noodsaaklike herstel te verhaal en om omgewingskade in sekere gevalle reg te stel, insluitende die minister se bevoegdheid om permitte, regte en magtigings op te skort en te kanselleer
- die minister se bevoegdheid om prospektering of mynaktiwiteite te weier
- al die voorskrifte van hoofstuk 7 van die wet, wat hoofsaaklik oor die toepassing van die wet, misdrywe en strawwe handel.¹³⁰

Soos hier onder duidelik sal word, is dit ’n welkome insluiting van kardinale bepalings in die toepassingsveld van die wet se bepalings wat handel oor petroleum, juis in soverre hierdie bepalings belangrike omgewingsdoelwitte het wat tydens die proses van breking sal geld.

5.2.3 Toepaslike regte en permitte

Ingevolge hoofstuk 6 van die MPRDA moet ’n oliemaatskappy wat van voorneme is om na aardgas te verken en te eksplorieer en by aardgasproduksieprosesse betrokke te raak, om die nodige regte en permitte aansoek doen. So vereis artikel 74 dat wanneer aansoek gedoen word om ’n verkenningsspermit en daardie aansoek deur die owerheid aanvaar word, die aansoeker ook ’n omgewingsbestuursplan soos vereis by NEMA moet indien.¹³¹ Die verkenningsspermit sal toegestaan word slegs indien die owerheid oortuig is daarvan dat die aansoeker onder meer die nodige finansiële en tegniese vermoë het om die verkenning te doen en dat die verkenning nie sal lei tot “onaanvaarbare” besoedeling, ekologiese agteruitgang of omgewingskade nie.¹³² Dit is ongelukkig onduidelik wat bedoel word met “onaanvaarbare”, wat die omvang daarvan sal wees, en deur wie en hoe die minimum drempel daarvan bepaal sal word.

Ná afloop van die verkenningsfase doen ’n maatskappy kragtens artikel 77 van die wet aansoek om ’n tegnisesamewerkingspermit (*technical cooperation permit*), wat die aansoeker in staat stel om onder meer seismiese en geologiese data te versamel en te ondersoek wat betrekking het op die voorgestelde gebied waar aardgas ontgin gaan word. Kortom, die permit verleen aan die aansoeker die reg om die potensiaal vir aardgas in die betrokke gebied vas te stel deur middel van ’n literatuurstudie, maar verleen geen regte om

fisies te boor of oppervlakaktiwiteite uit te voer nie. Die houer van die tegnisesamewerkingspermit verkry wel die eksklusiewe reg om na afloop van die studie om 'n eksplorasiereg aansoek te doen.¹³³ So is daar al tegnisesamewerkingspermitte toegestaan aan Falcon Oil and Gas Ltd., Shell, Sunset Energy, Sasol/Chesapeake/Statoil JV en Anglo Coal.¹³⁴

Ná voltooiing van hierdie studie doen die maatskappy kragtens artikel 79 aansoek om 'n eksplorasiereg. Tesame met die voorgeskrewe indiening van 'n omgewingsbestuursprogram moet die aansoeker ook 'n omgewingsmagtiging kragtens artikel 24 van NEMA¹³⁵ verkry.¹³⁶ Hierdie eksplorasiereg gee aan die aansoeker die reg om onder meer te eksploreer na aardgas binne 'n vasgestelde gebied en om deur middel van booraktiwiteite monsters van hierdie gas te neem. Die maatskappy het ook die eksklusiewe reg om 'n produksiereg aansoek te doen.¹³⁷ Na afloop van die eksplorasiefase kan die maatskappy uiteindelik om 'n produksiereg aansoek doen.¹³⁸ Hierdie aansoek kan egter slaag slegs indien die nodige omgewingsinvloedbepaling kragtens NEMA¹³⁹ gedoen is.¹⁴⁰ Net soos met die verkenningsspermit mag die minister die produksiereg toestaan slegs indien hy/sy oortuig is daarvan dat die produksie nie "onaanvaarbare" besoedeling, ekologiese agteruitgang of omgewingskade sal veroorsaak nie.¹⁴¹ Weer eens is dit nie duidelik wat die drempel van "aanvaarbare" besoedeling, ekologiese agteruitgang of omgewingskade is nie. Dit is nog minder duidelik hoe en deur wie dit bepaal moet word, en of die menings van byvoorbeeld die plaaslike gemeenskap en/of die akademiese gemeenskap in ag geneem moet word.

Ingevolge artikel 86 het die aansoeker die eksklusiewe reg om tydens die produksieproses in die gebied waarvoor die reg geld, enige aardgas te ontgin en daarvoor te beskik, terwyl die maatskappy terselfdertyd aan al die voorskrifte van die omgewingsbestuursplan moet voldoen. Die wet stel dit ook duidelik dat geen eksplorasië- of produksieaktiwiteite uitgevoer mag word sonder dat die nodige finansiële sekerheidstelling ingevolge NEMA by die owerheid ingedien is nie.¹⁴² Hierdie sekerheidstelling moet van so 'n omvang wees dat dit vir die owerheid aanvaarbaar is as voldoende waarborg dat alle eksplorasië- en produksieprogramme suksesvol uitgevoer sal word.¹⁴³

5.2.4 Algemeen geldende bepalings

Wat betref die omgewingsbepalings van die wet wat vir sowel die regulering van minerale en die mynproses as petroleumontginning geld, bepaal die wet byvoorbeeld dat konsultasie met belanghebbende en geaffekteerde partye moet plaasvind.¹⁴⁴ Binne 14 dae nadat 'n aansoek om permitte en regte ooreenkomstig die wet ingedien is, moet die owerheid hierdie feit in die openbaar bekendmaak, en belanghebbende en geaffekteerde persone het dan die reg om binne 30 dae vanaf die bekendmaking kommentaar te lewer op enige van die aansoeke. Die houer van enige regte en permitte kragtens die MPRDA moet voldoende rekord hou van alle verkenningss-, eksplorasië- en produksieaktiwiteite en moet sodanige verslae en data daarvoor aan die owerheid verskaf as laasgenoemde dit aanvra.¹⁴⁵ Hierdie inligting mag aan "enige persoon" openbaar gemaak word indien dit nie as vertroulik geklassifiseer is nie en in soverre hierdie openbaarmaking uitvoering sal gee aan drie van die nege oogmerke van die MPRDA,¹⁴⁶ naamlik om gelyke toegang tot mineraal- en petroleumhulpbronne aan alle mense in Suid-Afrika te bevorder, om voorheen benadeelde persone te bevorder, en om ekonomiese groei en die ontwikkeling van mineraal- en petroleumhulpbronne te bevorder.¹⁴⁷ Dit is egter uiters kommerwekkend dat die wet paragraaf (h) van artikel 2 uitsluit van hierdie gronde vir openbaarmaking van inligting. Paragraaf (h) handel oor die omgewingsdoelwitte van die MPRDA en dit bepaal dat die wet uitvoering moet gee aan artikel 24 van die Grondwet deur te verseker dat Suid-Afrika se mineraal- en

petroleumhulpbronne ontwikkel word op 'n ordelike en ekologies volhoubare wyse wat ook regverdige volhoubare maatskaplike en ekonomiese ontwikkeling bevorder.¹⁴⁸ Die praktiese implikasie van hierdie uitsluiting is dat belanghebbende en geaffekteerde partye moeiliker toegang sal kry tot inligting rakende besoedeling en ekologiese agteruitgang, ondanks die voorskrifte van artikel 32 van die Grondwet en die Wet op Bevordering van Toegang tot Inligting 2 van 2000.

Daar is egter ook positiewe aspekte van die algemene voorskrifte van die wet wat bepaalde omgewingsimplikasies het. Net soos vir alle ander mynaktiwiteite, geld die bepalings van die wet ten aansien van mynsluiting en die uitreiking van sluitingsertifikate ook vir petroleum- en gasaktiwiteite. Artikel 43 van die MPRDA bepaal dat die houer van 'n reg en/of permit ten aansien van enige "werke" wat kragtens die wet uitgevoer word, verantwoordelik bly vir enige omgewingsverpligtinge, besoedeling, ekologiese agteruitgang, die pomp en behandeling van enige afvalwater, voldoening aan die vereistes van die algemene omgewingsmagtiging ingevolge NEMA, en die bestuur en volhoubare sluiting van enige aktiwiteite, totdat die minister 'n sluitingsertifikaat uitreik.¹⁴⁹ Sodra 'n sluitingsertifikaat uitgereik word, moet die minister die finansiële sekuriteit teruggee wat aanvanklik deur die maatskappy gestel is, maar hy/sy is daarop geregtig om soveel daarvan terug te hou as wat nodig sal wees om enige latente of addisionele omgewingsuitwerkings wat in die toekoms mag ontstaan, te behandel.¹⁵⁰ Die houer van regte en/of permitte op wie die sluitingsertifikaat van toepassing is, moet die planne en prosedures uitvoer wat nodig is om te voldoen aan die mynsluitingsvereistes wat van tyd tot tyd deur die owerheid gestel word, en ook soos hierdie vereistes en prosedures in NEMA uitgestip word.¹⁵¹

Indien daar van besoedeling, ekologiese agteruitgang of omgewingskade sprake is, het die owerheid die bevoegdheid ingevolge NEMA en die NWA¹⁵² om by wyse van administratiewe opdragte enige houer van regte en/of permitte ingevolge die MPRDA te gelas om die besoedeling of skade te herstel.¹⁵³ Handelinge in hierdie verband kan insluit: om die uitwerking van besoedeling te ondersoek, te bepaal, te evalueer en daarvoor verslag te doen; om enige maatreëls te tref wat in die opdrag uiteengesit word; en om sodanige maatreëls teen 'n spesifieke datum te voltooi.¹⁵⁴ Indien die houer van 'n reg en/of permit versuim om aan die opdrag gehoor te gee, is die minister bevoeg om die nodige stappe namens die houer te doen en kan hy of sy selfs by wyse van 'n *ex parte*-aansoek 'n bevel van die hooggeregshof verkry om die eiendom van die houer te verkoop ten einde enige koste in hierdie verband te verhaal. Ook enige fondse wat van tyd tot tyd deur die parlement beskikbaar gestel word om hierdie tipe maatreëls uit te voer, kan gebruik word.¹⁵⁵ Indien die houer van regte en/of permitte kragtens die wet nie meer bestaan nie, maar 'n administratiewe opdrag uitgereik is om besoedeling op te ruim, het die minister die bevoegdheid om self stappe te doen ten aansien van die besoedeling.¹⁵⁶ Die koste daaraan verbonde kan verhaal word van die finansiële sekerheidstelling of die parlement kan genader word om die nodige fondse beskikbaar te stel.

