

# Energieverslag Nederland 2009

## Gas- en olie-industrie

<a href="#">Gas- en olieprijsen</a>	2
<a href="#">Gas- en oliewinning</a>	2
<a href="#">Aardbevingen</a>	2
<a href="#">Aardolie</a>	3
<a href="#">Gas- en oliereserves</a>	4
<a href="#">Gasopslag</a>	5
<a href="#">Gasproductie</a>	7
<a href="#">Schoonebeek</a>	8
<a href="#">Kolen</a>	8
<a href="#">LNG</a>	9

## Gas- en olieprijsen

Analisten voorzien in december 2008 voor 2009 een olieprijs van \$60, handelaren houden het op \$ 45. De olieprijs zal stijgen door de productiebeperkingen die oliekar-tel Opec doorvoert als reactie op de wereldwijde economische recessie. De prijsvoor-spelling vertegenwoordigt een 50%-stijging ten opzichte van de huidige olieprijs, die rond de \$40 schommelt. De dalende olieprijs frustreert investeringen in boorplatfor-men, raffinaderijen en alternatieve energie. Daardoor worden op dit moment de voor-waarden geschapen voor een nieuwe energiecrisis over drie of vier jaar. Analisten verwachten dat de olieprijs in het vierde kwartaal van 2009 stijgt naar \$70 per vat. Handelaren zien een minder snel oplopende olieprijs. De Opec en het Amerikaanse ministerie van energie (DoE) voorspellen beide dat de vraag naar olie ook in 2009 daalt. Het Internationaal Energie Agentschap (IEA) rekent op een licht stijgende vraag (0,5%) tot 86,3 miljoen vaten per dag.

Uit een inventarisatie van de Europese Commissie blijkt in juni dat benzine in Neder-land het duurst is van heel Europa. De hoge prijs wordt vooral veroorzaakt door belas-tingen. Een woordvoerder van het consumentencollectief United Consumers stelt dat prijsstijgingen in de zomermaanden te maken heeft met vraag en aanbod. In de zomer rijden particulieren meer. Maar daar staat tegenover dat het zakelijk verkeer afneemt. Speculanten zouden grote sommen geld in de oliemarkt pompen in de hoop op verde-re stijgingen. Met de dalende olieprijs kwam daar de klad in. Nu de olieprijs weer op niveau is, wordt speculeren weer aantrekkelijk. In juni 2008 werd voor een liter ben-zine nog €1,70 euro betaald. Shell rekent gemiddeld een marge van 13,5 cent. De btw was 27,1 cent en voor accijnzen moet 69,4 eurocent worden opgebracht. De kale prijs van euro-95 bedroeg 60 eurocent. Een vat olie kostte toen 96 euro. Terwijl een vat olie in juni 2009 maar €50 kost, moet voor euro-95 aan de pomp ruim €1,44 euro worden betaald.

## Gas- en oliewinning

### Aardbevingen

Het KNMI heeft de NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij) geïnformeerd over de aardbeving van zondag 1 februari om 5.23 uur bij Westeremden. Deze beving wordt waarschijnlijk veroorzaakt door gaswinning uit het Groningengasveld. Sinds 1986 worden in Noord-Nederland lichte bevingen waargenomen in verband met gaswin-ning. Vanaf 1.8 op de schaal van Richter kunnen aardschokken worden waargenomen. De twee zwaarste schokken die zich in relatie tot de gaswinning hebben voorgedaan, hadden een kracht van 3.5 op de schaal van Richter. Aardbevingen door gaswinning hebben volgens het KNMI maximaal een kracht van 3.9 op de schaal van Richter. Daarbij is de kans op schade gering.

Begin april hebben zich twee lichte aardbevingen voorgedaan in Groningen die vol-gens het KNMI waarschijnlijk verband houden met de gaswinning uit het Groningen-gasveld. De eerste beving was dinsdag 14 april om 23.05 uur nabij Huizinge (Noord-Groningen) en had een kracht van 2.6 op de schaal van Richter. De tweede beving was donderdag 16 april om 19.12 uur nabij Appingedam en had een kracht van 2.5 op de schaal van Richter. De twee zwaarste die zich tot nu toe in relatie tot gaswinning

hebben voorgedaan, hadden een kracht van 3,5 op de schaal van Richter: bij Alkmaar in 2001 en bij Middelstum in 2006.

