

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



Universiteit Twente

universiteit voor technische en maatschappijwetenschappen

**BERGING VAN AFVAL IN DE DIEPE ONDERGROND?
ANALYSE EN EVALUATIE VAN DE INSPRAAKPROCEDURE.**

*rapport in opdracht van
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu*

Faculteit der Wijsbegeerte en
Maatschappijwetenschappen
Centrum voor Studies van
Wetenschap, Technologie en Samenleving

Collectie Stichting Laka

www.laka.org
Gedigitaliseerd 2021

**BERGING VAN AFVAL IN DE DIEPE ONDERGROND?
ANALYSE EN EVALUATIE VAN DE INSPRAAKPROCEDURE.**

*rapport in opdracht van
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu*

**Centrum voor Studies van
Wetenschap, Technologie en Samenleving**

**BERGING VAN AFVAL IN DE DIEPE ONDERGROND?
ANALYSE EN EVALUATIE VAN DE INSPRAAKPROCEDURE.**

rapport in opdracht van Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu

september, 1992

Universiteit Twente,
Centrum voor Studies van
Wetenschap, Technologie en Samenleving

drs. B.J.R. van der Meulen,
prof. dr. A. Rip,
m.m.v. dr. W.A. Smit, J. Eggink.

1 Inleiding

Over de berging van afval in de diepe ondergrond werd in 1991 een inspraakprocedure georganiseerd. De Minister van VROM had de Tweede Kamer al in 1987 een inspraakprocedure toegezegd over de aanvaardbaarheid van berging in de diepe ondergrond. Actiepunt 62 van het Nationaal Milieu Plan (NMP):

"Een standpunt wordt voorbereid over de vraag of en zo ja onder welke voorwaarden de diepe ondergrond mag en kan worden gebruikt voor het opbergen van afval".

gaf een duidelijk kader voor een dergelijke procedure: met de argumenten die naar voeren gebracht werden kon rekening gehouden worden in de voorbereiding van het regeringsstandpunt. In de vraagstelling in de procedures ging het om berging van afval in het algemeen. Tijdens de inspraakprocedure is gebleken dat voor de meeste deelnemers het bij berging van afval in de diepe ondergrond vooral gaat om berging van hoog toxisch afval: radio-actief afval en chemisch afval (bijvoorbeeld C1- en C2-categorie). Bij het gebruik van het woord "berging" wordt in het midden gelaten hoe lang het afval van de biosfeer dient te worden geïsoleerd.

De inspraakprocedure bestond uit een gesloten inspraakprocedure waarin vier maatschappelijke organisaties werd gevraagd een standpunt te formuleren en te beargumenteren, en een open inspraakprocedure waarin iedereen zijn standpunt kon insturen.

In april 1990 werd aan vier maatschappelijke organisaties gevraagd een standpunt ten aanzien van berging van afval in de diepe ondergrond in te nemen als voorbereiding op een studiedag die in september 1991 plaatsvond.¹ Daarbij werd de organisaties gevraagd dit standpunt zo goed mogelijk te beargumenteren. De vier organisaties waren de Samenwerkende elektriciteitsproducenten (Sep) en de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) als vertegenwoordigers van de producenten van radioactief en chemisch afval, en de Stichting Natuur en Milieu (SNM), als vertegenwoordiger van milieubelangen, en de Vereniging voor Milieuwetenschappen (VVM) als vertegenwoordiger van de wetenschap.

Alle vier organisaties hebben positief gereageerd op het verzoek een beargumenteerd standpunt op te stellen. De door deze organisaties ingezonden standpunten waren kort en van voorlopige aard. Samenvattingen van de standpunten van deze organisaties zijn in hoofdstuk 2 weergegeven. De door deze organisaties ingebrachte argumenten zijn verwerkt in de analyses en evaluaties in de daaropvolgende hoofdstukken.

Om ook anderen dan de vier organisaties die in de gesloten inspraakprocedure participeerden, de kans te geven te reageren werd een open inspraakprocedure georganiseerd in de periode van oktober 1991 tot januari 1992. De bekendmaking vond plaats door middel van een advertentie in vrijwel alle landelijke en regionale dagbladen op 26 oktober 1991. De deelnemers hadden de mogelijkheid een informatiepakket aan te vragen bij het Ministerie van VROM.

De deelnemers werd gevraagd in hun standpunt de volgende vier vragen te beantwoorden:

1. Mag de diepe ondergrond worden gebruikt voor het opbergen van afval?
2. Welke argumenten heeft u voor uw antwoord op vraag 1?
3. Gelden deze argumenten ook voor andere (bovengrondse) vormen van afvalverwijdering?
4. Indien zou worden overgegaan tot het in de diepe ondergrond opbergen van afval, welke voorwaarden zouden daar dan aan moeten worden gesteld?

In totaal werden er 2700 reacties ingezonden. Het merendeel van de reacties was afkomstig uit het noorden en oosten van het land. In die gebieden zijn de zoutvoorkomens in de diepe ondergrond, die in het "OPLA-rapport" als meest geschikt werden geacht voor de eventuele

¹ Voor het verslag van deze studiedag, zie: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Opberging afval in de diepe ondergrond: kan het en mag het?; verslag studiedag 12 september 1991.*

opslag van hoog radioactief afval in de diepe ondergrond.² De gemeentelijke en provinciale overheden uit deze gebieden hebben vrijwel allemaal gereageerd. Ongeveer driekwart van de reacties bestond uit vrijwel identieke reacties van bewoners van deze gebieden. In deze reacties werd de opslag van afval in de diepe ondergrond afgewezen.

Doel van beide inspraakprocedures was om een beter beeld te krijgen van de argumenten, die een rol spelen in de discussie over de berging van hoog toxisch afval in diepe ondergrond. Met nadruk moet gesteld worden dat de inspraakprocedure niet bedoeld was als een referendum. Dat wil zeggen dat het niet ging om het vaststellen van aantallen voor- en tegenstanders. In deze evaluatie van de inspraakprocedure wordt een analyse gemaakt van de argumenten, los van de vraag hoe vaak het argument gebruikt is.

In onze analyse en evaluatie van de argumenten staat het begrip *robuustheid* centraal. In sommige discussies kunnen standpunten beoordeeld worden op de juistheid en relevantie van de argumenten waarop het standpunt gebaseerd is. Of standpunten houdbaar zijn, is in dat geval afhankelijk van de juistheid van de argumenten. Is een argument niet juist, dan zal of een ander argument gegeven moeten worden dat het standpunt onderbouwt of het standpunt moet worden gewijzigd. Op die manier kan de discussie leiden tot een onderscheid in juiste en onjuiste argumenten en houdbare en onhoudbare standpunten.

Eén van de problemen in de discussie over de toelaatbaarheid van berging van afval in de diepe ondergrond is dat de deelnemers het er niet over eens zijn welke argumenten juist zijn en welke niet. Ook resultaten van wetenschappelijk onderzoek geven daarin niet altijd uitsluitel; ze zijn zelf vaak onderwerp van discussie. Een tweede probleem is de relevantie van de verschillende overwegingen: moet herneembaarheid de doorslag geven, of veiligheid, of het belang van toekomstige generaties.

Ook als er onenigheid is over de juistheid en relevantie van argumenten kan de discussie vruchtbaar zijn als duidelijk wordt wat de *brandpunten* zijn in de discussie. Brandpunten in een discussie zijn centrale uitgangspunten en overwegingen waarvan het belang door de deelnemers wordt erkend. De discussie kan uiteraard nog verder gaan dan de identificatie van de brandpunten. Dan kan ook duidelijk worden welke argumenten geaccepteerd worden, over welke onenigheid bestaat en hoe bepaalde argumenten en standpunten samenhangen. Dan is er nog steeds geen zekerheid over de juistheid van argumenten en standpunten, maar wel kan zo de *robuustheid* van argumenten en standpunten bepaald worden. Robuuste argumenten zijn argumenten die ondersteund worden door geaccepteerde principes, aanvaard beleid, geaccepteerde onderzoeksresultaten, geaccepteerde doelen of door andere robuuste argumenten. Robuustheid is de mogelijkheid om argumenten als ze ter discussie gesteld worden te verdedigen. Zo'n verdediging kan leiden tot een uitgewerkte argumentatie. Op basis van de uitgewerkte argumentaties kunnen inschattingen gemaakt worden over bijvoorbeeld de wenselijkheid van nader onderzoek, de zinvolheid van verdere discussie en de mogelijkheid om besluiten te nemen.

