

# OVERHEIDSRAPPORT BERGING RADIOACTIEF AFVAL ONVOLDOENDE

Door Herman Damveld ; Stichting Co2ntramine

[www.co2ntramine.nl](http://www.co2ntramine.nl)

## Samenvatting

Aan het Ministerie van Economische Zaken, Programmadirectie Nucleaire Installaties en Veiligheid, o.v.v. Projectplan verkennende studie radioactief afval, Aanleverpunt C-Noord3, A17/18, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag.  
Postbus.inspraakNP@minez.nl o.v.v. ‘zienswijze projectplan’.

*Graag maken we gebruik van de mogelijkheid om tot 21 november te reageren op het zogeheten startdocument voor het ‘Nationaal Programma voor berging van radioactief afval’.*

*Met onderstaande 10 punten onderbouwen wij waarom het startdocument in onze ogen niet geschikt is als startdocument. Wij stellen dan ook voor dat de regering het startdocument intrekt en opnieuw begint, door eerst vast te stellen hoe een zinvolle discussie vormgegeven zou kunnen worden.*

- 1. Stoppen met kernenergie is een effectieve methode om het probleem van het kernafval in elk geval niet groter te maken dan het al is. Dit komt niet voor in het startdocument.*
- 2. De helft van het startdocument is overbodig omdat het gaat over al afgeserveerde mogelijkheden als het in de ruimte schieten of in de oceaan dumpen van kernafval.*
- 3. Belangrijke ethische vragen worden niet gesteld. Een voorbeeld. Waarom is niet eerst onderzocht of er een oplossing voor het radioactieve afval zou bestaan, voordat begonnen is met kernenergie?*
- 4. Volgens de regering zal het geld dat nu voor berging opzij wordt gelegd de komende honderd jaar groeien. Daarom moet het kernafval eerst honderd jaar bovengronds worden bewaard. Daarmee dicteert de veronderstelde geldgroei ten onrechte het kernafvalbeleid.*
- 5. In augustus van dit jaar kwam de regering met het idee van internationale opslag. Dat houdt in dat ook buitenlands radioactief afval in Nederland opgeborgen kan worden. Daar gaat het startdocument ten onrechte niet over.*
- 6. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat mensen die over 50 of 100 of 100.000 jaar leven, niet te maken krijgen met de gevaren van definitieve berging van radioactief afval in bijvoorbeeld de diepe ondergrond. Daarover zwijgt het startdocument.*
- 7. Er worden rekenmodellen gebruikt om de veiligheid op lange termijn te voorspellen. Maar die modellen zijn onbetrouwbaar. De veiligheid is daarmee onbewezen. Ook hieraan besteedt het startdocument geen aandacht.*
- 8. Het startdocument heeft het niet over de mogelijk geschikte zoutkoepels en kleilagen. En dit terwijl die locaties al wel bekend zijn.*
- 9. Eenzijdige weergave van de feiten. De slechte ervaringen met berging van radioactief afval in de Duitse zoutkoepels Asse en Morsleben worden niet genoemd. Daarmee wordt verzwegen dat er water in de opbergmijnen stroomt. Het pekelwater heeft vaten aangetast. De Duitse overheid heeft in 2012 moeten besluiten 126.000 vaten radioactief afval weer op te graven uit de zoutkoepel te Asse. Hierover zwijgt de Nederlandse regering.*
- 10. In het verleden is herhaaldelijk naar voren gebracht dat een zinvolle maatschappelijke discussie alleen maar mogelijk is onder een aantal randvoorwaarden. Zo zouden bijvoorbeeld degenen die kritisch staan tegenover de opslag fondsen moeten krijgen om hun standpunt*

*nader te onderbouwen. Er moet sprake zijn van een gelijk speelveld als het gaat om (financiële) mogelijkheden om een debat volwaardig vorm te geven. Hier ging en gaat de regering niet op in.*

### **Tien argumenten uiteengezet**

Het Ministerie van Economische Zaken wil een ‘Nationaal Programma voor berging van radioactief afval’ maken en vraagt burgers en organisaties naar hun mening hierover. Tot 21 november aanstaande kan er gereageerd worden op het startdocument. Dit is een rapport over kernafval dat in opdracht van de regering gemaakt is door Arcadis.<sup>1</sup>

