

Analyse, inform and activate

LAKA

Analyseren, informeren, en activeren

Stichting Laka: Documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie

De Laka-bibliotheek

Dit is een pdf van één van de publicaties in de bibliotheek van Stichting Laka, het in Amsterdam gevestigde documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie.

Laka heeft een bibliotheek met ongeveer 8000 boeken (waarvan een gedeelte dus ook als pdf), duizenden kranten- en tijdschriften-artikelen, honderden tijdschriftentitels, posters, video's en ander beeldmateriaal. Laka digitaliseert (oude) tijdschriften en boeken uit de internationale antikernenergie-beweging.

De [catalogus](#) van de Laka-bibliotheek staat op onze site. De collectie bevat een grote verzameling gedigitaliseerde [tijdschriften](#) uit de Nederlandse antikernenergie-beweging en een verzameling [video's](#).

Laka speelt met oa. haar informatie-voorziening een belangrijke rol in de Nederlandse anti-kernenergiebeweging.

The Laka-library

This is a PDF from one of the publications from the library of the Laka Foundation; the Amsterdam-based documentation and research centre on nuclear energy.

The Laka library consists of about 8,000 books (of which a part is available as PDF), thousands of newspaper clippings, hundreds of magazines, posters, video's and other material. Laka digitizes books and magazines from the international movement against nuclear power.

The [catalogue](#) of the Laka-library can be found at our website. The collection also contains a large number of digitized [magazines](#) from the Dutch anti-nuclear power movement and a [video-section](#).

Laka plays with, amongst others things, its information services, an important role in the Dutch anti-nuclear movement.

Appreciate our work? Feel free to make a small [donation](#). Thank you.



www.laka.org | info@laka.org | Ketelhuisplein 43, 1054 RD Amsterdam | 020-6168294

Kernafval in Nederland

8-7-2015

Een ethisch-juridische benadering van het
kernafvalbeleid in Nederland

Naam: Lennart Jansen
Studentnr.: 2503032
Begeleider: W.J. Veraart
Faculteit der Rechtswetenschappen
Rechtsgeleerdheid
Vrije Universiteit Amsterdam

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Onderzoeksvraag	2
Methodologische verantwoording.....	3
1: Het kernafvalbeleid in Nederland	4
Financiën	4
Locatie	4
Falende oplossingen.....	5
2: Het voorzorgsprincipe	6
Wetgeving	6
3: Het public participation-principe en het Verdrag van Aarhus	8
Het verdrag van Aarhus.....	8
Pijlers van het verdrag.....	8
4: Het polluter-pays principe.....	10
Wetgeving	10
5: Een ethische benadering.....	11
Ulrich Beck: Risicomaatschappij.....	11
John Rawls: Een theorie van rechtvaardigheid	11
Koo van de Wal: Recht met reden.....	12
6: Verhouding tot het Nederlandse kernafvalbeleid.....	13
Het voorzorgsprincipe	13
Worst-case scenario's.....	13
Toegepast op het Nederlandse kernafvalbeleid	14
Het publieke participatiebeginsel	14
Het polluter-pays principe.....	15
Conclusie	16
Bronnenlijst	17

Inleiding

Radioactiviteit is sinds haar uitvinding door Marie Curie een beladen onderwerp. Radioactiviteit is een proces waarbij sommige atomen spontaan uit elkaar vallen in kleinere atomen, bij dit proces komt hoogenergetische ioniserend straling vrij. Deze straling kan op verschillende wijzen benut worden. Zo kan de straling gebruikt worden om de ouderdom van archeologische vondsten in te schatten en wordt het in de medische wereld gebruikt om bijvoorbeeld kankers beter in beeld te brengen. Daarnaast kan de straling worden gebruikt om energie op te wekken via kernreactoren.

De toepassing van radioactieve stoffen brengt echter ook nadelen met zich mee. Blootstelling aan grote hoeveelheden straling kan het DNA in lichaamscellen beschadigen en dit kan leiden tot ernstige gezondheidsrisico's.¹ Bij de hierboven genoemde toepassingen van radioactiviteit ontstaan restproducten, radioactief afval genoemd. Het voornaamste voorbeeld zijn de brandstofelementen die gebruikt worden in kerncentrales. Na gebruik kunnen zij duizenden jaren straling uit blijven zenden. Aangezien deze straling zeer moeilijk tegen te houden is, moet het afval van deze elementen op een veilige locatie opgeslagen worden.

In Nederland gebeurt deze opslag bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland. Deze organisatie beheert een bovengrondse opslag van ongeveer 20 hectare waar het radioactief afval kan worden opgeslagen. Deze opslag beschikt over betonnen muren van 1,70 meter dik die ervoor zorgen dat de straling worden tegengehouden. Geschat wordt dat deze opslag gedurende 100 jaar het radioactieve afval veilig kan houden. Na deze periode dient er dus een nieuwe en veilige lange termijn oplossing te komen voor het afval, dat nog duizenden jaren straling zal uitzenden.

De opties voor deze zogeheten eindberging zijn door het Ministerie van Economische Zaken uiteengezet in een oriënterend onderzoek, het Nationaal Programma.² Dit rapport licht verschillende opties toe, zoals ondergrondse opslag en berging in ijskappen. Tot een daadwerkelijk besluit komt het echter niet. Wat er na 100 jaar gaat gebeuren met ons radioactief afval blijft dus een vraagteken.

In 1992 is de Rio Declaration on Environment and Development aangenomen; dit verdrag heeft als doel het bevorderen van duurzame ontwikkeling met betrekking tot het milieu.³ In deze verklaring worden verschillende voorschriften gegeven over hoe lidstaten moeten handelen met betrekking tot milieuaangelegenheden. De belangrijkste beginselen die hieruit voortvloeien zijn het voorzorgsprincipe, het principe van publieke participatie en het polluter-pays principe. Maar wat houden deze principes precies in? Waarom is het ethisch gezien belangrijk dat zij nageleefd worden?

Onderzoeksvraag

Naar aanleiding van het hierboven geschetste dilemma rondom de eindberging van nucleair afval in Nederland luidt de hoofdvraag in deze scriptie als volgt:

¹ Dalen 2014

² Projectplan verkennende studie 2013

³ Rio Declaration 1992

‘Voldoet het Nederlandse beleid betreffende de eindberging van nucleair afval aan de eisen gesteld in het voorzorgsprincipe, het publieke participatie principe en het polluter-pays principe?’