De wijze waarop de argumenten van deelnemers aan de inspraakprocedures geanalyseerd en geëvalueerd zijn is afgeleid van deze manier van discussiëren. De analyse en evaluatie gaat niet zozeer in op de inhoud van de argumenten, maar op de samenhang tussen de verschillende argumenten en daaruit volgende standpunten.

De bijdragen uit de open inspraakprocedure varieerden van werkstukken van enkele pagina's tot briefkaarten, van persoonlijke argumentaties tot ondertekende, voorgedrukte stencils en van standpunten ondersteund door een enkel argument tot uitgebreide argumentaties steunend op een veelheid aan uitgangspunten, overwegingen en argumenten. De betekenis en het belang van de argumenten blijkt pas als aangegeven kan worden hoe *robuust* ze zijn en hoe ze tot een conclusie leiden die een standpunt over berging in de diepe ondergrond onderbouwt. Eén manier

² Zie: Commissie Opberging te Land, 1989, *Onderzoek naar geologische opberging van radioactief afval in Nederland: Eindrapport fase 1*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

om de robuustheid van argumenten te analyseren is door *argumentatiescenario's* op te stellen: zinvol met elkaar verbonden argumenten en uitgangspunten die leiden tot een conclusie of standpunt. Op die manier worden relaties tussen uitgangspunten, tussen argumenten en tussen uitgangspunten en argumenten expliciet gemaakt. Of wordt duidelijk dat dergelijke relaties niet gelegd kunnen worden.

In dit rapport zal eerst een samenvatting gegeven worden van de standpunten van de vier maatschappelijk organisaties betrokken in de gesloten inspraakprocedure (hoofdstuk 2), en een overzicht gegeven worden van de argumenten van de indieners in de open inspraakprocedure (hoofdstuk 3). Vervolgens worden de brandpunten in de discussie geïdentificeerd en op basis van deze brandpunten vier *argumentatiescenario's* opgesteld (hoofdstuk 4). Deze argumentatiescenario's kunnen worden gezien als pogingen om verbanden tussen de losse argumenten uit de inventarisatie duidelijk te maken en zo de robuustheid van de argumenten zo groot mogelijk te maken. In hoofdstuk 5 worden deze argumentatiescenario's geëvalueerd met het oog op robuustheid en de waarde van de discussie voor de besluitvorming. Hoofdstuk 6 evalueert een aantal argumenten die niet in één van de argumentatiescenario's konden worden opgenomen. In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies getrokken met het oog op de bijdrage van de inspraakprocedures aan de standpuntbepaling van de overheid.

2 Standpunten participanten

2.1 De Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie

De VNCI is allereerst van mening dat er een onderscheid gemaakt moet worden tussen radioactief afval en chemisch afval. Deze moeten gescheiden van elkaar bewaard worden.

De VNCI vindt het opbergen van niet-verwerkbaar chemisch afval in de diepe ondergrond in principe toelaatbaar, omdat:

- er dan geen ruimtebeslag bovengronds is,
- Nederland dan onafhankelijk wordt van het buitenland voor wat betreft het definitief verwijderen van onverwerkbaar afval,
- dit volledig beheersbaar en terugneembaar is gedurende operationele fase, mocht alsnog een verwerkingsmethode zijn ontwikkeld,
- het afval gescheiden opgeslagen kan worden,
- de biosfeer of het grondwater dan niet vervuild worden,
- de kosten van opberging in diepe ondergrond niet hoger zijn dan van een nieuwe C2-deponie.³

De VNCI vindt dat de volgende eisen aan opberging van afval in diepe ondergrond moeten worden gesteld:

- Er mogen geen reacties optreden tussen afvalstof en wand van de diepe ondergrond.
- Er mag geen contact zijn tussen de biosfeer en diepe ondergrond (natuurlijke isolatie).
- Er moet een goed beheer en een goede controle van de opslagruimte zijn gedurende de vulfase.

³ Een C2-deponie is een bovengrondse gecontroleerde opslag voor bepaalde soorten chemisch afval.

2.2 De Stichting Natuur en Milieu

De Stichting Natuur en Milieu acht ondergrondse berging van afval onaanvaardbaar. Zij heeft daarvoor de volgende redenen:

- De diepe ondergrond is wellicht het enige milieucompartiment dat nog niet is aangetast door menselijk ingrijpen,
- Opberging van afval in de diepe ondergrond vermindert de motivatie voor een preventief afvalstoffenbeleid en voor de ontwikkeling van opwerkingstechnieken (hergebruik).
- Opberging in de diepe ondergrond is niet in overeenstemming met het streven naar duurzame ontwikkeling, waarbij de huidige generatie zijn eigen milieuproblemen moet oplossen,
- Kwalijske neveneffecten van onze economie worden afgewenteld op volgende generaties;
- Als er toch niet-verwerkbaar afval blijft, kunnen bij bovengrondse opslag toekomstige generaties zelf beslissen over het afval;
- Opberging in de diepe ondergrond voldoet niet aan de IBC-criteria (Isolatie, Beheer, Controle) omdat beheer, controle (nazorg) en terugneembaarheid niet mogelijk zijn na sluiting van de opslagruimte;
- De veiligheid van de opslag kan niet gegarandeerd worden zodat beheer en controle wel nodig is;
- Er is voor opberging in de diepe ondergrond geen maatschappelijk draagvlak.

De Stichting Natuur en Milieu merkt verder op dat:

- het beleid er op gericht moet zijn dat via preventie en hergebruik er een einde komt aan de productie van niet-verwerkbare afvalstoffen. Het beleid moet via heffingen op niet-verwerkbaar afval preventie en hergebruik stimuleren;
- de huidige manier van risicoanalyse zeer twijfelachtig is. Ten eerste gaat zij voorbij aan de vragen of het afval niet vermijdbaar is en of er oplossingen zijn met lagere risico's. Ten tweede is de geologische kennis niet geschikt voor voorspellingen. Daarom voelt het SNM meer voor het ALARA-principe waardoor de nadruk komt te liggen op preventie.

2.3 De N.V. Samenwerkende elektriciteitsproducenten

De Sep stelt nadrukkelijk de voorlopigheid van haar standpunt. Het standpunt heeft alleen betrekking op de opberging van radioactief afval in de diepe ondergrond.

De Sep vindt dat opberging in de diepe ondergrond in een breder, vergelijkend kader moet worden gezien. Daarbij moet zowel rekening worden gehouden met het afvalbeleid, het beleid ten aanzien van radio-actief afval als met het beleid ten aanzien van de ruimtelijke ordening van de bodem. Dat betekent zowel alternatieve afvalverwijderingsmogelijkheden alsook alternatief gebruik van de diepe ondergrond.

Opberging van radioactief afval in de diepe ondergrond is alleen een goed alternatief als het kernenergievermogen wordt uitgebreid. De huidige hoeveelheid kernsplijtingsafval vergt voor de opberging in de diepe ondergrond, uitgaande van alleen de Nederlandse situatie naar verhouding te grote investeringen.

De Sep vindt verder dat het OPLA-onderzoek naar de technische haalbaarheid van opberging in diepe ondergrond moet worden voortgezet. Dat betekent dat er ook mogelijkheden voor veldonderzoek moeten zijn. De uiteindelijke beslissing over de aanvaardbaarheid van opberging van radioactief afval in de diepe ondergrond zal naar mening van de Sep in sterke mate moeten steunen op de uitkomsten van het OPLA-onderzoek. De Sep stelt daarbij dat er vooralsnog geen aanwijzingen zijn dat opberging van radioactief afval in steenzoutvoorkomens in de Nederlandse diepe ondergrond niet verantwoord zou kunnen plaatsvinden.

2.4 De Vereniging voor Milieuwetenschappen

De VVM is van mening dat de vraag naar de toelaatbaarheid van berging van afvalstoffen in de diepe ondergrond slechts binnen het kader van de afvalsituatie en het afvalbeleid beantwoord kan worden. Een beslissing voor het gebruik van de diepe ondergrond hangt zowel van risico-overwegingen als van de mogelijkheden van preventie af. Dit preventie-argument mag echter niet tot een te krappe verwijderingsstructuur leiden. Besluitvorming over het gebruik van de diepe ondergrond zal steeds moeten geschieden op basis van:

- gegevens over de invloed van preventie- en hergebruiksinspanning op het afvalaanbod;
- een zorgvuldige definiëring van de verschillende categorieën afvalstromen;
- inzicht in de omvang van de verschillende afvalstromen;
- inzicht in de kosten van verschillende verwerkingsmethodes van afvalstoffen.

