

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

DOCTORAALSCRIPTIE

DE VERWIJDERING VAN LAAG- EN MIDDEL RADIOACTIEF AFVAL

door

Chr. A. Baardman



INHOUDSOPGAVE

| | | | |
|-------------|----|--|--------|
| Hoofdstuk 1 | - | Inleiding | blz 1 |
| Hoofdstuk 2 | - | Dumping van radioactief afval | |
| | 1. | Overzicht | blz 5 |
| | 2. | London Convention on Dumping | blz 10 |
| | 3. | International Atomic Energy Agency | blz 19 |
| | 4. | Nuclear Energy Agency | blz 26 |
| | 5. | Kernenergiewet en uitvoeringsbesluiten | blz 36 |
| | 6. | Energieonderzoek Centrum Nederland | blz 44 |
| | 7. | Maatschappelijke bezwaren | blz 48 |
| Hoofdstuk 3 | - | Alternatieve mogelijkheden voor de verwijdering van radioactief afval | |
| | 1. | Commissie Heroverweging Verwijdering Radioactief Afval | blz 60 |
| | 2. | Rapport - 1979 Interdepartementale Commissie voor de Kernenergie | blz 67 |
| | 3. | "Alternatieve" alternatieven | blz 72 |
| Hoofdstuk 4 | - | Interim-opslagfaciliteit op land | |
| | 1. | Regeringsbeleid | blz 74 |
| | 2. | Milieuhygiënische en arbeidshygiënische eisen | blz 83 |
| | 3. | Planologische eisen | blz 85 |
| | 4. | Vergunningsprocedures | blz 95 |
| Hoofdstuk 5 | - | Samenvatting en conclusie | blz 98 |

1. INLEIDING

In de loop van de laatste decennia zijn in de medische, wetenschappelijke en industriële sector vele toepassingen van radioactieve stoffen ontwikkeld. Met behulp van deze stoffen kunnen talloze technische en biologische processen zichtbaar en volgbaar worden gemaakt. Voorts blijkt ioniserende straling een goed bruikbaar en betrouwbaar instrument bij meet- en regeltechnieken. Daarnaast zijn toepassingen ontwikkeld voor beveiligings- en brandpreventiedoel-einden. Ook kan worden gewezen op de toepassing van ioniserende straling in de geneeskunde zowel voor wat betreft het diagnostisch onderzoek naar het functioneren van organen en het opsporen van tumoren enerzijds en het diagnostisch onderzoek van lichaamsvloei-stoffen anderzijds als voor wat betreft de therapeutische behande-ling van tumoren. Tenslotte - en dit vormt zonder twijfel het meest bekende en tegelijk meest controversiële toepassingsgebied - wordt van radioactieve stoffen gebruik gemaakt bij de opwekking van ener-gie. Als uiterste exponent van deze toepassing vinden we de vervaar-diging van nucleaire wapens.

Al deze zojuist opgenoemde toepassingsvormen gaan derhalve uit van het gebruik van radioactieve stoffen. Maar wat zijn nu precies radioactieve stoffen? Om deze vraag te beantwoorden dienen wij ons enig inzicht in de natuurwetenschappen te verschaffen.

De stoffen op aarde bestaan uit een of meer basisstoffen die ele-menten worden genoemd. In de natuur komen er ongeveer 100 verschil-lende elementen voor. Wanneer een stof uit meerdere elementen is opgebouwd, spreken we van verbindingen. Zo'n element bestaat weer uit een aantal deeltjes, die atomen genoemd worden. Het waterstof-atoom is het kleinste en tegelijk het lichtste atoom dat wij kennen. Een ijzeratoom is ongeveer 56 keer zo zwaar als een waterstofatoom en een uraniumatoom zelfs ongeveer 238 keer.

Er wordt nadrukkelijk gesproken van "ongeveer" 238 keer zo zwaar, omdat niet alle uraniumatomen precies 238 keer zo zwaar zijn als een waterstofatoom. Weliswaar zijn de meeste uraniumatomen precies 238 keer zo zwaar (deze atomen worden aangeduid met ^{238}U), maar er zijn ook uraniumatomen die maar 234 of 235 keer zo zwaar zijn als een waterstofatoom. Deze atomen, ^{234}U en ^{235}U , worden isotopen van het element uranium genoemd. Anders gezegd: de verschillende soorten waarin hetzelfde element voorkomt noemen we de isotopen van dat

element.

Van alle elementen zijn isotopen bekend, waarvan de atomen niet stabiel zijn. Dat betekent dat vroeg of laat de samenstelling van die atomen verandert. Niet-stabiele atomen noemen we radioactieve atomen. Als de samenstelling van zo'n radioactief atoom verandert, zeggen we dat het atoom "vervalt". Tijdens dit vervallen zendt een radioactief atoom straling uit. En juist deze straling kan, zeker bij grote hoeveelheden, schadelijk zijn voor het milieu en de volksgezondheid. Zo kunnen bijvoorbeeld levende cellen worden beschadigd of zelfs vernietigd. Wanneer ioniserende straling de moleculen beschadigt, die de erfelijke eigenschappen van de cel bepalen, kunnen veel ernstiger verstoringen optreden. Indien dit niet leidt tot de celdood, bestaat de mogelijkheid dat de getroffen cel "op hol slaat" en aanleiding geeft tot celwoekeringen (kankerverwekkend effect). Wanneer het geslachtscellen betreft bestaat bovendien de mogelijkheid dat de beschadigingen worden doorgegeven naar volgende generaties (mutageen effect).

De tijdens het verval uitgezonden straling kan worden onderscheiden in:

1. alfa-straling
2. bèta-straling
3. gamma-straling

Samenvattend wordt met radioactiviteit bedoeld het verschijnsel van het verval van niet-stabiele atomen onder uitzending van straling.

Een niet-stabiel atoom vervalt net zó lang totdat het uiteindelijk weer een stabiel atoom is geworden. Ten gevolge van dit verval zendt een radioactief atoom voortdurend minder straling uit, met andere woorden wordt het atoom minder actief. Pas wanneer een niet-stabiel atoom weer stabiel is geworden, houdt het verval op en dus tegelijkertijd ook het uitzenden van straling.

Hoewel een radioactief atoom slechts één keer kan vervallen, is het moment waarop dit geschiedt niet te voorspellen en ook het vervalproces is op geen enkele wijze te beïnvloeden. Toch, zoals gezegd, zal een radioactief atoom ooit vervallen. Wat we nu wèl kunnen bepalen tijdens dit vervalproces, is de tijdsduur waarin de hoeveelheid straling, die een radioactieve bron (= een verzameling radioactieve atomen) uitzendt, tot de helft is gereduceerd. Deze tijdsduur noemen we "halveringstijd". Na één halveringstijd is de activi-

teit van een radioactieve bron tot de helft afgenomen. Een halveringstijd later reeds tot een kwart. Naarmate de halveringstijd dus korter is, neemt de activiteit van een radioactieve stof sneller af. Overigens, de halveringstijden voor de verschillende radioactieve stoffen lopen sterk uiteen: ^{214}Po kent een halveringstijd van 1 seconde, terwijl het maar liefst 4,5 miljard jaar duurt voordat de activiteit van ^{238}U gehalveerd is. Dit impliceert dat ^{214}Po veel sneller dan ^{238}U vervallen zal zijn tot een voor het milieu ongevaarlijke stralingsbron.

Tot zover dit uitstapje binnen het voor een jurist doorgaans zo raadselvolle rijk der natuurwetenschappen.

