

# ‘Winnen van schaliegas niet gevaarlijker’

Het opsporen en winnen van schaliegas levert niet meer gevaar op dan het opsporen en winnen van gewoon gas. De technieken zijn hetzelfde en worden in ons land al jaren toegepast. Bovendien is de wet- en regelgeving helemaal bij de tijd. Er is daarom geen reden om bezorgd te zijn over de boringen naar schaliegas, stelt Paul Dekker, consultant sustainable industry bij DHV.

Erik te Roller

In juni dit jaar is een rapport verschenen over de mogelijke gevolgen van schaliegaswinning in Europa voor mens en milieu. Het betreft de resultaten van een onderzoek van het Europese Parlement, uitgevoerd door het instituut voor klimaat, milieu en energie in Wuppertal en het bedrijf Ludwig-Bölkow-Systemtechnik. De schrijvers van het rapport tonen

zich bezorgd over de gevolgen van schaliegaswinning, waarmee de Europese landen nog weinig ervaring hebben, en het ontbreken van de nodige milieu- en veiligheidseisen in de mijnwetgeving van de EU-landen. Zij adviseren de autoriteiten om met wetgeving de nodige eisen en voorwaarden te stellen, zodat het zogenoemde fracking veilig kan plaatsvinden en milieuschade wordt voorkomen. Ook pleiten ze voor het monitoren van grondwater en lucht rondom de boorputten.

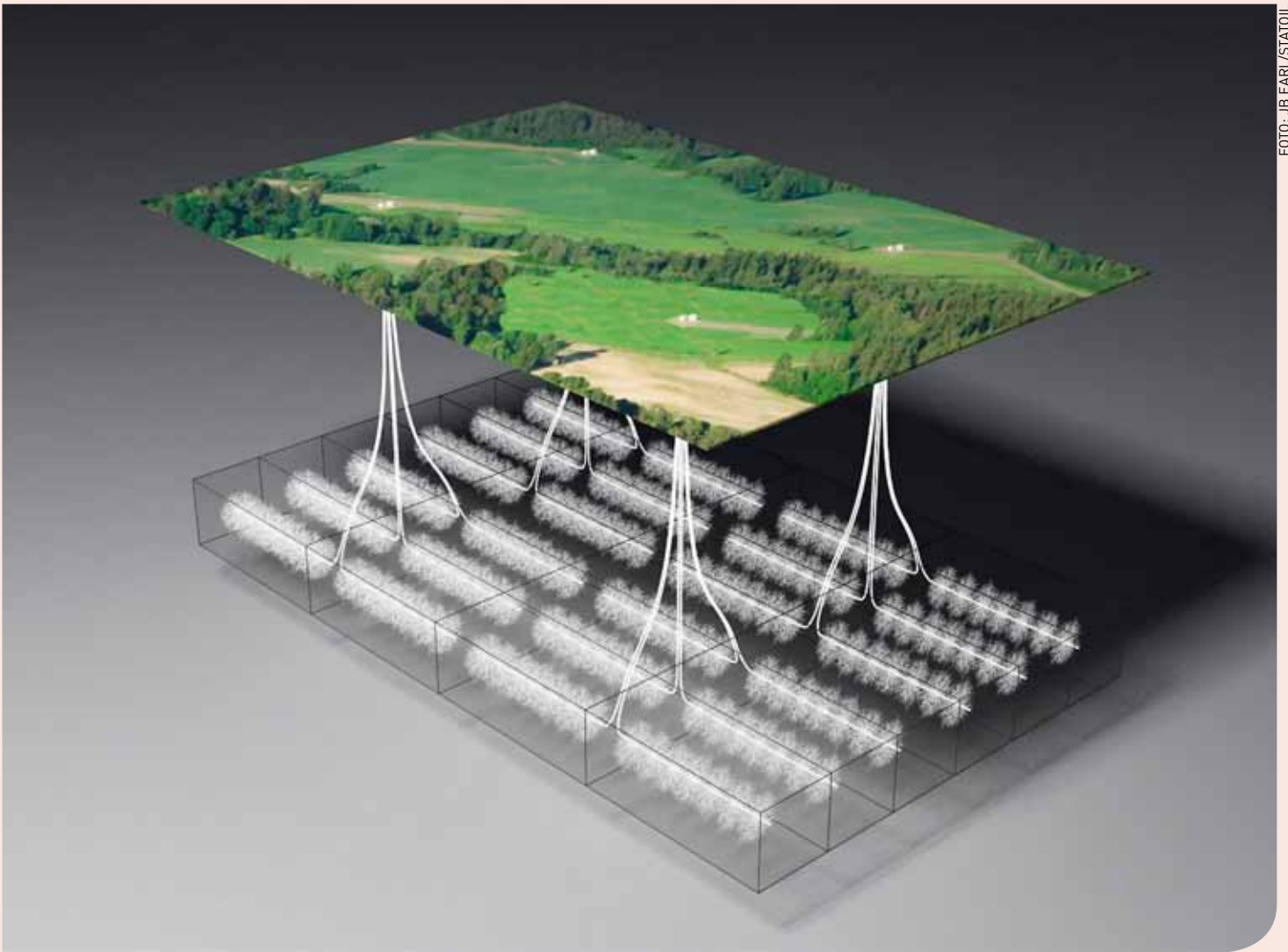
Paul Dekker, consultant sustainable industry bij DHV, is niet zo bezorgd over de winning van schaliegas: ‘De auteurs hebben bijna alleen gekeken naar de schaliegaswinning in de Verenigde Staten. De situatie in Nederland is echter heel anders. Ons land heeft in de afgelopen vijftig jaar heel veel expertise opgebouwd met de conventionele gaswinning, die niet zoveel verschilt van de schaliegaswinning en heeft sinds 2003 een moderne mijnbouwwet.’