Elk besluit tot ondergrondse berging zal tot in detail beargumenteerd worden op basis van de eigenschappen van de te bergen afvalstoffen, de bergingstechniek en het geologisch medium, in vergelijking met alternatieve opties.

De VVM erkent dat voor elke vorm van afvalstoffen eens een definitieve fase aanbreekt, waarin menselijk ingrijpen onmogelijk zal zijn. Daaraan gaat een operationele fase vooraf, waarin actieve beheersing mogelijk is. De VVM is van mening dat tot de mogelijkheid van in stand houding van de operationele fase, waarin terugneembaarheid mogelijk moet blijven, door elke generatie moet kunnen worden besloten.

De VVM is verder van mening dat het onderzoek naar opberging in de diepe ondergrond voortgezet dient te worden binnen een programma waarin de nadruk op preventie ligt. De onderzoeksstructuur dient open en onafhankelijk te zijn. Uitbreiding van verwijderingsmogelijkheden kan alleen beargumenteerd worden op onafhankelijk en openbaar onderzoek naar de bovengenoemde voor de besluitvorming relevante vier onderwerpen.

3 Argumenten in open inspraak procedure

In dit hoofdstuk worden de argumenten opgesomd die door de deelnemers aan de open inspraak procedure gebruikt zijn om hun standpunten te onderbouwen. Een groot deel van de argumenten kwamen ook in de reacties zo geïsoleerd voor als ze hier zijn weergegeven. Andere argumenten zijn uit hun specifieke context gelicht. Vrijwel identieke argumenten zijn samengenomen in één formulering. Argumenten voor of tegen berging in de diepe ondergrond staan door elkaar heen. Sommige argumenten worden zowel gebruikt in argumentaties voor als in argumentaties tegen berging in de diepe ondergrond.

Voor de leesbaarheid zijn de argumenten gegroepeerd onder tussenkopjes. Alhoewel deze niet geheel willekeurig gekozen zijn, sluiten de argumenten niet altijd perfect aan op deze kopjes. Soms passen argumenten onder meerdere kopjes.

Van groter belang voor de analyse en evaluatie zijn de brandpunten in de discussie, die in het volgende hoofdstuk worden geïdentificeerd. Het merendeel van de argumenten zal dan ook gebruikt worden om argumentatiescenario's op te stellen. Van de overige argumenten, welke hieronder met een asterisk zijn gemerkt, zal een deel in hoofdstuk 8 kort geëvalueerd worden.

Toekomstige generaties en terugneembaarheid

- 1 De diepe ondergrond is het laatste niet door de mens vervuilde milieucompartiment. Het is onjuist om ons afval daarin te bergen.
- 2 De ruimte is er en die ruimte is bereikbaar, dus mogen we die ruimte gebruiken.
- 3 Het is niet verantwoord tegenover toekomstige generaties om ze met ons afval op te schepen. Wij moeten zelf ons afval opruimen en mogen het niet onder de grond stoppen.
- 4 God heeft ons de aarde in rentmeesterschap gegeven. Het is niet de bedoeling dat wij die aarde vervuilen met ons afval.
- 5 Wij mogen ons afvalprobleem niet laten liggen voor toekomstige generaties. Wij zijn verantwoordelijk voor de verwijdering van het afval, we hebben het immers zelf geproduceerd. We moeten daarom kiezen voor een definitieve verwijderingsmethode.
- 6 Aangezien wij niet terug in de tijd kunnen is berging in de diepe ondergrond de beste oplossing als we onze verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties in aanmerking nemen.
- 7 Het is mogelijk dat toekomstige generaties de zoutkoepels voor een andere activiteit willen gebruiken. Wij mogen niet door middel van afvalberging nu al beslag leggen op die zoutkoepels, dat zou niet getuigen van een streven naar duurzame ontwikkeling.
- 8 Bij berging in de diepe ondergrond is het afval niet of moeilijk terugneembaar als er later een betere verwerkings- of verwijderingsmethode beschikbaar komt. Het is nog veel te vroeg om over te gaan tot definitieve verwijdering.
- 9 Berging in de diepe ondergrond kan ook herroepelijk, zodat verwerking in de toekomst nog mogelijk is. Door het afval terugneembaar op te slaan verdwijnt een van de belangrijkste argumenten tegen berging in de diepe ondergrond.
- 10 Opslagruimtes vloeien dicht zodat het afval op den duur niet meer terugneembaar zal zijn. Terugneembaarheid is echter gewenst om redenen van veiligheid en duurzaamheid.
- 11* Chemisch afval is zo divers dat er problemen zullen ontstaan rond scheiding daarvan bij berging in de diepe ondergrond. Een gevolg daarvan zal zijn dat terughalen dan niet zinvol of niet mogelijk is.

Preventie en hergebruik

- 12* Omdat kernafval niet verwerkt kan worden en niet 100% veilig kan worden opgeslagen moet voorkomen worden dat het ontstaat. Kerncentrales moeten dicht. Er zijn immers schone(re) alternatieven. In dat geval hoeft er geen verdere verwijderingscapaciteit voor radioactief afval gecreëerd te worden
- 13* Als we werkelijk op een duurzame manier verder willen moeten we geen onverwerkbaar afval produceren, dan is de vraag naar de beste bergingsmethode niet meer relevant.
- 14 Het afval kan niet voorkomen, verwerkt of hergebruikt worden en moet dus opgeslagen worden. Daarbij is berging in de diepe ondergrond het veiligst en dus het meest duurzame alternatief.

- 15 Berging in de diepe ondergrond is een goede eenmalige oplossing voor reeds geproduceerd afval. Toekomstig onverwerkbaar afval dient echter voorkomen te worden.
- 16 Door producenten van afval aan de bron te laten betalen voorkomt men het ontstaan van een deel van het afval. Hierdoor is minder verwerking en of opslagruimte nodig. Een dergelijke maatregel is constructiever dan definitieve verwijdering.
- 17 We hebben kernenergie nodig om onze manier van leven vol te houden. Dat daarbij afval ontstaat is helaas niet te voorkomen.
- 18 Berging van afval in de diepe ondergrond is anti-preventief. Bij berging in diepe ondergrond is er een mogelijkheid is om het afval definitief te verwijderen. Hierdoor verdwijnt de prikkel om afval te voorkomen.
- 19 Het afval is niet meer zichtbaar, daardoor zal minder preventie en hergebruik plaatsvinden.
- 20 Berging van afval in diepe ondergrond betekent dat de kosten van verwijdering hoger zullen uitvallen. Dit zal een goede prikkel tot preventie zijn.
- 21 Bovengrondse opslag leidt tot ruimtebeslag en daardoor tot hoge kosten, waardoor een extra preventieprikkel ontstaat.
- 22 Aangezien berging in de diepe ondergrond niet duurzaam is zullen er altijd vragen over blijven, waardoor de preventieprikkel zal blijven bestaan.
- 23 Berging in de diepe ondergrond remt ontwikkelingen op het gebied van recycling en hergebruik. Omdat het afval moeilijk of niet terugneembaar is zal minder snel worden overgegaan tot hergebruik en minder gezocht worden naar mogelijkheden voor hergebruik.

Veiligheid, isolatie, beheer en controle

- 24 Het is technisch haalbaar om afval op een voldoende veilige manier op te bergen in de diepe ondergrond.
- 25 Berging in de diepe ondergrond voldoet niet aan de IBC-criteria. Berging in de diepe ondergrond is niet beheersbaar en niet controleerbaar. Omdat het afval niet of moeilijk terugneembaar is zijn er geen afdoende maatregelen te treffen als er toch iets misgaat.
- 26 Het afval blijft gedurende zeer lange (miljoenen jaren) tijd gevaarlijk, de verzekering dat het zo lang niet vrijkomt kan niet worden gegeven. Vanuit het oogpunt van veiligheid is het dus onverantwoord afval te bergen in de diepe ondergrond.
- 27 Berging in de diepe ondergrond is de meest veilige verwijderingsmethode voor de komende honderden jaren. Verder vooruitkijken hoeft niet, omdat over die toekomst geen zinnige uitspraak meer kan worden gedaan.
- 28 Bij het berekenen van risico's spelen teveel onzekerheden een rol om op basis van de huidige risicoberekeningen te beslissen dat berging van afval in de diepe ondergrond verantwoord is.
- 29 De risico's zijn klein (zie het OPLA-onderzoek) en in ieder geval binnen de grenzen van het aanvaardbare.
- 30* Als juist de minder gevaarlijke stoffen in de diepe ondergrond worden gebracht zijn de risico's aanvaardbaar.