Zoals zo fraai is belichaamd in het gezegde "Waar gehakt wordt, vallen spaanders", gaat het gebruik van radioactieve stoffen gepaard met het ontstaan van radioactief afval. Immers, in dit afval dat overblijft na afloop van de verschillende toepassingen, worden radioactieve isotopen aangetroffen.

Onder het begrip radioactief afval worden niet alleen de niet meer te gebruiken radioactieve stoffen of de radioactief besmette voorwerpen begrepen, maar ook die stoffen en voorwerpen die mogelijk met radioactieve stoffen in aanraking zijn geweest. Zodoende behoren hiertoe onder andere handschoenen, filtreerpapier, laboratoriumglaswerk, kleding, injectienaalden, maar ook het onderhoudsafval en het kernsplijttingsafval uit kerncentrales.

Het radioactief afval wordt onderscheiden in vast afval en vloeibaar afval, dat op verschillende wijzen wordt behandeld.

Daarnaast wordt het radioactief afval ingedeeld in drie categorieën al naar gelang de sterkte van de uitgezonden straling. Opdat de daarbij gehanteerde indeling beter kan worden begrepen, is het noodzakelijk weer even terug te keren tot de natuurwetenschappen.

De hoeveelheid radioactiviteit wordt uitgedrukt in het aantal spontane overgangen per seconde. De eenheid hiervoor is tegenwoordig de becquerel (Bq): in een hoeveelheid radioactieve stof van 1 becquerel vervalt er één atoomkern per seconde. De vroeger veel gebruikte eenheid voor de hoeveelheid radioactiviteit, de curie (Ci), had aanvankelijk betrekking op het aantal uiteenvallende atoomkernen in 1 gram radium. De omrekening in becquerel geschiedt op basis van $1 \text{ curie} = 37 \times 10^9 \text{ becquerel}$.

Ioniserende straling kan in levend materiaal bescha-

digingen van cellen veroorzaken. De kans op schade is afhankelijk van de grootte van de geabsorbeerde dosis D (ook wel kortweg dosis genaamd), dat is de door de straling per massa-eenheid afgegeven hoeveelheid energie. De eenheid hiervoor is de gray (gy). Deze komt overeen met een energieafgifte van 1 joule per kilogram bestraald materiaal. De omrekening van de vroeger wel gebruikte eenheid rad (rd) geschiedt op basis van $1 \text{ gray} = 100 \text{ rad}$.

De geabsorbeerde dosis per tijdseenheid noemt men het dosistempo.

Tot het laagactief afval wordt al het afval gerekend, waarvan het dosistempo op het oppervlak van de verpakking minder dan 2 milligray per uur bedraagt.

Het middelactief afval vormt de tweede categorie met een dosistempo van meer dan 2, maar minder dan 20 milligray per uur.

Tenslotte dan nog het hoogactief afval dat een dosistempo heeft van meer dan 20 milligray per uur.

Volledigheidshalve zij vermeld dat er van nature reeds stralingsbronnen in ons milieu voorkomen. De door deze stralingsbronnen uitgezonden straling wordt achtergrondstraling genoemd. Zij wordt veroorzaakt door de inwerking van uit het heelal afkomstige, zeer energierijke kosmische straling op stabiele atoomkernen in de atmosfeer, natuurlijke radioactiviteit in de bodem en in de zee.

De sterkte van de achtergrondstraling varieert al naar gelang de omstandigheden: bijvoorbeeld de geografische breedte van de plaats en de afstand van het aardoppervlak ten aanzien van de kosmische straling en het soort gesteente en de gebruikte bouwmaterialen in gebouwen voor wat betreft de bodemstraling.

De verwijdering van het radioactief afval geschiedt onder speciale voorzorgsmaatregelen, welke omvangrijker dan wel beperkter zijn afhankelijk van de sterkte van de hoeveelheid uitgezonden straling. Deze scriptie stelt zich nu ten doel juist de verwijdering van het radioactief afval aan een nadere beschouwing te onderwerpen. De nadruk zal daarbij vallen op de verwijdering van het laag- en middelactief vast afval.

2.1. OVERZICHT

Het storten van radioactief afval in zee werd als eerste toegepast door de Verenigde Staten van 1946 tot 1960. In totaal werd 95.000 Ci verpakt in 78.000 vaten, op drie stortplaatsen in de Stille Oceaan en de Atlantische Oceaan gedumpt. De stortingsoperaties vonden plaats in waterdiepten variërend van 900 tot 3000 meter.

In 1959 werd tijdens de UN Conference on the Law of the Sea aan het International Atomic Energy Agency (IAEA) opgedragen aanbevelingen op te stellen voor het storten van radioactief afval in zee. Deze aanbevelingen verschenen in 1960 in het rapport "Radioactive Waste Disposal into the Sea" (het Brynielsen-rapport). De belangrijkste aanbevelingen waren :

- de stortplaats moet een waterdiepte van tenminste 2000 meter kennen
- het storten van langlevende alfa-stralers moet zoveel mogelijk beperkt worden
- aan de verpakking, waarin het afval werd gedumpt, moeten eisen gesteld worden.

De door de Verenigde Staten toegepaste dumpwijze voldeed niet aan deze eisen, hetgeen tot gevolg had dat de Verenigde Staten hun afval niet meer in zee dumpten, maar overstapten op opslag van het afval op het land.

Binnen de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) was in 1948 een speciaal agentschap voor de kernenergie tot stand gekomen, de Nuclear Energy Agency (NEA). De bij de NEA aangesloten landen drongen aan op de formulering van gezamenlijke richtlijnen voor de verwijdering van radioactief afval middels dumping in zee. Op basis van het Brynielsen-rapport werden deze richtlijnen in 1965 gepresenteerd.

Verschillende landen zijn juist toen begonnen met het dumpen. De vaten met laagactief afval werden meegegeven met een lijndienst met de opdracht ze overboord te zetten op een plaats, waar de zee minstens 2000 meter diep was. Hierdoor is het onmogelijk geworden nog na te gaan waar de vaten precies liggen.

Nederland was één van deze landen en besloot in 1965 het laagactief afval te verwijderen door middel van dumping in zee. Aan deze beslissing lagen twee overwegingen ten grondslag: ⁽¹⁾

1. men beschouwde storting in zee - mits uiteraard nauwgezet de hand werd gehouden aan alle ter zake geldende regelingen - als

een acceptabele verwijderingsmethode binnen een verantwoord milieuhygiënisch beleid;

2. op dat moment waren in Nederland geen andere verwijderingsmethoden voorhanden.

Vervolgens is Nederland er in 1967 daadwerkelijk toe overgegaan het laag- en middelactief afval in verpakte vorm in de Atlantische Oceaan te dumpen.

Inmiddels was in 1963 de Kernenergiewet ingevoerd, die na verloop van tijd werd aangevuld met een aantal uitvoeringsbesluiten.

In 1972 kwam in Londen een verdrag tot stand ter voorkoming van verontreiniging van de zee door het storten van afval en vuil. Dit verdrag is van toepassing op de dumping van afvalstoffen in het algemeen en beperkt zich niet tot de dumping van radioactieve afvalstoffen. Het verdrag heeft de technische advisering ten aanzien van radioactief afval gedelegeerd aan de ter zake bevoegde internationale organisatie, het IAEA. De landen die het verdrag ondertekenden werden zodoende gebonden aan de verdragstekst aangevuld met de door het IAEA opgestelde definitie en aanbevelingen.