Daar is ook baie spesifieke verpligtinge op 'n maatskappy met betrekking tot afvalbeheer. Die houer van 'n reg of permit kragtens die wet moet besoedeling, afval en mynresidu vermy, verminder, hergebruik, herwin of op 'n volhoubare wyse wegdoen.¹⁵⁷ 'n Maatskappy sal dus verplig wees om, ooreenkomstig die toepaslike wetsvereistes vir die beheer van besoedeling en die bestuur van afval, die generering en produksie van besoedeling, afval en mynresidu by die bron te vermy en waar dit nie vermy kan word nie, te verminder, te hergebruik, te herwin of op 'n verantwoordelike en volhoubare wyse weg te doen.

Die minister behou hom of haar te alle tye die reg voor om enige regte en/of permitte wat kragtens die wet uitgevaardig is te kanselleer indien die houer daarvan enige aktiwiteite in stryd met die wet uitvoer; enige wesenlike voorwaarde van 'n permit of reg verbreek; in stryd met die omgewingsbestuursprogram handel; of onakkurate, bedrieglike, vals, onjuiste of misleidende inligting verskaf oor enige aangeleentheid ten opsigte waarvan die inligting ingevolge die wet verskaf moet word.¹⁵⁸ Hierdie bepaling geld in noue samehang met hoofstuk 7 van die wet. Laasgenoemde sit onder meer misdrywe en strawwe uiteen. Kragtens artikel 91 van die wet mag die owerheid in bepaalde omstandighede 'n gebied betree waar aktiwiteite kragtens die wet uitgevoer word, die aktiwiteite daar inspekteer, bewyse en monsters neem en toepaslike inligting versamel. Die owerheid mag selfs sonder 'n lasbrief roetine-inspeksies uitvoer waartydens daar ook sekere inligting versamel mag word wat as bewyse van die (nie)nakoming van die bepalings van die wet kan dien.¹⁵⁹ Indien daar genoegsame bewyse vir nienakoming is, is die owerheid by magte om aan die houer van regte en/of permitte kragtens die wet opdrag te gee om sekere stappe te doen om die nienakoming reg te stel, of om alle verkennings-, prospekterings-, produksie- en/of eksplorasiëaktiwiteite dadelik te staak en om die nodige regstellende stappe te doen.¹⁶⁰ Hierdie voorskrifte is soortgelyk aan dié vervat in artikel 28 van NEMA¹⁶¹ en artikel 19 van die NWA,¹⁶² en dit sal in die praktyk waarskynlik ter versterking van die owerheid se hand kan dien wanneer daar binne die statutêre raamwerk teen oortreders opgetree word. Indien die houer van regte en/of permitte byvoorbeeld nie gehoor gee aan die bepalings in 'n opdrag nie, of onakkurate, onjuiste of misleidende inligting verskaf, of “enigebepaling van hierdie Wet” oortree of nie nakom nie,¹⁶³ is daardie persoon skuldig aan 'n misdryf wat strafbaar is met boetes van R10 000 tot R500 000 en/of gevangenisstraf van ses maande tot tien jaar.¹⁶⁴ Soos wat ons hier onder aandui, is veral die finansiële boetes ongelukkig uiters laag as 'n mens in ag neem dat die inkomste van die multinasionale olie- en gasmaatskappye wat moontlik by breking betrokke gaan wees, etlike miljarde rande kan beloop.

5.2.5 Voorgestelde tegniese regulasies vir breking

Op 15 Oktober 2013 het die ministerie van minerale bronne 'n stel tegniese konsepregulasies vir die regulering van petroleums eksplorasië en -ontginning vir openbare kommentaar gepubliseer.¹⁶⁵ Die doel van die regulasies is om bestaande wetgewing aan te vul ten einde standaarde voor te skryf wat die veilige eksplorasië na en ontginning van petroleum sal verseker. Dat die konsepregulasies nie uitsluitlik met breking te make het nie, is duidelik uit die doel en titel daarvan. Tog is die hooftokus breking as een van die primêre metodes waarvolgens daar na petroleum geëksploreer en waarmee petroleum ontgin kan word. Die volgorde van die konsepregulasies blyk georganiseer te wees aan die hand van die tipiese projektelewensiklus, wat breedweg insluit die beplannings- en ontwerpfasie en dan die bedryfsfasie, waarby die sluitings- en remediëringsfasie inbegrepe is.¹⁶⁶ In hierdie geval begin die lewensiklus met omgewingsinvloedstudies en -evaluerings (hoofstuk 2), opgevolg deur die beplanning, ontwerp en konstruksie van boorgate (hoofstuk 3), daarna die bedryfs- en bestuursfasie (hoofstuk 4), en ten slotte die boorgatuitbreiding- en die sluitingsfasie (hoofstuk 5).

As deel van die invloedstudiefase maak konsepregulasie 3 voorsiening vir omgewingsinvloedstudies deur te vereis dat sekere elemente in enige sodanige studie vervat moet wees. Hierdie elemente sluit byvoorbeeld in:

- karakterisering en kennis van die hulpbron en ontvangers van moontlike uitwerkings

- 'n goeie begrip van risiko's en onsekerhede inherent aan die invloedstudieprosedures en -meganismes
- die aanstelling van gepaste gekwalifiseerde persone vir die doel van invloedstudie-evaluerings
- die ontwerp en toepassing van 'n postvoorspellingsmoniteringsprogram
- 'n beskrywing van die mees gepaste bestuurshandeling ten aansien van die aktiwiteit waarvoor die invloedvoorspellingsevaluering uitgevoer is.

Hierdie beoogde voorskrifte strook breedweg met die oorkoepelende doel en rasionaal van die bestaande omgewingsinvloedbepalingsregime van NEMA, maar voeg nie werklik enigiets nuuts of "strengers" in dié verband toe nie. 'n Mens sou byvoorbeeld wou gesien het dat omgewingsinvloedstudies ten aansien van breking meer daadwerklik fokus op, en voorsiening maak vir, die risiko's en onsekerhede wat verband hou met die skaliegashulpbron en die brekingproses,¹⁶⁷ en nie, soos tans, op die risiko's en onsekerhede wat gepaard kan gaan met die evalueringsproses en -meganismes van omgewingsinvloedstudies nie.¹⁶⁸ Die fokus van die konsepregulasies behoort dus eerder te val op die substantiewe aangeleentheid of die regulatoriese probleem (breking), as wat dit op die prosesaangeleentheid fokus wat in wese reeds voldoende deur bestaande wetgewing, naamlik NEMA, gereël word.

Een positiewe aangeleentheid in die konteks van invloedstudies is die konsepregulasies se vereiste dat ondergrondse toestande vasgestel word, insluitende die geologiese, geofisiese en mikrobiologiese aspekte daarvan.¹⁶⁹ Nog 'n positiewe aspek is die bepaling rakende waterhulpbronevaluering in konsepregulasie 5, wat insluit dat die maatskappy verplig is om 'n watergehalte-evaluering te doen van waterbronne binne 1 km van die voorgestelde boorgat. Daar is egter geen spesifieke regulasies wat handel oor waterhulpbronbeskerming nie, en die feit dat die regulasies geen risikobepalingsverslag ten aansien van waterhulpbronne vereis nie, is besonder kommerwekkend, veral gegewe die onsekerhede wat oor die uitwerking van breking op waterhulpbronne bestaan. Konsepregulasie 8 bied wel 'n mate van omgewingsbeskerming (en meer spesifiek vir grond en water) deur van die maatskappy te vereis om vir elke terrein waar breking plaasvind, voldoende inperkings- en dreineringsmiddele te ontwerp vir die hantering van byvoorbeeld onbeplande dieselstortings. Hierdie voorskrifte blyk egter uitsluitlik te fokus op die bogrondse uitwerking van vloeistowwe, materiaal en afval wat gestort word, en nie ook op ondergrondse waterhulpbronne nie.

Dit is interessant dat die maatskappy as deel van die assesseringsfase wél die risiko moet bepaal van enige moontlike seismiese aktiwiteite en 'n risikobepalingsverslag moet indien wat stappe om die risiko te matig, insluit.¹⁷⁰ Alhoewel seismiese aktiwiteite vanselfsprekend ook uitwerkings kan hê, dui die prioritisering van risikobepalingsverslae in dié geval, en die weglating daarvan by waterhulpbronne, moontlik daarop dat die owerheid meer bekommerd is oor die uitwerking van breking op die SKA-projek as wat hy bekommerd is oor die baie meer verreikende uitwerking op die land se skaars waterhulpbronne. Dat dit die geval is, word ondersteun deur die uitvoerige voorskrifte in konsepregulasies 9 en 10, wat omvattend handel oor die beskerming van astronomiewerksaamhede. Hierdie regulasies vereis onder meer van die maatskappy om ten volle te voldoen aan die voorskrifte van die Astronomy Geographic Advantage Act21 van 2007, en verplig die minister van minerale bronne en die minister van wetenskap en tegnologie om oorleg te pleeg wanneer 'n reg en/of permit kragtens die MPRDA oorweeg word vir 'n gebied binne 'n sekere afstand van die SKA-stasie

in die Noord-Kaap. Hierdie afstand moet nog deur beide ministers bepaal en afgekondig word.

Hoofstuk 3 van die regulasies handel oor boorgatontwerp en -konstruksie en bevat hoogs uitvoerige tegniese bepalings wat te make het met byvoorbeeld die voering (*casing*) van die boorgat, die tipe sement wat daarvoor gebruik moet word, druktoetse en maatstawwe vir uitblasings, en voorskrifte ten aansien van boorgatinspeksies.¹⁷¹ As algemene plig in dié verband moet die maatskappy seker maak dat die ontwerp en konstruksie van 'n boorgat sodanig is dat die migrasie van petroleum en ander vloeistowwe na enige ander formasie as die formasie waarvoor dit bestem is, verhoed word; dat die besoedeling van "bruikbare" grondwater verhoed word (dit is onduidelik wat as "bruikbaar" beskou word); en dat gesondheids- en veiligheidsrisiko's vir persone voorkom word.¹⁷² Wat die kwessie van "bruikbare" grondwater betref, moet 'n mens vra of dit sou beteken dat "onbruikbare" water wel besoedel mag word. Indien wel, sou dit redelik maklik wees vir die maatskappy om, by gebrek aan riglyne hieroor, gewoon aan te voer dat die water onbruikbaar is. Dit sou die maatskappy dan toelaat om water "regtens" te besoedel, wat vanuit 'n omgewingsregulatoriese oogpunt uiteraard uiters kommerwekkend is.

