



K O N I N K L I J K E N E D E R L A N D S E  
A K A D E M I E V A N W E T E N S C H A P P E N

## Wetenschap als strijdtoneel

Blankesteyn, Marlous; Munnichs, G.M.; van Drooge, L.

2014

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in KNAW Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Blankesteyn, M., Munnichs, G. M., & van Drooge, L. (2014). *Wetenschap als strijdtoneel: Publieke controversen rond wetenschap en beleid*. (Het Bericht; Vol. 2014, Nr. 1). Rathenau Instituut.  
<https://www.rathenau.nl/nl/file/185/download?token=vNI9OUyY>

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the KNAW public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the KNAW public portal.

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[pure@knaw.nl](mailto:pure@knaw.nl)



# Wetenschap als strijdtoneel

Publieke controversen rond  
wetenschap en beleid

Marlous Blankesteyn, Geert Munnichs en Leonie van Drooge

Rathenau Instituut

dr. v. kenni  
verander  
interact  
debat  
technol  
te 32

Het **Rathenau Instituut** stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapsysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

## **Wetenschap als strijdtoneel**

Publieke controversen rond wetenschap en beleid

© Rathenau Instituut, Den Haag, 2014

Rathenau Instituut  
Anna van Saksenlaan 51

Postadres:  
Postbus 95366  
2509 CJ Den Haag

Telefoon: 070-342 15 42  
Telefax: 070-363 34 88  
E-mail: [info@rathenau.nl](mailto:info@rathenau.nl)  
Website: [www.rathenau.nl](http://www.rathenau.nl)

Uitgever: Rathenau Instituut  
Ontwerp en opmaak: Boven de Bank, Amsterdam  
Drukwerk: Drukkerij Groen, Hoofddorp

Dit boek is gedrukt op FSC gecertificeerd papier.

Eerste druk: maart 2014

ISBN/EAN: 978-90-77364-55-0

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald/ Preferred citation:  
Blankesteyn M., G. Munnichs & L. van Drooge, Wetenschap als strijdtoneel -  
Publieke controversen rond wetenschap en beleid. Den Haag, Rathenau  
Instituut 2014

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Rathenau Instituut.

# **Wetenschap als strijdtoneel**

Publieke controversen rond  
wetenschap en beleid

## **Bestuur Rathenau Instituut**

G.A. Verbeet (voorzitter)

Prof. dr. E.H.L. Aarts

Prof. dr. ir. W.E. Bijker

Prof. dr. R. Cools

Drs. E.J.F.B. van Huis

Prof. dr. H.W. Lintsen

Prof. mr. J.E.J. Prins

Prof. dr. M.C. van der Wende

Mr. drs. J. Staman (secretaris)

# Voorwoord

“Onderzoek wijst uit dat ...” Deze zinsnede komt maar al te vaak terug in beleidsrapporten en het politieke debat. Vier kleine woorden die groot vertrouwen wekken: hier wordt deugdelijk beleid geformuleerd, op basis van de feiten. Hoewel? Er kan verdeeldheid ontstaan over de feiten. De afgelopen jaren hebben we herhaaldelijk kunnen zien hoe controversen zijn ontstaan over het gebruik dat beleidsmakers maken van wetenschap. Zie de maatschappelijke ophef over de ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> bij Barendrecht, de proefboringen naar schaliegas in Bostel of de vaccinatie tegen baarmoederhalskanker.

In deze studie gaan we aan de hand van zes controversen in op vragen als: op wat voor wijze doen beleidsmakers een beroep op wetenschappelijke expertise? Hoe reageren andere partijen (omwonenden, gemeenten, maatschappelijke organisaties) daarop? Is hierbij sprake van wantrouwen in wetenschap? En welke lessen zijn er voor de omgang door beleidsmakers en wetenschappers met publieke controversen?

Het onderwerp raakt aan een van de kerndomeinen van het Rathenau Instituut: wetenschap en technologie in een publieke context. Burgers worden geconfronteerd met lastige vragen die voortkomen uit ons leven in een technotoop: een leefomgeving die beheerst wordt door technologie. Wil ik mijn dochter wel laten inenten tegen baarmoederhalskanker, en wat zijn mogelijke bijwerkingen van het vaccin? Leiden schaliegasboringen tot aantasting van het natuurschoon in mijn omgeving? Wat voor gezondheidsrisico's heeft plaatsing van een zendmast voor mobiele telefonie in mijn woonwijk?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is wetenschappelijke kennis nodig. Maar uit deze studie blijkt dat die kennis niet volstaat als antwoord op maatschappelijke onrust. Wetenschap fungeert niet als een onafhankelijk arbiter, maar wordt de controverse ingetrokken. De diverse partijen beroepen zich op hun eigen waarheid en graven zich steeds verder in naarmate de controverse voortduurt. De beschreven cases laten zien dat er weliswaar nieuwe overlegstructuren in het leven worden geroepen, maar dat dat te laat in het proces gebeurt, als de maatschappelijke weerstanden al te groot zijn en de tegenstellingen zich hebben verhard.

Op basis van de cases trekken we lessen voor een andere omgang met maatschappelijke tegengeluiden door beleidsmakers en wetenschappers die bij het beleid zijn betrokken. Een belangrijke les is dat wetenschappelijke onzekerheden nooit helemaal kunnen worden weggenomen. We zullen het moeten doen met good enough science. Dat veronderstelt wel dat de bredere maatschappelijke zorgen en belangen die rond een vraagstuk spelen, een plek krijgen binnen



het beleidsproces. Het Rathenau Instituut wil hiermee het pad effenen voor een andersoortig gebruik van wetenschappelijke kennis door beleidsmakers dat op meer maatschappelijk draagvlak kan rekenen.

**Mr. drs. Jan Staman**

Directeur Rathenau Instituut

Den Haag, maart 2014

# Inhoudsopgave

Voorwoord	7
<b>Deel I Inleiding</b>	<b>11</b>
<b>Deel II Casestudies</b>	<b>15</b>
1. Elektromagnetische straling zendmasten	15
2. HPV-vaccinatie	17
3. Ondergrondse CO <sub>2</sub> -opslag	19
4. Proefboringen schaliegas	21
5. Klimaatrapporten IPCC	24
6. Voedselveiligheid: de EHEC-bacterie	26
<b>Deel III Analyse</b>	<b>28</b>
<b>Deel IV Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>36</b>
Literatuur	41
Begeleidingscommissie	43
Over de auteurs	44



# Deel I Inleiding

## Evidence based policy

Beleidsmakers doen voor de onderbouwing van beleidsmaatregelen meer en meer een beroep op wetenschappelijke kennis. Voor deze *evidence based policy* is veel te zeggen (Slob & Staman 2012). In onze hoogtechnologise samenleving zijn veel politieke en maatschappelijke vraagstukken zo complex van aard dat de inbreng van wetenschappelijke kennis in het beleidsproces onontbeerlijk is. Dat geldt voor ontwikkelingen op medisch gebied, voedselveiligheid en verduurzaming van onze energievoorziening. Maar ook voor beheersing van de financiële crisis of de kansen en risico's van de informatiesamenleving, om maar enkele voorbeelden te noemen. Beleidsmakers en politici gaan ervan uit dat hun beleidsbeslissingen meer zullen overtuigen naarmate ze die beslissingen beter met wetenschappelijke argumenten kunnen onderbouwen.

Maar dit beroep op wetenschap is niet onomstreden: de afgelopen jaren heeft een aantal publieke controversen rond het gebruik van wetenschappelijke kennis binnen beleidscontexten vragen opgeroepen. Denk bijvoorbeeld aan de maatschappelijke onrust over opname van een vaccin tegen baarmoederhalskanker in het Rijksvaccinatieprogramma, de protesten tegen vergunningverlening voor proefboringen naar schaliegas of de politieke ophef over fouten in de klimaatrapporten van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Deze controversen worden regelmatig in verband gebracht met een tanend publiek vertrouwen in wetenschap (KNAW 2013, Dijstelbloem & Hagendijk 2011). Een recent publieksonderzoek van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en het Rathenau Instituut laat echter zien dat niet in algemene zin sprake is van een afnemend vertrouwen of een groeiend wantrouwen in wetenschap. Uit het publieksonderzoek komt naar voren dat 'de wetenschap' in de ogen van de burger nog steeds volop aanzien geniet (Tiemeijer & De Jonge 2013). Maar het onderzoek laat ook zien dat het vertrouwen van burgers sterk afneemt zodra wetenschappelijk onderzoek een verbinding aangaat met commerciële of beleidsdoeleinden. De genoemde controversen over het HPV-vaccin, de proefboringen naar schaliegas en het IPCC lijken in dezelfde richting te wijzen.

Deze bevindingen leiden tot een paradoxale situatie. Uit het publieksonderzoek komt namelijk ook naar voren dat de waarde die burgers hechten aan wetenschap in hoge mate afhangt van de bijdrage die wetenschappelijk onderzoek levert aan maatschappelijke doelen als een goede gezondheidszorg, veilig voedsel, welvaart en kwaliteit van leven. En juist voor die bijdrage aan maatschappelijke voorspoed zijn wetenschappers aangewezen op samenwerking met partijen als de overheid en het bedrijfsleven. In alle ophef die de controversen

rond het HPV-vaccin of de klimaatrapporten van het IPCC hebben teweeggebracht zijn ook geen geluiden te horen die ervoor pleiten om in beleidsdiscussies maar helemaal geen gebruik meer te maken van wetenschap. *Fact free politics* kent voornamelijk weinig aanhangers. Het roept wel de vraag op wanneer het vertrouwen in wetenschap nu eigenlijk op het spel komt te staan, en wat er voor nodig is om dat vertrouwen te behouden.

### **Voorwaarden voor vertrouwen**

In deze studie gaan we aan de hand van zes publieke controversen van de afgelopen jaren rond het gebruik van wetenschap in op de voorwaarden voor betrouwbare wetenschap. Daarmee willen we meer inzicht krijgen in waarom in deze gevallen het gebruik van wetenschappelijke kennis voor beleidsdoelstellingen tot maatschappelijke ophef leidt. En wat er nodig is om maatschappelijk draagvlak te krijgen voor het inzetten van wetenschappelijke kennis voor beleidsmaatregelen.

Belangrijke vragen hierbij zijn:

- Wanneer en op wat voor wijze doen beleidsmakers een beroep op wetenschappelijke expertise?
- Hoe reageren andere partijen daarop (omwonenden, maatschappelijke organisaties, gemeenten, deskundigen die tot een ander oordeel komen)?
- Welke rol speelt wetenschappelijke kennis in het bezweren van de controverse?
- In hoeverre is hierbij sprake van publiek vertrouwen of wantrouwen in wetenschap?
- En welke lessen zijn er voor de omgang door wetenschappers en beleidsmakers met publieke controversen?

Deze studie is vooral bedoeld om meer inzicht te krijgen in de voorwaarden voor maatschappelijke steun wanneer beleidsmakers een beroep doen op wetenschappelijke kennis. En om wetenschappers en beleidsmakers handreikingen te bieden voor een betere omgang met maatschappelijke tegen geluiden. Wetenschappers en beleidsmakers zijn dan ook de belangrijkste doelgroep van deze studie.

### **Zes maatschappelijke controversen**

Voor deze studie hebben we zes voorbeelden van evidence based policy geselecteerd waarover maatschappelijke ophef is ontstaan. Voor al deze cases geldt dat wetenschappelijke argumenten een belangrijke rol hebben gespeeld bij de onderbouwing van beleidsvoornemens of beleidsmaatregelen en dat deze voornemens en maatregelen mede onder vuur zijn komen te liggen doordat de wetenschappelijke onderbouwing werd aangevochten. De case-beschrijvingen zijn door merendeels externe auteurs aangeleverd.