Dit onderzoek zal zich daarnaast richten op het ethische belang van de naleving van deze principes. Dit zal gebeuren aan de hand van theorieën van Ulrich Beck, John Rawls en Koo van der Wal.

Methodologische verantwoording

Om tot de beantwoording van deze onderzoeksvraag te komen is allereerst een descriptief onderzoek uitgevoerd. Aan de hand van informatie verkregen van het Laka (documentatie en onderzoekscentrum kernenergie) wordt de huidige situatie betreffende kernafval in Nederland geschetst. Hierbij zijn voornamelijk rapporten geraadpleegd. Vervolgens worden aan de hand van juridische en wetenschappelijke bronnen het voorzorgsprincipe, het publieke participatie principe en het polluter-pays principe uiteengezet. Aan de hand van een literatuuronderzoek, waarin verschillende filosofische theorieën worden omschreven, zal het ethische belang van de bovenstaande principes worden uitgelicht. Ten slotte zal ik de gedane bevindingen uit dit onderzoek toepassen op het Nederlandse beleid betreffende kernafval.

Dit onderzoek is erop gericht uit te vinden of Nederland met haar kernafvalbeleid voldoet aan de internationaalrechtelijke standaard. Het belang van duurzame ontwikkeling voert hierbij de ondertoon.

1: Het kernafvalbeleid in Nederland

In Nederland wordt radioactief afval 100 jaar bovengronds opgeslagen bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval. Deze wijze van berging vereist een hoog niveau van permanent menselijk toezicht en onderhoud. Dit brengt grote financiële lasten met zich mee. Gezien de zeer lange periode waarin het hoogradioactieve afval moet worden opgeslagen, kan dit geen definitieve oplossing zijn. Er zal dus een definitieve opbergplaats voor het afval moeten worden gevonden. Onder druk van de Europese Commissie, die een richtlijn heeft opgesteld die lidstaten verplicht algemene beleidsmaatregelen betreffende het beheer van radioactief afval op te stellen⁴, heeft het Ministerie van Economische Zaken een rapport opgesteld dat de opties voor deze eindberging uiteenzet.⁵ Verder dan het uiteenzetten van de opties gaat dit verkennende onderzoek echter niet, waardoor er geen reëel beeld kan worden geschetst van bijvoorbeeld een locatie voor de berging en de kosten hiervan. De definitieve keuze voor een locatie wordt in een eerder rapport van het COVRA⁶ zelfs uitgesteld tot 2115, waarna deze locatie volgens de planning in 2130 in gebruik kan worden genomen. Onze kleinkinderen zullen dus uiteindelijk de verantwoordelijkheid dragen voor de kernafvalproductie van onze generatie.

Financiën

De financiering van de eindberging wordt echter niet volledig aan toekomstige generaties overgelaten. Het Ministerie van Financiën heeft het Waarborgfonds Eindberging ingesteld, en dit onder beheer gebracht bij de COVRA. Dit fonds moet er voor zorgen dat de financiering voor de eindberging gedurende de komende 100 jaar wordt opgebouwd. Volgens een notitie van het ministerie is het fonds in 2002 gestart met een kapitaal van 55 miljoen. Dit moet omstreeks 2130 zijn gegroeid naar ongeveer 2 miljard, de geschatte kosten voor de aanleg van de eindberging.⁷ De bedoeling is dat deze groei van vermogen mede mogelijk zal worden gemaakt door beleggingsresultaten. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de inflatie minder sterk zal stijgen dan het rendement op deze beleggingen. Deze aanname blijkt nu al foutief te zijn, aangezien deze beleggingsresultaten tegenvallen en COVRA zelfs verlies maakt.⁸ Er is in de financiering geen rekening gehouden met een mogelijk falen van de eindberging, zoals later in dit hoofdstuk terug zal komen, en ten slotte is de gemaakte begroting van 2 miljard slechts een vage schatting die geen rekening houdt met lokale omstandigheden. Geconcludeerd kan dus worden dat het met het huidige beleid zeer aannemelijk is dat toekomstige generaties voor een onevenredig deel de financiële lasten voor de eindberging van ons radioactief afval zullen dragen.

Locatie

Naast de vraag naar de financiering van de eindberging kan men zich ook afvragen waar deze zal plaatsvinden. In het Projectplan van het Ministerie van Economische Zaken wordt de geologische berging als voornaamste optie gezien, daarnaast werd dit door toenmalige minister Cramer van milieu aangemerkt als de enige oplossing die naar de stand van de huidige techniek en wetenschap mogelijk is.⁹ Bij geologische berging wordt het afval diep onder de grond opgeslagen in zoutkoepels of kleilagen. Beide opties zijn echter discutabel te noemen. Zo is een poging om radioactief afval op te slaan in zoutkoepels in Duitsland al

⁴ Richtlijn 2011/70/EU

⁵ Projectplan verkennende studie 2013

⁶ OPERA 2011

⁷ WOB 2015

⁸ Jaarverslag beheer Staatsdeelnemingen 2013

⁹ Energierapport 2008

eerder mislukt, toen er in Asse water binnendrong in de koepel en 126.000 vaten weer omhoog moesten worden gehaald, met een geschatte 3,9 miljard euro schade als gevolg.¹⁰ Daarnaast is deze wijze van opslag in Nederland volgens de Commissie Opberging Radioactief Afval (CORA) alleen mogelijk in de diepgelegen zoutkoepels in Noord-Friesland en Noord-Groningen¹¹. In gemeentes van beide gebieden wordt echter nu al geprotesteerd tegen deze mogelijkheid.¹²

Falende oplossingen

De geschiedenis heeft uitgewezen dat er ondanks het uitgeven van vele miljarden euro's nog altijd geen goede oplossing is gevonden voor de eindberging van nucleair afval. Jarenlang werd radioactief afval in zee gestort, de vaten bleken echter te roesten en radioactief afval lekte de zee in. Als gevolg hiervan werd deze dumping in 1993 verboden in de London Convention¹³. In Duitsland faalde zoals eerder genoemd een poging tot eindberging in een zoutkoepel in Asse. Een paar jaar na de start van dit project bleek dat er duizenden liters water per dag de koepel instroomden en het radioactief afval het grondwater in lekte, ook dit project werd vervolgens stopgezet. Ook in Frankrijk werd bij de grootste nucleaire stortplaats ter wereld, de Stockage de La Manche in 2006 ontdekt dat grondwater besmet werd met radioactief afval, waardoor landbouwgrond in de omgeving besmet dreigde te raken. Ten slotte hebben de Verenigde Staten van 1987 tot 2010 een poging gedaan door afval op te slaan in de Yucca Mountain. Geologen ontdekten echter een breuklijn onder deze locatie, waardoor de Amerikaanse regering in 2010 besloot te stoppen met dit project.¹⁴