Als gevolg van het ontstaan van twee afzonderlijke regelingen - enerzijds afkomstig van het Verdrag van Londen, anderzijds van de OESO-NEA - bestaan er thans twee soorten voorschriften, die op dezelfde materie betrekking hebben, nl. het verwijderen van radioactief afval middels dumping in zee. Het is niet verwonderlijk dat deze regelingen elkaar vaak overlappen.

Een aantal landen (waaronder Nederland) is aangesloten bij de OESO-NEA alsook ondertekenaar van het Verdrag van Londen. Deze landen zijn derhalve onderworpen aan beide regelingen. Daarnaast zijn er ook landen die hetzij geen lid zijn van de OESO-NEA hetzij geen partij zijn bij het Verdrag van Londen; vanzelfsprekend zijn deze landen uitsluitend aan één van beide regelingen gebonden. Een aardige bijkomstigheid is dat de NEA-regeling, die als gevolg van de totstandkoming van het Verdrag van Londen gewijzigd was, thans verwijst naar de verdragstekst. Een land als België, dat wél is aangesloten is bij de OESO-NEA doch formeel geen partij is bij het Verdrag van Londen, op deze wijze toch gebonden is aan het Verdrag van Londen.

Alvorens de verdragsbepalingen, richtlijnen en wettelijke regels uitgebreid te behandelen, wil ik de begrippen "verwijderen" en "dumpen" definiëren en vervolgens beschrijven hoe een dumpingsopera-

tie wordt uitgevoerd.

"Verwijderen" : "het onschadelijk maken van radioactief afval door dit gedurende een zodanige periode af te zonderen, dat het door radioactief verval niet meer als radioactief afval behoeft te worden beschouwd, of door dit zodanig te verspreiden in het milieu, dat geen schadelijke effecten meer zijn te verwachten"⁽²⁾.

"Dumpen" : artikel III, lid 1 van de London Convention on Dumping⁽³⁾

"a. (i) het zich op zee opzettelijk ontdoen van afval en andere stoffen vanuit schepen of luchtvaartuigen, of vanaf platforms of andere bouwwerken in zee;

(ii) het in zee tot zinken brengen van schepen, luchtvaartuigen, platforms of andere bouwwerken in zee;

b. wordt onder "storten" niet begrepen:

(i) het zich op zee ontdoen van afval of andere stoffen behorende bij of afkomstig van de normale exploitatie van schepen, luchtvaartuigen of andere bouwwerken in zee en van hun uitrusting, waaronder niet begrepen zijn afval en andere stoffen die worden vervoerd door of overgeladen op schepen, luchtvaartuigen of andere bouwwerken in zee, gebruikt om zich van deze stoffen te ontdoen, of stoffen die afkomstig zijn van de verwerking van dergelijk afval of andere stoffen aan boord van deze schepen, luchtvaartuigen, platforms of andere bouwwerken;

(ii) het deponeren van stoffen met een ander oogmerk dan er zich enkel en alleen van te ontdoen mits zulks niet strijdig is met het doel van dit Verdrag;

c. valt het zich ontdoen van afval en andere stoffen, onmiddellijk of middellijk afkomstig van de exploratie, de ontginning en de verwerking op zee van mineralen die zich in de zeebodem bevinden, niet onder de bepalingen van dit Verdrag;"

De afvoer van in Nederland geproduceerde radioactieve afvalstoffen geschiedt sinds 1963 door afgifte aan het Energieonderzoek Centrum Nederland. Ten aanzien van het ophalen van dit afval wordt onderscheid gemaakt tussen laagactief vast afval en middelactief afval. Het ophalen van laagactief vast afval geschiedt in 100-liter vaten. De inhoud van deze vaten bestaat uit vaste materialen of vloeistoffen die geabsorbeerd zijn in daarvoor geschikt absorberend materiaal. Het persbare gedeelte van deze vaten wordt door het ECN met behulp

van een 1500-tons hydrolische pers tot kleinere pakketten geperst en vervolgens in 200-liter vaten geplaatst omringd met een betonlaag. Afhankelijk van de bereikte volumereductie kunnen tussen de 2 en 10 pakketten in één 200-liter vat worden geplaatst. Het niet persbare afval en in een 90-tons schrootpers verkleinde grove afval wordt direct in de 200-liter vaten geplaatst en in beton gegoten. Alle op deze wijze gevulde 200-liter vaten met een diameter van 60 centimeter en een hoogte van 88 centimeter worden A-containers genoemd.

Het middelactieve vaste afval wordt na in vaste vorm in 100-liter vaten te zijn gebracht op het terrein van de kernenergiecentrales in 200-liter vaten in beton gegoten. Deze 200-liter vaten worden op hun beurt echter weer in 1000-liter betonnen containers geplaatst en de ruimte tussen de wanden wordt met een cementspecie opgevuld. Daarna wordt een bewapeningsnet aangebracht en het geheel volgestort met beton. De op deze wijze ontstane vaten met een diameter van 100 centimeter en een hoogte van 125 centimeter worden B-containers genoemd. Deze B-containers worden over de weg naar het ECN gevoerd⁽⁴⁾.

Van het ECN-terrein in Petten wordt het afval onder speciale begeleiding naar de haven van Ymuiden vervoerd; daar worden de vaten aan boord gebracht van een speciaal voor dat doel gebruikt schip. Veelal wordt de haven in Zeebrugge in België nog aangedaan om het door België en Zwitserland geproduceerde radioactief afval op te nemen. Het schip zet vervolgens koers richting het dumpingsgebied dat tussen $45^{\circ}50'$ - $46^{\circ}10'$ N en $16^{\circ}00'$ - $17^{\circ}30'$ W ligt, oftewel op 750 km van zowel de Spaanse als de Ierse kust. De oppervlakte van dit gebied is ongeveer 4000 km^2 en de diepte ter plaatse is circa 4400 m.

Tijdens het dumpen wordt de positie van het schip met behulp van satellietnavigatie bepaald, zodat zeer nauwkeurig kan worden vastgesteld dat het schip zich in het dumpgebied bevindt.

Gedurende de uitvoering van de dumpingsoperatie worden door radiologische deskundigen van de diverse betrokken instellingen regelmatig metingen verricht. Al deze metingen geschieden omwille van een meervoudig doel:

- a. de zgn nulstandmetingen hebben ten doel om voorafgaande aan de operatie het natuurlijke stralingsniveau in de verschillende transportmiddelen en op het overslagterrein te bepalen ten einde

- over referentiegegevens te kunnen beschikken;
- b. de zgn stralingscontrole-metingen hebben tot doel het vergaren van gegevens ten behoeve van de controle op de gemaakte dosis-schattingen; zodoende kan nagegaan worden of de operatie in overeenstemming met de betreffende vergunningsvoorschriften wordt uitgevoerd;
- c. metingen ter controle op de bij de operatie betrokken personen opgelopen stralingsdosis;
- d. tenslotte de besmettingsmetingen die verricht worden alvorens de gebruikte terreinen en vervoermiddelen, kranen ed. weer vrij te geven.

De gehele dumpingsoperatie wordt bijgewoond door een inspecteur van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, een zgn Escorting Officer, en door een vertegenwoordiger van de OESO-NEA; deze laatste legt zijn bevindingen in een rapport neer ten behoeve van deze NEA. Het NEA-Secretariaat stelt het zgn "Steering Committee" van de NEA van de inhoud van dit rapport op de hoogte, waardoor alle bij de NEA aangesloten landen in kennis worden gesteld van de details van de dumpingsoperatie⁽⁵⁾.

