

Een economisch perspectief op aardgas en aardbevingen

Naar aanleiding van de toename van het aantal en de intensiteit van de aardbevingen in Noord-Nederland heroverweegt het kabinet de winning van aardgas. Vergelijking van de effecten van verschillende beleidsmogelijkheden op aardbevings schade, openbare financiën en economische ontwikkeling laat zien dat de belangen tussen kabinet en bewoners minder van elkaar verschillen dan wellicht gedacht wordt.

BERT SCHOLTENS

Hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Groningen en aan de University of Saint Andrews

Lange tijd is het verband tussen gaswinning en aardbevingen door de overheid verzwegen en door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM; vijftig procent Shell en vijftig procent ExxonMobil) als “flauwekul” aangemerkt (Nieuwsblad van het Noorden, 30 december 1986). Dertig jaar later stelt de NAM: “we moeten gewoon rekening houden met zwaardere bevingen in de toekomst” (RTL Nieuws, 24 februari 2015). Maximale opbrengst van de gaswinning stond centraal en het Ministerie van Economische Zaken verwaarloosde de publieke belangen (Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2015). Het kabinet besloot onlangs om de winning uit het Slochterenveld terug te dringen, tot naar schatting zo’n 33 miljard kubieke meter (NRC, 9 februari 2015).

Het kabinet wil een afweging maken tussen de veiligheid en overheidsinkomsten. Om zicht te krijgen op de wenselijkheid van het nieuwe kabinetsbesluit worden de effecten van vier scenario’s geschetst. Het eerste is dat waarbij het productieplan uit 2014 het uitgangspunt vormt: winning van circa 43 miljard m³ gas per jaar. Het tweede is voortzetting van het huidige kabinetsbeleid: 33 miljard m³. Het derde is het uitgangspunt van de voormalige

inspecteur-generaal van het Staatstoezicht op de Mijnen, de heer De Jong: 21 miljard m³ (NRC, 17 februari 2015). Het vierde is de visie van diverse bewoners van het gebied, namelijk dat de productie moet stoppen tot er een veilige winningsmethode gevonden wordt. De scenario’s worden vergeleken op gevolgen voor aardbevingsrisico’s en economische ontwikkeling.

OVERHEIDSVERMOGEN

De overheid bepaalt of het gas gewonnen kan worden. Maar hoeveel gas moet gewonnen worden? Volgens de regel van Hotelling zou dit vanuit economisch perspectief bepaald moeten worden door een vergelijking van het rendement van het risicovrij beleggen van de netto-opbrengsten (gasopbrengsten minus exploratie, exploitatie en herstel van externe effecten) met het resultaat van het niet winnen van het gas. Als brandstoffen schaarser worden, wordt het aantrekkelijker het gas te laten zitten. Als verwacht wordt dat hernieuwbare bronnen de plaats zullen innemen van fossiele, dan moet het gas sneller gewonnen worden. Als de rente laag is, kun je het gas beter laten zitten. Als de negatieve externe effecten toenemen eveneens. Bij mijn weten zijn dergelijke overwegingen niet meegenomen in de winningsbeslissingen (kader 1).

Maakt het tempo van winning uit voor het vermogen van de staat? Het gas in de grond is een voorraad, een bezit. Vertragen van de winning betekent nu minder maar in de toekomst meer inkomsten. De staatsschuld neemt weliswaar sneller toe, maar daar staat het behoud van gas tegenover. Het tempo van de gaswinning verandert dus niets aan de vermogenspositie. Zo bezien maakt het ook niet uit of de gasbaten direct besteed worden, of in een fonds worden beheerd. Dit is een politieke keuze. De wijze van besteding is natuurlijk wel van economische betekenis. Zo’n gasfonds stimuleert wellicht om het geld verstandig te investeren, maar het risico blijft dat de politiek besluit middelen aan het fonds te onttrekken. De aanwending van publieke middelen

moet los staan van hun herkomst (Jacobs, 2014).

Dat het gas zal opraken, is reeds lange tijd bekend. Het Centraal Planbureau houdt er rekening mee door de contante waarde van overheidsuitgaven en -inkomsten met elkaar te vergelijken. Dit betekent dat de regering haar bestedingen en inkomsten zal moeten afstemmen op minder gasbaten. De aardbevingen nopen tot het versnellen hiervan.

De omvang van de aardbevingsschade is niet bekend, maar hoe groter de schade, hoe omvangrijker de lasten voor de overheid.

