

De publieke opinie over kernenergie



# De publieke opinie over kernenergie

Paul Dekker  
Irene de Goede  
Joop van der Pligt

Sociaal en Cultureel Planbureau  
Den Haag, mei 2010

Het Sociaal en Cultureel Planbureau is ingesteld bij Koninklijk Besluit van 30 maart 1973.

Het Bureau heeft tot taak:

- a wetenschappelijke verkenningen te verrichten met het doel te komen tot een samenhangende beschrijving van de situatie van het sociaal en cultureel welzijn hier te lande en van de op dit gebied te verwachten ontwikkelingen;
- b bij te dragen tot een verantwoorde keuze van beleidsdoelen, benevens het aangeven van voor- en nadelen van de verschillende wegen om deze doeleinden te bereiken;
- c informatie te verwerven met betrekking tot de uitvoering van interdepartementaal beleid op het gebied van sociaal en cultureel welzijn, teneinde de evaluatie van deze uitvoering mogelijk te maken.

Het Bureau verricht zijn taak in het bijzonder waar problemen in het geding zijn die het beleid van meer dan één departement raken. De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is als coördinerend minister voor het sociaal en cultureel welzijn verantwoordelijk voor het door het Bureau te voeren beleid. Omtrent de hoofdzaken van dit beleid treedt de minister in overleg met de minister van Algemene Zaken, van Justitie, van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, van Financiën, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Economische Zaken, van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

© Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag 2010

SCP-special 51

Zet- en binnenwerk: Textcetera, Den Haag

Figuren: Mantext, Moerkapelle

Omslagontwerp: Bureau Stijlzoorg, Utrecht

ISBN 978-90-377-0488-4

NUR 740

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.repro-recht.nl](http://www.repro-recht.nl)). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (art. 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

Sociaal en Cultureel Planbureau

Parnassusplein 5

2511 vx Den Haag

Telefoon (070) 340 70 00

Fax (070) 340 70 44

Website: [www.scp.nl](http://www.scp.nl)

E-mail: [info@scp.nl](mailto:info@scp.nl)

De auteurs van SCP-publicaties zijn per e-mail te benaderen via de website. Daar kunt u zich ook kosteloos abonneren op elektronische attendering bij het verschijnen van nieuwe uitgaven.

# Inhoud

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Een renaissance van kernenergie?	12
2 Perspectieven op kernenergie	18
3 Nationale ontwikkelingen en verschillen in Europa	25
4 Individuele verschillen en hun achtergronden	41
5 Technologische vernieuwing en risicoperceptie	52
6 Overwegingen voor de komende jaren	60
Literatuur	68
Publicaties van het Sociaal en Cultureel Planbureau	76



## Voorwoord

Kort na hun afstuderen kregen vrienden van mij opdracht in het kader van de Brede Maatschappelijke Discussie over kernenergie de structuren van de argumentatie van voor- en tegenstanders te analyseren. Dat is inmiddels meer dan een kwart eeuw geleden en daarna is het geleidelijk aan steeds stiller geworden rond dit onderwerp. Om ons land heen staan tientallen kerncentrales elektriciteit op te wekken, die ook in Nederland geïmporteerd wordt, maar in Nederland zelf is maar één centrale in bedrijf. Dat zou in de toekomst kunnen veranderen – zou dat ook aanleiding kunnen zijn voor een nieuwe Brede Maatschappelijke Discussie?

Dit rapport is gemaakt op verzoek van de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en Economische Zaken (EZ). Een gemeenschappelijk team van beide ministeries werkt aan mogelijke kernenergiescenario's ter voorbereiding van de volgende kabinetsformatie. Daarbij is er behoefte aan meer inzicht in de publieksperceptie van kernenergie, de ontwikkelingen daarin en de relatie met de publieke opinie over 'andere angstdossiers'. Het verzoek aan het Sociaal en Cultureel Planbureau was om hieraan een beschouwing te wijden, die in het voorjaar van 2010 meegestuurd kon worden als bijlage bij een brief van het kabinet aan de Tweede Kamer over de voorbereiding van de besluitvorming over kernenergie door het volgende kabinet. Voor onze beschouwing konden we beschikken over nieuw kwalitatief en kwantitatief empirisch onderzoek van het onderzoeksbureau SmartAgent (zie verder hoofdstuk 1 en 4).

Een van de auteurs is prof. dr. Joop van der Pligt, hoogleraar sociale psychologie van de Universiteit van Amsterdam. Hij heeft een lange geschiedenis in het onderzoek van de publieke opinie over kernenergie, maar heeft nu vooral bijgedragen waar het gaat om de publieke percepties en acceptatie van risico's op een breder terrein. Hij is de auteur van hoofdstuk 5 en droeg bij aan hoofdstuk 1 en 6.

Dr. Wouter Poortinga (Cardiff University) en prof. dr. Frank Huysmans (SCP) waren zo vriendelijk het manuscript snel van commentaar te voorzien. Drs. Marco Schraever (ministerie van VROM) en drs. Foppe de Haan MPA (ministerie van EZ) gaven ons veel vertrouwen en nuttige suggesties.

Tot slot als wellicht niet geheel overbodige waarschuwing: dit stuk gaat over de publieke opinie over kernenergie en niet over de voor- en nadelen van deze energiebron, niet over haar veiligheidsrisico's en niet over haar positieve en negatieve gevolgen voor het milieu, de samenleving of de economie. In de literatuur over de publieke opinie zijn 'risicopercepties' en 'acceptatie' veelvoorkomende begrippen. Vaak blijkt het te gaan om percepties die irrationeel zouden zijn en om acceptatie die wenselijk wordt geacht. De impliciete vraag van veel onderzoek lijkt te zijn hoe percepties kunnen worden gecorrigeerd zodat acceptatie wordt gestimuleerd. We hebben geprobeerd in dit rapport afstand te houden tot dit dominante onderzoeksperspectief en zo neutraal mogelijk te beschrijven en te analyseren wat de percepties en verschillen in acceptatie zijn en welke achtergronden en relaties deze hebben.

Prof. dr. Paul Schnabel  
Directeur van het Sociaal en Cultureel Planbureau





## Samenvatting

Deze verkenning van de publieke opinie over kernenergie is een combinatie van literatuurstudie en ordening van beschikbaar empirisch materiaal, aangevuld met enkele secundaire analyses van enquêtedata en enige speculatie over toekomstige ontwikkelingen. Ze is bedoeld als bijdrage aan de beleidsvoorbereiding en politieke discussie over kernenergie. In hoofdstuk 1 blikken we kort terug op de discussie over kernenergie in Nederland in de jaren tachtig en hoe na het stilvallen daarvan ook het onderzoek naar de publieke opinie over kernenergie en naar individuele risicopercepties uit de belangstelling verdween.

In hoofdstuk 2 komen verschillende perspectieven op kernenergie aan de orde. Het perspectief dat iemand hanteert bij het beoordelen van het thema kernenergie heeft invloed op de uiteindelijke opvatting, doordat de manier waarop men informatie interpreteert tot een bepaalde uitkomst leidt. In het economische perspectief ligt de nadruk op economische voordelen van kernenergie in het licht van nadelige hoge kosten. Het energie- en klimaatperspectief kijkt naar kernenergie met het oog op energiezekerheid, CO<sub>2</sub>-uitstoot en klimaatverandering. Bij het milieuperspectief spelen onderwerpen als radioactief afval en de gevolgen van uraniumwinning een rol. Het veiligheids- en risicoperspectief behandelt nucleaire ongelukken, terroristische aanvallen en de gevaren van radioactief afval. Ten slotte staat in het geopolitieke perspectief energietoevoer in de context van internationale verhoudingen en gaat het politieke perspectief over de invloed van politieke ideologieën op opvattingen over kernenergie.

Het economische perspectief, het energie- en klimaatperspectief en het geopolitieke perspectief zien we vooral bij voorstanders van kernenergie, maar deze perspectieven zijn minder belangrijk voor het publiek. Tegenstanders van kernenergie hanteren vooral het milieuperspectief en het veiligheids- en risicoperspectief en deze perspectieven zijn ook voor het publiek belangrijk, vooral door de gevaren van radioactief afval en door angst over veiligheid rond de opwekking van kernenergie. Kort door de bocht gezegd is in het politieke perspectief 'rechts' oorspronkelijk vóór kernenergie en 'links' tegen kernenergie. Deze tegenstelling wordt in de literatuur ook wel verklaard vanuit verschillen in bezorgdheid over veiligheid die met politieke ideologie zouden samenhangen. Het lijkt er op dat voor- en tegenstanders van kernenergie in verschillende perspectieven denken. Wisselen van perspectief heeft daarbij weinig zin: mensen die vanuit economische belangen denken over kernenergie zullen de risico's relatief laag inschatten. Andersom zullen mensen die vanuit risico's over kernenergie redeneren minder waarde toekennen aan de economische voordelen van kernenergie. Mensen kunnen dus wel overwegingen van een ander perspectief meenemen, maar die overwegingen zullen minder invloed hebben bij het vormen van een mening.

Hoofdstuk 3 behandelt ontwikkelingen in de publieke opinie over kernenergie in Nederland en andere Europese landen. Zowel uit het Nationaal Kiezersonderzoek (NKO) als de Eurobarometer komt naar voren dat kernenergie nooit populair was, maar dat Nederlanders in de tweede helft van de jaren tachtig, na de ramp van

Tsjernobyl, kernenergie zeer sterk gingen afwijzen. Pas rond de eeuwwisseling wordt het opinieklimaat weer duidelijk gunstiger. De gemiddelde steun voor uitbreiding van kernenergie in het NKO, die op een schaal van 1-100 was gedaald van 40 in 1977 naar 26 in 1986 na Tsjernobyl, steeg van 28 in 1998 naar 32 in 2002 en 38 in 2006. Jaarlijkse cijfers van TNS NIPO tonen een sprong in de steun voor kernenergie van 10%-14% in de periode 1996-2001 naar 21%-24% in de jaren 2002-2005. Volgens de Eurobarometer was in 2005 en 2008 51%-55% enigszins of geheel voor gebruik van kernenergie.

In andere Europese landen was eenzelfde ontwikkeling te zien: een toename van het percentage tegenstanders tijdens de jaren tachtig (met voor een aantal landen een lichte daling na 1986), in de jaren negentig lagere percentages tegenstanders dan in de jaren tachtig (met voor sommige landen weer een toename van tegenstanders) en hogere percentages tegenstanders in 2005 en 2008 vergeleken met de jaren negentig. Bewoners van landen met kerncentrales en een actief nucleair beleid zijn positiever over kernenergie dan bewoners van landen met weinig of geen kerncentrales en een passief of geen nucleair beleid. Oorzaken van veranderingen in de publieke opinie over kernenergie zijn nucleaire ongelukken, angst voor een nucleaire oorlog en dalende olieprijsen, maar ook een oliecrisis, zorgen over afhankelijkheid van olieleverende landen, over energieprijzen en energietoevoer en over klimaatverandering.

Als bron van informatie over radioactief afval wordt vrijwel overal in de Europa de wetenschap het meest en de nucleaire industrie het minst vertrouwd. Nederlanders hebben opvallend veel vertrouwen in de overheid.

Hoofdstuk 4 gaat over verschillen tussen individuen in hun opvattingen over kernenergie. We gebruiken zowel de internationale literatuur als actuele Nederlandse enquêtedata. Van de standaard sociaaldemografische kenmerken springen alleen sekseverschillen in het oog: in vrijwel alle onderzoeken en ook in de huidige gegevens voor Nederland staan vrouwen duidelijk negatiever tegenover kernenergie dan mannen. In Nederland staan ouderen en hogeropgeleiden nu wat positiever tegenover kernenergie, maar dat is niet altijd en overal zo. Mensen met een positieve levensinstelling (meer (zelf)vertrouwen en optimisme) en mensen die zich politiek rechts plaatsen zijn ook vaker geneigd voor kernenergie te zijn. Dat geldt ook voor mensen die zich over de materie goed geïnformeerd achten en daarover de berichtgeving in de media volgen. Vertrouwen in de overheid als bron van informatie over kernenergie helpt ook; wie milieuorganisaties vertrouwt is juist wat sceptischer.

De relaties tussen opvattingen over kernenergie enerzijds en persoonskenmerken en algemenere houdingen anderzijds, zijn vaak nogal zwak en zeggen weinig over causaliteit en de mechanismen van meningsvorming. De meningsvorming en -veranderingen blijken in de literatuur onder andere afhankelijk van het meemaken van ingrijpende gebeurtenissen en van de berichtgeving in de media. Daarnaast speelt een rol dat veel mensen graag een opvatting delen met een (al of niet terecht) veronderstelde meerderheid en liever geen opvatting die in het heersende beleidsregiem geen schijn van kans op realisering maakt. Enquêtedata suggereren dat veel mensen bereid zijn een negatief oordeel over kernenergie te herzien als ze aanvullende informatie krijgen of als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Zo zou in Nederland 71% van de tegenstanders van kernenergie tot een gunstiger oordeel komen als het afvalprobleem was opgelost.

In overeenstemming met ander onderzoek zijn vrouwen en jongeren meer bereid hun standpunt te herzien dan mannen en ouderen.

Hoofdstuk 5 gaat niet over kernenergie maar over risicopercepties en acceptatie en afwijzing van meer recent geïntroduceerde technologieën, zoals elektromagnetische straling, biotechnologie, nanotechnologie, stamcelonderzoek, en energietechnologie en CO<sub>2</sub>-opslag. Uit eerder onderzoek naar kernenergie waren als belangrijke determinanten van de aanvaardbaarheid van risico's naar voren gekomen de kennis van een technologie, de beheersbaarheid ervan, beperktheid van de verwachte negatieve gevolgen en vrijwilligheid van de blootstelling aan risico's. Daar komen in het onderzoek naar de acceptatie van nieuwere technologieën drie factoren bij: vertrouwen (in de wetenschap en in de regulerende instanties), positieve holistische intuïtieve oordelen en emoties (een gunstig imago, een goed gevoel) en morele acceptatie (afhankelijk van religieuze en ideologische overtuigingen en opvattingen over de rechtvaardigheid van verdelingseffecten en gevolgen voor volgende generaties). Gaat het hier om percepties en waarderungen van de afzonderlijke technologieën, daarnaast is de maatschappelijke context waarin deze worden geïntroduceerd van belang. Die context wordt in ons land gekenmerkt door afbrokkelend vertrouwen in de overheid en eroderend gezag van (wetenschappelijke) experts. De erosie wordt bevorderd door media, die steeds meer ruimte bieden aan de 'contra-expertise' van kleine minderheden en de gevoelsmatige inzichten van relatieve leken. Voor de acceptatie van technologische vernieuwingen is het van groot belang om vanaf het begin te streven naar transparantie en volledigheid van informatie en het publiek in een vroeg stadium in de discussie te betrekken.

In hoofdstuk 6 spreken we de verwachting uit dat de steun voor het gebruik van kernenergie in ons land de komende jaren verder zal toenemen, al gaat het dan nog steeds om een minderheid van de bevolking. Kernenergie zal echter voorlopig ook een 'ongetemd probleem' blijven, omgeven door grote onzekerheden en heel verschillende basiswaarden, perspectieven en visies op risico's. Een makkelijk onderwerp voor politieke besluitvorming zal het niet snel worden. Daarnaast besteedt het hoofdstuk aandacht aan verschillen tussen nationale besluitvorming en daarop eventueel volgende lokale discussies, aan risicocommunicatie en de rol van vertrouwen, en tot slot aan de wenselijkheid en de vormen van maatschappelijk debat over kernenergie.

## 1 Een renaissance van kernenergie?

*Op basis van de in de BMD gebleken voorkeuren trekt de Stuurgroep in haar geheel de volgende conclusies: 1. een beslissing nu tot uitbreiding van de toepassing van kernenergie in Nederland ligt niet voor de hand; 2. de kerncentrales Dodewaard en Borssele kunnen worden opengehouden; 3. aangezien bij uitvoering van welk standpunt dan ook de afvalproblematiek aan de orde zal zijn, dient met kracht verder gewerkt te worden aan een oplossing hiervoor.*

*Deze conclusies trekt de Stuurgroep in het besef dat ze niet in overeenstemming zijn met de wensen van een aanzienlijk deel van de individuele en institutionele insprekers. Niettemin acht zij het draagvlak voor de hier aanbevolen beleidslijn het grootste.*

Aldus concludeert de Stuurgroep Maatschappelijke Discussie Energiebeleid op pagina 352 van haar eindrapport, dat op 23 januari 1984 verschijnt (Stuurgroep MDE 1984). Daaraan vooraf ging een 'Brede Maatschappelijke Discussie' (BMD) waarvoor de Stuurgroep individuele insprekers uit verschillende categorieën had uitgenodigd. Van die individuele insprekers was slechts 17%-26% voor uitbreiding van kernenergie, 16%-40% voor het voorlopig openhouden van de twee bestaande kerncentrales en 33%-56% voor onmiddellijke sluiting van deze centrales. De bevindingen van de Stuurgroep waren zeker niet direct 'leidend' voor het kabinet. In januari 1985 besluit dat kabinet twee nieuwe kerncentrales te bouwen. Ruim een jaar daarna leidt de ramp met de kerncentrale van Tsjernobyl echter tot opschorting van de besluitvorming over kernenergie. Daarmee lijkt een discussie beslecht die ruim een decennium eerder op gang was gebracht door een protestbeweging. Deze kwam voort uit internationale zorgen over de gezondheids- en milieurisico's van atoomenergie en haar relatie met kernwapens. In Nederland kwam protest tegen de toeslag op de elektriciteitsrekening voor de Nederlandse deelname aan de bouw van een kweekreactor in Kalkar (in Duitsland, bij Lobith over de grens) en tegen de uitbreiding van de uraniumverrijkingsfabriek in Almelo in 1978, en vanaf 1980 werd actie gevoerd voor sluiting van de kerncentrale Dodewaard. Een jaar na Tsjernobyl vond in 1987 een grote blokkade van de kerncentrale Borssele plaats. Daarna werd het betrekkelijk stil en verdween kernenergie ook van de politieke agenda.<sup>1</sup> Het gevolg was dat in Nederland na Tsjernobyl ook steeds minder onderzoek werd gedaan naar de publieke opinie over kernenergie en naar technische risicobeleving in het algemeen.

De afgelopen jaren lijkt de publieke opinie te verschuiven naar een positiever of pragmatischer standpunt. Door de verwachte energietekorten lijken meer mensen kernenergie als onvermijdelijk te beschouwen of wordt deze energiebron ook weer positief gepresenteerd. In 2009 vinden we in Nederlandse media advertenties voor stroom uit

<sup>1</sup> Zie over de maatschappelijke discussie in de jaren zeventig en tachtig verder Hajer en Houterman 1985, Slingerland et al. 2004 en de documentatie van de in 1988 vanuit de antikernenergie-beweging opgerichte stichting LAKA (LAndelijk Kernenergie Archief, [www.laka.org](http://www.laka.org)) en de door haar onderhouden website [www.kernenergiein nederland.nl](http://www.kernenergiein nederland.nl).

kernenergie met als aanmeldingscadeautje een sleutelhanger met een piepklein kernafvalvatje dat de hoeveelheid afval aangeeft van een huishouden dat twee jaar alle elektriciteit uit kernenergie krijgt.

Die renaissance zien we ook in landen waar kernenergie een factor van betekenis bleef in de afgelopen decennia, maar waar de populariteit wel sterk was afgenomen (zie o.a. McClearn 2005; Laes et al. 2007; Frye 2008; Feiveson 2009). In België wordt in 2009 het voornemen om kerncentrales vanaf 2015 te sluiten tien jaar opgeschort (WNA 2009a). In januari 2010 besluit de Duitse Bondsregering in afwijking van eerder beleid alle zeventien centrales in ieder geval tot de herfst van dit jaar in bedrijf te houden. Dan moet een regeringsnota over energie verschijnen die aangeeft hoeveel jaren en onder welke voorwaarden oude centrales langer dan gepland open mogen blijven (Der Spiegel online 21.1.2010, [www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)). In de Verenigde Staten (vs), waar sinds de ramp van Harrisburg in 1979 geen enkele nieuwbouw meer plaatsvond, kondigt president Barack Obama in januari 2010 in de *State of the Union* aan kernenergie te stimuleren en stelt de federale overheid zich in februari voor 8 miljard dollar garant voor de bouw van een kerncentrale (NRC Handelsblad 20-21.2.2010).

Overigens is de renaissance vooralsnog vooral een kwestie van publieke en politieke stemming. Het percentage van kernenergie in de totale energievoorziening neemt wereldwijd nog steeds af en in 2008 werd voor het eerst sinds de introductie van kernenergie geen enkele nieuwe reactor in gebruik genomen. Van de 52 reactoren die eind 2009 in de hele wereld in aanbouw waren (waarvan dertien al meer dan twintig jaar), staan er twee in West-Europa: een in Finland sinds 2005 (en in 2009 al drie jaar achter op de planning en 2 miljard euro duurder dan begroot) en een in Frankrijk sinds eind 2007 (Der Spiegel online 15.10.2009; Feiveson 2009). Feitelijk is er in onze regio niet zozeer sprake van een wedergeboorte van kernenergie als van levensverlenging van bestaande centrales.

## Terugblik

In de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw kwam onderzoek naar hoe het publiek technologische risico's waarneemt en beoordeelt prominent op de agenda. Aanleiding was onrust over de mogelijke risico's van kernenergie. Deze onrust werd deels gevoed door het verzet van de milieubeweging, deels door een reeks ernstige en minder ernstige incidenten. Zo ontsnapte in 1979 radioactieve straling uit een kernreactor in Harrisburg (vs). Toen eerdere incidenten – zoals in Windscale ('Sellafield'), Groot-Brittannië, met als dieptepunt een brand in 1957 die leidde tot het ontsnappen van radioactieve straling – bekend werden, miste dat zijn uitwerking niet op de publieke opinie (zie voor een overzicht Van der Pliigt 1992).

Het ernstigste ongeval vond plaats in 1986 in Tsjernobyl, Oekraïne, toen een nucleaire reactor ontplofte. 31 mensen kwamen om het leven bij de brand en explosie. Schattingen over het indirecte dodental lopen uiteen van ruim 4000 tot ruim 50.000. Het ongeluk in Tsjernobyl had aanzienlijke invloed op de publieke opinie (Eiser et al.

1990). Lange tijd heerste onenigheid over de veiligheid van het betonnen omhulsel dat de sterk radioactieve overblijfselen van de ontplofte reactor afsluit. In 2007 is besloten dat een Frans-Duits consortium een nieuwe ‘sarcofaag’ mag bouwen. Het bouwwerk van 150 meter lang, 257 meter breed en 105 meter hoog moet medio 2012 klaar zijn en zal rond de 1,5 miljard euro kosten.

Tsjernobyl bezegelde het lot van kernenergie in een aantal West-Europese landen (zie Van der Pligt en Midden 1990). Het publieke draagvlak was minimaal, projecten werden uitgesteld of gestopt. Het meest spraakmakende lokale voorbeeld is de kerncentrale met kweekreactor in Kalkar. De totale kosten van deze kerncentrale – gedeeld door Duitsland (70%) en België en Nederland (elk 15%) – bedroegen 3,5 miljard euro. De centrale werd in 1985 opgeleverd en was klaar om in gebruik te worden genomen. Door aanhoudende protesten, mede gevoed door twijfels over dit type reactor en de kernramp van Tsjernobyl, werd dit project uiteindelijk in 1991 beëindigd. In de jaren vanaf 1986 is de installatie in pre-nucleaire staat in bedrijf gehouden, wat jaarlijks meer dan 100 miljoen Duitse Mark kostte. Uiteindelijk werd de hele installatie verkocht aan de Nederlandse ondernemer Hennie van der Most (voor 2,5 miljoen euro), die de overbodige metalen onderdelen eruit liet slopen en er een pretpark in bouwde (*Kernwasser Wunderland*, inmiddels *Wunderland Kalkar* geheten).

Deze korte schets suggereert dat meerdere incidenten en rampen zoals Tsjernobyl het draagvlak voor kernenergie aantastten. Natuurlijk speelden deze voorvallen geen geringe rol maar zij verklaren niet alles. In feite is de episode rond de toepassing van kernenergie ook te zien als een geslaagde vorm van minderheidsinvloed. Het is vaak moeilijk voor een minderheid de meerderheid te overtuigen van het ‘gelijk’ of de voorkeur van de minderheid. De minderheid moet in ieder geval consistent zijn, volhardend en de meerderheid dwingen tot nadenken. Dat is precies wat de milieubeweging deed in die periode. In eerste instantie legde zij de nadruk op de mogelijke risico’s van het productieproces en het afval, later richtte zij de pijlen ook op de economische kanten van kernenergie en plaatste zij vraagtekens bij de verwachte baten van kernenergie. De incidenten in die periode onderstreepten de noodzaak van onderzoek naar mogelijke risico’s. Het kernenergiedebat was vooral een debat tussen relatieve experts over de mogelijke risico’s en de baten van deze technologie. De milieubeweging en tegenstanders van kernenergie uit het brede publiek waren niet alleen meer betrokken bij het onderwerp, ze waren in de regel ook beter geïnformeerd dan de mensen zonder een uitgesproken mening, onder wie veel voorstanders.

Het debat doorliep de volgende stadia. In eerste instantie ging het vooral over *veiligheid*. Voorstanders geloofden dat de risico’s beheersbaar waren, tegenstanders niet. De risicoanalyses waren complex en boden mogelijkheden van verschil van mening over zowel feiten als aannames. Incidenten zoals Harrisburg en Sellafield, maar vooral Tsjernobyl, werden gezien als illustraties van de onaanvaardbaarheid van de veiligheidsrisico’s. Na verloop van tijd richtte de discussie zich meer op de *economische* aspecten. De aanvankelijk optimistisch ingeschatte economische voordelen werden in twijfel getrokken met name door de onzekere kosten van de ontmanteling van stilgelegde kerncentrales en de opslag van kernafval. Kortom, de mogelijke risico’s werden onderstreept door minder en

meer ernstige incidenten en tegelijkertijd werden de mogelijke baten van kernenergie meer in twijfel getrokken. Toen in diezelfde periode bleek dat sommige landen onderhandelden over de opslag van hun radioactief afval, gingen ook *ethische* afwegingen een rol spelen in het debat; kan men andere (minder bedeelde) landen en komende generaties in eigen land opzadelen met de onzekere risico's van de opslag van laag, midden en hoog radioactief afval? Kortom, het debat richtte zich behalve op de veiligheidsrisico's en de economische kosten nu ook op de morele aspecten van kernenergie. Toen niet alleen de burgers maar ook de lokale bestuurders huiverig werden voor de bouw van nucleaire installaties in hun omgeving (het *not-in-my-back-yard*-effect, oftewel NIMBY), was in feite het pleit beslecht en werden in meerdere West-Europese landen de kernenergieprogramma's stilgelegd. Als er al sprake was van de bouw van een nieuwe centrale gebeurde dat in de regel op locaties waar een of meerdere reactoren aanwezig waren (Eiser et al. 1995).

Op dit moment (2010) zijn er aanzienlijke beleidsverschillen in Europa. In het voormalige Oostblok zijn vijftien kerncentrales in aanbouw. In het Westen zijn alleen Finland en Frankrijk bezig met de bouw van een centrale. Enkele landen – zoals Groot-Brittannië en Italië – hebben de intentie nieuwe centrales te bouwen, terwijl andere – zoals Spanje en in ieder geval tot zeer recent Duitsland – hun nucleaire programma's afbouwen. Gegeven de noodzaak van een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot zien we diverse landen – onder andere Zweden en Nederland – hun afwijzing van kernenergie heroverwegen.