In de afgelopen jaren is op deze wijze door Nederland een grote hoeveelheid radioactief afval in zee gestort; ter illustratie daarvan moge de volgende tabel dienen⁽⁶⁾:

| Nederlands afval gedumpt in | Radium | α -stralers | β/γ -stralers | Tritium + β/γ -stralers met halfwaardetijd kleiner dan 0,5 jaar |
|--|--------|--------------------|--------------------------|--|
| 1965-1973 | 0,4 | | 70 | - |
| 1974 | 0,8 | | 20 | 550 |
| 1975 | 0,01 | 1,49 | 90 | 400 |
| 1976 | 0,01 | 0,99 | 900 | 100 |
| 1977 | 0,1 | 9 | 402 | 192 |
| 1978 | 3,0 | 2,0 | 1 065 | 472 |
| 1979 | 0,17 | 0,02 | 536 | 308 |
| 1980 | 0,25 | 0,25 | 435 | 103 |
| 1981 | 3,83 | 3,0 | 1 725 | 124 |
| Totaal door Nederland gedumpt 1965-1980 | 5 | 14 | 3 518 | 2 125 |
| Totaal in de N.O.-Atlantische Oceaan gedumpt 1967-1980 | 130 | 10 038 | 365 855 | 353 730 |
| Gemiddelde hoeveelheden Ci/jaar | 10 | 800 | 40 000 | 40 000 |
| IACA dumplimiet Ci/jaar | 10 000 | 100 000 | 10 000 000 | 100 000 000 000 |

2.2. LONDON CONVENTION ON DUMPING

In de afgelopen jaren is ten gevolge van het toenemende gebruik van de oceanen (oa als transportweg en als afvalverwerker) van een geleidelijk toenemende vervuiling sprake. Eén van de vele oorzaken die daartoe sterk heeft bijgedragen, vormt de verwijdering van afvalstoffen door middel van dumping in zee. Hoewel steeds vaker wordt gewezen op de mogelijke gevolgen van deze vervuiling, lijkt een oplossing voor deze kwestie nog wel even op zich te laten wachten. Dit is voornamelijk het gevolg van het feit dat verreweg het grootste gedeelte van de wereldzeeën niet aan één of meer landen afzonderlijk toebehoort, waardoor een aanpak in internationaal verband noodzakelijk is. De geschiedenis heeft wat dit betreft wel geleerd dat het afkondigen van internationale maatregelen sterk wordt vertraagd door het bestaan van grote meningsverschillen, ingegeven door uiteenlopende politieke/ideologische uitgangspunten.

De bemoeienis van de internationale gemeenschap met de gesteldheid van het maritieme milieu dateert uit de jaren '50 en heeft onder meer geleid tot de totstandkoming van een groot aantal verdragen. Het eerste verdrag dat het dumpen van stoffen direct beheerste, vormde de Oslo Convention on Dumping (1972)⁽⁷⁾. Het verdrag heeft een regionaal toepassingsgebied dat gevormd wordt door het noord-oostelijk gedeelte van de Atlantische Oceaan, de Middellandse Zee en de Oostzee (art 2).

Aan de tekst van dit verdrag zijn 3 Bijlagen gevoegd; in Bijlage 1 wordt een opsomming gegeven van die stoffen, die krachtens art 5 van het verdrag niet mogen worden gedumpt ("zwarte lijst"), terwijl de stoffen, die in Bijlage 2 staan opgesomd ("grijze lijst"), slechts mogen worden gedumpt, wanneer men over een bijzondere vergunning beschikt die wordt afgegeven door de nationale autoriteit. Naar aanleiding van de twee opgestelde lijsten ontstond enige verwarring over de vraag of radioactieve stoffen nu gedumpt mochten worden. Immers, geen van beide lijsten maakte melding van radioactieve stoffen, maar daar stond tegenover dat art 7 van het Verdrag bepaalde "Geen stoffen of materialen mogen worden gestort zonder goedkeuring van de bevoegde nationale autoriteit of autoriteiten" .

Wat hiervan ook moge zijn, de verwarring is eigenlijk van niet meer dan academische betekenis gebleken als gevolg van de totstandkoming

van de London Convention on Dumping in 1972. Dit verdrag vormt in grote lijnen een wereldomvattende uitgave van het regionale pioniersverdrag van Oslo, en maakt eveneens gebruik van een "zwarte" en een "grijze" lijst ten aanzien van de beoordeling of dumping van bepaalde stoffen toelaatbaar is.

In Bijlage 1 op het verdrag, alwaar buitengewoon gevaarlijke stoffen worden opgesomd ("zwarte lijst"), wordt onder 6 bepaald:

"Sterk radioactieve afvalstoffen en andere sterk radioactieve stoffen die door de terzake bevoegde internationale organisatie, op dit ogenblik de Internationale Organisatie voor Atoomenergie, zijn aangeduid als zijnde ongeschikt om in zee te worden gestort op grond van hun uitwerking op de menselijke gezondheid, dan wel om biologische of andere redenen".

Deze bevoegde internationale organisatie, de IAEA (waaraan in de volgende paragraaf aandacht geschonken zal worden), heeft daarop een definitie opgesteld⁽⁸⁾; onder deze sterk radioactieve afvalstoffen en andere sterk radioactieve stoffen die ongeschikt zijn voor dumping in zee, worden verstaan:

"any waste or other matter with an activity per unit gross mass (in tonnes) exceeding:

- a. 1 Ci/t for alfa-emitters but limited to 10^{-1} Ci/t for ^{226}Ra and supported ^{210}Po ;
- b. 10^2 Ci/t for bèta/gamma-emitters with half-lives of at least 0,5 years (excluding tritium) and bèta/gamma-emitters of unknown half-lives; and
- c. 10^6 Ci/t for tritium and bèta/gamma-emitters with half-lives of less than 0,5 years.

The above activity concentrations shall be averaged over a gross mass not exceeding 1000 tonnes".

Ingevolge art IV, eerste lid onder a van het Verdrag is dumping van dergelijke sterk-actieve stoffen absoluut verboden.

Ter uitvoering van het bepaalde in art IV, eerste lid onder b worden in Bijlage 2 de stoffen opgesomd voor welke storting een van tevoren verleende bijzondere vergunning is vereist ("grijze lijst"); onder D van deze Bijlage:

"Radioactief afval en andere radioactieve stoffen niet vallende onder de bepalingen van Bijlage I. Bij de afgifte van vergunningen voor het storten van deze stoffen dienen de Verdragsluitende Partijen ten volle rekening te houden met de aanbevelingen van

de ter zake bevoegde internationale organisatie, op dit ogenblik de Internationale Organisatie voor Atoomenergie".

De IAEA heeft inderdaad aanbevelingen opgesteld, welke tegelijk met de definitie voor sterk-actieve uitgebracht zijn. Deze aanbevelingen komen in de volgende paragraaf uitgebreid aan de orde.

Het Verdrag laat uitdrukkelijk de mogelijkheid open dat de Verdragssluitende Partijen verdergaande maatregelen nemen dan welke volgens het Verdrag zijn overeengekomen. Vergelijk art IV, derde lid:

"Geen enkele bepaling van dit Verdrag mag worden uitgelegd als beletsel voor een Verdragssluitende Partij om, wat haar betreft, het storten van afval en stoffen welke niet in Bijlage I zijn genoemd te verbieden. Die Partij geeft de Organisatie kennis van de te dien aanzien genomen maatregelen".