De zes geselecteerde cases zijn:

1. elektromagnetische straling van zendmasten voor mobiele telefonie (auteurs: Marijke Hermans, Marjolein van Asselt en Wim Passchier);
2. opname van het HPV-vaccin in het Rijksvaccinatieprogramma (auteurs: Albert Meijer, Paulus Lips en Huub Dijkstra);
3. ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag (auteurs: Suzanne Brunsting, Eefje Cuppen en Ynke Feenstra);
4. proefboringen naar schaliegas (auteur: Tamara Metze);
5. klimaatrapporten van het IPCC (auteur: Monique Riphagen);
6. uitbraak van de EHEC-bacterie (auteur: Franck Meijboom).

Deel II bevat een beknopte weergave van de zes casebeschrijvingen, waarbij de nadruk ligt op het feitelijke verloop van de cases. De volledige casebeschrijvingen zijn te vinden op [www.rathenau.nl/casesbetrouwbarewetenschap](http://www.rathenau.nl/casesbetrouwbarewetenschap). In deel III analyseren we aan de hand van de hierboven geformuleerde vragen de cases, mede op basis van de analyse (of aanzetten daartoe) van de auteurs in de casebeschrijvingen.

Door de zes cases met elkaar te vergelijken, tekenen zich bepaalde patronen af die bij bestudering van een enkele case minder zichtbaar blijven. Vooruitlopend op de analyse van de cases in deel III, willen we hier alvast enkele tipjes van de sluier oplichten. Daarmee bieden we de lezer ook enig houvast bij het lezen van de (verkorte) casebeschrijvingen in deel II.

### **Maatschappelijke onrust**

Voor alle cases geldt dat op een gegeven moment, in reactie op beleidsvoornemens of beleidsmaatregelen, maatschappelijke onrust ontstaat. Die onrust kent vaak meerdere oorzaken: zorgen over milieu- of gezondheidsrisico's, wantrouwen in de intenties van de Rijksoverheid of protest tegen horizonvervuiling. En ook de groepen die erbij betrokken zijn, zijn vaak divers: zowel omwonenden, maatschappelijke organisaties, gemeenten als kritische deskundigen spelen een rol.

### **Beroep op kennis**

Voor alle cases geldt dat bij de totstandkoming of uitvoering van het beleid wetenschappelijke kennis een belangrijke rol speelt. Zo geeft de Gezondheidsraad de minister van VWS een positief advies over opname van het HPV-vaccin in het Rijksvaccinatieprogramma en wordt het klimaatbeleid van de Rijksoverheid in belangrijke mate geënt op de rapporten van het IPCC. Beleidsmakers maken gebruik van vaak al langer bestaande praktijken, in de vorm van wettelijke procedures (milieueffectrapportage) of speciaal daarvoor in het leven geroepen instituten (RIVM), adviesorganen (Gezondheidsraad) of wetenschappelijke platforms (IPCC).

In reactie op de ontstane maatschappelijke onrust wordt door de beleidsmakers of betrokken bedrijven vaak opnieuw een beroep gedaan op eenzelfde expertise. Zo wijst het RIVM in reactie op de ophef rond het HPV-vaccin nogmaals op de wetenschappelijke onderbouwing van opname van het vaccin in het vaccinatieprogramma.

### **Tegendiscours**

Maar in geen van de bestudeerde gevallen volstaat het beroep op kennis om de maatschappelijke onrust weg te nemen. De betrokken burgers en maatschappelijke groeperingen voelen zich in hun zorgen niet serieus genomen en leggen zich niet neer bij de 'officiële', door de overheid geleverde lezing en daarvoor aangevoerde wetenschappelijke argumenten. De onrust wordt gevoed door uitspraken van deskundigen die tot een andere (risico)beoordeling komen, en alternatieve, via internet toegankelijke informatiebronnen. Wetenschappelijke onzekerheden over milieu- en gezondheidsrisico's vormen voor de kritische groepen belangrijke aanknopingspunten om vraagtekens te plaatsen bij de deugdelijkheid van de door de overheid geleverde argumentatie. Aldus ontwikkelt zich een tegendiscours tegenover de lezing van de overheid.

### **Leerstappen**

In meerdere cases spitst het debat zich vervolgens toe op een verdere wetenschappelijke onderbouwing van het te voeren beleid, onder meer door nieuw onderzoek uit te zetten dat bestaande wetenschappelijke onzekerheden moet wegnemen. In diverse gevallen worden platforms gecreëerd waarin voor- en tegenstanders met elkaar het gesprek aangaan en worden kritische groepen betrokken in het formuleren van de opzet van het nieuw uit te zetten onderzoek.

Deze nieuwe stappen en overlegstructuren zijn interessant, en kunnen worden gezien als vernieuwingen in de omgang met kritische geluiden, maar leiden vooral tot een herhaling van zetten. Ze worden vaak ook pas laat in het proces genomen, als de diverse partijen al positie hebben genomen en de controverse zich lijkt te hebben verhard. De nieuwe arrangementen leiden wel tot een verbreding van de onderzoeksagenda, maar breken niet met de wetenschappelijke framing van het vraagstuk. Andersoortige zorgen en belangen, zoals horizonvervuiling of dalende huizenprijzen, krijgen daardoor geen aandacht, terwijl ze de onrust mede veroorzaken.

## Deel II Casestudies

Hieronder wordt een verkorte weergave van de zes cases gegeven. We baseren ons hierbij op de uitgebreide casebeschrijvingen, die op de website van het Rathenau Instituut zijn te vinden ([www.rathenau.nl/casesbetrouwbarewetenschap](http://www.rathenau.nl/casesbetrouwbarewetenschap)). Bij de verkorte weergave van de cases ligt het accent op een feitelijke beschrijving van het verloop van de gebeurtenissen. De cases beschrijven de ontwikkelingen tot circa 2012. Alleen de case over schaliegas beschrijft ook meer recente gebeurtenissen.

### 1. Elektromagnetische straling zendmasten

#### **Onrust over plaatsing zendmasten**

Eind jaren negentig ontstaat steeds meer maatschappelijke onrust over de plaatsing van zendmasten voor draadloze telefonie. Diverse zorgen spelen een rol: zorgen over gezondheidseffecten en horizonvervuiling, vragen over de noodzaak van plaatsing en 'waarom hier?'. Omwonenden voelen zich overvallen door de komst van een mast in hun omgeving, hebben behoefte aan meer informatie, willen dat hun zorgen serieus worden genomen en verlangen inspraak in de besluitvorming. Wantrouwen in het winstbejag van de telecomoperators en de rol van de Rijksoverheid, die miljarden verdient aan de verkoop van licenties, spelen hierbij ook een rol. Ook bij een aantal gemeenten ontstaat verzet tegen een 'wildgroei' aan antennes.

#### **Onderzoek naar gezondheidsrisico's**

In reactie op de onrust stelt de Rijksoverheid in 2000 een nieuw antennebeleid op en ondertekent ze in 2002 het Antenneconvenant, waardoor het nieuwe beleid van kracht wordt. Onder meer de gezondheidsaspecten, de visuele inpasbaarheid van antennes en het instemmingsrecht van bewoners van huurwoningen komen hierbij aan de orde.

Daarnaast zet de overheid bij TNO (laboratorium)onderzoek uit naar de gezondheidseffecten van zendmasten. Uit deze zogeheten COFAM-studie komt naar voren dat aan UMTS-signalen blootgestelde proefpersonen een verminderd gevoel van welbevinden ervaren. De onderzoekers zijn verrast door de uitkomsten en roepen op tot nader onderzoek. De Gezondheidsraad stelt dat het onderzoek goed is uitgevoerd, maar dat er wel enkele kanttekeningen zijn te plaatsen bij de interpretatie van de resultaten.

Door de uitkomsten van de COFAM-studie laait de publieke discussie op over de gezondheidsrisico's van zendmasten. De periode van 2003 tot 2006 wordt gekenmerkt door een steeds de kop opstekend protest. Onder andere de gemeenten Spijkenisse, Tilburg, Leeuwarden en Blaricum blokkeren de plaatsing van nieuwe zendmasten. Kritische groepen als Stichting Milieuziektes en



StopUMTS stellen bovendien vraagtekens bij de in hun ogen te beperkte opzet van het COFAM-onderzoek, of vertrouwen TNO niet vanwege mogelijk gedeelde belangen met de Rijksoverheid en KPN.

In reactie op de aanhoudende onrust en om meer duidelijkheid te krijgen over de gezondheidseffecten wordt, mede op advies van de Gezondheidsraad, aanvullend onderzoek uitgezet: de zogeheten Zwitserse studie. In een brief aan de Tweede Kamer stelt staatssecretaris Van Geel dat "(...) de resultaten van het COFAM onderzoek zodanig [zijn] dat nader replicatie en aanvullend onderzoek gewenst en noodzakelijk is." Als uit de Zwitserse studie geen negatieve gezondheidseffecten van UMTS-straling naar voren komen, zijn de gemeenten echter niet overtuigd. De studie gaat volgens hen ten onrechte niet in op de langetermijnrisico's van elektromagnetische straling. Ook het feit dat de resultaten van de studie niet openbaar worden gemaakt, wekt achterdocht bij de gemeenten.

### **Klankbordgroep**

In reactie hierop kondigen de Ministeries van Economische zaken (EZ) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) in 2005 een meerjarig vervolgonderzoeksprogramma aan bij ZonMw naar de gevolgen van elektromagnetische straling. Daarnaast wordt het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid (EMV&G) opgericht, met als doel relevante expertise te bundelen en toegankelijk te maken voor professionals in het veld.

Een onderdeel van het Kennisplatform vormt de Klankbordgroep, waarin betrokken maatschappelijke organisaties in gesprek gaan met deskundigen en beleidsmakers. De Klankbordgroep fungeert als het 'maatschappelijk geweten' van het Kennisplatform. Binnen de Klankbordgroep gaan voor- en tegenstanders met elkaar in debat aan de hand van de voortgangsresultaten van het ZonMw-programma en ervaringsverhalen van mensen die ziek (menen te) worden van straling.

De bijeenkomsten van de Klankbordgroep leiden echter niet tot gezamenlijk gedragen bevindingen. Ze leiden vooral tot een patstelling, waarbij geen van de partijen de ander weet te overtuigen. De discussie richt zich vervolgens op de gekozen onderzoekopzet, de gehanteerde criteria waarop bijvoorbeeld een literatuurreview is gebaseerd of de financiering van het onderzoek. Zo pleiten de kritische groepen voor onderzoek naar de cumulatieve blootstelling aan elektromagnetische straling van mensen in het dagelijks leven, terwijl de onderzoekers erop wijzen dat die blootstelling met behulp van laboratoriumopstellingen niet kan worden gemeten. Maar dat overtuigt de maatschappelijke organisaties weer niet: "(...) hier zit de maatschappij niet op te wachten (...)", aldus de voorzitter.

### **Elektrogevoeligen**

De patstelling binnen de Klankbordgroep leidt ertoe dat de aandacht verschuift naar een nieuw vraagstuk: hulp aan mensen met klachten als gevolg van

elektrogevoeligheid. In 2011 wordt de Denkgroep ElektroHyperSensitiviteit (EHS) opgericht, die zich richt op klachten die worden toegeschreven aan elektromagnetische velden. Dat heeft geleid tot een door ZonMw uitgezet onderzoek naar een goede definitie van EHS en de mate waarin het in Nederland voorkomt. De Denkgroep heeft de aanbeveling gedaan om elektrogevoeligen te helpen, ook als er geen wetenschappelijk bewijs bestaat voor hun symptomen.

## 2. HPV-vaccinatie

### Rijksvaccinatieprogramma

Op verzoek van de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) brengt de Gezondheidsraad in 2008 een advies uit over opname in het Rijksvaccinatieprogramma van een vaccin tegen het humaan papillomavirus (HPV). Bepaalde typen van dit virus veroorzaken baarmoederhalskanker. Jaarlijks krijgen ongeveer 600 vrouwen in Nederland dit type kanker, van wie ongeveer een derde eraan overlijdt. De Gezondheidsraad spreekt zich positief uit over opname van het HPV-vaccin in het Rijksvaccinatieprogramma. De minister neemt het advies over. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is zoals gebruikelijk verantwoordelijk voor uitvoering van het vaccinatiebeleid. Begin 2009 roept het RIVM in een brief de doelgroep, 12-jarige meisjes, op zich te laten vaccineren. In de brief worden de tienermeisjes en hun ouders gewezen op het belang van het terugdringen van het aantal doden als gevolg van baarmoederhalskanker.