WISE grijpt deze mogelijkheid graag aan. Belangrijk is een historisch besef van het debat over kernafval. Een aantal eerder gepubliceerde rapporten maken daarom integraal deel uit van onze reactie.<sup>2</sup>

*Het door Arcadis gemaakte rapport is bedoeld als startdocument in een dialoog over de eindberging, lezen we op pagina 3 van het rapport. Hieronder zetten we in 10 punten uiteen waarom dit rapport in onze ogen niet geschikt is als startdocument. Wij stellen dan ook voor dat de regering het rapport intrekt en het huiswerk overdoet.*

### **1. Relatie met kernenergie niet goed weergegeven**

Op pagina 3 van het rapport worden diverse technologieën genoemd die radioactief afval veroorzaken, zoals medische radioactieve isotopen in ziekenhuizen, werkzaamheden in de olie- en gasindustrie, onderzoekstoepassingen en de opwekking van elektriciteit in kerncentrales.

Een belangrijke notie ontbreekt: Volgens de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) maakt het radioactieve afval uit kerncentrales (Borssele en de gesloten kerncentrale Dodewaard) ruim 90% uit van de totale hoeveelheid radioactiviteit die geproduceerd wordt en opgeborgen moet worden.<sup>3</sup> Stoppen met kernenergie is dan ook een effectieve methode om het probleem in elk geval niet groter te maken dan het al is. Deze mogelijkheid wordt door Arcadis helemaal niet genoemd. Ook wordt verzwegen dat er ook in het buitenland radioactief afval ontstaat vanwege onze keuze voor kernenergie; alleen al de kerncentrale Borssele is verantwoordelijk voor ongeveer 11.000 ton radioactief erts-afval per jaar, uit uraniumwinning.<sup>4</sup>

### **2. Helft rapport overbodig**

Een fors deel van het Arcadis-rapport (pagina's 12 tot 24) beschrijft de verschillende (on)mogelijkheden voor de eindopslag van radioactief afval, zoals het in de ruimte schieten er van, oceaandumping, allerlei varianten van tijdelijke bovengrondse opslag (100 of 300 jaar bijvoorbeeld). Vrijwel al deze - ooit bedachte en besproken en vrijwel allemaal definitief afgeserveerde - opties zijn al vele malen eerder beschreven. Bijvoorbeeld in het boek “Kernenergie in Beweging; Handboek bij vraagstukken over kernenergie”, onder redactie van C.D. Andriess en A. Heertje. Dit boek verscheen in 1982. Ook een rapport van de door de overheid ingestelde commissie CORA van 2001 geeft een dergelijke opsomming.<sup>5</sup> Het is ons volstrekt onduidelijk waarom de regering Arcadis de opdracht heeft gegeven die mogelijkheden nogmaals op te sommen.

### **3. Belangrijke ethische vragen worden niet gesteld**

Op pagina 3 van het rapport lezen we “Conform het huidige Nederlandse beleid voor radioactief afval wordt het afval ten minste 100 jaar bovengronds opgeslagen, bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland, waarna eindberging voor al het afval is voorzien”. Hierbij worden een aantal belangrijke kwesties niet aan de orde gesteld. Op pagina 28 van het rapport wordt weliswaar het belang van **ethische reflecties** genoemd, maar hier wordt vervolgens niets mee gedaan; het nadenken over *verantwoordelijk handelen* wordt niet toegepast op het regeringsbeleid.