Soos in die voorafgaande hoofstuk word in hoofstuk 4 'n wye spektrum uitvoerige tegniese voorskrifte uiteengesit wat met die bedryf en bestuur van die brekingsproses te doen het. Konsepregulasie 26 verbied die aanvang van breking indien alle noodsaaklike magtigings en permitte vir enige werksaamhede wat ingevolge ander wetgewing met breking geassosieer word, nie vooraf verkry is nie. Vanuit 'n omgewingsbeskermingsoogpunt is dit 'n bemoedigende "vangnetvereiste", maar die algemene aard daarvan en die feit dat die regulasie dan verder slegs spesifiek na die NWA en die NEMWA verwys, kan moontlik die belangrikheid van volledige voldoening aan ál die toepaslike wette van die land in 'n bepaalde mate afwater. Die res van hoofstuk 4 handel oor tegniese aspekte van brekingtoerusting; meganiese integriteitstoetse en monitering; die openbaarmaking van inligting rakende brekingvloeistowwe en maatstawwe vir die bestuur, vervoer en opberging van die vloeistowwe; en die opstel van 'n verslag nadat brekingswerksaamhede gestaak is.¹⁷³

Dit is bemoedigend om te sien dat, hoewel waterhulpbronbeskerming in die regulasies minder aandag geniet in die beplanningsfase, daar in die bedryfsfase wel in meer uitgebreide mate vir waterbestuur en -beskerming voorsiening gemaak word. So vereis konsepregulasie 37 dat 'n maatskappy 'n waterbalans moet saamstel by wyse van data wat van meetinstrumente verkry word. Konsepregulasie 38 handel oor breë verpligtinge om water te beskerm deur te bepaal dat geen aktiwiteite water mag besoedel nie en dat waar besoedeling wel voorkom, dit geremedieer moet word. Die aktiwiteite mag ook nie watergehalte negatief beïnvloed nie en reeds bestaande watergebruike moet beskerm word. Die maatskappy is verder verplig om 'n geïntegreerde water-en-afvalbestuursplan op te stel wat onder meer die volgende bevat:

- 'n besoedelingsvoorkomings- en invloedbeperkingsplan
- 'n stormwaterbestuursplan
- 'n waterbewaringstrategie
- 'n postsluiting-waterbestuursplan
- stappe vir monitering en verslagdoening.¹⁷⁴

Buiten hierdie beskermingsmaatreëls ten aansien van water, maak die regulasies ook voorsiening vir die bestuur van afval en besoedelingsvoorvalle, spesifiek die verpligtinge ingevolge afvalverwante wetgewing, en verpligtinge soos die opstel van 'n afvalbestuursplan, verslagdoening in die geval van besoedeling en die opruiming van enige besoedeling.¹⁷⁵ Dit is insiggewend en positief dat die res van hoofstuk 4 aandag skenk aan luggehaltebestuur, stofbeheer en geraasbeheer.¹⁷⁶ Daar rus byvoorbeeld 'n algemene verpligting op die maatskappy om emissies te beperk en om sekere metodes te gebruik (soos gasverbranding (*flaring*)); om stof te beperk deur middel van spoedbeperkings, gereelde padinstandhouding en beperkings op konstruksiewerk op winderige dae; om aan plaaslike wetgewing te voldoen wat geraasbesoedeling reguleer, en om geraasbeperkingsmaatreëls in te stel.

Laastens handel hoofstuk 5 oor die sluiting van die boorgat en die staking van alle brekingswerkzaamhede. So mag 'n boorgat gesluit word slegs indien die nodige toestemming van die owerheid verkry is, en die boorgat moet dan aan die hand van 'n sluitingsplan verseël en bestuur word.¹⁷⁷ Dit is waarskynlik die bedoeling dat hierdie sluitingsfase in meer besonderhede gerig sal word deur die bepalinge van die MPRDA wat met sluiting te make het.¹⁷⁸ Terwyl bostaande kan bydra tot 'n redelik omvattende sluitingsfase, is dit wel kommerwekkend dat die konsepregulasies geen uitdruklike voorsiening maak vir lewensiklusaanspreeklikheid en spesifieke maatreëls en verpligtinge om besoedeling te voorkom, te verminder en te remedieer ná afloop van sluiting nie.

Hoewel artikel 28 van NEMA en artikel 19 van die NWA natuurlik ook 'n rol sal speel in die postsluitingsfase, sou dit vir doeleindes van regsekerheid en voldoening aan die oogmerke van artikel 24 van die Grondwet verkieslik gewees het dat die regulasies in besonderhede die regte en verpligting van die maatskappy in hierdie verband uiteengesit het. Tans maak die regulasies geen melding van aanspreeklikheid wat die maatskappy sou kon oploop volgens byvoorbeeld die besoedelaar-moet-betaal-beginsel, die lewensiklusaanspreeklikheidsbeginsel en die algemene sorgplig nie. Gegewe die potensiële omvang van omgewingskade, asook die risiko's en onsekerhede in verband daarmee, kan hierdie *lacuna* in die toekoms lei tot probleme wat soortgelyk is aan die suurmynwaterbesoedeling waarmee Suid-Afrika tans worstel.

5.3 Nasionale Waterwet 36 van 1998: NWA

Tydens breking sal groot hoeveelhede water gebruik word wat na afloop van die proses besoedel sal wees. 'n Maatskappy wat breking wil uitvoer, is dus verplig om te voldoen aan al die bepalinge van die NWA. Een van die eerste bepalinge van dié wet wat opval, is artikel 3, wat bepaal dat water openbare goed is en dat die nasionale regering dien as die openbare trustee wat water in die belang van die land moet beskerm en bestuur. Daar rus dus 'n verpligting op die owerheid om seker te maak dat water regverdig toegewys en voordelig in die openbare belang gebruik word, terwyl omgewingswaardes bevorder word.¹⁷⁹ Hierdie bepalinge is soortgelyk aan die openbaretrustbepalinge van die MPRDA, wat ook 'n trusteeverpligting op die owerheid plaas, maar wel ten aansien van minerale en petroleum. Dat daar konflik tussen hierdie twee potensiële botsende trusteebelange kan ontstaan, is duidelik, en die owerheid sal met groot omsigtigheid te werk moet gaan om 'n volhoubare balans tussen hulle te bewerkstellig en te handhaaf. Ons lig die aspek verder hier onder toe.

5.3.1 Die reserwe-bepaling

Dit is hoogs waarskynlik dat die botsende belange van enersyds sosio-ekonomiese vooruitgang as gevolg van breking en andersyds die beskerming van water vir huidige en toekomstige geslagte teen die uitwerking van breking fundamenteel en konseptueel gemedieer moet word aan die hand van die statutêre waterreserwe. Artikel 1 van die NWA definieer die “reserwe” as die hoeveelheid en gehalte van water wat nodig is (a) om in die basiese menslike behoeftes te voorsien deur die versekering van ’n basiese watervoorsiening vir mense tans én in toekoms; en (b) om ekosisteme van water te beskerm ten einde ekologies volhoubare ontwikkeling en die gebruik van die betrokke waterhulpbron te verseker.

Die reserwe behels dus twee elemente: menslike behoeftes en die ekologie. In die praktyk vereis die reserwe ’n waterbeskermingstrategie deur die owerheid wat verseker dat daar voldoende water vir huidige en toekomstige generasies is, asook vir ekologiese prosesse, terwyl daar terselfdertyd voldoende water moet wees vir sosio-ekonomiese vooruitgang. Die klem is op “ekologies volhoubare ontwikkeling”, en die behoeftes van sowel huidige as toekomstige generasies bied voldoende gronde om te argumenteer dat enige bepaling van die reserwe ingevolge artikels 16 en 17 van die NWA eerder ten gunste van ekologiese as sosio-ekonomiese oorwegings moet geld. Die regulatoriese implikasie hiervan sal wees dat die reserwe meer water beskikbaar moet hê om die volhoubare funksionering van waterekosisteme te verseker en dat ekologiese funksionering nie op die spel geplaas moet word vir korttermyn sosio-ekonomiese voordele nie. Dit is veral van belang dat die owerheid by die uitoefening van enige bevoegdhede kragtens die NWA in ag neem dat die Karoostreek ’n waterskaars gebied is en dat die gemeenskap van die streek grotendeels op ondergrondse waterbronne staat maak. Die owerheid behoort dus die gebruik van ondergrondse water deur ’n maatskappy streng te beperk, of selfs te verbied waar nodig. Dit is ook van belang vir die voortbestaan van die uiters sensitiewe fauna en flora in die Karoostreek.

5.3.2 Magtigings

Dit is belangrik om daarop te let dat, op grond van die feit dat water openbare goed is wat deur die owerheid bestuur word, alle watergebruike op die een of ander manier ingevolge die wet gemagtig moet word.¹⁸⁰ Terwyl daar verskeie bepalings in die wet is wat op breking van toepassing kan wees, is dit veral die voorskrifte wat die gebruik van water en aktiwiteite reël wat op waterhulpbronne kan inwerk (soos breking), wat vir hierdie ontleding van belang is. So lys die NWA verskeie beheerde bedrywighede met die regulatoriese gevolg dat sodanige bedrywighede nie sonder ’n lisensie uitgevoer mag word nie.¹⁸¹ ’n Maatskappy sal dan verplig wees om aansoek te doen om ’n lisensie vir die beheerde bedrywigheid.¹⁸² ’n Lisensie kan ingevolge artikel 29 onderworpe aan voorwaardes uitgereik word en die artikel kan dus gebruik word om voorwaardes te stel wat spesifiek fokus op die bewaring van waterhulpbronne en bestuurstrategieë vir spesifieke watergebruiksbedrywighede.¹⁸³ Indien breking sekere bedrywighede insluit wat volgens die minister ’n inwerking op waterhulpbronne kan hê, is die minister bevoeg om die bedrywigheid of proses as ’n beheerde bedrywigheid te klassifiseer.¹⁸⁴

Daar kan vermeld word dat die minister van waterwese en omgewingsake op 23 Augustus 2013 in dié verband haar voorneme gepubliseer het om die eksplorasië na en/of produksie van landgebaseerde onkonvensionele olie- of gashulpbronne en enige bedrywighede wat daarmee in verband staan, met inbegrip van breking, maar nie daartoe beperk nie, as ’n

beheerde bedrywigheid te verklaar.¹⁸⁵ 'n Maatskappy sal dus vir breking, net soos vir die bestaande beheerde bedrywigheide, 'n magtiging ingevolge die NWA moet verkry. Hierdie verklaring beteken ook dat breking self, en nie net die veelvoudige watergebruike en ander beheerde bedrywigheide wat indirek kragtens die NWA met breking te make het nie, gemagtig sal moet word deur 'n omgewingsverwante departement wat in die teorie onafhanklik van die Departement van Minerale Bronne staan.¹⁸⁶ Afsien van die magtiging vir hierdie pas voorgestelde beheerde bedrywigheid moet 'n maatskappy ook aansoek doen om 'n watergebruikslisensie ingevolge artikel 21 van die wet indien hy enige bedrywigheide gaan uitvoer wat in artikel 21 gelys word. Hierdie gebruike sluit die volgende in:

- die neem van water vanuit 'n waterhulpbron
- die opgaar van water
- deelname aan beheerde bedrywigheide (sien vorige deel)
- die belemmering of die wegkeer van die vloei van water in 'n waterloop
- deelname aan 'n stroomvloeiverminderingsbedrywigheid
- die storting van afval of waterbevattende afval in 'n waterhulpbron
- die beskikking oor afval op 'n wyse wat nadelig op 'n waterhulpbron kan inwerk
- meer spesifiek vir die doeleindes van breking, die verwydering, storting of wegdoening van water wat ondergronds gevind is.