## WAT IS FRACKEN?

Bij het productierijp maken van een veld gaat de boorkop eerst verticaal naar beneden tot dicht bij de schalielaag en buigt daarna af om horizontaal in de gashoudende schalielaag te landen. In de horizontale boorput wordt een stalen buis geschoven. Daarna worden er in de wand gaten geschoten. Via die gaten wordt de fracking-vloeistof, feitelijk een suspensie van voornamelijk water en zand, in het gesteente geperst. Hierbij ontstaan wijdvertakte breukjes in het gesteente. De zandkorrels komen in de breukjes terecht en voorkomen dat de breukjes weer sluiten als de druk wegvalt. Zo effenen ze de weg voor het gas om naar de buis te stromen. Fracken is dus het aanbrengen van breukjes om schaliegas te kunnen winnen. Vervolgens worden de boor- en fracking-vloeistoffen ontdaan van vaste stoffen en getransporteerd naar afvalverwerkers om het water van verontreinigingen te ontdoen. Het water is zout, omdat op grote diepte veel

zout voorkomt. Na het fracken blijven alleen kleine installaties achter voor het winnen van het gas, net zoals bij de gewone aardgasvelden. Die terreintjes liggen er dan twintig tot dertig jaar rustig bij totdat het gas op is. Daarna worden de installaties opgeruimd, wat hooguit drie maanden kost.

De fracking-vloeistof bestaat uit een suspensie van water (90 procent) en proppants (9,85 procent), waaraan nog voor 0,15 procent chemicaliën zijn toegevoegd. Proppants zijn zand of keramische korrels. Bij de chemicaliën gaat het onder andere om glutaraaldehyde, een alledaags middel om het water bacterievrij te houden en polyacrylamide om de suspensie stabiel te houden, uitzakken van zand te voorkomen en de wrijving met de stalen buizen van de boorput te verminderen. Bij boringen worden soms ook anti-roestmiddelen gebruikt en verdund zoutzuur als waterontharder om kalkafzettingen te voorkomen.



### Moderne wet

In de Verenigde Staten heeft de overheid het boren naar schaliegas fors gestimuleerd met onder andere belastingmaatregelen. Ook zijn de boorbedrijven in de Clean Energy Act van 2005 uitgezonderd van de eisen die de Save Drinking Water Act van 1974 stelt. Talrijke bedrijven zijn daardoor onbekommerd aan de slag gegaan en boren erop los. Momenteel zijn er zo'n 1.700 boortorens bij het opsporen van schaliegas actief. In negentien gebieden verspreid over het land zijn alleen al in 2006 naar schatting 35.000 putten geboord. Circa vierduizend van die putten zijn succesvol. Schaliegas maakt nu veertien procent uit van de winning van aardgas in de Verenigde Staten. De reserve aan schaliegas is ruwweg 1.700 miljoen kubieke meter, bijna twee keer zoveel als het gas dat nog in Groningen aanwezig is.

'Als er in Nederland twintig boringen per jaar plaatsvinden, is dat veel. In de Verenigde Staten gaat het alleen al in het Barnett-gebied in Texas om 750 tot 1.000 keer zoveel boringen per jaar', verklaart Dekker. 'De vraag is dan ook waar ze zo snel al het materieel vandaan hebben kunnen halen om te boren. Met andere woorden, zit daar niet veel verouderd mate-

rieel bij? Ook is het de vraag of de mensen van alle boorploegen voldoende opleiding hebben gehad om de risico's op het gebied van veiligheid en milieu te beheersen. Als er maar in één van de duizend gevallen iets mis gaat, spreek je toch van vijftien incidenten per jaar voor de gehele VS. Verder stelt het toezicht weinig voor. Voor de controle op al die boringen zijn slechts twaalf inspecteurs actief.'