In 1976 kwam de Nederlandse regering met het plan om radioactief afval op te slaan in de noordelijke zoutkoepels. De regering dacht dat de berging rond het jaar 2000 zou kunnen beginnen.<sup>6</sup> Maar onder andere door massaal protest van de bevolking zijn de plannen tot nu toe niet doorgedaan.<sup>7</sup> In de loop van de tijd is het geplande moment van eindberging steeds verder opgeschoven. Dit gegeven roept allerlei (lastige) vragen op: Is dit ethisch verantwoord? Waarop is de termijn van 100 jaar bovengronds gebaseerd? Waarom is het ethisch verantwoord om 100 jaar te wachten met de eindberging van radioactief afval? Of sterker nog, waarom is niet eerst onderzocht of er een oplossing voor het radioactieve afval zou bestaan, voordat begonnen is met kernenergie? Hoe verhoudt dit zich tot de keuze van de huidige regering (20 maart 2013) om de bedrijfsduur van de kerncentrale Borssele te verlengen tot 2034,<sup>8</sup> terwijl er nog geen veilige berging voor radioactief afval bestaat? Hoe is veiligheid gedefinieerd? Is veilige berging wel mogelijk, gegeven deze definitie? De regering plaatst de bevolking voor een voldongen feit door de keuze voor een bedrijfsduurverlenging van Borssele. Is dit ethisch verantwoord? In het rapport wordt hier op geen enkele manier op ingegaan.

#### **4. Geld dicteert het kernafvalbeleid**

Op pagina 5 van het Arcadisrapport staat: “Gedurende de bovengrondse opslagperiode worden de benodigde middelen gespaard voor het realiseren van een eindberging”. De aanname is dat dit lukt doordat deze kosten worden verdisconteerd in de tarieven die de aanbieders van het afval nu betalen op het moment dat zij het afval overdragen aan COVRA (“de vervuiler betaalt”).

Helaas klopt het niet wat hier staat. Er is in Nederland te weinig radioactief afval (dus in feite te weinig kernenergie) om een ondergrondse berging van radioactief afval economisch aantrekkelijk te maken, stelde de regering deze zomer nog<sup>9</sup>. Maar volgens de regering is er een uitweg. Het Nederlandse beleid gaat uit van tenminste 100 jaar bovengrondse opslag gevolgd door eindberging<sup>10</sup>. Volgens de regering zal het geld dat nu voor berging opzij wordt gelegd de komende honderd jaar groeien. Dat stelde de VVD-PvdA- regering op 12 juli 2013<sup>11</sup>. De regering gaat uit van het idee dat de benodigde financiële middelen zullen groeien doordat het rendement uit beleggingen en/of de rente hoger zullen zijn dan de inflatie. De ervaring van de afgelopen jaren logenstraffen dit uitgangspunt. De kans bestaat dat de lasten worden doorgeschoven naar toekomstige generaties. Is dat ethisch verantwoord? Er wordt nu geen keuze gemaakt voor een eindbergingsmethode omdat er nog te weinig financiële middelen zijn en omdat er nog te weinig kernafval is. Dit is een perfide omdraaiing waarmee voorgesorteerd wordt op de keuzes die gemaakt moeten worden. Waarom kiest de generatie die verantwoordelijk is voor het maken van het afval niet voor de bergingsmethode en de daarbij behorende financiële lasten?

#### **5. Ook buitenlands radioactief afval in Nederland?**

Op 13 augustus 2013 kwam de regering met het idee van internationale opslag. “Eindberging is voor een land met een klein kernenergieprogramma de duurste stap in het beheer van radioactief afval. Het realiseren van een eindberging met andere landen kan aantrekkelijk zijn vanwege onder meer schaalvoordelen”<sup>12</sup>. Eventueel proberen we ons afval in het buitenland

op te slaan. Maar andersom geldt dan ook; we moeten er rekening mee houden dat het kernafval van andere landen in bijvoorbeeld de Noord-Nederlandse zoutkoepels opgeslagen gaat worden. In het Arcadis-rapport wordt hier niet op ingegaan.

## **6. Bewaren kennis een verzwegen kwestie**

Toekomstige generaties, mensen die over 50 of 100 of 100.000 jaar leven, kunnen te maken krijgen met de gevaren van definitieve berging van radioactief afval in bijvoorbeeld de diepe ondergrond. Het is onze verantwoordelijkheid om ook in de toekomst mensen van de bergingsplaatsen weg te houden. Men moet voorkomen dat kennis wordt vergeten of vernietigd. Men moet de kennis van het radioactieve afval van Borssele bewaren en toekomstige generaties waarschuwen. Of moeten we er juist voor zorgen dat toekomstige generaties helemaal niet meer weten **dat en waar** het kernafval is opgeslagen? Een vreselijk lastig dilemma. Hoe we hier over moeten nadenken is zelfs nog onontgonnen terrein.<sup>13</sup> Ook op dit belangrijke punt geeft het rapport van Arcadis geen informatie.