In Groningen heeft zich 8 mei opnieuw een aardshok voorgedaan, ditmaal in de omgeving van Loppersum met een kracht van 3 op de schaal van Richter. Meldingen kwamen onder meer uit Loppersum, Leermens en Garrelsweer. De nacht voorafgaand werden in de omgeving van Garrelsweer al twee lichte bevingen gevoeld. Half april waren er aardbevingen in de buurt van Delfzijl en Middelstum. De bevingen hebben waarschijnlijk te maken met de winning van aardgas. Het epicentrum lag iets boven Zeerijp.

## Aardolie

Uit cijfers van de 58<sup>e</sup> editie van de [BP Annual Statistical Review of World Energy](#) (2009) blijkt dat het wereldwijde verbruik van olie in 2008 is afgenomen met 420.000 vaten per dag, de scherpste daling sinds 1982.. De daling is vooral toe te schrijven aan een lager verbruik in ontwikkelde landen, waar door de recordhoge prijs van ruim \$147 per vat (van 159 liter) in de zomer van 2008 minder vraag naar olie was. Opkomende economieën, met name China, verbruikten wel meer. China verstookte 260.000 vaten per dag meer dan in 2007, terwijl het dagelijkse verbruik in de Verenigde Staten met 1,3 miljoen vaten afnam. De wereldwijde productie steeg in 2008 met 380.000 vaten per dag naar 81,8 miljoen vaten per dag.

In 2008 werden 54,4 miljoen ton ruwe olie en olieproducten per internationale pijpleiding van Rotterdam naar het achterland getransporteerd, bijna vijf procent méér dan in 2007. Door de twee leidingsystemen, naar Duitsland (voor ruwe olie en producten) en naar België (voor ruwe olie), vloeide 4,7% méér dan in 2007. De prestaties in het eerste kwartaal van 2009 verschilden niet veel van die in de vergelijkbare periode in 2008: 10,8 miljoen ton ruwe olie (was 11,7) en 2,4 miljoen ton producten (was 2,0). De cijfers wijzen in de richting van een volledige benutting van de capaciteit. Sinds de bouw van de internationale systemen tussen 1960 en 1971, werd in totaal ongeveer 1,9 miljard ton verpompt.

Olie- en gasbedrijf Taqa begint een belangrijke speler in de Nederlandse energiemarkt te worden. In 2007 nam Taqa al de Nederlandse offshorebelangen van BP over en kreeg hierdoor het P15/P18 olie- en gasveld voor de kust van Den Haag, de onshore gasproductie in een deel van Noord-Holland en de piekgasinstallatie bij Alkmaar in handen. Door de overname van de offshoreactiviteiten van chemieconcern DSM heeft Taqa nu een groot belang verworven in Noordgastransport (NGT). Hierdoor krijgt Taqa belangen in de olieleidingen van het Q10-blok naar Amsterdam, de olieleiding van het P15-complex naar de Botlek, de gasleiding van P15 naar de Maasvlakte, alsmede een twintigtal licenties voor de opsporing en winning van olie en gas in de Nederlandse sector. De dagelijkse productie van Taqa neemt hierdoor toe van 6700 naar 11.700 vaten olie-equivalent. Het grootste deel van de overname betreft de productie van gas. Taqa heeft verder nog een belang van vijftien procent verworven in de L11b-licentie, het L11b-A gasproductieplatform en de aansluiting hiervan op de NGT-transportleiding. Hierdoor is het nu mogelijk geworden om het zuidelijke deel van het L8-D gasveld in productie te brengen. De winbare reserves van het veld worden geschat op tien miljard kubieke meter gas.

## Gas- en oliereserves

De Europese Commissie (EC) heeft in juni een ontwerp-verordening opgesteld waarmee de EC in noodgevallen in staat moet worden gesteld een lidstaat van de Europese Unie (EU) op te dragen zijn strategische gasreserve vrij te geven om andere lidstaten te helpen. De verordening heeft als doel de voorzieningszekerheid van gas in de EU te verbeteren. Nederland is echter van mening dat lidstaten zelf verantwoordelijk moeten blijven voor het beheer van eigen energiebronnen, inclusief noodvoorraden. Ook stelt de EC in de ontwerp-verordening voor dat lidstaten een nationaal noodplan moeten opzetten dat rekening houdt met mogelijke hulp aan andere lidstaten. Verder moeten landen ervoor zorgen dat binnen twee jaar na de inwerkingtreding van de verordening bij verbindingen tussen gasnetten (interconnectoren) transport in beide richtingen mogelijk is.