Art VIII geeft de verdragspartijen nadrukkelijk de bevoegdheid om middels regionale overeenkomsten de doelstellingen van het Verdrag te bevorderen;

"Ten einde de doelstellingen van dit Verdrag te bevorderen, stellen de Verdragssluitende Partijen, die een gemeenschappelijk belang hebben bij de bescherming van het maritieme milieu in een bepaald geografisch gebied, alles in het werk om, rekening houdend met regionale bijzonderheden, regionale overeenkomsten te sluiten die verenigbaar zijn met dit Verdrag, ter voorkoming van verontreiniging in het bijzonder ten gevolge van storten".

Als voorbeelden van dergelijke regionale overeenkomsten kunnen worden genoemd:

- de Oslo Convention for the prevention of marine pollution by dumping from ships and aircraft (1972)
- de Helsinki Convention on the prevention of the marine environment of the Baltic Sea area (1974)
- het Barcelona Protocol for the prevention of pollution of the Mediterranean Sea by dumping from ships and aircraft (1976)
- de Kuwait Regional Convention for co-operation on the protection of the marine environment from pollution (1978).

Zeer belangrijk is natuurlijk de vraag door wie een vergunning behoort te worden verleend en aan wie zo'n vergunning moet worden afgegeven.

Met betrekking tot de eerste vraag "door wie", art VI, eerste lid

bepaalt simpelweg:

"Iedere Verdragsluitende Partij wijst één of meer autoriteiten aan die bevoegd zijn"

Deze formulering maakt het mogelijk dat een verdragsstaat één of meer nationale autoriteiten aanwijst, een nieuwe autoriteit daarvoor creëert of een reeds bestaande daartoe opdracht geeft of zelfs dat een partij een internationale autoriteit belast met de uitoefening van bevoegdheden vermeld in art VI, eerste lid.

Met betrekking tot de tweede vraag, het Verdrag geeft geen uitsluit- sel over de vraag aan wie een vergunning zou moeten worden afgegeven en derhalve wordt aan de nationale wetgever overgelaten of een ver- gunning aan de eigenaar van het schip dat de stoffen dumpst, aan bedrijven die zich door middel van dumping van hun afvalstoffen willen ontdoen of aan derden moet worden afgegeven.

In het tweede lid van dit artikel bepaalt het Verdrag dat de bevoeg- de autoriteit(en) vergunning verleent(-enen) voor te storten radio- actieve afvalstoffen

- a. "die geladen worden op haar grondgebied;
- b. die geladen worden door een schip of een luchtvaartuig dat op haar grondgebied staat ingeschreven of dat haar vlag voert, wanneer het laden plaatsvindt op het grondgebied van een Staat die geen Partij is bij dit Verdrag".

Bij het vaststellen van de criteria voor de afgifte van vergunningen voor het storten van stoffen in zee overeenkomstig het bepaalde in art IV, tweede lid moet rekening worden gehouden met Bijlage 3. De bepalingen van Bijlage 3 zijn in drie groepen verdeeld:

- A) Kenmerken en samenstelling van de stof;
vb. totale hoeveelheid en gemiddelde samenstelling van de ge- storte stof, fysische, chemische en biologische eigenschap- pen;
- B) Kenmerken van de stortplaats en de methode van deponering;
vb. plaatsbepaling, stortingsfrequenties en verpakkingswijze;
- C) Algemene overwegingen en omstandigheden;
vb. eventuele invloed op recreatiegebieden en op de in zee le- vende flora en fauna.

Het Verdrag besteedt ook aandacht aan overmachtsituaties, in welke gevallen een aantal artikelen van het Verdrag buiten toepassing

- blijven en aan de naleving door de verdragsluitende partijen van alle rechten en verplichtingen, die door het Verdrag zijn ontstaan. Met de naleving wordt de naleving in alle gradaties bedoeld, ⁽⁹⁾ dwz door middel van informatie, onderzoek, het opleggen van straffen en de beslaglegging op schepen; dit wordt achtereenvolgens geregeld:
1. voor iedere verdragsstaat voor wat betreft het eigen grondgebied;
 2. voor de verdragsluitende vlagstaten; art VII, eerste lid, sub a;
 3. voor de verdragsstaten op welker grondgebied het laden plaatsvindt; art VII, eerste lid sub b;
 4. voor de verdragsluitende kuststaten zowel voor zover het dumpingsoperaties betreft binnen als buiten de territoriale wateren; art VII, eerste lid, sub c;
 5. in geval van de handhaving op de volle zee; art VII, eerste lid, sub a en b, en derde lid, en ingevolge het volkenrecht;
 6. in geval van jurisdictieconflicten; art VII, eerste lid;
 7. voor schepen, vliegtuigen en platforms uit staten die geen partij zijn bij het Verdrag; art VII;
 8. tenslotte andere maatregelen overeenkomstig de beginselen van het volkenrecht; art VII, vijfde lid.

Het Verdrag beheerst ook de vraag of een verdragsstaat wel over de rechtsmacht beschikt dumpingsoperaties toe te staan dan wel te verbieden. Deze ingewikkelde materie wordt zeer helder door G.J. Timagersis behandeld ⁽¹⁰⁾, aan wie ik het nu volgende ontleen:

A) Met betrekking tot een Staat, alwaar het laden plaatsvindt;

- 1 - in geval van een verbod tot dumpen: aangezien het laden plaatsvindt in een gebied (haven) welke binnen zijn souvereiniteit valt, heeft zo'n Staat het recht het laden van dumpingsmateriaal te verbieden zowel op grond van gewoonterecht als op grond van de artikelen VI, tweede lid, onder a j^o IV, derde lid j^o VI, derde lid j^o VII, vijfde lid van het Verdrag;

- 2 - in geval van een vergunning tot dumpen: zo'n Staat mag de vergunning verlenen op grond van art VI, tweede lid, onder a van het Verdrag;

Echter, hier is toch nog enige nuancering op zijn plaats. Immers, er lijkt hiertegen geen bezwaar te bestaan voor zover het de binnenwateren van de vergunningverlenende Staat betreft, zijn territoriale wateren, andere zônes die onder zijn rechtsmacht vallen, of de volle zee.

Het wordt anders wanneer het gaat om wateren behorende tot de rechtsmacht van een derde Staat.

Met betrekking tot zijn binnenwateren: volgens gewoonterecht is het uitgesloten, dat de lading-Staat in een dergelijk geval een vergunning afgeeft.

Met betrekking tot zijn territoriale wateren: volgens gemeen volkenrecht heeft een Staat niet het recht een vergunning te verlenen voor de territoriale wateren van een andere Staat, behoudens toestemming van die andere Staat. En juist deze toestemming zou gelegen kunnen zijn in art VI, tweede lid, onder a.

De enige dam die tegen deze redenering kan worden opgeworpen, lijkt gelegen te zijn in art IV, derde lid:

"Geen enkele bepaling van dit Verdrag mag worden uitgelegd als beletsel voor een Verdragsluitende Partij om, wat haar betreft, het storten van afval en stoffen, welke niet in Bijlage I zijn genoemd, te verbieden".

Derhalve mag een kuststaat dumping door een vreemd schip binnen zijn territoriale wateren verbieden, zelfs als zo'n schip over een geldige vergunning beschikt afgegeven door een lading-Staat. Deze opvatting wordt nog versterkt door art VII, vijfde lid:

"Het recht van iedere Partij andere maatregelen te nemen overeenkomstig de beginselen van het volkenrecht ter voorkoming van storten op zee wordt door geen enkele bepaling van dit Verdrag aangetast".

Conclusie: een kuststaat kan zonder meer een tweede vergunning verlangen voor het dumpen van afvalstoffen binnen zijn territoriale wateren, welke vergunning door die Staat zelf moet worden afgegeven.