### Maatschappelijke ophef

Tegen de verwachting van het Ministerie en het RIVM in, roept de vaccinatiecampagne heftige maatschappelijke reacties op. Ouders hebben het gevoel het vaccin opgedrongen te krijgen en een 'slechte ouder' te zijn als ze hun dochter het vaccin ontraden. Ze krijgen het idee dat ze een keuze moeten maken zonder voldoende zicht te hebben op de noodzaak, werkzaamheid en veiligheid van het vaccin.

De publieke onrust wordt mede gevoed door kritische uitlatingen van deskundigen. In een artikel in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde en tijdens een uitzending van het televisieprogramma *Zembla* uiten diverse deskundigen kritiek op het advies van de Gezondheidsraad. De Raad zou onvoldoende rekening hebben gehouden met diverse onzekerheden, waaronder mogelijke bijwerkingen van het vaccin. Ook zouden de kosten van de vaccinatie te hoog zijn en zou de werkzaamheid van het vaccin onvoldoende zijn aangetoond. Ze concluderen dat de Raad tot een negatief advies had moeten komen. De programmamakers van *Zembla* beweren daarnaast dat wetenschappers die betrokken zijn bij de totstandkoming van het advies van de Gezondheidsraad, banden hebben met de farmaceutische industrie.

### De rol van internet

De kritische geluiden worden wijd verspreid op internet. Websites als veront-

rustemoeders.nl en filmpjes op YouTube wijzen op (vermeend) gevaarlijke bijwerkingen van het vaccin. Zo doen berichten de ronde dat je van het HPV-vaccin verlamd kunt raken en worden foto's op internet rondgestuurd van jonge meiden met bijschriften als 'meiden please, denk heel goed na' en 'wees geen proefkonijn'.

Een bijzondere rol is weggelegd voor Anneke Bleeker, van beroep bloemiste en zonder wetenschappelijke medische achtergrond, die op de website van de verontruste moeders stelling neemt tegen de gevestigde experts. Ze verwijst daarbij naar – volgens de case-auteurs – 'wetenschappelijk aandoende' artikelen. Bezorgdheid over mogelijke bijwerkingen speelt hierbij een grote rol. In *Zembla* refereert Bleeker aan de Softenon- en DES-affaires in de jaren zestig, waarvan indertijd de bijwerkingen niet goed bekend waren. Bleeker ontwikkelt zich gaandeweg tot een spreekbuis van de publieke onrust.

### **Versterking controversen**

Het Ministerie van VWS en het RIVM reageren aanvankelijk niet of nauwelijks op de kritische geluiden die op internet verschijnen. Maar in een later stadium doet Roel Coutinho, directeur Infectieziektebestrijding bij het RIVM en boegbeeld van de vaccinatiecampaagne, dat wel. Hij verdedigt in interviews op televisie en in de krant de door het ministerie ingezette koers. Hij doet de kritische geluiden op internet over bijwerkingen en onzekerheden van het vaccin af als 'indianenverhalen' en betitelt de uitlatingen van kritische deskundigen als 'schadelijk' voor de campagne.

De reactie van Coutinho leidt alleen maar tot een verdere versterking van de controverse. De critici voelen zich niet serieus genomen en ervaren de informatie van het RIVM als 'propaganda'. De maatschappelijke ophef rond de vaccinatie leidt er uiteindelijk toe dat in 2010 slechts 45 procent van de meisjes de serie van drie prikken afmaakt, terwijl een opkomst van boven de 80 procent werd verwacht. Het RIVM beschouwt de vaccinatiecampaagne dan ook als 'mislukt'.

### **Onbegrepen**

Uit voor de casestudie gehouden interviews komt naar voren dat het Ministerie van VWS en het RIVM de invloed van de kritische geluiden op internet op de bereidheid tot deelname aan vaccinatie schromelijk hebben onderschat. Terugkijkend op de vele kritiek op de vaccinatiecampaagne en de teleurstellende opkomst, voelen de verantwoordelijke deskundigen en beleidsmakers zich onbegrepen: ze hadden zich toch optimaal ingezet om de volksgezondheid te verbeteren? RIVM-directeur Coutinho verbaast zich bij *Pauw en Witteman* over de ontstane ophef en over het feit dat zijn eerder opgebouwde gezag niet langer lijkt te tellen.

### **Onvoorspelbaarheid controversen**

Dat de maatschappelijke ophef over nieuwe vaccinaties moeilijk te voorspellen

is, wordt duidelijk als in 2009 de Gezondheidsraad een advies uitbrengt over opname van een vaccin tegen hepatitis B in het Rijksvaccinatieprogramma. In een interview merkt Coutinho daarover op: "We verwachtten destijds dat het advies van de Raad en het besluit van de minister om dit vaccin op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma veel zou losmaken, omdat we het ook als een controversiële kwestie hadden ingeschat. Maar er gebeurde niets."

### 3. Ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag

#### Een nieuwe technologie

CO<sub>2</sub>-opslag is een technologie waarmee CO<sub>2</sub>-uitstoot van bijvoorbeeld kolen- en gascentrales wordt afgevangen en onder de grond in lege gasvelden wordt opgeslagen. Het is een omstreden technologie omdat de effecten van CO<sub>2</sub>-gas op verschillende ondergronden niet volledig bekend zijn. Er bestaat angst voor bijvoorbeeld lekkage van het gas. Het is mogelijk wel een manier om de doelstellingen over vermindering van uitstoot van CO<sub>2</sub> te realiseren.

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) schrijft in 2007 in samenwerking met het Ministerie van Economische Zaken (EZ) en SenterNovem een tender uit voor demonstratieprojecten van CO<sub>2</sub>-opslag op land. Shell is een van de indieners en krijgt uiteindelijk in november 2008 voor zijn project 30 miljoen euro subsidie toegekend.

In juli 2007 verschijnt de Algemene Milieu Effecten Studie CO<sub>2</sub>-opslag, een gezamenlijke studie van diverse overheden, energiebedrijven en adviesbureaus. Doel is om achtergrondinformatie te bieden over mogelijkheden voor CO<sub>2</sub>-opslag op land in Nederland. Aanleiding is de constatering dat er nog weinig kennis en ervaring beschikbaar is over CO<sub>2</sub>-opslag, zowel in technologische, beleidsmatige als juridische zin. Shell gebruikt het rapport in de voorbereidingen voor de Startnotitie MER (Milieueffectrapport) van het project in Barendrecht.

#### Maatschappelijke onrust

Shell organiseert bij de start van de MER-procedure een informatiebijeenkomst voor de burgers van Barendrecht in februari 2008. Hierbij is een vertegenwoordiger van de Ministeries van EZ en VROM aanwezig om het overheidsbeleid voor CO<sub>2</sub>-reductie uit te leggen en de plaats van CO<sub>2</sub>-opslag daarbinnen. Na deze bijeenkomst verschijnen de eerste mediaberichten met verontruste geluiden van gemeenteraadsleden en omwonenden. Ze vragen zich af of Barendrecht wel de juiste locatie is, gezien de dichtbevolktheid van het gebied en de vele industrie die er is gehuisvest. Ook spelen zorgen over gezondheidsrisico's en een mogelijke waardedaling van woningen.

Vanwege deze tekenen van onrust organiseert Shell een paar maanden later een tweede informatiebijeenkomst. Hierbij is een vertegenwoordiger van TNO aanwezig om de technische aspecten van het project uit te leggen. TNO is door

Shell als expert ingehuurd om onderzoek voor de milieueffectrapportage te verrichten. De uitgenodigde vertegenwoordiger van de nationale overheid meldt zich op het laatste moment af voor de informatiebijeenkomst. De tenderprocedure loopt op dat moment nog.

### **Bestuurlijk overleg CO<sub>2</sub>**

Halverwege 2008 besluiten de ministers van EZ en VROM samen met de gedeputeerde van de Provincie Zuid-Holland om een bestuurlijk overleg op te zetten (BCO<sub>2</sub>), met daarin vertegenwoordigers van zowel de gemeentelijke, provinciale als nationale overheid. Het doel is om elkaar te informeren over het besluitvormingsproces en over de communicatieactiviteiten over het project. Ook Shell neemt aan dit laatste deel.

De deelnemers aan het BCO<sub>2</sub> spreken af elk hun eigen communicatiekanalen te blijven gebruiken. Shell besluit wel om tijdelijk te stoppen met communiceren richting het publiek en niet meer te reageren op berichten in de lokale media om verdere toename in onrust te voorkomen.

### **Kennistafels**

In het BCO<sub>2</sub> spreken de betrokken partijen af om Kennistafels in te richten, waarvoor externe deskundigen worden uitgenodigd. In vier bijeenkomsten worden vragen over de ondergrond, locatiekeuze, externe veiligheid en monitoring van risico's besproken.

Tegelijkertijd beginnen deskundigen zich in de media te roeren. Hydroloog Cees den Akker, tevens deelnemer aan de Kennistafels, laat zich kritisch uit over de veiligheid van ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag. Hij is van mening dat demonstratieprojecten beter niet in een dichtbevolkt gebied kunnen worden gehouden. En Krijn de Jong, hoogleraar chemie, noemt CO<sub>2</sub>-opslag onder Barendrecht een 'onverantwoord experiment'.

In maart 2009 wordt het informatiepunt CO<sub>2</sub>-opslag geopend in een winkelcentrum in Barendrecht. Het is gefinancierd door het Ministerie van VROM en gevuld met informatiepanelen en publicaties van onder meer de nationale overheid, de projectontwikkelaars en TNO, maar ook van Greenpeace. Doel is het informeren van de bewoners. De gemeente weigert via het informatiepunt te communiceren en heeft een eigen informatiepunt in het gemeentehuis.

### **Maatschappelijke weerstand neemt toe**

De ministers van EZ en VROM brengen in de loop van 2009 diverse bezoeken aan Barendrecht en Albrandswaard om met lokale bestuurders en burgers te praten. Doel van de ministers is om uit te leggen waarom zij CO<sub>2</sub>-opslag noodzakelijk vinden in aanvulling op energiebesparing en duurzame energie en om te benadrukken dat de veiligheid van het project voorop staat.

Lokale bestuurders keren zich echter tegen het project. De tegenstand van lokale politici verhevigt als er in september 2009 in Barendrecht een treinongeluk plaatsvindt, waarbij een machinist om het leven komt. De gemeente grijpt het ongeluk aan om te benadrukken dat Barendrecht al genoeg risicovolle activiteiten huisvest. Dat roept de vraag op of de gemeente niet al meer dan genoeg doet voor het nationale belang.

Hoewel de Rijksoverheid inmiddels de Rijkscoördinatieregeling kan aanwenden om het nationale belang te laten prevaleren boven lokale belangen, laat ze toch de gezondheidsrisico's rond CO<sub>2</sub>-opslag onderzoeken door het RIVM. Het RIVM concludeert dat over eventuele gezondheidsrisico's open moet worden gecommuniceerd door de Rijksoverheid.

Provinciale Staten keren zich in november 2009 ook tegen de opslag. Tijdens een derde informatiebijeenkomst in december 2009 lopen de emoties in aanwezigheid van minister Cramer hoog op. De minister doet bij deze gelegenheid de uitspraak dat ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> 'absoluut veilig' is. Een besluit over de opslag wordt uitgesteld als in februari 2010 het kabinet valt. Onder het nieuwe kabinet besluit de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie Maxime Verhagen in november 2010 om geen gas onder land op te slaan en in plaats daarvan de mogelijkheden te onderzoeken om CO<sub>2</sub> op te slaan in de zeebodem.