- 31* Op deze manier kunnen stoffen worden teruggebracht naar waar ze oorspronkelijk vandaan komen. Er is dus geen sprake van een extra risico. Op deze manier wordt de natuurlijke situatie hersteld.
- 32* Als het radio-actieve afval ooit weer boven komt is de hoeveelheid straling aanzienlijk verminderd omdat een groot gedeelte van het afval dan vervallen is. Daarom is het risico aanvaardbaar.
- 33* De vele transporten van afval naar de opslagplaats betekenen dat lokaal er onaanvaardbare risico's optreden.
- 34 De diepe ondergrond heeft een grote capaciteit. Daardoor kan het afval gescheiden of verspreid opgeborgen worden. Dit verzekert een veilige opslag en bovendien kan dan een gedeelte van het afval desgewenst terugneembaar worden opgeslagen.
- 35 De omstandigheden in de diepe ondergrond zijn erg constant qua temperatuur en vochtigheid. Bovendien is er geen invloed van daglicht. Berging in de diepe ondergrond is daarom de best denkbare manier van afvalverwijdering.
- 36 Het afval is gescheiden van de biosfeer waardoor in de biosfeer geen negatieve effecten ten gevolge van het afval kunnen optreden.
- 37 Geen enkele zoutformatie is geologisch stabiel, er is altijd enige beweging. Het blijft onvoorspelbaar of de isolatie van het afval wel altijd zal blijven bestaan. Het is daarom onaanvaardbaar om afval op te bergen in de diepe ondergrond.
- 38 Het is niet voldoende bekend wat de gevolgen zullen zijn van straling of chemicaliën op de zoutkoepels (of op andere opslagruimtes). Daarom is de isolerende werking van de zoutkoepels niet voldoende gegarandeerd. Mede gezien de lange tijdshorizon waar het om gaat bij definitieve berging van afval mag daarom niet tot berging van afval in de diepe ondergrond worden overgegaan
- 39 Bij berging in de diepe ondergrond zal naar verloop van tijd het afval zich verspreiden in het grondwater.
- 40 Bij berging in de diepe ondergrond moet een zeer lange tijdshorizon in acht worden genomen. Nu de beslissing nemen tot berging in de diepe ondergrond betekent te veel en te lang afhankelijk zijn van menselijke inschattingen en menselijk handelen.
- 41 Het is beter om op de mens te vertrouwen zoals bij gecontroleerde opslag dan om op de natuurlijke isolatie van zoutkoepels te vertrouwen. Ook al betekent dit een zorgplicht gedurende een zeer lange periode.
- 42* We kunnen leren van het verleden dat ongecontroleerd storten onverstandig is. Te denken valt daarbij aan vroegere stort in zee.
- 43 Vertrouwen op menselijk beheer is niet verstandig. Zeker niet als het gaat om zeer lange periodes. We kunnen beter vertrouwen op de natuurlijke isolatie van de diepe ondergrond.
- 44 Het gevaar van toekomstig aanboren van afval, als kennis verloren gaat, is niet aanvaardbaar.
- 45 Bij een eventuele calamiteit bovengronds zijn de gevolgen en verspreiding veel kleiner omdat het afval gemakkelijker opgeruimd kan worden dan bij berging in de diepe ondergrond.

- 46* Als eenmaal is besloten tot berging van een bepaald gedeelte van het afval in de diepe ondergrond zal een soort domino effect ontstaan zodat allerlei soorten afval zullen verdwijnen in de diepe ondergrond. Dat is onwenselijk.
- 47* Als de diepe ondergrond legaal gebruikt wordt voor berging van afval zal dit leiden tot illegale lozingen ondergronds. Om dit te voorkomen mag niet worden besloten tot berging van afval in de diepe ondergrond.
- 48 Berging van afval in de diepe ondergrond is onverantwoord vanwege het gevaar van milieuterrorisme.
- 49 Het bewaken van een opslagplaats in de diepe ondergrond is gemakkelijker dan bij een bovengrondse opslag.
- 50 De diepe ondergrond is veel meer in rust dan de bovengrond. Daarbij valt te denken aan effecten op de lange termijn zoals een eventuele ijstijd. Op de korte termijn zijn er erosie onder invloed van het weer.
- 51 Berging in de diepe ondergrond is minder gevoelig voor natuurrampen, sabotage, terrorisme, oorlog, neerstortende vliegtuigen, e.d. dan bovengrondse opslag.
- 52* Berging in de diepe ondergrond leidt tot minder versnippering dan bovengrondse opslag, dit vergemakkelijkt controle.
- 53 Berging in de diepe ondergrond voldoet beter aan het fail-safe principe: als één barrière het begeeft is het afval nog steeds ingekapseld in volgende barrières.

Milieuhygiëne

- 54* Bij berging van afval in de diepe ondergrond wordt er teveel beslag gelegd op ruimte bovengronds. Geschat wordt dat er 600 ha nodig is voor tijdelijke opslag van zout bij vulfase. Dit leidt tot aantasting van natuurgebieden die zich boven de zoutvoorkomens bevinden.
- 55* Bovengrondse opslag is visuele/landschap verontreiniging. Bij berging in de diepe ondergrond is dat niet zo.
- 56* Bij berging in de diepe ondergrond is er minder ruimtebeslag bovengronds dan bij bovengrondse opslag van afval.
- 57* Het zout dat omhoog wordt gehaald om ruimte te maken voor het afval levert zelf weer milieu-problemen op.
- 58* Er mag geen grondwater of vreemd oppervlaktewater worden gebruikt voor het uittogen van zoutcavernes. Dit is omdat het grondwater plaatselijk vaak al erg laag is als gevolg van andere activiteiten. Vreemd water zou tot milieuvervuiling kunnen leiden.
- 59 Door warmteafgifte van het afval kan bodemstijging optreden. Dit kan allerlei gevolgen hebben voor de bebouwing bovengronds.

Alternatieven

- 60* Berging in de diepe ondergrond is beter dan verbranding, want dan zijn er geen reststoffen en of luchtverontreiniging.

- 61* Gevaarlijk afval dient de ruimte ingeschoten te worden.
- 62* Atoomafval kan opgeslagen worden in een kerncentrale als deze t.z.t. wordt ontmanteld. Berging in de diepe ondergrond is dus niet nodig.
- 63* Alle afval van de wereld dient opgeslagen te worden in de Sahara of op een andere verlaten plek. Daarmee wordt het risico voor de mens tot een minimum beperkt.
- 64* Berging in de diepe ondergrond is goedkoper dan bovengrondse opslag.
- 65* Berging in de diepe ondergrond is duurder dan bovengrondse opslag.
- 66 Berging van afval in de diepe ondergrond is de minst slechte manier van afvalverwijdering, als we uitgaan van de technische kennis die er op dit moment is.

Internationaal

- 67* Internationaal wordt berging in de diepe ondergrond nog niet uitgevoerd (USA, Zweden, België) of heeft men slechte ervaringen (Duitsland). Waarom zou Nederland dan wel overgaan tot berging van afval in de diepe ondergrond.
- 68* De mogelijk bergingslokaties liggen erg dicht bij Duitsland. Geen export van afval impliceert echter ook dat de eventuele gevolgen van een ongeval binnen onze grenzen moeten blijven.
- 69* Nederland mag niet achterblijven bij andere landen, waar men druk bezig is met berging in de diepe ondergrond of onderzoek daarnaar doet.
- 70 Export en dumpen in zee van afval zijn uit den boze. Nederland moet zorgen voor zijn eigen afval. De diepe ondergrond is wel veilig.
- 71* Nederland moet zorgen voor zijn eigen afval. Wel opslaan in Duitse zoutkoepels en niet in Nederlandse is hypocriet.
- 72 Op deze manier worden ongunstige effecten van onze welvaart afgewenteld op het noorden en oosten van Nederland, dat niet de voordelen van industriële activiteiten heeft.