Energie Beheer Nederland (EBN) meldt in juni in haar rapport [Focus on Dutch gas](#) dat Nederland nog volop aardgas heeft. Mogelijk nog 500.000 miljard kubieke meter, vele malen groter dan de inhoud van het gasveld bij Slochteren. Wel is het gas moeilijk winbaar, maar met nieuwe technieken moet het mogelijk zijn. Schattingen lopen uiteen, maar de volumes nog niet ontdekt gas kunnen oplopen tot duizenden miljarden kubieke meters. Als alles wordt meegeteld kan het volume volgens het EBN zelfs oplopen tot 500.000 miljard kubieke meter. Er zit vooral veel potentie in het winnen van zogenaamd ondiep gas. Ondiep gas werd vanwege de boorrisico's altijd vermeden en vrijwel nooit in productie genomen. Daarnaast komen ook gas dat zich in slecht reservoirgesteente bevindt en mogelijk ook kolengas in aanmerking voor opsporing en winning. In de VS is productie van gas uit kleisteen ('shale gas') de afgelopen jaren flink gestegen. EBN is een zelfstandige onderneming met de Nederlandse staat als enige aandeelhouder. EBN speelt een centrale rol in de opsporing, winning en verkoop van het Nederlandse aardgas. Daarnaast is EBN ook actief in het zoeken naar en het winnen van aardolie.

Het ministerie van EZ laat eind juli in een brief aan de Tweede Kamer weten teleurgesteld te zijn over de nieuwe Europese richtlijn strategische olievoorraden. Daarover werd tijdens de Europese ministerraad op 11 en 12 juni een besluit genomen. Het ministerie had gepleit voor grotere voorraden dan waarin de richtlijn nu voorziet. Er bestaan met de nieuwe richtlijn grote verschillen tussen de inspanningen die lidstaten plegen op gebied van voorraadvorming. Nederland heeft dan ook aangegeven een verklaring te zullen afgeven om zijn teleurstelling te uiten ten aanzien van de gemiste kansen om de volledige beschikbaarheid van noodvoorraden te verbeteren. Ondanks de bedenkingen gingen alle Europese ministers akkoord met de richtlijn. Aangezien het Europees Parlement geen inspraak heeft bij de herziening was de besluitvorming hiermee voltooid.

Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) blijkt in december dat de voorraad aardgas tussen 1996 en 2008 is afgenomen. De stijging van de gasprijs was echter zo groot dat de waarde van de voorraad met meer dan 150 procent is toegenomen. In 2008 was de totale waarde van de bezittingen in Nederland ongeveer €3,5 biljoen. Een groot deel daarvan bestaat uit woningen en bedrijfsgebouwen. De waarde-stijging van woningen en bedrijfsgebouwen in de periode 1996-2008 is vooral toe te schrijven aan prijsstijgingen. Dat geldt helemaal voor aardgas.

## Gasopslag

De Nederlandse Gasunie vindt dat er snel een besluit moet worden genomen over meer gasopslagfaciliteiten. Uitbreiding van gasopslag voor marktpartijen in Nederland is in de toekomst vanwege de dalende eigen reserves van strategisch belang. De situatie in Oost-Europa maakt duidelijk dat het belangrijk is dat de aanvoer van gas gespreid vanuit meerdere bronnen plaatsvindt. De Gasunie is bezig met de bouw van de eerste LNG importterminal van Nederland op de Maasvlakte en neemt deel in de nieuw aan te leggen pijpleiding Nord-Stream die Russisch gas door de Oostzee naar Europa zal vervoeren vanaf 2011. Daarnaast wordt hard gewerkt aan de uitbreiding van het Nederlandse transportnet om aan de groeiende vraag naar gas te kunnen voldoen. In Zuidwending (Groningen) is gestart met de bouw van een gasopslag in voormalige zoutcavernes.