## 4. Proefboringen schaliegas

### Sweet spots

Schaliegas is een brandstof die met een speciale boorteknik (*fracking*) wordt gewonnen uit kleisteenlagen in de bodem. Met de boorteknik worden chemicaliën in horizontale boorpijpen in steenlagen (schalie) geperst, waardoor die lagen splijten en er schaliegas vrijkomt. Het winnen van schaliegas kan helpen om de slinkende Nederlandse gasvoorraad in Groningen aan te vullen. Het kan ook worden gezien als een transitiebrandstof: een brandstof die zolang duurzame alternatieven voor energie nog in de kinderschoenen staan, ons voorziet van energie. Schaliegaswinning levert de staatskas mogelijk veel geld op.

Het Engelse energiebedrijf Cuadrilla identificeert in Nederland een aantal *sweet spots* voor schaliegaswinning, die gunstig lijken voor boringen. Nadat de gemeente Boxtel in 2010 aan Cuadrilla een omgevingsvergunning verleent voor een proefboring naar schaliegas, ontstaat in de gemeenten Haaren en Boxtel onrust bij omwonenden. De onrust wordt gevoed door berichtgeving uit de Verenigde Staten over grondwatervervuiling als gevolg van schaliegaswinning. Omwonenden van de beoogde proefboorlocatie in Boxtel en in het nabijgelegen Haaren verenigen zich in Schaliegasvrij Haaren en Schaliegasvrij Boxtel.

### **Maatschappelijke onrust**

De actiegroepen zijn bang voor de gezondheidsrisico's en de milieuschade die boringen kunnen veroorzaken. Omwonenden zijn ook bang dat de huizenprijzen zullen dalen en dat de boorinstallaties het uitzicht zullen bederven. De actievoerders ontvangen in de loop der tijd steun van de provinciale milieufederaties Brabant en Gelderland, van Greenpeace en Milieudefensie en van enkele Tweede Kamerleden. Bovendien haken ook wetenschappers aan, onder wie Ko van Huissteden, een fysisch geograaf werkzaam bij de Vrije Universiteit van Amsterdam. Daarnaast zijn ook het waterbedrijf Brabant Water en de Rabobank, met een datacentrum in Boxtel, verontrust over de voorgenomen proefboringen.

De maatschappelijke onrust zorgt in eerste instantie niet voor een koerswijziging van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en de gemeente Boxtel. De nationale en lokale vergunningaanvragen waren immers goed verlopen. In tweede instantie gebeurt dat wel. De Algemene Energieraad, Energie Beheer Nederland (EBN), TNO, het Ministerie van EL&I en het Staatstoezicht op de Mijnen brengen in antwoord op de verontrustende berichten naar voren dat de betreffende incidenten in de Verenigde Staten onder andere omstandigheden plaatsvinden dan die in Nederland. Zowel wat wet- en regelgeving als de geologische gesteldheid betreft zijn de situaties volgens hen moeilijk te vergelijken. Zo zou het toezicht in Nederland beter zijn geregeld. Proefboringen moeten uitwijzen of winning in Nederland economisch haalbaar is en met welke milieurisico's dat gepaard gaat.

### **Wisselende geluiden**

Bovendien, zo stellen deze partijen in mei 2011, zijn onderzoeken van Royal Haskoning en TNO veelbelovend, wat geologische gesteldheid en winningspotentie betreft. Deze onderzoeken zijn vooral gebaseerd op een vertaling van Amerikaanse onderzoeksgegevens naar de Nederlandse situatie. Critici uiten echter twijfels over de geologische gesteldheid en vinden dat er eigenlijk helemaal niet geboord moet worden, vanwege de negatieve gevolgen voor het milieu. Ze wijzen er ook op dat Brabant veel dichtbevolkter is dan de VS.

Geologen mengen zich rond deze tijd in de discussie over de winning van schaliegas. Ze gaan in op de effecten van fracking op de Nederlandse bodem en op de kwaliteit van het grondwater, en stellen vragen over de hoeveelheid te winnen gas. De onzekerheden leiden bij lokale bestuurders, de provincie, Brabant Water, milieuorganisaties en bewoners tot een steeds luidere roep om een pas op de plaats. TNO en EBN benadrukken dat de vragen en onzekerheden juist een belangrijke reden zijn om proefboringen naar schaliegas uit te voeren.

Provincie en gemeentebesturen dringen in dezelfde periode (mei 2011) aan op een onafhankelijk onderzoek naar de gevolgen van het boren naar schaliegas voor het milieu. De gemeente Boxtel stelt dat onderzoek moet aantonen dat

boringen geen schade veroorzaken aan de volksgezondheid en het milieu. In reactie hierop vraagt Cuadrilla aan Royal Haskoning en Oranjewoud om de resultaten van een onderzoek naar de Engelse boringen van Cuadrilla te vertalen naar de Nederlandse situatie. Het Ministerie van EL&I laat zich na een eerste afwijzing overtuigen van het belang van 'een pas op de plaats'.

### **Roep om onafhankelijk onderzoek**

In september 2011 wordt de film *Gasland* op televisie uitgezonden. Mede onder invloed van deze documentaire groeit het wantrouwen ten aanzien van de informatie die het ministerie verstrekt. De geheimzinnigheid over de chemische stoffen die bij fracking gebruikt worden, speelt hierbij een belangrijke rol. Het ministerie wordt door sommige tegenstanders als partijdig ervaren en met argusogen gevolgd. Als gevolg hiervan groeit de roep om onafhankelijk onderzoek.

De bestuursrechter in 's-Hertogenbosch besluit begin oktober 2011 dat de proefboringen naar schaliegas in de gemeente Boxtel geen doorgang mogen vinden. Het argument van de rechter is dat de verkeerde procedure gevolgd is en dat onterecht een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan is afgegeven voor boringen naar gas in de diepgelegen en moeilijk toegankelijke kleilagen. Naar aanleiding van de onrust, de rechterlijke uitspraak en de wetenschappelijke onzekerheden besluit minister Verhagen eind oktober 2011 dat de boringen opgeschort moeten worden: er komt een onafhankelijk onderzoek dat de risico's in kaart moet brengen.

### **Consultatiebijeenvakomen**

De discussie verplaatst zich vervolgens naar de inrichting van het uit te zetten onderzoek. Mede op verzoek van het ministerie geven belanghebbenden in vier consultatiebijeenvakomen aan wat er op de onderzoeksagenda moet komen en wie dit onderzoek kan uitvoeren. De kritische groepen zijn van mening dat TNO daarvoor te nauwe banden heeft met het ministerie. De suggestie is om onderzoeksbureaus in te schakelen die niet eerder in opdracht hebben gewerkt van het ministerie of van de industrie. Het ministerie en Cuadrilla stemmen hiermee in.

Over de onderzoeksagenda ontstaat eveneens discussie. De kritische groepen willen dat gegevens over de te winnen hoeveelheden schaliegas en mogelijke financiële opbrengsten worden meegenomen in het onderzoek. Ook moet worden ingegaan op de wenselijkheid van schaliegas als transitiebrandstof naar een duurzame energievoorziening.

Minister Verhagen vindt de beoordeling van nut en noodzaak van schaliegaswinning echter een politieke aangelegenheid, en niet een zaak van onderzoeksbureaus. Het door het ministerie uitgezette onderzoek beperkt zich dan ook tot de veiligheid en risico's van boringen. Nut en noodzaak van schaliegaswinning vormen geen onderdeel van de onderzoeksagenda. In het voorjaar van 2012 verklaart de gemeente Boxtel zich 'schaliegasvrij'.



### Nieuw onderzoek

Het nieuwe onderzoek wordt Europees aanbesteed en begin 2013 gegund aan een consortium van de ingenieursbureaus Witteveen+Bos, Arcadis en Fugro. Het onderzoek richt zich op de mogelijke risico's en gevolgen van schaliegas (proef)boringen voor natuur, mens en milieu. Dit onderzoek moet de basis vormen voor de verdere politieke besluitvorming over schaliegaswinning. Voor begeleiding van het onderzoek wordt een klankbordgroep ingesteld met betrokken partijen. Als het Ministerie van EL&I via een verzoek tot vertrouwelijkheid en geheimhouding de regie probeert te behouden op de resultaten van het onderzoek, stappen in reactie hierop vertegenwoordigers van milieuorganisaties en decentrale overheden (zoals de gemeente Boxtel) uit de klankbordgroep (De Vries, Van Est & Van Waes 2013).

## 5. Klimaatrapporten IPCC

### Broeikaseffect

In de jaren tachtig verschijnt er een nieuw onderwerp op de politieke agenda: het broeikaseffect. Om beleidsmakers te voorzien van wetenschappelijke informatie over klimaatverandering wordt in 1988 onder de vlag van de Verenigde Naties het Intergovernmental Panel on Climate Change opgericht, het IPCC. Sindsdien vormen de *assessment reports* van het IPCC, die eens in de vijf à zes jaar uitkomen, een belangrijke basis voor het klimaatbeleid van de Nederlandse overheid.

Samen met deze rapporten worden er beleidssamenvattingen uitgebracht. Die worden door wetenschappers in samenspraak met beleidsmakers opgesteld. De inhoud van de beleidssamenvatting wordt vastgesteld in de Plenaire Vergadering van de Verenigde Naties. De verwachting is dat hiermee een brede basis wordt gelegd voor het te voeren klimaatbeleid. De achtereenvolgende rapporten die het IPCC uitbrengt, verwoorden de noodzaak voor stringent klimaatbeleid in steeds scherpere bewoordingen.

In 2007 komt het vierde assessment rapport uit. In het rapport staan stevige conclusies over de invloed van de mens op klimaatverandering. Het geeft progressieve partijen een steun in de rug bij het verdedigen van de noodzaak om met beleidsmaatregelen te komen. Toenmalig minister Cramer van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) kiest ook voor deze lijn, met verwijzing naar de IPCC-rapporten.

De noodzaak van beleidsmaatregelen die het broeikaseffect moeten tegengaan, is politiek echter niet onomstreden. De wijze waarop de minister zich beroept op de rapporten van het IPCC, roept in het bijzonder bij de PVV weerstand op. Volgens de partij is de noodzaak van stringent klimaatbeleid onvoldoende aangetoond.

### **Climategate en Himalayagate**

Een tweetal incidenten rond de IPCC-rapporten, 'Climategate' en 'Himalayagate', zorgen ervoor dat de politieke gemoederen in Nederland hoog oplopen. In 2009 vindt Climategate plaats. E-mails van klimaatwetenschappers van de Universiteit van East Anglia worden onderschept en op internet gezet. Uit de mails zou blijken dat deze klimaatwetenschappers hen onwelgevallige informatie over klimaatverandering trachtten achter te houden en publicaties van sceptici niet wilden opnemen in het rapport.

In 2010 wordt het incident gevolgd door een tweede, *Himalayagate* of 'Gletsjergate'. Aanleiding hiervoor is de ontdekking van een fout in het vierde assessment rapport van het IPCC. Het rapport vermeldt dat de gletsjers in de Himalaya in 2035 zullen afsmelten. Dat had 2350 moeten zijn. Er worden meer fouten ontdekt. Ook wordt er in een onderliggend rapport een fout ontdekt over de hoeveelheid land die in Nederland onder de zeespiegel ligt. Volgens de door het Planbureau voor de Leefomgeving aangeleverde informatie zou 55 procent van Nederland onder zeespiegel liggen. Dat blijkt onjuist. 26 procent van Nederland ligt onder zeespiegelniveau en 29 procent is kwetsbaar voor overstromingen van rivieren.

### **IPCC onder vuur**

Omdat het klimaatbeleid van de Nederlandse overheid zwaar leunt op de bevindingen van het IPCC, komt het IPCC in het politieke debat in de Tweede Kamer zwaar onder vuur te liggen. Enkele politieke partijen uiten het vermoeden dat de feiten met opzet zijn gemanipuleerd vanwege vooringenomenheid van het IPCC. De vermeende fouten zouden bovendien het bewijs zijn dat het IPCC onvoldoende ruimte biedt voor sceptische geluiden over klimaatverandering.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) wordt door minister Cramer gevraagd om te onderzoeken of er meer fouten in het rapport van de betreffende werkgroep staan. Het PBL ontdekt nog een aantal fouten en slordigheden. Volgens het Planbureau hebben deze fouten geen consequenties voor de conclusies van het rapport.