Sodra 'n maatskappy die nodige magtiging verkry het, moet water ooreenkomstig die voorskrifte van die magtiging gebruik word; is die gebruik van water onderworpe aan enige beperkinge en voorskrifte van die NWA en/of enige ander toepaslike reg; moet daar voldoen word aan die toepaslike afvalvoorskrifte en -standaarde; mag water nie vermors word nie; en moet enige afloopwater terugkeer na die waterhulpbron van waar die water geneem is, tensy die verantwoordelike gesag anders gelas.¹⁸⁷

Terwyl die NWA waarskynlik op alle ekstraksieprosesse betrekking sal hê, omdat dit, ook in die mynbedryf en die petroleum- en gasbedryf, byna altyd 'n uitwerking op waterhulpbronne het, is dit uiters kommerwekkend dat te veel entiteite in die ekstraksiebedryf nie die nodige watergebruiksmagtigings het nie. In antwoord op 'n parlementêre vraag in 2011 aan die minister van waterwese en omgewingsake het dit aan die lig gekom dat 69 myne op daardie tydstip sonder die nodige magtiging kragtens die NWA gefunksioneer het.¹⁸⁸ Minstens twee vrae ontstaan in dié verband: Eerstens, is daar behoorlike samewerking tussen die departemente van waterwese, omgewingsake en minerale bronne? En tweedens, hoe deeglik is die aansoek- en afdwingingsprosedure vir magtiging ingevolge die NWA werklik? Afleidings wat gemaak kan word, is dat die verpligting om magtiging te verkry nie bloot as 'n formaliteit gesien moet word nie, dat daar waarskynlik beter samewerking en koördinering tussen die betrokke staatsdepartemente moet wees, en dat die afdwinging van die NWA se gebiedende bepalings sal moet verbeter. Versuim om aandag aan hierdie kritieke aspekte te gee kan verreikende gevolge inhou vir die regulering van die omgewingsimpakte van breking op Suid-Afrika se skaars waterhulpbronne.

Om nakoming van die wetsbepalings te verseker indien die maatskappy wel 'n gebruiksreg het, het die owerheid ingevolge die NWA die bevoegdheid om in sekere omstandighede gebruiksregte terug te trek of op te skort.¹⁸⁹ Dit sou kon gebeur indien die maatskappy byvoorbeeld nie voldoen aan die voorwaardes van die gebruiksreg of nie voldoen aan die NWA nie.¹⁹⁰ Die wet maak in artikel 151 ook voorsiening vir strafregtelike aanspreeklikheid. Ingevolge hierdie bepalings mag geen persoon

- water gebruik op 'n ander wyse as wat kragtens die wet toegelaat word nie
- versuim om aan die voorwaardes van 'n toegelate watergebruik kragtens die wet te voldoen nie
- versuim om aan 'n lasgewing te voldoen nie
- onregmatig en opsetlik of nalatig enige handeling verrig of enige versuim begaan wat 'n waterhulpbron besoedel of waarskynlik sal besoedel of selfs net nadelig raak of waarskynlik sal raak nie.¹⁹¹

'n Persoon wat enige van hierdie bepalinge oortree, is aan 'n misdryf skuldig en strafbaar, by eerste skuldigbevinding, met 'n ongespesifiseerde boete en/of gevangenisstraf van hoogstens vyf jaar, of by tweede of daaropvolgende skuldigbevinding, met 'n ongespesifiseerde boete en/of gevangenisstraf van hoogstens tien jaar.¹⁹²

5.3.3 Besoedelingsvoorkoming, -vermindering en -herstel

Artikel 19 van die NWA sal 'n beduidend belangrike rol speel in die konteks van breking. Hierdie bepaling is soortgelyk aan artikel 28 van NEMA en sit breedweg voorskrifte en aanspreeklikhede uiteen wat te make het met die voorkoming, vermindering en herstel van besoedeling. Ingevolge artikel 19(1) moet 'n maatskappy wat breking uitvoer, in gevalle waar enige bedrywigheid of proses plaasvind of plaasgevind het of verrig word of verrig is, of waar "enige ander toestand bestaan" wat besoedeling van 'n waterhulpbron veroorsaak, dit veroorsaak het of dit waarskynlik sal veroorsaak, alle redelike stappe doen om die voorkoms, voortdurende of herhaling van enige sodanige besoedeling te voorkom. Artikel 19(2) skryf 'n niegeslote lys van sodanige redelike stappe voor wat byvoorbeeld insluit:

- om enige handeling of proses wat die besoedeling veroorsaak, te staak, te temper of te beheer
- om aan enige voorgeskrewe afvalstandaard of bestuurspraktyk te voldoen
- om die beweging van besoedelende stof in bedwang te hou of te voorkom
- om enige bron van die besoedeling uit te skakel
- om die gevolge van die besoedeling reg te stel.

Indien die maatskappy versuim om hierdie redelike stappe te doen, is die owerheid by magte om 'n administratiewe opdrag uit te reik wat die maatskappy verplig om die stappe te doen.¹⁹³ Indien die maatskappy steeds versuim, mag die owerheid die stappe namens die maatskappy doen, en is hy dan by magte om die koste in verband daarmee te verhaal.¹⁹⁴ Artikel 20 moet in samehang met die voorgaande gelees word in die mate dat dit addisionele beskerming vir waterhulpbronne bied in die geval van noodvoorvalle. 'n Noodvoorval kan ingevolge hierdie bepaling enige voorval of ongeluk wees wat 'n waterhulpbron besoedel of die potensiaal het om dit te doen, of wat 'n nadelige uitwerking op 'n waterhulpbron het of waarskynlik sal hê. Indien só 'n voorval of ongeluk plaasvind, moet die maatskappy onder meer die owerheid dadelik in kennis stel en alle redelike maatreëls tref om die waterhulpbron te beskerm.¹⁹⁵ Dit sou byvoorbeeld behels om alle redelike stappe te doen om die gevolge van die voorval te bedwing of te minimaliseer, skoonmaakprosedures te onderneem, die uitwerking van die voorval te herstel, en alle stappe te doen wat die opvanggebiedbestuursliggaam gelas.¹⁹⁶

5.3.4 Addisionele mynverwante regulasies

Die wet reël nie net die gebruik van water nie, maar ook die wegdoen van verskeie stowwe en afval in waterbronne.¹⁹⁷ 'n Myn, en by implikasie ook 'n petroleummaatskappy in beheer van 'n bedrywigheid, word verplig¹⁹⁸ om redelike maatreëls te tref, onder meer:

- om te voorkom dat enige afval of water wat afval bevat en die potensiaal het om enige waterhulpbron te besoedel, in waterhulpbronne beland
- vir die plasing, ontwerp, verandering, bou en instandhouding van alle waterstelsels
- om die vloei van enige oppervlakwater of vloedwater in myndelfplekke, oopgroefdelfplekke, ander delfplekke in die grond of ondergronds te beperk
- om die erosie of uitloging van stowwe van enige residuneerslae van enige gebied te voorkom
- om te verseker dat enige water wat tydens 'n mynproses gebruik word, sover prakties moontlik herwin word
- om te alle tye waterstelsels skoon te hou van enige obstrukties wat die doeltreffendheid daarvan kan affekteer.¹⁹⁹

6. Gevolgtrekking en slot

Ten spyte van die talle bewyse dat breking uiters skadelik vir die omgewing is, lyk dit onvermydelik dat aardgas deur middel van hierdie omstrede proses ontgin gaan word in Suid-Afrika en meer spesifiek in die Karoo. Die materiële aanloklikheid van sosio-ekonomiese voortuitgang wat die ontwikkeling van aardgas vir Suid-Afrika en sy bevolking inhou, sal heel waarskynlik swaarder weeg as die bekommernisse rakende kort-, medium- en langtermynomgewingsuitwerkings. Die enigste vraag wat in hierdie verband oorbly, is die omvang van breking wat in die land toegelaat gaan word. Ons voorgaande ontleding dui daarop dat die owerheid tydens enige besluitneming hieroor gelei moet word deur die bepalinge van die Grondwet as die hoogste reg in die land. Dan behoort veral die beginsel van volhoubare ontwikkeling 'n baie pertinente rol te speel: breking kan met omsigtigheid toegelaat word in die mate waarin dit sosio-ekonomiese ontwikkeling bevorder, maar sonder dat dit die ekologiese integriteit van die streek vir huidige en toekomstige geslagte onherroeplik beskadig. Hierdie oorwegingsmaatstaf is beklee met grondwetlike gesag, en tesame met die reeks verpligtinge wat artikel 24 van die Grondwet op die owerheid en die privaat sektor plaas, behoort dit genoegsame gronde te bied waarop belanghebbende en geaffekteerde partye hul eie regte en breër omgewingsbelange kan beskerm en bevorder.

Die mate waarin die Grondwet in dié opsig beskerming verleen, sal egter eers getoets kan word wanneer voornoemde partye in die toekoms regstappe doen teen die owerheid en/of oliemaatskappye wat betrokke is by breking – en dit is hoogs waarskynlik dat konflikte rakende breking binne die afsienbare toekoms in die Suid-Afrikaanse howe bereg gaan word. As die presedent in onder meer *Fuel Retailers* enige aanduiding is van die howe se benadering tot volhoubare ontwikkeling in die land binne die konteks van die Grondwet, is dit bes moontlik dat sosio-ekonomiese vooruitgang nie die belangrikste oorweging gaan wees waar breking ter sprake is nie – ook omgewingsbelange is hier van deurslaggewende belang.

Bogenoemde grondwetlike volhoubaarheidsbeginsel en die daaruit voortspruitende verpligtinge word wesenlik aangevul deur die omgewingsbestuursbeginsels van NEMA. Hierdie beginsels is bedoel om owerheidsbesluite en -handelinge ook in die konteks van

breking te lei en is voorts, danksy artikel 37 van die MPRDA, uitdruklik van toepassing op maatskappye wat aardgas ontgin. Dit is prysenswaardig dat die Suid-Afrikaanse reg vir hierdie beginsels voorsiening maak, maar hulle effektiwiteit om besluitneming en handelinge te rig, sal uitsluitlik afhang van die mate waarin hulle daadwerklik in ag geneem en gevolg word deur alle belanghebbende en geaffekteerde partye tydens alle aspekte en prosesse van breking. Dat die beginsels nie bloot deur belanghebbende partye geïgnoreer sal kan word nie, is deur die konstitusionele hof in *Fuel Retailers* duidelik gemaak:

[The principles] provide not only the general framework within which environmental management and implementation decisions must be formulated, but they also provide guidelines that should guide state organs in the exercise of their functions that may affect the environment. Perhaps more importantly, these principles provide guidance for the interpretation and implementation not only of NEMA but any other legislation that is concerned with the protection and management of the environment. It is therefore plain that these principles must be observed as they are of considerable importance to the protection and management of the environment.²⁰⁰

Hierdie beginsels bied dus voldoende riglyne om breking meer krities, en uiteindelik hopelik vanuit 'n volhoubaarheidsraamwerk, te beskou deurdat hulle die rasionaal en fundamentele begroting voorsien vir aanspreeklikheid, sorgpligte, omsigtigheid en die uitskakeling van onsekerhede en risiko's.