¹⁰ Damveld 2014

¹¹ Rapport Commissie Opberging Radioactief Afval 2001

¹² Geen ruimte 2014

¹³ London Convention 1972

¹⁴ Greenpeace 2010

2: Het voorzorgsprincipe

De onzekerheid rondom potentiële gevaren in onze samenleving is vaak als reden aangedragen om geen actie te ondernemen om deze risico's te neutraliseren. Het is echter niet altijd mogelijk om duidelijk bewijs te hebben voor gevaar, voordat dit gevaar werkelijk optreedt. We werken in de huidige maatschappij veelal volgens het model van eerst schade aanrichten en vervolgens een oplossing zoeken, in plaats van de schade te voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan het broeikas-effect, de ebola-epidemie en niet te vergeten; de eindberging van nucleair afval. Voor deze problemen wordt pas een oplossing gezocht wanneer het gevaar zich verwezenlijkt heeft. De basis van het voorzorgsprincipe is als volgt: Er moet worden erkend dat een foute voorspelling die stelt dat een menselijke activiteit niet tot gevaar leidt, tot meer schade leidt dan een foute voorspelling dat een menselijke activiteit wel tot gevaar leidt. Met andere woorden; voorkomen is beter dan genezen. Het principe pleit dus voor anticipatie en erkenning ter voorkoming van eventuele toekomstige schade voor de samenleving.¹⁵ Rechtsfilosoof Sunstein omschrijft het principe als een waarschuwing tegen de gewoonte van nalatigheid jegens de toekomst die de huidige maatschappij heeft, door de verplichtingen die we hebben tegenover deze toekomst te benadrukken.¹⁶

Wetgeving

Deze rechtsfilosofische gedachte vindt steeds meer erkenning in verdragen en jurisprudentie. Zo werd in 1992 de Rio Declaration aangenomen door de Verenigde Naties. Hierin staat dat wanneer er gevaren zijn die voor serieuze of onomkeerbare schade zouden kunnen leiden, het gebrek aan wetenschappelijke zekerheid over dit gevaar geen reden mag zijn voor het uitstellen van het nemen van voorzorgsmaatregelen.¹⁷ En ook in de Wingspread Declaration uit 1998 is een bepaling opgenomen die vergelijkbaar is met het voorzorgsbeginsel. Deze bepaling stelt dat voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen, zelfs al is het oorzaak – gevolg verband niet met zekerheid wetenschappelijk vast te stellen.¹⁸ Daarnaast heeft onder andere het Europese Hof van Justitie het voorzorgsprincipe aangenomen in een uitspraak over de gekkekoeienziekte. Het Hof stelde in deze uitspraak dat wanneer er onzekerheid is over risico's voor de menselijke gezondheid, preventieve maatregelen mogen worden genomen zonder dat er volledige duidelijkheid is over de omvang van het gevaar.¹⁹

Het probleem bij de toepassing van dit principe is volgens critici dat het stagnerend werkt tegenover de wetenschap en de innovatie. Het principe zou op elke denkbare activiteit toegepast kunnen worden en zo de ontwikkeling hevig kunnen vertragen. Daarnaast gaat het volgens sommige rechtsfilosofen in tegen een van de grondwaarden van de democratische samenleving. Het concept van onschuld tot het tegendeel bewezen is, wordt volgens hen door het voorzorgsprincipe onderuit gehaald. Innoverende bedrijven moeten namelijk eerst bewijzen dat ze geen schade gaan veroorzaken, en mogen dan pas handelen.²⁰ David Deutsch, een Britse natuurkundige trekt dit verder door en stelt dat wanneer niemand ooit het voorzorgsprincipe had geschonden, zelfs het schip nog niet was uitgevonden.²¹

¹⁵ Guidelines IUCN 2007

¹⁶ Sunstein, Regulation 2002, p. 32-37

¹⁷ Rio Declaration 1992

¹⁸ Wingspread Statement 1998

¹⁹ Mad cow disease 1998

²⁰ Reason 1999, p. 36

²¹ Deutsch 2011

Het probleem van het voorzorgsprincipe is dus dat het afgebakend moet worden. Het ontbreekt het principe aan duidelijkheid: het is onduidelijk welke voorzorgsmaatregelen voor welke gevaren nodig zijn, en met welke mate van zekerheid het gevaar voorkomen moet worden. Om een einde te maken aan deze onduidelijkheid heeft de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), waar ook Nederland lid van is, de Guidelines for Application of the Precautionary Principle aangenomen.²² In deze richtlijn staat wat het voor lidstaten inhoudt om het voorzorgsprincipe te implementeren. Kernpunten zijn het erkennen van mogelijk menselijk falen in de wetenschappelijke ontwikkeling, het nemen van verantwoordelijkheid voor onze daden en het betrekken van de burger in besluitvormingsprocessen. Het schrijft lidstaten voor om waakzaam te zijn voor onwetendheid, onzekerheid, informatietekort en gebrekkige voorspellingen met het oog op mogelijke gevaren. Om dit te doen moeten zij de onzekerheden van het gevaar goed specificeren. Waarom zou een actie, zoals het bergen van nucleair afval, kunnen leiden tot gevaar, en welke factoren spelen mee in het ontstaan van dit gevaar?

²² Guidelines

3: Het public participation-principe en het Verdrag van Aarhus

In de Rio Declaration uit 1992 over milieu en ontwikkeling, heeft de internationale gemeenschap erkend dat voor duurzame ontwikkeling ook publieke participatie vereist is. In milieuaangelegenheden moet het voor burgers mogelijk zijn om invloed uit te oefenen en moet de overheid transparant handelen. Principe 10 van deze verklaring geeft de burgers van aangesloten staten de mogelijkheid tot participatie aan de hand van drie “toegangsrechten”: 1) toegang tot informatie, 2) betrekking in het besluitvormingsproces en 3) toegang tot de rechter.²³ Daarnaast is in deze verklaring de verplichting voor overheden opgenomen dat zij deze rechten op een effectieve manier zullen verschaffen.²⁴ Dit principe is gebaseerd op de ervaring dat, wanneer overheden deze participatie niet verlenen, de gevolgen voor het milieu ongunstiger zijn en er minder duurzaam ontwikkeld wordt. De rechten zorgen voor meer transparantie in milieuaangelegenheden en zorgen ervoor dat overheden zich moeten verantwoorden over hun milieubeleid. Daarnaast motiveert het burgers om na te denken en te participeren op een zinvolle manier. Als gevolg hiervan kan de overheid beter reageren op bezorgdheid binnen de samenleving en kan zij haar beleid afstemmen op de publieke eisen. Ook al zijn de toegangsrechten wereldwijd geaccepteerd, er moet nog veel gebeuren voordat ook aan het vereiste van effectiviteit wordt voldaan.

