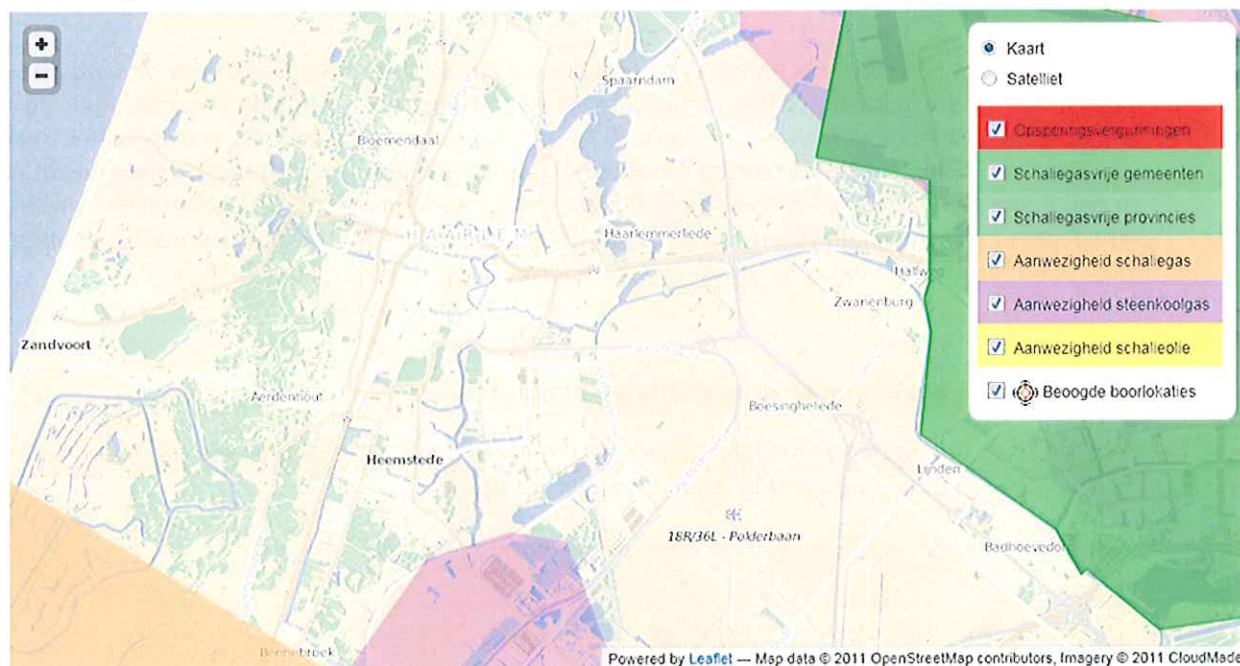


Heemstede, Bloemendaal en Haarlem schaliegas winningsvrij?

### Inleiding en probleemstelling.

Winning van schaliegas/ steenkoolgas binnen het Zuid-Kennemerlandse grondgebied is mogelijk, zij het dat het er op lijkt dat de aanwezige velden niet heel erg groot zijn. Dit blijkt uit de presentatie van een globale verkenning van de mogelijke velden in de Nederlandse diepe ondergrond (Schaliegasvrij Nederland: kaart TNO).

### Schaliegaskaart Nederland



Let op: In de gebieden buiten de gekleurde vlakken is nog geen schaliegas of steenkoolgas aangetoond. Dat betekent niet dat het niet in de bodem aanwezig kan zijn.

Kaart op basis van gegevens NLOG, en TNO, on behalf of EBN, "Inventory non-conventional gas", 3 September 2009.

Vanuit de gemeenten Bloemendaal, Heemstede en Haarlem is de vraag naar voren gekomen hoe met het fenomeen schaliegaswinning om te gaan. Enerzijds wordt aan de winning van schaliegas een economisch voordeel toegekend; anderzijds is de winning van schaliegas controversieel, in ieder geval in de nieuwsberichten. De economische voordelen lijken zich vooral op nationaal niveau voor te doen; de verderop behandelde nadelen lijken vooral toe te vloeien naar de regio's en steden. De schaliegaswinning lijkt zichzelf in hetzelfde perspectief te plaatsen als de aardgaswinning op land en de ondiepe estuaria als de CO<sub>2</sub>-opslag en Gasrotonde (Bergen)

Steeds meer gemeenten en provincies spreken zich nadrukkelijk uit tegen winning vanuit haar grondgebied. Uitgesproken tegenstand is breed uit in de media naar voren gekomen vanuit Boxtel, en mindere mate vanuit de Noordoostpolder en Haaren. Inmiddels hebben zich meer dan 80 gemeenten uitgesproken tegen de winning op eigen grondgebied en 6 provincies, waaronder de provincie Noord-Holland.