Dit is ook positief dat NEMA uitgebreid voorsiening maak vir omgewingsinvloedstudies, wat ook vir breking sal geld. Die toekomstige insluiting by NEMA van myn- en petroleumverwante aktiwiteite is 'n prysenswaardige statutêre ontwikkeling wat waarskynlik sal verseker dat die omgewingsverpligtinge van myne en petroleummaatskappye in die toekoms deur die staatsdepartemente met die korrekte en mees gepaste mandaat daarvoor gereuleer sal word, naamlik die Departemente van Waterwese en Omgewingsake, en nie die Departement van Minerale Bronne nie. Laasgenoemde se mandaat is immers oorwegend die bevordering en ontwikkeling van die land se mineraal- en petroleumhulpbronne. NEMA se omvangryke bepalings ten aansien van aanspreeklikheid vir besoedeling en omgewingskade, tesame met die verbandhoudende toepassing van die sorgpligbeginsel, is ook prysenswaardig. Die pligte wat artikel 28 in hierdie opsig skep, is uiters breed en dit sprei 'n wye aanspreeklikheidsnet wat byna alle aktiwiteite, indien nie almal nie, ondervang wat moontlik 'n uitwerking op die omgewing kan hê. Daar is beslis geen tekort in Suid-Afrika se primêre omgewingswetsraamwerk aan die nodige statutêre voorskrifte om maatskappye oor die algemeen aanspreeklik te hou vir besoedeling en/of omgewingskade wat deur breking veroorsaak kan word nie.

In teenstelling met die omgewingsfokus van NEMA is dit miskien verstaanbaar dat die MPRDA se fokus eerder rus op die bevordering en ontwikkeling van Suid-Afrika se minerale en petroleumhulpbronne. Die MPRDA bevat as gevolg hiervan ook minder bepalings wat op omgewingsbeskerming gemik is. En soos hier bo opgemerk, gegewe die baie strenger omgewingsbeskermingsregime van NEMA wat uitsluitlik by die Departemente van Waterwese en Omgewingsake berus, is dit selfs verkieslik dat die MPRDA hom oorwegend by sy primêre doelstellings bepaal. Tog is elemente van omgewingsbeskerming nie volledig afwesig in laasgenoemde wet nie. Dit is byvoorbeeld 'n vereiste om ingevolge die wet aansoek te doen om 'n wye verskeidenheid regte en permitte, en oor die algemeen beskou, sal dit toegestaan word slegs indien die Departement van Minerale Bronne en die Departemente van Waterwese en Omgewingsake oortuig is dat omgewingsoorwegings in ag geneem is deur middel van onder meer 'n omgewingsbestuursplan. Die belangrikste aspek

van die MPRDA-regime vir breking is waarskynlik die onlangse konsepregulasies hieroor wat vir kommentaar gepubliseer is. Aan die een kant beskou ons dit as algemeen positief dat daar wel regulasies uitgevaardig word wat spesifiek op breking fokus, en dat die regulering van laasgenoemde nie slegs aan die algemene bepalings van wette oorgelaat word nie. Aan die ander kant is die publikasie van die konsepregulasies en die uiters kort tydperk wat die departement vir kommentaar toegelaat het (slegs 30 dae), moontlik 'n bewys van die onvermydelik onmiddellike noodsaak van grootskaalse goedkeuring van breking in Suid-Afrika. Ons hoop dat die haas waarmee hierdie tradisioneel uitgerekte prosesse nou uitgevoer word, nie beteken dat 'n regulatoriese benadering wat onbesorg is en 'n beperkte toekomsprospektief het, gevolg gaan word nie. Dit sou immers direk strydig wees met die voorskrifte van die Grondwet en die beginsels van NEMA.

Hoewel die regulasies verskeie positiewe elemente bevat wat reeds hier bo uitgelig is, is ons veral bekommerd oor die afwesigheid van vereistes om voldoende risiko-ontledings en studies ten aansien van die uitwerkings van breking uit te voer. Hierdie studies is uiters belangrik in soverre dit bydra tot die vermindering van die talle onsekerhede waarin breking gehul is. 'n Mens sou ook wou sien dat maatreëls vir die beskerming van natuurlike hulpbronne net soveel aandag in die regulasies geniet as die maatreëls wat die SKA-projek beskerm. 'n Mens kan slegs bespiegel of die rede vir hierdie swaar klem op laasgenoemde nie moontlik dui op irrasionele, verdraaide, politieke gemotiveerde prioriteite nie.

Nog 'n kommerwekkende aspek van die regulasies is die afwesigheid van enige spesifieke bepalings wat omgewingsaanspreeklikhede en -verpligtinge ten aansien van besoedeling tydens en na breking uiteensit. 'n Mens sou dink dat die owerheid, op grond van sy onlangse hoofbrekings met die suurmynwaterprobleem, die kritieke noodsaaklikheid sou insien om baie praktiese en uitdruklike in die regulasies voorsiening te maak vir byvoorbeeld die besoedelaar-moet-betaal-beginsel en lewensiklaarsaanspreeklikheid. Dit blyk ongelukkig nie die geval te wees nie en die effek van die afwesigheid van hierdie beginsels en verbandhoudende gebiedende voorskrifte sal eers ver in die toekoms blyk wanneer dit te laat en te duur is om iets aan die saak te doen. Tans beloop die koste om die suurmynwaterprobleem op te los na raming R30 miljard.²⁰¹ Hierdie koste sal grotendeels deur die owerheid, en dus die publiek, gedra moet word. 'n Mens sou kon argumenteer dat NEMA en die NWA se aanspreeklikheidsvoorskrifte voldoende is, wat wel die geval kan wees, maar dit word tans nie suksesvol gebruik om die suurmynwaterprobleem op te los nie. Die redes hiervoor is onduidelik en dit kan wees óf dat die owerheid huiwerig is om hierdie statutêre remedies te gebruik, óf dat die beginsels te algemeen geld en dat, om suksesvol te wees, aanspreeklikheidsbeginsels wat baie spesifiek van toepassing is op 'n bepaalde produksiesektor, soos die mynwese en die petroleumbedryf, uitgevaardig moet word. Die mees ooglopende rede ter oorweging is natuurlik dat hierdie bepalings oneffektief is omdat die besoedelaar (die aanvanklike mynmaatskappy) lankal nie meer bestaan nie. Ten einde 'n soortgelyke probleem in die toekoms ten aansien van breking te vermy sal dit dus uiters belangrik wees om maatskappye alreeds van die beginfase van die projeklewensiklus aanspreeklik te hou vir enige toekomstige skade wat uit hul aktiwiteite kan voortspruit. Dit sou gedoen kon word deur die finansiële sekerheidstelling te verhoog soos voorsien word in byvoorbeeld NEMA en die MPRDA.

Benewens hierdie enkele punte is daar uit verskeie oorde, met inbegrip van die Centre for Environmental Rights, groundWork, Earthlife Africa Cape Town, die Institute for Zero Waste in Africa, World Wide Fund for Nature en die Environmental Monitoring Group, verdere kritiek op die regulasies. In 'n onlangse verslag aan die minister wat hul gesamentlike

kommentaar op die voorgestelde regulasies uiteensit, sê hierdie nieregeringsorganisasies onder meer

- dat dit verkieslik sou wees dat alle omgewingsaspekte rakende breking eerder kragtens NEMA gereël word en nie ook gedeeltelik deur die brekingregulasies kragtens die MPRDA nie
- dat die regulasies onvoldoende of geen voorsiening vir openbare deelname en toegang tot inligting maak nie
- dat die regulasies eerder riglyne verskaf as wat dit afdoende en toepasbare voorskrifte gee, veral omdat daar geen sanksies vir nienakoming in die regulasies gestel word nie
- dat die regulasies, deurdat dit hoofsaaklik op die biofisiese omgewing fokus, nie voldoende voorsiening maak vir die beskerming van die menslike omgewing nie
- dat strategiese invloedstudies, wat tans in die regulasies ontbreek, noodsaaklikewys ingesluit moet word by die reeks invloedstudies waarvoor die regulasies voorsiening maak.²⁰²

Wat die NWA betref, is ons redelik tevrede dat die wet voldoende bepalinge bevat vir die beskerming van waterhulpbronne tydens breking. Solank as wat die vereistes ten aansien van die wye reeks magtigings in die wet noukeurig deur die owerheid uitgevoer en afdwing word, behoort daar in beginsel genoegsame beskerming te wees. Dit is veral bemoedigend dat die huidige minister van waterwese en omgewingsake onlangs haar voorneme te kenne gegee het om breking as sodanig te lys as 'n beheerde bedrywigheid wat magtiging ingevolge die wet sal vereis. Dit kan gesien word as 'n verdere poging om die regulering van sommige van die omgewingsaspekte van breking onder die vaandel van omgewingsverwante departemente te bring. Die enigste noemenswaardige punt van kritiek is dat die NWA grondwater nie voldoende reguleer nie omdat daar moontlik 'n persepsie bestaan dat die fokus van die wet hoofsaaklik op die regulering van oppervlakwater val.²⁰³ Alhoewel die bepalinge van die wet wat byvoorbeeld watergebruik reguleer, uitdruklik op oppervlak- en grondwater betrekking het, sou dit verkieslik wees dat die wet, gegewe die uitwerking van breking en mynaktiwiteite op grondwater, in 'n afsonderlike deel duidelik en in besonderhede voorsiening maak vir die beskerming van ondergrondse waterhulpbronne.