GRONDSTOFFENVLOEK

Veel economen zijn sceptisch over de heilzame werking van natuurlijke hulpbronnen voor de economische ontwikkeling. Sachs en Warner (1997) vinden dat landen met een hoog aandeel primaire export veel minder sterk groeien dan landen die minder afhankelijk zijn van natuurlijke hulpbronnen. Maar hun bevindingen zijn gevoelig voor de maatstaf voor afhankelijkheid en er sprake is van veel heterogeniteit tussen landen tussen grondstoffen (Mehlum *et al.*, 2006).

Nauwelijks omstreden is de *Dutch disease*: een stijging in exportopbrengsten van de hulpbron leidt tot reële appreciatie van de wisselkoers. Dit brengt andere exportgerichte sectoren in de problemen. Het effect is dan een vermindering van het belang van de industrie en geringere economische diversificatie (Sachs en Warner, 1995). Door de toetreding van Nederland tot de eurozone is dit effect sinds 1999 verwaterd, maar de geringe diversificatie is gebleven. Een andere werking gaat uit van de hoge prijsvolatiliteit van olie, waar de gasprijs aan gekoppeld is. Ze leidt tot fluctuerende inkomsten en onzekerheid die investeringen beperkt (Van der Ploeg en Poelhekke, 2009).

Een ander economisch effect van natuurlijke hulpbronnen is *rent-seeking*: bedrijven en instellingen eigenen zich de inkomsten toe die voortvloeien uit de winning van natuurlijke hulpbronnen. Ze richten zich meer op het verwerven en consolideren van hun positie dan op economisch productieve activiteiten. Het kan leiden tot een onzorgvuldige besteding van overheidsmiddelen, vermindering van innovatie en een grotere kwetsbaarheid voor schokken door geringere diversificatie naar economische sectoren (Papyrakis en Gerlagh, 2007).

Deze effecten zijn moeilijk te kwantificeren voor individuele landen. Een mogelijke indicatie ervan is wellicht dat in de EU alleen het VK, ook 'gezegd' met natuurlijke rijkdommen, minder gegroeid is in de afgelopen vijftig jaar (World Development Indicators van de Wereldbank). Er wordt blijkbaar niet efficiënt met de schaarse hulpbronnen omgesprongen. De gedragsverandering die de inkomsten uit de hulpbronnen met name bij beleidsmakers teweegbrengt, leidt ertoe dat men mét natuurlijke hulpbronnen minder welvarend uitkomt dan had gekund. Dit is de grondstoffenvloek.

AARDGASSCHADE

Op dit moment is het aardbevingsgebied een regio met zo'n 80.000 huizen en circa 250.000 inwoners. Het is gewenst de woningen en gebouwen op een acceptabel veiligheidsniveau te krijgen, waarbij bewoners bij een beving voldoende

tijd hebben om de woning te verlaten. Het is niet duidelijk hoe omvangrijk de kosten van het bestendigen van de woonomgeving zijn. Het gebied waar de bevingen gevoeld worden en waar schade optreedt, wordt steeds omvangrijker (Bourne *et al.*, 2014) en het is de vraag of genoemd veiligheidsniveau voor iedereen acceptabel is.

Naast de kosten van het herstellen van de schade bij woningen zijn er ook kosten door de noodzaak van het aanpassen van andere infrastructuur zoals wegen, dijken, gemalen, evenals bij de voorgenomen bouw van woningen, kantoren en infrastructuur. Deze kosten zijn nog niet geïnventariseerd. Andere onbelichte kosten zijn de waardeverliezen op het bestaande onroerend goed. Voor bewoners in de aardbevingsregio is het zeer moeilijk hun woning te verkopen en als dit al lukt, is de waarde veel lager dan van een vergelijkbare woning elders. Waarschijnlijk is er tevens een negatieve invloed op het vestigingsklimaat van bedrijven in de regio. Wat eveneens moeilijk in geld valt uit te drukken, is het verlies van het culturele erfgoed, met name de schade aan de unieke Groninger kerken. Een specifiek probleem