### Opbrengsten.

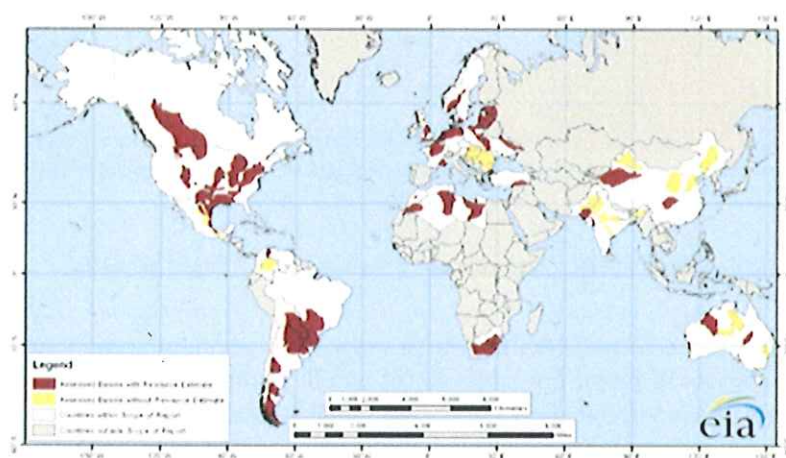
In de Verenigde Staten bestaat ongeveer 30 % van de gaswinning uit schaliegas. Door optimistische verwachtingen over de opbrengsten is de schaliegaswinning op grote schaal ingezet

en heeft geleid tot enerzijds overproductie met als gevolg lage energieprijzen en zelfs export van gas door de Verenigde Staten; daarnaast is sprake van registratie van een toenemend aantal ongewenste neveneffecten. Ook in Europa wordt onderzoek gedaan naar mogelijke wingebieden. Voorstanders van de winning van Schaliegas wijzen op voordelen voor de nationale economie. In de Verenigde Staten heeft het goedkope gas de economie een flinke impuls gegeven, zo lijkt het. Voor Nederland is er nog een belang. De aardgasbel bij Slochteren zal de komende jaren steeds minder gaan opleveren. De schaliegaswinning zou een welkome aanvulling zijn om ons de komende tientallen jaren nog zelfvoorzienend te houden op het gebied van ruimteverwarming en elektriciteit voorziening. Niet in de laatste plaats zorgt de energievoorziening aan huishoudens en bedrijven voor flinke belastingopbrengsten, die een substantieel onderdeel uitmaken van de nationale begroting.

In veel gevallen zijn reserves van nieuw ontdekte velden winbaar schaliegas door de industrie desalniettemin stelselmatig te hoog ingeschat. In de Verenigde Staten is de voorraad door de United States Geological Survey zelfs met 80 % naar beneden bijgesteld. Recent gaf Shell in een evaluatie van haar schaliegaswinning in Amerika aan dat de opbrengsten nogal tegen vielen en dat ze een flinke afwaardering heeft moeten plegen op haar prognoses van de opbrengsten uit de schaliegaswinning. Ook in Polen, waar de grootste Europese velden werden verwacht, hebben de meeste ondernemingen zich teruggetrokken nadat boringen niet rendabel bleken.

### Waar gaan de bezwaren tegen schaliegaswinning om?

Schaliegas en ook steenkoolgas zijn gasvoorraden die in gesteenten zijn opgeslagen, van waaruit ze niet vrij komen dan na een bewerking van het gesteente.



Kaart met gebieden waar schaliegas mogelijk gewonnen kan worden.  
(Bron: United States Department of Energy)

Voor Nederland heeft een aantal ondernemingen toestemming gekregen proefboringen uit te voeren naar de winbaarheid van schaliegas. Onder meer in Boxtel, Noordoostpolder en Haaren was men van plan om proefboringen te gaan verrichten.

Onder hoge druk wordt water zand en een mengsel van chemicaliën in boorgangen gebracht, waardoor het gesteente rond de boorgangen wordt gekraakt en het gas wel kan vrij komen. Dit heet 'fraccen'. Het weer opgepompte water kan allerlei zware metalen en soms radioactieve stoffen bevatten die opgelost worden met dit zgn. 'productiewater'. Dit water moet worden behandeld als chemisch afval. Aan dat fraccen kleef een aantal onzekerheden die het welzijn van mensen die erboven of in de nabijheid leven en van toekomstige generaties kunnen aangetasten.