As finale algemene punt van kritiek kan daar geargumenteer word dat die bedrae van die boetes wat as strawwe vir oortredings neergelê word, oor die algemeen in die toepaslike wetgewing nie hoog genoeg is nie en dus nie doeltreffend genoeg is om as afskrikmiddels te dien nie. In vergelyking met die waarde van 'n mynmaatskappy soos Royal Dutch Shell plc en die potensiële winste wat uit die ontginning van aardgas gemaak kan word, is die bedrae onvoldoende. So was Royal Dutch Shell plc se netto inkomste in 2012 \$46 miljard, oftewel R506 miljard,²⁰⁴ en die Suid-Afrikaanse multinasionale maatskappy Sasol se netto inkomste in 2013 R59 267 miljoen.²⁰⁵ Die potensiaal om wins te genereer uit onder meer breking, gemeet teen die sanksies wat opgelê kan word in gevalle waar maatskappye nie hulle statutêre verpligtinge nakom nie, is dus hoogs disproportioneel en uiters kommerwekkend. 'n Hoër bedrag sal aanspreeklikheid en dus nakoming van wetgewing deur die maatskappy moontlik kan verhoog. Dieselfde kan gesê word van die tydperke van gevangenisstraf wat deur die betrokke wetgewing voorgeskryf word. Voldoende nakoming en afdwinging van die vele omgewingsregverpligtinge in Suid-Afrika tydens breking, net soos met enige ander aktiwiteit wat 'n uitwerking op die omgewing het, sal verwesenlik kan word slegs indien daar boetes en strawwe in wetgewing neergelê word wat proporsioneel korreleer met die voordeel wat die maatskappy uit die oortreding trek (en aan sy inkomste gemeet kan word), die omvang van die oortreding en skade, en die vermoë van die oortreder om te betaal.

Suid-Afrika staan aan die vooraand van 'n nuwe hoofstuk in sy ryk en meestal onstuimige mynbou- en ontginningsgeskiedenis. Alhoewel die ontginningsbedryf noemenswaardig bydra tot die sosio-ekonomiese ontwikkeling van die land, bly dit onseker wat die langtermyngevolge van die gesondheids- en omgewingsinvloede daarvan sal wees. Die huidige suurmynwaterprobleem suggereer dat ons 'n hoë prys gaan betaal as ons op kortsigtige wyse breking toelaat sonder om die voor- en nadele daarvan deeglik op te weeg, die bestaande wetsraamwerk waar nodig te verbeter en dit dan volledig en nougeset afdwing en daaraan voldoen.

Ons ontleding illustreer dat Suid-Afrika die nodige grondwetlike en statutêre raamwerk het – al is daar in sommige gevalle gebreke – wat die basis kan vorm van die verantwoordelike regulering van breking. En selfs al was dit nie waar nie, bied die raamwerk ten minste redelik voldoende elemente en oorwegings vir die owerheid en die privaatsektor om ingeligte besluite te neem oor die volhoubare toekomstige sosio-ekonomiese ontwikkeling van Suid-Afrika en sy mense binne aanvaarbare ekologiese grense. Wat wel nodig sal wees in soverre dit die toekomstige regulering van breking aanbetref, is vir die owerheid om wetgewing te hersien en te verbeter waar daar gebreke is en met groot omsigtigheid, en gelei deur die Grondwet, besluite te neem wat verrykende langtermynimpakte op mense en die omgewing kan hê; vir die privaatsektor om die betrokke regsvoorskrifte te respekteer; en vir die publiek en die wetenskaplike gemeenskap om voortdurend hul belange te beskerm en by te dra tot die skep van nuwe kennis wat kan help om antwoorde op die onsekerhede oor breking te bied.

Bibliografie

- Anon. 2011a. Fracking: the process. <http://www.cleanwater.org/page/fracking-process> (22 Maart 2012 geraadpleeg).
- . 2011b. Fracking process. <http://www.waterpollutionlawyers.com/process> (22 Maart 2012 geraadpleeg).
- Avery, M. 2011. Game changing gas. *Without Prejudice*, 11(5):76–7.
- Beyerlin, U. en T. Marauhn. 2011. *International Environmental Law*. Oxford: Hart Publishing.
- Bosman, C. en M. Kidd. 2009. Water Pollution. In Strydom en King (reds.) 2009.
- Botha, M. en C. Yelland. 2011. On fracking in the Karoo, open forums and the power of public opinion. *Civil Engineering*, 19(7):9–11.
- Boyd, D.R. 2012. *The environmental rights revolution: a global study of constitutions, human rights, and the environment*. Vancouver: UBC Press.
- Centre for Environmental Rights. 2013a. Comments on the proposed technical regulations for petroleum exploration and exploitation published by the Minister of Mineral Resources under s.107 of the Mineral and Petroleum Resources Development Act, 2002 on 15 October 2013. <http://cer.org.za/wp-content/uploads/2013/12/CER-Comments-to-DMR-on-Fracking-Regulations-3-December-2013.pdf> (10 Januarie 2014 geraadpleeg).

- . 2013b. Latest regulatory developments on fracking. <http://cer.org.za/hot-topics/karoo-fracking> (10 Januarie 2014 geraadpleeg).
- . 2013c. Minimum requirements for the regulation of environmental impacts of hydraulic fracturing in South Africa. <http://cer.org.za/wp-content/uploads/2013/12/CER-Minimum-Requirements-for-Regulation-of-Env-Impacts-of-Fracking-Dec-2013.pdf> (10 Januarie 2014 geraadpleeg).
- Currie, I. en J. de Waal. 2005. *The Bill of Rights handbook*. Kaapstad: Juta.
- De Jager, S. 2012. Save Karoo group goes to court. *Weekend Post*. 7 Januarie, bl. 5.
- De Wit, M.J. 2011. The great shale debate in the Karoo. *South African Journal of Science*, 107(7/8):1–9.
- Departement van Energie. 2011. *Integrated Resource Plan 2010–2030*. Pretoria: Departement van Energie.
- Departement van Minerale Bronne. 2012. *Report on investigation of hydraulic fracturing in the Karoo basin of South Africa*. Pretoria: Departement van Energie.
- Du Plessis, A. 2008. *Fulfilment of South Africa's constitutional environmental right in the local government sphere*. Nijmegen: Wolf.
- Du Plessis, W. en L.J. Kotzé. 2007. Absolving historical polluters from liability through restrictive judicial interpretation: some thoughts on Bareki NO v Gencor Ltd. *Stellenbosch Law Review*, 18(1):161–93.
- Du Plessis, W. en J. Nel. 2001. An evaluation of NEMA based on a generic framework for environmental management framework legislation. *South African Journal of Environmental Law and Policy*, 8:1–37.
- Econometrix. 2012. Karoo shale gas report: Special report on economic considerations surrounding potential shale gas resources in the Southern Karoo of South Africa. <http://cer.org.za/wp-content/uploads/2012/06/Econometrix-KSG-Report-February-2012.pdf> (10 Januarie 2014 geraadpleeg).
- EIA/ARI. 2013. World shale gas and shale oil resource assessment. [http://www.adv-res.com/pdf/19_XIX_EIA_ARI__S Africa_June_2013.pdf](http://www.adv-res.com/pdf/19_XIX_EIA_ARI__S%20Africa_June_2013.pdf) (10 Januarie 2014 geraadpleeg).
- Energy Explorer. Datum onbekend. Natural gas. <http://www.originenergy.com.au/4226/Natural-gas> (26 Februarie 2014 geraadpleeg).
- Feris, L. 2009. Environmental rights and locus standi. In Paterson en Kotzé (reds.) 2009.
- . 2012. The public trust doctrine and liability for historic water pollution in South Africa. *Law, Environment and Development Journal*, 8(1):1–18.
- Fig, D. 2012. Fracking issues require new laws. *Mail and Guardian*. 10–16 Augustus, bl. 36.

Fitzmaurice, M. e.a. (reds.). 2010. *Research handbook on international environmental law*. Cheltenham: Edward Elgar.

Gosling, M. 2012. Fracking estimates: 10 times too high. *The Mercury*. 28 Maart, bl. 5.

Hammer, R. en J. van Briesen. 2012. In fracking's wake: new rules are needed to protect our health and environment from contaminated wastewater. www.nrdc.org/energy/files/Fracking-Wastewater-IssueBrief.pdf (11 September 2012 geraadpleeg).

Humby, T. 2013. The spectre of perpetuity liability for treating acid water on South Africa's goldfields: Decision in Harmony II. *Journal of Energy and Natural Resources Law*, 31(4): 453–66.

Katko, P. e.a. (reds.). 2013. *Water services management and governance: Lessons for a sustainable future*. Londen: IWA.

Kidd, M.A. 2011. *Environmental law*. 2de uitgawe. Kaapstad: Juta.

Kidd, M. A. en F. Retief. 2009. Environmental assessment. In Strydom en King (reds.) 2009.

Kotzé, L.J. 2011. Judicial enforcement of liabilities and responsibilities for pollution prevention and remediation: No more "business as usual" for South African mines. In Paddock e.a. (reds.) 2011.

Kotzé, L.J. en N. Lubbe. 2009. How (not) to silence a spring: the Stilfontein saga in three parts. *South African Journal of Environmental Law and Policy*, 16(2):49–77.

Montgomery, C. en M. Smith. 2010. Hydraulic fracturing: history of an enduring technology. <http://www.spe.org/jpt/print/archives/2010/12/10Hydraulic.pdf> (26 Februarie 2014 geraadpleeg).

Moolman, S. 2013. Uncertainty around commercial prospects of shale gas in the Karoo predicates necessity for exploratory fracking. <http://www.miningweekly.com/article/uncertainty-around-commercial-prospects-of-shale-gas-in-the-karoo-predicates-necessity-for-exploratory-fracking-2013-08-30> (10 Januarie 2014 geraadpleeg).

Morgan, G. 2011. 69 mines operating without water licenses. <http://www.politicsweb.co.za/politicsweb/view/politicsweb/en/page71654?oid=271921&sn=Detail&pid=71654> (15 Julie 2012 geraadpleeg).

Nel, J.G. en L.J. Kotzé. 2009. Environmental management: An introduction. In Strydom en King (reds.) 2009.

News Desk, The Barrel. 2012. New frontiers: Getting new life out of old fracked oil and gas wells. http://www.platts.com/weblog/oilblog/2012/02/13/new_frontiers_g.html (30 Maart 2012 geraadpleeg).

Njobeni, S. 2011. Fracking in the Karoo not viable for 20 years. *Business Day*. 21 November, bl. 12.

Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development, 1987.

Paddock, L. e.a. (reds.). 2011. *Compliance and enforcement in environmental law: Towards more effective implementation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Paterson, A.R. en L.J. Kotzé. 2009. Towards a more effective environmental compliance and enforcement regime for South Africa. In Paterson en Kotzé (reds.) 2009.

Paterson, A.R. en L.J. Kotzé (reds.). 2009. *Environmental compliance and enforcement in South Africa: legal perspectives*. Kaapstad: Juta.

Robinson, N.A. 2006. Environmental impact assessment: essential methodology or paper tiger? *South African Journal of Environmental Law and Policy*, 13(1):97–104.

Rogers, G. 2011. Karoo farmers in US to probe fracking. *Daily Dispatch*. 20 Junie, bl. 5.

Rouse, S. 2011 Fracking questions answered. <http://www.shawnrouse.com/node/306> (30 Maart 2012 geraadpleeg).