Gas en baten

KADER 1

De gasbaten komen terecht in de algemene middelen en zijn niet geoormerkt. De besluitvorming over gasproductie is in handen van de rijksoverheid (met name Economische Zaken en Financiën), Gastera, Shell en ExxonMobil. Deze vindt plaats in het zogenaamde gasgebouw, waar genoemde bedrijven, quasi-gouvernementele instellingen en topambtenaren van Financiën en EZ besluiten. Het aardgas genereert zo'n drie procent van het Nederlandse bbp en draagt met ongeveer twaalf miljard euro voor zeven procent bij aan de overheidsinkomsten (CBS, 2014). Dat percentage neemt gestaag af omdat de overige inkomstenbronnen toenemen en de gasbaten teruglopen. Met bijna 8000 banen is de werkgelegenheid in de delfstoffenwinning minder dan 0,1 procent van het totaal. In 2014 werd ruim tachtig miljard kubieke meter gas gewonnen. De helft daarvan wordt geëxporteerd. Ongeveer tien miljard kubieke meter wordt gebruikt door zowel particuliere huishoudens als de industrie. De agrarische sector verbruikt circa vier miljard m³ en de dienstensector zes miljard m³. De energiesector is grootverbruiker met achttien miljard m³. Er is nog voor circa vijftien jaar aardgasvoorraad in de Nederlandse bodem. Sinds 2008 is de winning uit het Slochterenveld sterk toegenomen.

De Algemene Rekenkamer (2014) heeft becijferd wat het aardgas sinds 1960 opgeleverd heeft en waar het aan is besteed. De Rekenkamer schat het totaal op 265 miljard euro, waarvan het merendeel in de staatskas is gevloeid. Het geld is besteed aan diverse doelen en kan niet worden herleid tot specifieke uitgaven. Tussen 1995 en 2010 is er 26 miljard euro aan aardgasbaten in het Fonds Economische Structuurversterking gevloeid. Deze middelen zijn merendeels uitgegeven aan onrendabele infrastructurele investeringsprojecten zoals de Betuweroute en de Hogesnelheidslijn. Als Nederland de aardgasbaten vanaf het begin in een vermogensfonds had gestort en daaruit jaarlijks vier procent aan de algemene middelen had toegevoegd, zou het fonds op 1 januari 2014 bijna 350 miljard euro zijn geweest en zou jaarlijks dertien miljard euro in de algemene middelen vloeien. De winning uit kleine velden zou voldoende zijn voor de binnenlandse particuliere vraag, maar ook deze voorraden lopen terug. Extra invoer lost het probleem niet op vanwege de samenstelling van het Groninger gas. Dit gas is tamelijk uniek, want laag-calorisch; ander gas is hoog-calorisch. Het is niet te vervangen door hoog-calorisch gas, want dan branden bijvoorbeeld verwarmingsketels door. Industrie en energieproducenten gebruiken hoog-calorisch gas.

Globale effecten van de verschillende scenario's

TABEL 1

	Scenario I ('NAM')	Scenario II ('kabinet')	Scenario III ('De Jong')	Scenario IV ('bewoners')
Gaswinning Slochterenveld per jaar in miljard m ³	43	33	21	0
Effect ervan op:				
overheidsfinanciën	+	+	+	0
economische ontwikkeling	-	-	-	+
aardbevingsschade	--	--	-	-

bij aardbevingsschade is dat er grote kans is op herhaling. Want aan de oorzaak lijkt niets gedaan te kunnen worden; alleen een drastische aanpassing van het tempo van winning lijkt van invloed op de frequentie en zwaarte van de bevingen.

BEOORDELING

Op basis van de economische beschouwing van de effecten van aardgaswinning op de overheidsfinanciën kan geconcludeerd worden dat de effecten van vertraging van de gaswinning neutraal zullen uitwerken op de overheidsfinanciën. Deze ietwat verrassende conclusie vloeit vooral voort uit de beperkingen die gelden aan de huidige begrotingsregels (Jacobs, 2014). Wel is er een positief verband tussen het toenemen van de aardbevingen en de schade die hierdoor veroorzaakt wordt (cultureel, materieel en economisch), die de overheid moet vergoeden. Wat dit betreft zou het kabinet dus bondgenoot kunnen worden van de bewoners, want er lijkt te gelden: hoe meer gaswinning, hoe meer

aardbevingsrisico's, hoe meer schade (Bourne *et al.*, 2014).