## **Fraccen.**

De manier van het onttrekken van gas (en olie) aan vast gesteente is omstreden. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de manier van winning en de daarbij gebruikte chemicaliën gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Zoals al is aangegeven in de inleiding kleeft aan het fraccen een aantal onzekerheden. Het kraken van de ondergrond kan een aantal risico's met zich meebrengen. Door het aanbrengen van hoge druk kan het mengsel van water, zand en chemicaliën een tamelijk willekeurig breukenpatroon vormen, die ook op het hele traject van verticale boring en ook het horizontale deel (op de diepte van de winning) en ook in grenslagen tussen verschillende gesteenten/ lagen aanleiding kan geven tot ongewenste breukenpatronen. Niet ondenkbeeldig is dat ook grondwaterlagen in de diepe ondergrond geraakt kunnen worden en aanleiding geven tot vervuiling van drinkwaterlagen of andere waterlagen die een strategische betekenis hebben. Dit kan ook veroorzaakt worden door de uit diepere aardlagen vrijgemaakte microverontreinigingen als zware metalen en radio-actieve stoffen.

Vitens waarschuwt voor de mogelijke gevolgen voor de drinkwatervoorziening. Onderzoeksinstituut TNO noemt de conclusies van Vitens overdreven, omdat ze geheel vertrouwen op de olieindustrie: "Maar we denken echter dat de olie- en gasindustrie al zoveel ervaring ermee heeft dat we al weten hoe we dat zorgvuldig kunnen doen. "

Bekend zijn de berichten uit Amerika, dat uit de drinkwaterkranen gas vrij kwam. Het succes van frakken is wisselend.

## **Risico's van fraccen.**

Welke risico's kunnen kleven aan het fraccen? Te onderscheiden zijn:

- Risico's voor drinkwaterbereiding
- Kader Richtlijn Water
- Bodemdaling en bevingen
- Landschapsverstoring
- Klimaatbeleid.

### **Risico's voor drinkwaterbereiding.**

In onze regio is nog steeds sprake van grondwaterwinning. Het betreft een zoetwaterbel die aangevuld (geïnfiltreerd) wordt met voorgezuiverd rivierwater, dat door een lange verblijftijd in ons duingebied gewonnen wordt in de Kennemerduinen en in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Voor een deel wordt het drinkwater direct verkregen uit zuivering van Lek en IJsselmeerwater; het merendeel van ons drinkwater komt via een lange weg in de ondergrond van de duinen en via het leidingnet uit onze kraan. Vastgesteld is dat onze drinkwaterbekkens deel uit maken van de landelijke strategische drinkwatervoorraden. Aantasting van die waterlagen zou funest zijn voor een groot deel van de bevolking van de Randstad.

### **Kader Richtlijn Water (KRW)**

Bij de verwerking van de stoffen die worden gebruikt in het winproces van schaliegas, moet worden voldaan aan de richtlijnen uit REACH voor *downstream gebruikers*. Een andere relevante Europese richtlijn is de "EU Water Framework Directive" (KRW). Deze richtlijn gaat in op de kwaliteit van het oppervlakte- en bodemwater en expliciet op het winnen van koolwaterstoffen en de toestemming die lidstaten daarvoor kunnen geven. In artikel 3j van de richtlijn, pagina 14 (Engelse editie) worden de Lidstaten verboden giftige middelen in het grondwater te brengen, behoudens een aantal voorwaarden. In feite wordt fraccen daar

toegestaan, onder voorwaarden. Die voorwaarden kunnen worden gebruikt om fraccen te stoppen.

Onderzoek naar waterkwaliteit uitgevoerd door het Amerikaanse instituut EPA in 2004, gaf als conclusie: *After reviewing all the available data and incident reports, EPA sees no conclusive evidence that water quality degradation in USDWs is a direct result of injection of hydraulic fracturing fluids into coalbed methane wells and subsequent underground movement of these fluids..*

Ondanks deze studie, publiceerde de New York Times geheime stukken van het EPA. Hierin is in ieder geval één duidelijk geval gedocumenteerd van vervuiling gerelateerd aan fraccen. Dit geval was al in 1987 bekend, maar was niet eerder openbaar gemaakt.