Politiek, bestuurlijk

- 73 Er ontbreekt een maatschappelijk draagvlak voor de berging van afval in de diepe ondergrond. Vanuit democratisch oogpunt is het daarom onjuist om toch tot berging van afval in de diepe ondergrond over te gaan.
- 74* Afvalberging in de diepe ondergrond is strijdig met het partijprogramma van het PvdA en Minister Alders zit namens die partij in de regering.
- 75* Berging van afval in de diepe ondergrond is in strijd met het bestemmingsplan.
- 76 Berging van afval in de diepe ondergrond is niet duurzaam en daarom in strijdig met het NMP.
- 77* Er zijn geen wetten die berging in de diepe ondergrond verbieden.

4. Argumentatiepatronen en scenario's

Uit de standpuntbepalingen in de beide inspraakrondes blijkt dat de discussie over de aanvaardbaarheid van de berging van hoog toxisch afval in de diepe ondergrond concentreert zich rond zes *brandpunten*: thema's die kennelijk door het merendeel van de deelnemers zo belangrijk gevonden worden, dat in de uiteindelijke beslissing rekening gehouden moet worden met deze thema's. Ook in de argumenten zoals samengevat in het vorig hoofdstuk zijn deze thema's herkenbaar. De zes *brandpunten* die in de discussie zichtbaar zijn:

- 1) Rekening houden met toekomstige generaties,
- 2) Preventie en hergebruik (ketenbeheer),
- 3) Veilige opslag volgens IBC criteria (Isolatie, Beheer en Controle),
- 4) Terugneembaarheid van het afval,
- 5) "Aan de orde zijn" van het afvalprobleem,
- 6) Geen export van het afval.

Van deze brandpunten staan de laatste twee nauwelijks ter discussie. Vrijwel alle deelnemers aan de inspraakprocedure zijn het er over eens dat het afval niet geëxporteerd moet worden. Dit is overigens in overeenstemming met internationale normen en afspraken. Het ligt dus voor de hand om dit uitgangspunt over te nemen. Ook de vraag of er sprake is van een afvalprobleem staat niet ter discussie. In bestaande scenario's over toekomstige afvalstromen, zoals bijvoorbeeld gepresenteerd op de studiedag, blijft de hoeveelheid hoog-toxisch afval toenemen. Erkenning van het probleem en de eis om zelf het afvalprobleem op te lossen zijn dus randvoorwaarden voor elke (robuuste) argumentatie.

De eerste drie brandpunten sluiten nauw aan bij het huidig milieu- en afvalbeleid, zoals verwoord is in het NMP, en waarin onder meer het begrip duurzame ontwikkeling centraal staat. Veel deelnemers verwijzen ook naar duurzame ontwikkeling. In onze analyse zullen we dit begrip zelf niet gebruiken, maar wel de verschillende uitwerkingen die aan het begrip worden gegeven. In bijna alle standpunten wordt naar één of meer van deze drie eerste brandpunten verwezen. Dat rekening gehouden dient te worden met toekomstige generaties, de wenselijkheid van preventie en hergebruik, en van opslag volgens IBC-criteria wordt door veel deelnemers ondergeschreven, zij het niet altijd op dezelfde manier en met dezelfde conclusie.

De wenselijkheid van terugneembaarheid is controversieel en is, zoals verderop ook duidelijk zal worden, nauw verbonden met inschattingen over veiligheid van berging in de diepe ondergrond en toekomstige mogelijkheden om het afval te verwerken.

Er zijn twee oorzaken aan te geven waarom de zes brandpunten tot verschillende argumentaties en verschillende standpunten kunnen leiden. De eerste oorzaak is dat in de standpunten één van de uitgangspunten meer nadruk kan krijgen dan de andere en bij het uiteindelijke standpunt doorslaggevend is. Een voorbeeld hiervan is dat als terugneembaarheid belangrijker gevonden wordt dan veiligheid, een oplossing dan zo gekozen moet worden dat het streven naar veiligheid niet leidt tot een vorm van berging die terugneembaarheid onmogelijk maakt. Maar ook kan juist andersom, meer waarde gehecht worden aan veiligheid. De andere uitgangspunten spelen dan mee, maar mogen alleen op een manier worden ingevuld die niet ten koste gaat van de veiligheid.

De tweede oorzaak is dat de uitgangspunten op verschillende manieren ingevuld worden. Zo wordt terugneembaarheid niet altijd even wenselijk geacht. Ook wordt het "rekening houden met toekomstige generaties" op verschillende manieren ingevuld. Voor de één betekent dit dat het afval definitief verwijderd moet worden, voor de ander dat er helemaal geen onverwerkbaar afval mag zijn en voor een derde dat het afval terugneembaar opgeslagen moet worden.

Hieronder zal een aantal argumentatiescenario's worden samengesteld. Daarbij is uitgegaan van de eerst genoemde oorzaak van de verschillen in standpunten: in elk scenario ligt de nadruk op

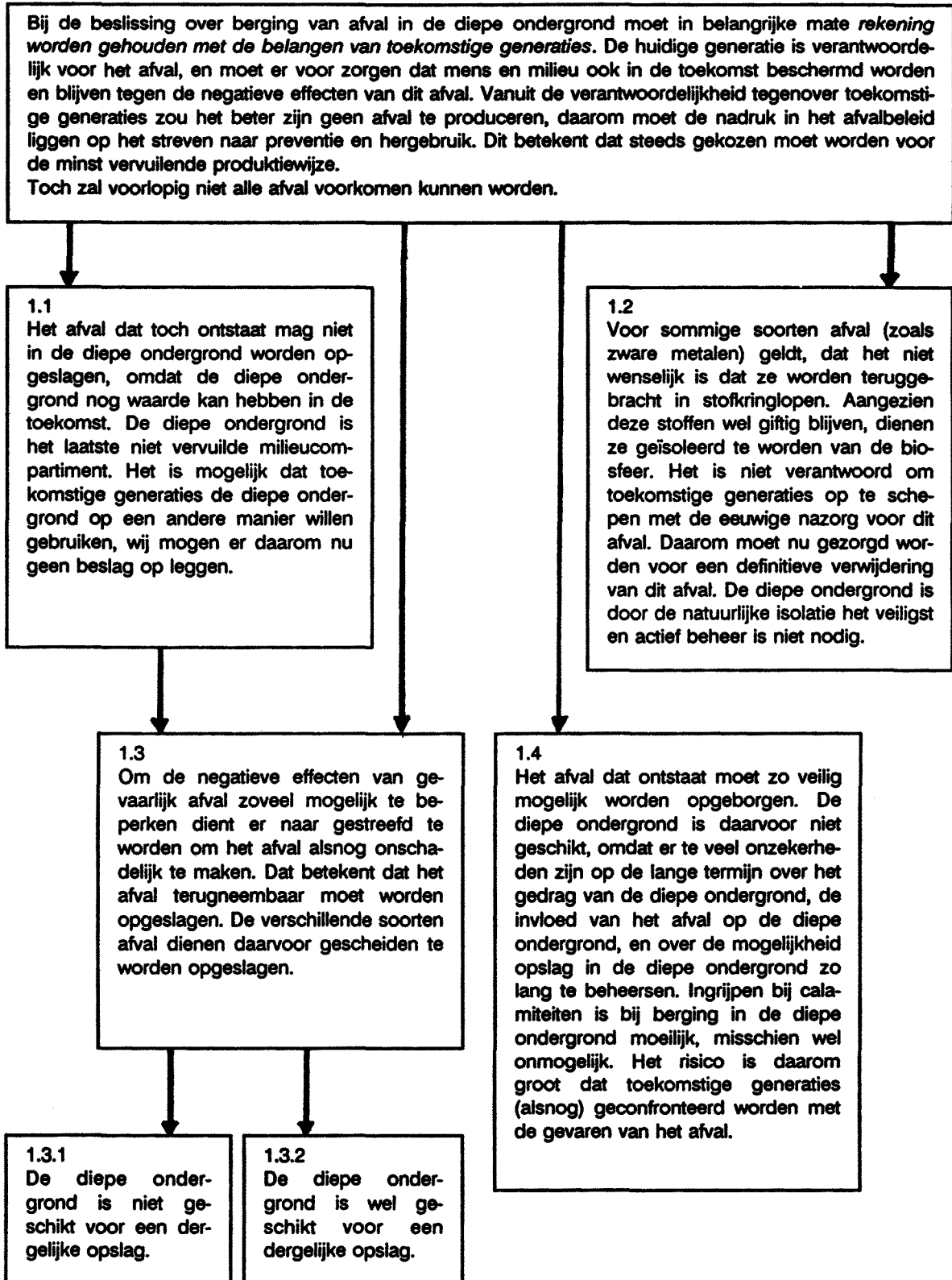
een ander brandpunt. Er zijn 4 argumentatiescenario's uitgewerkt, inclusief mogelijke vertakkingen. Bij de eerste drie wordt steeds één van de uitgangspunten van het afvalbeleid voorop gesteld, te weten "rekening houden met toekomstige generaties", "preventie en hergebruik" en "veilige opslag volgens IBC criteria". Het bleek niet mogelijk een robuuste argumentatie op te stellen waarbij terugneembaarheid dan wel definitieve verwijdering als belangrijkste doelstelling werd genomen. In het vierde scenario wordt geen voorkeur gegeven aan één van de uitgangspunten.