## **7. Onbewezen veiligheid**

Onder meer Zwitserland en Duitsland stellen als eis dat de veiligheid van een eindberging over een periode van een miljoen jaar moet worden aangetoond.<sup>14</sup> Er worden rekenmodellen gebruikt om de veiligheid op lange termijn te voorspellen. Bij de zoutkoepel te Asse in Duitsland moest en al na 40 jaar concluderen dat de modellen geen getrouw beeld van de werkelijkheid geven. Vanuit de kernenergiewereld wordt gesteld dat deze rekenmodellen voor de eerste 10.000 jaar redelijk betrouwbare resultaten geven, maar daarna (de overige 990.000 jaar) niet meer.

De uitkomsten hangen af van het gebruikte model en van de persoonlijke inzichten van de makers van het model, terwijl fundamentele kennis veelal ontbreekt.<sup>15 16 17 18 19</sup>

Ook hieraan besteedt het rapport geen aandacht.

## **8. Stil over de mogelijk geschikte zoutkoepels en kleilagen**

Volgens de opeenvolgende Nederlandse regeringen komen acht zoutkoepels in aanmerking voor berging van radioactief afval: Ternaard in Friesland, Zuidwending, Pieterburen, Onstwedde en Winschoten in de provincie Groningen, Schoonlo en Gasselte-Drouwen in Drenthe, gevolgd door de minder zekere zoutkoepels Hooghalen en Anloo in Drenthe.<sup>20 21 22</sup> Maar er wordt niet alleen naar zoutkoepels gekeken, ook de 'Boomse Klei' wordt genoemd. Uit een onderzoek in opdracht van Greenpeace komt naar voren dat er verschillende gebieden zijn waar de zogeheten Klei van Boom aan de gestelde randvoorwaarden voor dikte en diepte voldoet: Noord-Brabant en westelijk Gelderland, centraal Gelderland, het zuidwesten van Friesland, delen van de Noordoostpolder en het IJsselmeer en de regio Enkhuzen, het noorden van Friesland en Groningen en aangrenzende delen van de Waddenzee.<sup>23</sup> Het Arcadis-rapport zwijgt hier ten onrechte over.

## **9. Eenzijdige weergave van de feiten**

Op pagina 22 kunnen we lezen dat onderzoek naar berging in zout al langere tijd wordt uitgevoerd en er wordt gesteld dat 'in de Verenigde Staten er al een eindberging in zout in gebruik is voor militair radioactief afval.'

Dit is een voorbeeld van eenzijdige weergave van de feiten, zowel wat betreft de Verenigde Staten als wat betreft het weglaten van de slechte ervaringen met de zoutkoepels in bijvoorbeeld Duitsland. Een korte uitleg.

In de Verenigde Staten zal geen radioactief afval van kerncentrales in zoutkoepels worden opgeborgen<sup>24</sup>. Er vind eindberging plaats in een zoutlaag die andere kenmerken heeft dan een zoutkoepel. In een mijn bij Carlsbad in New Mexico gaat het om een deel van het radioactieve

afval van de productie van kernwapens<sup>25</sup>; afval van kerncentrales is uitgesloten. De zoutlaag heeft de naam WIPP (Waste Pilot Isolation Plant) gekregen. De berging zou aanvankelijk beginnen in 1988, maar vanwege twijfels over onder andere de veiligheid<sup>26 27 28</sup> en omdat er water in de mijn lekte, werd het maart 1999<sup>29 30</sup>.