### **Meer transparantie**

Het PBL beveelt wel meer transparantie aan in de wijze waarop de conclusies in de samenvattingen voor beleidsmakers tot stand komen. Ook doet het aanbevelingen om het risico van fouten te minimaliseren, de kwaliteitscontroles aan te scherpen en te zorgen voor een evenwichtige evaluatie van klimaatveranderingseffecten.

De InterAcademy Council (IAC) wordt namens de VN gevraagd om de werkwijze van het IPCC te evalueren. De IAC concludeert dat de IPCC zich onvoldoende heeft aangepast aan veranderende maatschappelijke eisen. Ze doet aanbevelingen om de managementstructuur, het reviewproces en de transparantie ervan te verbeteren. Volgens de raad moet het IPCC beter communiceren over weten-

schappelijke onzekerheden. Ook de communicatie over de gemaakte fouten schoot tekort.

Het Panel van het IPCC neemt de conclusies van het IAC ter harte. Het zegt toe de processen en procedures van het IPCC aan te passen.

## 6. Voedselveiligheid: de EHEC-bacterie

### Ernstige ziektegevallen

In het voorjaar van 2011 wordt in Duitsland de EHEC-bacterie aangewezen als oorzaak van een aantal ernstige ziektegevallen. De EHEC-bacterie is een variant van *Escherichia coli* en kan het hemolytisch-uremisch syndroom (HUS) veroorzaken: een nieraandoening met mogelijk dodelijke afloop. Het enige wat duidelijk is, is dat voedsel de oorzaak is van de ziektegevallen. Meerdere Duitse kennisinstellingen gaan afzonderlijk van elkaar op zoek naar de bron van de infectie, terwijl de ziektegevallen zich in rap tempo over de grenzen van de Duitse deelstaten uitbreiden. Uiteindelijk overlijden er volgens de WHO 50 mensen aan de nieraandoening, van wie de meeste in Duitsland.

### Onduidelijke infectiebron

Onzekerheden in de onderzoeksresultaten worden door de betrokken Duitse kennisinstellingen op verschillende manieren gecommuniceerd. De instellingen brengen in korte tijd diverse boodschappen naar buiten over de oorzaak van de bacterie: de Spaanse komkommer (Hamburger Institut für Hygiene und Umwelt), vlees (WHO) en taugé besmet met resten van fecaliën (Robert Koch Institut).

Daardoor ontstaat landelijk en internationaal verwarring over de infectiebron. Is het besmette voedsel afkomstig uit Spanje, Duitsland zelf, of Nederland? De voortdurende onduidelijkheid zet ook de internationale verhoudingen onder druk: geen land is er gelukkig mee als een belangrijk exportproduct wordt aangewezen als de bron van een besmetting met een gevaarlijke bacterie. Als Duitse onderzoekers de Spaanse tomaat aanwijzen als boosdoener, ontstaan spanningen tussen Spanje en Duitsland. Zo dreigt de Spaanse vicepremier Rubalcaba met juridische stappen tegen Duitsland.

Nadat de Duitse onderzoeksinstituten er niet in slagen de oorzaak van de bacterie op te sporen, wordt er op Europees niveau een EHEC-taskforce opgericht. De taskforce neemt de taken van de Duitse onderzoeksinstellingen over en vervult ook een coördinerende functie. Uiteindelijk wordt uit Egypte afkomstig fenegriekzaad aangewezen als oorzaak van de bacteriebesmetting, hoewel volgens sommigen dit nooit onomstotelijk is vast komen te staan.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu maakt in mei 2011 melding van besmetting met de EHEC-bacterie in Nederland. De Nederlandse overheid doet een beroep op hetzelfde instituut om de bron van de infectie te achter-

halen. Het instituut constateert dat alle Nederlandse gevallen van besmetting verband houden met de uitbraak in Duitsland. Daarom wordt besloten geen aanvullend onderzoek te verrichten naar de infectiebron.

### **Economische schade**

De economische schade voor Europese groentetelers van vooral komkommers en taugé is groot. In Nederland leidt de voortdurende onzekerheid over de oorzaak van de bacterie – komkommers, tomaten en bladsla passeren de revue – tot een schadepost van 157 miljoen euro voor groentetelers en 85 miljoen euro schade voor handelaren.

De case laat vooral zien onder welke druk wetenschappelijke onderzoekers die beleidsmakers van informatie moeten voorzien, kunnen komen te staan. Zeker als er grote belangen op het spel staan en de tijdsdruk groot is. We komen hier in deel III van dit rapport op terug.

## Deel III Analyse

### Patronen van onrust

Zoals we in de inleiding al kort hebben aangestipt, ontstaat bij alle cases maatschappelijke onrust in reactie op beleidsvoornemens of beleidsmaatregelen. Deze onrust kent diverse achtergronden. Zo zijn verschillende partijen bij de onrust betrokken: omwonenden, al dan niet verenigd in lokale actiegroepen zoals Schaliegasvrij Haaren, lokale en provinciale politici en bestuurders, landelijke organisaties als Greenpeace of Milieudefensie, kritische wetenschappers en op internet actieve groepen zoals Verontruste Moeders.

De onrust in de beschreven cases wordt gevoed door een breed palet aan zorgen. Deze reiken van de angst voor milieu- of de gezondheidsrisico's, zowel op korte termijn (gaslekkages, aardbevingen) als op lange termijn (bijwerkingen van vaccinatie, gevolgen van elektromagnetische straling), tot de vrees dat de huizenprijzen zullen dalen of zorgen over horizonvervuiling.

In diverse cases wordt de onrust versterkt doordat betrokken groeperingen door de gang van zaken het gevoel krijgen een besluit opgedrongen te worden, zonder dat er naar hun zorgen wordt geluisterd of dat er oog is voor hun belangen. Daardoor ontstaat al gauw een sfeer van wantrouwen. Dat gebeurt niet alleen bij de vergunningverlening voor proefboringen naar schaliegas of de plaatsing van zendmasten voor mobiele telefonie, maar ook bij de ophef over de klimaatrapporten van het IPCC. (Dit voorbeeld laat overigens zien dat de kritiek op de 'officiële', door de beleidsmakers verwoorde lezing niet altijd een onderschatting van de risico's betreft. In dit geval wijzen de critici er immers op dat er in de klimaatrapporten en het daarop gebaseerde beleid de risico's van grootschalige CO<sub>2</sub>-uitstoot juist worden overschat.)

Het maatschappelijke protest en de onrust kennen verschillende uitingsvormen. De onvrede kan tot uiting komen tijdens lokaal georganiseerde informatie-avonden, acties van omwonenden of lokale groeperingen, interviews in lokale of nationale media of op internet.

De diversiteit aan reactiepatronen en de spontane organisatievormen die het protest aanneemt, maken de onvrede vaak moeilijk grijpbaar en moeilijk te voorspellen. De onrust rond de HPV-vaccinatie is daarvan een goed voorbeeld. De verontrustende geluiden die op internet de ronde deden over mogelijke bijwerkingen van het HPV-vaccin zijn door het Ministerie van VWS en het RIVM aanvankelijk genegeerd. Dat kwam niet alleen omdat ze de inhoud van de kritiek niet serieus namen, maar ook omdat ze niet gewend waren zich te verhouden tot de discussie op internetfora, die veel minder grijpbaar is dan bijvoorbeeld contacten met gevestigde gesprekspartners als patiëntenorganisaties. De onvoorspelbaarheid van het protest bleek toen het RIVM niet lang na

de ophef over het HPV-vaccin startte met de vaccinatiecampagne voor de inenting tegen hepatitis B, en de verwachte ophef daarover uitbleef.

### **Beroep op gevestigde kennispraktijken**

In de cases doen beleidsmakers in reactie op de onrust een beroep op gevestigde kennispraktijken en routines, die hen van informatie voorzien. Ter onderbouwing van de voorgestane beleidsmaatregelen verwijzen beleidsmakers naar een correct doorlopen vergunningsprocedure (zoals bij schaliegas en CO<sub>2</sub>-opslag), een advies van de Gezondheidsraad (zoals bij het HPV-vaccin) of de wetenschappelijke rapportages over klimaatverandering van het IPCC. Ze doen dus niet zomaar een beroep op een willekeurig groepje deskundigen. Er wordt gebruik gemaakt van kennisinstellingen en adviesraden, met vaak een lange staat van dienst en een gerenommeerde reputatie. Zo is het RIVM al decennialang verantwoordelijk voor uitvoering van het Rijksvaccinatieprogramma en is het IPCC een door de Verenigde Naties ingesteld platform dat de wereldwijd verspreide klimaatkennis in kaart brengt. Het lijkt dan ook niet meer dan logisch dat beleidsmakers in hun reactie op de maatschappelijke onrust naar deze procedures en gevestigde kennispraktijken verwijzen. Deze praktijken hebben immers in het verleden hun waarde bewezen.

### **Tegendiscours**

Des te opvallender is het dat het beroep door beleidsmakers op de speciaal daarvoor in het leven geroepen adviesraden en kennisinstellingen niet blijkt te volstaan om de onrust te bezweren. De kritische groepen leggen zich niet neer bij de officiële, door de overheid geleverde lezing en accepteren de autoriteit van ingeschakelde deskundigen niet, of niet vanzelfsprekend. Er ontstaat een tegendiscours, dat vraagtekens plaatst bij de door beleidsmakers en betrokken deskundigen aangevoerde onderbouwing van het beleid. Dit tegendiscours put uit diverse bronnen.

Een belangrijke voedingsbodemp voor het tegendiscours zijn de onzekerheden rond wetenschappelijke risico-inschattingen. Over de (lange termijn) bijwerkingen van vaccinaties, het risico van grondwatervervuiling als gevolg van schaliegasboringen of de gezondheidseffecten van elektromagnetische straling zijn geen eenduidige wetenschappelijke uitspraken mogelijk. Kritische deskundigen spelen hierin een belangrijke rol. Zie het commentaar dat medici leveren op het HPV-advies van de Gezondheidsraad, of de vragen die deskundigen stellen over de milieurisico's en mogelijke opbrengsten van schaliegaswinning.

Daarnaast maken kritische groepen gebruik van alternatieve informatiebronnen op bijvoorbeeld internet. Zo wordt in de discussie over het HPV-vaccin op internetfora verwezen naar (vermeend) schadelijke bijwerkingen van het vaccin. En de Amerikaanse documentaire *Gasland*, die in Nederland aanvankelijk alleen op internet te zien is, waarschuwt voor het risico van grondwatervervuiling als gevolg van schaliegasboringen. Wetenschappelijke onzekerheden

vormen voor critici belangrijke aanknopingspunten voor twijfels over de deugdelijkheid van de wetenschappelijke onderbouwing van beleidsvoornemens.

Een tweede reden waarom het beroep dat beleidsmakers doen op gevestigde kennispraktijken niet volstaat om de onrust te doen verstommen, is dat bredere zorgen en belangen aan de onrust ten grondslag liggen. Zoals horizonvervuiling, dalende huizenprijzen of het ongemak van ouders om met hun 12-jarige dochter te praten over haar toekomstige seksuele gedrag. Deze zorgen zijn niet weg te nemen met de resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar milieu- of gezondheidsrisico's.

Een derde reden is het wantrouwen van kritische groepen in de intenties van de Rijksoverheid of het bedrijfsleven. De Rijksoverheid verdient immers veel geld met de verkoop van licenties voor mobiele telefonie of de winning van schaliegas. Bedrijven (telecomoperators, Shell, Cuadrilla) laten zich in belangrijke mate leiden door winst. Dat wantrouwen heeft ook betrekking op onderzoek dat door de overheid of het bedrijfsleven wordt uitgezet of op (veronderstelde) banden van onderzoeksinstituten als TNO met het bedrijfsleven of de Rijksoverheid. Dit laatste speelt in de casebeschrijvingen over uit te zetten onderzoek naar de gezondheidseffecten van zendmasten voor mobiele telefonie of de milieurisico's van schaliegasboringen.