### De huidige publieke stemming

Het onderzoeksbureau PQR vatte in 2006 de houding van de meeste deelnemers in zijn focusgroepen over kerncentrales samen met 'het moet, maar liever niet' (PQR 2006: 19). De belangrijkste spontane associatie bij kernenergie is 'Tsjernobyl', meestal gekoppeld aan gevoelens van angst en afkeer, soms aan het idee dat door die ramp de veiligheid van kernenergie verbeterd is. Voorafgaande aan de focusgroepen en tijdens de bijeenkomsten werd de deelnemers veel informatie aangeboden. Grote invloed op de discussies had informatie over het aantal kerncentrales in het buitenland, met name in België (7) en Frankrijk (59). Met zoveel centrales in de buurt werd uitbreiding in Nederland een stuk acceptabeler (PQR 2006: 20-29). Het onderzoeksbureau hield ook een bevolkings-enquête. Daarin scoorde ongeveer een derde van de ondervraagden kernenergie hoog (8-10 op een schaal van 1-10) 'als energiebron voor de komende 50 jaar'; dat is meer dan fossiele brandstoffen (een vijfde) maar veel minder dan zonne- en windenergie (twee derde; PQR 2006: 22). In 2009 is dit onderzoek deels herhaald door het onderzoeksbureau SmartAgent. Zonne- en windenergie krijgen dan vaker een hoge score (72% en 65%) en kernenergie en fossiele brandstoffen minder vaak (27% en 14%; Wolters et al. 2009b: 73). Dit bureau verkent eveneens in focusgroepen opvattingen en gevoelens over kernenergie. De samenvatting van het algemene gevoel, tevens titel van de publicatie, luidt 'een hopelijk tijdelijk noodzakelijk kwaad' (Wolters et al. 2009a). Ook nu wordt Tsjernobyl veelvuldig genoemd, zij het vooral door mensen boven de 35 jaar (die maakten de ramp destijds bewust mee) en lang niet altijd gekoppeld aan een negatieve appreciatie van kernenergie nu (Wolters 2009a: 26). Angsten zijn echter wel een





we groepen onderscheiden op basis van een groot aantal argumenten pro en contra kernenergie. We zien clusteringen van opvattingen die over de hele linie kernenergie steunen (24% van de ondervraagden, door de onderzoekers gekarakteriseerd als ‘ik ben een duidelijke voorstander’) of juist afwijzen (31% ‘ik ben pertinent tegen’). Daarnaast zijn er clusters waarin men zich laat leiden door het idee dat kernenergie een noodzakelijk kwaad is (11% ‘ik ben liever tegen, maar dat kan helaas niet’) of waarin de overtuiging van het onvermijdelijke blijft wringen met een gevoelsmatige afwijzing (34% ‘ik wil het liever niet, denk ik...’; Wolters et al. 2009b: 42-50).<sup>3</sup> Tot zover een eerste impressie van de huidige publieke opinie over kernenergie in Nederland op basis van actueel onderzoek.

### Wat volgt

In hoofdstuk 2 onderscheiden we op basis van een literatuurverkenning dominante perspectieven in politieke discussies over kernenergie en in de publieke opinie. In hoofdstuk 3 volgen we ontwikkelingen in opvattingen in Nederland en Europa en zien we hoe landen verschillen en waarom ontwikkelingen uiteenlopen. In hoofdstuk 4 richten we ons op verschillen tussen mensen in plaats van landen en kijken we naar achtergronden van percepties en voorkeuren in Nederland. Hoofdstuk 5 gaat niet over kernenergie, maar algemener over de beleving en acceptatie van technologische risico’s. Deze vier hoofdstukken zijn de basis voor een slotbeschouwing in hoofdstuk 6 waarin we speculeren over mogelijke ontwikkelingen in de publieke opinie en de factoren die daarop van invloed zijn.<sup>4</sup>

- 
- 3 Zowel in de focusgroepen als in de bevolkingsenquête van SmartAgent is uitgebreid ingegaan op de toekomstscenario’s voor kernenergie die het kabinet in 2008 presenteerde. Volgens de nummering in het Energierapport 2008 (EZ 2008: 88 e.v.): 1a. Geen nieuwe kerncentrales, 1b. Geen nieuwe kerncentrales tenzij inherent veilig, 2. Borssele vervangen in 2033, en 3. nieuwe kerncentrale(s) na 2020 naast de vervanging van Borssele. Van de ondervraagden van de MarketResponse-enquête heeft respectievelijk 25%, 26%, 8% en 29% (12% weet het niet) een voorkeur voor deze scenario’s. In scenario’s 2 en 3 is sprake van centrales van generatie 3 en 3+ en in scenario 1b van generatie 4. Die generatieaanduiding suggereert wellicht meer dan nu al bekend is, want generatie 4 is slechts een optimistisch verzamelidee voor nog te ontwikkelen kerncentrales die ‘inherent veilig’ moeten zijn. In het onderzoek van SmartAgent (Wolters et al. 2009a/b) spelen deze scenario’s een grote rol als onderwerp van groepsdiscussies en om geënquêteerden op te delen in groepen met verschillende voorkeuren. Wolters c.s. laten goed zien dat het voor de discussianten en respondenten een zeer ingewikkelde materie is. Van hun enquêtedata maken we gebruik in hoofdstuk 4, maar verder zij verwezen naar de rapporten van SmartAgent.
- 4 Het gaat in dit hele rapport dus over de publieke opinie en de individuele percepties van voor- en nadelen van kernenergie, zorgen en verwachtingen, niet over feitelijke voor- en nadelen, risico’s en controverses. Zie voor Nederland daarover bv. Slingerland et al. (2004) en het overzicht van argumenten voor en tegen de bouw van nieuwe kerncentrales, in 2008 op basis van literatuurstudie en raadpleging van deskundigen en belangenbehartigers gemaakt door de Argumentenfabriek in opdracht van de Volkskrant: [www.argumentenfabriek.nl/content/File/Argumentenkaart%20Kernenergie.pdf](http://www.argumentenfabriek.nl/content/File/Argumentenkaart%20Kernenergie.pdf)

## 2 Perspectieven op kernenergie

In dit hoofdstuk gaan we in op verschillende percepties van en attitudes tegenover kernenergie en de factoren die daarop van invloed zijn. Dit doen we aan de hand van verschillende perspectieven op kernenergie en bevindingen uit wetenschappelijk onderzoek. In dit hoofdstuk blijkt dat veel verschillende factoren meespelen in de meningsvorming; factoren die op complexe wijze kunnen samenhangen bij het vormen van een houding tegenover kernenergie.

### 2.1 Houdingen vanuit verschillende perspectieven

Iemands houding tegenover kernenergie wordt onder andere bepaald door het perspectief van waaruit iemand redeneert. Objectieve informatie kan op verschillende manieren gedefinieerd en geïnterpreteerd worden en zo tot een andere uitkomst en strategie leiden (Koopmans en Duyvendak 1995). Vanuit welke perspectieven kan men kernenergie beoordelen? Onder andere economische waarden, morele waarden en milieuwaarden vormen verschillende dimensies van opvattingen (Pollock et al. 1993). Aan de hand van deze waarden en andere thema's die relevant zijn bij kernenergie kunnen we onder meer de volgende perspectieven onderscheiden.

#### Het economische perspectief

Het economische perspectief beziet kernenergie vanuit de voordelen voor de economie en de nadelen qua kosten. Voorstanders beargumenteren dat kernenergie noodzakelijk is om de economie draaiende te houden, vanwege de toekomstige energietekorten en de toenemende vraag naar energie (Johnson 1999). Ook zou de opwekking van kernenergie meer werkgelegenheid kunnen creëren (Brody 1984). Nadelen kunnen zijn de hoge kosten en de lange duur van de bouw van een kerncentrale (Ross en Staw 1993). In de publieke opinie wordt het economische perspectief vooral gebruikt door voorstanders van kernenergie. Zij benadrukken de economische voordelen en vinden het belangrijk om het bedrijfsleven te stimuleren (Eiser en Van der Pligt 1979; Van der Linden et al. 1982). Volgens Pollock en collega's (1993) hebben tegenstanders minder met materiële waarden en duiden zij kernenergie als een negatief gevolg van het kapitalisme. Ook stellen zij dat de negatieve kanten van kernenergie makkelijker door het publiek worden overgenomen dan economische voordelen, doordat de negatieve kanten sterk onder de aandacht worden gebracht door mensen die er actie tegen voeren.

#### Het energie- en klimaatperspectief

Het energie- en klimaatperspectief komt voort uit het debat over de toekomstige energietoevoer en over klimaatveranderingen. In de wetenschappelijke literatuur wordt dit perspectief ook wel het 'prognostische beleidsperspectief' (Poortinga et al. 2006) genoemd, omdat het toekomstige beleid aan de verwachte energiesituatie moet worden

aangepast. Vragen die hierbij spelen zijn: kan kernenergie een oplossing zijn om onze energiezekerheid veilig te stellen? En kan kernenergie bijdragen aan een vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot en klimaatverandering?

Voorstanders stellen binnen het energie- en klimaatperspectief dat opwekking van kernenergie noodzakelijk is om te voorzien in elektriciteit als de fossiele brandstoffen op raken (Dresselhaus en Thomas 2001; Rosa en Dunlap 1994). Zij beargumenteren dat wind- en zonne-energie voorlopig onvoldoende alternatief bieden en dat kernenergie in de tussentijd een oplossing kan bieden (Nifenecker et al. 2003; Salameh 2003). Belangrijk punt is de betrouwbaarheid van de energietoevoer. Met kernenergie is continu elektriciteit op te wekken, terwijl wind- en zonne-energie onbetrouwbaar kunnen zijn. Omdat er niet altijd wind en zon is, moet de daaruit opgewekte energie opgeslagen kunnen worden of blijft een aanvullende energiebron, zoals kernenergie, nodig. Bovendien kan kernenergie voor een langere periode energie opleveren, terwijl fossiele brandstoffen eindig zijn. Overigens kan er ook een tekort aan uranium ontstaan, wat weer de opwekking van kernenergie raakt.

Uit een Britse studie bleek dat 54% van de Britse bevolking nieuwe kerncentrales zou accepteren als dit nodig is tegen klimaatverandering (Poortinga et al. 2006). Een grote meerderheid wil echter liever oplossingen die duurzame energie promoten (78%) of die zich richten op zuiniger omgaan met energie (76%). Verder liet dit onderzoek zien dat antwoorden over energie in de toekomst niet echt afhingen van de context van klimaatverandering. Poortinga cum suis suggereren dat veel mensen al een duidelijke mening hebben over kernenergie, die niet aangepast wordt vanwege een mogelijke bijdrage aan klimaatveranderingen. Dit zou betekenen dat het energie- en klimaatperspectief wellicht minder zwaar weegt bij houdingen tegenover kernenergie dan andere perspectieven.

### Het milieuperspectief

Het milieuperspectief richt zich tegenwoordig op zowel voor- als nadelen van kernenergie voor het milieu en overlapt gedeeltelijk met het energie- en klimaatperspectief. In de jaren tachtig benadrukten tegenstanders vooral dat kernenergie nadelige gevolgen heeft voor het milieu en dat radioactief afval een onacceptabel risico vormt (Kraft en Clary 1991). Tegenwoordig argumenteren voorstanders ook binnen het milieuperspectief dat bij de opwekking van kernenergie minder CO<sub>2</sub> vrijkomt dan bij elektriciteit uit fossiele brandstof (Bickerstaff et al. 2008; Sims et al. 2003). Tegenstanders wijzen op andere milieunadelen, zoals de gevolgen van uraniumwinning voor de omgeving en het blijvende probleem van radioactief afval (Bickerstaff et al. 2008; Torgoev et al. 2002). Het milieuperspectief is oorspronkelijk dus vooral belangrijk voor tegenstanders van kernenergie (zie Van der Linden et al. 1982), maar wordt tegenwoordig ook gebruikt door voorstanders.

De publieke opinie over radioactief afval is over het algemeen negatief. In een Britse studie bleek 39% van de bevolking erg bezorgd over radioactief afval en 63% vond radioactief afval redelijk tot erg onacceptabel (Bickerstaff et al. 2008). Dit heeft waarschijnlijk niet alleen te maken met nadelen voor het milieu, maar ook met angst over veiligheid en

risico's in bredere zin. Over klimaatverandering waren de ondervraagden in deze studie minder bezorgd, wat suggereert dat de publieke opinie over kernenergie niet zal veranderen door voordelen van kernenergie binnen het milieuperspectief op te werpen.

#### Het veiligheids- en risicoperspectief

Het veiligheids- en risicoperspectief dat gaat over risico's van ongelukken in kerncentrales, aanvallen van terroristen en de gevaren van radioactief afval (Bickerstaff et al. 2008). Het proces van opwekking van kernenergie is voor leken moeilijk te begrijpen. Ze zijn niet overtuigd van de beheersbaarheid en worden daardoor angstig voor kernenergie (Van der Pligt 2002). Vooral tegenstanders van kernenergie zijn geneigd te redeneren binnen een risicoperspectief, waarbij emoties zoals angst en stress waarschijnlijk een belangrijker rol spelen dan objectieve risico's (Van der Pligt et al. 1986). Dit komt onder andere door de kenmerken van kernenergie, waardoor leken weinig controle hebben en de risico's moeilijk kunnen inschatten, terwijl de mogelijke gevaren noodlottig en onvrijwillig zijn (Van der Pligt en Midden 1990). Ongelukken met kerncentrales kunnen de publieke opinie negatief beïnvloeden, al is dat vaak van tijdelijke aard en afhankelijk van de nationale context en politieke machtsrelaties in een land (De Boer en Catsburg 1988; Koopmans en Duyvendak 1995). Zo had de Tsjernobylramp meer invloed in Europa, niet alleen omdat die bedreigender was vanwege de nabijheid, maar ook omdat de publieke opinie in Amerika toen al erg negatief was (Pidgeon et al. 2008; Rosa en Dunlap 1994). Ook zou de ramp minder invloed hebben gehad op de publieke opinie in Frankrijk doordat de Franse overheid stelde dat de straling Frankrijk niet bereikt had. Er was geen alternatieve versie van het verhaal voor de Fransen beschikbaar (Koopmans en Duyvendak 1995). In het algemeen zal er meer publieke discussie en collectieve actie zijn rond kernenergie en andere grote risico-onderwerpen naarmate politiek en overheid meer open (lijken te) staan voor controverses en alternatieven (vgl. Bröer et al. 2010). Een overheid die zich daarvoor niet ontvankelijk toont, roept gevoelens van machteloosheid op en geeft eerder aanleiding tot kortstondig protest.

#### Het geopolitieke perspectief

In geopolitiek perspectief bekijkt men energieproblemen in de context van internationale verhoudingen. Voor de toevoer van energie zijn we afhankelijk van buitenlandse leveranciers. Omdat olie en gas worden geïmporteerd uit politiek minder stabiele landen, stelt men binnen het geopolitieke perspectief dat deze afhankelijkheid tot problemen kan leiden in de energietoevoer (Correljé en Van der Linde 2006). Dit perspectief wordt vooral door voorstanders van kernenergie gebruikt. Zij redeneren dat binnenlandse opwekking van elektriciteit door kernenergie de afhankelijkheid van politiek minder stabiele landen zal verkleinen (Van der Linden et al. 1982; Correljé en Van der Linde 2006). Voorstanders van kernenergie benadrukken dat uranium, grondstof voor de opwekking van kernenergie, uit stabiele landen zoals Canada en Australië komt (Kovacs en Gordelier 2009; Wilkinson 2007). Tegenstanders stellen echter dat uranium ook uit minder stabiele landen in Afrika wordt geïmporteerd, dat de toevoer van uranium maar

tijdelijk gegarandeerd is en dat de uraniumprijzen gaan stijgen vanwege verwachte tekorten (Buckley et al. 1980). Geopolitieke afhankelijkheid zou dus ook bij kernenergie in stand blijven (Wilkinson 2007).

### Het politieke perspectief

De publieke opinie kan ook gedreven worden door politieke ideologieën (Johnson 1999). Opvattingen over kernenergie hangen samen met politieke ideologieën en (partij)-politieke voorkeuren (Rothman en Lichter 1987; Costa-Font et al. 2008). In Nederland is van oudsher 'links' meer tegen kernenergie en 'rechts' meer voor kernenergie (Van der Pligt et al. 1982). Deze politieke tegenstelling tussen links en rechts is ook terug te zien in andere thema's die voor- en tegenstanders van kernenergie belangrijk vinden. Voorstanders van kernenergie vinden het belangrijk voor de samenleving om het bedrijfsleven te bevorderen, misdaad te bestrijden en defensie te versterken, bij uitstek 'rechtse' thema's. Tegenstanders van kernenergie willen in de samenleving meer aandacht voor 'linkse' thema's als milieuvervuiling, medezeggenschap en energieverbruik (Van der Linden et al. 1982). Daarnaast vinden tegenstanders van kernenergie materiële waarden minder belangrijk (Eiser en Van der Pligt 1979).

Ook morele en ethische aspecten kunnen een rol spelen in het politieke perspectief. Is het bijvoorbeeld ethisch verantwoord om het probleem van kernafval over te dragen aan economisch zwakkere landen of volgende generaties? En wie bepaalt waar een nieuwe kerncentrale moet komen? Mensen willen zoiets meestal niet in hun eigen omgeving en bij het bepalen van een locatie spelen afwegingen van rechtvaardigheid en redelijkheid mee, die afhankelijk van algemene politieke voorkeuren verschillend zullen uitvallen. Rothman en Lichter (1987) verklaren de samenhang tussen politieke ideologie en opvattingen over kernenergie vanuit bezorgdheid over veiligheid. Volgens deze onderzoekers hangt de bezorgdheid samen met politieke ideologie en worden houdingen tegenover kernenergie daardoor beïnvloed. Deze samenhang suggereert een overlap tussen het veiligheids- en risicoperspectief en het politieke perspectief.

### 2.2 Relaties tussen de perspectieven

Niet alle perspectieven die we hebben besproken zijn even belangrijk voor de publieke opinie over kernenergie. Ook kunnen bepaalde elementen binnen een perspectief het publiek meer aanspreken dan andere elementen. Verder kunnen mensen in de loop van de tijd van het ene naar het andere perspectief overstappen en kan de manier van presenteren binnen een bepaald perspectief de publieke opinie beïnvloeden. Verschillende perspectieven lijken minder belangrijk te zijn voor de publieke opinie. Pollock et al. (1993) suggereren bijvoorbeeld dat het publiek binnen het economische perspectief vooral gevoelig is voor een problematische benadering, waarin kernenergie gezien wordt als een negatief gevolg van het kapitalisme. Dit is opvallend, omdat het economische perspectief in het algemeen vooral door voorstanders van kernenergie wordt gebruikt (Eiser en Van der Pligt 1979). Blijkbaar is het publiek in het algemeen minder gevoelig voor de genoemde voordelen binnen het economische perspectief.

Dit kan veranderen als de prijs van energie voor burgers in de toekomst stijgt. Poortinga et al. (2006) concludeerden uit hun onderzoek dat het publiek houdingen tegenover kernenergie waarschijnlijk ook niet aanpast vanwege klimaatverandering. Mensen zijn wel meer geneigd kernenergie als tijdelijke oplossing te accepteren als dat zou helpen tegen klimaatverandering, maar dan moet er wel een oplossing zijn voor kernafval en moet er daarnaast voldoende geïnvesteerd worden in duurzame energie. Aangezien mensen niet snel geloven dat deze zaken voldoende opgelost zullen worden, zijn ze ook minder geneigd hun mening bij te stellen vanwege klimaatverandering (Poortinga et al. 2006; Pidgeon et al. 2008). Hoewel mensen de opwarming van de aarde erkennen als probleem, zullen ze daar blijkbaar niet snel de risico's van kernenergie voor accepteren (Bickerstaff et al. 2008). Ook het energie- en klimaatperspectief is dus waarschijnlijk minder belangrijk voor de publieke opinie.

Een perspectief dat duidelijk wel belangrijk is voor de publieke opinie is het milieuperspectief, en dan de problematische variant daarvan. Het publiek ziet vooral radioactief afval als een groot en onacceptabel probleem (Bickerstaff et al. 2008). Deze bezorgdheid overlapt met een ander perspectief dat ook erg belangrijk is voor de publieke opinie, het veiligheids- en risicoperspectief. Belangrijke kenmerken van de opwekking van kernenergie, zoals weinig controle, weinig inzicht in de risico's en zonder er zelf voor te kiezen blootgesteld worden aan mogelijk noodlottige gevaren, maken het publiek angstig over kernenergie (Van der Pligt et al. 1986, Van der Pligt en Midden 1990). Het publiek ziet deze angst bevestigd door echte rampen met kerncentrales (De Boer en Catsburg 1988).

Een ander perspectief dat een rol kan spelen bij de publieke opinie is het politieke perspectief. Hierbij neigen 'linkse' politieke ideologieën naar weerstand tegen kernenergie en 'rechtse' politieke ideologieën naar steun voor kernenergie (Van der Pligt et al. 1982). Een proces dat hierbij van invloed is, is dat mensen die op basis van andere thema's of achtergronden affiniteit hebben met een bepaalde politieke ideologie, ook het standpunt van die politieke ideologie over kernenergie kunnen overnemen. Van der Linden et al. (1982) suggereerden dat mensen vooral in aanraking komen met informatie in de eigen kring en de eigen politieke partij, die waarschijnlijk al aansluit bij hun mening. Ze krijgen dan weinig tegensprekende informatie over hun standpunt en overschatten hun eigen mening (Van der Linden et al. 1982). Aansluiting bij een politieke ideologie kan mensen dus naar een bepaald standpunt toe trekken of een al gevormde mening over kernenergie extra bevestigen.

Het lijkt er dus op dat voor- en tegenstanders van kernenergie binnen verschillende perspectieven denken. Voorstanders denken meer vanuit economische belangen en tegenstanders meer vanuit risico's (Eiser en Van der Pligt 1979; Van der Pligt et al. 1986). Daarnaast kent iedereen andere waarden toe aan de verschillende perspectieven. Mensen die vanuit economische belangen denken zullen risico's van kernenergie relatief laag inschatten. Andersom zullen mensen die vanuit risico's redeneren minder waarde toekennen aan de economische voordelen van kernenergie. Mensen die kernenergie steunen zullen minder gevaar zien en zullen daardoor ook minder waarde toekennen aan het veiligheids- en risicoperspectief. Ook zien tegenstanders van kernenergie alternatieve energiebronnen als beter realiseerbaar dan voorstanders (Eiser en

Van der Pligt 1979). Mensen kunnen dus wel overwegingen van een ander perspectief meenemen, maar die overwegingen zullen minder invloed hebben bij het vormen van een mening.

Het perspectief dat mensen hanteren kan ook in de loop van de tijd veranderen, bijvoorbeeld door processen van reductie van cognitieve dissonantie. Die zullen er vaak op neerkomen dat mensen hun meningen aanpassen aan wat ze ervaren als de realiteit die hen omgeeft. Wie dicht bij een kerncentrale woont, zal na verloop van tijd zijn weerstand opgeven om de spanning tussen zijn mening en de onvermijdelijke realiteit op te heffen. Of landenvergelijkend: aanvankelijk oordeelden burgers in Frankrijk en België positief over bewegingen tegen kernenergie, maar toen zij de ontwikkeling van kernenergie in hun land niet konden tegenhouden, stelden zij hun perspectief bij. Door kernenergie niet langer als iets problematisch te definiëren is er geen verschil meer tussen de beleving van kernenergie en het nationale beleid rond kernenergie. Andersom krijgen mensen in landen waar de bewegingen tegen kernenergie leidden tot aanpassing van het beleid, zoals in Nederland, Denemarken en Italië, extra bevestiging dat hun interpretatie van kernenergie als iets gevaarlijks terecht was (Koopmans en Duyvendak 1995).

De publieke opinie kan ook beïnvloed worden door een vraagstuk binnen een bepaald perspectief te presenteren (Nelson et al. 1997). Er wordt dan niet geprobeerd om iemand te overtuigen met nieuwe informatie, maar bepaalde aspecten worden zwaarder gewogen en opvallender gepresenteerd, waardoor de ontvanger van de boodschap vanzelf in de richting van een bepaalde interpretatie wordt geleid. De manier waarop binnen een bepaald perspectief een groep mensen voordeel lijkt te hebben, kan ook de publieke opinie beïnvloeden. Uit een Amerikaanse studie bleek dat de publieke opinie over een vraagstuk sterk beïnvloed wordt door houdingen tegenover de groep die voordeel lijkt te hebben binnen het perspectief (Nelson en Kinder 1996). Vertaald naar het thema kernenergie, zou het zo kunnen zijn dat het economische perspectief vooral abstracte voordelen biedt waar gewone burgers minder direct profijt van hebben en die het publiek associeert met zichzelf verrijkende kapitalisten (zie ook Pollock et al. 1993). Dit suggereert dat de publieke opinie positiever kan worden over het economische perspectief als men binnen dit perspectief concrete voordelen van kernenergie presenteert als belangrijk voor iedereen in de maatschappij, zoals het tegengaan van prijsstijging van energie. Het veiligheids- en risicoperspectief geeft vooral gewicht aan concrete gevaren die in principe elke burger kunnen raken. Dit perspectief richt zich daarmee op een groep gewone mensen waar het publiek zich sterk mee identificeert en sympathie voor heeft. Het is mogelijk dat de publieke opinie ook meer beïnvloed wordt door het veiligheids- en risicoperspectief dan door het economische perspectief.

### 2.3 Conclusies

Houdingen tegenover kernenergie zijn afhankelijk van het perspectief van mensen. Verschillende factoren kunnen de meningsvorming op een complexe manier beïnvloeden. Doordat informatie op verschillende manieren geïnterpreteerd kan worden, komen mensen op basis van dezelfde informatie tot andere conclusies. Mensen die bijvoorbeeld over kernenergie redeneren binnen een economisch perspectief, benadrukken vooral

de voordelen voor de nationale welvaart en economische groei, terwijl mensen die het veiligheids- en risicoperspectief als uitgangspunt nemen vooral de risico's zien. Het heeft voor de uiteindelijke mening doorgaans weinig zin om mensen vanuit een ander perspectief te laten denken. Mensen die economische voordelen belangrijk vinden, zullen binnen het veiligheids- en risicoperspectief de risico's lager inschatten en zullen uiteindelijk toch meer gewicht toekennen aan de economische belangen. Andersom zullen mensen die bang zijn voor de gevolgen van kernenergie binnen het economische perspectief minder waarde toekennen aan de economische voordelen van kernenergie en vinden dat de risico's daarbij niet goed te praten zijn.

De perspectieven die we in dit hoofdstuk onderscheiden bieden geen uitputtende opsomming. Ook zijn ze niet voortdurend en niet voor alle bevolkingsgroepen van even groot belang, maar ze bieden een handvat om verschillen en verschuivingen in de publieke opinie te duiden en te begrijpen waarom in publieke discussies over kernenergie vaak een beetje langs elkaar heen wordt gepraat. In hoofdstuk 3 en 4 gaan we verder in op nationale en individuele verschillen in houdingen en opvattingen en komen factoren aan bod zoals maatschappelijke en politieke ontwikkelingen en persoonskenmerken.



### 3 Nationale ontwikkelingen en verschillen in Europa

In dit hoofdstuk kijken we eerst naar ontwikkelingen in de publieke opinie over kernenergie in Nederland. Deze vergelijken we vervolgens met de ontwikkeling in andere Europese landen en daarna gaan we in op mogelijke oorzaken van verschuivingen in de publieke opinie over kernenergie.

Als achtergrondinformatie biedt kader 3.1 inzicht in de belangrijkste nieuwsberichten over kernenergie in de wereld en in Nederland vanaf 1975.

Kader 3.1

Belangrijke gebeurtenissen en besluiten rond kernenergie, 1973-2010

Internationaal	Nederland
	1973: kerncentrale Borssele gaat open
	1976: beslissing nieuwe kerncentrales uitgesteld
	1978: aankondiging Brede Maatschappelijke Discussie (BMD)
1979: explosies Three Mile Island en evacuaties, Harrisburg (USA)	1980: ITAL-reactor in Wageningen stilgelegd
	1980: Energienota: 5-6 nieuwe kerncentrales tot 2000
1981: brand opwerkingsfabriek La Hague (FR)	1982: laatste keer dumpen van kernafval in zee
	1984: eindrapport BMD: geen draagvlak kerncentrales
1985: oplevering kweekreactor Kalkar (DE)	1985: besluit tot bouw van minimaal 2 kerncentrales
1986: ramp in Tsjernobyl (USSR)	1986: door ongeluk Tsjernobyl besluitvorming kerncentrales opgeschort
	1988: ECN-rapport: herbezinning kernenergie
1991: besluit Kalkar niet te gaan gebruiken	1991: eerste afval in nieuwbouw Covra bij Borssele
	1994: kabinet: Borssele gaat dicht in 2003
	1997: Dodewaard gesloten
	1997: Borssele weer opgestart na grootschalige verbouwing
1999: oncontroleerbare kettingreacties in Tokaimura (JP)	2000: kabinet herbevestigt dat Borssele in 2003 dicht gaat
2002: Duitse regering besluit tot afbouw kernenergie	2002: kabinet wil Borssele ook na 2003 openhouden
2003: Belgische regering besluit kernenergie af te bouwen	2003: alle brandstof uit Dodewaard verwijderd
2005: plutonium kwijt en ingevallen in Sellafield (UK)	2003: kabinet: Borssele open tot 2013

2006: Bush houdt pleidooi voor kernenergie  
 2006: bijna een groot ongeval Forsmark (SE)

2006: convenant Rijk-EPZ: Borssele open tot  
 2033 en investeren in duurzame energie  
 2007: kabinet: Borssele open tot 2033 en geen  
 nieuwe kerncentrales in deze kabinetsperiode  
 2008: SER-advies Kernenergie en een duurzame  
 energievoorziening: doorgaan met onderzoek  
 2009: energiebedrijf Delta presenteert de  
 Startnotie voor een tweede kerncentrale  
 Borssele

2009: Belgische regering schort uitvoering van de  
 afbouwbeslissing 10 jaar op

2009: schandaal Frans nucleair afval in Siberië

2010: Duitse regering besluit voorlopig alle 17  
 kerncentrales in bedrijf te houden

2010: Obama kondigt een staatsgarantie aan voor  
 de bouw van een kerncentrale

---

Bron: [www.kernenergiein nederland.nl/key-dates](http://www.kernenergiein nederland.nl/key-dates) en diverse losse vindplaatsen

### 3.1 Nederland

Zoals al gesignaleerd in hoofdstuk 1 zijn er weinig mooi doorlopende tijdreeksen over de publieke opinie over kernenergie. Om toch enig idee te geven van de ontwikkelingen maken we hier gebruik van twee onderzoeken die waarschijnlijk nog het meest te bieden hebben: het nationaal kiezersonderzoek (NKO) en de Eurobarometer.