Het verdrag van Aarhus

In Europa is het principe verwerkt in de Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters (het Verdrag van Aarhus).²⁵ Het verdrag werd goedgekeurd op 25 juni 1998 in Aarhus, ter gelegenheid van de vierde Europese ministeriële conferentie “Milieu voor Europa”.²⁶ De rechten die de Rio Declaration biedt zijn door dit verdrag voor burgers afdwingbaar geworden. Het verdrag wordt wereldwijd gezien als een unieke overeenkomst aangezien het milieurecht combineert met de Rechten van de Mens, zo blijkt uit de “Implementation Guide of the Convention of Aarhus”.²⁷ Het verdrag erkent de verplichtingen die de huidige generatie heeft tegenover de toekomst. Dit blijkt direct uit het eerste artikel van het verdrag, waarin één van haar doelen wordt omschreven als het bijdragen aan de bescherming van het recht van elke persoon van de huidige én toekomstige generaties om te leven in een milieu dat passend is voor zijn of haar gezondheid en welzijn.²⁸ Ook al biedt dit artikel volgens rechtsgeleerde M. Delnoy geen individueel fundamenteel recht op milieubescherming²⁹, het laat wel de intentie zien die de lidstaten bij ondertekening van dit verdrag gehad hebben.

Pijlers van het verdrag

Het verdrag is gegrond op dezelfde pijlers als de Rio Convention. Het biedt de burger recht op informatie, deelneming in besluitvorming en toegang tot de rechter in milieuaangelegenheden. In overeenstemming met het tiende principe van de conventie moeten lidstaten deze rechten binnen een redelijke termijn bieden, om zo de effectiviteit van het verdrag te bevorderen. Allereerst het recht op informatie: er wordt in het verdrag een

²³ Principle 11 Rio Declaration 1992

²⁴ Principle 10 Rio Declaration 1992

²⁵ Verdrag betreffende toegang 1998

²⁶ Debacker 2012

²⁷ Implementation Guide 2014

²⁸ Artikel 1 Verdrag betreffende toegang 1998

²⁹ Delnoy 2007, p. 57-87

onderscheid gemaakt tussen een passief recht op informatie³⁰, en een actief recht op informatie³¹. Het passieve recht wil zeggen dat een overheid verplicht is op verzoek van een burger informatie te verschaffen. Het actieve recht houdt in dat de overheid de milieu-informatie bezit die van belang is voor haar functie, en dat zij deze informatie publiekelijk beschikbaar stelt.

De tweede pijler van het verdrag, de deelneming in de besluitvorming in milieuaangelegenheden, wordt uiteengezet in drie artikelen. Ten eerste geeft het verdrag het recht op inspraak over specifieke activiteiten, in bijlage I van het verdrag zijn deze specifieke activiteiten opgesomd. Eén van de activiteiten waarover de burger recht op inspraak heeft is het bouwen van een faciliteit voor de eindberging van nucleair afval.³²

Ten tweede geeft deze pijler het recht op deelneming in de totstandkoming van plannen en programma's, en ten slotte geeft het recht op deelneming in de voorbereiding van wetten en andere legaal bindende teksten.³³

De derde pijler is erop gericht de rechten die de andere pijlers bieden te waarborgen, het gaat hier om de toegang tot de rechter. Elke lidstaat moet ervoor zorgen dat burgers die van mening zijn dat hun rechten in de vorige twee pijlers onvoldoende gewaarborgd zijn, het recht hebben om dit door een rechter te laten toetsen. Ter bevordering van de effectiviteit en doelmatigheid van het verdrag zijn overheden gehouden de deelneming in besluitvorming binnen een redelijke termijn te bieden.³⁴

³⁰ Artikel 4 Verdrag betreffende toegang 1998

³¹ Artikel 5 Verdrag betreffende toegang 1998

³² Bijlage I Verdrag betreffende toegang 1998

³³ Artikel 7&8 Verdrag betreffende toegang 1998

³⁴ Artikel 6 lid 3 Verdrag betreffende toegang 1998

4: Het polluter-pays principe

Het polluter-pays principe is voor het eerst genoemd in een aanbeveling van de Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Hierin wordt het omschreven als de verplichting voor een veroorzaker van milieuvervuiling om preventieve- en controlemaatregelen te nemen tegen deze vervuiling.³⁵ Het valt terug brengen op het simpele idee dat degene die iets kapot maakt, aansprakelijk gehouden wordt voor de schade die hierdoor veroorzaakt wordt. Hoewel het idee simpel is, blijkt ook de uitvoering van dit principe voor problemen te zorgen. Zo is er bijvoorbeeld veel onduidelijkheid over hoe de eventuele schade van tevoren moet worden vastgesteld en hoe de kosten hiervan berekend dienen te worden. Toch wordt het principe in de wetgeving tegenwoordig als dwingend beschouwd.

Wetgeving

Het principe is opgenomen in zowel internationale als Europese wetgeving. In de Rio Declaration on Environment and Development³⁶ is het als bepaling opgenomen. Daarnaast heeft de Europese Commissie in een toelichting op het principe vastgesteld dat het hier gaat om internationaal gewoonrecht. Volgens de Commissie is daarom artikel 38 lid 1 sub c van toepassing en is er dus sprake van dwingend internationaal recht.³⁷

In Europees wetgeving is het principe expliciet opgenomen in het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie in artikel 191 lid 2.³⁸ Het interessante aan deze laatste bepaling is dat het hier gaat om een bepaling van dwingend recht. Lidstaten zijn dus verplicht om het principe toe te passen wanneer zij maatregelen nemen met betrekking tot het milieu.³⁹ Het Europese Hof heeft echter wel geoordeeld dat de handelingen van een staat niet aan deze bepaling getoetst mogen worden.⁴⁰ Ook in secundaire Europese wetgeving komt het principe regelmatig naar voren, onder andere in richtlijnen over afvalbeheer. Een voorbeeld hiervan is Artikel 10 van Richtlijn 1999/31/EC waarin staat dat bij de berekening van de kosten van afvalbeheer rekening moet worden gehouden met alle operationele kosten en dat hierbij financiële zekerheid dient te worden geboden.⁴¹ Ten slotte is het principe uitgewerkt in de vorm van aansprakelijkheidswetgeving. De veroorzaker moet, wanneer de vervuiling nog niet heeft plaatsgevonden, preventief actie ondernemen om de kosten van die schade te dekken.⁴² Vast staat dus dat het principe zowel Europees als internationaal hoog in het vaandel staat.