In geen van de beschreven cases volstaat het beroep door beleidsmakers op gevestigde kennispraktijken als antwoord op de maatschappelijke onrust. Vaak lijkt het in het beginstadium al mis te gaan. Door een te vanzelfsprekend beroep op het eigen wetenschappelijke 'gelijk', voelen omwonenden, ouders of gemeenteraadsleden zich niet gehoord. Door de manier waarop het RIVM kritische geluiden afdoet als misplaatst of als geruchten waarvoor geen enkel bewijs bestaat, krijgen betrokken groepen het gevoel niet serieus te worden genomen. Dat geldt ook voor de bewering van minister Cramer in Barendrecht dat ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag 'absoluut veilig' is. Het is logisch dat de kritische groepen zich daar niet door laten overtuigen.

### **Toespitsing op wetenschappelijk debat**

In diverse cases treedt vervolgens een verschuiving op: het debat spitst zich meer en meer toe op de onderbouwing van wetenschappelijke bevindingen. Deels vanwege de kritiek van maatschappelijke groeperingen en deskundigen op de wetenschappelijke onderbouwing waarnaar beleidsmakers verwijzen. Deels vanwege de wijze waarop beleidsmakers op de aanhoudende kritiek reageren: met nieuw onderzoek om de wetenschappelijke onzekerheden weg te nemen. Deze reactie ligt in het verlengde van hun eerdere beroep op gevestigde kennispraktijken.

Zo moet in de case over zendmasten de Zwitserse studie meer duidelijkheid geven over de gezondheidseffecten van elektromagnetische straling. In een

later stadium wordt zelfs een meerjarig vervolgonderzoeksprogramma bij ZonMw uitgezet. En in de case over schaliegas krijgen Royal Haskoning en TNO de opdracht om Amerikaanse onderzoeksgegevens over de effecten van schaliegasboring te vertalen naar de Nederlandse situatie.

Maar de nieuwe onderzoeksresultaten leiden niet tot een uitweg uit de discussie. In plaats daarvan plaatsen de kritische groepen opnieuw vraagtekens, nu bij de opzet van het aanvullend onderzoek. De Zwitserse studie kijkt in de ogen van de kritische groepen ten onrechte niet naar lange termijn gezondheidsrisico's; bij schaliegas zijn critici van mening dat de situatie in de Verenigde Staten te veel van Nederland verschilt voor een zinvolle vergelijking.

### **Nieuwe arrangementen**

In beide cases leiden de verschillen van mening tot een roep om verder onderzoek. En in beide gevallen worden de kritische groepen betrokken bij de opzet van het onderzoek of bij de interpretatie van de onderzoeksgegevens. Bij de case over schaliegas leidt de roep van de kritische groepen om een onafhankelijk onderzoek tot deelname van deze groepen aan consultatiebijeenkomsten over de onderzoeksagenda en de keuze van het onderzoeksbureau. Bij de case over zendmasten wordt een klankbordgroep ingesteld, waarin maatschappelijke organisaties in discussie gaan met beleidsmakers en deskundigen over de voortgangresultaten van het meerjarig onderzoeksprogramma naar de gevolgen van elektromagnetische straling en de ervaringsverhalen van mensen die ziek (menen te) worden van straling.

In de case over ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag doet zich een vergelijkbare ontwikkeling voor en worden Kennistafels in het leven geroepen, waar belanghebbenden en deskundigen thema's als veiligheid en locatiekeuze bespreken.

Maar ook deze initiatieven leiden niet tot de gehoopte uitweg uit de controverse. De consultatiebijeenkomsten over het vervolgonderzoek naar schaliegasboringen leiden vooral tot een nieuwe discussie over de reikwijdte van de onderzoeksagenda. Terwijl de kritische groepen vinden dat het onderzoek ook moet gaan over de hoeveelheden te winnen schaliegas en de financiële opbrengsten, is de minister van EL&I daarop tegen. Hij vindt deze 'nut en noodzaak'-discussie een politieke aangelegenheid. Maar ook als de minister wel akkoord zou gaan met een verbreding van de onderzoeksagenda, is het de vraag of de controverse inmiddels niet dusdanig is verhard dat de kritische groepen nog maar met één antwoord genoeg willen nemen.

Ook voor de discussie over zendmasten is het einde niet in zicht. De bijeenkomsten van de Klankbordgroep leiden tot een herhaling van zetten, waarbij geen van beide kampen de ander weet te overtuigen. Beperkingen van wat wetenschappelijk onderzocht kan worden, spelen daarbij een rol. Zo kan met de bestaande wetenschappelijke methode (met laboratoriumopstellingen) de



cumulatieve blootstelling van mensen in het dagelijks leven niet worden gemeten, terwijl de kritische groepen dat juist bepleiten.

De consultatiebijeenkomsten, Klankbordgroep en Kennistafels zijn nieuwe arrangementen, waarmee een serieuze poging wordt gedaan om de diverse partijen met elkaar in gesprek te brengen. Ze verbreden de kring van gesprekspartners.

Maar er komt geen uitweg uit de impasse. Van een werkelijke toenadering tussen voor- en tegenstanders is geen sprake. De nieuwe arrangementen leiden soms nog wel tot een verbreding van de onderzoeksagenda. Zie de aandacht voor de ervaringsverhalen van elektrogevoelige mensen in de case over zendmasten. Maar ze breken niet met een wetenschappelijke framing van het vraagstuk. Bredere zorgen en belangen die zich niet of niet gemakkelijk laten vertalen in een wetenschappelijke vraagstelling, zoals horizonvervuiling, dalende huizenprijzen of de verhouding tussen nationale baten en lokale lasten, blijven buiten beschouwing, terwijl deze zorgen mede de oorzaak zijn van de maatschappelijke onrust.

Bovendien worden de initiatieven pas laat in het proces geïntroduceerd, wanneer zich al een sterke maatschappelijke weerstand heeft ontwikkeld, kritische groepen de intenties van beleidsmakers zijn gaan wantrouwen en de posities in de discussie zich hebben verhard.

### **Dienstbare wetenschap**

Uit de cases blijkt geen breed bestaand publiek wantrouwen in wetenschap. Ze bevestigen de uitkomsten van het in de inleiding vermelde publieksonderzoek van de WRR en het Rathenau Instituut. Uit de casebeschrijvingen komt naar voren dat zowel voor- als tegenstanders van beleidsmaatregelen gebruikmaken van wetenschappelijke argumenten om hun positie te onderbouwen. Zo wijzen kritische groepen op wetenschappelijke onzekerheden en een te beperkte onderzoeksagenda in hun kritiek op de wetenschappelijke onderbouwing van de beleidsmaatregelen. Daarnaast vragen ze in diverse cases om verder onderzoek om bestaande onzekerheden weg te nemen.

De controversen laten zien dat het beroep van beleidsmakers op gevestigde kennispraktijken op grenzen stuit. Dat heeft alles te maken met de beleidsondersteunende en adviserende functie die de kennispraktijken vervullen. Adviesraden en kennisinstellingen als de Gezondheidsraad, het RIVM of het IPPC moeten beleidsmakers en politici voorzien van wetenschappelijk onderbouwde rapporten en adviezen die bruikbaar zijn voor het beleid. De betrokken deskundigen moeten daarvoor de relevante wetenschappelijke kennis op een bepaald gebied, inclusief daarin meespelende onzekerheden en risico-inschattingen, op een voor beleidsmakers handzame manier wege en duiden. De Amerikaanse hoogleraar Science and Technology Studies Sheila Jasanoff

gebruikt voor deze beleidsondersteunende functie van wetenschap de term 'dienstbare wetenschap' (*serviceable truths*) (Jasanoff 1998).

De beleidssamenvattingen van het IPCC zijn een goed voorbeeld van deze duidende activiteit. De klimaatdeskundigen formuleren in samenspraak met beleidsmakers een beknopt overzicht van de wetenschappelijke kennis op het gebied van klimaatverandering, toegesneden op de vraag van beleidsmakers naar relevante beleidsopties. De adviezen van de Gezondheidsraad over het HPV-vaccin voorzien in een vergelijkbare behoefte: de raad moet de minister van VWS informeren over de belangrijkste voors en tegens van beleidsmaatregelen, deze voors en tegens wegen en op basis daarvan tot een eindoordeel, het advies, komen.

Deze duiding en weging gaat onvermijdelijk gepaard met het naar voren halen van belangrijke bevindingen en het weglaten van bepaalde nuances en onzekerheden. Dat maakt het werk van beleidsondersteunende adviesraden en kennisinstellingen vatbaar voor de kritiek dat ze daarmee onvoldoende recht doen aan die nuances en onzekerheden. In de cases zien we dat kritische groepen en deskundigen de onzekerheden gebruiken om vraagtekens te zetten bij de voorgenomen beleidsmaatregelen.

Het beroep dat beleidsmakers doen op gevestigde kennispraktijken is dan ook per definitie kwetsbaar voor kritiek. En hoe sterker het beleid zich op die kennispraktijken beroept, en hoe minder ruimte de beleidsondersteunende rapporten en adviezen laten voor afwijkende geluiden, des te groter de kwetsbaarheid. De grote ophef die de (relatief kleine) fouten in de klimaatrapporten van het IPCC teweegbrachten, moet in het licht van deze kwetsbaarheid worden begrepen. Het Nederlandse klimaatbeleid vloeide immers vrij naadloos voort uit de rapportages van het IPCC en leek weinig ruimte te bieden voor twijfel of discussie. De evaluatie van de controverse over de klimaatrapporten van het IPCC door de InterAcademy Council mondde dan ook uit in een oproep tot meer transparantie over de werkwijze van het IPCC en een opener communicatie over wetenschappelijke onzekerheden.

In de weging en duiding van de beschikbare wetenschappelijke bevindingen kan tijdsdruk een belangrijke rol spelen, zoals blijkt uit de casebeschrijving over de uitbraak van de EHEC-bacterie. Omdat in Duitsland dodelijke slachtoffers vielen, stonden de verantwoordelijke kennisinstellingen onder hoge politieke en maatschappelijke druk om opheldering te verschaffen over de infectiehaard. Hoewel de casebeschrijving daar niet met zoveel woorden over rept, doet ze vermoeden dat door die tijdsdruk, in combinatie met een gebrekkige afstemming tussen de diverse betrokken onderzoeksinstituten, verschillende deskundigen onjuiste en met elkaar strijdige uitspraken deden over de bron van infectie. Dit leidde vervolgens tot veel verwarring en onrust, zowel bij consumenten, beleidsmakers als getroffen groentetelers. Kennelijk speelden er te veel onzekerheden

om de precieze infectiehaard vast te kunnen stellen, maar lieten de betrokken deskundigen zich verleiden tot voorbarige, onvoldoende onderbouwde uitspraken daarover. De deskundigen werden overvraagd door de nijpende situatie.

De beleidsondersteunende en adviserende functie van dienstbare wetenschap kenmerkt zich aldus door een spanning tussen wetenschappelijke verantwoording en beleidsrelevantie. Wetenschappelijke adviezen of rapporten die te weinig aansluiten bij de behoeften van beleidsmakers boeten in aan relevantie, en maken zichzelf overbodig. Maar deskundigen die zich te sterk door de behoeften van beleidsmakers laten leiden, lopen het gevaar door andere deskundigen of kritische groepen als onvoldoende wetenschappelijk verantwoord, en daarmee als onbetrouwbaar, te worden bestempeld.

### Onderzoeksagenda

De beleidsondersteunende en adviserende functie van wetenschap is ook vanuit maatschappelijk oogpunt kwetsbaar. Zodra beleidsmakers een beroep doen op adviesraden of kennisinstellingen en een advies- of onderzoeksopdracht formuleren, wordt het de vraag of die opdracht een adequate weerspiegeling vormt van het maatschappelijke vraagstuk in kwestie.