De argumentatiescenario's zijn samengesteld uit de argumenten uit de inspraakprocedures. Elk scenario begint met één of meerdere centrale argumenten, waarna drie of vier mogelijke vervolgartimentaties volgen. Deze worden steeds in aparte tekstkaders weergegeven. In totaal bevatten de vier argumentatiescenario's vijftien argumentaties. In het volgende hoofdstuk zullen de argumentatiescenario's geëvalueerd worden.

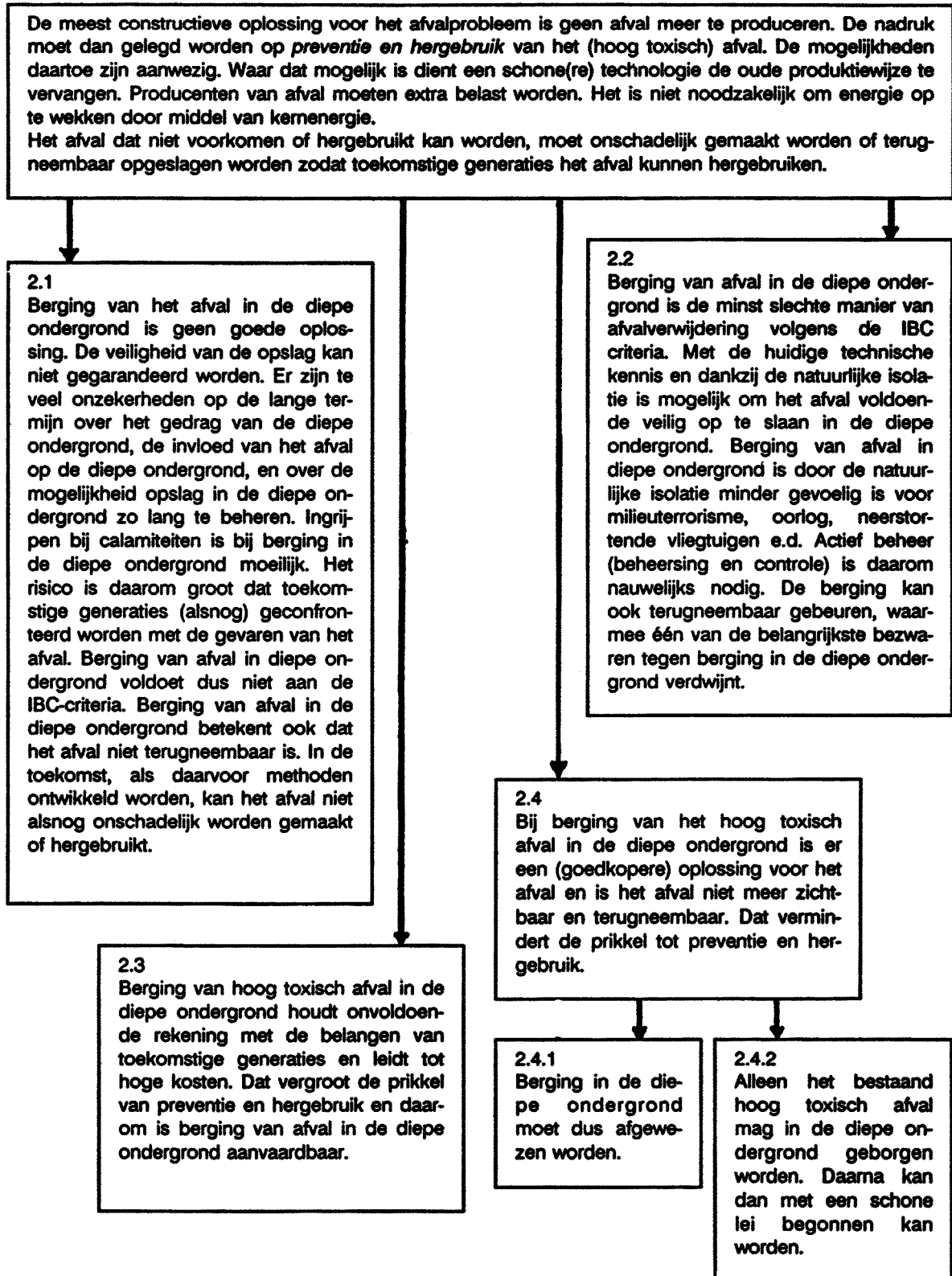
Naast deze zes brandpunten waar een groot deel van de argumenten naar verwijst, is er een aantal andere thema's waar de overige argumenten onder geschaard kunnen worden. In het vorig hoofdstuk zijn deze groepen voorzien van de labels "milleuhygiëne", "alternatieven", "internationaal" en "politiek, bestuurlijk". De meeste van deze argumenten zijn nogal divers en de meeste zijn nauwelijks gearticuleerd; ze worden door sommige inzenders wel gebruikt maar nauwelijks onderbouwd. Een voorbeeld zijn de argumenten die andere oplossingen aandragen, zoals opslag in kerncentrales of in de Sahara. Een groot deel van deze argumenten is niet verwerkt in één van de argumentatiescenario's

In hoofdstuk 6 zullen argumenten die niet in de argumentatiescenario's verwerkt zijn, kort besproken worden. Het niet verwerken van een argument in een argumentatiescenario betekent nog niet dat dat argument onjuist of irrelevant is. Het betekent dat ze (nog) niet in de hoofdlijnen passen. Doordat ze weinig gearticuleerd zijn kunnen ze veelal niet op robuustheid geëvalueerd worden met de hier gebruikte methode.

Argumentatiescenario 1



Argumentatiescenario 2



Argumentatie scenario 3

Uitgangspunt van het milieubeleid is, dat er voor gezorgd wordt dat mens en milieu geen schadelijke effecten van onverwerkbaar afval ondervinden. Daarom moet dat afval goed *geïsoleerd van de biosfeer* opgeslagen worden en de bergingsplaats goed *beheerst en gecontroleerd* worden. We kunnen in dat verband leren van het ongecontroleerd storten in de zee. Het zou beter zijn het afval te voorkomen, maar dat is niet altijd mogelijk. Ook is een nieuwe verwerkingsmethode in veel gevallen niet op korte termijn te verwachten. Daarom dient gekozen te worden voor de meest veilige opslagmethode.

3.1

Het afval waar het hier om gaat blijft zeer lang (duizenden jaren) schadelijk. Er kan dus niet volstaan worden met een oplossing voor enkele tientallen jaren. Aangezien de diepe ondergrond bewezen heeft gevaarlijke stoffen lange tijd buiten de biosfeer te kunnen houden, is het verantwoord over te gaan tot berging in de diepe ondergrond. Dit geldt temeer daar de bovengrond aan veel meer erosie lijdt dan de diepe ondergrond. Dat de diepe ondergrond veilig is wordt bevestigd door het OPLA-rapport.

3.2

Voor afvalberging gelden in Nederland de IBC-criteria. Daarbij zijn goede beheersing en controle essentieel. Deze zijn nodig om in te kunnen grijpen als de isolatie mocht falen, waardoor de schadelijke effecten tot een minimum beperkt kunnen worden. Bovendien sluit actieve beheersing aan bij het streven het afval alsnog te verwerken. Verder is bij berging in de diepe ondergrond controle en beheersing niet goed mogelijk. Deze controle en beheersing is wel nodig want er zijn teveel onzekerheden over het gedrag van de diepe ondergrond. Het is daarom beter afval bovengronds op te slaan.