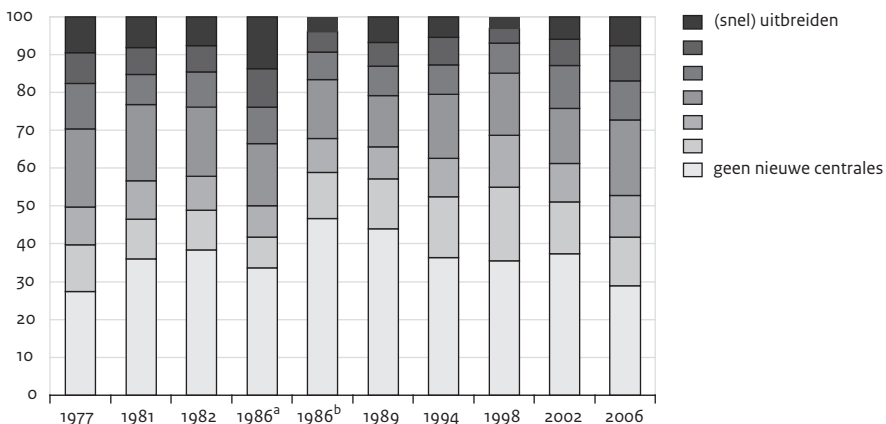
In de nationale kiezersonderzoeken (NKO's) wordt geënquêteerd rond de Tweede Kamerverkiezingen en vanaf 1977 is gevraagd naar de voorkeur voor uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land. Dat gebeurde op een schaal van 1 (uitbreiden) tot 7 (geen nieuwe kerncentrales).<sup>1</sup> Het kiezersonderzoek bestaat meestal uit twee rondes enquêtes bij dezelfde respondenten, eenmaal voor en eenmaal na de verkiezingen. In 1986 zat de meting in de eerste ronde en daarvoor waren de meeste interviews gedaan voor de ramp van Tsjernobyl op 26 april. Daarna werd besloten de vraag te herhalen in de tweede ronde. We gebruiken beide metingen. Figuur 3.1 toont de eigen voorkeuren. Na 1977 neemt de steun af tot 1982, maar die ligt in de eerste meting van 1986 weer op een hoger niveau. De steun keldert dan onder invloed van Tsjernobyl en neemt pas na 1998 weer wat toe. Ook de (half)jaarlijkse cijfers van de 'energiemonitor' van TNS NIPO in de periode 1986-1997 tonen een sterk afgenomen steun voor kernenergie in 1986 en daarna een betrekkelijk grote stabiliteit in de publieke opinie (Van der Pligt en Daamen 1998: 432).

---

1 In de loop der jaren zijn de antwoordcategorieën wel wat verschillend geformuleerd, van 'uitbreiden van kerncentrales' tot 'in Nederland moet snel worden gewerkt aan uitbreiding van het aantal kerncentrales' bij positie 1, en van 'geen nieuwe kerncentrales' tot 'in Nederland moeten in het geheel geen kerncentrales worden gebouwd' bij positie 7. Aangezien het extremen op een schaal blijven, gaan we er vanuit dat deze herformuleringen geen effect hebben gehad op de antwoorden. In de onderzoeken van de jaren tachtig werd daar, soms alleen voor de mensen die geen uitbreiding wilden (5-7 op de schaal van 1-7), een vraag aan toegevoegd om ook de optie van het sluiten van bestaande centrales voor te leggen. Daar gaan we vanwege het ontbreken van actuele gegevens verder niet op in (zie Van Holsteyn 1987).

Figuur 3.1

Voorkeur voor uitbreiding van het aantal kerncentrales in Nederland: steun voor zeven posities (in procenten)<sup>a</sup>



a In 1986 twee metingen: 1986a betreft de eerste enquêteronde tot 26 april, en 1986b is de tweede enquêteronde van na de verkiezingen van 21 mei.

Bron: NKO 1977-2006

Voorafgaand aan de vraag naar het eigen oordeel is met dezelfde schaal gevraagd naar de percepties van de posities van enkele politieke partijen.<sup>2</sup> In figuur 3.2 presenteren we de gemiddelde eigen steun voor de bouw van meer kerncentrales (een bewerking van de gegevens uit figuur 3.1) en de percepties van de vier partijen waarnaar vrijwel voortdurend is gevraagd. De gemiddelde kiezer plaatst zich steeds aan de meer sceptische kant, in de buurt van PvdA en D66 en op afstand van CDA en VVD, die voortdurend als meer pro-kernenergie worden gezien dan het electoraat is. In 1986 daalt niet alleen de steun van dat electoraat scherp,<sup>3</sup> maar ziet men ook verandering bij de politieke partijen, sterker bij CDA en PvdA dan bij D66 en VVD. In beide metingen van 1986 is er volgens de kiezers tussen CDA en VVD enerzijds en PvdA anderzijds duidelijk meer polarisatie dan in 1977. Dat zal te maken hebben gehad met de politieke en ('brede') maatschappelijke discussie in de voorgaande jaren en het kabinetsbesluit van 1985 om meer centrales te

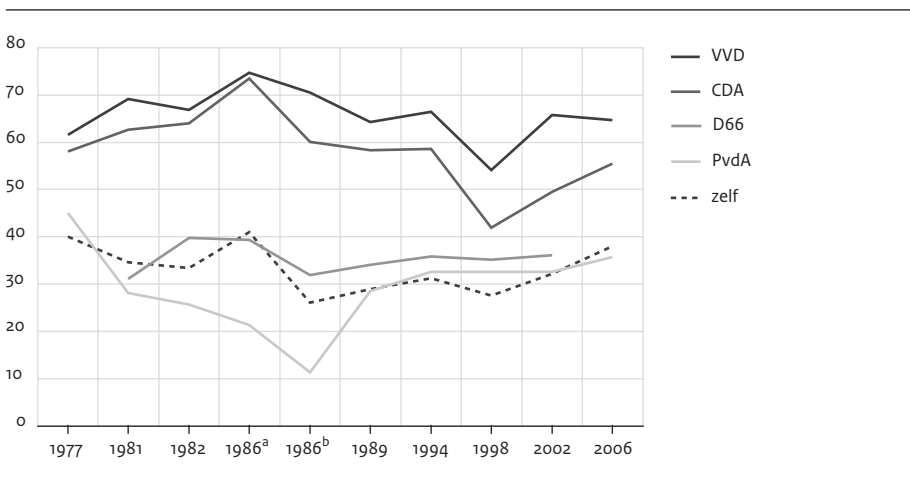
2 In alle jaren is gevraagd om CDA, PvdA en VVD op de lijn te plaatsen en daar zijn per onderzoek wisselend een of twee partijen aan toegevoegd (waarvan alleen D66 meer dan eens), en daarna altijd: 'En hoe zou u zelf op die lijn plaatsen?' Zie Aarts en Arentsen (2010) voor hoe de aanhangers van de grote partijen zichzelf en hun partij plaatsen.

3 Dit gebeurt niet pas na de verkiezingen, maar meteen na Tsjernobyl. De steun daalt van een gemiddelde van 41 in de weken voorafgaand aan de Tsjernobyl-ramp tot 29 bij de (verder buiten beschouwing gelaten) 129 respondenten die nog werden ondervraagd na de ramp, van 26 april tot en met 20 mei.

bouwen.<sup>4</sup> Opvallender is de perceptie van een sterk afgenomen steun voor kernenergie bij CDA en VVD tussen 1994 en 1998. Daarmee komen in de ogen van de kiezer de drie grootste partijen weer dicht bij elkaar. Na 1998 neemt de steun bij de kiezers toe en in hun waarneming is dat ook het geval in de opstelling van VVD en CDA. De verschillen die de kiezers zien corresponderen met de feitelijke programmatische verschillen tussen de partijen (zie Aarts en Arentsen 2010).

Figuur 3.2

Gemiddelde steun (0 = geen uitbreiding – 100 = uitbreiding) voor uitbreiding van het aantal kerncentrales in Nederland: de eigen positie en de gepercipieerde posities van vier politieke partijen<sup>a</sup>



a In 1986 twee metingen: 1986a is de eerste enquêteronde tot 26 april, en 1986b is de tweede enquêteronde van na de verkiezingen van 21 mei.

Bron: NKO 1977-2006

De Eurobarometer, een survey waarmee de Europese Commissie sinds 1973 de publieke opinie in de lidstaten volgt, biedt ook mogelijkheden tot het inschatten van trends in de publieke opinie over kernenergie, zij het niet zonder problemen.

In de Eurobarometer is twee decennia lang om de paar jaar een algemene opinievraag over kernenergie meegenomen. De vraagstelling was helaas niet steeds dezelfde. Ook de antwoordcategorieën zijn soms aangepast. Van 1982 tot en met 1996 is bijvoorbeeld steeds op dezelfde manier gevraagd of men de ontwikkeling van kernenergie de moeite waard vindt, maar tussen 1989 en 1991 is de middelste, neutrale, antwoordcategorie aangepast. Dit maakt de resultaten moeilijker vergelijkbaar. De resultaten voor

4 Van Holsteyn (1987) signaleert als waarschijnlijk gevolg van politisering van de kwestie ook een afnemend aantal respondenten dat een antwoord schuldig blijft op vragen naar de eigen voorkeur en de posities van partijen. Helaas kunnen over de hele onderzoeksperiode echte 'weet niets' niet goed onderscheiden worden van andere redenen voor het ontbreken van een geldig antwoord.

Nederland van 1982 tot en met 1989 staan daarom vermeld in tabel 3.1 en de resultaten van 1991 tot en met 1996 staan in tabel 3.2. In 2005 en 2008 is dezelfde algemenere vraag gesteld en in 2006 ook, maar met andere antwoordcategorieën dan in 2005 en 2008. De uitkomsten voor Nederland van 2005 tot en met 2008 staan in tabel 3.3.

Tabel 3.1

Opvattingen over het ontwikkelen van kernenergie in Nederland<sup>a</sup>, 1982-1989, bevolking van 15 jaar en ouder (in procenten)

	1982	1984	1986	1987	1989
de moeite waard	34	37	28	28	29
geen interesse	6	7	7	8	6
weet niet	12	9	8	11	8
onacceptabel	48	47	57	54	58

- a 'Welke van de drie stellingen komt het dichtst bij uw mening over de ontwikkeling van kernenergie?  
 1) Het is de moeite waard om kernenergie te ontwikkelen, 2) Geen specifieke interesse in verdere ontwikkeling van kernenergie, 3) De risico's zijn onacceptabel.

Bron: Eurobarometer 17, 22, 26, 28, en 31

Tabel 3.2

Opvattingen over het ontwikkelen van kernenergie in Nederland<sup>a</sup>, 1991-1996, bevolking van 15 jaar en ouder (in procenten)

	1991	1993	1996
de moeite waard	21	23	16
niet ontwikkelen, niet stopzetten	45	39	44
weet niet	4	5	4
onacceptabel	29	32	37

- a 'Welke van de drie stellingen komt het dichtst bij uw mening over de ontwikkeling van kernenergie?  
 1) Het is de moeite waard om kernenergie te ontwikkelen, 2) Men zou kernenergie niet moeten ontwikkelen en niet moeten stopzetten, 3) De risico's zijn onacceptabel (in 1996: helft van ondervraagden 'De ontwikkeling van kernenergie is risicovol en er zou mee opgehouden moeten worden' en andere helft van ondervraagden 'Er zou op moeten worden gehouden met kernenergie').

Bron: Eurobarometer 35, 39.1 en 46.0

Tabel 3.4

Opvattingen over het produceren van kernenergie in Nederland,<sup>a</sup> 2005-2008, bevolking van 15 jaar en ouder (in procenten)

	2005	2006	2008
geheel voor	10	8	16
enigszins voor	41	23	39
neutraal	-	15	-
weet niet	5	-	3
enigszins tegen	26	27	23
geheel tegen	18	24	18

a In 2005 en 2008 'Bent u geheel voor, enigszins voor, enigszins tegen of geheel tegen het produceren van energie door kerncentrales?' In 2006 'Bent u voor of tegen het gebruik van kernenergie in uw land?', met antwoorden op een 7-puntsschaal van 1 (sterk tegen) tot 7 (sterk voor) en 'weet niet', hier omgezet in 1 = geheel tegen, 2/3 = enigszins tegen, 4 = neutraal, 5/6 = enigszins voor, en 7 = geheel voor.

Bron: Eurobarometer 63.2, EC (2007) en EC (2008)

De slecht vergelijkbare cijfers in de drie tabellen leren twee dingen: als een elegante tussencategorie tussen voor en tegen wordt aangeboden, maakt men daar graag gebruik van (1991-1996). Bezieet men de verhouding tussen voor- en tegenstander (de gearceerde rijen in de drie tabellen) dan zijn de tegenstanders voortdurend in de meerderheid, behalve in 2005 en 2008, waar een populair 'enigszins voor'-antwoord de voorstanders aan een meerderheid helpt. Een vergelijkbare vraag naar een rapportcijfer tussen 1 ('zeer negatief') en 10 ('zeer positief') in antwoord op de vraag 'hoe staat u ten aanzien van kernenergie in Nederland?' in het onderzoek van SmartAgent (Wolters et al. 2009b) laat weer meer tegenstanders dan voorstanders zien (37% geeft een 1-4, 38% een 5-6 en 25% een 7-10). Op dit onderzoek komen we terug in hoofdstuk 4.

Identieke vragen en antwoorden zijn gebruikt in de 'energiemonitor' die TNS NIPO jaarlijks van 1996 tot en met 2004 (feitelijk januari 2005) onder een steekproef van de Nederlandse bevolking van 18 jaar en ouder uitvoerde in opdracht van de EPZ (Elektriciteits Productiemaatschappij Zuid-Nederland). Het percentage dat hier kernenergie een 'beetje' tot 'heel' goede bron vindt voor grootschalige opwekking van elektriciteit, gaat van 14% in 1996 via 13, 11, 13 en 12% in de daarop volgende jaren naar 10% in 2001 en vervolgens met een sprong omhoog naar 21% in 2002, 22% in 2003 en 24% in januari 2005 (Van Kasteren 2005: 3).<sup>5</sup> In de laatste meting vindt 60% kernenergie een slechte energiebron en kiest 16% voor 'niet goed, niet slecht'.

5 In alle metingen is kernenergie populairder dan kolen (6-10%) en minder populair dan aardgas (59% in 2001 en verder 69-74%) en windenergie (95-96%). Na januari 2005 heeft TNS NIPO het onderzoek in dezelfde opzet met identieke vragen herhaald voor de EPZ-aandeelhouder Delta, maar dat bedrijf was helaas niet bereid om ons de onderzoeksgegevens ter beschikking te stellen.

De resultaten van de NKO's en de Eurobarometer laten zien dat Nederlanders vooral in de tweede helft van de jaren tachtig sterk tegen kernenergie waren. Zowel de NKO- als EPZ-cijfers wijzen op een gunstiger publieke opinie over kernenergie in het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw, maar geenszins op een meerderheid van voorstanders. In de Eurobarometer van 2008 is wel een kleine meerderheid zeer of enigszins voor het gebruik van kernenergie.

### 3.2 Europa

Om meer duidelijkheid te krijgen over de publieke opinie over kernenergie in Nederland vergelijken we die met andere Europese landen. Een aantal Europese landen staat bekend als 'kernenergielanden', zoals Finland, Frankrijk, België, Duitsland en Zweden (EC 2002, Johnson 1999). Andere Europese landen worden van oudsher juist gezien als felle tegenstanders van kernenergie, bijvoorbeeld Denemarken, Ierland, Portugal, Luxemburg, Griekenland, Oostenrijk, Italië en Nederland (EC 2002; WISE 1998). Tabel 3.4 laat de ontwikkeling van de afwijzing van kernenergie in Europese landen zien.

Tabel 3.4

Tegenstanders van ontwikkeling van kernenergie in Europese landen, 1982-1989<sup>a</sup>, 1991-1996<sup>b</sup> en 2005-2008<sup>c</sup>, bevolking van 15 jaar en ouder (in procenten)

	1982	1984	1986	1987	1989	1991	1993	1996	2005	2008
Frankrijk	30	30	44	41	48	18	22	27	41	40
België	37	45	50	42	42	28	31	38	48	47
Nederland	48	47	57	54	58	29	32	37	43	42
West-Duitsland	30	30	54	51	49	46	48	46	60	48
Oost-Duitsland	-	-	-	-	-	36	34	34	53	48
Italië	42	43	74	68	65	33	37	45	66	46
Luxemburg	49	46	80	74	72	46	48	50	65	59
Denemarken	49	48	64	66	64	46	54	59	66	62
Ierland	47	62	70	71	63	52	52	53	70	54
Groot-Brittannië	37	37	49	41	44	30	37	35	40	36
Griekenland	49	70	74	65	60	53	51	70	87	79
Spanje	-	-	48	46	47	40	43	41	71	57
Portugal	-	-	41	39	43	38	52	50	53	55
Finland	-	-	-	-	-	-	-	29	38	36
Zweden	-	-	-	-	-	-	-	31	33	35
Oostenrijk	-	-	-	-	-	-	-	67	88	83

- a Antwoord 'onacceptabel'; andere mogelijke antwoorden waren 'de moeite waard', 'geen interesse' en 'weet niet' (zie tabel 3.1).
- b Antwoord 'onacceptabel'; andere mogelijke antwoorden waren 'de moeite waard', 'niet ontwikkelen, niet stopzetten' en 'weet niet' (zie tabel 3.2).
- c Antwoord 'enigszins/geheel tegen'; andere mogelijke antwoorden waren 'enigszins/geheel voor' en 'weet niet' (zie tabel 3.3).

Bron: Eurobarometer 17, 22, 26, 28, 31, 35, 39.1, 46.0, 63.2 en EC (2008)

We hebben ervoor gekozen de publieke opinie over kernenergie in de verschillende landen in één percentage weer te geven om de tabel overzichtelijk te houden. We geven de tegenstanders weer als percentage van alle respondenten. Dat is een willekeurige keuze voor een groep met een duidelijke mening; we hadden ook het percentage voorstanders kunnen geven.

Voor de geselecteerde landen is een toename van het percentage tegenstanders te zien tijdens de jaren tachtig, met voor een aantal landen een lichte daling na 1986. In de jaren negentig is het percentage tegenstanders lager dan in de jaren tachtig. Van 1991 tot 1996 neemt het percentage tegenstanders in sommige landen toe en in andere landen blijft het stabiel. In de jaren 2005 en 2008 zijn de percentages tegenstanders in tabel 3.3 weer hoger dan in de jaren negentig, maar dat zal vooral door de verandering van vraagstelling komen: in de jaren tachtig en negentig vinden de tegenstanders de (verdere) ontwikkeling van kernenergie 'onacceptabel', in het eerste decennium van de nieuwe eeuw zijn ze daar 'geheel' of 'enigszins' tegen. Wel is in 2008 in de meeste landen de tegenstand lager dan in 2005.

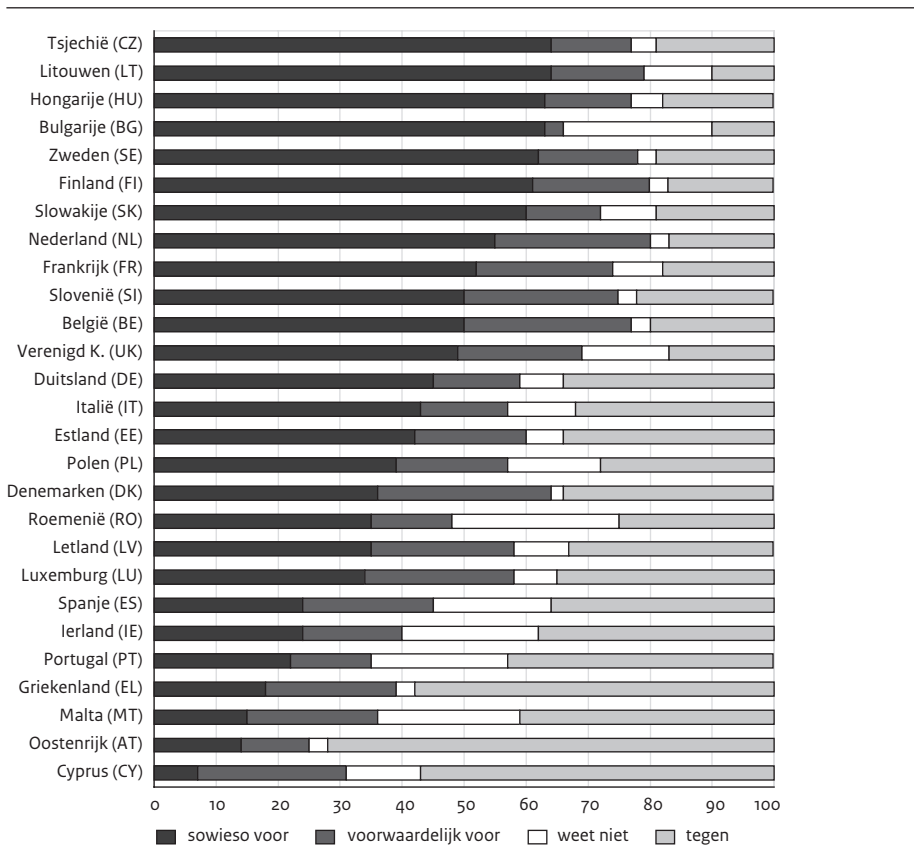
Zoals te verwachten was zijn de percentages tegenstanders in het nucleair actieve Frankrijk relatief laag en in het niet-nucleaire Griekenland relatief hoog. De belangrijkste verandering heeft mogelijk in het gat van 1996 en 2005 plaatsgevonden. Niet alleen in Nederland (zie figuur 3.1), maar ook in Zweden (Holmberg 2006) begon aan het einde van de jaren negentig de steun voor kernenergie toe te nemen; in het Verenigd Koninkrijk wordt in de eerste jaren van de nieuwe eeuw een toename van steun of acceptatie gesignaleerd (Grove-White et al. 2006; Pidgeon et al. 2008: 76).

Ter afsluiting geven we grafisch op basis van de meest actuele beschikbare Eurobarometerdata van 2008 nog een kort overzicht voor alle 27 lidstaten van de Europese Unie (EU). In deze Eurobarometer (EB 69.1) wordt naast de algemene vraag over de houding tegenover kernenergie een aantal vragen gesteld over kernafval. De Europese Commissie (EC 2008) rapporteert uitgebreid over dit onderzoek, onder andere over kennis in de bevolking over soorten kernafval, voorkeuren voor oplossingen en percepties van gevaren bij opslag in de eigen omgeving. De vragen lijken ons soms erg specialistisch voor het brede publiek en soms zijn ze ook wat ambigu (het is niet duidelijk of er voorkeuren of percepties worden gemeten). We beperken ons hier tot enkele eenvoudige en ondubbelzinnige vragen. Ten eerste laat figuur 3.3 de steun voor kernenergie zien als rekening wordt gehouden met het afvalprobleem.



Figuur 3.3

Houding tegenover het produceren van energie door kerncentrales<sup>a</sup> in de 27 EU-lidstaten, 2008, bevolking van 15 jaar en ouder (in procenten)



a Combinatie van antwoorden op 2 vragen: 1) ‘Bent u geheel voor, enigszins voor, enigszins tegen of geheel tegen het produceren van energie door kerncentrales?’ en, als iemand hier enigszins of geheel tegen is, 2) ‘En wanneer er een blijvende en veilige oplossing voor het verwerken van radioactief afval zou zijn, zou u dan geheel voor, enigszins voor, enigszins tegen of geheel tegen het produceren van energie door kerncentrales zijn?’ ‘Sowieso voor’ is voor volgens vraag 1, ‘voorwaardelijk voor’ is voor volgens vraag 2, en ‘tegen’ is tegen volgens vraag 1 en tegen of weet niet volgens vraag 2.

Bron: EB 69.1 (eigen bewerking)

We maken onderscheid tussen mensen die voorstander van kernenergie zijn volgens de vraag die tot nu toe is gebruikt, mensen die tegenstander zijn volgens die vraag maar voorstander zouden zijn als het afvalprobleem goed zou worden opgelost en mensen die ook in dat geval tegenstander zouden blijven. Die laatste categorie vormt een absolute meerderheid in Oostenrijk (AT), Griekenland (EL) en (Zuid-)Cyprus (CY). Ook

zonder oplossing van het afvalprobleem is er in een groter aantal landen al een absolute meerderheid voor kernenergie. In Finland (FI) en Zweden (SE) en vier voormalige Oostbloklanden (Litouwen, Tsjechië, Hongarije en Bulgarije) wordt zelfs de 60%-grens gepasseerd. Meer landen zouden die grens passeren als men overtuigd zou zijn van een goede oplossing van het afvalprobleem. Nederland zou met 80% voorstanders dan het hoogste scoren. Natuurlijk gaat het hier slechts om een zeer hypothetische meerderheid. Afgezien van andere beperkingen van dit soort enquêtemateriaal kan men makkelijk instemmen met iets wat men niet of nauwelijks realiseerbaar acht. De voorspellende waarde van antwoorden op 'wat als'-vragen voor werkelijke meningsverandering zal doorgaans niet groot zijn. De antwoorden zeggen echter wel iets over de bereidheid om een negatief oordeel over kernenergie te herzien.

Het is dan ook interessant te bezien of informatie over radioactief afval wordt vertrouwd. In Eurobarometer 69.1 is daarnaar gevraagd door acht mogelijke bronnen voor te lezen, waarbij de respondent aangeeft die al of niet te vertrouwen. Voorgelegd zijn onder andere 'wetenschappers' (met 44% als gemiddelde in de 27 lidstaten en 51% in ons land het meest vertrouwd), de nucleaire industrie (met 13% gemiddeld in de lidstaten het minst vertrouwd, 15% in Nederland) en de media (met 9% het minst vertrouwd in Nederland; het gemiddelde in de lidstaten is 15%).<sup>6</sup> In figuur 3.4 staan de twee informatiebronnen die in de maatschappelijke discussie waarschijnlijk de grootste rol spelen: de nationale overheid en milieuorganisaties. In de meeste landen worden milieuorganisaties meer vertrouwd dan de overheid. Dat is niet het geval in Nederland, waar evenals in Estland beide bronnen even hoog worden gewaardeerd, en ook niet in Malta en Portugal, waar de overheid juist meer wordt vertrouwd. Van alle landen is in Nederland het vertrouwen in overheidsinformatie het grootst<sup>7</sup>; dat is wat de West-Europese landen betreft in Frankrijk aanzienlijk geringer. Daar, maar ook in Denemarken en Zweden, vertrouwt men de 'milieu-NGO's' aanzienlijk meer dan in ons land.<sup>8</sup> Op het niveau van landen bekeken is er geen samenhang tussen vertrouwen in de overheid en in milieuorganisaties onderling en met de steun voor kernenergie. Bekijkt men die relaties op individueel niveau binnen de landen, dan is er doorgaans

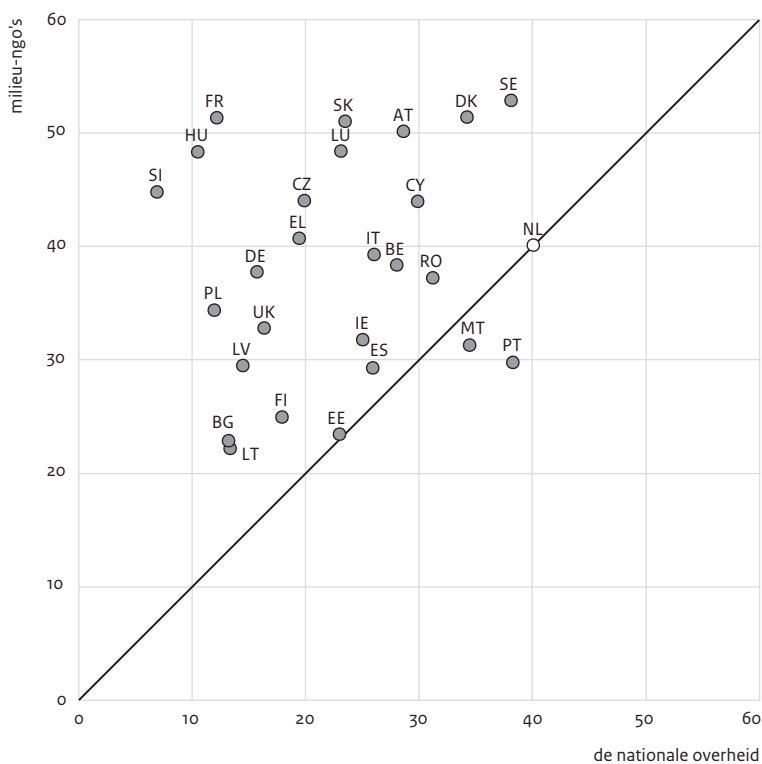
6 Bickerstaff et al. (2008) geven op basis van ander onderzoek voor het Verenigd Koninkrijk een vergelijkbaar beeld. Zij stellen dat het niet specifiek is voor kernenergie/afval, aangezien bij informatie over andere onderwerpen dezelfde verhoudingen worden aangetroffen.