Volgens Dhr. J. Hamstra, in de jaren '70 de belangrijkste regeringsadviseur in de discussie over bergingsmethoden voor kernafval, was “de bewezen veilige berging in de zoutkoepel in het Duitse Asse” een belangrijk argument om ook in Nederland zoutkoepels te onderzoeken.<sup>31</sup> De ervaringen met berging van radioactief afval in Asse en in de zoutkoepel in Morsleben (ook Duitsland) zijn slecht, omdat er water in de opbergmijn lekt dat de vaten heeft aangetast.<sup>32 33</sup> De Duitse overheid heeft in 2012 moeten besluiten 126.000 vaten radioactief afval weer op te graven uit de zoutkoepel te Asse.<sup>34 35 36</sup> Achteraf gezien zat de Nederlandse regering er dus behoorlijk naast. Dit is, ook voor het Arcadis-rapport, een relevant gegeven.

## 10. Geen zinvolle maatschappelijke discussie

Op pagina 5 van het Arcadis-rapport staat dat het Nationaal Programma ook de wijze beschrijft waarop burgers worden geïnformeerd en betrokken bij de totstandkoming van dit Programma.

Uit de jarenlange ervaring met wereldwijde discussies over opslag van kernafval kunnen een aantal randvoorwaarden voor een zinvolle maatschappelijke discussie gedestilleerd worden.

- Op het moment dat de discussie begint moeten de conclusies nog open zijn. Een discussie om al genomen beslissingen te legitimeren heeft weinig betekenis.
- De overheid is niet de geschikte instantie om de discussie te organiseren, omdat de overheid in het verleden duidelijk partij heeft gekozen. Hetzelfde geldt voor andere organisaties die al een standpunt hebben ingenomen.
- Degenen die kritisch staan tegenover de opslag moeten fondsen krijgen om hun standpunt nader te onderbouwen. Er moet sprake zijn van een ‘level playing field’ als het gaat om (financiële) mogelijkheden om een debat volwaardig vorm te geven.
- Er moet een onafhankelijke instantie komen die een discussie organiseert.<sup>37 38</sup>

Deze noties en uitgangspunten zijn herhaaldelijk door allerlei organisaties (stakeholders) naar voren gebracht. Tot nu toe zonder zichtbaar resultaat. Ook in het nu voorliggende rapport vinden we daar niets of in elk geval veel te weinig over terug.

Op pagina 3 lezen we dat het door Arcadis gemaakte rapport bedoeld is als startdocument in een dialoog over de eindberging.

Met bovenstaande punten onderbouwen wij waarom het Arcadis rapport in onze ogen niet geschikt is als *startdocument*.

Wij stellen dan ook voor dat de regering het rapport intrekt en opnieuw begint, door eerst vast te stellen hoe een zinvolle discussie vormgegeven zou kunnen worden.

---

<sup>1</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/kernenergie/documenten-en-publicaties/publicaties/2013/10/02/kennisgeving-projectplan-verkennende-studie-naar-de-lange-termijn-beheeropties-voor-radioactief-afval-en-verbruikte-splijtstoffen.html>, 8 oktober 2013.

<sup>2</sup> <sup>⊥</sup> *Kernafval in beweging; De discussie over ondergrondse opslag van radioactief afval 1976-2010*, H. Damveld, februari 2010; [http://www.drenthe.info/dvs/fileadmin/user\\_upload/kwartaal1\\_2010/Kernafval\\_in\\_beweging.pdf](http://www.drenthe.info/dvs/fileadmin/user_upload/kwartaal1_2010/Kernafval_in_beweging.pdf).

---

└ *Normen, waarden en radioactief afval, een actueel ethisch 'nee bedankt' tegen kernenergie*, Wetenschappelijk Bureau SP, augustus 2003; [http://www.sp.nl/onderzoek/normen\\_waarden\\_radioactiefafval.pdf](http://www.sp.nl/onderzoek/normen_waarden_radioactiefafval.pdf).