In antwoord op vragen uit de Tweede Kamer over gasopslag in het lege gasveld Bergermeer bij Bergen, Noord-Holland, meldt de minister van EZ in augustus dat gasopslag veilig is. Toch zal de minister een en ander nog eens zorgvuldig laten onderzoeken, met name t.a.v. mogelijke aardtrillingen en de mogelijke keuze voor een andere puttenlocatie. Een eerder onderzoek van TNO zal kritisch worden bekeken door een onafhankelijke expert (het Amerikaanse onderzoeksinstituut MIT). Een week na het antwoord van de minister sluit het Russische Gazprom een contract met Taqa Energy, onderdeel van Abu Dhabi National Energy, voor de ontwikkeling van het lege gasveld tot Europa's grootste gasopslagfaciliteit met een capaciteit van 4,1 mrd kubieke meter. Taqa zal de technische en commerciële uitvoerder worden van de gasopslag. De locatie zal worden gebruikt om de levering van energie aan Nederlandse en Europese consumenten veilig te stellen. Het is daarnaast volgens Energie Beheer Nederland (EBN) onderdeel van een plan van de Nederlandse overheid om een belangrijk distributiecentrum te worden voor gas in Noordwest Europa. EBN is voor 100% eigendom van EZ en commercieel partner in de joint-venture tussen Taqa en Gazprom.

Volgens tegenstanders van de plannen voor de gasopslag in het Bergermeer, onder meer verenigd in het Comité Gasalarm 2, is de kans op aardtrillingen aanzienlijk en leidt gasopslag tot onherstelbare schade aan de omgeving. De bedrijvenvereniging Boekelermeer schat de directe schade op €150-200 mln. Omwonenden, die vrezen voor aardbevingen en waardevermindering van de leefomgeving en huizen schatten de schade op €200-400 mln. Het actiecomité Gasalarm 2 zegt op basis van een niet-openbaar rapport dat de kans op aardbeving bij Bergermeer groter is dan officieel wordt toegegeven. Gasalarm 2 wil minister Van der Hoeven bij haar werkbezoek aan Bergermeer en de verontruste bewoners van Bergen en Alkmaar confronteren met de gegevens. Volgens een analyse van Gasalarm 2 zou de seismisch actieve breuklijn in de Bergermeer tweemaal langer zijn dan bij het publiek bekend is. Het actiecomité baseert zich daarbij op gegevens van TNO uit 2008 en op een vertrouwelijke studie van Horizon Well Logging uit 2006. Taqa is het niet eens met de interpretatie van Gasalarm 2. Het Noordhollandse bedrijfsleven is vóór gasopslag in de Bergermeer en ergert zich aan de bangmakerij van actiecomité Gasalarm 2.

Uit het 'second opinion' onderzoek van het onderzoeksbureau MIT blijkt in oktober dat er geen risico is voor gasopslag in het Bergermeer. Ook het herhaaldelijk opslaan en leeghalen leidt niet tot een grotere kans op aardschokken. Dat de breuklijn in de aarde langer zou zijn dan eerder werd aangenomen vinden de Amerikaanse onderzoe-

kers niet van belang, want het gaat volgens hen juist om het kleine 'bewegingsgevoelige' gedeelte.

In november besluit het college van B&W van Bergen niet mee te werken aan de gasopslag in het gebied Bergermeer, omdat volgens de gemeente niet het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) is gevolgd. Dit uit zich o.a. in de keuze van de puttenlocatie. Deze is in het rijksinpassingsplan op de locatie van het voorkeursalternatief Loterijlanden, een natuurgebied bij Bergen, gevallen en niet op het Meest Milieuvriendelijke Alternatief, het MOB-terrein in Bergen. Tevens blijven er volgens de gemeente onzekerheden bestaan over de kans op, de grootte en de frequentie van bevindingen bij de ingebruikname van het veld voor opslag en terugwinning van gas.

Uit cijfers van Gas Storage Europe (GSE) blijkt in oktober dat de faciliteiten voor de opslag van gas in Europa voor de winter van 2009 voor 91,25% zijn gevuld. GSE vertegenwoordigt 33 opslagbeheerders met circa 110 opslagfaciliteiten in 16 Europese landen, die over ongeveer 86% van alle opslagcapaciteit beschikken. De 91,25% staat voor de gasvoorraden zoals die op maandag 29 september zijn geregistreerd. Een week eerder lag dit percentage nog op 89,64%. Het Belgische Zeebrugge beschikt over de volste gasopslag met 99,43%. Het minst vol is de gasopslag in het Oostenrijkse Baumgarten met 81,56%.