7 Niet voor het eerst: ook in de Eurobarometer van 1998 valt Nederland op door een groot vertrouwen in de overheid als informant over kernafval (Slingerland et al. 2004: 90). In het onderzoek van SmartAgent (2009b: 28) scoren diverse overheidsinstellingen ook goed qua betrouwbaarheid van informatie over kernenergie: minder dan kennisinstellingen, maar beter dan energiebedrijven en milieugroeperingen. In een beperkter onderzoek (123 bruikbare vragenlijsten uit een rondzending van 1000) van De Groot en Steg (2009) wordt de rij van betrouwbare informanten over kernenergie geopend door wetenschappers (77%), opgevolgd door de nationale overheid (45%) en milieuorganisaties (37%) en afgesloten door media en energiebedrijven (19%).

8 Waarbij natuurlijk niet is uit te sluiten dat de ongebruikelijke terminologie van 'non-gouvernementele organisaties, die bezorgd zijn om het milieu' bij Nederlandse respondenten tot enige onzekerheid heeft geleid over wie bedoeld zijn. Zoals aangegeven in de vorige noot scoren 'milieugroeperingen' in later onderzoek echter ook niet goed.

ook geen relatie te vinden tussen het vertrouwen in beide informatiebronnen en vaak ook niet tussen dit vertrouwen en de steun voor kernenergie. In Nederland en andere Noord-Europese landen zijn burgers met vertrouwen in milieuorganisaties wel iets meer geneigd tegen kernenergie te zijn en burgers die de overheid als informatiebron vertrouwen iets meer voor kernenergie. Op individuele relaties gaan we in hoofdstuk 4 verder in.

Figuur 3.4  
Vertrouwen in de overheid en in milieuorganisaties als verschaffers van informatie over radioactief afval<sup>a</sup> in de 27 EU-lidstaten, bevolking van 15 jaar en ouder, 2008 (in procenten)



a 'Welke van de volgende bronnen zou u vertrouwen als het gaat om het verstrekken van informatie over de manier waarop in [naam van het land] radioactief afval wordt behandeld?' Er worden acht bronnen voorgelezen, waaronder 'de [nationale] overheid' en 'non-gouvernementele organisaties, die bezorgd zijn om het milieu'.

Bron: EB 69.1 (eigen bewerking); zie figuur 3.3 voor de landencodes

Een laatste vergelijking ontlenen we aan een onderzoek dat het adviesbureau Accenture (2009) in twintig landen op internet liet uitvoeren door Gfk NOP. Op vragen wat

overweging verdient om de nationale afhankelijkheid van fossiele energiebronnen te verminderen, antwoordt 43% dat (ook) kernenergie moet worden overwogen. In onze buurlanden varieert het percentage van 31 in Duitsland en 36 in België tot 49 in het Verenigd Koninkrijk.<sup>9</sup>

### 3.3 Achtergronden van ontwikkelingen

Wat zou de trends in de publieke opinie over kernenergie kunnen verklaren? Uit de literatuur blijkt dat verschuivingen vooral bekeken moeten worden in de historische context. Uit een Amerikaans onderzoek bleek dat er in de Verenigde Staten (vs) tijdens de jaren zeventig stabiele steun was voor kernenergie. Begin jaren zeventig waren Amerikanen enthousiast over de uitbreiding van kernenergie, waarschijnlijk vanwege de oliecrisis en de mogelijkheid die kernenergie bood om minder afhankelijk te zijn van olie en olieleverende landen (Rosa en Dunlap 1994). Ook in de jaren zeventig en begin jaren tachtig waren Europeanen bezorgd over de olietoevoer, wat ruimte gaf voor steun voor kernenergie (Johnson 1999). Toch daalde het aantal voorstanders en het aantal mensen zonder mening licht vanaf 1973 in de vs ten gunste van een stijging in tegenstanders. Deze trend versnelde na het nucleaire ongeluk op het Three Mile Island in Harrisburg, Pennsylvania, in maart 1979 en de steun voor kernenergie daalde verder in Amerika, maar de groep voorstanders was daar nog steeds groter dan de groep tegenstanders (Farhar et al. 1980; Rosa en Dunlap 1994).

Vanaf oktober 1981 werd het aantal tegenstanders van kernenergie groter dan het aantal voorstanders (Bolsen en Cook 2008). Mensen gingen vanaf begin jaren tachtig kernenergie opnieuw evalueren en er ontstond sterke tegenstand door het ongeluk in de kerncentrale Three Mile Island en door de vrees voor nucleaire wapens en een mogelijke nucleaire oorlog die oversloeg op angst voor commerciële kernenergie (Rosa en Dunlap 1994). Ook de dalende olieprijs en de verminderde angst voor stagnerende olietoevoer gaven ruimte aan meer tegenstand tegen kernenergie (Johnson 1999). Tegelijkertijd nam het aantal mensen dat geen mening had af, waardoor er twee duidelijke kampen ontstonden (Rosa en Dunlap 1994). De grote tegenstand tegen kernenergie hield de hele jaren tachtig aan en de Amerikaanse publieke opinie werd niet erg in negatieve zin beïnvloed door het nucleaire ongeluk in Tsjernobyl in 1986, aangezien het aantal tegenstanders toen al twee keer zo groot was als het aantal voorstanders (Bolsen en Cook 2008; Rosa en Dunlap 1994). Wel steeg na Tsjernobyl het aantal tegenstanders en daalde het aantal voorstanders, wat aangeeft dat minder mensen ambivalent waren en meer mensen een duidelijke mening over kernenergie kregen (Bolsen en Cook 2008). Ook een andere studie onder verschillende Europese en Noord-Amerikaanse landen laat eenzelfde trend zien naar meer tegenstand over het gebruik van kernenergie tijdens de jaren tachtig, maar hierbij wordt wel geconcludeerd dat de grootste verschuivingen in de publieke opinie samenvallen met grote nucleaire ongelukken, alhoewel die grote

9 In alle twintig landen varieert het percentage van 28 in Griekenland en Spanje tot 62 en 67 bij de stedelijke bevolking van China respectievelijk India. In Zweden is het percentage evenals in Nederland 43 en in Frankrijk en Italië 37 (Accenture 2009: 14).

verschuivingen meestal tijdelijk waren (De Boer en Catsburg 1988). Volgens Pidgeon et al. (2008) laten de Europese data hetzelfde patroon van groeiende tegenstand zien als de Amerikaanse data, maar heeft het ongeluk in Tsjernobyl meer effect gehad op de publieke opinie in Europa dan in de vs, ook omdat de publieke opinie over kernenergie in Amerika toen al erg negatief was.

Tussen 1989 en 1991 verminderde het aantal tegenstanders van kernenergie. Een mogelijke verklaring is dat deze periode samenviel met de Golfoorlog, waardoor angst over de olietoevoer terugkeerde en mensen daardoor weer meer open begonnen te staan voor kernenergie (Johnson 1999). Mogelijk droeg ook het einde van de Koude Oorlog, toen men vreesde dat kerncentrales doelwit van kruisraketten van de tegenpartij zouden worden, bij aan de vermindering van tegenstanders van kernenergie. Ook de milieuramp met de olietanker Exxon Valdez in 1989 bij Alaska wordt in de literatuur genoemd als mogelijke verklaring voor het verminderde optimisme van de jaren tachtig over de energiesituatie in Amerika (Bolsen en Cook 2008). Tijdens de rest van de jaren negentig steeg de tegenstand op Europees niveau niet, maar de kleinere percentages Europeanen die kernenergie de moeite waard vonden laten zien dat er toch minder enthousiasme over kernenergie was dan in de jaren tachtig (Johnson 1999).

Tijdens de jaren negentig en de eerste vijf jaar van deze eeuw bleven Amerikanen in meerderheid tegen kernenergie. In 2001 begon men zich in de vs weer zorgen te maken over energieprijzen en energietoevoer en in 2006 waren Amerikanen net zo bezorgd over de energiesituatie als tijdens de jaren zeventig, met als gevolg dat burgers weer meer begonnen open te staan voor alternatieve energievormen, waaronder kernenergie. Dit blijkt ook als de vraagstelling over kernenergie wordt aangepast. In 2005 was een meerderheid van de Amerikanen tegen de bouw van meer kerncentrales, maar de weerstand verminderde als eraan toegevoegd werd dat de kerncentrales gebouwd werden om het energieprobleem op te lossen (Bolsen en Cook 2008). Toch bleef er ook in Amerika een algehele weerstand om nieuwe kerncentrales te bouwen, vooral als het ging om een locatie in de buurt. Ook Britten bleken meer geneigd om kernenergie te accepteren als dat zou bijdragen aan vermindering van klimaatverandering, maar slechts weinig mensen hadden echt een voorkeur voor kernenergie boven andere vormen van duurzame energie (Pidgeon et al. 2008).

### 3.4 Achtergronden van nationale verschillen

We zagen min of meer één trend in opvattingen over kernenergie in de Europese landen. Toch zijn er duidelijke verschillen in de percentages voor- en tegenstanders tussen de Europese landen. Waar zijn deze verschillen aan toe te schrijven? Hangen de verschillen in percentages tegenstanders tussen de geselecteerde landen misschien samen met het feitelijke gebruik van kernenergie in die landen?

Uit de rapportage over Eurobarometer 69.1 van 2008 over kernenergie (EC 2008) blijkt een positieve samenhang tussen de aanwezigheid van kerncentrales in het eigen land en steun voor kernenergie: landen met een bovengemiddelde steun voor kernenergie

zijn over het algemeen ook de landen waar zich kerncentrales bevinden.<sup>10</sup> Steun voor kernenergie is het sterkste in Tsjechië en Litouwen. Ook in Hongarije, Bulgarije, Slowakije, Zweden en Finland is 60% of meer voor kernenergie. De minste steun voor kernenergie wordt gevonden in landen waar geen kerncentrales zijn: Oostenrijk, Cyprus en Griekenland. Hier is ongeveer 80% van de bevolking tegen kernenergie. Spanje en Roemenië vormen een uitzondering op het gevonden verband tussen aanwezigheid van kerncentrales en steun voor kernenergie. In deze landen wordt wel kernenergie opgewekt, maar in Spanje is de bevolking toch voor het merendeel tegen kernenergie en in Roemenië geeft een relatief grote groep aan geen mening te hebben.

Ook Koopmans en Duyvendak (1995) laten zien dat de aanwezigheid van kerncentrales samenhangt met de publieke opinie. Zij vonden dat bewegingen tegen kernenergie het minst succesvol waren in Frankrijk en België, waar een groter percentage van de elektriciteit uit kernenergie wordt opgewekt, en het meest succesvol waren in Nederland, Italië en Denemarken, landen waarvoor kernenergie minder belangrijk is.

Wat de aanwezigheid van kerncentrales betreft, wordt er wel een verschil gevonden tussen mensen die dichtbij een kerncentrale wonen en mensen die er verder vandaan wonen. De eersten, in dit onderzoek bewoners van Borssele en Dodewaard, verwachten minder negatieve gevolgen dan andere mensen (Van der Linden et al. 1982). Ook zijn zij mogelijk positiever over kernenergie door de economische voordelen voor hun regio, zoals werkgelegenheid, en door binding met mensen die bij de kerncentrale werken (Poortinga et al. 2008).

Wat maakt dat mensen die wonen in landen waar zich kerncentrales bevinden meer geneigd zijn kernenergie te steunen? Dit komt volgens Johnson (1999; vgl. Kovacs en Gordelier 2009) waarschijnlijk doordat zij meer vertrouwd zijn met nucleaire technologie. Doordat zij gewend zijn in de nabijheid van kerncentrales te wonen zonder daar hinder van te ondervinden, zien zij kernenergie als relatief veilig. Ook zou kernenergie in Frankrijk gezien worden als een symbool van nationale trots en zouden Fransen in vergelijking met Amerikanen veel vertrouwen hebben in technische experts (Hecht 1998; Pidgeon et al. 2008). Bewoners van 'niet-nucleaire landen' waar een meerderheid tegen kernenergie is, hebben vaak een buurland met kerncentrales, zoals Oostenrijk bij Slowakije en Tsjechië, Griekenland bij Bulgarije, Denemarken bij Zweden en Ierland bij het Verenigd Koninkrijk. Blijkbaar geeft blootstelling aan gevaar buiten je eigen democratische controle om een extra impuls aan angst voor kernenergie (Johnson 1999). Hangen de verschillen in percentages tegenstanders tussen de geselecteerde landen dan wellicht ook samen met nationaal beleid rond kernenergie en de manier waarop burgers betrokken zijn bij dat beleid? In de groepen 'nucleaire landen' en 'niet-nucleaire' landen is onderscheid te maken in het kernenergiebeleid. Er zijn meer actieve en meer passieve landen. Zo noemden we Frankrijk en België 'nucleaire landen', omdat daar kernenergie een groot percentage van de gegenereerde elektriciteit omvat, respectievelijk 78% en 54% (WNA 2009a/b). Maar het huidige beleid vertoont grote verschillen tussen Frankrijk

10 Landen met kerncentrales in de Europese Unie zijn België, Bulgarije, Tsjechië, Finland, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, Litouwen, Nederland, Roemenië, Slowakije, Slovenië, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk (EC 2008).

en België. Frankrijk heeft 59 kernreactoren en exporteert elektriciteit naar omliggende landen als 's werelds grootste netto-exporteur van elektriciteit met bijna de goedkoopste elektriciteit van Europa. Frankrijk is bezig met de installatie van een vierde generatie kerncentrale die in 2020 opgeleverd wordt en investeert in de ontwikkeling van nucleaire technologie (WNA 2009b). In België is de overheid minder enthousiast over kernenergie. Daar werd in 2003 zelfs bij wet vastgelegd dat de zeven huidige kerncentrales na een levensduur van 40 jaar moeten sluiten en dat er geen nieuwe kerncentrales gebouwd gaan worden. Naar aanleiding van het advies in 2007 en 2009 om de kerncentrales langer open te houden om zo energieafhankelijkheid en CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken en energieprijzen laag te houden, besloot de Belgische overheid in 2009 om de uitfasering tien jaar uit te stellen tot 2025 (WNA 2009a). Frankrijk is dus een duidelijk voorbeeld van een meer actief kernenergieland en België is eerder een passief nucleair land. Dit verschil in beleid is ook terug te zien in de publieke opinie over kernenergie in de twee landen. In het algemeen is het percentage tegenstanders van kernenergie in België groter dan in Frankrijk (zie tabel 3.4).

Omgekeerd noemden we Nederland en Griekenland 'niet-nucleaire landen', maar ook deze landen verschillen in hun kernenergiebeleid. Zo heeft Griekenland geen enkele kerncentrale en is het percentage tegenstanders erg hoog vergeleken met andere Europese landen (79% in 2008, EC 2008). In Nederland wordt 4% van de elektriciteit opgewekt uit kernenergie en samen met geïmporteerde elektriciteit van kernenergie bestaat 9% à 10% van de elektriciteitsmix uit kernenergie (WNA 2009c). Van de eerder genoemde 'niet-nucleaire landen' is Nederland het enige land met een kerncentrale (EC 2008). Er waren in Nederland aanvankelijk plannen om de kernenergiesector breed op te zetten, maar dat ging uiteindelijk niet door na de ontdekking van grote gasvelden in de vroege jaren zestig en door tegenstand van de bevolking tijdens de jaren tachtig. Hoewel in 1994 het parlement stemde om in 2003 de kerncentrale in Borssele te sluiten, werd de sluiting in 2003 uitgesteld tot 2013. In 2005 was de beslissing over de sluiting helemaal van de baan (WNA 2009c). Dit beleid is ook terug te zien in de publieke opinie. Vergeleken met andere 'niet-nucleaire landen' is het percentage tegenstanders wat laag. Het lijkt er dus op dat de publieke opinie beïnvloed wordt door de aanwezigheid van kerncentrales in eigen land en door het kernenergiebeleid van de nationale overheid.

### 3.5 Tot slot

We keken naar ontwikkelingen in de publieke opinie over kernenergie in Nederland en andere Europese landen. De publieke opinie over kernenergie is sterk veranderd in de afgelopen decennia. Net als elders kende Nederland vooral veel weerstand tegen kernenergie in de tweede helft van de jaren tachtig. De metingen in het eerste decennium van de nieuwe eeuw zijn minder negatief, maar volgens de meeste onderzoeken is er nog lang geen meerderheid voor (meer) gebruik van kernenergie. Alleen de Eurobarometerenquêtes van 2005 en 2008 duiden op een kleine meerderheid in ons land. Deze enquêtes leveren door herformuleringen van de vragen en antwoorden helaas geen goede lange tijdreeksen. Ze laten voor de jaren tachtig wel een toenemende afwijzing van kernenergie in Europa zien, soms met een lichte daling na 1986. In de jaren negentig

was er in Europa over de hele linie waarschijnlijk minder tegenstand dan in de jaren tachtig, maar in enkele landen nam het percentage tegenstanders wel toe. In 2008 zijn er in de meeste landen minder tegenstanders dan in 2005, maar de cijfers van beide jaren kunnen niet goed worden vergeleken met die van het voorgaande decennium.

Verschuivingen in de publieke opinie over kernenergie worden veroorzaakt door allerlei omstandigheden. De publieke opinie verslechterde bijvoorbeeld na nucleaire ongelukken, door angst voor een nucleaire oorlog en bij dalende olieprijsen. Omstandigheden waardoor de publieke opinie over kernenergie verbeterde zijn bijvoorbeeld een oliecrisis en zorgen over afhankelijkheid van olieleverende landen, zorgen over energieprijsen en energietoevoer en over klimaatverandering.

Een internationale vergelijking liet zien dat er ook grote verschillen in publieke opinie over kernenergie bestaan tussen landen binnen Europa. Die verschillen hangen waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van kerncentrales in eigen of een buurland en het nationale beleid over kerncentrales. Mensen die in de buurt wonen van een kerncentrale zijn in het algemeen positiever over kernenergie. Ook inwoners van een land met een actief kernenergiebeleid zijn gemiddeld positiever over kernenergie. Op individueel niveau kunnen ook allerlei andere achtergronden steun voor of weerstand tegen kernenergie verklaren. In hoofdstuk 4 gaan we daarop in.



## 4 Individuele verschillen en hun achtergronden

In hoofdstuk 3 gingen we in op verschillen tussen landen en op veranderingen in de publieke opinie. Nu kijken we hoe en waarom individuen verschillen en waardoor hun houdingen en opvattingen veranderen. Allereerst kijken we naar persoonsgebonden kenmerken. Daarna besteden we aandacht aan de dynamiek van opvattingen over kernenergie.

### 4.1 Persoonskenmerken

Wie is positief over kernenergie, wie angstig? Wat zijn de achtergronden van deze meningen en door welke factoren worden ze beïnvloed? We kijken naar sociaaldemografische en andere persoonsgebonden kenmerken en brengen dan enkele verschillen in Nederland in kaart. Kenmerken op nationaal niveau die houdingen beïnvloeden laten we buiten beschouwing. Die verschillen immers niet voor inwoners van hetzelfde land en we beperken ons tot Nederland.

#### Sociaaldemografische kenmerken

We kijken hier naar de relatie tussen de basiskenmerken sekse, leeftijd en opleidingsniveau en meningen over kernenergie. Vrouwen zijn gemiddeld negatiever over kernenergie dan mannen (Brody 1984; Solomon et al. 1989; PQR 2006; Komiya et al. 2008; Accenture 2009: 13/17). Het verschil zit waarschijnlijk vooral in de kijk op veiligheid. In het onderzoek van Brody (1984) vonden vrouwen kerncentrales onveilig en hechtten ze meer waarde aan de mogelijke risico's, maar weken ze niet af van mannen in opvattingen over de economische voordelen van kernenergie. Brody suggereerde daarom dat vrouwen kernenergie pas als oplossing accepteren als er overtuigend bewijs is dat de opwekking ervan veilig is. Uit ander onderzoek (Solomon et al. 1989) bleek dat angst over veiligheid een rol speelt bij sekseverschillen in de opvattingen over de bouw van een lokale kerncentrale en over kernenergie in het algemeen. Vrouwen bleken meer weerstand hebben tegen kernenergie, omdat ze meer geneigd zijn de negatieve informatie in hun overwegingen mee te nemen. Recenter Amerikaans onderzoek roept twijfels hierover op. Whitfield et al. (2009) vonden geen sekseverschillen in opvattingen over kernenergie. Ansolabehere en Konisky (2009) vinden dat vrouwen meer dan mannen tegen de bouw van een kerncentrale in de buurt zijn, maar ze zijn ook meer tegen een kolencentrale, een gascentrale en windmolens.

In een combinatie van twintig landen in het onderzoek van Accenture (2009: 13/17) zijn 55-plussers meer voor kernenergie dan zij die jonger zijn. In het Nederlandse onderzoek van PQR (2006: 22) zien 65-plussers wel wat meer in kerncentrales als energiebron voor de komende vijftig jaar. In Amerikaans onderzoek (Greenberg 2009; Ansolabehere en Konisky 2009) is een positieve lineaire relatie tussen leeftijd en steun voor kernenergie te vinden. In het Verenigd Koninkrijk zijn mensen onder de 35 jaar en boven de 54 jaar meer geneigd om kernenergie te accepteren dan de tussenliggende groep. Die groep was

jong tijdens de ramp van Tsjernobyl en draagt de daardoor opgeroepen weerstand tegen kernenergie wellicht generationeel met zich mee.<sup>1</sup>

Ook de bevindingen over de relatie tussen steun voor kernenergie en opleidingsniveau zijn divers. In Europees onderzoek, gebruikmakend van gegevens uit Eurobarometer 46.0, werd meer steun voor kernenergie aangetroffen bij hogeropgeleiden (MIT 2003: 167). In het Amerikaanse onderzoek van Farhar et al. (1980) bleken hogeropgeleiden binnen het energiedebat wel meer steun te geven aan milieuargumenten, maar dat had geen overwegend effect op de keuze voor of tegen kernenergie. Ook in recenter Amerikaans onderzoek (Greenberg 2009; Ansolabehere en Konisky 2009) wordt geen correlatie aangetroffen tussen opleidingsniveau en houding tegenover kernenergie. Helaas hebben we geen literatuur aangetroffen over de invloed van studierichtingen. Komyia et al. (2008) laten voor Japanse middelbare scholieren wel zien dat interesse voor natuurwetenschappen en technologie gepaard gaat met een positievere houding tegenover kernenergie.

#### Andere kenmerken

Politieke voorkeuren en politieke betrokkenheid kunnen houdingen tegenover kernenergie beïnvloeden. In hoofdstuk 2 beschreven we al dat 'links' van oorsprong tegen kernenergie is en 'rechts' relatief gezien voor kernenergie is (Van der Pligt et al. 1982). Politieke betrokkenheid kan een aparte rol spelen bij het vormen van opvattingen. Mensen die sterk betrokken zijn bij politiek hebben meer de neiging om informatie die aansluit bij hun mening op te nemen en informatie die in strijd is met hun visie te negeren (Pollock et al. 1993).

Ook kenmerken van iemands algehele levensinstelling, zoals optimisme en vertrouwen, kunnen van invloed zijn op de houding tegenover kernenergie. Zo zou geloof in vooruitgang als een buffer kunnen werken tegen angst voor fatale risico's (Rutjens et al. 2009). Doordat mensen geloven in een goede afloop zullen hun angsten over mogelijke bedreigingen van de wereld minder worden. Vertrouwen in technologie kan ook leiden tot bepaalde attitudes. Zo schrijft Wikdahl (1991) het besluit van de Zweedse overheid in 1991 om te investeren in de ontwikkeling van alternatieve vormen van energie toe aan het optimisme van Zweden over technische ontwikkeling. Ook vertrouwen in de wetenschap en in politieke instituties kan houdingen beïnvloeden. In Groot-Brittannië zou het verminderde vertrouwen van het publiek in de wetenschap ertoe hebben geleid dat mensen meer twijfelen over nieuwe technologieën en hun risico's voor de natuurlijke wereldorde (Frewer 1999). Mensen durven steeds meer vraagtekens te zetten bij wetenschappelijke ontwikkelingen en neigen eerder naar risico's vermijden. Trettin en Musham (2000) stellen dat gebrek aan vertrouwen eigenlijk positief op te vatten is als het gaat om kritisch kijken naar de personen en instituten die erbij betrokken zijn. Daarnaast zien zij publiek vertrouwen als een gevolg van publieke betrokkenheid bij

<sup>1</sup> Bevinding en duiding ontleend aan Wouter Poortinga, die zich baseert op het door Pidgeon et al. (2008) gerapporteerde onderzoek.

de besluitvorming. Het zou belangrijker zijn informatie te geven over de risico's dan te proberen vertrouwen in instituties te bevorderen.

De mate van kennis wordt ook in verband gebracht met steun voor kernenergie. Zo zouden mensen die in de buurt van kerncentrales wonen beter geïnformeerd zijn over kernenergie en er daarom positiever over zijn (Johnson 1999; vgl. Greenberg 2009: 3246). Andersom kan vermeerdering van kennis over de controverses rond kernenergie ook leiden tot minder steun. Evans en Durant (1995) vonden dat goed geïnformeerde burgers positiever zijn over kernenergie voor zover het onderwerp afhangt van vertrouwen in de wetenschap, maar negatiever als het gaat om morele kwesties. Anderen vonden dat geïnformeerde burgers in hun oordeelsvorming meer vertrouwen op hun ideologie en dat minder goed geïnformeerde burgers hun opvatting meer baseren op hun algehele visie op technologie en op signalen van betrokken groepen (Kuklinski et al. 1982). Pollock et al. (1993) hebben het in dit verband over de invloed van de 'elite' op vooral het minder goed geïnformeerde publiek. Dat zal zich vanwege het complexe karakter van kernenergie aansluiten bij wat dominant is in het intellectuele debat. Hoewel onderzoek geen ondubbelzinnig beeld geeft van de relatie tussen kennis van en houdingen tegenover kernenergie, is kennis van burgers wel een factor van belang.

Daarnaast zijn welhaast vanzelfsprekend overtuigingen en voorkeuren van belang die iets met kernenergie te maken hebben, zoals zorgen over het milieu in het algemeen, ideeën over de milieubelasting en de kosten van diverse energiebronnen, opvattingen over veiligheid en afval, het vertrouwen in instanties die beslissen over kernenergie en zorg moeten dragen voor toezicht op de veiligheid, et cetera. (zie hoofdstuk 2). Daar gaan we nu verder niet op in, maar we kijken naar enkele van de hierboven genoemde factoren in drie actuele enquêteonderzoeken in Nederland.

#### Enkele bevindingen voor Nederland

We maken gebruik van het Nationale Kiezersonderzoek (NKO) van 2006 en de Eurobarometer van 2008 (EB 69.1) en daarnaast van de enquête van SmartAgent uit 2009. In tabel 4.1 gebruiken we het NKO van 2006 om de samenhang van steun voor meer kerncentrales met enkele standaardkenmerken en partijkeuze te laten zien.