Dit punt is praktisch gezien van belang vanwege het feit dat sommige landen ten tijde van de totstandkoming van het Verdrag een economische zône claimden tot 200 mijl uit de kust.

Een economische zône verschilt essentieel van territoriale wateren. Worden territoriale wateren volgens internationaal recht gerekend tot het grondgebied van een bepaalde Staat, economische zônes kunnen een dergelijke status niet aan het internationale recht ontleenen.

Zij zijn slechts bedoeld als exclusieve zônes, waarbinnen de "rechthebbende" de exclusieve visserijrechten en winningsrechten op zeebodemschatten heeft.

Het Verdrag biedt echter in het geheel geen houvast voor een kuststaat die voor zichzelf zo'n 200 mijls-zône opeist.

B) Met betrekking tot een Vlagstaat;

Ingevolge art VI, tweede lid, onder b moet onder bepaalde omstandigheden een algemene of speciale vergunning worden afgegeven door de Vlagstaat van het schip. "Onder omstandigheden" betekent hier: wanneer het laden geschiedt op het grondgebied van een staat die partij is bij het Verdrag.

Voor het overige geldt mutatis mutandis hetgeen hierboven is uiteengezet onder A; vgl art IV, derde lid en art VII, vijfde lid.

C) Met betrekking tot een Kuststaat;

Geen enkele bepaling uit het Verdrag maakt melding van het recht van een Kuststaat om vergunningen af te geven. Integendeel, ingevolge art VI, tweede lid is de rechtsmacht tot de afgifte van vergunningen verdeeld over de lading-Staat en de Vlagstaat.

Zoals gezegd, is niettegenstaande art VI, tweede lid een aanvullende vergunning noodzakelijk af te geven door de Kuststaat, waar het gaat om dumping binnen zijn territoriale wateren - art IV, derde lid en art VII, vijfde lid.

Volgens het Verdrag staat het een Kuststaat niet vrij een dumpingsoperatie, welke geacht wordt plaats te vinden ergens buiten zijn territoriale wateren, te verbieden mits men beschikt over een geldige vergunning afgegeven door de lading-Staat of de Vlagstaat.

Tegenargumenten, hoewel geen al te sterke, zouden gevonden kunnen worden in de artikelen VII, eerste lid, onder c en IV, derde lid.

Tenslotte mag een kuststaat, die niet tegelijkertijd ook de lading- of vlagstaat is, geen vergunning afgeven voor een dumping binnen zijn territoriale wateren

of welke zône ook buiten de territoriale wateren zonder toestemming van de lading- of vlagstaat. In feite is het zó dat art VI, tweede lid eist dat één dezer Staten een vergunning verleent en ook al impliceert dit niet een exclusief recht van deze Staten tot het afgeven van vergunningen, hun goedkeuring is zonder meer noodzakelijk voor welke dumping ook.

Derhalve is het gewoonterecht door het Verdrag in zoverre veranderd dat onder het Verdrag een kuststaat niet langer meer het exclusieve recht heeft dumping binnen zijn territoriale wateren toe te staan.

De meeste verdragen die zich bezighouden met de bescherming van het maritieme milieu en de verdragen over dumping in het bijzonder vereisen dat bepaalde taken permanent dan wel op gezette tijden worden verricht. Deze taken hebben betrekking op het verzamelen en de verspreiding van wetenschappelijke informatie in verband met de toestand van de zee in meerdere zônes, de mogelijke effecten van het dumpen van bepaalde stoffen etc. Daarnaast moeten er registers worden bijgehouden in verband met gedumpt afval en moeten de Staten over rapporten kunnen beschikken. Verder is een systeem noodzakelijk voor het voortdurend verrichten van controlemetingen en het periodiek bijstellen van het Verdrag en/of van zijn technische bijlagen. Ten einde tegemoet te komen aan deze eisen voorziet het Verdrag in een aantal institutionele voorzieningen, bestaande uit:

a - het in het leven roepen van een organisatie voor de uitoefening van een aantal permanente taken, vgl art XIV, leden 1-3.

In overeenstemming met de bepalingen van dit artikel werd tijdens een bijeenkomst in Londen in december 1975 de reeds bestaande Inter-Governmental Maritime Consultative Organisation (IMCO) aangewezen belast met de administratieve werkzaamheden vallende onder het Verdrag. Inmiddels is het aantal leden van de IMCO uitgegroeid tot 92, waarvan ongeveer 2/3 uit ontwikkelingslanden afkomstig.

Bovendien werd een special committee opgericht, de Marine Environment Protection Committee - MEPC.

b - het instellen van periodieke bijeenkomsten van afgevaardigden uit de verdragsluitende partijen voor het uitvoeren van periodieke taken - art XIV, leden 4 - 5.

Vermeldenswaard is tenslotte nog art X van het Verdrag:

"In overeenstemming met de beginselen van het volkenrecht betreffende de aansprakelijkheid van Staten ter zake van schade toegebracht aan het milieu van andere Staten of aan iedere andere sector van het milieu ten gevolge van het storten van afval of andere stoffen, verbinden de Verdragsluitende Partijen zich tot het ontwikkelen van procedures voor het vaststellen van de aansprakelijkheid en het regelen van geschillen met betrekking tot het storten".

Voor wat betreft de naleveing van de verdragsbepalingen verwijs ik hierbij naar de vierde paragraaf.

2.3. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

De aanzet tot de oprichting van de IAEA⁽¹¹⁾ wordt toegeschreven aan de voormalige president van de Verenigde Staten Dwight D. Eisenhower. In 1953 hield hij in een toespraak tot de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties een vurig pleidooi voor een vreedzaam gebruik van de atoomenergie. Het was de hoogste tijd voor een gemeenschappelijke inspanning door alle landen van de wereld teneinde de ontwikkeling van de atoomenergie voor vreedzame doeleinden te bevorderen. Vier jaar later was de organisatie een feit.

Formeel heeft de IAEA de status van een autonome internationale organisatie onder auspiciën van de VN. Het doel van de organisatie⁽¹²⁾ is de bijdrage van de atoomenergie aan de vrede te bevorderen en zoveel mogelijk te voorkomen dat atoomenergie gebruikt wordt militaire doeleinden. Verder ontwerpt de IAEA veiligheidsnormen die nageleefd moeten worden bij het gebruik van atoomenergie ten behoeve van de bescherming van de gezondheid.

De IAEA is in Wenen gevestigd en heeft nu ruim 100 leden.

De IAEA heeft naar aanleiding van Bijlage 1 sub 6 en Bijlage 2 sub D van de London Convention on Dumping 1972 een definitie en een aantal aanbevelingen met betrekking tot radioactief afval en andere radioactieve stoffen opgesteld. Deze aanbevelingen gelden als bindende verplichting voor de verdragspartners.

De definitie betreft het sterk radioactieve afval en de andere sterk radioactieve stoffen, die ingevolge art IV, eerste lid, onder a van het Verdrag niet in zee gedumpt mogen worden. Voor de juiste weergave van deze IAEA-definitie verwijs ik naar de vorige paragraaf. Overigens, de IAEA heeft een universeel geldende analyse opgesteld van de radiologische consequenties van het dumpen van radioactief afval in de diepe oceaan. Aan de IAEA-analyse liggen tal van pessimistische veronderstellingen (of de veronderstellingen in deze wel pessimistisch genoeg zijn is met name ten aanzien van het milieu omstreden. De berekende grenswaarden zijn gebaseerd op de stralingsbescherming van de mens en op de aanbevelingen die de International Commission on Radiological Protection daarover heeft gepubliceerd) ten aanzien van de verspreiding van de radioactiviteit en ten aanzien van de mogelijke bestraling van de mens ten grondslag.