└ *Management of Spent Fuel and Radioactive Waste, State of Affairs, a worldwide overview*, April 2012, Nuclear Monitor, WISE; <http://www.co2ntramine.nl/nergens-eindberging-radioactief-afval/>

└ *Kernafval en Kernethiek, maatschappelijke en ethische aspecten van de terughaalbare opslag van kernafval*, Damveld/vd Berg, januari 2000 ; [www.covra.nl/cms-file/get/iFileId/2480](http://www.covra.nl/cms-file/get/iFileId/2480)  
<http://www.covra.nl/infocentrum/opera>

└ *Marking Nuclear Waste Disposal Facilities*, Damveld, september 2012; <http://www.co2ntramine.nl/marking-nuclear-waste-disposal-facilities/>

<http://www.co2ntramine.nl/berging-radioactief-afval-in-de-ondergrond/>

<sup>3</sup> Milieu-effect rapport (behorende bij de aanvraag tot wijziging van de Kew-vergunning van COVRA NV), COVRA, 1995, samenvatting p. 5 en 13.

<sup>4</sup> Herman Damveld en Robert Jan van den Berg, "Kernafval en Kernethiek; maatschappelijke en ethische aspecten van de terughaalbare opslag van kernafval", hoofd rapport, Januari 2000, p. 16.

<sup>5</sup> <http://www.covra.nl/infocentrum/opera>, rapport CORA (Commissie Opberging Radioactief Afval, 1995-2001)

<sup>6</sup> ICK-commissie Subcommissie Radioactieve Afvalstoffen (RAS), "Eerste interim-rapport betreffende de mogelijkheden van opslag van radioactieve afvalstoffen in zoutvoorkomens in Nederland", (1977).

<sup>7</sup> Herman Damveld, "Touwtrekken om kernafval. 25 Jaar plannen maken voor opslag in zoutkoepels" Groningen, 2001, voor een uitgebreide beschrijving van het protest.

<sup>8</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/kernenergie/documenten-en-publicaties/vergunningen/2013/03/20/kennisgeving-definitieve-vergunning-verlenging-ontwerpbedrijfsduur-keb.html>, 20 maart 2013.

<sup>9</sup> [http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/07/12/convention-on-nuclear-safety-cns.html?ns\\_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns\\_channel=att](http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/07/12/convention-on-nuclear-safety-cns.html?ns_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns_channel=att), 12 juli 2013, p 17.

<sup>10</sup> [http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/09/26/kamerbrief-tijdslijn-beheersopties-verbruikte-splijtstof-en-radioactief-afval.html?ns\\_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns\\_channel=att](http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/09/26/kamerbrief-tijdslijn-beheersopties-verbruikte-splijtstof-en-radioactief-afval.html?ns_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns_channel=att), 26 september 2013.

<sup>11</sup> [http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/07/12/convention-on-nuclear-safety-cns.html?ns\\_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns\\_channel=att](http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/07/12/convention-on-nuclear-safety-cns.html?ns_campaign=documenten-en-publicaties-over-het-onderwerp-kernenergie&ns_channel=att), 12 juli 2013, p 17.

<sup>12</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/08/13/kamerbrief-over-nationaal-programma-radioactief-afval.html>, 13 augustus 2013.

<sup>13</sup> <http://www.co2ntramine.nl/marking-nuclear-waste-disposal-facilities/>, 19 september 2012.

<sup>14</sup> Nagra, Medienmitteilung, 6 november 2008 en [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/endung\\_sicherheitsanforderungen\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/endung_sicherheitsanforderungen_bf.pdf), juli 2009.

<sup>15</sup> Christa Garms-Babke, 'Die Unvereinbarkeit nicht-rückholbarer Endlagerung radioaktiver Abfälle mit dem Grundgesetz', Frankfurt, 2002.

<sup>16</sup> Commissie Opberging te Land (OPLA), Onderzoek naar de geologische opberging van radioactief afval in Nederland. Eindrapport Aanvullend onderzoek van Fase 1 (1A), (1993).

<sup>17</sup> [http://www.sp.nl/onderzoek/normen\\_waarden\\_radioactiefafval.pdf](http://www.sp.nl/onderzoek/normen_waarden_radioactiefafval.pdf), 2003.

<sup>18</sup> Commissie Opberging te Land (OPLA), Eindrapport aanvullend Onderzoek van Fase 1, (1993). Bijlage 'Samenvattingen van de deelstudies', 6A: RIVM, "Validatie van modellen en internationale samenwerking", 1993, pp. 4 en 5.