In overeenstemming met eerder onderzoek staan mannen (aanzienlijk) positiever tegenover kernenergie dan vrouwen. Ouderen zijn ook positiever en 35-54-jarigen zijn het meest negatief. Lageropgeleiden zijn het minst en hogeropgeleiden het meest voor kernenergie. Overeenkomstig de percepties van de kernenergiestandpunten van de grote partijen bij het electoraat (figuur 3.2) zijn de kiezers van CDA en VVD meer dan gemiddeld voor kernenergie en die van de PvdA meer dan gemiddeld tegen. De aanhang van de SP onderscheidt zich op dit onderwerp niet van die van de PvdA, de kiezers van GroenLinks zijn sterker tegen.<sup>2</sup> Bij gebrek aan voldoende stemmers ontbreekt D66 in de tabel.

<sup>2</sup> Deze besproken afwijkingen zijn statistisch significant en ze houden ook alle in een multivariate analyse stand. Dat wil zeggen: de geringere steun van jongeren is niet te herleiden op hun gemiddeld hogere opleidingsniveau, de grotere steun van CDA-stemmers niet op hun gemiddeld hogere leeftijd of wat lagere opleidingsniveau, et cetera.

Tabel 4.1

Steun voor uitbreiding van het aantal kerncentrales, naar persoonskenmerken en partijkeuze

	afwijkingen van het gemiddelde <sup>a</sup> = 38
sekse	
man	+ 7
vrouw	- 7
leeftijd	
18-34 jaar	+ 1
35-54 jaar	- 3
≥ 55 jaar	+ 3
opleidingsniveau	
laag	- 4
midden	+ 1
hoog	+ 6
stemgedrag bij de Kamerverkiezingen van 2006	
niet gestemd	- 8
CDA	+10
PvdA	- 8
VVD	+15
GL	-16
SP	- 7
CU/SGP	- 2
PVV	- 4
andere partij	+ 7

a Bevolkingsgemiddelde 38 op een schaal van 0 (geen uitbreiding) tot 100 (snelle) uitbreiding), zie figuur 3.2.

Bron: Nationaal Kiezersonderzoek 2006 (eigen bewerking)

Tabel 4.2 toont de achtergronden van steun voor kerncentrales bij Nederlanders volgens Eurobarometer 69.1. Ook hier is het sekseverschil groot. Mannen zijn veel meer pro kernenergie dan vrouwen. Ouderen zijn dat nu meer dan alle mensen jonger dan 55. Bij de opleidingsniveaus vinden we helemaal geen verschillen. Dat kan komen doordat in dit onderzoek niet naar schooltypen is gevraagd maar naar de leeftijd waarop men het onderwijssysteem verliet. Wie zich links in de politiek plaatst is vaker tegen kernenergie, wie zich rechts plaatst vaker voor. Wie zich goed geïnformeerd acht over radioactief afval is ook vaker voor kernenergie.<sup>3</sup> Wie de informatie van de overheid over radioactief afval vertrouwt is meer geneigd voorstander te zijn van energievoorziening door kerncentrales; wie de informatie van milieuorganisaties vertrouwt, is dat juist minder.

3 De hiervoor genoemde verschillen sporen met de patronen die in de hele Europese Unie worden aangetroffen, met uitzondering van het opleidingsniveau: daarvoor geldt in de 27 lidstaten samen dat men meer voor is als de opleiding op een latere leeftijd is afgesloten (EC 2008: 10).

Tabel 4.2

Voorstanders van kernenergie, naar persoonskenmerken en opvattingen over kernenergie

	afwijkingen in %-punten van het bevolkingspercentage <sup>a</sup> = 56
sekse	
man	+17
vrouw	-17
leeftijd	
18-34 jaar	- 2
35-54 jaar	- 3
≥ 55 jaar	+ 6
opleidingsniveau	
laag (= school verlaten voor 19e jaar)	+ 1
midden (= van 19 tot 24 jaar)	- 2
hoog (= vanaf 24 jaar of nog studierend)	+ 1
zelfplaatsing in de politiek	
links	-14
midden of geen plaatsing	+ 0
rechts	+20
subjectieve kennis van radioactief afval	
acht zich matig of niet geïnformeerd	- 8
acht zich (zeer) goed geïnformeerd	+13
vertrouwen in afvalinformatie van overheid	
nee	- 6
ja	+ 8
vertrouwen in afvalinformatie van ngo's	
nee	+ 6
ja	- 9

a 56% van alle ondervraagden van 18 jaar en ouder is geheel of enigszins voor het produceren van energie door kerncentrales; zie tabel 3.3.

Bron: Eurobarometer 69.1 (eigen bewerking)

Tabel 4.3 biedt bevindingen uit de enquête van SmartAgent. Hieruit gebruiken we als indicatoren de algemene houding tegenover kernenergie, nagevraagd met een rapportcijfer, en de keuze voor het kernenergiescenario dat het meest pro kernenergie is.<sup>4</sup> Op beide metingen tonen mannen zich weer meer pro kernenergie dan vrouwen (vgl. Wolters et al. 2009b: 29-30). Wie de informatie van de overheid over kernenergie vertrouwt is op beide indicatoren positiever, en wie de milieuorganisaties vertrouwt is juist negatiever. Deze verschillen treden ook op als rekening wordt gehouden met de effecten van de andere vermelde factoren. De effecten daarvan zijn kleiner en zeker

4 Namelijk 'nieuwe kerncentrale(s) van generatie 3 of 3+ na 2020 (en vervanging van Borssele)' (ontleend aan het Energierapport 2008; EZ 2008: 88 e.v.).

in een multivariate analyse vaak ook niet significant. Zonder rekening te houden met andere kenmerken is de houding van lageropgeleiden wel negatiever en zijn zij minder voor uitbreiding van het aantal kerncentrales dan hogeropgeleiden. Wie het nieuws over kernenergie volgt, is vaker voor uitbreiding dan wie het nieuws niet volgt.

Tabel 4.3

Steun voor kernenergie volgens twee indicatoren, naar persoonskenmerken en opvattingen over kernenergie

	afwijkingen van de gemiddelde houding <sup>a</sup> = 38	afwijkingen in %-punten van het bevolkingspercentage dat het meest pro kernenergie is <sup>b</sup> = 29
sekse		
man	+ 5	+ 8
vrouw	- 5	- 8
leeftijd		
18-34 jaar	+ 1	- 1
35-54 jaar	- 2	- 3
≥ 55 jaar	+ 2	+ 4
opleidingsniveau:		
laag	- 2	- 5
midden	+ 0	+ 2
hoog	+ 2	+ 3
nieuwsgaring over kernenergie in Nederland		
volgt het nieuws nauwelijks of niet	- 1	- 4
volgt het nieuws redelijk of is actief op zoek	+ 3	+ 7
vindt informatie over kernenergie van de overheid		
(zeer) onbetrouwbaar/geen mening	- 4	- 7
(zeer) betrouwbaar	+ 4	+ 6
vindt informatie over kernenergie van milieugroeperingen		
(zeer) onbetrouwbaar/geen mening	+ 4	+ 4
(zeer) betrouwbaar	- 8	- 7

a Van tot 0-100 gerecodeerde scores 1 (zeer negatief) – 10 (zeer positief) in antwoord op de vraag 'Hoe staat u ten aanzien van kernenergie in Nederland?'

b Keuze voor 'nieuwe kerncentrale(s) van generatie 3 of 3+ na 2020 (en vervanging van Borssele)' in plaats van een van de andere drie scenario's of 'weet niet'.

Bron: SmartAgent-enquête Publieksperceptie Kernenergie 2009 (eigen bewerking)

#### 4.2 Dynamiek in houdingen en opvattingen

Tot nu toe hebben we gekeken naar factoren die helpen verklaren waarom mensen onderling verschillen in hun houdingen tegenover kernenergie. Die houdingen zijn

echter niet statisch en daarom bekijken we in deze paragraaf op welke manieren opvattingen door de tijd heen kunnen veranderen.

Vaak wordt bijvoorbeeld gedacht dat meer informatie geven iemand van mening kan doen veranderen. Nelson et al. (1997) stellen dat de mate waarin iemand te beïnvloeden is door nieuwe informatie afhangt van de mate waarin hij of zij al kennis over het onderwerp heeft. Volgens deze auteurs zullen mensen met meer kennis minder geneigd zijn over te stappen naar een andere mening. Dit kan komen doordat voor deze mensen nieuwe informatie weinig toevoegt aan wat ze al wisten en ook doordat het met meer kennis makkelijker is om informatie die tegen de eigen mening ingaat tegen te spreken of te negeren. Het lijkt er volgens Nelson cum suis dus op dat op basis van informatie alleen minder goed geïnformeerde mensen hun mening bijstellen.

Ook de manier waarop kernenergie in de media komt kan de opvattingen van mensen veranderen. Het soort berichtgeving in de media zorgt er voor dat mensen eerder naar bepaalde richtingen neigen (Gamson en Modigliani 1989). Deze onderzoekers geven aan dat de berichtgeving naar aanleiding van het ongeluk bij de kerncentrale Three Mile Island mensen meer in de richting van weerstand tegen kernenergie leidde, maar dat dit vooral gold voor mensen die voor het incident niet al in aanraking waren geweest met berichtgeving over kernenergie. Mensen die al in de jaren zeventig beïnvloed waren door de positieve berichtgeving over de vooruitgang die kernenergie zou brengen, zouden minder sterk tegen zijn of moeilijker kunnen kiezen tussen de opvattingen. Dit kan verklaren waarom jongeren in de jaren tachtig sterker tegen kernenergie waren. Zij waren minder in aanraking geweest met positieve argumenten voor kernenergie die tot en met de jaren zeventig nog in de media voorkwamen (Gamson en Modigliani 1989: 35). Nu kernenergie weer steeds meer in de media komt, met zowel argumenten voor als tegen, kan het zijn dat jongeren eerder hun opvattingen zullen wijzigen ten gunste van kernenergie dan mensen die in de jaren tachtig jong waren. Of er generationele verschillen zijn is echter niet zo makkelijk na te gaan, laat staan of eventuele verschillen te herleiden zijn tot berichtgeving in de media.

Ook het perspectief waarin het onderwerp kernenergie wordt geplaatst kan mensen van opvatting doen veranderen. Door kernenergie vanuit het energie- en klimaatperspectief te bespreken, kunnen mensen anders tegen het onderwerp gaan aankijken (Bickerstaff et al. 2006; Poortinga et al. 2006). Als op deze manier twee risico's tegenover elkaar geplaatst worden, aan de ene kant opwarming van de aarde en aan de andere kant kernenergie, dan zullen sommigen kernenergie toch gaan accepteren en anderen bij hun standpunt blijven. Het hangt er wel sterk vanaf wat het eerdere perspectief was van waaruit mensen kernenergie bekeken. Zo zullen in dit voorbeeld mensen die kernenergie zien als een van de oorzaken van klimaatverandering (39% van de ondervraagden) minder geneigd zijn om binnen het energie- en klimaatperspectief kernenergie te gaan steunen (Poortinga et al. 2006: 7).

Een onderzoek dat een onverwachte dynamiek in houdingen tegenover kernenergie laat zien is een Taiwanese studie over een voorlichtingscampagne van de overheid (Liu en Smith 1990). Om de burgers van Taiwan ervan te overtuigen dat een vierde kerncentrale nodig was, startte de overheid een nationaal debat met informatie over de risico's van de opwekking van kernenergie. De bedoeling was dat mensen minder risico's zouden

waarnemen, maar dit bleek niet het geval te zijn. De houdingen van mensen veranderden eerder naar een positie tegenover die van de overheid en naar meer weerstand tegen kernenergie, waardoor steun voor de bouw van een nieuwe kerncentrale eerder zal verminderen dan toenemen (Liu en Smith 1990). Hoe kan het dat een voorlichtingscampagne het tegenovergestelde bereikt van wat de bedoeling was? Afgezien van specifieke Taiwanese factoren kan een rol spelen dat overheidsvoorlichting soms ervaren wordt als poging tot manipulatie voor oneigenlijke persoonlijke en politieke belangen. Dat kan leiden tot sterkere afwijzing van wat met de informatie wordt nagestreefd. Zoiets gebeurde in Nederland waarschijnlijk ook bij de informatievoorziening vanuit de overheid over de Europese Grondwet (2005) en de Mexicaanse griep (2009). Onder invloed van berichtgeving kunnen opvattingen van mensen ook op een andere manier veranderen dan ze zelf verwachtten. Het 'derde-persoon-effect' (Davison 1983; vgl. Paul et al. 2007) maakt dat mensen denken dat mediaberichtgeving meer effect heeft op anderen dan op henzelf. Door de verwachte reactie bij anderen kunnen mensen hun eigen gedrag aanpassen. Dit effect kan bijvoorbeeld optreden bij verkiezingen. Zwevende kiezers kiezen relatief vaak op het laatste moment voor een partij waarvan ze denken dat anderen deze steunen. Het idee daarachter is volgens Davison dat ze zelf niet kunnen kiezen, maar een positief idee krijgen over de partij doordat ze denken dat anderen wel door bepaalde argumenten deze partij zijn gaan steunen. In het geval van kernenergie zou bijvoorbeeld iemand die zelf geen mening heeft negatiever over het onderwerp gaan denken, omdat hij of zij denkt dat anderen overtuigd zijn door negatieve argumenten in de media.

Vaak wordt gesteld dat de publieke opinie over kernenergie verslechterde naar aanleiding van een nucleaire ramp. Dit idee wordt in de wetenschappelijke literatuur regelmatig genuanceerd. Zo vonden De Boer en Catsburg (1988) dat door nucleaire ongelukken de publieke opinie verschuift, maar dat deze verschuivingen meestal van tijdelijke aard zijn. Mazur (1990) stelt dat bij na het Three Mile Island-ongeluk bijna niemand die al een duidelijke mening over kernenergie had deze heeft bijgesteld. Deze bevinding suggereert dat vooral mensen die aanvankelijk neutraal tegenover kernenergie stonden door een dergelijk ongeluk een negatievere houding kunnen krijgen. Mensen die al een duidelijke mening hadden, zouden vooral informatie selecteren die aansluit bij hun opvatting. Bij dit incident zouden mensen bijvoorbeeld volgens Mazur ook extra bevestigd kunnen worden in hun positieve ideeën over het veiligheidssysteem (zo ook Poortinga 2005). Zoals in hoofdstuk 2 al werd besproken kan ook een proces van reductie van cognitieve dissonantie opvattingen over kernenergie door de tijd heen veranderen (Koopmans en Duyvendak 1995). Doordat houdingen tegenover kernenergie in Frankrijk niet leidden tot aanpassing van het nationale kernenergiebeleid, pasten inwoners hun houding aan ten gunste van kernenergie om zo meer overeenstemming te hebben tussen hun eigen beleving en het nationale beleid.

Zowel in de Eurobarometer als in de SmartAgent-enquête is aanvullende informatie aangeboden en nagegaan of mensen op basis daarvan hun oordeel herzien. In de Eurobarometer is aan de respondenten die tegen energievoorziening met kerncentrales zijn gevraagd wat hun oordeel zou zijn als het probleem van het nucleair afval was opgelost. In de enquête van SmartAgent wordt respondenten die niet voor het meest



kernenergievriendelijke scenario zijn verteld wat de negatieve gevolgen kunnen zijn van het niet bouwen van kerncentrales, en vervolgens gevraagd voor welk scenario ze zijn met die informatie.

Tabel 4.4 laat zien wat de gevolgen van deze aanvullende veronderstelling en extra informatie zijn. Van de respondenten in de Eurobarometer met een negatief oordeel schuift maar liefst 71% op naar een positiever oordeel over kernenergie als het afvalprobleem zou zijn opgelost (let wel, we tellen hier ook mensen mee die opschuiven van ‘zeer tegen’ naar ‘enigszins tegen’).

Tabel 4.4

Verandering van standpunt over kernenergie door nieuwe informatie, naar persoonskenmerken

	komt tot een gunstiger oordeel als het probleem van radioactief afval zou zijn opgelost <sup>a</sup>	komt tot een gunstiger oordeel door informatie over het alternatief van een extra kolencentrale <sup>b</sup>
allen <sup>c</sup>	71	31
afwijkingen daarvan in %-punten		
sekses		
man	- 5	- 3
vrouw	+ 2	+ 2
leeftijd		
18-34 jaar	+ 7	+10
35-54 jaar	- 0	- 0
≥ 55 jaar	- 5	- 7
opleidingsniveau		
laag	- 7	- 4
midden	+ 4	+ 1
hoog	+ 5	+ 4

- a ‘En wanneer er een blijvende en veilige oplossing zou zijn voor het verwerken van radioactief afval, zou u dan geheel voor, enigszins voor, enigszins tegen of geheel tegen het produceren van energie door kerncentrales zijn?’
- b ‘Het niet of later bouwen van een kerncentrale kan gevolgen hebben voor de energievoorziening in Nederland. Hierdoor kan bijvoorbeeld de bouw van een nieuwe kolencentrale noodzakelijk zijn (met 20 tot 50 keer meer CO<sub>2</sub>-uitstoot dan een kerncentrale). Naar welk van de scenario's gaat uw voorkeur uit, nu u deze informatie heeft?’
- c Mensen die geen positief oordeel over kernenergie hebben, in de eerste kolom de EB-respondenten die enigszins/geheel tegen energievoorziening door kerncentrales zijn (n = 383) en in de tweede kolom de SmartAgentrespondenten die een andere dan het sterkste pro-kernenergiescenario kiezen (n = 563).

Bron: EB 69.1 2008 en SmartAgent-enquête Publieksperceptie Kernenergie 2009 (eigen bewerking)

Van de respondenten van de SmartAgent-enquête die aanvankelijk niet voor het meest kernenergievriendelijke scenario kozen, schuift na informatie over nadelen van een extra kolencentrale 31% op naar een positiever oordeel over kernenergie (maar dus niet perse naar het meest kernenergievriendelijke scenario). De sociaaldemografische

patronen van veranderingsgeneigdheid komen overeen tussen beide onderzoeken en sporen met de bevindingen in eerder onderzoek (Wennekers 2008: 19-20): vrouwelijke respondenten herzien hun standpunt eerder dan mannelijke, jongere respondenten doen dat meer dan oudere.<sup>5</sup> Vanwege de geringe aantallen respondenten zijn de verschillen echter vaak te klein om er conclusies voor de hele bevolking aan te verbinden. Op basis van beide onderzoeken mag wel worden verondersteld dat jongeren meer bereid zijn hun standpunt te herzien.

In het onderzoek van SmartAgent is men nog verder gegaan met het testen van de standvastigheid van de ondervraagden c.q. de bereidheid om op basis van nieuwe informatie hun mening te herzien. Respondenten die na het argument van de extra kolencentrale nog niet zijn overgestapt op het meest kernenergievriendelijke scenario wordt verteld hoeveel kernenergiecentrales er in Frankrijk (59), België (7) en Duitsland (17) staan. Die informatie heeft weinig effect. Dat geldt ook voor de omgekeerde situatie, waarbij respondenten die voor uitbreiding zijn zich moeten voorstellen dat een nieuwe centrale dicht bij hun woonplaats zou komen. Dat leidt slechts bij 11% tot twijfel en herziening van het oordeel. Nu is terugkrabbelen op basis van deze locatie-informatie natuurlijk ook niet zo makkelijk (het is nogal inconsistent en egoïstisch) en terecht merken de onderzoekers van SmartAgent op dat met andere informatie, bijvoorbeeld over een actueel schandaal met kernafval, waarschijnlijk meer mensen waren teruggekomen op hun voorkeur voor uitbreiding (Wolters et al. 2009b: 41).

#### 4.3 Tot slot

Van de standaardkenmerken sekse, leeftijd en opleidingsniveau in het huidige Nederland is het sekseverschil in de houding tegenover kernenergie het grootst. Vrouwen staan daar aanzienlijk gereserveerder tegenover dan mannen. Qua leeftijd zijn ouderen het

<sup>5</sup> In het onderzoek van Accenture (2009: 29) met een combinatie van ondervraagden uit twintig landen geven vrouwen en jongeren ook vaker aan dat ze hun standpunt tegen kernenergie zouden heroverwegen als ze meer informatie zouden krijgen. In het onderzoek van SmartAgent blijken vrouwen en jongeren overigens ook oververtegenwoordigd in het meningensegment waarin men tamelijk ongeïnformeerd heen en weer wordt geworpen tussen gevoelens van onveiligheid en noodzakelijkheid en dat de onderzoekers karakteriseren als 'ik wil het liever niet, denk ik'. In het segment van pertinente tegenstanders zijn vrouwen ook oververtegenwoordigd; het segment van stellige voorstanders wordt gedomineerd door mannen (Wolters et al. 2009b: 42-50). In het onderzoek van De Groot en Steg (2009: 25) blijken in de eigen beleving hogeropgeleiden stabielier in hun houding tegenover kernenergie dan lageropgeleiden; vrouwen en mannen en leeftijds-groepen verschillen in dit onderzoek niet van elkaar. De grotere veranderingsbereidheid van hogeropgeleide respondenten in tabel 4.4 wordt elders niet aangetroffen. Wennekers (2008: 22-24) maakt aannemelijk dat lager- en hogeropgeleiden vooral verschillen in het soort argumenten waarvoor ze gevoelig zijn. Lageropgeleiden in haar onderzoek reageren eerder op informatie over consequenties voor de eigen levenssfeer, hogeropgeleiden eerder op informatie over gevolgen voor grotere verbanden. De grotere veranderingsgeneigdheid van hogeropgeleiden in tabel 4.4 spoort daar wel mee.

meest pro kernenergie, soms minder in contrast met jongeren dan met de tussenliggende leeftijdsgroep (die op jongere leeftijd de Tsjernobylramp meekreeg). Hogeropgeleiden zijn in Nederland ook meer voor kernenergie, maar de opleidingsverschillen zijn niet groot en ze worden in buitenlands onderzoek ook lang niet altijd aangetroffen. Andere verschillen liggen meer in het verlengde van eerdere bevindingen: wie zich rechts in de politiek plaatst (en vooral wie een voorkeur heeft voor de vvd) is vaker voor kernenergie dan wie zich links plaatst (en vooral wie een voorkeur heeft voor GroenLinks). Verder zal men vaker voor zijn als men de overheid vertrouwt als informatiebron over kernenergie en kernafval en als men zich beter geïnformeerd acht en de berichtgeving over het onderwerp meer volgt.

Het gaat hier om vaak betrekkelijk zwakke relaties in de hele bevolking. De laatstgenoemde bevindingen sluiten dan ook helemaal niet uit dat juist overtuigde tegenstanders vaak goed geïnformeerd zijn en het nieuws op de voet volgen. Over de causaliteit van meningsvorming zeggen de algemene relaties sowieso weinig. Daarvoor zijn in het tweede deel van dit hoofdstuk wel enkele factoren belicht: effecten van incidenten en rampen en van de media-aandacht, algemene psychologische mechanismen en persoonsgebonden verschillen in de bereidheid om meningen te herzien op basis van aanvullende informatie. Verder enquêteonderzoek naar veranderingen in oordelen op basis van aanvullende informatie en tegenargumenten is de moeite waard, maar het vergt omvangrijk onderzoek en eenvoudig is het niet (vgl. Wennekers 2008). Ondanks alle toevalsfactoren in focusgroeponderzoek zal dergelijk kwalitatief onderzoek vaak eerder inzicht geven in argumenten pro en contra waarvoor groepen mensen gevoelig zijn.

## 5 Technologische vernieuwing en risicoperceptie

In hoofdstuk 1 gaven we een korte analyse van de ontwikkelingen in de publieke opinie over kernenergie in de jaren tachtig en negentig. In dit hoofdstuk gaan we in op de publieke reacties op recente technologieën, vooral op de perceptie en acceptatie van de mogelijke risico's. In een concluderend gedeelte vergelijken we de publieke reacties en de aandacht daarvoor in het huidige tijdsgewricht met die in de laatste twee decennia van de vorige eeuw.

### 5.1 Perceptie en acceptatie van recente technologische vernieuwingen

Vanaf de jaren negentig verdween het onderwerp kernenergie min of meer van de politieke agenda en daardoor ook van de onderzoeksagenda. Sindsdien is nog wel onderzoek verricht naar technologische risico's, maar minder dan voorheen. De afgelopen decennia zijn vernieuwingen geïntroduceerd in gebieden als de biotechnologie en de nanotechnologie. Een belangrijk verschil tussen deze technologieën en kernenergie is dat kernenergie veel controversiëler was, althans in Nederland en een aantal (West-) Europese landen. Onderzoek naar de waarneming en acceptatie van de mogelijke risico's van recente technologieën maakt regelmatig gebruik van het theoretisch kader dat is ontwikkeld in onderzoek naar kernenergie. Dit eerdere onderzoek wees uit dat bepaalde kenmerken van technologische risico's (zoals de onbekendheid, de (on)beheersbaarheid, en de aard en omvang van de gevolgen) belangrijke determinanten zijn van de aanvaardbaarheid van die risico's (zie Slovic 1987). Ook of men al dan niet vrijwillig wordt blootgesteld aan het risico speelde een grote rol bij de publieke acceptatie van risico's. In dit hoofdstuk gaan we vooral in op een aantal additionele determinanten van de publieke acceptatie van technologische vernieuwingen. De drie factoren die zijn toegevoegd zijn 'vertrouwen', meer 'gevoelsmatige determinanten' van de perceptie en acceptatie van risico's, en de 'morele aspecten' van bepaalde technologische ontwikkelingen. We bespreken eerst kort het onderzoek naar de publieke reacties op vijf technologieën die na de jaren negentig regelmatig in het nieuws kwamen.

#### Elektromagnetische straling

Het onderzoek naar elektromagnetische velden kent een langere geschiedenis dan bijvoorbeeld het onderzoek naar biotechnologie en nanotechnologie. In eerste instantie richtte het onderzoek zich op hoogspanningsmasten (Gregory en Von Winterfeldt 1996). Meer recent onderzoek richt zich op de effecten van bijvoorbeeld UMTS-masten, mobiele telefoons, huishoudelijke apparatuur en medische scanapparatuur. Onderzoek naar het gebruik van mobiele telefoons (Hossmann en Hermann 2002), magnetrons (Ouellet-Hellstrom en Stewart 1993) en andere bronnen van elektromagnetische straling zoals hoogspanningslijnen en zendmasten voor mobiele telefonie (Rubin et al. 2010) bevestigt in de regel niet dat blootstelling aan elektromagnetische velden gezondheidsklachten veroorzaakt. Nederlands onderzoek ondersteunt dat (De Ridder en Van Hoorne

2001; Kelfkens en Pruppers 2005). Het betreft dan blootstelling in dagelijkse situaties en niet in meer extreme omstandigheden. De literatuur geeft ook aan dat sommige mensen meer elektrogevoelig zijn en aantoonbare gezondheidsproblemen ervaren. Het is onduidelijk of de klachten veroorzaakt worden door daadwerkelijke of veronderstelde blootstelling aan elektromagnetische velden. In Nederland loopt een onderzoeksprogramma van ZonMw, waarin naast grootschalig epidemiologisch onderzoek ook aandacht is voor de publieksreacties op elektromagnetische velden. Er zijn belangengroepen die zich verzetten tegen de oorzaken van deze straling, maar in vergelijking met de andere technologische risico's die we hier bespreken is dit specifieke risico minder controversieel.

### Biotechnologie

Biotechnologie kreeg relatief veel aandacht van onderzoekers doordat zij in een aantal Europese landen controversieel was en is. Wellicht uit voorzorg besloot de EU in de jaren negentig tot een aantal maatregelen, waaronder de verplichte vermelding van genetisch gemodificeerde componenten in producten en importbeperkingen van bepaalde genetisch gemodificeerde producten.

Gaskell et al. (1999) wezen op de aanzienlijke verschillen tussen de publieke opinie in een aantal Europese landen en de Verenigde Staten (vs). Zij volgden de publieke opinie in de late jaren negentig en onderzochten de acceptatie van verschillende toepassingen van biotechnologie, zoals nieuwe medicijnen, genetisch gemodificeerd plantaardig voedsel en gebruik van dierlijk materiaal bij bijvoorbeeld transplantaties. Zij analyseerden ook de aandacht voor biotechnologie in de pers vanaf 1984 tot 1996.