De economische effecten van de verschillende scenario's zijn beperkt. Voor de Nederlandse economie is namelijk het grootste leed dat voortvloeit uit de aanwezigheid van de gasvelden reeds geschied, met name de eenzijdige energie-intensieve economische structuur in samenhang met rent-seeking-gedrag van een beperkte maar machtige groep ondernemingen. Dit heeft er wellicht mede toe geleid dat het percentage hernieuwbare energiebronnen in de energievoorziening op twee na (Luxemburg en Cyprus) het laagste is in de Europese Unie (Europees Milieu Agentschap, 2015). Bestending van de gaswinning houdt de bevoorrechte positie van genoemde bedrijven in stand. Beëindiging opent de weg voor nieuwe ondernemersactiviteit.

Van een moratorium op gaswinning uit het Slochterenveld is niet duidelijk of dit zal leiden tot beperking van de aardgasschade. Als de winning nu stopt, dan ijlt het systeem nog ongeveer tien jaar na. In die periode neemt zowel frequentie als magnitude af. Als de winning terugloopt neemt het aantal bevingen per jaar wel af, maar het totale aantal bevingen blijft gelijk en wordt uitgesmeerd over een langere periode. Naar gelang er meer gas gewonnen wordt, nemen de schadelijke effecten waarschijnlijk meer dan evenredig toe (Bourne *et al.*, 2014).

In tabel 1 zijn de effecten van de verschillende scenario's samengevat. Omdat de effecten op verschillende aspecten betrekking hebben kunnen ze niet bij elkaar opgeteld worden. Daarnaast geven de plussen en minnen enkel een grove indicatie van de richting van de effecten en de effectverschillen tussen de vier scenario's. De effecten van gaswinning op de overheidsfinanciën hangen samen met de aardgasbaten en met de schade die aardgaswinning veroorzaakt. Het tempo van de gaswinning heeft op zichzelf geen gevolgen voor de overheidsfinanciën omdat het uitsluitend invloed heeft op de verdeling van de gasbaten in de loop van de tijd. Maar het tempo van die gaswinning is wel van invloed op de aardgasschade. In scenario I en II lijkt het niet onwaarschijnlijk dat de schade flink zal oplopen. In scenario III en IV blijft die mogelijk beperkter. De aardgasschade moet in mindering gebracht worden op de overheidsinkomsten. Het nadelige effect van gaswinning op de economische ontwikkeling in scenario I, II en III zit vooral in de grondstoffenvloek. Alleen stoppen met aardgaswinning zal kunnen leiden tot meer diversificatie en minder rent-seeking.

CONCLUSIE

Niet alleen de aardbevingsschade is een kostenpost van de gaswinning, ook de grondstoffenvloek maakt duidelijk dat er negatieve effecten zijn. Mede doordat de regering zich baseert op simpele begrotingsregels, worden de kosten van de gaswinning niet meegenomen in de besluitvorming. Ook als het kabinet besluit te stoppen met gaswinning, zullen de komende jaren nog verschillende aardbevingen, met bijbehorende schade, optreden. Als de gaswinning wordt voortgezet nemen de aardbevingsrisico's – en de schade – waarschijnlijk navenant toe. Door rekening te houden met economische effecten laat dit betoog zien dat minder gaswinning gunstiger kan uitpakken dan het kabinet lijkt te denken.

LITERATUUR

Algemene Rekenkamer (2014) *Besteding van aardgasbaten: feiten, cijfers en scenario's*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.

Bourne, S.J., S.J. Oates, J. van Elk en D. Doornhof (2014) A seismological model for earthquakes induced by fluid extraction from a subsurface reservoir. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 119(12), 8991–9015.

CBS (2014) *De Nederlandse economie 2013*. Den Haag: CBS.

Europees Milieu Agentschap (2015) *Renewable energy in Europe: approximated recent growth and knock-on effects*. EMA Technical Report, 2015(1).

Jacobs, B. (2014) *Economische zin en onzin in het gasdebat*. Blog op economie.nl, 23 januari.

Mehlum, H., K. Moene en R. Torvik (2006) Institutions and the resource curse. *Economic Journal*, 116(1), 1–20.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (2015) *Aardbevingsrisico's in Groningen*. Den Haag: OVV.

Papayakis, E. en R. Gerlagh (2007) Resource abundance and economic growth in the United States. *European Economic Review*, 51(4), 1011–1039.

Ploeg, R. van der, en S. Poelhekke (2009) Volatility and the natural resource curse. *Oxford Economic Papers*, 61(4), 727–760.

Sachs, J.D. en A.M. Warner (1995) Natural Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper*, 5398.

Sachs, J.D. en A.M. Warner (1997) Fundamental sources of long-run growth. *American Economic Review*, 87(2), 184–188.