In diverse cases zien we dat betrokken groeperingen kritiek uiten op de in hun ogen te beperkte agenda van het uitgevoerde of uit te voeren onderzoek. Zie de kritiek op het ontbreken in de Zwitserse studie van aandacht voor de lange termijn gezondheidsrisico's van elektromagnetische straling, of het ontbreken van onderzoek naar nut en noodzaak van schaliegasboringen in het door het Ministerie van EL&I uit te zetten vervolgonderzoek naar de effecten van die boringen. Dit soort vragen komen ook aan de orde bij de bijeenkomsten van de Klankbordgroep van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid (EMV&G).

De cases laten zien dat er vanuit maatschappelijk oogpunt keer op keer vragen kunnen worden gesteld bij de breedte van de onderzoeksagenda. Dat maakt het werk van beleidsondersteunende adviesraden en kennisinstellingen vatbaar voor kritiek op een te beperkte onderzoeksagenda die niet alle relevante maatschappelijke aspecten meeneemt.

Tegelijkertijd maken de cases duidelijk dat niet iedere maatschappelijke vraag op zinnige wijze wetenschappelijk te onderzoeken valt. Zo is het niet mogelijk om wetenschappelijk aan te tonen dat schaliegasboringen geen negatieve milieueffecten zullen hebben, zoals de gemeente Boxtel verlangt. Er zijn namelijk altijd situaties denkbaar waarbij toch sprake is van een zeker risico. Net zo min is het mogelijk om met behulp van laboratoriumopstellingen de gezondheidseffecten van de cumulatieve blootstelling aan elektromagnetische straling in het dagelijkse leven te meten.

**Bredere maatschappelijke zorgen**

Bovendien spelen er in de cases bredere maatschappelijke zorgen een rol, die onvoldoende gehoor vinden. Deze reiken van zorgen over horizonvervuiling of de waardedaling van huizen en het ongemak van ouders om met hun tienerdochter te praten over haar (toekomstige) seksuele leven, tot het gevoel een besluit te worden opgedrongen waarin economische of (wat het IPCC betreft) politiek-ideologische motieven de doorslag geven ten koste van andere belangen. In diverse cases bestaat bij betrokken groeperingen ook het gevoel dat de (nationale) baten en (lokale) lasten onevenwichtig, en dus onrechtvaardig, zijn verdeeld. Deze bredere zorgen kunnen niet met behulp van wetenschappelijk onderzoek worden weggenomen. Maar omdat ze mede ten grondslag liggen aan het ontstaan van maatschappelijke onrust, behoeven ook deze zorgen een podium.

## Deel IV Conclusies en aanbevelingen

In deze studie zijn we aan de hand van zes cases ingegaan op de rol van wetenschappelijke kennis in publieke controversen over beleidsmaatregelen. In dit afsluitende deel trekken we conclusies en formuleren we aanbevelingen voor de omgang door wetenschappers en beleidsmakers met zulke controversen.

### **Conclusie I: Een beroep op wetenschappelijke kennis volstaat niet als antwoord op publieke controversen**

De bestudeerde cases kenmerken zich door een wetenschappelijke framing van het probleem, waardoor de discussie zich vernauwt tot een wetenschappelijk op te lossen vraagstuk. Deze vernauwing vloeit voort uit het beroep dat beleidsmakers doen op gevestigde kennispraktijken ter onderbouwing van hun beleid en wordt verder in de hand gewerkt door de grote aandacht die wetenschappelijke onzekerheden in de controversen krijgen. Zowel voor- als tegenstanders van de voorgenomen beleidsmaatregelen sturen aan op (verder) wetenschappelijk onderzoek om bestaande wetenschappelijke onzekerheden weg te nemen.

Om twee redenen schiet deze toespitsing op wetenschappelijk onderzoek tekort. Omdat (verder) onderzoek de wetenschappelijke onzekerheden nooit helemaal kan wegnemen, blijven onzekerheden de controversen voeden. Zelfs wanneer kritische groepen en deskundigen worden betrokken in nieuw uit te zetten onderzoek, biedt dat geen uitweg uit de impasse.

Daarnaast leidt de toespitsing op wetenschappelijk onderzoek ertoe dat de bredere zorgen die een rol spelen in de controversen onvoldoende aandacht krijgen in de discussie. Deze zorgen behoeven een podium, willen de voorgenomen beleidsmaatregelen op maatschappelijk draagvlak kunnen rekenen.

### **Conclusie II: Wetenschap beschikt niet langer over vanzelfsprekend gezag**

Het beroep op wetenschap volstaat ook niet omdat de inzet van wetenschap zelf ter discussie komt te staan. De gevestigde praktijken van wetenschappelijke beleidsondersteuning en -advisering waar beleidsmakers vaak gewoontegetrouw naar verwijzen om hun beslissingen te onderbouwen, kunnen niet langer rekenen op vanzelfsprekend gezag.

Burgers en publieksgroepen lijken de laatste schroom van zich af te hebben geworpen voor het aangaan van het debat met beleidsmakers en wetenschappelijke deskundigen. De mondige burger eist zijn plek op in het debat. Ongetwijfeld speelt hierin mee dat burgers hoger zijn opgeleid dan ooit tevoren en dat op internet voor iedere bewering tegenbeweringen zijn te vinden. En die tegengeluiden kunnen worden gebruikt om vraagtekens te plaatsen bij de uitspraken van bij het beleid betrokken deskundigen.

### **Conclusie III: Wetenschappelijke onzekerheden behoeven openheid**

In reactie op maatschappelijke weerstanden is een meer open omgang met wetenschappelijke onzekerheden nodig. Onzekerheden spelen keer op keer een belangrijke rol in de bestudeerde controversen. Wetenschappelijke uitspraken over bijvoorbeeld milieu- of gezondheidsrisico's gaan onvermijdelijk gepaard met wetenschappelijke onzekerheden. Het beroep dat beleidsmakers doen op wetenschappelijke adviescommissies en beleidsondersteunende kennisinstellingen draait ook voor een belangrijk deel om duiding en weging van die onzekerheden met het oog op de te nemen beleidsbeslissingen.

Deze duiding en weging van wetenschappelijke onzekerheden is een preciaire taak, waarop altijd kritiek mogelijk is. In de cases komen kritische deskundigen tot een andere duiding van de onzekerheden en een andere inschatting van daarmee samenhangende risico's. Het heeft dan ook weinig zin om wetenschappelijke onzekerheden te ontkennen en onderzoeksresultaten zekerder voor te stellen dan gerechtvaardigd is. Verhulling van onzekerheden zal vroeg of laat uitkomen en gooit dan alleen maar olie op het vuur van de controversen en vormt in de ogen van kritische groepen een reden voor wantrouwen.

Beleidsmakers en bij het beleid betrokken deskundigen zullen openheid moeten verschaffen over de wetenschappelijke onzekerheden die spelen rond beleidsmaatregelen. Dat verlangt van beleidsmakers dat ze van deskundigen geen zekerheid verlangen die er niet is. Omgekeerd verlangt het van betrokken deskundigen dat ze zich door beleidsmakers niet onder druk laten zetten om uitspraken te doen waarvoor onvoldoende wetenschappelijk bewijs bestaat.

### **Conclusie IV: Maatschappelijke partijen moeten vroeg worden betrokken bij de formulering van de onderzoeksagenda**

De cases maken duidelijk dat nieuw onderzoek wetenschappelijke onzekerheden nooit geheel kan wegnemen. Er zijn altijd weer nieuwe vragen te stellen die mogelijk relevant zijn om bepaalde risico's in kaart te brengen. Er zijn dan ook grenzen aan wat wetenschappelijk gezien onderzocht kan worden. Zo zijn de cumulatieve gezondheidseffecten van elektromagnetische straling in het dagelijks leven niet vast te stellen met de huidige wetenschappelijke methoden. Ook zal wetenschappelijk niet kunnen worden aangetoond dat milieurisico's van schaliegasboringen volledig kunnen worden uitgesloten. Honderd procent veilig bestaat niet.

Het bovenstaande roept de vraag op hoe kan worden bepaald waar de grenzen liggen van wat zinvol wetenschappelijk kan worden onderzocht. Die grenzen zullen primair moeten worden getrokken door deskundigen met de meeste kennis van zaken. Zij kunnen immers het beste inschatten of een bepaalde vraag wetenschappelijk te beantwoorden valt. Dat kunnen zowel 'gevestigde' als 'kritische' wetenschappers zijn. Welke vragen centraal moeten staan in de onderzoeksagenda vergt tevens inbreng van andere betrokkenen als beleidsmakers, bedrijven en maatschappelijke groeperingen. De onderzoeksagenda moet

de belangen en zorgen van de betrokkenen weerspiegelen – uiteraard binnen de grenzen van het wetenschappelijk mogelijke.

Dit betekent dat een podium moet worden gecreëerd waarop betrokken maatschappelijke partijen invloed kunnen uitoefenen op de onderzoeksagenda. De nieuwe overlegstructuren of arrangementen die in diverse cases worden geïntroduceerd zijn hiervan voorbeelden. Zie de consultatiebijeenkomsten over het onderzoek naar de effecten van schaliegasboringen of de Kennistafels die in verband met ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag in het leven zijn geroepen.

De cases laten ook zien dat deze nieuwe arrangementen pas laat in het proces worden geïntroduceerd, als de controverse zich heeft verhard en de partijen positie hebben gekozen. De arrangementen leiden dan ook niet tot een daadwerkelijke toenadering tussen voor- en tegenstanders. Daarvoor is al te veel gebeurd. Deze nieuwe overlegstructuren zullen dan ook vroeger in het proces moeten worden geïntroduceerd. Maatschappelijke partijen moeten dan ook in een vroeg stadium worden betrokken bij het formuleren van de onderzoeksagenda.

#### **Conclusie V: Partijen moeten vroeg worden betrokken bij de formulering van de maatschappelijke agenda**

Op basis van de eerste conclusie is het echter onwaarschijnlijk dat een verbreding van de onderzoeksagenda volstaat als antwoord op publieke controversen. Er spelen iedere keer weer bredere belangen en zorgen, die zich niet of moeilijk laten vertalen in een onderzoeksagenda. Deze bredere belangen en zorgen liggen mede ten grondslag aan het ontstaan van maatschappelijke onvrede en zullen een podium moeten krijgen, willen de voorgenomen beleidsmaatregelen voldoende maatschappelijke steun verwerven.

Ook voor deze belangen en zorgen geldt dat ze in een vroeg stadium gehoor moeten vinden. Gebeurt dat niet, dan kunnen bijvoorbeeld omwonenden het gevoel krijgen dat hun belangen ondergeschikt zijn aan het winstbejag van telecomoperators of aan financiële belangen van de Rijksoverheid. En dan ontstaat al gauw wantrouwen in het proces van vergunningverlening of besluitvorming. Om dat te voorkomen moeten beleidsmakers in een vroeg stadium in samenspraak met alle relevante betrokken partijen, voor- en tegenstanders, nagaan welke zorgen en belangen een plek verdienen op de maatschappelijke agenda en hoe deze zorgen kunnen worden weggenomen. Een oplossing voor zorgen over waardedaling van huizen is bijvoorbeeld financiële compensatie als die waardedaling zich inderdaad voordoet. En zo verdient het debat over het voeren klimaatbeleid een diepgaandere politieke discussie dan een verwijzing naar de beleidssamenvattingen van het IPCC.

#### **Tot slot: good enough science**

De bestudeerde cases laten zien dat maatschappelijke groeperingen volharden

in hun kritiek op de voorgestane beleidsmaatregelen en daarvoor aangedragen wetenschappelijke bevindingen. Bij deze groeperingen ontstaat vaak al vroeg in het proces argwaan en wantrouwen over de intenties van bedrijven, beleidsmakers en betrokken deskundigen. De casebeschrijvingen geven de indruk dat de volharding waarmee kritische groepen wetenschappelijke onzekerheden blijven aangrijpen om kritiek uit te oefenen op de beleidsmaatregelen, mede voortkomt uit die argwaan en dat wantrouwen.