Gaskell et al. (1999) wezen op de rol van 'vertrouwen' en het 'imago' van biotechnologie. Zij stelden dat in een steeds complexere wereld vertrouwen belangrijker wordt en de rol van kennis min of meer vervangt. Uit hun onderzoek bleek dat het kennisniveau bij het algemene publiek iets hoger was in Europa dan in de vs, maar met name het vertrouwen in de regulerende instanties was hoger in de vs. Gaskell cum suis onderzochten ook de mate waarin het imago van biotechnologie als bedreigend werd ervaren. Dit werd gemeten met items als 'door het eten van genetisch gemodificeerd voedsel kunnen de eigen genen veranderd worden'. Op deze schaal waren de scores in Europa hoger dan in de vs. Wat zij 'imago' noemen heeft raakvlakken met de meer gevoelsmatige determinanten die we in de inleiding noemden. De rol van vertrouwen blijkt ook uit het gegeven dat de reacties op genetische modificatie extremer waren in Groot-Brittannië, een land waar het vertrouwen in de overheid over dit onderwerp bescheiden is.

Moon en Balasubramanian (2004) onderzochten attitudes tegenover biotechnologie in zowel de vs als Groot-Brittannië. Zij baseerden zich op het werk van Slovic et al. (1991), waarin werd gewezen op het belang van vertrouwen in de regulerende autoriteiten bij de acceptatie van kernenergie. Zij vonden dat vertrouwen invloed had op de waarneming van risico's (minder vertrouwen verhoogt het waargenomen risico), maar dat vertrouwen ook een directe invloed had op de attitude tegenover biotechnologie. Zij vonden ook steun voor de rol van de vrijwilligheid van de blootstelling aan de risico's van biotechnologie. Dat kwam tot uiting in de sterke voorkeur van consumenten voor informatie

(bijvoorbeeld via labels) die aangeeft of voedselproducten gemodificeerde ingrediënten bevatten. Zij concluderen dat transparantie essentieel is en dat regulerende instanties duidelijk moeten maken dat de oplossingen gebaseerd zijn op wetenschappelijke inzichten en dat het belang van consumenten daarbij een centrale rol speelt. Onderzoek van Brossard en Nisbet (2006) in de vs laat zien dat met name bij minder geïnformeerde respondenten de mening over biotechnologie sterk wordt bepaald door het vertrouwen in de wetenschap. Peters et al. (2007) vonden dat vertrouwen in de relevante autoriteiten wel een voorspeller van attitudes was in de vs maar niet in Duitsland.

Het onderzoek van Peters et al. (2007) toonde ook aan dat het onderwerp biotechnologie in Duitsland – meer dan in de vs – ethische vragen oproept. Dit sluit aan bij onderzoek van Gaskell en collega's (2000, 2004) die de publieke opinie in een groot aantal Europese landen onderzochten en wezen op het belang van morele en ethische aspecten als verklaring voor de weerstand tegen biotechnologie.

### Nanotechnologie

Ontwikkelingen op het gebied van nanotechnologie zijn van recenter datum dan biotechnologie. In de vs besloot de National Science Foundation in 2000 dat de sociale wetenschappen betrokken moesten worden bij de ontwikkelingen in de nanotechnologie. Er is dan ook redelijk wat sociaal- en gedragswetenschappelijk voorhanden, zowel Amerikaans als Europees. In een eerste enigszins exploratief onderzoek vond Bainbridge (2002) een vrij positieve houding tegenover deze technologie bij het Amerikaanse publiek.

Onderzoek van Cobb en Macoubrie (2004) sluit hierbij aan; zij vonden dat de mening van het Amerikaanse publiek vrij positief was en dat het vertrouwen in de wetenschap daarbij belangrijk was. Ook later vond Macoubrie (2006) steun voor de bevinding dat vertrouwen sterk bepalend is voor de acceptatie van nanotechnologie. Scheufele en Lewenstein (2005) laten soortgelijke bevindingen zien; zij vonden relatief positieve attitudes en relateerden die onder meer aan de aandacht in de media voor wetenschappelijk onderzoek naar de mogelijke baten van nanotechnologie. Deze aandacht verscheen vooral in de wetenschapsbijlagen van kwaliteitskranten. Scheufele en Lewenstein verwachtten dat een en ander zou kunnen veranderen als de technologie meer aandacht zou krijgen van de media, omdat die vaak de controverses zoeken om de nieuwswaardigheid van het onderwerp te verhogen. Ook Europees onderzoek wijst op de rol van vertrouwen. Siegrist et al. (2007b) vonden dat de waargenomen voordelen van nanotechnologie en vertrouwen twee belangrijke voorspellers waren van de attitude tegenover nanotechnologie. Zij vonden dit voor zowel leken als relatieve experts. Onderzoek van Gaskell et al. (2005) geeft aan dat het vertrouwen in de regulerende instanties in het algemeen wel lager is in Europa dan in de vs.

Vrijwel al het onderzoek laat zien dat de kennis over nanotechnologie bij het algemene publiek laag is. Zo liet het eerder beschreven onderzoek van Cobb en Macoubrie (2004) zien dat het kennisniveau zeer bescheiden is, een bevinding die ondersteund is door recenter Amerikaans (bv. Waldron et al. 2006) en Europees (Bowman en Hodge 2007) onderzoek.

Gezien de geringe kennis is het niet verwonderlijk dat vertrouwen zo'n grote rol speelt bij de publieke acceptatie. Naast vertrouwen bepalen ook andere meer globale en affectieve oordelen blijkbaar de acceptatie van nanotechnologie. Onderzoek van Slovic et al. (2002) laat zien dat mensen vaak de neiging hebben om risico's intuïtief en gevoelsmatig te beoordelen; zij noemen dit de zogenaamde *affect heuristic*. Daarbij is vaak ook sprake van een wederzijdse beïnvloeding van de oordelen over de risico's en oordelen over de mogelijke baten. Dus, mensen die de risico's hoger inschatten denken dat de baten matig zullen zijn en mensen die de risico's vinden meevallen zijn optimistischer over de mogelijke opbrengsten. Currall et al. (2006) vonden dit effect ook in hun onderzoek. Siegrist et al. (2007a) toetsten een model waarin vertrouwen een significante invloed had op de gevoelsmatige reactie op nanotechnologie. Deze gevoelsmatige reactie bepaalde zowel de inschatting van de risico's als de verwachte baten van deze technologie.. Lee et al. (2005) vonden steun voor de rol van met name negatieve emoties, een factor die doet denken aan wat Gaskell et al. (1999) 'imago' noemden. Als deze emoties werden geassocieerd met de betreffende technologie was er ook geen effect van toegenomen kennis op de attitude. Met andere woorden, kennis had geen invloed op de acceptatie van de risico's door mensen voor wie het onderwerp emotioneel beladen was. Scheufele et al. (2008) vergeleken twaalf EU-landen – waaronder Nederland – en de VS en vonden dat respondenten in landen waar traditionele religies populairder waren ook meer morele bezwaren hadden tegen nanotechnologie. Kortom, onderzoek naar de publieke acceptatie van nanotechnologie illustreert de nadruk op factoren als vertrouwen, gevoelsmatige reacties en morele aspecten bij de acceptatie van technologische risico's.

### Stamcelonderzoek

Stamcelonderzoek vindt al enige decennia plaats, vooral naar mogelijke medische toepassingen. We vermeldde al dat vooral in Europa het publiek morele en ethische aspecten meeweegt in zijn oordeel over biotechnologie, waardoor biotechnologie controversiëler is in Europa dan in de VS. Morele aspecten spelen ook mee bij mensen die stamcelonderzoek afkeuren. Zo analyseerde Nisbet (2004) publieke opiniepeilingen in de VS en concludeerde hij dat het publiek weinig wist van onderzoek op dit gebied, maar dat morele aspecten verbonden aan bijvoorbeeld het doden van embryo's zwaar zouden meespelen bij de publieke acceptatie van onderzoek. Later vond dezelfde auteur dat religieuze waarden en ideologische voorkeuren invloed hebben op de acceptatie van stamcelonderzoek (Nisbet, 2005). Ook Nielsen et al. (2009) vonden dat Amerikaanse respondenten met meer traditionele religieuze waarden sterker gekant waren tegen stamcelonderzoek, vooral vanwege de morele aspecten. Ten slotte zien we in onderzoek naar de publieke opinie over stamcelonderzoek niet alleen de geringe kennis en de bescheiden invloed daarvan op de acceptatie van stamcelonderzoek (zie bijvoorbeeld Lee et al. 2005), ook zien we dat op dit gebied vertrouwen in de wetenschap in de regel leidt tot een meer positieve attitude (Liu en Priest 2009).

## Energietechnologie en CO<sub>2</sub>-opslag

De publieke opinie over het broeikas-effect wordt mede bepaald door de mate waarin men gelooft of er inderdaad sprake is van een door CO<sub>2</sub> veroorzaakte mondiale temperatuurstijging. Mensen zijn in het algemeen op de hoogte van de veroorzakers van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, hoewel er zeker lacunes in de kennis zitten. In recent onderzoek gaf ruim 60% van respondenten in de VS, Groot-Brittannië en Japan aan dat ook kernenergie leidt tot verhoogde CO<sub>2</sub>-concentraties in de atmosfeer of dat men niet wist of dit wel of niet het geval is (Reiner et al. 2006). Toch zag ook een meerderheid dat het broeikas-effect een ernstig probleem is waarvoor schone energie een oplossing kan zijn. Wel vond het publiek in de VS het probleem minder ernstig dan in Europa en Azië. In de VS was zelfs een redelijk grote minderheid die simpelweg niet gelooft in het broeikas-effect. Lorenzoni en Pidgeon (2006) laten zien dat niet alle Europese landen zich evenveel zorgen maken, maar dat het broeikas-effect wel als een van de belangrijkste hedendaagse milieuproblemen wordt gezien, met name in het westen van Europa waar bijna 50% het zelfs als het meest belangrijke milieuprobleem ziet. Zij concluderen dat de verschillen tussen het Europese en Amerikaanse publiek klein zijn, vooral sinds landen uit het voormalige Oostblok worden meegerekend in de Europese cijfers. Ook zij wijzen op de belangrijke rol van vertrouwen; een factor die bij onderzoek naar de eerder genoemde technologische ontwikkelingen regelmatig naar voren kwam.

Ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> is een van de mogelijkheden om het broeikas-effect te bestrijden. In 2004 vond een van de eerste onderzoeken plaats naar de publieke acceptatie van een dergelijke opslag. Palmgren et al. (2004) concludeerden dat het Amerikaanse publiek niet of nauwelijks op de hoogte was van deze optie, een gegeven dat ook bleek uit onderzoek in andere landen zoals Groot-Brittannië en Nederland. Hun resultaten geven ook aan dat het publiek gemengde gevoelens heeft over deze oplossing, vooral vanwege de onbekende risico's. Deze auteurs pleiten dan ook voor een benadering die recht doet aan de onzekerheden en zorgen van het publiek, zeker op lokaal niveau.

Tokushige et al. (2007) onderzochten de mate waarin de perceptie van de risico's van ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslag, de mogelijke baten en vertrouwen een rol spelen bij de acceptatie van deze oplossing. Met name de waargenomen baten of opbrengsten hadden een sterk effect op de aanvaardbaarheid. Er werden algemene vragen gesteld over de risico's van CO<sub>2</sub>-opslag en meer specifieke vragen over geleidelijke ontsnapping van het gas, plotse 'blowouts' en de kans op beschadigingen door bijvoorbeeld aardbevingen. De waargenomen risico's hadden een geringe invloed op de aanvaardbaarheid van CO<sub>2</sub>-opslag. Vertrouwen in de relevante autoriteiten had een grote invloed op de waarneming van de baten (hoe meer vertrouwen, hoe meer men geloofde in de baten) en was licht negatief gecorreleerd met de perceptie van risico's; hoe meer vertrouwen, hoe kleiner de waargenomen risico's.

Onderzoek in Nederland geeft aan dat de belangrijkste stakeholders relatief positief zijn over ondergrondse opslag en dat de berichtgeving in de media eenzelfde beeld laat zien. Van Alphen et al. (2007) wijzen op het belang aandacht te besteden aan de negatieve aspecten van CO<sub>2</sub>-opslag. Deze negatieve aspecten komen overeen met die genoemd



worden in het werk van Palmgren et al. (2004) en betreffen zowel de onzekerheid over mogelijke toekomstige risico's voor het milieu en de direct omwonenden als het feit dat de oplossing tijdelijk is. Onderzoek in Nederland (Alkmaar en omgeving) laat zien dat bewoners in dat gebied ambivalent zijn en zich zorgen maken over toekomstige risico's. Ook uit de oudere literatuur bleek dat mensen vaak gekant zijn tegen oplossingen in de eigen regio. Dit geldt voor meerdere installaties of industriële activiteiten en illustreert het 'not-in-my-back-yard'-effect (De Coninck en Huijts 2004). De Best-Waldhober et al. (2009) vonden dat de Nederlandse bevolking weinig of niets weet van de ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> en er ambivalent tegenover staat. Shackley et al. (2009) deden onderzoek bij zowel de belangrijkste stakeholders als het algemene publiek en concludeerden ook dat het publiek zeer ambivalent is over deze oplossing voor CO<sub>2</sub>-emissies en het broeikas-effect. Zij wijzen ook op het belang van een grotere betrokkenheid van het publiek bij discussies over dit onderwerp en stellen dat een beter begrip van hun referentiekader en hun afwegingen essentieel is.

#### Samenvatting en conclusies van recent onderzoek

Wat laat deze analyse zien? Ten eerste een verschuiving in de factoren die de mate van acceptatie van technologische risico's verklaren. De literatuur over de publieke acceptatie van kernenergie richt zich op de rol van risico's, waarbij aspecten als de onbekendheid, de onvrijwilligheid van de blootstelling aan het risico en de ernst en beheersbaarheid van het risico (door wetenschap of de regulerende instanties) belangrijke voorspellers waren. Daarnaast verwijst die literatuur vaak naar de bezorgdheid om en angst voor de risico's van een bepaalde technologie. De meeste van deze factoren zijn ook min of meer van toepassing op de beschreven risico's. De recente literatuur heeft daar nieuwe factoren aan toegevoegd.

Eerder onderzoek gaf al aan dat de acceptatie van risico's niet simpelweg bepaald wordt door de kans op een negatieve uitkomst vermenigvuldigd met de ernst van die uitkomst. Vaak heeft men een beperkte kennis over de diverse risico's en die kennis blijkt de acceptatie van risico's niet of nauwelijks te bepalen.

Het meer recente onderzoek besteedt aandacht aan drie additionele factoren: vertrouwen, intuïtie en morele aspecten. Deze drie factoren illustreren dat – door de geringe kennis over de betreffende technologie, maar ook door de onbekendheid van en onzekerheid over mogelijke toekomstige risico's – mensen varen op andere gegevens dan 'objectieve' risico-informatie.

Een eerste factor van belang is vertrouwen. Dit vertrouwen betreft zowel de wetenschap als de regulerende instanties. Wanneer dit vertrouwen hoog is zien we een toename van de acceptatie. Het gezegde 'vertrouwen komt te voet en gaat te paard' is ook in deze context relevant. Het kost tijd om vertrouwen op te bouwen. Een of meer voorvallen kunnen het vertrouwen doen afnemen en daarna kost het geruime tijd om het vertrouwen te herstellen. De geschiedenis van kernenergie illustreert het belang van deze factor.

De tweede factor is minder scherp gedefinieerd, maar betreft de meer gevoelsmatige associaties bij een technologie en de mogelijke risico's oproepen. Sommigen hanteren de term *affect heuristic* (vgl. Slovic et al. 2002), anderen verwijzen naar emoties of intuïtie.

Het gaat niet over analytische, beredeneerde meningen of voorkeuren, maar over meer globale, holistische oordelen waarbij gevoelsmatige reacties sterk meespelen. De derde factor betreft de morele of ethische aspecten van sommige technologieën. Morele aspecten (met name de risico's voor kinderen en volgende generaties) speelden in de jaren negentig een rol bij de discussies over de opslag van radioactief afval (zie bijvoorbeeld Sjöberg en Drottz-Sjöberg 2001) en nu zien we ze terug bij discussies over biotechnologie, nanotechnologie en stamcelonderzoek. Soms zijn deze morele aspecten verbonden aan religieuze opvattingen (mensen mogen niet voor God spelen), soms aan de mening dat mensen niet mogen ingrijpen in 'wat natuurlijk is', soms aan waarden als rechtvaardigheid en billijkheid. Dat laatste speelde een rol bij de discussies over kernafval en in meer algemene zin bij het NIMBY-effect. In het laatste geval vinden omwonenden eventuele risico's onaanvaardbaar, omdat zij het onrechtvaardig vinden deze te moeten dragen terwijl men elders geniet van de voordelen.

## 5.2 Maatschappelijke context

Discussies over nieuwe technologieën en de aanvaardbaarheid van hun eventuele risico's vinden plaats in een bredere maatschappelijke context. Deze bepaalt mede de aard van de discussie. Vergeleken met de tijd waarin de controverse over kernenergie de media domineerde is een aantal ontwikkelingen relevant. Ten eerste lijkt het vertrouwen van het Nederlandse publiek in de overheid af te nemen. Ten tweede erodeert de statuus van de (wetenschappelijke) expert. Internationale surveys die vertrouwen monitoren bieden doorgaans geruststellende informatie, maar de 'gevoelstemperatuur' in Nederland lijkt er een van afbrokkelend vertrouwen. Ook zien we in de media recente voorbeelden van wantrouwen en lijkt het complotdenken toe te nemen. Vooral de recente discussies over de vaccinaties tegen baarmoederhalskanker en de Mexicaanse griep leverden interessante complottheoretische beschouwingen op (zie bijvoorbeeld Röver 2009). Ook het broeikas-effect wordt door sommige politieke partijen gezien als een complot van direct belanghebbenden.

Veranderingen in de status van experts zijn wellicht deels het gevolg van onenigheid en meningsverschillen tussen experts. Onenigheid tussen (wetenschappelijke) experts over onderwerpen als het broeikas-effect is vaak breed uitgemeten in de media. Ook het feit dat experts noodzakelijkerwijs vooral praten in termen van waarschijnlijkheden en kansen en niet in zekerheden wordt door sommigen verkeerd geïnterpreteerd.

Ten slotte is een derde recente ontwikkeling interessant voor de huidige analyse. We zien in de recente literatuur aandacht voor minder beredeneerde, intuïtieve reacties op risico's en hun aanvaardbaarheid. Eenzelfde fenomeen zien we in de media. Verontrustend is dat de beredeneerde meningen van experts, die bij voorkeur *evidence-based* zijn, worden gepresenteerd als niet beter of slechter dan de intuïtieve gevoelsmatige reacties van belangenverenigingen of leken. Ook zien we dat de media na een informerende fase over een bepaalde technologische ontwikkeling bij voorkeur contrasterende gezichtspunten presenteren. Dat lijkt soms te leiden tot een geforceerd zoeken naar minderheden met afwijkende opinies en voorkeuren. Wanneer de overheid actief participeert in discussies over risico's, dan moet men rekening houden met dit fenomeen.

Dit vormt een belangrijke trendbreuk met het verleden. Discussies zoals die over kernenergie werden gevoerd tussen relatieve experts waarbij uiteindelijk het grote publiek in Nederland in meerderheid koos voor een van de gezichtspunten. In de huidige discussies zien we in de media interviews met experts die gecontrasteerd worden met interviews met relatieve leken die zich soms beperken tot uitspraken als 'mijn gevoel zegt dat het niet zo is'. Voorbeelden zijn recente discussies over de opslag van CO<sub>2</sub> in Barendrecht, en over de voor- en nadelen van vaccinatie tegen baarmoederhalskanker en de Mexicaanse griep.

### 5.3 Conclusies

De publieke opinie blijft moeilijk te voorspellen. Jongere Nederlanders hebben de discussies over kernenergie uit de jaren tachtig niet meegemaakt, maar ook bij hen overheerst voorzichtigheid tegenover kernenergie en recentere technologieën. De laatste jaren waren de discussies over onderwerpen als biotechnologie, nanotechnologie en elektromagnetische straling relatief rustig, gevolgd door meer gepolariseerde discussies over vaccinatieprogramma's en de ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub>.

De veranderde status van de expert, de opwaardering van intuïtie en gevoel zoals die tot uiting komt in de media en – in een aantal gevallen – de rol van morele overwegingen bemoeilijken het publieke debat over complexe zaken zoals technologische veranderingen, met name als die gepaard gaan met onzekerheden. Essentieel is vanaf het begin te streven naar transparantie en volledigheid. Dit maakt het debat complexer, maar gezien de essentiële rol van vertrouwen lijkt dit de enige weg. Ook moet rekening gehouden worden met zowel beredeneerde als minder beredeneerde oppositie, iets wat de discussie ook bemoeilijkt. Traditioneel wordt het debat aangegaan door te wijzen op feiten over risico's. Inmiddels is wel duidelijk dat het voor het brede publiek gaat over meer dan risico's. Ook dit pleit ervoor het publiek in een vroeg stadium bij de discussie te betrekken zodat het kan meebeslissen over essentiële zaken. Zo zijn we in feite weer terug bij een van de conclusies uit het eerdere onderzoek naar de acceptatie van kernenergie. Onbekende risico's waar men niet vrijwillig aan wordt blootgesteld en die men zelf (of de lokale autoriteiten) niet kan beheersen zullen in de regel leiden tot lokaal verzet. De recente episode in Barendrecht vormt een aardige illustratie.

## 6 Overwegingen voor de komende jaren

We hebben beschreven hoe meningen over kernenergie vanuit verschillende perspectieven uitvallen (hoofdstuk 2), hoe de publieke opinie in Nederland en elders zich sinds de jaren zeventig ontwikkelde (hoofdstuk 3) en welke achtergronden en veranderingen van individuele voorkeuren daarin meespelen (hoofdstuk 4). Daarna hebben we gekeken naar recent onderzoek naar risicopercepties en acceptatie van andere technologieën (hoofdstuk 5). Wat zegt dit alles ons over de publieke opinie over kernenergie in Nederland in de nabije toekomst? Afgaande op de ontwikkelingen in het verleden ligt een verdere toename van steun voor kernenergie in de rede. De tijdreeksen in hoofdstuk 3 suggereren voor Nederland en andere Europese landen een verbetering van de stemming over kernenergie rond de eeuwwisseling. Overigens gaat het volgens de meeste metingen dan nog altijd om een minderheid van voorstanders c.q. om steun voor kernenergie als ‘een hopelijk tijdelijk noodzakelijk kwaad’ (Wolters et al. 2009a). Vooral onder invloed van stijgende energieprijzen en zorgen over energievoorraden en over de klimaatgevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen zal die minderheid wel groeien. Een trend die nog sterker zal worden als andere landen hun plannen om meer kernenergie te gebruiken gaan realiseren. De steun kan sterk toenemen door bedreigingen van de energietoevoer, zoals een oorlog in olieleverende landen of belemmeringen van de gastoevoer uit Rusland, of een doorbraak in de verwerking of opslag van kernafval. Aan de andere kant kan de publieke steun voor kernenergie ook plotseling en sterk verminderen, bijvoorbeeld door nieuwe incidenten en ongelukken met centrales of kernafval, door de ontdekking van nieuwe gasvelden of door een doorbraak van duurzame energievormen. Veel zal afhangen van de eventuele veranderingen van standpunten van maatschappelijke organisaties, politieke partijen en andere opinieleiders. Proberen zij de aanhang voor hun argumenten pro en contra kernenergie te versterken of ‘draaien’ ze naar posities van waaruit de voorwaarden van deze energiebron als ‘hopelijk tijdelijk noodzakelijk kwaad’ onderhandelbaar worden? Dat is tamelijk onvoorspelbaar.

Onvoorspelbaar is (mede daardoor) ook welke groepen in de samenleving meer voor of meer tegen kernenergie zullen zijn. In de analyse van achtergronden van individuele opvattingen in hoofdstuk 3 zagen we dat wie zich links in de politiek plaatst en vertrouwen heeft in milieuorganisaties vaker tegen kernenergie is, maar dat kan veranderen door met name discussies over milieu en duurzaamheid. In hoofdstuk 3 kwam sekse naar voren als een tamelijk hard onderscheidend kenmerk. Vrouwen staan huiveriger tegenover kernenergie dan mannen. Leeftijd en opleiding waren van minder belang en toonden minder stabiele verschillen. Verder hebben we in de literatuur geen duidelijk verschillende sociale categorieën of opiniemilieus rond kernenergie kunnen aantreffen. Waarschijnlijk zijn ze er ook niet, maar mogelijk vinden we ze niet vanwege het nogal overheersende psychologische onderzoek, waarin houdingen tegenover kernenergie vooral worden verklaard uit houdingen, overtuigingen en percepties die

nogal dicht tegen de te verklaren houding aanzitten.<sup>1</sup> In hoofdstuk 5 kwam aan de hand van onderzoek naar risicopercepties en acceptatie van technologieën wel een aantal terugkerende factoren aan bod: kennis van de technologie, de beheersbaarheid van gevaren en vrijwilligheid van blootstelling aan risico's, vertrouwen in de wetenschap en regulerende instanties, positieve intuïtieve totaalindraken en morele acceptatie. De invulling van dergelijke factoren is echter vaak ongewis en dat geldt ook voor hun relatieve gewicht en de wijze waarop ze op elkaar inwerken.

Kortom, zowel op het niveau van de publieke opinie als dat van individuele houdingen hebben we te maken met grote complexiteit en onvoorspelbaarheid. Bij die constatering willen we het echter niet laten. We gaan nog kort in op vier kwesties die van belang zijn voor de manier waarop het overheidsbeleid kan omgaan met de publieke opinie over kernenergie.

### Kernenergie blijft een ongetemd probleem

In hoofdstuk 2 wezen we uitgebreid op de moeizame discussie tussen individuen en partijen die redeneren vanuit verschillende perspectieven op kernenergie. Dat verschil in perspectief zal een grote belemmering blijven om elkaars zorgen te begrijpen en om compromissen te bereiken. Binnen één perspectief is het soms al lastig om het eens te worden: is kernenergie economisch echt concurrerend als je alle kosten meetelt; wat is per saldo het resultaat voor het klimaat en het milieu vergeleken met alternatieven; hoe groot is het risico van een terroristische aanslag met een met kernafval vervuilde bom? Nog moeilijker, zo niet onmogelijk zal het zijn om overeenstemming te bereiken tussen verschillende perspectieven: hoe weeg je zorgen om de kosten van energie af tegen zorgen om ongelukken of de belasting van toekomstige generaties met kernafval; hoe vergelijk je die onbekende belasting met de onzekere klimaatgevolgen van voortgaand intensief gebruik van fossiele brandstoffen? Voor de publieke opinie wegen de (onzekere, abstracte, toekomstige) klimaatgevolgen waarschijnlijk nog steeds veel minder zwaar dan de (stellige, tastbare, huidige) kostenoverwegingen (MIT 2003: 72) of de angstwekkende problemen van het kernafval (PQR 2006: 23). Bij langzame catastrofes kan je natuurlijk denken dat we uiteindelijk het tij wel zullen keren en dat er een technologische oplossing komt. Dat kan veranderen als de gevolgen van klimaatverandering beter voorstelbaar worden, maar dat maakt de risico's nog niet vergelijkbaar. Het gaat bij kernenergie en klimaatverandering om volstrekt verschillende risico's, die niet tegen elkaar worden afgewogen, maar elkaar (en andere grote risico's) eerder beconcurreren en verdringen in de publieke aandacht (Beck 2008). In gepolariseerde discussies worden verschillende elementen met verschillende waarderingen en verschillend gewicht

<sup>1</sup> Een mooi recent voorbeeld is een artikel van Sjöberg en Drottz-Sjöberg (2009), die maar liefst 65% van de variantie in het gepercipieerde risico van kernafval weten te verklaren uit de houding tegenover kernenergie, angst voor straling, gevoeligheid voor risico's en dergelijke. Deze auteurs zijn zich er overigens van bewust dat sommigen dit soort bevindingen nogal triviaal vinden en ze voeren daartegen aan dat het ook van praktisch belang is te weten of risicopercepties vooral een gevolg zijn van houdingen of omgekeerd, dat houdingen vooral een gevolg zijn van risicopercepties.

opgeteld en in maatschappelijke controverses telt analytisch onderscheid tussen waarden, belangen en kennis niet mee (vgl. De Dreu 2009).

Discussies worden ook bemoeilijkt doordat experts/technici een andere betekenis aan risico's toekennen dan leken/de bevolking. Terwijl de expert een risico opvat als een vermenigvuldiging van de kans op een incident met de ernst van het effect, maakt de leek zich voorstellingen van vreselijke gebeurtenissen en dat kan leiden tot grote zorgen en angsten.<sup>2</sup> In de maatschappelijke discussie en politiek is risico ook de anticipatie van rampen, het voorstelbaar maken, de 'enscenering' (Beck 2007).