De technologie van fraccen wordt in de Verenigde Staten al langer toegepast. Bij metingen werd tussen 1980 en 1992 een toename gemeten van vervuilende stoffen in grondwater in agrarische gebieden, bij parken en waterbronnen. In de Verenigde Staten komt er meer informatie in de openbaarheid. Het Witte Huis heeft onlangs onderzoeksresultaten gepubliceerd met een lange lijst van door de olie- en gasindustrie gebruikte chemicaliën. De commissie spreekt hierin haar verbijstering uit dat de bedrijven die fraccen toepassen bewust of onbewust niet op de hoogte zijn van de chemische samenstelling van de vloeistoffen die worden gebruikt bij het winningsproces.

In Europa is er bezorgdheid over de exploratie en winning van schaliegas. Het Franse parlement sprak een totaalverbod uit op hydraulisch fractureren: 72% van de Fransen zou nog verder willen gaan en is voor een totaalverbod op het winnen van schaliegas. Ook in Bulgarije is een verbod uitgevaardigd. In juni 2011 verscheen een rapport van het Directoraat Generaal van Interne Zaken van het Europees Parlement getiteld: "De impact van schaliegas en schalieolie winning op het milieu en de menselijke gezondheid" dat ingaat op de gevaren die gepaard gaan met schaliegaswinning. In september 2012 hebben de Energiecommissie en de Milieucommissie van het Europees Parlement in niet-bindende resoluties uitgesproken dat EU-landen die bezig zijn schaliegas en -olie te exploreren, dit dienen te bewaken met "robuuste regulering", en met die exploratie "voorzichtig" zouden moeten zijn in afwachting van een nu lopende "grondige analyse" van bestaande EU-regels betreffende onconventionele winning van fossiele brandstoffen.

De vraag doet zich voor of het fraccen wel voldoende garanties oplevert om de aantasting tegen te gaan van de grote waterlichamen die in het kader van de KRW beschermd moeten worden. De KRW heeft een dochtterrichtlijn Grondwater. Veel energie, geld en aandacht wordt gericht op het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit, maar ook de diepere grondwaterlagen, om nu (vanaf 2015) te voldoen en later te (blijven) voldoen aan de Europese KRW. Het is zeer de vraag of bij het fraccen voldoende maatregelen getroffen kunnen worden om de kwaliteit van de waterlichamen te kunnen blijven beschermen. Vanuit Europa blijven de lidstaten verantwoordelijk voor de instandhouding van de kwaliteit van de (grond-) waterlichamen. Dat betekent ook dat ze verantwoordelijk zijn voor maatregelen die nodig zijn om die kwaliteit op peil te houden. In de praktijk zal dit neerkomen op inzet van publieke gelden ( vgl. de compenserende maatregelen gaswinning Groningen).

#### **Bodemdaling en aardbevingen.**

Het fraccen, maar ook de onttrekking van 'productiewater' en de winning van schaliegas kunnen naar analogie van de aardgaswinning in Groningen aanleiding vormen tot bewegingen in diepere lagen. Mogelijk kan de winning van schaliegas leiden tot aardbevingen als gevolg van bodemdaling. In een druk bevolkt land als Nederland leidt ongelijkmatige zetting vrijwel overal tot schade.

### **Landschapsverstoring.**

Winning van schaliegas vanuit het ondergrondse horizontale boorgat kan tot ongeveer honderd meter vanaf het boorgat. In het eerste jaar van de productie wordt 50 tot 60% van het winbare schaliegas gewonnen. Na gemiddeld vier jaar stopt de winning. Bij conventionele gaswinning wordt 70% van het gas uit de grond gehaald, terwijl dit bij schaliegas slechts 10% is. Omdat bij schaliegaswinning vele giftige stoffen worden geïnjecteerd in de grond moeten extra veiligheidsmaatregelen worden genomen tegen een mogelijke overstroming. Vaak maakt men gebruik van secundaire barrières met plastics die zich binden aan olie.



Het is dus twijfelachtig of de hoge verwachtingen die worden gewekt over de omvang van de schaliegasrevolutie kunnen worden waargemaakt. In ieder geval zal het karakter van allerlei tijdelijke en toenemende verspreiding van winputten en benodigde infrastructuur sterk verstoring kunnen gaan werken op de omgeving.

Indien grootschalig wordt overgegaan tot de winning van schaliegas, zal ook het landschap ingrijpend veranderen. Het zal niet gaan om een enkele winningstorentje maar op termijn van een grote hoeveelheid torens en andere infrastructuur die nodig is voor winning en geleiding naar de netinfrastructuur. Beelden uit Amerikaanse winning gebieden laat zien dat het gaat om grootschalige en blijvende verstoring van het landschap.