Wetenschappelijk onderzoek kan nooit alle onzekerheden wegnemen. Dat heeft niet alleen consequenties voor de omgang met wetenschappelijke onzekerheden door beleidsmakers en bij het beleid betrokken deskundigen, maar ook voor de omgang daarmee door overige betrokkenen. Ook maatschappelijke organisaties, publieksgroepen en omwonenden zullen moeten accepteren dat niet alle vragen met behulp van wetenschappelijk onderzoek kunnen worden beantwoord en dat risico's zelden volledig kunnen worden uitgesloten.

De Amerikaanse hoogleraar Science and Society Daniel Sarewitz heeft de in dit verband interessante stelling ontwikkeld dat de bereidheid van betrokken maatschappelijke groeperingen om wetenschappelijke onzekerheden te accepteren, afhangt van de mate waarin hun zorgen en belangen worden meegenomen in de besluitvorming over beleidsmaatregelen. Sarewitz verwijst hiernaar met de term *good enough science* (Sarewitz 2013). Als er bij betrokken partijen voldoende vertrouwen bestaat in het besluitvormingsproces, zullen ze sneller bereid zijn om een bepaalde mate van wetenschappelijke zekerheid als 'goed genoeg' te aanvaarden. Dit inzicht vormt mogelijk de sleutel tot een succesvollere omgang met maatschappelijke onrust.

Er lijkt veel voor te zeggen om de suggestie van Sarewitz te volgen en vroeg in het besluitvormingsproces met alle relevante betrokken partijen het gesprek aan te gaan over de zorgen en belangen die een plek verdienen op de maatschappelijke agenda, welke onderzoeksagenda op grond van de maatschappelijke agenda kan worden opgesteld en wat er voor nodig is om de overige zorgen, waarop een wetenschappelijk antwoord niet volstaat, weg te nemen. Alleen onder deze voorwaarden lijkt het mogelijk om maatschappelijk vertrouwen te winnen voor complexe beleidskwesties waarin wetenschappelijke kennis een rol speelt.

Good enough science kan worden beschouwd als een meer robuuste vorm van dienstbare wetenschap. Ook voor good enough science geldt dat beleidsmakers voor de onderbouwing van beleidsmaatregelen zijn aangewezen op het werk van wetenschappelijke adviesraden en kennisinstellingen. De kwetsbaarheden hiervan, zowel voor kritiek uit wetenschappelijke als uit maatschappelijke hoek, verdwijnen niet. Maar ze worden wel beter hanteerbaar door een meer open omgang met wetenschappelijke onzekerheden en beleidsmatige aandacht voor bredere maatschappelijke zorgen en belangen.



### Aanbevelingen

De bovenstaande conclusies kunnen als volgt worden samengevat: door maatschappelijke (tegen)geluiden een podium te geven en wetenschappelijke bevindingen niet zekerder voor te stellen dan gerechtvaardigd is, kan een maatschappelijke vertrouwensbasis worden gecreëerd. Op grond hiervan kunnen betrokken partijen de wetenschappelijke onderbouwing van beleidsmaatregelen als 'goed genoeg' accepteren.

Op basis hiervan komen we tot de volgende aanbevelingen voor de omgang door beleidsmakers en bij het beleid betrokken deskundigen met publieke controversen over complexe beleidsmaatregelen waarbij wetenschappelijke kennis een belangrijke rol speelt:

**Beleidsmakers moeten voorkomen dat maatschappelijke kwesties versmald worden tot een wetenschappelijk vraagstuk. In publieke controversen spelen altijd bredere zorgen, waarop een wetenschappelijk antwoord niet volstaat.**

**Beleidsmakers moeten de bredere zorgen en belangen een plek geven binnen het beleidsproces. Maatschappelijke partijen moeten in een vroeg stadium een podium krijgen. Dit moet gebeuren voordat de controverse zich verhardt.**

**Beleidsmakers moeten maatschappelijke partijen tevens betrekken bij het formuleren van de onderzoeksagenda. In publieke controversen over evidence based policy spelen ook altijd maatschappelijke zorgen waarvoor wetenschappelijke kennis wel relevant is. De onderzoeksagenda moet die zorgen weer-spiegelen.**

**Deskundigen moeten open zijn over wetenschappelijke onzekerheden. Ze moeten de druk van beleidsmakers en maatschappelijke partijen weerstaan om uitspraken te doen waarvoor onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing bestaat. Als beleidsmakers of maatschappelijke partijen wetenschappelijke bevindingen zekerder voorstellen dan gerechtvaardigd is, moeten deskundigen daar afstand van nemen.**

# Literatuur

Dijstelbloem, H. & R. Hagendijk (2011). *Onzekerheid troef? Het betwiste gezag van de wetenschap*. Amsterdam: Van Gennep.

Jasanoff, S. (1998). *The fifth branch: science advisers as policy makers*. Cambridge: Harvard University Press.

KNAW (2013). *Vertrouwen in wetenschap*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

Sarewitz, D. (2013). 'When is Policy Good Enough for the Evidence?'. Lezing Nazomerborrel Rathenau Instituut. Den Haag, 28 augustus 2013.

Slob, M. & J. Staman (2012). *Beleid en het bewijsbeest. Een verkenning van verwachtingen en praktijken rond evidence based policy*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Tiemeijer, W. & J. de Jonge (2013). *Hoeveel vertrouwen hebben Nederlanders in wetenschap?* Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en Rathenau Instituut.

Vries, A. de, R. van Est & A. van Waes (red.) (2013). *Samen winnen. Verbreding van schaliegasdiscussie en handvatten voor besluitvorming*. Den Haag: Rathenau Instituut.

## Achtergrondliteratuur

Schön, D.A. en M. Rein (1994). *Frame reflection: toward the resolution of intractable policy controversies*. New York: Basic Books.

Wynne, B. (1996). 'May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide'. In: S. Lash, B. Szerszynski & B. Wynne, *Risk, Environment & Modernity*. Sage, pp. 44-83.

Jasanoff, S. (2005). *Designs on Nature: science and democracy in Europe and the United States*. Princeton NJ: Princeton University Press.

Sarewitz, D. (2004). Why science makes environmental controversies worse. *Environmental Science and Policy* (7) pp. 385-403.

Maassen, S. & P. Weingart (2006). *Democratization of Expertise. Exploring Novel Forms of Scientific Advice in Political Decision-Making*. Dordrecht: Springer.

Pielke, R.A. (2007). *The honest broker: making sense of science in policy and politics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, M. (2009). *Science in Democracy: expertise, institutions and representations*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bijker, W., R. Bal & R. Hendriks (2009). *The paradox of scientific authority. The role of scientific advice in democracy*. Cambridge Mass.: MIT Press.

Fischer, F. (2009). *Democracy and Expertise: reorienting policy inquiry*. Oxford: Oxford University Press.

# Begeleidingscommissie

**Prof. dr. ir. W.E. Bijker (voorzitter)**

Bestuurslid Rathenau Instituut en hoogleraar Techniek en Samenleving, Universiteit Maastricht

**Drs. B. Bruggink**

Woordvoerder Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA)

**Dr. D.J.M. Corbey**

Algemeen directeur Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT)

**Prof. dr. J.A. Knottnerus**

Voorzitter Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) en hoogleraar Huisartsgeneeskunde, Universiteit Maastricht.

**Prof. dr. ir. E. Lebret**

Chief Scientific Officer Integrated Risk Assessment RIVM en bijzonder hoogleraar Environmental Health Impact Assessment, Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS), Universiteit Utrecht

**Prof. dr. C.J.H. Midden**

Hoogleraar Human-Technology Interaction, Technische Universiteit Eindhoven

## Over de auteurs

### Marlous Blankesteyn

Marlous Blankesteyn is sinds 2012 onderzoeker bij de afdeling Science System Assessment van het Rathenau Instituut. Ze houdt zich bezig met de relatie tussen kennis en beleid en de rol van de publieke, niet-academische kennisinstellingen. Marlous studeerde Cultuur- en Wetenschapsstudies aan de Universiteit Maastricht. Vanaf 2004 doceerde ze aan de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit Maastricht. Ze promoveerde in 2011 aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Tussen wetten en weten: De rol van kennis in Nederlands waterbeheer in transitie*. Op basis van dit onderzoek schreef zij een bijdrage aan het rapport *Kenniscoproductie voor de grote maatschappelijke vraagstukken van het Rathenau Instituut* (2013).

### Geert Munnichs

Geert Munnichs werkt sinds 2002 bij de afdeling Technology Assessment van het Rathenau Instituut, aanvankelijk als senior onderzoeker en sinds 2010 als coördinator. Hij houdt zich met uiteenlopende onderwerpen bezig: ICT, veiligheid en privacy, de toekomst van de stad, biomedische ontwikkelingen, voeding, dierenwelzijn. Geert is vooral geïnteresseerd in de omgang door politici en beleidsmakers met publieke zorgen over wetenschap en technologie. Geert studeerde milieuhygiëne, filosofie en geschiedenis in Wageningen. Hij promoveerde in 2000 aan de Rijks-universiteit Groningen op het proefschrift *Publiek ongenoegen en politieke geloofwaardigheid. Democratische legitimiteit in een ontzuilde samenleving*. Vervolgens deed hij als postdoc aan Wageningen Universiteit onderzoek naar de risicosamenleving, public concerns en de rol van wetenschappelijke experts.

### Leonie van Drooge

Leonie van Drooge werkt sinds 2008 bij het Rathenau Instituut. Ze is senior onderzoeker bij de afdeling Science System Assessment en houdt zich bezig met de relatie tussen wetenschap en maatschappij. Zij is auteur van de rapporten *Waardevol – Indicatoren voor valorisatie en Twintig jaar onderzoeksevaluatie*. Daarnaast verzorgt zij workshops en trainingen en adviseert zij medewerkers van kennisinstellingen over valorisatie en evaluatie van onderzoek. Leonie studeerde Scheikunde en Wetenschaps-dynamica aan de Universiteit van Amsterdam. Tijdens haar studie was ze actief in de Chemiewinkel en verzorgde ze werkcolleges Chemie en Samenleving. Ze begon haar carrière als adviseur derde geldstroom bij het Technology Transfer Office van de UvA.

### **Wie was Rathenau?**

Het Rathenau Instituut is genoemd naar professor dr. G.W. Rathenau (1911-1989). Rathenau was achtereenvolgens hoogleraar experimentele natuurkunde in Amsterdam, directeur van het natuurkundig laboratorium van Philips in Eindhoven en lid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. Hij kreeg landelijke bekendheid als voorzitter van de commissie die in 1978 de maatschappelijke gevolgen van de opkomst van micro-elektronica moest onderzoeken. Een van de aanbevelingen in het rapport was de wens te komen tot een systematische besturdering van de maatschappelijke betekenis van technologie. De activiteiten van Rathenau hebben ertoe bijgedragen dat in 1986 de Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek (NOTA) werd opgericht. NOTA is op 2 juni 1994 omgedoopt in Rathenau Instituut.

Beleidsmakers maken veelvuldig gebruik van wetenschappelijke kennis om hun beleid te onderbouwen. Voor deze evidence based policy is veel te zeggen. Maar het beroep dat beleidsmakers doen op wetenschap is niet onomstreden. Zie de publieke controversen rond het HPV-vaccin, de klimaatrapporten van het IPCC en de boringen naar schaliegas.

Het is de vraag wat hier aan de hand is. Waarover strijden de diverse partijen? Welke rol speelt wetenschappelijke kennis hierbij? Is er sprake van tanend publiek vertrouwen in wetenschap?

Aan de hand van zes casestudies gaat Wetenschap als Strijdtoneel in op deze vragen en trekken de auteurs lessen uit de controversen. Ze laten zien dat wetenschappelijke kennis niet volstaat als antwoord op maatschappelijke onrust. Willen overheidsbesluiten op meer maatschappelijk draagvlak kunnen rekenen, dan zijn een opener omgang met wetenschappelijke onzekerheden en een open oor voor bredere maatschappelijke zorgen en belangen nodig.

ISBN 978-90-77364-55-0



9 789077 364550 >