Zo blijft kernenergie op afzienbare termijn een ongetemd probleem, een *wicked problem*, waar geen standaardprocedures voor zijn, geen juiste en onjuiste oplossingen, maar hoogstens betere en slechtere. En wat beter en slechter is hangt af van de wijze waarop het probleem wordt 'geframed', oftewel het perspectief waarin het wordt geformuleerd (zie hoofdstuk 2). De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR 2008: 121) heeft het over 'ambigue risicoproblemen', waarbij de voor- en nadelen en dus de benodigde afwegingen controversieel zijn en zich vaak ook nog als onzekerheden aandienen. Hoe men het probleem ook karakteriseert, duidelijk is dat het bij kernenergie niet snel zal komen tot een rationele collectieve besluitvorming, waarbij men keurig na afweging van voor- en nadelen tot een gemeenschappelijke conclusie komt.

#### Algemene voorkeuren en plaatselijke gevolgen

Het gaat niet alleen om algemene houdingen pro en contra. Ook als er een politieke meerderheid voor nieuwe kerncentrales is en er brede steun voor is in de publieke opinie, dan gaan er nog andere discussies spelen: waar moeten die centrales komen te staan, waar wordt het afval opgeslagen en hoe loopt het transport van kernafval? Enerzijds concentreren de risico's en eventuele overlast zich bij de omwonenden terwijl de voordelen van goedkope energie en verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot gelden voor het hele land en daarbuiten (Van der Pligt en Daamen 1998). Tanaka (2004) vindt dan ook dat op locatie risicopercepties belangrijker en veronderstelde voordelen minder belangrijk zijn voor de oordeelsvorming over kernenergie. Anderzijds hebben omwonenden voordelen van een kerncentrale (werkgelegenheid, welvaart) en maken zij zich minder zorgen omdat zij de centrale als veilig ervaren.

De positieve effecten zijn meestal belangrijker dan de negatieve (wellicht ook omdat wie aan de laatste sterk hecht zal proberen te verhuizen of er niet gaat wonen). Begin jaren tachtig vonden Van der Linden et al. (1982) al dat inwoners van Borssele en Dodewaard in vergelijking met controlegemeenten zonder kerncentrale negatieve gevolgen voor

2 De puur technische benadering wordt in Nederland wel gesymboliseerd met '10<sup>-6</sup>', wat verwijst naar het uitgangspunt in het risicobeleid van de Nederlandse overheid sinds de jaren tachtig dat niemand mag worden blootgesteld aan een kans op sterfte van meer dan één op de miljoen (RIVM 2003: 9). Feitelijk bleek de norm niet realiseerbaar (bij gevaarlijke stoffen, LPG-stations en vliegvelden) en in de nota van de RIVM van 2003 wordt voorgesteld om, op basis van de klassieke risicoberekening van kans maal effect en de kosten van het verminderen van het risico, belevingsfactoren in het beleid te betrekken en een groter risico te accepteren als bijvoorbeeld de vrijwilligheid van de blootstelling aan het gevaar groter is.

gezondheid en milieu en de kans op ernstige ongelukken minder waarschijnlijk achten. Ook in het Verenigd Koninkrijk worden onder omwonenden van bestaande centrales minder negatieve houdingen gemeten. Het is dan ook niet zo raar dat men in beide landen zoekt naar uitbreiding op dezelfde locatie (voorstel voor een tweede centrale in Borssele, 'nucleaire parken' bij Sizewell en Hinkly Point). Bij weerstand tegen vestiging van een kerncentrale is overigens wel te bedenken dat die helemaal niet specifiek op deze energiebron betrekking hoeft te hebben. Een andere energiecentrale kan dezelfde weerstand oproepen.<sup>3</sup>

Afgezien van de locatie komen beslissingen over nieuwe centrales niet dwingend voort uit algemene houdingen en zijn bestaande centrales niet aangewezen op een positieve houding. Nederland heeft een kerncentrale in Borssele, wordt omringd door kerncentrales in buurlanden en importeert atoomstroom uit die landen, zonder dat dat tot grote verontrusting en protesten leidt. Onderzoek van Space (2006) onder deskundige belanghebbenden van energiebedrijven, milieuorganisaties en overheden in het noordoosten van de Verenigde Staten laat niet alleen zien dat zorgen over de veiligheid van bestaande kerncentrales een geringe rol spelen in de algemene houding (ook hier is de verwerking van kernafval het grote issue), maar ook dat ze een scherp onderscheid maken tussen beslissingen over het open houden van kerncentrales en beslissingen over uitbreiding. Volgens Space (2006: 81) is heel moeilijk te voorspellen hoe de door hem ondervraagde groep van *'knowledgeable and influential people'* zou reageren op een voorstel voor een nieuwe kerncentrale. Wat voor die groep geldt, geldt ongetwijfeld nog sterker voor een lekenpubliek.

### Communicatie en vertrouwen

Een voor de hand liggende veronderstelling van voorstanders van kernenergie is dat het de tegenstanders aan kennis ontbreekt en dat zij door meer informatie van hun irreële angsten en andere weerstanden af kunnen komen. De veronderstelling van slechte geïnformeerdheid hoeft al niet op te gaan, zoals Aitken (2009) onlangs liet zien in een onderzoek naar de publieke opinie over windenergie. Bovendien is er ook informatie contra windenergie, en wie zich beter informeert merkt in ieder geval dat de kennis omstreden is. Meer kennis verandert de meningen dan ook niet in een bepaalde richting. Dat kan ook de ervaring zijn van wie de berichtgeving over kernenergie beter gaat volgen. Na verontrustend nieuws over lekkages van radioactief afval in zoutmijnen neem je geruststellende informatie over de uraniumvoorraad tot je, vervolgens lees je schokkende schattingen van het aantal doden door Tsjernobyl en over bijna-rampen, maar daarna weer over de verwaarloosde want niet rampzalig zichtbare aantallen slachtoffers van conventionele energiebronnen. Yim en Vaganov (2003) rapporteren in hun overzichtartikel tegenstrijdige effecten van informatie op acceptatie en stellen dat

3 Ansolabehere en Konisky (2009) laten voor de Verenigde Staten zien dat het idee van een kolen-centrale en iets mindere mate van een gascentrale evenals bij een kerncentrale een meerderheid tegen oplevert. In alle drie gevallen speelt de veronderstelde milieuschade een belangrijke rol en zijn de determinanten van verschillen in weerstand in hoge mate gelijk.

informatie alleen effectief is als zij aansluit op de waarden en emoties van de ontvangers en als de informatieverstrooming is ingebed in vertrouwensrelaties.<sup>4</sup> Zoals beschreven in hoofdstuk 5, wordt in onderzoek naar de acceptatie van nieuwe technologieën op andere terreinen dan energie het belang van kennisverspreiding ook gerelativeerd en dat van vertrouwen benadrukt.

‘Vertrouwen’ is de afgelopen jaren ook in het onderzoek naar risicopercepties en -acceptatie een kernbegrip geworden. Het verdwijnen van vertrouwen zou het grote probleem zijn en ‘herstel van vertrouwen’ de grote opgave. Daar zijn wel een paar relativerende opmerkingen bij te plaatsen.

Ten eerste is de causaliteit van vertrouwen naar acceptatie niet zo evident. Zo vindt Poortinga (2005) in de lijn van ander onderzoek wel een sterke relatie tussen vertrouwen in autoriteiten en relativering en acceptatie van risico’s waarop die autoriteiten invloed zouden hebben, maar acht hij een omgekeerde causaliteit van acceptatie van risico’s naar vertrouwen minstens zo plausibel. Proberen te sleutelen aan vertrouwen helpt dan niet; je moet kijken naar de zorgen en opvattingen die (mogelijk terecht!) acceptatie in de weg staan.

Ten tweede is de veronderstelling van dalend vertrouwen niet vanzelfsprekend. Zoals bleek in hoofdstuk 5 zijn er de laatste tijd wel opvallende voorbeelden van wantrouwen tegenover wetenschap en overheid en van vertrouwen in het persoonlijke gevoel en in de inzichten van onbekende medeburgers op het internet, maar die voorbeelden duiden niet noodzakelijk op een brede trend in de bevolking. Uit bevolkingsenquêtes met rijtjes informatiebronnen die men meer of minder kan vertrouwen als het gaat om technologische risico’s, komen wetenschappers meestal op afstand als meest te vertrouwen groep. Bij informatie over radioactief afval bleek in paragraaf 3.2 het vertrouwen in de overheid ook nog altijd groot in Nederland, zeker vergeleken met andere Europese landen.

Een derde relativering van het belang van vertrouwen is dat het vaak geen zin heeft om ‘herstel van vertrouwen’ als doel te stellen. Door de overheid opgezette informatie- en participatieprocessen die daarop gericht zijn, zullen juist wantrouwen wekken bij tegenstanders van beleid. En terecht, volgens Aitken (2009), want ondanks schone woorden over objectiviteit en wederzijds begrip blijft het feitelijk meestal toch gaan om de acceptatie van beleidsvoornemens. Herstel van vertrouwen is volgens Trettin en Musham (2000) vaak ook geen realistische doelstelling in al verstoorde verhoudingen. Het is dan verstandiger om vanuit het wederzijdse wantrouwen te zoeken naar voor verschillende bevolkingsgroepen acceptabele procedures en beslissingscriteria en naar effectieve vormen van overleg en informatieverstrooming.

Tot zover enige relativering van het enorme belang dat tegenwoordig wordt gehecht aan ‘vertrouwen’. Niettemin is er voor zowel de media als de overheid wel reden om zich bewust te zijn van hun soms negatieve effecten op vertrouwen. De voorbeelden van groot wantrouwen tegenover experts en autoriteiten betekenen niet per se dat het

4 De ervaring van risico’s door burgers is een belangrijk uitgangspunt voor risicocommunicatie. Zie voor Nederlandstalige inleidingen in dit soort communicatie Huysmans en Steenbekkers (2002) en bijdragen in Gutteling en Huysmans (2004).



geloof in hun competenties en integriteit over de hele linie en in de hele bevolking is afgenomen, maar ze kunnen in specifieke gevallen wel direct negatieve gevolgen hebben en via de media veel bijdragen aan de erosie van gerechtvaardigd vertrouwen. Het is daarom belangrijk te laten zien dat experts doorgaans niet alleen het beste voor hebben met omwonenden en direct betrokkenen, maar ook meer weten dan leken en dat het wetenschappelijk oordeel uiteindelijk meer gewicht moet krijgen dan 'het gevoel'. De recente discussie over vaccinatieprogramma's en over CO<sub>2</sub>-opslag in Barendrecht zijn wat dat betreft zorgelijk. Uitingen dat men 'simpelweg niet wil' of dat 'het niet goed voelt' krijgen veel aandacht en gewicht. Zie daarover hoofdstuk 5, waarin ook wordt gewezen op de rol van de media bij het versterken van uiterst subjectieve ervaringskennis en individuele indrukken. De goede journalistieke regel van hoor en wederhoor leidt er bij kernenergie en andere technologische kwesties makkelijk toe dat de kennis van deskundigen en de gevoelens van burgers als gelijkwaardige visies worden gepresenteerd. Journalisten, zo stelt Palfreman (2006), zoeken niet alleen dwangmatig naar balans maar ook naar herkenbare verhalen om hun onderwerp aansprekend te maken. Dat leidt volgens deze auteur overigens niet alleen tot uitvergroting van de meningen van leken, maar ook tot onevenredige aandacht voor de tastbare gevolgen van incidenten met kernenergie in vergelijking met die voor de onzekere en abstractere gevolgen van klimaatverandering.

Voor vertrouwen is betrouwbaarheid van de door de overheid verstrekte informatie natuurlijk van het grootste belang. Daar heeft het publiek reden voor scepsis: voorlichting wijkt soms af van de werkelijkheid. In Sellafield werd het probleem van het lekkende kernafval lange tijd tegen beter weten in ontkend. Over de mogelijke negatieve gevolgen van Tsjernobyl werd in België en Frankrijk gezwegen en gelogen. Onlangs nog bleek 'veilig opgeslagen' Frans kernafval open en bloot in de Siberische toendra te liggen, en bleek identiek gekarakteriseerd Duits kernafval op onverantwoorde wijze in oude zoutmijnen te zijn gestort. Dit zijn geen kwesties van een lekenpubliek dat risico's niet goed kan inschatten en dat onvoldoende door vertrouwen weet te compenseren, maar van autoriteiten die onbetrouwbaar handelen en wantrouwen verdienen.

Behalve bij informatieverschaffing is betrouwbaarheid ook essentieel bij toezeggingen over de bevordering van duurzame energie. In het Britse onderzoek van Poortinga et al. (2006) blijken mensen op zich wel bereid om kernenergie te steunen als tijdelijke oplossing, maar hebben ze er geen vertrouwen in dat de politiek tegelijkertijd in duurzame energie investeert. Space (2006) vindt in zijn onderzoek van besluitvormers over energie in de Verenigde Staten dat kernenergie vrijwel nooit de voorkeur heeft, maar acceptabel is in combinatie met en in afwachting van andere energiebronnen. Men moet erop kunnen vertrouwen dat kernenergie niet ten koste gaat van de verkenning en ontwikkeling van alternatieven.

## Een nieuwe maatschappelijke discussie?

De belangrijkste conclusie die Wolters et al. (2009a: 31) uit hun focusgroeps gesprekken trekken is dat er een grote behoefte is aan informatie en

*... dat burgers klaar zijn voor het opnieuw voeren van een kernenergiedebat, mits dit wordt ingebed in de totale breedte van mogelijkheden. De meeste mensen voelen aan dat er iets gebeuren moet richting de toekomst, maar zij ervaren dat de discussie over wat voor energiehuishouding er in de toekomst mogelijk dan wel noodzakelijk is, eigenlijk nog van de grond moet komen.*

Een brede maatschappelijke discussie is nu waarschijnlijk kansrijker dan de 'BMD' van begin jaren tachtig waarmee we deze publicatie begonnen. De discussie over klimaatverandering door fossiele brandstoffen, heeft kernenergie in bredere kringen bespreekbaar gemaakt. Aan de andere kant kan een discussie nu lastiger zijn dan toen, omdat er meer uiterst subjectieve elementen spelen, die via de media en internet een eigen dynamiek kunnen ontwikkelen. Om te vermijden dat ongefundeerd wantrouwen en pure emoties een grote rol gaan spelen, kan het goed zijn om ruim middelen ter beschikking te stellen voor eigen contra-expertise en feitenverzameling. Hoewel er in Nederland nog een relatief groot vertrouwen bestaat in de overheid, worden beslissingen over de verdeling van dergelijke middelen bij voorkeur genomen door instanties en personen met een geloofwaardige onafhankelijkheid, zoals destijds de stuurgroep van de BMD. Een nieuwe maatschappelijke discussie hoeft echter geen aaneenrijging van inspraaksessies meer te zijn. In de 'toeschouwersdemocratie' die we nu eenmaal zijn, kunnen de massamedia worden ingezet voor publieke debatten, ondersteund door deskundigen, tussen vertegenwoordigers van groepen met verschillende inzichten, belangen en idealen. Het zal in dergelijke debatten zelden gaan om pure waarheidsvinding. Het zijn altijd ook politieke discussies met bewuste pogingen tot beeldvorming, opzetjes om tegenstanders in een kwaad daglicht te stellen, manipulaties om de eigen onderwerpen centraal te krijgen en veel retoriek. Dergelijke 'adversarial communication' is wellicht wat onzakelijk, maar daarom nog niet verwerpelijk. Ze kan nuttig zijn om het bredere publiek te interesseren (Windisch 2009).

Over sommige wezenlijke zaken, zoals de omvang en aanvaardbaarheid van risico's op lange termijn van opslag van hoog radioactief afval en van onverminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot, zal geen overeenstemming te bereiken zijn omdat ze te zeer verbonden zijn met dieper liggende verschillen in waarden en levensvisies. Dat hoeft echter niet uit te sluiten dat er een werkbare overeenstemming te bereiken is over uitgebreider gebruik van kernenergie in combinatie met harde afspraken over energiebesparing en investeringen in alternatieve energiebronnen.

Mocht het komen tot beslissingen om kernenergie uit te breiden, dan is het belangrijk dat men op lokaal niveau kan meebeslissen over de voorwaarden van vestiging van een centrale of opslagfaciliteit, en ook handelend kan optreden bij incidenten. Vertrouwen in de lokale overheid is vaak groter dan in de centrale overheid. Zoveel mogelijk moet

ook worden vermeden dat mensen het gevoel krijgen helemaal geen invloed te hebben gehad op het beslissingsproces en bij ongelukken in de steek te worden gelaten.

Verwacht, gezien het ongetemde karakter van de problematiek, als uitkomst van een maatschappelijke discussie geen stabiele fusie van tegengestelde opvattingen. Kernenergie blijft splijtstof in de publieke opinie, maar met de nodige beheersing kan soms ook splijtstof nuttig zijn.

## Literatuur

- Aarts, K. en M. Arentsen (2010). Nuclear power and politics in the Dutch delta. Enschede: Universiteit Twente (manuscript voor een hoofdstuk geredigeerd door W. Müller en P. Thurner).
- Accenture (2009). *Multinational nuclear power pulse survey 2009*. Parijs: Accenture - Marketing France & Gallia.
- Aitken, M. (2009). Why we still don't understand the social aspects of wind power: A critique of key assumptions in the literature. In: *Energy Policy* (doi: 10.1016/j.enpol.2009.11.060).
- Alphen, K. van, Q. van Voorst tot Voorst, M.P. Hekkert en R.E.H.M. Smits (2007). Societal acceptance of carbon capture and storage technologies. In: *Energy Policy*, jg. 35, p. 4368-4380.
- Ansolabehere, S. en D.M. Konisky (2009). Public attitudes toward construction of new power plants. In: *Public Opinion Quarterly*, jg. 73, nr. 3, p. 566-573.
- Bainbridge, W.S. (2002). Public attitudes toward nanotechnology. In: *Journal of Nanoparticle Research*, jg. 4, p. 561-570.
- Beck, U. (2007). *Weltrisikogesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Beck, U. (2008). All aboard the nuclear power superjet. Just don't ask about the landing strip. In: *The Guardian* 17.2.2008.
- Best-Waldhober, M. de, D. Daamen en A. Faaij (2009). Informed and uninformed public opinions on CO<sub>2</sub> capture and storage technologies in the Netherlands. In: *International Journal of Greenhouse Gas Control*, jg. 3, p. 322-332.
- Bickerstaff, K., I. Lorenzoni, N.F. Pidgeon, W. Poortinga en P. Simmons (2008). Reframing nuclear power in the UK energy debate: Nuclear power, climate change mitigation and radioactive waste. In: *Public Understanding of Science*, jg. 17, p. 145-169.
- Boer, C. de, en I. Catsburg (1988). The impact of nuclear accidents on attitudes toward nuclear energy. In: *The Public Opinion Quarterly*, jg. 52, nr. 2, p. 254-261.
- Bolsen, T. en F. L. Cook (2008). The polls-trends: Public opinion on energy policy: 1974-2006. In: *Public Opinion Quarterly*, jg. 72, nr. 2, p. 364-388.
- Bowman, D.M. en G.A. Hodge (2007). Nanotechnology and public interest dialogue: Some international observations. In: *Bulletin of Science Technology Society*, jg. 27, p. 118-132.
- Bröer, C., J.W. Duyvendak en M. Stuijver (2010). *Democratie en risico*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam (rapport; nwo-programma Omstreden Democratie).
- Brody, C. J. (1984). Differences by sex in support for nuclear power. In: *Social Forces*, jg. 63, nr. 1, p. 209-228.
- Brossard, D. en M.W. Nisbet (2006). Deference to scientific authority among a low information public: Understanding U.S. opinion on agricultural biotechnology. In: *International Journal of Public Opinion Research*, jg. 19, p. 24-52.
- Buckley, C. M., G. S. MacKerron en A. J. Surrey (1980). The international uranium market. In: *Energy Policy*, jg. p. 84-104.
- Cobb, M.D. en J. Macoubrie (2004). Public perceptions about nanotechnology: Risk, benefits and trust. In: *Journal of Nanoparticle Research*, jg. 6, p. 395-405.
- Coninck, H. C. de, en N.M.A. Huijts (2004). Carbon dioxide capture and storage: Public perception, policy and regulatory issues in the Netherlands, Paper presented in the proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies, Vancouver, Canada, 5-9 September 2004.

- Correljé, A., en C. van der Linde (2006). Energy supply security and geopolitics: A European perspective. In: *Energy Policy*, jg. 34, nr. 5, p. 532-543.
- Costa-Font, J., C. Rudisill en E. Mossialos (2008). Attitudes as an expression of knowledge and 'political anchoring': The case of nuclear power in de United Kingdom. In: *Risk Analysis*, jg. 28, nr. 5, p. 1273-1287.
- Currall, S.C., E.B. King, N. Lane, J. Madera en S. Turner (2006). What drives public acceptance of nanotechnology? In: *Nature Nanotechnology*, jg. 1, p. 153-155.
- Davison, W. P. (1983). The third-person effect in communication. In: *Public Opinion Quarterly*, jg. 47, nr. 1, p. 1-15.
- Dresselhaus, M. S., en I. L. Thomas (2001). Alternative energy technologies. In: *Natural Gas*, nr. 414, p. 332-337.
- Dreu, C. K. W. de (2009). Het nut van polarisatie in politiek en samenleving: Een sociaal-psychologische verkenning. In: Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling (red.), *Polarisatie: Bedreigend en verrijkend* (p. 140-152). Amsterdam: swp.
- EC, European Commission (2002). *Energy: Issues, options and technologies, science and society. Special Eurobarometer 169 (wave 57.0)*. Brussel: European Commission.
- EC, European Commission (2007). *Energy technologies: Knowledge, perception, measures. Special Eurobarometer 262 (wave 65.3)*. Brussel: European Commission.
- EC, European Commission (2008). *Attitudes towards radioactive waste. Special Eurobarometer 297 (wave 69.1)*. Brussel: European Commission.
- EIA, Energy Information Administration (2009). *Annual Energy Review 2008*. Washington DC: U. S. Department of Energy.
- Eiser, J. R. en J. van der Pligt (1979). Beliefs and values in the nuclear debate. In: *Journal of Applied Social Psychology*, jg. 9, p. 524-536.
- Eiser, J. R., B. Hannover, L. Mann, M. Morin, J. van der Pligt en P. Webley (1990). Nuclear attitudes after Chernobyl: A cross-national study. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 10, p. 101-110.
- Eiser, J.R., J. van der Pligt, en R. Spears (1995). *Nuclear neighbourhoods: Community responses to reactor siting*. Exeter: Exeter University Press.
- Evans, G. en J. Durant (1995). The relationship between knowledge and attitudes in the public understanding of science in Britain. In: *Public Understanding of Science*, jg. 4, nr. 1, p. 57-74.
- EZ (2008). *Energierapport 2008*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Farhar, B. C., C. T. Unseld, R. Varies en R. Crews (1980). Public opinion about energy. In: *Annual Review of Energy*, jg. 5, p. 141-172.
- Feiveson, H.A. (2009). A skeptic's view on nuclear energy. In: *Dædalus*, jg. 138, nr. 4, p. 60-70.
- Fischer, G. W., M. G. Morgan, B. Fischhoff, I. Nair en L. B. Lave (1991). What risks are people concerned about? In: *Risk Analysis*, jg. 11, nr. 2, p. 303-314.
- Frewer, L. (1999). Risk perception, social trust, and public participation in strategic decision making: Implications for emerging technologies. In: *Ambio*, jg. 28, nr. 6, p. 569-574.
- Frye, R.M. (2008). The current 'nuclear renaissance' in the United States. In: *Energy Law Journal*, jg. 28, nr. 2, p. 279-379.
- Gamson, W.A. en A. Modigliani (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach. In: *The American Journal of Sociology*, jg. 95, nr. 1, p. 1-37.
- Gaskell, G., M.W. Bauer, J. Durant en N.C. Allum (1999). Worlds apart? The reception of genetically modified foods in Europe and the U.S. In: *Science, New Series*, jg. 285, p. 384-387.

- Gaskell, G., N. Allum, M. Bauer, J. Durant, A. Allansdottir, H. Bonfadelli, D. Boy, S. de Cheveigné, B. Fjaestad, J.M. Getteling, J. Hampel, E. Jelsøe, J. Correira Jesuino, M. Kohring, N. Kronberger, C. Midden, T.H. Nielsen, A. Przystalski, T. Rusanen, G. Sakellaris, H. Torgersen, T. Twardowski en W. Wagner (2000). Biotechnology and the European public. In: *Nature Biotechnology*, jg. 18, p. 935-938.
- Gaskell, G., N. Allum, W. Wagner, N. Kronberger, H. Torgersen, J. Hampel en J. Bardes (2004). GM foods and the misperception of risk perception. In: *Risk Analysis*, jg. 24, p. 185-194.
- Gaskell, G., T. ten Eyck, J. Jackson en G. Veltri (2005). Imagining nanotechnology: Cultural support for technological innovation in Europe and the United States. In: *Public Understanding of Science*, jg. 14, p. 81-90.
- Gaskell, G., E. Einsiedel, W. Hallman, S. Hornig Priest, J. Jackson en J. Olsthoorn (2006). Social values and the governance of science. In: *Science*, jg. 310, p. 1908-1909.
- Greenberg, M. (2009). Energy sources, public policy, and public preferences: Analysis of us national and site-specific data. In: *Energy Policy*, jg. 37, p. 3242-3249.
- Gregory, R. en D. von Winterfeldt (1996). The effects of electromagnetic fields from transmission lines on public fears and property values. In: *Journal of Environmental Management*, jg. 48, p. 201-214.
- Groot, J. de en L. Steg (2009). Onderzoek naar de attitudes met betrekking tot het opwekken en gebruik van kernenergie. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen (rapport; Afdeling Experimentele en Arbeidspsychologie).
- Grove-White, R., M. Kearnes, P. Macnaghten en B. Wynne (2006). Nuclear futures: Assessing public attitudes to new nuclear power. In: *The Political Quarterly*, jg. 77, nr. 2, p. 238-246.
- Gutteling, J. en F. Huysmans (red.) (2004). Risicocommunicatie als maatschappelijk verschijnsel en nieuw wetenschappelijk veld. Themanummer van *het Tijdschrift voor Communicatiewetenschap*, jg. 32, nr. 4.
- Hajer, M. en G. Houterman (1985). Energiebeleid en democratisering. In: *Intermediair*, jg. 21, nr. 29, p. 19-27.
- Hecht, G. (1998). *The Radiance of France: Nuclear power and national identity after wwii*. Cambridge MA: MIT Press.
- Holmberg, S. (2006). *Swedish public opinion on nuclear power*. Stockholm: SOM Institute.
- Holsteyn, J.J.M. van (1987). Kernenergie, Tsernobyl, en de verkiezingen van 21 mei 1986. In: J.J.M. van Holsteyn, G.A. Irwin en C. van der Eijk (red.), *De Nederlandse kiezer '86* (p. 144-157). Amsterdam: Steinmetzarchief/SWIDOC.
- Hossmann, K.-A. en D.M. Hermann (2002). Effects of electromagnetic radiation of mobile phones on the central nervous system. In: *Bioelectromagnetics*, jg. 24, p. 49-62.
- Huysmans, F. en A. Steenbekkers (2002). *Kijken naar gevaren. Over maatschappelijke percepties van externe veiligheid*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Johnson, D. (1999). Nuclear energy policy in the European Union: Meltdown or false alarm? In: *Journal of International Affairs*, jg. 53, nr. 1, p. 149-163.
- Kasteren, R. van (2005). *Energiemonitor 2004*. Amsterdam: TNS NIPO (Rapport voor de Electriciteits Productiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ)).
- Kelfkens, G. en M.J.M. Pruppers (2005). *Extreem-laagfrequente elektrische en magnetische velden van huishoudelijke apparatuur. rivm Rapport 300010001*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Komiya, I., H. Torii, Y. Fujii en N. Hayashizaki (2008). Relationship between students' interests in science and attitudes toward nuclear power generation. In: *Progress in Nuclear Energy*, jg. 50, p. 719-727.