<sup>19</sup> [http://www.cowam.com/IMG/pdf\\_cowam2\\_WP4.pdf](http://www.cowam.com/IMG/pdf_cowam2_WP4.pdf), Long term governance WP4 Long term governance for radioactive waste Management, december 2006.

<sup>20</sup> <http://www.covra.nl/infocentrum/opera>, rapport CORA (Commissie Opberging Radioactief Afval, 1995-2001)

<sup>21</sup> Herman Damveld, "Touwtrekken om radioactief afval. 25 Jaar plannen maken voor opslag in zoutkoepels" Groningen, 2001

<sup>22</sup> Commissie Opberging te Land (OPLA), Onderzoek naar de geologische opberging van radioactief afval in Nederland. Eindrapport Aanvullend onderzoek van Fase 1 (1A), (1993).

- 
- <sup>23</sup> <http://www.greenpeace.nl/Global/nederland/image/2011/publicaties/TASurveyrapport.pdf>, 7 maart 2011.
- <sup>24</sup> US. Nuclear Regulatory Commission, Waste Confidence Decision Update, 9 oktober 2008; <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2008-10-09/pdf/E8-23381.pdf>.
- <sup>25</sup> [http://www.wipp.energy.gov/fctshts/Why\\_WIPP.pdf](http://www.wipp.energy.gov/fctshts/Why_WIPP.pdf), 5 februari 2007.
- <sup>26</sup> Ronnie D. Lipschutz, Radioactive Waste, Politics, Technology and Risk, Union of concerned Scientists, 1980, p. 144-154.
- <sup>27</sup> [http://www.sric.org/nuclear/docs/SRIC%20Statement012711\\_tables.pdf](http://www.sric.org/nuclear/docs/SRIC%20Statement012711_tables.pdf), 27 januari 2011: ` Although the WIPP experience began almost 40 years ago, there are significant unanswered questions about whether this well-studied, well-funded geologic disposal site will succeed in its mission.`
- <sup>28</sup> "WIPP — Why It's Still Unsafe", [http://www.sric.org/workbook/features/V22\\_4.php](http://www.sric.org/workbook/features/V22_4.php), 1997.
- <sup>29</sup> Luther. J. Carter, Waste Management; Current Controversies over the Waste Isolation Pilot Plant; in: Environment, Vol. 31, no. 7, september 1989, p 5, 40 en 41.
- <sup>30</sup> <http://www.wipp.energy.gov/fctshts/Chronology.pdf>.
- <sup>31</sup> Atoomenergie, juli/augustus 1974, pp. 175-181.
- <sup>32</sup> [http://www.tegenstroom.nl/sites/default/files/files/rapport\\_herman\\_damveldfeb10.pdf](http://www.tegenstroom.nl/sites/default/files/files/rapport_herman_damveldfeb10.pdf). februari 2010.
- <sup>33</sup> <http://www.co2ntramine.nl/nergens-eindberging-radioactief-afval/>, mei 2012.
- <sup>34</sup> <http://www.energiestiftung.ch/files/downloads/energiethemen-atomenergie-atommuell-atommuell-kampagne/2012-nuclear-waste-web.pdf>, mei 2012.
- <sup>35</sup> <http://www.landtag-niedersachsen.de/untersuchungsausschuesse/>, 8 november 2012.
- <sup>36</sup> <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2012/12/2012-12-5-asse-gesetz.html>, 6 december 2012.
- <sup>37</sup> Herman Damveld en Robert Jan van den Berg, "Kernafval en kernethiek", rapport in opdracht van CORA, januari 2000; Herman Damveld, Kernafval in beweging", uitgave van WISE, Laka en het zoutkoepeloverleg, februari 2010.
- <sup>38</sup> Philip J. Richardson, "The Management and Disposal of High Level Waste; Lessons from International Experience for Future UK Policy", in: F. Barker (ed), Management of Radioactive Waste. Issues for Local Authorities. Proceedings of the UK Nuclear Free Local Authorities Annual Conference 1997 held in Town House, Kirkcaldy, Fife, on 23 October 1997, Uitgever Thomas Telford, Londen, 1998, p 81-94.