Sasol. 2013. Annual integrated report http://www.sasol.co.za/sites/default/files/publications/integrated_reports/downloads/Sasol IR 2013lores.pdf (10 Januarie 2014 geraadpleeg).

Shell. 2012. Building an energy future: Annual review. http://reports.shell.com/annual-review/2012/servicepages/downloads/files/entire_shell_review_12.pdf (10 Januarie 2014 geraadpleeg).

South African Government information. 2004. Mamase emphasises the importance of agriculture in the province. <http://www.info.gov.za/speeches/2001/0108171045a1002.htm> (20 September 2012 geraadpleeg).

Strydom, H.A. en A.D. Surridge. 2009. Energy. In Strydom en King (reds.) 2009.

Strydom, H.A. en N.D. King (reds.). 2009. *Fuggle and Rabie's Environmental Management in South Africa*. 2de uitgawe. Kaapstad: Juta.

Tempelhoff, J. en F. Winde. 2013. Acid mine drainage in South Africa: policy, economic issue and public concerns. In Katko e.a. (reds.) 2013.

Thompson, H. 2006. *Water law: a practical approach to resource management and the provision of services*. Kaapstad: Juta.

Treasure Karoo Action Group. 2011. Homepage. <http://www.treasurethekaroo.co.za> (26 Februarie 2014 geraadpleeg).

Truter, J. 2012. Rehabilitating mines. *Without Prejudice*, 12(1):20–1.

United States Department of Energy, United States Agency Secretary of Energy Advisory Board. 2011. USA shale gas production subcommittee second ninety day

report.http://www.shalegas.energy.gov/resources/111811_final_report.pdf (11 Augustus 2012 geraadpleeg).

United States Environmental Protection Agency. 2012. Hydraulic fracturing background information.http://water.epa.gov/type/groundwater/uic/class2/hydraulicfracturing/wells_hydrowhat.cfm#area (10 Oktober 2012 geraadpleeg).

USGS en FAQ. 2012. Earthquakes induced by fluid injection. <http://earthquake.usgs.gov/learn/faq/?categoryID=46> (15 Julie 2012 geraadpleeg).

Van der Linde, M. 2009. National Environmental Management Act 107 of 1998 (NEMA). In Strydom en King (reds.) 2009.

Wild, S. 2011. Shell's Karoo gas plan "threat" to space array project. *Business Day*. 17 Maart, bl. 1.

World Wildlife Fund. 2013. Financial provisions for rehabilitation and closure in South African mining: Discussion document on challenges and recommended improvements.http://awsassets.wwf.org.za/downloads/summary_mining_report_8aug.pdf (19 Mei 2013 geraadpleeg).

Eindnotas

¹ Avery (2011:1).

² Energy Explorer (datum onbekend).

³ Strydom en Surridge (2009:779).

⁴ Anon (2011b).

⁵ Sien ons bespreking hier onder.

⁶ Departement van Minerale Bronne (2012:15).

⁷ Njobeni (2011:12).

⁸ De Wit (2011:1).

⁹ Tydens die moratorium is 'n taakspan deur die Departement van Minerale Bronne aangestel. Die doel van die taakspan was om ondersoek in te stel na die volledige omgewings-, maatskaplike, ekonomiese en regsimplikasies wat breking vir Suid-Afrika kan inhou en om 'n volledige verslag daaroor vir oorweging deur die owerheid in te dien. Sien Departement van Minerale Bronne (2012:9).

¹⁰ Departement van Minerale Bronne (2012:23).

- ¹¹ Sien in die algemeen Treasure Karoo Action Group (2011).
- ¹² Vir doeleindes van die artikel word daar ook slegs op toepaslike nasionale wetgewing gefokus en nie ook op provinsiale wetgewing nie. Daar is egter 'n verskeidenheid van provinsiale wette wat die regulering van breking kan beïnvloed. Dit sluit o.m. in die Wes-Kaapse Ordonnansie op Grondgebruiksbeplanning 15 van 1985; die Wes-Kaapse Ordonnansie op Natuurbewaring 19 van 1974; en die Wes-Kaapse Wet op die Bestuur van Gesondheidsorgafval 7 van 2007.
- ¹³ Montgomery en Smith (2010).
- ¹⁴ Departement van Minerale Bronne (2012:17–8).
- ¹⁵ Treasure Karoo Action Group (2011).
- ¹⁶ De Wit (2011:3).
- ¹⁷ Anon. (2011a); Anon. (2011b).
- ¹⁸ United States Environmental Protection Agency (2012).
- ¹⁹ Anon. (2011a).
- ²⁰ *Ibid.*
- ²¹ Herbreking vind tans slegs in vertikale boorgate plaas. Herbreking is vir die eerste keer in die vroeë 1980's toegepas. Daar is bevind dat die oorspronklike brekingsproses 'n drukonttrekking skep en dat 'n sekere hoeveelheid gas eers uit 'n boorgat onttrek moet word voordat herbreking suksesvol toegepas kan word. News Desk, The Barrel (2011).
- ²² Rouse (2011).
- ²³ Sien oor die temporele aspekte van mynbesoedeling, Du Plessis en Kotzé (2007:161–93).
- ²⁴ *Director: Mineral Development, Gauteng v Save the Vaal Environment* 1999 2 SA 719 (HHA) 719B–719C.
- ²⁵ Departement van Minerale Bronne (2012:25); Departement van Energie (2011).
- ²⁶ De Wit (2011:1).
- ²⁷ United Nations Framework Convention on Climate Change (1992).
- ²⁸ National Climate Change Responses White Paper (2011).
- ²⁹ Fig (2012:36).
- ³⁰ De Wit (2011:7).
- ³¹ Botha en Yelland (2011:9).

- ³² Departement van Minerale Bronne (2012:55).
- ³³ Departement van Minerale Bronne (2012:54).
- ³⁴ South African Government Information (2004).
- ³⁵ Rogers (2011:5). Suid-Afrika is een van die grootste verskaffers van sybokhaar in die wêreld, die meeste hiervan afkomstig van die Karoostreek.
- ³⁶ Departement van Minerale Bronne (2012:11).
- ³⁷ Departement van Minerale Bronne (2012:54).
- ³⁸ Sien o.a. Tempelhoff en Winde (2013:77).
- ³⁹ Departement van Minerale Bronne (2012:26–7).
- ⁴⁰ Departement van Minerale Bronne (2012:52).
- ⁴¹ Departement van Minerale Bronne (2012:1).
- ⁴² Gosling (2012:5).
- ⁴³ Moolman (2013).
- ⁴⁴ Econometrix (2012).
- ⁴⁵ Moolman (2013).
- ⁴⁶ United States Department of Energy, United States Agency Secretary of Energy Advisory Board (2011).
- ⁴⁷ Gosling (2012:5).
- ⁴⁸ *Ibid.*
- ⁴⁹ Centre for Environmental Rights (2013c).
- ⁵⁰ *Ibid.*
- ⁵¹ USGS en FAQs (2012).
- ⁵² Hammer en Van Briesen (2012).
- ⁵³ Botha en Yelland (2011:1).
- ⁵⁴ De Jager (2012:5). Verskeie aardsskokke het in Desember 2011 en Januarie 2012 in die omgewing van Youngstown, noordoos van die stad Ohio in die VSA, voorgekom, waar breking op groot skaal toegepas word.

⁵⁵ 21 van 2007.

⁵⁶ Departement van Minerale Bronne (2012:64).

⁵⁷ Wild (2011:1).

⁵⁸ Sien vir 'n volledige bespreking van volhoubare ontwikkeling bv. Beyerlin en Marauhn (2011:73–84).

⁵⁹ Daar is natuurlik ook ander grondwetlike bepalings, en meer spesifiek fundamentele regte, wat van toepassing sal wees op breking. Dit sluit byvoorbeeld in die reg op toegang tot water (art. 27), die reg op administratiewe geregtigheid (art. 33) en die reg op toegang tot inligting (art. 32). Vanweë beperkte ruimte fokus ons slegs op art. 24.

⁶⁰ Art. 2 van die Grondwet.

⁶¹ Art. 7(1) van die Grondwet.

⁶² *Ibid.*

⁶³ Sien in die algemeen Boyd (2012).

⁶⁴ Art. 24 van die Grondwet.

⁶⁵ Sien die bespreking hier onder.

⁶⁶ Feris (2009:133).

⁶⁷ CCT 103/11 2012 ZACC 7.

⁶⁸ In par. 5.

⁶⁹ Currie en De Waal (2005:526).

⁷⁰ Feris (2009:133).

⁷¹ In *BP Southern Africa (Pty) Ltd v MEC for Agriculture, Conservation, Environment and Land Affairs* 2004 5 SA 124 (W) het die LUR op die beginsel van volhoubare ontwikkeling en geïntegreerde omgewingsbestuur gesteun ten einde sy weiering van 'n aansoek om die ontwikkeling van 'n nuwe vulstasie te regverdig, en die saak ook op dié beginsel gewen. Die posisie rakende volhoubare ontwikkeling is verder uitgebrei deur die konstitusionele hof in *Fuel Retailers Association of Southern Africa v Director-General Environmental Management, Department of Agriculture, Conservation and Environment, Mpumalanga Province* 2007 6 SA 4 (KH).

⁷² Du Plessis (2008:248–9).

⁷³ Thompson (2006:320).

⁷⁴ Feris (2009:133).

⁷⁵ Paterson en Kotzé (2009:370).

⁷⁶ 1999 2 SA 709 (HHA) 719.

⁷⁷ “Grondwetlike omgewingsbestuur” is verder uitgebrei in *BP South-Africa (Pty) Ltd v MEC for Agriculture, Conservation, Environment and Land Affairs* 2004 5 SA 124 (W). sien Du Plessis en Kotzé (2007:172).

⁷⁸ Kidd (2011:23).

⁷⁹ Currie en De Waal (2005:524–5).

⁸⁰ 1999 4 SA 847 (K).

⁸¹ 2007 6 SA 4 (KH).

⁸² 21E-H.

⁸³ 22A-B; sien ook *Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development*(1987), hfst. 1, par. 42.

⁸⁴ 24 A, F-G.

⁸⁵ Toepaslike artikels vir die uitvoer hiervan is artt. 44, 68, 73–82, 104–24, 142–5, 151–64.

⁸⁶ Van der Linde (2009:201).

⁸⁷ Art. 38 van die Grondwet word verder uitgebrei deur art. 32 van NEMA, wat ‘n baie wye *locus standi* verleen om ook in die belang van die omgewing op te tree. Die *locus standi* wat die Grondwet en NEMA verskaf, is so wyd dat dit waarskynlik in alle gevalle voldoende sal wees vir byna enige persoon om ter beskerming van ‘n baie wye verskeidenheid belange te litigeer.

⁸⁸ Du Plessis en Nel (2001:1).

⁸⁹ Fitzmaurice e.a. (reds.) (2010:203–61).