- Koopmans, R. en J.W. Duyvendak (1995). The political construction of the nuclear energy issue and its impact on the mobilization of anti-nuclear movements in Western Europe. In: *Social Problems*, jg. 42, nr. 2, p. 235-251.
- Kovacs, P. en S. Gordelier (2009). L'énergie nucléaire et l'opinion publique. In: *Faits et opinions*, AEN Infos 2009, nr. 27.1, p. 4-7.
- Kraft, M.E. en B. B. Clary (1991). Citizen participation and the nimby syndrome: Public response to radioactive waste disposal. In: *The Western Political Quarterly*, jg. 44, nr. 2, p. 299-328.
- Kuklinski, J. H., D.S. Metlay en W.D. Kay (1982). Citizen knowledge and choices on the complex issue of nuclear energy. In: *American Journal of Political Science*, jg. 26, nr. 4, p. 615-642.
- Laes, E., L. Chayapathi, G. Meskens en G. Eggermont (2007). *Kernenergie (on)besproken*. Leuven/Voorburg: Acco.
- Lee, C.-J., D.A. Scheufele en B.V. Lewenstein (2005). Public attitudes toward emerging technologies. Examining the interactive effects of cognitions and affect on public attitudes toward nanotechnology. In: *Science Communication*, jg. 27, p. 240-267.
- Linden, J.W. van der, P. Ester en J. van der Pligt (1982). Kernenergie en publieke opinie. In: H. Aiking, P. Ester en L. Hordijk (red.), *Mozaïek van de milieuproblematiek*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Liu, H. en S. Priest (2009). Understanding public support for stem cell research: Media communication, interpersonal communication and trust in key actors. In: *Public Understanding of Science*, jg. 18, p. 704-718.
- Liu, J.T. en V.K. Smith (1990). Risk communication and attitude change: Taiwan's national debate over nuclear power. In: *Journal of Risk and Uncertainty*, jg. 3, nr. 4, p. 331-349.
- Lorenzoni, I. en N.F. Pidgeon (2006). Public views on climate change: European and USA perspectives. In: *Climatic Change*, jg. 77, p. 73-95.
- Macoubrie, J. (2006). Nanotechnology: Public concerns, reasoning and trust in government. In: *Public Understanding of Science*, jg. 15, p. 221-241.
- Mazur, A. (1990). Nuclear power, chemical hazards, and the quantity of reporting. In: *Minerva*, jg. 28, nr. 3, p. 294-323.
- McClearn, M. (2005). Nuclear renaissance? In: *Canadian Business*, jg. 78, nr. 18, p. 28-29.
- Miller, E., L. Bell en L. Buys (2007). Public understanding of carbon sequestration in Australia: Socio-demographic predictors of knowledge, engagement and trust. In: *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, jg. 5, nr. 1, p. 15-33.
- MIT, Massachusetts Institute of Technology (2003). *The future of nuclear power, an interdisciplinary mit study*. Cambridge MA: MIT Press.
- Moon, W. en S.K. Balasubramanian (2004). Public attitudes toward agrobiotechnology: The mediating role of risk perceptions on the impact of trust, awareness, and outrage. In: *Review of Agricultural Economics*, jg. 26, p. 186-208.
- Nelson, T.E. en D.R. Kinder (1996). Issue frames and group-centrism in American public opinion. In: *The Journal of Politics*, jg. 58, nr. 4, p. 1055-1078.
- Nelson, T.E., Z.M. Oxley en R.A. Clawson (1997). Toward a psychology of framing effects. In: *Political Behavior*, jg. 19, nr. 3, p. 221-246.
- Nielsen, M.E., J. Williams en B. Randolph-Seng (2009). Religious orientation, personality, and attitudes about human stem cell research. In: *International Journal for the Psychology of Religion*, jg. 19, p. 81-91.

- Nifenecker, H., D. Heuer, S. David, J.M. Loiseaux, J.M. Martin, O. Meplan, en A. Nuttin (2003). Scenarios with an intensive contribution of nuclear energy to the world energy supply. In: *International Journal of Global Energy Issues*, jg. 19, nr. 1, p. 63-77.
- Nisbet, M.C. (2004). The polls-trends. Public Opinion about stem cell resarch and human cloning. In: *Public Opinion Quarterly*, jg. 68, p. 131-154.
- Nisbet, M.C. (2005). The completion for worldviews: Values, information and public support for stem cell research. In: *International Journal of Public Opinion Research*, jg. 17, p. 90-112.
- Ouellet-Hellstrom, R. en W.F. Stewart (1993). Miscarriages among female physical therapists who report using radio- and microwave-frequency electromagnetic radiation. In: *American Journal of Epidemiology*, jg. 138, p. 775-786.
- Palfreman, J. (2006). A tale of two fears: Exploring media depiction of nuclear power and global warming. In: *Review of Policy Research*, jg. 23, nr. 1, p. 23-43.
- Palmgren, C.R., M. Granger Morgan, W. Bruine de Bruin en D.W. Keith (2004). Initial public perceptions of deep geological and oceanic disposal of carbon dioxide. In: *Environmental Science en Technology*, jg. 24, p. 6441-6450.
- Paul, B., M.B. Salwen en M. Dupagne (2007). The third-person effect: A meta-analysis of the perceptual hypothesis. In: R.W. Preiss, B.M. Gayle, N. Burrell, M. Allen en J. Bryant (red.), *Mass media effects research*, p.81-102. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Peters, H.P., J.T. Lang, M. Sawicka, en W.K. Hallman (2007). Culture and technological innovation: Impact of institutional trust and appreciation of nature on attitudes towards food biotechnology in the USA and Germany. In: *International Journal of Public Opinion Research*, jg. 19, p. 191-220.
- Pidgeon, N.F., I. Lorenzoni en W. Poortinga (2008). Climate change or nuclear power – No thanks! A quantitative study of public perceptions and risk framing in Britain. In: *Global Environmental Change*, jg. 18, p. 69-85.
- Pligt, J. van der (1992). *Nuclear energy and the public*. Oxford: Blackwell.
- Pligt, J. van der (2002). Cognition and affect in risk perception and risky decision-making. In: C. von Hofsten en L. Bäckman (red.), *Psychology at the turn of the millennium. Social, developmental and clinical perspectives; volume 2* (p. 247–270). Hove: Psychology Press.
- Pligt, J. van der, en D. Daamen (1998). Attitudes ten aanzien van kernenergie: een terugblik. In: G. Bartels, W. Nelissen en H. Ruelle (red.), *De transactionele overheid* (p. 425-437). Deventer: Kluwer.
- Pligt, J. van der, en C. J. H. Midden (1990). Chernobyl: Four years later. Attitudes, risk management and communication. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 10, p. 91-99.
- Pligt, J. van der, J. van der Linden en P. Ester (1982). Attitudes to nuclear energy: Beliefs, values, and false consensus. In: *Journal of Environmental Psychology*, jg. 2, p. 221-231.
- Pligt, J. van der, J.R. Eiser, en R. Spears (1986). Attitudes toward nuclear energy: Familiarity and salience. In: *Environment and Behavior*, jg. 18, nr. 1, p. 75-93.
- Pollock, P.H., S.A. Lilie en M.E. Vittes (1993). Hard issues, core values and vertical constraint: The case of nuclear power. In: *British Journal of Political Science*, jg. 23, nr. 1, p. 29-50.
- Poortinga, W. (2005). Vertrouwen en de percepties van technologische risico's. In: R. Pieterman, P. Dekker en H. Elffers (red.), *Veiligheid, vertrouwen en good governance* (p. 93-107). Den Haag: Elsevier juridisch.
- Poortinga, W., N.F. Pidgeon en I. Lorenzoni (2006). *Public perceptions of nuclear power, climate change and energy options in Britain: Technical report*. Norwich: Centre for Environmental Risk.



- Poortinga, W., P. Cox en N.F. Pidgeon (2008). The perceived health risks of indoor radon gas and overhead powerlines: A comparative multilevel approach. In: *Risk Analysis*, jg. 28, nr. 1, p. 235-248.
- PQR, Partners in Quality Research (2006). *Burgers en kerncentrales – onderzoek naar randvoorwaarden*. Amsterdam: Partners in Quality Research.
- Reiner, D.M., T.E. Curry, M.A. de Figueiredo, H.J. Herzog, S.D. Ansolabehere, K. Itaoka, F. Johnsson en M. Odenberger (2006). American exceptionalism? Similarities and differences in national attitudes toward energy policy and global warming. In: *Environmental Science & Technology*, jg. 40, p. 2093-2098.
- Ridder, M. de, en E.M. van Hoorne (2001). Gezondheidseffecten van 50 hertz-elektrische en – magnetische velden rond elektriciteitsgeleiders. In: *Tijdschrift voor Geneeskunde*, jg. 57, p. 247-254.
- RIVM (2003). *Nuchter omgaan met risico's*. rivm Rapport 251701047/2003. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Rosa, E.A. en R.E. Dunlap (1994). Poll trends: Nuclear power: Three decades of public opinion. In: *The Public Opinion Quarterly*, jg. 58, nr. 2, p. 295-324.
- Ross, J. en B.M. Staw (1993). Organizational escalation and exit: Lessons from the Shoreham nuclear power plant. In: *The Academy of Management Journal*, jg. 36, nr. 4, p. 701-732.
- Rothman, S. en S.R. Lichter (1987). Elite ideology and risk perception in nuclear energy policy. In: *The American Political Science Review*, jg. 81, nr. 2, p. 383-404.
- Röver, D. (2009). *Baarmoederhalskanker: hpv-vaccins als een 'deus ex vagina'*. Deventer: Ankh-Hermes.
- Rubin, G. J., R. Nieto-Hernandez en S. Wessely (2010). Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields (formerly 'electromagnetic hypersensitivity'): An updated systematic review of provocation studies. In: *Biomagnetics*, jg. 31, p. 1-11.
- Rutjens, B.T., J. van der Pligt en F. van Harreveld (2009). Things will get better: The anxiety-buffering quantities of progressive hope. In: *Personality and Social Psychology Bulletin*, jg. 35, p. 535-543.
- Salameh, M.G. (2003). Can renewable and unconventional energy sources bridge the global energy gap in the 21st century? In: *Applied Energy*, jg. 75, nr. 1-2, p. 33-42.
- Scheufele, D.A. en B.V. Lewenstein (2005). The public and nanotechnology: How citizens make sense of emerging technologies. In: *Journal of Nanoparticle Research*, jg. 7, p. 659-667.
- Scheufele, D.A., E.A. Corley, T. Shih, K.E. Dalrymple en S.S. Ho (2008). Religious beliefs and public attitudes toward nanotechnology in Europe and the United States. In: *Nature Nanotechnology*, jg. 4, p. 91-94.
- Shackley, S., D. Reiner, P. Upham, H. de Conink, G. Sigurthorsson en J. Anderson (2009). The acceptability of CO<sub>2</sub> capture and storage (CCS) in Europe: An assessment of the key determining factors. Part 2. The social acceptability of CCS and the wider impacts and repercussions of its implementation. In: *International Journal of Greenhouse Gas Control*, jg. 3, p. 344-356.
- Siegrist, M., M.-E. Cousin, H. Kastenholz en A. Wiek (2007a). Public acceptance of nanotechnology foods and food packaging: The influence of affect and trust. In: *Appetite*, jg. 49, p. 459-466.
- Siegrist, M., C. Keller, H. Kastenholz, S. Frey en A. Wiek (2007b). Laypeople's and experts' perception of nanotechnology hazards. In: *Risk Analysis*, jg. 127, p. 59-69.
- Sims, R.E.H., H.-H. Rogner en K. Gregory (2003). Carbon emission and mitigation cost comparisons between fossil fuel, nuclear and renewable energy resources for electricity generation. In: *Energy Policy*, jg. 31, nr. 13, p. 1315-1326.
- Sjöberg, L. en B.-M. Drott-Sjöberg (2001). Fairness, risk and risk tolerance in the siting of a nuclear waste repository. In: *Journal of Risk Research*, jg. 4, p. 75-101.

- Sjöberg, L. en B.-M. Drottz-Sjöberg (2009). Public risk perception of nuclear waste. In: *International Journal of Risk Assessment and Management*, jg. 11, nr. 3/4, p. 254-296.
- Slingerland, S., O. Bello, M. Davidson, K. van Loo, F. Rooijers en M. Sevenster (2004). *Het nucleaire landschap: verkenning van feiten en meningen over kernenergie*. Delft: CE Delft.
- Slovic, P. (1987). Perceptions of risk. In: *Science*, jg. 236, p. 280-285.
- Slovic, P., J. Flynn, J. en M. Layman (1991). Perceived risk, trust and the politics of nuclear war. In: *Science*, jg. 254, p. 1603-1607.
- Slovic, P., M. Finucane, E. Peters en D.G. MacGregor (2002). The affect heuristic. In: T. Gilovich, D. Griffin en D. Kahneman (red). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. New York: Cambridge University Press.
- Solomon, L.S., D. Tomaskovic-Devey en B.J. Risman (1989). The gender gap and nuclear power: Attitudes in a politicized environment. In: *Sex Roles*, jg. 21, nr. 5-6, p. 401-414.
- Space, W. (2006). Nuclear power and climate change: Aspects of the current debate. In: *The Electricity Journal*, jg. 19, nr. 6, p. 73-82.
- Stuurgroep MDE (1984). *Het eindrapport van de Brede Maatschappelijke Discussie*. Leiden: Stenfert Kroese.
- Tanaka, Y. (2004). Major psychological factors determining public acceptance of the siting of nuclear facilities. In: *Journal of Applied Social Psychology*, jg. 34, nr. 6, p. 1147-1165
- Tokushige, K., K. Akimoto en T. Tomoda (2007). Public perceptions on the acceptance of geological storage of carbon dioxide and information influencing the acceptance. In: *International Journal of Greenhouse Gas Control*, jg. 1, p. 101-112.
- Torgoev, I.A., U.G. Aleshyn en H.B. Havenit (2002). Impact of uranium mining and processing on the environment of mountainous areas of Kyrgyzstan. In: B.J. Merkel, B. Planer-Friedrich en C. Wolkersdorfer (red.), *Uranium in the Aquatic Environment* (p. 93-98).
- Trettin, L. en C. Musham (2000). Is trust a realistic goal of environmental risk communication? In: *Environment and Behavior*, jg. 2, p. 410-426.
- Waldron, A.M., D. Spencer en C.A. Batt (2006). The current state of public understanding of nanotechnology. In: *Journal of Nanoparticle Research*, jg. 8, p. 569-575.
- Wennekers, C. (2008). *Veranderlijkheid van opvattingen over de eu*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Whitfield, S.C., E.A. Rosa, A. Dan en T. Dietz (2009). The future of nuclear power: Value orientations and risk perception. In: *Risk Analysis*, jg. 29, nr. 3, p. 425-437.
- Wikdahl, C.-E. (1991). Sweden: Nuclear power policy and public opinion. More favourable attitudes toward nuclear power are emerging. In: *iaea Bulletin*, nr. 1, p. 29-33.
- Wilkinson, P. (2007). The future for nuclear: Radioactive waste management. In: *Environmental Law & Management*, jg. 19, p. 218-220.
- Windisch, U. (2009). Daily political communication and argumentation in direct democracy: advocates and opponents of nuclear energy. In: *Discourse & Society* jg. 19, nr. 1, p. 85-98.
- WISE News Communiqué (1998). The coalition of non-nuclear countries – worthy of support. <http://www10.antenna.nl/wise/493-4/coalition.html>.
- WNA, World Nuclear Association (2009a). *Nuclear power in Belgium*. [www.world-nuclear.org/info/inf94.html](http://www.world-nuclear.org/info/inf94.html)
- WNA, World Nuclear Association (2009b). *Nuclear power in France*. [www.world-nuclear.org/info/inf40.html](http://www.world-nuclear.org/info/inf40.html)
- WNA, World Nuclear Association (2009c). *Nuclear power in the Netherlands*. [www.world-nuclear.org/info/inf107.html](http://www.world-nuclear.org/info/inf107.html)

## LITERATUUR

- Wolters, M., M. Haufe, R. Wendte, J. de Jonge en P. Merx (2009a). *'Een hopelijk tijdelijk noodzakelijk kwaad' – Publieksperceptie kernenergie, rapportage kwalitatief onderzoek*. Amersfoort: SmartAgent Company.
- Wolters, M., M. Haufe, R. Wendte, J. de Jonge en P. Merx (2009b). *Publieksperceptie Kernenergie – Onderzoek naar het maatschappelijk draagvlak onder burgers*. Amersfoort: SmartAgent Company.
- WRR, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2008). *Onzekere veiligheid. Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Yim, M. en P.A. Vaganov (2003). Effects of education on nuclear risk perception and attitude: Theory. In: *Progress in Nuclear Energy*, jg. 57, nr. 2, p. 221-235.

## Publicaties van het Sociaal en Cultureel Planbureau

### Werkprogramma

Het Sociaal en Cultureel Planbureau stelt twee keer per jaar zijn Werkprogramma vast. De tekst van het lopende programma is te vinden op de website van het s.c.p.: [www.scp.nl](http://www.scp.nl).

### SCP-publicaties

Onderstaande lijst bevat een selectie van publicaties van het Sociaal en Cultureel Planbureau. Deze publicaties zijn verkrijgbaar bij de boekhandel, of via de website van het s.c.p. Een complete lijst is te vinden op deze website: [www.scp.nl](http://www.scp.nl).

### Sociale en Culturele Rapporten

*Investeren in vermogen. Sociaal en Cultureel Rapport 2006.* ISBN 90-377-0285-6

*Betrekkelijke betrokkenheid. Studies in sociale cohesie. Sociaal en Cultureel Rapport 2008.*

ISBN 978-90-377-0368-9

### SCP-publicaties 2009

- 2009/1 *Nooit meer dezelfde. Gevolgen van misdrijven voor slachtoffers* (2009). Willemijn Lamet en Karin Wittebrood. ISBN 978-90-377-0402-0
- 2009/2 *Emancipatiemonitor 2008* (2009). Ans Merens en Brigitte Hermans (red.). ISBN 978-90-377-0406-8
- 2009/3 *Goede bureu kun je niet kopen. Over de woonconcentratie en woonpositie van niet-westerse allochtonen in Nederland* (2009). Jeanet Kullberg, Miranda Vervoort, Jaco Dagevos. ISBN 978-90-377-0401-3
- 2009/4 *De jeugd een zorg. Ramings- en verdeelmodel jeugdzorg 2009* (2009). John Stevens, Evert Pommer, Hetty van Kempen, Elke Zeijl, Isolde Woittiez, Klarita Sadiraj, Rob Gilsing, Saskia Keuzenkamp. ISBN 978-90-377-0355-9
- 2009/5 *Mantelzorg. Een overzicht van de steun van en aan mantelzorgers in 2007* (2009). Alice de Boer, Marjolein Broese van Groenou, Joost Timmermans (red.). ISBN 978-90-377-0408-2
- 2009/6 *At a glance. Summaries of 16 scp research projects in 2008.* ISBN 978-90-377-0413-6
- 2009/7 *Vrijwilligerswerk in meervoud. Civil society en vrijwilligerswerk 5* (2009). Paul Dekker en Joep de Hart. ISBN 978-90-377-0348-1
- 2009/8 *Cultuurbewonderaars en cultuurbeoefenaars. Trends in cultuurparticipatie en media-gebruik* (2009). Andries van den Broek, Jos de Haan, Frank Huysmans. ISBN 978-90-377-0400-6
- 2009/9 *Making up the Gap. Migrant Education in the Netherlands* (2009). Lex Herweijer. ISBN 978-90-377-0433-4
- 2009/10 *Gelukkig voor de klas?. Leraren voortgezet onderwijs over hun werk.* Ria Vogels. ISBN 978-90-377-0340-5
- 2009/11 *Rules of Relief. Institutions of social security, and their impact* (2009). J.C. Vrooman. ISBN 978-90-377-0218-7
- 2009/12 *Overlast en verloedering ontsleuteld* (2009). Lonneke van Noije en Karin Wittebrood. ISBN 978-90-377-0436-5

- 2009/13 *Crisis in aantocht? Verdiepingsstudie Continu Onderzoek Burgerperspectieven 2008* (2009). Paul Dekker, Tom van der Meer, Peggy Schyns, Eefje Steenvoorden. ISBN 978-90-377-0404-4
- 2009/14 *De sociale staat van Nederland 2009* (2009). Rob Bijl, Jeroen Boelhouwer, Evert Pommer, Peggy Schyns (red.). ISBN 978-90-377-0434-1
- 2009/15 *Deeltijd (g)een probleem. Mogelijkheden om de arbeidsduur van vrouwen met een kleine deeltijd baan te vergroten* (2009). Saskia Keuzenkamp (red.), Carlien Hillebrink, Wil Portegijs, Babette Pouwels. ISBN 978-90-377-0448-8
- 2009/16 *De toekomst van de mantelzorg* (2009). Klarita Sadiraj, Joost Timmermans, Michiel Ras, Alice de Boer. ISBN 978-90-377-0435-8
- 2009/17 *Vergrijzing, verpleging en verzorging. Ramingen, profielen en scenario's 2005-2030* (2009). Isolde Woittiez, Evelien Eggink, Jedid-Jah Jonker, Klarita Sadiraj. ISBN 978-90-377-0422-8
- 2009/18 *Jaarrapport integratie 2009* (2009). Mérove Gijsberts, Jaco Dagevos (red.). ISBN 978-90-377-0446-4
- 2009/19 *Werkloos in crisistijd. Baanverliezers, inkomensveranderingen en sociale gevolgen; een verkenning* (2009). Cok Vrooman. ISBN 978-90-377-451-8
- 2009/20 *Maten voor gemeenten. Een analyse van de prestaties van de lokale overheid* (2009). B. Kuhry en J.J.J. Jonker. ISBN 978-90-377-0452-5

#### SCP-publicaties 2010

- 2010/1 *Liever mark dan Mohammed? Onderzoek naar arbeidsmarktdiscriminatie van niet-westerse migranten via praktijktests* (2010). Iris Andriessen, Eline Nievers, Laila Faulk, Jaco Dagevos. ISBN 978-90-377-0421-1
- 2010/2 *Op weg met de Wmo. Evaluatie van de Wet maatschappelijke ondersteuning 2007-2009* (2010). Mirjam de Klerk, Rob Gilsing en Joost Timmermans (red.), Gijs van Houten, Anna Maria Marangos, Mathijs Tuynman, Martha Dijkgraaf, Jennifer van den Broeke, Judith van der Veer, Jelmer Shalk, Jurjen Iedema, Alice de Boer. ISBN 978-90-377-0463-1
- 2010/4 *Steeds meer verstandelijk gehandicapten? Ontwikkelingen in vraag en gebruik van zorg voor verstandelijk gehandicapten 1998-2008* (2010). Michiel Ras, Isolde Woittiez, Hetty van Kampen, Klarita Sadiraj. ISBN 978-90-377-0468-6
- 2010/5 *Een baanloos bestaan. De betekenis van werk voor werklozen, arbeidsongeschikten en werkenden* (2010). Patricia van Echtelt. ISBN 978-90-377-0350-4
- 2010/6 *The social state of the Netherlands 2009* (2010). Rob Bijl, Jeroen Boelhouwer, Evert Pommer, Peggy Schyns (red.). ISBN 978-90-377-0466-2
- 2010/7 *The minimum agreed upon. Consensual budget standards for the Netherlands* (2010). Stella Hoff, Arjan Soede, Cok Vrooman, Corinne van Gaalen, Albert Luten, Sanne Lamers. ISBN 978-90-377-0472-3

#### SCP-essays

- 1 *Voorbeelden en nabeelden* (2005). Joep de Hart. ISBN 90-377-0248-1
- 2 *De stem des volks* (2006). Arjan van Dixhoorn. ISBN 90-377-0265-1
- 3 *De tekentafel neemt de wijk* (2006). Jeanet Kullberg. ISBN 90-377-0261-9
- 4 *Leven zonder drukte* (2006). Tjirk van der Ziel met een naschrift van Anja Steenbekkers en Carola Simon. ISBN 90-377-0262-7

- 5 *Otto Neurath en de maakbaarheid van de betere samenleving* (2007). Ferdinand Mertens.  
ISBN 978-90-5260-260-8

### Overige publicaties

- Continu Onderzoek Burgerperspectieven. Kwartaalbericht 2009. Deel 1* (2009). Eefje Steenvoorden, Peggy Schyns, Tom van der Meer. ISBN 978-90-377-0417-4
- Continu Onderzoek Burgerperspectieven. Kwartaalbericht 2009. Deel 2* (2009). Tom van der Meer, Paul Dekker, Eefje Steenvoorden. ISBN 978-90-377-0418-1
- Continu Onderzoek Burgerperspectieven. Kwartaalbericht 2009. Deel 3* (2009). Eefje Steenvoorden, Tom van der Meer, Paul Dekker. ISBN 978-90-377-0447-1
- Wmo Evaluatie. Eerste tussenrapportage. De invoering van de Wmo: gemeentelijk beleid in 2007* (2008). Gijs van Houten, Mathijs Tuynman, Rob Gilsing. ISBN 978-90-377-0390-0
- Wmo Evaluatie. Tweede tussenrapportage. Ondersteuning en participatie van mensen met een lichamelijke beperking* (2009). Anna Maria Marangos, Mieke Cardol, Mirjam de Klerk. ISBN 978-90-377-0399-3
- m/v. scp-nieuwjaarsuitgave 2009* (2009). ISBN 978-90-377-0411-2
- Definitief advies over het Wmo-budget huishoudelijke hulp voor 2009* (2009). Evert Pommer, Ab van der Torre, Evelien Eggink. ISBN 978-90-377-0415-0
- TBO/eu en TBO/nl. Een vergelijking van twee methoden van tijdbestedingsonderzoek* (2009). Carlijn Kamphuis, Remko van den Dool, Andries van den Broek, Ineke Stoop, Patty Adelaar, Jos de Haan. ISBN 978-90-377-0423-5
- Kunnen alle kinderen meedoen? Onderzoek naar de maatschappelijke participatie van arme kinderen* (2009). Gerda Jehoel-Gijsbers. ISBN 978-90-377-0416-7
- Werken en weldoen. Kiezen voor betaalde en onbetaalde arbeid* (2009). Ingrid Ooms, Jedid-Jah Jonker, Ab van der Torre. ISBN 978-90-377-0403-7
- Genoeg om van te leven. Focusgroepen in discussie over de minimale kosten van levensonderhoud* (2009). Stella Hoff, Arjan Soede, Cok Vrooman, Corinne van Gaalen, Albert Luten, Sanne Lamers. ISBN 978-90-377-407-5
- Profielen van vragers naar AWBZ-GGZ* (2009). Cretien van Campen. ISBN 978-90-377-0444-0
- Sociale uitsluiting: een meetinstrument* (2009). Gerda Jehoel-Gijsbers (SCP), Wendy Smits (CBS), Jeroen Boelhouwer (SCP) en Harry Bierings (CBS). ISBN 978-90-377-0427-3
- Sociale samenhang in de wijk. nsv actualiteitencollege 2008* (2009). Maurice Gesthuizen en Vic Veldheer (red.). ISBN 978-90-377-0445-7
- Meten wat leeft? Achtergrondstudie bij het Continu Onderzoek Burgerperspectieven* (2009). Paul Dekker (red.). ISBN 978-90-377-0419-8
- VeVeRa-III. Ramingen verpleging en verzorging 2005-2030 modelbeschrijving* (2009). Evelien Eggink, Jedid-Jah Jonker, Klarita Sadiraj, Isolde Woittiez. ISBN 978-90-377-0356-6
- Sporten gemeten. Methodologische aspecten van het onderzoek naar sportdeelname* (2009). Koen Breedveld, Annet Tiessen-Raaphorst. ISBN 978-90-377-0358-0
- Hoe het ons verging... Traditionele nieuwjaarsuitgave van het scp* (2010). Paul Schnabel (red.). ISBN 978-90-377-0465-5
- Continu Onderzoek Burgerperspectieven. Kwartaalbericht 2009. Deel 4* (2010). Paul Dekker, Tom van der Meer, Irene de Goede. ISBN 978-90-377-0464-8
- Wmo Evaluatie. Vierde tussenrapportage. Ondersteuning en participatie van mensen met een lichamelijke beperking; twee jaar na de invoering van de Wmo* (2010). A. Marangos, M. Cardol, M. Dijkgraaf, M. de Klerk. ISBN 978-90-377-0470-9

- Op weg met de Wmo. Journalistieke samenvatting door Karolien Bais.* Mirjam de Klerk, Rob Gilsing, Joost Timmermans. Samenvatting door Karolien Bais (2010). ISBN 978-90-377-0469-3
- NL Kids online. Risico's en kansen van internetgebruik onder jongeren (2010).* Jos de Haan.  
ISBN 978-90-377-0430-3
- Kortdurende thuiszorg in de awbz. Een verkenning van omvang, profiel en afbakening (2010).*  
Maaïke den Draak. ISBN 978 90 377 0471 6
- Continu Onderzoek Burgerperspectieven. Kwartaalbericht 2010. Deel 1 (2010).* Paul Dekker, Josje den Ridder, Irene de Goede. ISBN 978-90-377-0490-7.
- De publieke opinie over kernenergie (2010).* Paul Dekker, Irene de Goede, Joop van der Pligt.  
ISBN 978 90 3770488 4