Zo is bijvoorbeeld verondersteld dat de radionucleïden na dumping op de bodem van de oceaan onmiddellijk in het omringende marine

milieu worden opgenomen. Dit is vooral voor kortlevende nucliden een pessimistische aanname, omdat deze nucliden nog aanzienlijk zullen vervallen aler de verpakking zover gedesintegreerd is dat de activiteit in het marine milieu kan komen. Voor langlevende radio-nucliden, waarvoor het verval gedurende het verblijf in de verpakking gering is, bestaat er een veiligheid door de aanname dat gedurende 40.000 jarenieder jaar afval gestort wordt. Wanneer deze praktijk "slechts" 40 eeuwen zou worden toegepast, betekent dit tevens dat maximaal 10% van de toelaatbare concentratie bereikt zou kunnen worden.

Ten aanzien van de denkbeeldige, door de dumpingen meest blootgestelde mens, is aangenomen dat deze:

- 600 gram besmette vis eet en 3 gram besmet zeezout per dag eet;
- 2000 gram besmet (ontzout) zeewater per dag drinkt;
- 300 uur per jaar in besmet zeewater zwemt;
- zich 1000 uur per jaar op besmet strand bevindt. (13)

De lijst aanbevelingen vormt de basis voor de afgifte van individuele vergunningen voor de dumping van radioactieve stoffen in zee, zoals opgesomd in Bijlage 2 van het Verdrag. De aanbevelingen betreffen achtereenvolgens:

- A) de behandeling van specifieke dumpingsaanvragen op milieutechnische gronden;
- B) de controle en milieu-effect rapportage;
- C) de bestudering van de gevolgen van dumping voor het milieu;
- D) algemene voorwaarden, die betrekking hebben op de operationele controle op de dumping van afval;
- E) de vereisten bij de keuze van een dumpingsgebied;
- F) speciale voorwaarden voor de verpakking van te dumpen afval;
- G) de keuring van het schip en zijn machines;
- H) de Escorting Officer;
- I) de registratie;
- J) internationale samenwerking en waarneming.

Ad A) Alvorens over te gaan tot de afgifte van individuele vergunningen, moet de nationale autoriteit de beschikking hebben over een gedetailleerde risico-analyse, welke dumping binnen zekere grenzen mogelijk verklaart. Bij zulk een afgifte dient de nationale autoriteit zich ervan te verzekeren dat de dumping voldoet aande normen uit de standaardregeling, zoals neergelegd in de IAEA Basic Safety

Standards for Radiation Protection.

De radioactiviteit van stoffen, te dumpen in een waterbasin met een volume van minimaal 10^{17} m^3 , dient beneden de navolgende limieten te blijven:

- a - 10^5 Ci/jaar voor wat betreft alfa-stralers, doch slechts 10^4 Ci/jaar voor wat betreft ^{226}Ra en verrijkt ^{210}Po ;
- b - 10^8 Ci/jaar voor wat betreft bèta-stralers met een halveringstijd groter dan 0,5 jaar (met uitzondering van tritium en bèta/gamma-stralers met onbekende halveringstijden).
- c - 10^{12} Ci/jaar voor wat betreft tritium en bèta/gamma-stralers met een halveringstijd korter dan 0,5 jaar.

De verplicht gestelde risico-analyse moet oa een afweging van de voor- en nadelen van een dumpingsoperatie en van alternatieve verwijderingsmethoden, de kans op radioactieve besmetting van het marine milieu, de factoren die daarop van invloed zouden kunnen zijn en een rampenplan bevatten.

De resultaten van deze onderzoeken dienen aan de IMCO te worden overlegd.

Ad B) Schatting van de totale hoeveelheid te dumpen materiaal en de bepaling van de invloed daarvan op het marine milieu rond het dumpingsgebied.

Ad C) Naast risico-analyses met betrekking tot individuele dumpingsaanvragen, dient de nationale autoriteit rekening te houden met de volgende factoren bij de beoordeling of een voorgestelde dumping aanvaardbaar is:

1. periodieke analyse van de dumpingsoperaties die zijn uitgevoerd volgens door hen zelf afgegeven vergunningen;
2. door andere Staten uitgevoerde dumpingsoperaties, die zijn aangemeld ingevolge het Verdrag;
3. toekomstige dumpingsoperaties die redelijkerwijze mogen worden verwacht.

Ad D) De dumping van vloeibaar of onverpakt radioactief afval in oppervlakte- en ondiepe wateren moet geweigerd worden in afwachting van de IAEA-aanbevelingen daaromtrent.

De rechtstreekse dumping van onverpakt vloeibaar radioactief afval in diepe zee dient verboden te worden wegens gevaar voor versprei-

ding van de radioactiviteit.

Het dumpen van verpakt vloeibaar radioactief afval wordt uitdrukkelijk verboden door F.

Ten behoeve van een verantwoorde beslissing omtrent voor dumping ongeschikte stoffen is een model ontwikkeld gebaseerd op een berekende bovenlimiet voor vrijgekomen radioactiviteit. Met het oog op de praktische bruikbaarheid zijn deze berekende waarden uitgedrukt in activiteit per bruto gewichtseenheid uitgaande van een geschatte dumpingshoeveelheid van 100.000 ton jaarlijks.

de dumpingsoperatie moet onderworpen zijn aan strikte controle, variërend van controle op de keuze van het dumpingsschip tot een adequaat toezicht op de dumpingsoperatie door bekwame "Escorting Officers" en van stralingsbescherming voor de scheepsbemanning tot de wijze van verpakken van het afval.

Ad E) Behalve de factoren die worden gespecificeerd in Bijlage 3 van het Verdrag , worden de volgende eisen gesteld:

1. de kans op het terugvinden van het afval bijv. als gevolg van het vissen met sleepnetten moet zo klein mogelijk gemaakt worden;
2. het dumpen zal beperkt blijven tot sie delen van de oceanen die gelegen zijn tussen 50° NB en 50° ZB. Het gebied moet een gemiddelde diepte hebben van meer dan 4000 meter. In aanmerking nemende dat er oneffenheden in de zeebodem voorkomen, dient men deze beperking niet zó uit te leggen als zouden die gebieden, waarbinnen plaatsen met een diepte van 3600 meter voorkomen, uitgesloten zijn.
3. in de gebieden mogen geen eilanden voorkomen en ook de aanwezigheid van bekende natuurverschijnselen, zoals vulkanische activiteit, maakt een dumpgebied ongeschikt;
4. het gebied moet vrij zijn van kabels, waarvan bekend is dat ze in gebruik zijn;
5. ook moeten die gebieden vermeden worden die mogelijk delfstoffen bevatten of de voedingsbodem vormen voor organismen die belangrijk voor de mens;
6. het aantal dumpingsgebieden moet beperkt blijven;
7. het gebied moet geschikt zijn voor een eenvoudige voltooiing van een dumpingsoperatie, en al te grote navigatieproblemen maken het dumpingsgebied eveneens ongeschikt;

Tenslotte moeten de coördinaten van het gebied exact worden aangegeven

en mag de oppervlakte van het gebied niet groter zijn dan 10^4 km^2 .

Ad F) Het afval in het dumppakket mag niet uit vloeibare massa bestaan, omdat dan niet kan worden voorkomen dat de vloeistof zal gaan drijven. Daarom moet het afval in een of andere vaste toestand gebracht worden alvorens tot dumping wordt overgegaan.