³⁵ Recommendation 1989

³⁶ Principle 16 Rio Declaration 1992

³⁷ Polluter pays 2012

³⁸ Art 191 lid 2 TFEU

³⁹ Winter 2004

⁴⁰ ECLI:EU:C:2010:126

⁴¹ Richtlijn 1999/31/EC

⁴² Artikel 5 Richtlijn 2004/35 EG

5: Een ethische benadering

De belangrijkste principes die voortkomen uit de Rio Declaration zijn het voorzorgsprincipe, het polluter-pays principe en het principe van publieke participatie. Ik zal in dit hoofdstuk deze principes aan de hand van verschillende filosofische theorieën benaderen, en daarmee een beter beeld proberen te scheppen over het ethische belang van het naleven van deze principes. Bij het voorzorgsprincipe zal ik dit doen aan de hand van De Risicomaatschappij door Ulrich Beck, het polluter-pays beginsel aan de hand van De Rechtvaardigheidstheorie door John Rawls, en ten slotte het participatiebeginsel aan de hand van de democratische visie van Koo van der Wal. Bij elk van deze theorieën zal ik vergelijkingen maken met het betreffende principe.

Ulrich Beck: Risicomaatschappij

Ulrich Beck was een bekende Duitse socioloog, die zich voornamelijk bezighield met de onwetendheid en onzekerheid binnen de huidige samenleving. Hij schreef in het kader hiervan het boek *Risk Society: Towards a New Modernity*.⁴³ Hij stelt in dit boek dat hoewel de mens altijd is onderworpen aan een bepaald niveau van risico – zoals natuurrampen – deze in het verleden meestal werden veroorzaakt door niet-menselijke krachten. Door de modernisering van de samenleving wordt de mens echter blootgesteld aan nieuwe risico's zoals vervuiling, nieuw ontdekte ziektes, misdaad, en ook nucleaire risico's. Beck stelt dat de huidige technologie zich in dusdanig tempo ontwikkelt dat we de gevolgen en risico's die hieraan kleven niet meer kunnen overzien. We worden slachtoffer van ons eigen technologische succes. Onze maatschappij is een risicomaatschappij geworden in de zin dat zij zich steeds meer bezighoudt met de door onszelf gecreëerde risico's.

Deze opvatting komt tot uiting in de gedachte van het voorzorgsprincipe. Door te anticiperen op deze risico's zullen we hier in de toekomst beter op kunnen reageren, zelfs al is de exacte omvang van een eventuele ramp niet vast te stellen.

John Rawls: Een theorie van rechtvaardigheid

In zijn boek "Een theorie van rechtvaardigheid" heeft filosoof John Rawls uit proberen te vinden hoe een rechtvaardige samenleving eruit hoort te zien.⁴⁴ Rawls gaat in zijn boek uit van een hypothetische situatie; Elk persoon moet plaatsnemen achter een zogenaamde "sluier van onwetendheid". Achter deze sluier weet niemand wat zijn positie in de samenleving is. Hierbij zijn woonplaats, geslacht, seksuele voorkeur en inkomen onbekend. De gedachte hierachter is dat ieder zijn eigen belang aan de kant zet, en vanuit het algemeen belang gaat redeneren. Aan de hand van deze positie moet men de samenleving inrichten. Volgens Rawls zal de persoon achter de sluier er rekening mee houden dat hij of zij op een slechte positie in de samenleving terechtkomt, en zal op basis van deze gedachte de samenleving indelen. Hierbij zal men volgens Rawls in ieder geval de primaire sociale goederen aan ieder garanderen. Deze bestaan uit fundamentele vrijheidsrechten, vrijheid van beweging en beroepskeuze, gelijke toegang tot macht en verantwoordelijke posities, inkomen en vermogen en ten slotte de mogelijkheid om je zelfrespect te handhaven. Het gevolg hiervan zal een samenleving zijn die voor iedereen leefbaar is.

⁴³ Beck 1992

⁴⁴ Rawls 1972

De gedachte van rechtvaardigheid in dit experiment is toe te passen op het polluter-pays principe. Wat nu als we vanuit de originele positie, waarbij we niet weten wanneer we leven, zouden moeten kiezen voor een rechtvaardige oplossing voor milieuvervuiling? Wie zou dan voor de kosten moeten opdraaien? Wanneer men het eigen belang aan de kant schuift, zal men tot de rechtvaardige oplossing komen dat de veroorzaker dient te betalen.

Koo van de Wal: Recht met reden

Het principe van publieke participatie valt te koppelen met het democratisch gedachtegoed. Filosoof Koo van der Wal maakt in zijn boek 'Recht met reden'⁴⁵ onderscheid tussen de materiële en de formele democratie. Het formele concept ziet democratie als een besluitvormingsprocedure waarbij de meerderheid beslist. Zelfs al zou dat ervoor kunnen zorgen dat minderheden onderdrukt worden of de meerderheid op andere wijze fout zit. Aanhangers van de materiële opvatting zien de democratie als meer dan dit. Ze zien de democratie als een verzameling van waarden, en zij kent niet-onderhandelbare kernbeginselen als vrijheid en gelijkheid.

In de Rio Declaration On Development and Environment werd erkend dat duurzaam beheer van de aarde dermate belangrijk is, dat het als kernwaarde in nationale democratieën moet worden gezien. De verklaring schrijft principes voor die niet direct afdwingbaar zijn, maar een soort ethische gedragscode voor staten vormen met betrekking tot duurzame ontwikkeling. Deze gedragscodes en de verklaring op zich, zouden daarmee gezien kunnen worden als grondwaarden van de materiële democratie. Aangezien deze waarden dermate belangrijk worden gevonden, wordt in de Rio Declaration aan het publiek een extra controlefunctie toegekend in de vorm van publieke participatie. Hiermee verkrijgen zij rechten om toezicht uit te oefenen op de overheid inzake dergelijke milieukwesties.