Uit het in september gepubliceerde [rapport](#) 'Developments on the northwest European market for seasonal gas storage' wordt aangetoond dat de vraag naar gasopslag in Noordwest-Europa tot 2030 zal stijgen, ongeacht verschillende groeiscenario's voor de vraag naar aardgas. Zelfs als de vraag naar aardgas de komende twintig jaar daalt zijn er nog steeds extra gasopslagen nodig. Die opslagen zijn nodig om de elke winter terugkerende piekvraag op te vangen. Seizoensflexibiliteit is het vermogen om in te spelen op de wisselende vraag naar gas in de loop van de seizoenen en dat speelt vooral in Noordwest-Europa waar een groot deel van de totale gasvraag van huishoudens komt. Het ECN-rapport is geschreven in opdracht van GasTerra en is een update van de studie van het Clingendael International Energy Programme uit 2006. In dat rapport werd ook al een stijgende vraag naar gasopslag geconstateerd voor de Europese OESO-landen. Het ECN-rapport uit september 2009 richt zich echter op Nederland, België, Duitsland, Denemarken, Frankrijk, Ierland, Luxemburg en Engeland.

Half oktober meldt Taqa Energy dat in samenwerking met Gazprom €800 miljoen zal worden geïnvesteerd in het project Gasopslag Bergermeer. De bouw en het ontwerp van de gasopslagfaciliteit moeten tussen 2009 en 2013 plaatsvinden. Gazprom Export, onderdeel van het Russische staatsgasbedrijf Gazprom, levert het kussengas dat in het Bergermeer-reservoir geïnjecteerd wordt in ruil voor opslagcapaciteit en deelneming in het beheer van de opslagfaciliteit. Taqa heeft onderzoek verricht naar veiligheids- en milieuaspecten en het bedrijf verwacht in 2010 alle benodigde vergunningen te hebben ontvangen. De bouw van de gasopslag start zodra de benodigde vergunningen zijn verleend, waardoor de faciliteit in 2013 in gebruik kan worden genomen. Het ministerie van EZ meldt echter dat de gasopslag in het lege gasveld bij Bergen nog niet definitief is. Kussengas is gas dat aanwezig is in een installatie voor de opslag van gas, teneinde de druk in die installatie op peil te houden, zodat de installatie overeenkomstig de ontwerpspecificaties kan functioneren.

In het rapport [Voorzieningszekerheid Gas 2009](#), opgesteld door Gas Transport Services (GTS) en in oktober door de minister van EZ naar de Tweede Kamer gezonden, concludeert GTS dat aangenomen mag worden dat tot 2022 het totale gasaanbod (eigen productie en import) ongeveer gelijk zal zijn aan de gasvraag (eigen consumptie en export). Om op de gasmarkt voldoende flexibel te kunnen opereren heeft Nederland echter wel snel meer gasbergingen nodig. Opslag in Bergermeer wordt voorbereid en Waalwijk is een optie. Maar er is wel een grotere flexibiliteit nodig om op bewegingen op de gasmarkt te kunnen reageren. Ook is er vanwege o.a. de toenemende import (vooral uit Rusland) meer transportcapaciteit nodig. De lopende marktinventarisatie (Integrated Open Season) bevestigt het beeld dat de markt nog steeds behoefte heeft aan aanzienlijk meer transportcapaciteit. Ook moet er flink geïnvesteerd worden in conversiefaciliteiten. Het aanbod wordt gekenmerkt door meer hoogcalorisch gas, terwijl de gasvraag naar laagcalorisch gas naar verwachting nauwelijks wijzigt. Bij diversificatie speelt het streven naar verscheidenheid in zowel aanbod (land van herkomst) als type transport (pijpleiding, LNG) een rol.

## Gasproductie

De Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) realiseerde in 2008 een hoge aardgasproductie: ruim 58 miljard m<sup>3</sup> aardgas, ruim 10 miljard meer dan in 2007. Het overgrote deel (40 miljard m<sup>3</sup>, was afkomstig uit het Groningen-veld. Dit was de hoogste productie uit het Groningen-veld sinds 1996. Voor 2009 heeft de NAM 'een ambitieus businessplan' gereed voor de voorbereidingen van de oliewinning bij Schoonebeek, de verdere uitvoering van het kleine-veldenbeleid en het 50-jarig bestaan van het Groningen gasveld.