### 'Als je bij boringen zorgvuldig en volgens de regels werkt, kan er geen gas of vloeistof langs de buizen omhoog borrelen.'

Nederland daarentegen kent sinds 2003 de Mijnbouwwet die een reeks oude mijnwetten vervangt. Marc van Beuge van advocatenkantoor Houthoff Buruma: 'Het is een moderne wet met één regime voor mijnbouw zowel op land als op zee, die bovendien rekening houdt met natuur en milieu. Een mijnbouwvergunning wordt bijvoorbeeld afgestemd op de eisen van de Wet milieubeheer. Deze wetten vullen elkaar aan en zitten elkaar niet in de →

weg. De Mijnbouwwet is robuust en stelt voldoende voorwaarden om een verantwoorde manier van schaliegaswinning mogelijk te maken. Mocht later toch nog blijken, dat er iets aan de wetgeving ontbreekt, dan hoeft deze maar op bepaalde punten te worden aangepast en zeker niet op de schop. Wellicht moet er in andere EU-landen meer gebeuren, maar niet in Nederland. Ook biedt deze wet voldoende handvatten aan partijen om de veiligheid en het milieu te garanderen. Die handvatten moeten de partijen dan wel beet pakken. Zo heeft een provincie adviesrecht. Als dat een deskundig advies is, zal de minister van EL&I bij een besluit over het verlenen van een boorconcessie dit niet zo gemakkelijk terzijde kunnen schuiven.'

### Afsluitende lagen

Het grondwater bevindt zich in Nederland op hooguit enkele tientallen meters diepte, terwijl de schaliegaslagen op 2,5 tot 3,5 kilometer diepte liggen. Tussen de schalie en het grondwater zitten nog diverse lagen van ondoordringbaar gesteente. De kans dat frackingvloeistof of schaliegas het grondwater bereikt, is volgens Dekker nihil. Daar staat volgens sommige sceptici tegenover dat door Noord-Brabant breuklijnen lopen, waarlangs de vloeistof zou kunnen ontsnappen of onverwacht effecten zou kunnen hebben. Anderen stellen daar dan weer tegenover dat het bij alle olie- en gaswinning in Nederland nog nooit is voorgekomen dat gas of olie door de afsluitende lagen naar boven is ontsnapt.

Ook acht Dekker de kans nihil dat er lekkage bij de boorput optreedt. Bij het boren steken de operators steeds een nieuwe stalen buis in het gat en doen ze een drukproef voordat ze weer verder boren. De buizen hebben een steeds kleinere diameter, zodat ze als een soort omgekeerde telescoop in de grond steken. Tussen de buizen in en tussen een buis en de grond zit cement, zodat de boorvloeistof en later het gas niet kan weglekken. Op het niveau van het grondwater komt dat neer op vier lagen staal met daartussen cement. In Nederland zijn duizenden van die putten die zonder problemen functioneren. Verder zijn de terreinen voorzien van asfalt met vloeistofkering en goten, zodat gemorste boorvloeistof niet in de bodem lekt. 'In de Verenigde Staten gaan ze daar slordiger mee om. Als je bij boringen zorgvuldig en volgens de regels werkt, kan er geen gas of vloeistof langs de buizen omhoog borrelen', aldus Dekker.

Verder is de kans op bodemdaling zeer klein. Bij het winnen van conventioneel gas treedt wel bodemdaling op van enkele centimeters over een reeks jaren. Bij schaliegas is dat volgens Dekker niet zo, omdat de drukveranderingen kleiner zijn en de schalie veel minder poreus is.

Toch hebben de autoriteiten in Frankrijk onlangs



FOTO: CHESAPEAKE/STATOIL

**'De Mijnbouwwet is robuust en stelt voldoende voorwaarden om een verantwoorde manier van schaliegaswinning mogelijk te maken.'**

geweigerd vergunningen af te geven voor fracking. Waarom? Dekker: 'Mogelijk gaat het om een politieke afweging; Frankrijk is geen aardgasland, waardoor de baten van het winnen van schaliegas voor de Franse regering wellicht niet opwegen tegen de lasten van een bezorgd electoraat. Overigens hebben we ook in Nederland een moratorium gehad; één van tien →