3.3

Voor afvalberging gelden IBC criteria. Ook bij berging in de diepe ondergrond is actief beheer mogelijk. Het afval dient dan echter wel terugneembaar opgeslagen te worden. Deze herroepelijke opslag in de diepe ondergrond verdient de voorkeur boven bovengrondse opslag op basis van veiligheidsaspecten.

Argumentatiescenario 4

Het probleem van onverwerkbaar afval is een ernstig probleem, dat om een structurele oplossing vraagt. Voor het milieu zou het beter zijn dat het afval niet ontstaat, en de productie moet dan ook zoveel mogelijk beperkt blijven. Toch is het voorlopig onoverkomelijk dat er flinke hoeveelheden radio-actief en chemisch afval zullen blijven ontstaan. Deze dienen goed geïsoleerd van de leefomgeving opgeslagen te worden. Daarbij mag geen enkele methode op voorhand worden afgewezen. De ruimte in de diepe ondergrond is aanwezig en er is op voorhand geen reden om deze ruimte niet te gebruiken. *Selectie dient te geschieden op basis van veiligheid, belangen toekomstige generaties, IBC-criteria, mogelijkheden voor terugneembaarheid, enz.*

4.1

Vanuit milieuoogpunt is het wenselijk dat het afval op den duur alsnog onschadelijk gemaakt kan worden. Daarom moet het afval terugneembaar worden opgeslagen. Op dit moment is er nog erg veel onzekerheid over het gedrag van het afval in de diepe ondergrond. Onderzocht dient te worden of terugneembare opslag in de diepe ondergrond wel op een veilige en bedrijfseconomische wijze mogelijk is. Zolang dit niet duidelijk is moet het afval bovengronds opgeslagen te worden.

4.2

De diepe ondergrond garandeert een goede isolatie van het afval (zie OPLA-rapport). Bovendien is het afval 50 a 100 jaar terugneembaar, zodat dan gekomen kan worden tot een meer duurzame oplossing. Als dan nog geen verwerkingsmethode is gevonden is het verantwoord om over te gaan tot definitieve verwijdering. De diepe ondergrond mag dus gebruikt worden voor afvalberging.

4.3

Opslag in de diepe ondergrond is niet in overeenstemming met de belangen van toekomstige generaties, voldoet niet aan de IBC-criteria, is niet gegarandeerd veilig en is niet terugneembaar en dient dus afgewezen te worden.

5 Analyse van argumentatiescenario's

De vier argumentatiescenario's die in hoofdstuk 4 weergegeven zijn leveren geen dwingende conclusies dat berging in de diepe ondergrond wel of juist niet verstandig is. Dat was ook niet de bedoeling. Het ging erom te laten zien wat mogelijke samenhangen zijn tussen de argumenten die in de inspraakprocedure naar voren zijn gekomen; hoe argumenten aan elkaar gekoppeld raken.

Bepaalde koppelingen tussen argumenten blijken dan gemakkelijker te maken dan andere. Als het rekening houden met toekomstige generaties (brandpunt 1) naar voren gehaald wordt, is het haast vanzelfsprekend dat preventie en hergebruik (brandpunt 3) belangrijk gevonden worden. Al is er verschil van mening over de mate waarin berging in de diepe ondergrond aan de IBC-criteria voldoet, de kwestie van veiligheid, ingevuld volgens de IBC-criteria (brandpunt 2), keert steeds terug in de scenario's. Het leidt dan tot verschillende standpunten, al naar gelang de inschattingen die gemaakt worden over de veiligheid van berging van afval in de diepe ondergrond.

De vier argumentatiescenario's zijn exercities op papier en kunnen gezien worden als experimenten: welke combinaties van argumenten zijn er te construeren en wat voor patronen worden dan zichtbaar. Naast de scenario's die nu samengesteld zijn, zijn andere mogelijk. Maar onze stelling is dat de patronen -- de samenhangen tussen argumenten die niet te ondermijnen zijn en de verschillen van mening die op bepaalde punten optreden -- dezelfde zullen blijven. Hoewel de verschillen in inschattingen leiden tot verschillende standpunten over berging van afval in de diepe ondergrond, is de discussie kennelijk voldoende ver gevorderd om tot robuuste samenhangen te leiden en tot overeenstemming over welke kwesties door iedereen relevant geacht worden.

Het is dan ook mogelijk om een tweede evaluatiestap te maken. De eerste stap was het combineren van argumenten uit de inspraakprocedure in argumentatiescenario's, waardoor de argumenten onderscheiden werden in degene die relevant zijn voor de hoofdlijnen van het debat over berging in de diepe ondergrond, en degene die (los van de vraag of ze juist of onjuist zijn) daarvoor minder relevant zijn. De tweede stap is dat nagegaan wordt welke robuuste patronen aanwezig zijn en waar verschillen in inschatting optreden.

Een terugkerend en robuust patroon is de koppeling tussen het rekening houden met toekomstige generaties (brandpunt 1) en preventie en hergebruik (brandpunt 3) -- zie scenario's 1 en 2 --, welke dan via het argument dat er een afval probleem blijft bestaan (ondanks inspanningen voor hergebruik en preventie), tot het zoeken naar oplossingen leidt die aan de IBC-criteria (brandpunt 2) moeten voldoen. Alleen in scenario 2 krijgt terugneembaarheid een groter gewicht, dat wil zeggen dat het eerder aan de orde komt en de aard van oplossingen helpt bepalen. Wanneer immers preventie en hergebruik als uitgangspunt worden genomen, heeft terugneembaarheid het voordeel dat ook van toekomstige mogelijkheden tot verwerking en hergebruik geprofiteerd kan worden.

Een tweede terugkerend patroon is het verschil van mening over de veiligheid van berging van afval in de diepe ondergrond, gekoppeld aan de mogelijkheid en wenselijkheid het afval terugneembaar op te slaan. De wenselijkheid van terugneembaarheid (die in het eerste patroon gekoppeld was aan toekomstige mogelijkheden tot verwerking) is hier gekoppeld aan de inschatting dat berging in de diepe ondergrond onveilig kan blijken te zijn. In scenario 3 is het patroon als zodanig te zien, en in scenario 1 en 2 komt het patroon naar voren als vervolg op de uitgangspunten "rekening houden met toekomstige generaties" en "preventie en hergebruik".

Wij doen hier geen uitspraak in de kwestie of berging in de diepe ondergrond niet of juist wel aan de IBC-criteria kan voldoen. Wij signaleren dat hier een terugkerend verschil in inschattingen speelt, waardoor ook een specifieke koppeling met het brandpunt "terugneembaarheid" ontstaat.

Een derde terugkerend patroon is de onzekerheid over de lange termijn omstandigheden bij berging van afval in de diepe ondergrond. In scenario 1.4 wordt dit opgevoerd in relatie met brandpunt 1, maar ook in 2.1 en 4.1 keert de onzekerheid terug. Deze onzekerheid zou een argument tegen berging in de diepe ondergrond zijn, als men risico's wil vermijden. Door sommigen wordt vanwege deze onzekerheid om meer onderzoek gevraagd, maar anderen betwijfelen of onderzoek op dit punt ooit uitsluitel kan geven.

De conclusie van deze evaluatie van patronen in de argumentatiescenario's is dat er een volgorde aan te geven is in de brandpunten: Dat er afval is en zal zijn waar in Nederland iets aan moet worden gedaan wordt door iedereen herkend. Dat daarbij rekening gehouden moet worden met toekomstige generaties is een uitgangspunt dat door niemand tegengesproken kan worden, en dat geldt ook voor het belang van preventie en hergebruik dat daarmee gekoppeld is. Vervolgens wordt veiligheid, toegespitst in de IBC-criteria, door iedereen als een relevant criterium geaccepteerd. Daar treedt wel een belangrijk verschil van inschatting op: kan berging in de diepe ondergrond aan IBC-criteria voldoen? Een bijkomende overweging daarbij is dat bij berging in de diepe ondergrond onzekere factoren een rol spelen en er verschil van mening is over hoe daarmee omgegaan moet worden. In een risico-mijdende opstelling is de onzekerheid al voldoende om diepte-berging af te wijzen. Voor anderen leidt het tot het benadrukken van terugneembaarheid: als dan er iets mis gaat kan er ingegrepen worden. Wat wel en niet terugneembaar is en of terugneembaarheid mogelijk is bij berging in de diepe ondergrond is ook geen uitgemaakte zaak, en in het debat over berging in de diepe ondergrond een niet te verwaarlozen factor.