In april publiceert GasTerra, de internationaal opererende handelsonderneming in aardgas, de jaarcijfers over 2008. De omzet is in 2008 met 35% gestegen naar €24 miljard. De verkoop van gas steeg van 77,8 miljard m<sup>3</sup> over 2007 naar 84,0 miljard m<sup>3</sup> over 2008. De grotere afzet deed zich vooral voor op handelsplaats TTF (Title Transfer Facility), waar 12,2 miljard m<sup>3</sup> werd verkocht. Naast enkele jaarcontracten met levering op TTF zijn de verkopen met een looptijd korter dan één jaar in 2008 zeer fors gestegen in vergelijking met voorgaande jaren. De export bleef nagenoeg gelijk met 50,9 miljard m<sup>3</sup>. In 2007 was dit 50,4 miljard m<sup>3</sup>. GasTerra onderhandelt met diverse exportklanten over verlenging van contracten tot ruim in het derde decennium. Het grootste aandeel van het verhandelde gas kwam in 2009 uit het Groningenveld (circa 47%) nadat vele jaren lang het aardgas uit kleine velden het grootste aandeel leverde. Vanwege de teruglopende productie uit kleine velden krijgt deze situatie naar verwachting een structureel karakter. Voor 2009 verwacht GasTerra een lagere omzet bij een licht teruglopend volume, gezien de dalende trend van de prijzen op de wereld-energiemarkt.

In juli publiceren TNO en het Staatstoezicht op de Mijnen de resultaten van het [Jaarverslag 2008. Delfstoffen en Aardwarmte in Nederland](#). Het jaarverslag is een studie, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van EZ, naar ondergrondse opsporingen, winning en opslag. Daarin staat dat in 2008 de Nederlandse aardgaswinning 80 mrd m<sup>3</sup> bedroeg, een productiestijging van 17% ten opzichte van 2007. Opvallend was de bijdrage van het Groningenveld, dat met 43,5 mrd m<sup>3</sup> een productiestijging liet zien van ruim 42 procent (2007: 30,5 mrd m<sup>3</sup>). De resterende 36,5 mrd m<sup>3</sup> is gewonnen uit voornamelijk offshore, kleine velden. Voor gas- en oliewinning zijn in 2008 in totaal

28 boringen verricht (2007: 31), waarvan 14 productieboringen en 9 exploratieboringen, waarbij 1 keer olie en 5 keer aardgas (2,8 mrd m<sup>3</sup> nieuwe voorraad) werd gevonden. Nederland heeft nu met de nieuwe voorraden in totaal 1345 miljard m<sup>3</sup> gasreserves.

In een brief aan de Tweede Kamer laat de minister van EZ half december weten dat er een convenant wordt voorbereid, waarin oliemaatschappijen afspraken maken over de opsporing, winning en opslag van olie- en gasreserves. Met de koepelorganisatie Noga is overeenstemming bereikt over de tekst van het convenant. Het convenant moet nog door de oliemaatschappijen worden ondertekend. De minister verwacht dat de Europese Commissie begin 2010 uitsluitsel geeft over de vraag of deze maatregel te verenigen is met de staatssteunbepalingen van het EG-verdrag. Het streven is om zowel het convenant als de financiële maatregel in het eerste kwartaal van 2010 in werking te laten treden.

### **Schoonebeek**

Half februari start de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) in Schoonebeek officieel met de booractiviteiten voor de oliewinning in deze regio. Dit is een belangrijke stap in de herontwikkeling van het olieveld Schoonebeek. De komende twee jaar gaat de NAM 73 'high-tech' putten boren op 18 winlocaties. De hervatte oliebooractiviteiten in Drenthe moet vanaf medio 2010 meer dan 100 miljoen vaten olie in 25 jaar gaan opleveren. Het totale project staat garant voor een van de meest moderne olieproducties in Europa. De vertrouwde jaknikkers zullen niet terugkeren in het Drentse landschap. De olie wordt gewonnen met nieuwe, innovatieve technologie, zoals horizontale putten en lagedrukstoominjectie.