⁴⁵ Van der Wal 2003

6: Verhouding tot het Nederlandse kernafvalbeleid

In het komende hoofdstuk wil ik de hiervoor besproken principes stuk voor stuk vergelijken met het Nederlandse beleid betreffende de eindberging van nucleair afval zoals dit door het Ministerie van Economische Zaken is gepubliceerd.

Het voorzorgsprincipe

Bij de toepassing van het voorzorgsprincipe moet rekening gehouden worden met de omvang van de schade die het risico zou kunnen aanrichten. Wanneer risico's catastrofale worst-case scenario's hebben, moet er speciale aandacht worden besteed aan deze risico's. Elk potentieel gevaar zou op waarde geschat moeten worden en afgewogen worden tegenover de kans dat dit gevaar zich verwezenlijkt.⁴⁶ Hier rekening mee houdend zal ik de risico's van de geologische eindberging van nucleair afval, en de gevolgen hiervan omschrijven. Hierbij zal ik mij beperken tot de milieutechnische gevolgen. Ten slotte zal ik onderzoeken of het Nederlandse Projectplan verkennende studie naar de lange termijn beheeropties voor radioactief afval en verbruikte splijtstoffen rekening houdt met deze risico's, en daarmee voldoet aan het voorzorgsprincipe.

Worst-case scenario's

Greenpeace heeft in 2010 onderzoek gedaan naar de risico's van geologische eindberging.⁴⁷ De conclusie die hieruit werd getrokken is dat er te veel onzekerheden zijn over de geologische eindberging van nucleair afval. Volgens Greenpeace zouden de volgende scenario's zich onder andere kunnen voordoen:

- 1) Nucleair afval wordt opgeslagen in koperen of stalen containers. Er is geen wetenschappelijke zekerheid over de tijd waarin dergelijke containers door corrosie zullen vergaan. De gevolgen die verschillende factoren hebben op de containers zijn onvoldoende onderzocht. Een voorbeeld hiervan is de invloed die de constante druk van bovenliggende aardlagen heeft op de containers.
- 2) Opbouw van gasdruk in de opslag, als gevolg van de corrosie van metalen en / of de afbraak van organisch materiaal kan de opslag beschadigen.
- 3) Toekomstige ijstijden kunnen breuken veroorzaken in de opslag.
- 4) Aardbevingen kunnen de opslag beschadigen.

Hoewel computermodellen van dergelijke verschijnselen ongetwijfeld verfijnder zijn geworden, is het voorspellen van de betrokken processen zeer complex. De geschiktheid van koper, staal en bentoniet als materialen voor containers, opslag en opvulling moet opnieuw worden beoordeeld rekening houdend met de corrosie van materialen en de effecten van hitte en straling. Tenzij en totdat deze problemen kunnen worden opgelost, bestaat er een aantal scenario's die een aanzienlijk vrijkomen van radioactiviteit uit een diepe opslagplaats zou kunnen veroorzaken, met ernstige gevolgen voor de gezondheid en veiligheid van toekomstige generaties.

⁴⁶ Substein 2015

⁴⁷ Wallace 2010

Toegepast op het Nederlandse kernafvalbeleid

Het is duidelijk dat de geplande geologische eindberging van nucleair afval niet zonder risico's is. Naast de bevindingen van Greenpeace zijn er verschillende voorbeelden waarbij opslagplaatsen zijn gaan lekken, met alle milieugevolgen van dien.⁴⁸ De vraag is in hoeverre de Nederlandse regering rekening heeft gehouden met deze risico's, en of deze in de begroting zijn opgenomen. De bedoeling is dat kernafval ook in Nederland geologisch zal worden geborgd, en hierop is dan ook de begroting van deze berging gebaseerd. Er bestaat echter twijfel over de geschiktheid van de Nederlandse bodem voor deze methode. De Europese Commissie heeft in 1980 een aantal criteria gesteld voor ondergrondse kernafvalopslag, waaraan zonder uitzondering moet worden voldaan⁴⁹. Uit een ander onderzoek van Greenpeace blijkt dat de Nederlandse bodem niet aan deze vereisten voldoet, waardoor grondwaterlagen radioactief besmet zouden kunnen raken.⁵⁰

Ondanks deze aanwijzingen dat de geologische eindberging in Nederland niet zonder risico's zal zijn, wordt hier nergens blijk van gegeven in de plannen van de Nederlandse regering. De begroting is gebaseerd op de constructie van de berging, maar wanneer één van deze risico's tot uiting komt in een catastrofe zullen deze kosten hier niet door kunnen worden gedekt. Het voorzorgsprincipe schrijft voor rekening te houden met worst-case-scenario's waarbij de potentiële gevaren op waarde moeten worden geschat. In het huidige Nederlandse beleid valt hier tot dusver niets van terug te zien.

Het publieke participatiebeginsel

Mensen zijn over het algemeen angstig tegenover kernenergie en kernafval, zo blijkt bijvoorbeeld uit een Franse publieke opiniepeiling. In deze peiling werd de deelnemers gevraagd over welk milieuonderwerp volgens hen het meest verzwegen wordt. Kernafval en kernenergie eindigden ruimschoots op de eerste plaats.⁵¹ Burgers zijn dus van mening dat dit een belangrijke aangelegenheid is en zullen graag gebruik willen maken van de rechten die (onder andere) het Verdrag van Aarhus garandeert. Het verdrag beoogt effectief meebeslissen over milieuaangelegenheden binnen een redelijke termijn.⁵² Ook de Nederlandse burger geniet de rechten op informatie, deelneming in besluitvorming en toegang tot de rechter.⁵³ De effectiviteit hiervan wordt echter door het huidige kernafvalbeleid ondermijnd. Het is voor de Nederlandse burger niet mogelijk om binnen een redelijke termijn op een effectieve manier inspraak te geven op dit beleid aangezien er geen duidelijk beleid is. Wat er over honderd jaar met het door ons geproduceerde kernafval gaat gebeuren is nog verre van duidelijk, en hierdoor is er geen beleid of besluit waarover informatie kan worden verschaft. Door het vooruitschuiven van beslissingen, terwijl de Nederlandse burger al wel degelijk belanghebbende is in de kwestie⁵⁴, kunnen de rechten dus niet worden uitgeoefend.