Onze gebieden kenmerken zich door grote kwaliteiten van natuur en landschap, waardoor juist die hoge woonkwaliteit en het goede vestigingsklimaat is ontstaan. In die context past een verstoring van dat vestigingsklimaat niet. Beelden van de infrastructuur om de gasrotone bij Bergen laat zien dat dit soort projecten zich niet meer laten sturen vanuit lokale bestuurskracht, wanneer ze eenmaal zijn besloten op rijksniveau.

### **Klimaatbeleid.**

De winning van schaliegas is verder omstreden omdat tijdens het winningsproces methaan vrijkomt, hoewel onduidelijk is hoeveel. Methaan is een broeikasgas dat 25 maal zo effectief is als koolstofdioxide, maar met een veel kortere levensduur in de atmosfeer. Inmiddels is ook gebleken dat er tijdens transport methaanlekkage optreedt bij verbuizingen etc.

De ecologische voetafdruk van schaliegasconsumptie is nog niet goed bekend, met als gevolg dat zowel onder onderzoekers als belangengroepen controversie bestaat over de schadelijkheid voor het milieu. De onduidelijkheid komt voort uit het feit dat bij het proces

van fraccen oncontroleerbare hoeveelheden methaan vrijkomen. Tegenstanders van schaliegas wijzen er op dat de winning zal zorgen voor een verdere stagnatie van de ontwikkeling van schone en nieuwe energiebronnen. Ook is er het gevaar van lucht- en grondwatervervuiling. Sommige partijen beargumenteren dat de voetafdruk van schaliegas significant kleiner is dan die van steenkool. Er zijn echter andere onderzoekers die dit in twijfel trekken. De winning vergt hoge druk, waterpompen, chemicaliën en speciaal zand, die moeten allemaal worden gemaakt en dat kost energie. Voor winning van schaliegas is meer energie nodig dan voor winning van het conventionele aardgas (zie rapport Drill baby drill van David Hughes).

Heemstede, Bloemendaal en Haarlem hebben stevige klimaatambities, waarbij het streven gericht is op vergaande verlaging van gebruik van fossiele energie. Ontwikkelingen rond het thema klimaat en energievoorziening zijn gericht op gedrag, besparing en inzet van hernieuwbare (energie-) bronnen. De winning van schaliegas raakt de eigen ontwikkeling die juist gericht is op het terugdringen van de rol van fossiele brandstoffen. Schaliegas is een dergelijke fossiele brandstof. Het is merkwaardig aan de ene kant medewerking te verlenen aan de winning van fossiele brandstoffen op eigen bodem en aan de andere kant te streven naar grotere onafhankelijkheid van dezelfde soort bronnen.

### **Maatschappelijk draagvlak.**

Door alle berichtgeving omtrent de winning van schaliegas, is er veel onrust ontstaan in Europa bij de bevolking. Met name de ondoorzichtige en controversiële verhalen zorgen voor een toenemende mate van ergernis en onrust. In Frankrijk, Duitsland, Zuid-Afrika, Canada en Ierland zijn er veel burgerinitiatieven ontstaan die pleiten voor meer openheid of zelfs oproepen tot een totaal verbod.

Voor zover bekend is nog nergens ter wereld een breed en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd naar de kortere of lange termijn milieu-effecten van schaliegas. Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie laat onder druk van de protesten een onderzoek uitvoeren naar de milieu-effecten van schaliegas.

De Amerikaanse documentaire [Gasland](#) geeft een kritische benadering van het onderwerp.

In Nederland zijn inmiddels exploratievergunningen aangevraagd voor ongeveer een derde deel van het landoppervlak. De vergunningaanvragen betreffen delen van provincies Brabant, Zeeland, Limburg, Gelderland, Utrecht, Overijssel en Flevoland. Er is een anti-schaliegaspetitie gestart. In Haaren is door de lokale bevolking een platform opgericht, genaamd "SchalieGASvrij Haaren". In april 2012 is een landelijke stichting opgericht met het doel het verzet tegen schaliegas te bundelen, Schaliegasvrij Nederland. Tientallen hoogleraren riepen de Nederlandse regering op om geen schaliegasboringen toe te laten in Nederland, omdat de eventuele winsten volgens hen economisch en ecologisch niet zouden opwegen tegen de schade aan de waterhoudende grondlagen waarvan de Nederlandse economie deels afhankelijk is.

Op 18 september 2013 maakte Minister Henk Kamp bekend dat de regering voorlopig afziet van proefboringen maar eerst zelf onderzoek doet.