### **Kolen**

De televisiezender Discovery besteed in mei aandacht aan het feit dat steeds meer wetenschappers tot de conclusie komen dat de steenkoolreserves zwaar overschat zijn, ook door het klimaatpanel van de VN. Meestal gaat men ervan uit dat de Verenigde Staten, China en Australië nog voor honderden jaren steenkoolreserves hebben. David Rutledge van het California Institute of Technology bestudeerde de evolutie van de steenkoolproductie in vijf belangrijke gebieden: Pennsylvania in de VS, Frankrijk, het Duitse Ruhrgebied, Groot-Brittannië en Japan. Hij zag in de vijf regio's een gelijkaardige klokcurve: eerst een steile groei, dan een piek, en ten slotte een constant dalende lijn. Door die trend te extrapoleren komt Rutledge aan een wereldwijde steenkoolreserve van 666 miljard ton. Dat is veel minder dan de inschatting van VN-klimaatpanel die uitkomt op 3400 miljard ton. Als de berekening van Rutledge klopt, en steeds meer wetenschappers volgen die stelling, kan de wereldwijde steenkoolproductie al tegen 2025 aan zijn plafond zitten.

Uit cijfers die het [Milieu & Natuurcompendium](#) in september heeft gepubliceerd blijkt dat kolencentrales behoorlijk efficiënt met hun brandstof omgaan. Kolenreststoffen van elektriciteitscentrales worden momenteel voor bijna 100 procent hergebruikt. Het grootste deel van de kolenreststoffen bestaat uit vliegashoudend materiaal dat vooral wordt afgezet in de cement- en betonindustrie. Daarnaast komt bodemas vrij, dat wordt afgezet in de wegenbouw en als bouwblokken. Ten slotte ontstaat rookgasontzwavelingsgips, dat vooral wordt gebruikt in de gipsplatenindustrie. In de periode 2003-2007 is de hoe-

veelheid reststoffen gedaald. Dit kwam voornamelijk doordat de kolengestookte centrales steeds meer biomassa in plaats van kolen verstoken.

Een meerderheid van de Tweede Kamer stemt begin november voor een motie van Groen-Links om een CO<sub>2</sub>-norm voor elektriciteitscentrales in te voeren. Dit wordt door de indiener van de motie beschouwt als een zege voor het klimaat, omdat het een forse dam opwerpt voor de bouw van nieuwe kolenmonsters. Volgens het voorstel kunnen er geen vergunningen meer verstrekt worden aan centrales, die meer dan 350 gram CO<sub>2</sub> per kWh elektriciteit uitstoten. De bouw van kolencentrales verstoort de klimaatambities van Europa en Nederland. Niet alleen vanwege de hoge CO<sub>2</sub> uitstoot, maar ook omdat ze de productie van groene energie hinderen. Hoewel het ministerie van EZ de bouw van nieuwe kolencentrales voorstaat vindt de minister de CO<sub>2</sub>-norm voor elektriciteitscentrales een goed idee.

## LNG

In juni wordt duidelijk dat Nederland in korte tijd drie LNG terminals krijgt. In het Belgische Zeebrugge staat de tweede uitbreiding van de LNG-terminal op stapel, ondanks de grote gasvoorraad in het Groningen-veld en goede pijplijnverbindingen voor de import en export van gas. Een aantal ontwikkelingen speelt echter de bouw van nieuwe LNG terminals in de kaart. De Europese gasproductie zal op middellange termijn in hoog tempo gaan afnemen. Er wordt ter compensatie ingezet op hogere importen uit Rusland, maar de benodigde investeringen voor een hogere gasproductie in dat land zijn onvoldoende. De aanleg en exploitatie van pijpleidingen vanuit Rusland en Centraal-Azië gaan bovendien gepaard met geopolitieke onzekerheden en vergen evenals LNG grote investeringen. Op termijn lijken de investeringskosten van LNG en pijplijngas naar elkaar toe te groeien, terwijl LNG minder last heeft van geopolitieke onzekerheden. Er zijn buiten Europa grote gasvelden in productie genomen en er zullen nog andere volgen, die niet eenvoudig via pijpleidingen met de afzetmarkten kunnen worden verbonden. Om deze gasvoorraden te gelde te maken zijn de desbetreffende producerende landen aangewezen op LNG.