Schaliegas is aardgas dat onder een groot gedeelte van Nederland ligt opgesloten in dichte kleilagen (schalie) op zo'n 2,5 à 3,5 kilometer diepte. De schalie bevat poriën met aardgas, maar veel minder dan zandsteen, waaruit conventioneel aardgas wordt gewonnen. Daarom is het winnen van schaliegas veel lastiger. De Nederlandse overheid wil zo lang mogelijk profiteren van het grote gasveld in Slochteren. Daarom moedigt zij de olie- en gasmaatschappijen al jaren aan om ook kleinere gasvelden aan te boren en in productie te nemen. In dat beleid passen eveneens de proefboringen bij Boxtel en Haaren naar schaliegas. Sommigen zijn van mening dat Nederland beter versneld kan inzetten op duurzame energie. Anderen brengen daar tegenin dat ons land ook tijdens de overgang naar duurzame energie nog lange tijd afhankelijk zal blijven van aardgas, waarbij het voor de hand ligt het gas uit eigen bodem zo goed mogelijk te benutten. De schattingen van de hoeveelheden schaliegas in de Nederlandse bodem lopen uiteen van 100 miljard tot 100.000 miljard kubieke meter. Ter vergelijking; het Slochteren-veld bevatte oorspronkelijk 2.800 miljard kubieke meter aardgas. Hiervan is nog ruwweg 900 miljard over. Hoeveel schaliegas er in de bodem zit, is dus niet precies bekend. Proefboringen vormen de

enige manier om erachter te komen hoeveel gas er aanwezig is en of dat economisch winbaar is. De techniek om schaliegas te winnen, het zogenoemde fracken, bestaat al sinds 1949. Pas de laatste tien jaar is het winnen van schaliegas sterk opgekomen, vooral in de Verenigde Staten, door het beschikbaar komen van betere technieken. Ook heeft de overheid de winning aangeemoedigd met belastingmaatregelen en een gedeeltelijke opschorting van wet- en regelgeving om qua aardgasvoorziening niet te afhankelijk te worden van het buitenland. In de Verenigde Staten staan nu honderden boortorens en zijn al zo'n één miljoen putten gefracked. 'Bij het winnen van schaliegas worden alleen bestaande technieken toegepast; dezelfde technieken als bij het winnen van conventioneel aardgas', stelt Paul Dekker van DHV. Eén daarvan is fracken, een techniek om breukjes in het gesteente te maken waardoor het gas gemakkelijker kan toestromen. Bij conventionele gasvelden passen productiemaatschappijen dit toe als de velden leeg beginnen te raken en de druk een te laag niveau heeft bereikt. 'Dezelfde techniek gebruiken ze bij schaliegas, maar dan op voorhand. Schaliegas is namelijk moeilijker winbaar. Zonder fracken kun je maar enkele procenten van het gas winnen, met fracken zo'n twintig procent', verklaart Dekker.

jaar op boren in de Waddenzee. Na veel studies en de afgifte van veel garanties mogen de bedrijven nu schuin onder de Waddenzee boren.'

### Ondergronds emplacement

Het Britse bedrijf Cuadrilla wil bij Boxtel en Haaren in Noord-Brabant proefboringen naar schaliegas uitvoeren. Cuadrilla heeft voor Boxtel naast een boorvergunning ook een bouwvergunning voor het plaatsen van een boortoren van 29 meter hoog in verband met een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan. In Haaren is de bouwvergunning nog niet rond. De proefboring neemt ongeveer zes maanden in beslag en gebeurt op een plek waar de kans groot is dat er winbaar schaliegas zit. Als inderdaad blijkt dat dit zo is, volgen procedures voor het verkrijgen van een vergunning om gas te winnen. Cuadrilla zal dan vanuit dezelfde boorput een aantal horizontale boringen doen en fracken om het gas te kunnen winnen. 'Mocht de proefboring niets opleveren, dan haalt Cuadrilla de boortoren weg en gaat het in de wijde omgeving niet meer verder boren, omdat er dan vrijwel zeker geen winbaar gas in de grond zit', zegt woordvoerder Erik Visser van het bedrijf.

Volgens Dekker hoeven er voor het winnen van schaliegas niet meteen zes boringen per vierkante kilometer worden gedaan, zoals in de Verenigde Staten gebeurt: 'Het Noorse Statoil heeft een techniek ontwikkeld, waarbij je vanuit één verticaal geboorde put diep onder de grond parallel horizontaal kunt boren. Twee en een halve kilometer verderop kun je hetzelfde doen en ervoor zorgen dat de horizontale kanalen aansluiten op die van de andere boorput. Op deze manier ontstaat als het ware een ondergronds emplacement, waarmee je een heel schalieveld kunt bestrijken.'

Lukraak boren is er volgens hem niet bij: 'Elke boring kost ongeveer acht miljoen euro. Het exploratiebedrijf of -consortium draagt het financiële risico en zal daarom altijd proberen het aantal boringen tot een minimum te beperken. Bovendien is Nederland dicht bevolkt, waardoor het vanwege de tijdelijke hinder veel moeilijker zal zijn aan boorvergunningen te komen dan in de Verenigde Staten. In Nederland weten we hoe we moeten boren. Daar zijn ook regels en standaarden voor. Als we bij het boren naar schaliegas netjes te werk gaan, krijgen we geen problemen', aldus Dekker. ▲