Uit de exercitie met argumentatiescenario's volgt dat de verschillen in inzicht over de veiligheid die in scenario 3 onmiddellijk optreden, niet te reduceren zijn. Ook als andere brandpunten hoger in het scenario staan (zoals bij scenario 1 en 2), treedt dit verschil in inzicht op. Deze brandpunten leveren wel argumenten op die de afweging voor of tegen berging in de diepe ondergrond veranderen. De argumenten op basis van veiligheid voor of tegen berging in de diepe ondergrond blijken dan verder uitgewerkt te worden, maar een definitieve keuze is niet mogelijk.

Een logische robuustheid van een standpunt voor of tegen berging in de diepe ondergrond is dus niet te geven. De maatschappelijke robuustheid (en dat is in het beleid vaak nog belangrijker) is echter duidelijk: het belang van toekomstige generaties en preventie en hergebruik zijn vaste items, en daarna is het enige robuuste dat er onzekerheid is. Meer onderzoek kan dus zinvol zijn. Als er nu een beleidsbeslissing genomen moet worden, moet men echter beslissen onder onzekerheid en wordt van belang op welke manier met risico's omgegaan wordt: wil men risico's accepteren of juist vermijden. Die keuze is niet uit een exercitie met argumentatie-scenario's af te leiden.

6 Evaluatie van overige argumenten

Niet alle argumenten, die bij de open inspraakprocedure zijn ingezonden, komen terug in de argumentatiescenario's. Voor zover mogelijk, zullen de overblijvende argumenten hieronder worden besproken. De nummers verwijzen naar de nummers van de argumenten in de opsomming in hoofdstuk 4.

11, 12 Deze argumenten gaan voorbij aan het feit dat er reeds afval bestaat. Bovendien kan afvalproductie niet van de ene op de andere dag gestopt worden. Sluiting van kerncentrales vermindert wel de afvalstroom hoog toxisch afval, maar stopt deze niet. In het NMP (blz 86) wordt er vanuit gegaan dat een vermindering van de productie van afval mogelijk is, er zal echter wel een rest onverwerkbaar afval overblijven.

30 Het argument is op zich juist; maar verwaarloost het probleem van meer gevaarlijk afval waar de discussie zich op blijkt te concentreren.

31 Het argument is niet van toepassing omdat het bij berging in de diepe ondergrond gaat om andere stoffen of om andere concentraties van stoffen dan die uit de diepe ondergrond komen.

- 32 Dit argument is niet juist. Voor het radioactieve afval geldt dat het ook na tienduizenden jaren nog steeds hoog toxisch is en volgens de huidige normen niet zomaar in de biosfeer terecht mag komen.
- 33 Het vervoer van afval naar opslagplaatsen brengt inderdaad risico's met zich mee. Bij berging in de diepe ondergrond zijn deze risico's niet groter of kleiner dan bij bovengrondse berging.
- 46 Het is niet noodzakelijk dat dit domino-effect zal optreden. Het argument pleit niet zozeer voor of tegen berging in de diepe ondergrond, maar voor een aparte besluitvorming op dit punt voor elk soort afval.
- 47 Zowel bovengronds als ondergronds moet worden voorkomen dat afval illegaal geloosd wordt (zie het Nationaal MilieubeleidsPlan).
- 52 Controle is niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid lokaties maar ook b.v. van de grootte, inrichting en de bereikbaarheid van zo'n lokatie. Overigens is het niet beslist zo dat bij berging in de diepe ondergrond minder versnippering is dan bij bovengrondse opslag.
- 54, 57 Het zout hoeft niet (tijdelijk) opgeslagen of geborgen te worden boven de zoutvoorkomens. Er zijn mogelijkheden om het zout industrieel te gebruiken. Ook nu wordt dat al gedaan.
- 58 In het argument wordt er van uitgegaan dat de berging in de diepe ondergrond plaats zal vinden in zoutcavernes, welke uitgeloozd moeten worden. Wellicht is het onwenselijk om dit uitlogen met grondwater te doen. Het argument stelt eisen aan de kwaliteit van de uitloogprocedure maar leidt niet tot een afwijzing of acceptatie van berging in de diepe ondergrond.
- 64, 65 Beide argumenten zijn weinig robuust omdat over de kosten van berging in de diepe ondergrond weinig bekend is. De inschatting is dat bij berging in de diepe ondergrond de opslag zelf duurder is, maar de beheersing en de controle goedkoper.
- 75 Een bestemmingsplan kan worden veranderd, als dat van belang wordt geacht. Overigens bestaan er nog geen bestemmingsplannen voor de diepe ondergrond.
- 77 Dit argument is niet van toepassing omdat deze inspraakprocedure bedoeld is om te bezien op welke manier het gebruik van de diepe ondergrond voor de berging van afval geregeld moet worden, waarbij in een later stadium gekeken wordt naar inpasbaarheid in bestaande wetgeving

7 Conclusies

Het doel van de inspraakprocedures was het in kaart brengen van de argumenten die gebruikt worden bij standpuntbepalingen in het debat over de berging van afval in de diepe ondergrond. Dit doel is bereikt. De inspraakprocedures hebben een veelheid aan argumenten opgeleverd welke tezamen gearticuleerde argumentaties opleveren, of ze nu leiden tot een standpunt voor berging van afval in de diepe ondergrond of juist daartegen. Uit onze analyse en evaluatie van de inzendingen blijkt dat er een zestal brandpunten in de discussie zijn aan te wijzen:

- 1) Rekening houden met toekomstige generaties,
- 2) Preventie en hergebruik (ketenbeheer),
- 3) Veilige opslag volgens IBC criteria (Isolatie, Beheer en Controle),
- 4) Terugneembaarheid van het afval,
- 5) "Aan de orde zijn" van het afvalprobleem,
- 6) Geen export van het afval.

De laatste twee brandpunten staan niet ter discussie in het debat: ze zijn vanzelfsprekend. De eerste twee brandpunten kunnen door niemand worden tegengesproken als ze opgevoerd worden. Ze leiden vooral tot toespitsingen in de argumentatiescenario's, afhankelijk van de manier waarop ze ingevuld worden en gekoppeld worden aan andere argumenten.

De brandpunten "veilige opslag" en "terugneembaarheid" spelen een centrale rol in de discussie, in die zin dat als er verschillen in opvattingen zijn, deze vooral toe te schrijven zijn aan verschillen in inschattingen over de veiligheid van berging in de diepe ondergrond en de mogelijkheid en wenselijkheid terugneembaar op te slaan in de diepe ondergrond. Deze verschillen in inschatting zijn niet te overwinnen door extra argumenten, bijvoorbeeld in verband met toekomstige generaties, of preventie en hergebruik, toe te voegen. Een keuze voor of tegen berging in de diepe ondergrond kan op dit moment dan ook niet op een logisch-eenduidige argumentatie gebaseerd zijn, maar zal onder meer gebaseerd zijn op de manier waarop de beleidsvoerder met onzekerheden wil omgaan.

Naast argumenten die betrekking hebben op de zes brandpunten, zijn er ook argumenten naar voren gekomen die betrekking hebben op andere thema's, bijvoorbeeld milieuhygiëne en politieke/bestuurlijke verhoudingen. Deze argumenten vallen buiten de hoofdlijnen van het debat en zijn in het algemeen nog weinig gearticuleerd.

In onze analyse en evaluatie hebben we ons beperkt tot de hoofdlijnen van het debat. Dat betekent ook dat we ons op de globale structuur van de argumentatie hebben gericht. Achter veel van de argumenten zitten vaak veel meer onderzoeksgegevens en beleidsoverwegingen, dan hier naar voren konden worden gehaald. Wij menen dat de globale structuur van het "landschap van argumentaties" daardoor niet verandert. Het is dat landschap dat wij in kaart konden brengen dankzij de inbreng van de participanten in de gesloten inspraakprocedure en de inzenders in de open procedure. Beleidsvoerders kunnen als ze kennis nemen van dit landschap een verstandige beslissing nemen.