⁹⁰ Art. 2(1) van NEMA.

⁹¹ Die Departement van Minerale Bronne (2012:60) verklaar in dié verband: “The potential cost to the people of South Africa and the national economy of the environmental hazards that may be associated with hydraulic fracturing cannot be assessed at present. It is not clear that there is a body of reliable risk data based on current practices, even in the USA which has the longest history of use of this method.”

⁹² Sien die bespreking hier bo.

⁹³ Sien Ferisb (2012).

⁹⁴ Robinson (2006:97).

⁹⁵ Art. 23(2) van NEMA.

⁹⁶ Art. 24E(a) van NEMA.

⁹⁷ Art. 24F van NEMA.

⁹⁸ Art. 24M van NEMA.

⁹⁹ Sien die bespreking hier onder.

¹⁰⁰ Nieteenstaande die 2008-Wysigingswet is die inwerkingtreding van 'n aantal omgewingsaspekte egter uitgestel deur prok. 17 van 2013 in GK 17 in SK 36541 van 6 Junie 2013.

¹⁰¹ GK R.543 in SK 33306 van 18 Junie 2010.

¹⁰² GK R.544, R.545 en R.546 in SK 33306 van 18 Junie 2010, afgekondig kragtens NEMA.

¹⁰³ A Art. 24N(1A) van NEMA.

¹⁰⁴ Art. 24N(2) van NEMA.

¹⁰⁵ Art. 24N(7) van NEMA. Ons beklemtoning.

¹⁰⁶ Kidd en Retief (2009:994).

¹⁰⁷ Art. 24P(3) en (6) van NEMA.

¹⁰⁸ Art. 24R van NEMA. Sien verder die bespreking hier onder.

¹⁰⁹ Truter (2012:21).

¹¹⁰ Kotzé (2011:480).

¹¹¹ Art. 28(3) van NEMA.

¹¹² Sien die bespreking hier onder.

¹¹³ Art. 28(6) van NEMA.

¹¹⁴ Art. 28(8) van NEMA.

¹¹⁵ Art. 28(15) van NEMA.

¹¹⁶ Art. 2 van die MPRDA.

¹¹⁷ Art. 3(2)(a) van die MPRDA.

¹¹⁸ Art. 3(3) van die MPRDA.

¹¹⁹ Sien die bespreking hier onder.

¹²⁰ Art. 5 van die MPRDA.

¹²¹ Sien die bespreking hier bo.

¹²² Art. 5A van die MPRDA.

¹²³ Die bepaling rakende hierdie verbod in beskermde gebiede geld saam met art. 48 van die National Environmental Management: Protected Areas Act 57 van 2003 (NEMPAA), wat bepaal dat geen kommersiële prospekter- of mynaktiwiteite, insluitende dié van toepassing op petroleum en aardgas, in sekere natuureservate, wêrelderfenisgebiede of gebiede wat kragtens die Nasionale Wet op Bosse 84 van 1998 opsy gesit is, uitgevoer mag word nie. NEMPAA bepaal uitdruklik in art. 48 dat die owerheid die omgewingsbestuursbeginsels van NEMA en die belange van enige betrokke plaaslike gemeenskap in ag moet neem by die toepassing van hierdie verbod.

¹²⁴ Art. 48 van die MPRDA.

¹²⁵ Art. 48(2) van die MPRDA gebruik die woord “and”, nie “or” nie.

¹²⁶ Art. 1 van die MPRDA bepaal dat “petroleum” beteken “any liquid, solid hydrocarbon or combustible gas existing in a natural condition in the earth's crust and includes any such liquid or solid hydrocarbon or combustible gas, which gas has in any manner been returned to such natural condition, but does not include coal, bituminous shale or other stratified deposits from which oil can be obtained by destructive distillation or gas arising from a marsh or other surface deposit”.

¹²⁷ Art. 1 van die MPRDA omskryf “mineral” as “any substance, whether in solid, liquid or gaseous form, occurring naturally in or on the earth or in or under water and which was formed by or subjected to a geological process, and includes sand, stone, rock, gravel, clay, soil and any mineral occurring in residue stockpiles or in residue deposits, but excludes water, other than water taken from land or sea for the extraction of any mineral from such water; petroleum; or peat”.

¹²⁸ Sien art. 43 van die MPRDA en die bespreking hier onder.

¹²⁹ Sien ook die bespreking van NEMA hier bo.

¹³⁰ Dit sluit in artt. 9–12, 21, 26, 30, 37, 43–56 en 64, asook hfst. 7 van die wet en bylae II van die wet.

¹³¹ Sien die bespreking hier bo.

¹³² Art. 75(1)(c) van die MPRDA.

¹³³ Art. 78(1) van die MPRDA.

¹³⁴ EIA/ARI (2013).

¹³⁵ Sien die bespreking hier bo.

¹³⁶ Art. 80 van die MPRDA.

¹³⁷ Art. 82 van die MPRDA.

¹³⁸ Art. 83 van die MPRDA.

¹³⁹ Sien die bespreking hier bo.

¹⁴⁰ Art. 83(4)(b) van die MPRDA.

¹⁴¹ Art. 84(1)(c) van die MPRDA.

¹⁴² Sien die bespreking hier bo.

¹⁴³ Art. 89 van die MPRDA.

¹⁴⁴ Art. 10 van die MPRDA.

¹⁴⁵ Art. 21 van die MPRDA.

¹⁴⁶ Art. 30 van die MPRDA.

¹⁴⁷ Art. 2(c)–(e) van die MPRDA.

¹⁴⁸ Art. 2(h) van die MPRDA.

¹⁴⁹ Art. 43 van die MPRDA.

¹⁵⁰ Art. 43(6) van die MPRDA.

¹⁵¹ Art. 43(7)–(8) van die MPRDA.

¹⁵² Sien onderskeidelik artt. 28 en 19 van hierdie wette en die bespreking elders in hierdie artikel.

¹⁵³ Art. 45 van die MPRDA.

¹⁵⁴ Art. 45(1) van die MPRDA.

¹⁵⁵ Art. 45(2) van die MPRDA.

¹⁵⁶ Art. 46 van die MPRDA.

¹⁵⁷ Reg. 63, afgekondig by GK R.527 in SK 26275 van 23 April 2004, en gewysig by GK R.1288 in SK26942 van 29 Oktober 2004.

¹⁵⁸ Art. 47 van die MPRDA.

¹⁵⁹ Art. 92 van die MPRDA.

¹⁶⁰ Art. 93(1)(b) van die MPRDA.

¹⁶¹ Sien die bespreking hier bo.

¹⁶² Sien die bespreking hier onder.

¹⁶³ Art. 98 van die MPRDA.

¹⁶⁴ Art. 99 van die MPRDA.

¹⁶⁵ Alg. K 1032 in SK 36938 van 15 Oktober 2013.

¹⁶⁶ Nel en Kotzé (2009:14–5).

¹⁶⁷ Sien die bespreking hier bo.

¹⁶⁸ Reg. 3(2)(f) van die beoogde “Technical regulations for petroleum exploration and exploitation” kragtens die MPRDA (hierna “die konsepregulasies”).

¹⁶⁹ Reg. 4 van die konsepregulasies.

¹⁷⁰ Reg. 6 van die konsepregulasies.

¹⁷¹ Regs. 12–23 van die konsepregulasies.

¹⁷² Reg. 11(1) van die konsepregulasies.

¹⁷³ Regs. 27–36 van die konsepregulasies.

¹⁷⁴ Reg. 40 van die konsepregulasies.

¹⁷⁵ Regs. 41–3 van die konsepregulasies.

¹⁷⁶ Regs. 44–6 van die konsepregulasies.

¹⁷⁷ Regs. 47–9 van die konsepregulasies.

¹⁷⁸ Sien die bespreking hier bo.

¹⁷⁹ Art. 3(2) van die NWA.

¹⁸⁰ Art. 4 van die NWA.

¹⁸¹ Die artikel lys die volgende aktiwiteite as beheerde bedrywighede waarvoor ’n lisensie vereis word: “Die besproeiing van enige grond met afval of water wat afval bevat wat deur enige industriële bedrywigheid of deur ’n waterwerk voortgebring is; ’n aktiwiteit wat die modifikasie van atmosferiese neerslag ten doel stel; ’n kragopwekkingsbedrywigheid wat die vloei patroon van ’n waterhulpbron verander; die opsetlike hervulling van ’n waterdraer met enige afval of water wat afval bevat; en ’n bedrywigheid wat as sodanig kragtens artikel 38 verklaar is.”

¹⁸² Art. 43 van die NWA.

¹⁸³ Thompson (2006:358).

¹⁸⁴ Art. 38 van die NWA.

¹⁸⁵ Alg. K 863 in SK 36760 van 23 Augustus 2013.

¹⁸⁶ Sien ook Centre for Environmental Rights (2013b).

¹⁸⁷ Art. 22(2) van die NWA.

¹⁸⁸ Sien ook Morgan (2011).

¹⁸⁹ Art. 54 van die NWA.

¹⁹⁰ Art. 54(1) van die NWA.

¹⁹¹ Art. 151(1) van die NWA.

¹⁹² Art. 151(2) van die NWA.

¹⁹³ Hierdie administratiewe lasgewing is al met redelike sukses deur die owerheid gebruik in die geval van waterbesoedeling wat deur die goudmynbedryf veroorsaak word. Sien *Minister of Water Affairs and Forestry v Stilfontein Gold Mining Co Ltd* 2006 5 SA 333 (W); *Kebble v Minister of Water Affairs*²⁰⁰⁷ saakno. 530/06 (HHA) 111 (RSA); *Harmony Gold Mining Co Ltd v Regional Director: Free State, Department of Water Affairs and Forestry*²⁰⁰⁶ saakno. 269/05 (HHA) 65 (RSA); en meer onlangs *Harmony Gold Mining Company Ltd v Regional Director: Free State Department of Water Affairs* 2012 ZAGPPHC 127. Sien ook Kotzé en Lubbe (2009:49–77) vir 'n bespreking van sommige van hierdie sake en meer onlangs dié van Humby (2013:453–66).

¹⁹⁴ Art. 19(3)–(5) van die NWA.

¹⁹⁵ Art. 20(1)–(4) van die NWA.

¹⁹⁶ Art. 20 van die NWA.

¹⁹⁷ Bosman en Kidd (2009:658).

¹⁹⁸ Ingevolge GK 704 in SK 20119 van 4 Junie 1999.

¹⁹⁹ GK 704 in SK20119 van 4 Junie 1999.

²⁰⁰ Par. 67.

²⁰¹ World Wildlife (2013).

²⁰² Vir 'n uitvoerige bespreking sien Centre for Environmental Rights (2013c).

²⁰³ Bosman en Kidd (2009:630–92).

²⁰⁴ Shell (2012).

²⁰⁵ Sasol (2013).