⁴⁸ Greenpeace 2010

⁴⁹ EUR 6891 (1980)

⁵⁰ Weyns 2010

⁵¹ Panel citoyens

⁵² Art 5 lid 2 jo art 6 lid 2 Verdrag betreffende toegang 1998

⁵³ SB 2005/66

⁵⁴ Art 2 lid 5 jo Bijlage I onder 1 Verdrag betreffende toegang 1998

Het polluter-pays principe

Voor de vraag of de Nederlandse regering met haar kernafvalbeleid handelt in overeenstemming met dit principe, wil ik mij richten op het financiële aspect van de eindberging. De Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) is in Nederland belast met de opslag en eindberging van nucleair afval. Zij stelt in haar jaarrapport het principe dat de vervuiler betaalt belangrijk te vinden; "Alle kosten van de uiteindelijke eindberging moeten door de producenten van het afval worden gedragen. De vervuiler betaalt."⁵⁵ De intentie om aan dit principe te voldoen is er dus, maar bij de praktische uitvoering hiervan gaat het mis.

Voor de eindberging van nucleair afval bestaat een zogenaamd eindbergingsfonds, waarmee de eindberging gefinancierd zal moeten worden. Aan dit fonds worden sinds de oprichting van COVRA financiële middelen afgestaan, om zo uiteindelijk in het jaar 2130 de financiering voor de berging rond te hebben. De kosten hiervoor worden geschat op twee miljard.⁵⁶ Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het fonds door rente zal groeien, en dat daarom niet de volledige twee miljard apart gelegd hoeft te worden. Deze rentepercentages blijken echter enorm tegen te vallen en het fonds heeft als gevolg hiervan in 2013 juist 2,9 miljoen euro verlies geleden. Volgens het Ministerie van Financiën is de inflatie hoger dan de geboden rente, en krimpt het eindbergingsfonds in plaats van de geplande groei.⁵⁷

Naast de vraag of de begrote twee miljard gehaald gaat worden, is ook de vraag of dit bedrag genoeg zal zijn. In de "notitie Eindbergingsfonds" stelt het Ministerie van Financiën dat er veel onzekerheid is over het benodigde kapitaal voor de eindberging. Daarnaast is de begroting niet gebaseerd op een zelfstandig onderzoek, maar op ramingen in andere Europese landen.⁵⁸ Duidelijkheid over de precieze kosten is er dus niet, en het zou zomaar kunnen dat de uiteindelijke kosten hoger uitvallen.

Met de huidige gang van zaken zal de financiering van de eindberging dus niet volledig worden gedekt door de vervuiler, de huidige generatie, en voldoet het Nederlandse kernafvalbeleid dus niet aan het polluter-pays principe.

⁵⁵ Jaarrapport COVRA 2013

⁵⁶ Jaarrapport COVRA 2013

⁵⁷ Kamerstukken II 2015, 28 165, 182

⁵⁸ Notitie Eindbergingsfonds 2011

Conclusie

In dit verslag heb ik allereerst onderzoek gedaan naar het kernafvalbeleid in Nederland. Ik heb drie vooraanstaande beginselen van internationale duurzame ontwikkeling uitgelicht, en onderzoek gedaan naar hun juridische basis. Vervolgens heb ik aan de hand van rechtsfilosofische theorieën het ethische belang van deze beginselen geschetst. Tenslotte heb ik deze informatie toegepast en vergeleken met het kernafvalbeleid in Nederland.

In mijn inleiding heb ik de vraag gesteld hoe de principes in de Rio Declaration zich verhouden tot het Nederlandse beleid betreffende de eindberging van nucleair afval. Ik ben tot de conclusie gekomen dat de wijze waarop de Nederlandse regering de eindberging van nucleair afval heeft gepland met geen van de uitgelichte principes volledig in overeenstemming is. Er wordt te weinig rekening gehouden met de risico's die de eindberging met zich meebrengt en er wordt geenszins geanticipeerd op eventuele milieugevolgen die deze risico's meebrengen. Er is dus te weinig sprake van preventieve risicodekking om te voldoen aan het voorzorgsprincipe. De Nederlandse burger heeft te weinig effectieve middelen om gebruik te maken van het participatierecht. Doordat er geen sprake is van een concreet genoeg beleid kunnen de rechten uit (onder andere) het Verdrag van Aarhus niet effectief worden uitgeoefend. Ten slotte loopt de financiering van de eindberging achter waardoor toekomstige generaties zullen opdraaien voor de kosten van de berging, en voldoet het beleid dus ook niet aan het polluter-pays principe.

Nederland is zeker niet het enige land waar het kernafvalbeleid niet op orde is, sterker nog, er zijn weinig landen waar dit wel zo is. Het is dan ook zorgelijk dat de goede intenties waarmee de Rio Declaration is opgesteld op dit gebied niet tot uiting komen. Omdat nucleair afval een complex probleem vormt waar nog geen definitieve oplossing voor is gevonden, moeten de principes naar mijn mening juist in deze kwestie daadkrachtig worden toegepast.

Bronnenlijst

Literatuur

Beck 1992

U. Beck, *Risk society: Towards a new modernity*, Sage 1992, p. 19 et seq.

Deutsch 2011

D. Deutsch, *The beginning of infinity*, Viking Press, 2011, p. 201.

Rawls 1972

J. Rawls, *A Theory of Justice*, Harvard university press 1972, p. 17 et seq.

Van der Wal 2003

K. van der Wal, *Recht met reden*, Deventer: Wolters Kluwer 2002, p. 10 et seq

Winter 2004

G. Winter, *The legal principles of European Environmental Law*, Groningen: Europa Law Publishing 2004, p. 19-22.

Artikelen

Bailey 1999

R. Bailey, 'Precautionary tale', *Reason*, 1999, afl.11, p. 36-72.

Debacker 2012

Q. Debacker, 'Aarhus en de toegang tot de rechter: Status questionis in België', Masterscriptie Rechten, Universiteit van Gent 2012.

Dalen 2014

F. van Dalen, 'Radioactieve straling: Wat zijn de risico's?', 28 februari 2014, <http://www.gezondheidsnet.nl/kanker/radioactieve-straling-wat-zijn-de-risicos>.

Damveld 2014

H. Damveld, 'Asse: lekkende vaten radioactief afval kosten miljarden', 11 oktober 2014, <http://www.co2ntramine.nl/asse-lekkende-vaten-radioactief-afval-kosten-miljarden>.

Delnoy 2007

M. Delnoy, 'La convention d'Aarhus garantit-elle le droit à la protection de l'environnement ?' *Aménagement – Environnement* 2007, no. spéciale, p. 57-78.

Geen ruimte 2014

'Geen ruimte voor opslag kernafval in Groningen', 24 september 2014, geraadpleegd op http://provinciegroningen.christenunie.nl/k/n6920/news/view/661795/69959/geen-ruimte-voor-opslag-kernafval-in-groningen.html#.VCPDe_mSySo.

Greenpeace 2010

The deadly legacy of radioactive waste: wasting our time with nuclear power, Greenpeace, July 2010.

Sunstein 2015

R. Sunstein, *The catastrophic risk precautionary principle*, Issues in legal scholarship, 2007.

Sunstein, Regulation 2002, p. 32-37

C.R. Sunstein, *The Paralyzing Principle: Does the Precautionary Principle Point Us in Any Helpful Direction*, Regulation, Winter 2002-2003, p. 32-37.

Wallace 2010

H. Wallace, *Rock Solid? : A scientific review of geological disposal of high-level radioactive waste*, Buxton: Gene Watch UK 2010.

Weyns 2010

W. Weyns, *Definitieve berging van hoogradioactief en/of langlevend kernafval in een kleiformatie in de Belgisch-Nederlandse grensstreek*, op <http://www.greenpeace.nl/reports/definitieve-berging-van-hoogra/>

WOB 2015

WOB: *Waarborgfonds Eindberging in problemen*, 16 april 2015, geraadpleegd op <http://www.laka.org/nieuws/2015/wob-waarborgfonds-eindberging-in-problemen-3471>

Wetteksten:**Art 2 lid 5 jo Bijlage I onder 1 Verdrag betreffende toegang 1998**

Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden, Aarhus 25 juni 1998, *Trb.* 2001, 73

Artikel 5 Richtlijn 2004/35 EG

Richtlijn 2004/35/EG van het Europees parlement en de raad van 21 april 2004 betreffende milieuaansprakelijkheid met betrekking tot het voorkomen en herstellen van milieuschade (*PBEU* 2004 L 143/56).

Art 5 lid 2 jo art 6 lid 2 Verdrag betreffende toegang 1998

Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden, Aarhus 25 juni 1998, *Trb.* 2001, 73

Art 191 lid 2 TFEU

The Lisbon Treaty, Art 191 lid 2 TFEU.

London Convention 1972

Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter 1972, geraadpleegd op <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx>.

Richtlijn 1999/31/EG

Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 april 1999 betreffende het storten van afvalstoffen (*PBEU* 1999, L 182/1).

Richtlijn 2011/70/EU

Richtlijn 2011/70/EURATOM van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval (*PBEU* 2011, L 199/48).

Verdrag betreffende toegang 1998

Verdrag betreffende toegang tot informatie, inspraak bij besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden, Aarhus 25 juni 1998, *Trb.* 2001, 73.

Jurisprudentie

ECLI:EU:C:1998:191

High Court of Justice (Verenigd Koninkrijk) 5 mei 1998, *The Queen v Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Commissioners of Customs & Excise, ex parte National Farmers' Union, David Burnett and Sons Ltd, R. S. and E. Wright Ltd, Anglo Beef Processors Ltd, United Kingdom Genetics, Wyjac Calves Ltd, International Traders Ferry Ltd, MFP International Ltd, Interstate Truck Rental Ltd and Vian Exports Ltd*, ECLI:EU:C:1998:191

ECLI:EU:C:2010:126

Judgment of the Court (Grand Chamber) of 9 March 2010, *Raffinerie Mediterranee (ERG) SpA, Polimeri Europa SpA and Syndial SpA v Ministero dello Sviluppo economico and Others*, ECLI:EU:C:2010:126.

Rapporten

EUR 6891 1980

Geological confinement of radioactive wastes within the European Community – European catalogue of geological formations having suitable characteristics for the disposal of solidified high level or long-lived radioactive wastes, EUR 6891 (1980)

Energierapport 2008

Energierapport 2008, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken 2008.

Jaarrapport COVRA 2013

Jaarrapport COVRA 2013, p. 2, op covra.nl

Jaarverslag beheer Staatsdeelnemingen 2013

Jaarverslag beheer Staatsdeelnemingen 2013, Den Haag: Ministerie van Financiën 2013.

OPERA 2011

Research Plan Onderzoeksprogramma Eindberging Radioactief Afval OPERA-PG-COV004.

Projectplan verkennende studie 2013

Projectplan verkennende studie naar de lange termijn beheeropties voor radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, Ministerie van Economische Zaken, 2 oktober 2013.

Rapport Commissie Opberging Radioactief Afval 2001

Terugneembare berging, een begaanbaar pad? Onderzoek naar de mogelijkheden van terugneembare berging van radioactief afval in Nederland (Rapport Commissie Opberging Radioactief Afval), Den Haag: Ministerie van Economische Zaken 2001.

Overige

Guidelines IUCN 2007

Guidelines for applying the precautionary principle to biodiversity conservation and natural resource management as approved by the 67th meeting of the IUCN Council 14-16 May 2007, op cmsdata.iucn.org.

Implementation Guide 2014

The Aarhus Convention: An implementation guide, United Nations Publication, 2014.

Kamerstukken II 2015, 28 165, 182

Deelnemingenbeleid Rijksoverheid, Kamerstukken II 2015, 28 165, 182.

Notitie Eindbergingsfonds 2011

Notitie Eindbergingsfonds, Den Haag: Ministerie van Financien 15 september 2011. Op <http://www.laka.org/nieuws/2015/wob-waarborgfonds-eindberging-in-problemen-3471/>

Panel citoyen

Panel citoyen du Credoc, op <http://www.credoc.fr/>

Polluter pays 2012

Introduction to the polluter pays principle, 2012, (powerpoint presentatie bij Workshop on EU legislation), geraadpleegd via Google, zoek op Introduction to the polluter pays principle.

Recommendation 1989

Recommendation of the Council concerning the Application of the Polluter-Pays Principle to Accidental Pollution (OECD Recommendation 7 July 1989 - C(89)88/FINAL), geraadpleegd op acts.oecd.org

SB 2005/66

Wet uitvoering Verdrag van Aarhus (28.835); publicatie inwerkingtreding