In verband met het transport van het afval moet de wijze verpakken voldoen aan de IAEA-Vervoersbepalingen en alle toepasselijke nationale en internationale bepalingen met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Daarnaast worden enkele voorschriften gegeven om er voor te zorgen dat de dumppakketten onbeschadigd de zeebodem bereiken. Deze voorschriften hebben onder meer betrekking op de drukbestendigheid en het soortelijk gewicht.

Ad G) Ook het schip dat het te dumpen afval vervoert, dient aan bepaalde eisen te voldoen. Zo moet het schip beschikken over goede navigatie-apparatuur, voldoende stuw- en stouwmateriaal, een inrichting geschikt voor de berging van al het afval dat niet zinkt en apparatuur voor de ontsmetting van de ruimen.

Ad H) Elke dumpingsoperatie staat onder toezicht van zgn "Escorting Officers", die namens de nationale autoriteiten, welke de vergunningen hebben afgegeven, de operatie bijwonen.

In grote lijnen komt de functie van een Escorting Officer erop neer dat hij zich ervan overtuigt dat alle fasen van de dumpingsoperatie worden uitgevoerd overeenkomstig de afgegeven vergunning, zodat schade aan het maritieme milieu wordt voorkomen. Dit betekent dat hij

- over een copie van de vergunning voor de desbetreffende dumpingsoperatie beschikt teneinde adequaat te kunnen handelen in nood-situaties,
- vóór het laden controleert of
 - de juiste soort vaten worden gebruikt;
 - deze vaten aan de vastgestelde stralingslimieten voldoen;
 - de vaten voorzien zijn van de juiste onderscheidingstekens;
 - de kapitein de beschikking heeft over de bescheiden met betrekking tot de exacte omvang van het te dumpen afval;

- tijdens het laden nagaat of de lading veilig wordt opgeborgen;
- gedurende de gehele dumpingsoperatie verantwoordelijk is voor de veiligheid van de bemanning. Om nu te voorkomen dat de bemanning zal blootstaan aan een te grote dosis straling, moet hij ervoor zorgen dat men aan boord de beschikking heeft over beschermende kleding, stralingsmeters en ontsmettingsmiddelen;
- elke keer dat er afval gedumpt wordt, zijn goedkeuring moet geven. Alvorens zulks te doen moet hij zich met behulp van navigatie-apparatuur ervan vergewissen of het schip zich op de juiste positie bevindt. Vanzelfsprekend is hij getuige bij het eigenlijke dumpen in zee;
- na voltooiing van de dumpingsoperatie en de daarop volgende ontsmetting de kapitein van het schip een zgn "Clearance Certificate" - een akte van uitklaring - overhandigt. Ten behoeve van de betrokken nationale autoriteiten stelt hij een zgn "Certificate of Disposal" op, waarin hij bevestigt dat de vermelde lading in het vastgestelde dumpingsgebied is gestort onder vermelding van een gedetailleerde plaatsbepaling van het schip. Deze verklaring gaat vergezeld van een copie van het scheepsjournaal gedurende de hele reis.

Onverminderd de algehele verantwoordelijkheid van de kapitein over het schip en de bemanning, beschikt de Escorting Officer over bepaalde bevoegdheden. Zo kan hij, indien noodzakelijk, het laden van het schip evenals het dumpen van het afval in de zee onmiddellijk doen staken; verder kan hij in geval van stralingsgevaar maatregelen nemen in het belang van de veiligheid van de bemanning.

Tenslotte worden nog een aantal kwalificaties opgesomd, waaraan een Escorting Officer moet voldoen bij de uitoefening van deze verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

Ad I) Alle gegevens omtrent de aard en hoeveelheid van het gedumpte materiaal, de plaats en het tijdstip van dumpen en de wijze van dumpen moeten worden gerapporteerd aan het IMCO en aan de andere landen.

Ad J) Teneinde controle mogelijk te maken op de juiste naleving van het Verdrag raadt de IAEA de verdragsstaten aan internationale waarnemers te betrekken bij de selectie van dumpingsgebieden en het toezicht op het laden en dumpen van het radioactief afval.

In hoeverre de IAEA-aanbevelingen daadwerkelijk ook worden toegepast bij de uitvoering van de diverse dumpingsoperaties, wordt in de volgende paragraaf uiteengezet.

2.4. NUCLEAR ENERGY AGENCY

In 1948 werd de Organisatie voor Europese Economische Samenwerking (OEES) opgericht als uitvloeisel van de Marshall-hulp in het kader van de wederopbouw van het door de Tweede Wereldoorlog zo gehavende Europa ⁽¹⁴⁾. Als voorwaarde voor hulpverlening ingevolge dit herstelplan werd geëist dat de hulpontvangende landen op economisch terrein zouden gaan samenwerken.

Tot het werkterrein van deze OEES behoorden onder meer de handelspolitiek en het kapitaalverkeer. In 1961 ging de OEES over in de OESO - de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling. Het woord "Europees" moest uit de naam verdwijnen als gevolg van de toetreding van de Verenigde Staten, Canada en (later) Japan. Het werkterrein werd uitgebreid tot de ontwikkelingssamenwerking.

Naast al deze activiteiten die een duidelijk economisch accent met elkaar gemeen hebben, had de OEES oog gekregen voor een ontwikkeling die wel eens zou kunnen uitgroeien tot een bron van grote economische betekenis, nl. de opkomst van de kernenergie. Teneinde de ontwikkeling te bevorderen van de productie en het gebruik van kernenergie door middel van samenwerking ten behoeve van vreedzame doeleinden, werd besloten tot de oprichting van een Europees Agentschap voor Kernenergie ⁽¹⁵⁾. In april 1972 werd Japan lid van het Agentschap, waardoor de naam veranderd werd in Agentschap voor Kernenergie ofwel Nuclear Energy Agency (NEA).

Volgens de statuten komt voor wat betreft de bevoegdheden van het Agentschap het zwaartepunt te liggen bij het zgn "Steering Committee" - Bestuurscommissie. Zij bestaat uit vertegenwoordigers van de regeringen van alle lidstaten van de OESO - art 12 a. Ingevolge art 3 is deze commissie bevoegd tot het onder bepaalde voorwaarden behandelen van elke aangelegenheid die betrekking heeft op de doelstelling van het Agentschap. Deze bevoegdheid komt het duidelijkst tot uitdrukking in adviserende werkzaamheden in het bijzonder in de vorm van aanbevelingen - art 13 b. Verder brengt de Commissie jaarlijks rapport uit aan de Raad van de OESO over de uitvoering van haar taken en over de toestand en de vooruitzichten van de industrie op het gebied van de kernenergie in de deelnemende landen - art 13 d.

De NEA is op drie verschillende manieren direct betrokken bij de dumping van radioactieve afvalstoffen in zee:

- 1) ten gevolge van een besluit van de Raad van de OESO tot het instellen van een multilateraal consultatie- en bewakingsmechanisme binnen de NEA met betrekking tot het dumpen van radioactief afval (16);
- 2) een groep NEA-deskundigen heeft richtlijnen opgesteld voor de verpakking van te dumpen radioactief afval;
- 3) de NEA heeft een aanbeveling uitgebracht voor de operationele gang van zaken met betrekking tot het dumpen van radioactief afval in zee.

Ad 1) Volgens dit mechanisme moet de NEA een stelsel van "standards, guidelines, recommended practices and procedures" ontwikkelen met het oog op een veilige dumping in zee van radioactief afval. Dit heeft betrekking op de keuze van geschikte dumpingsgebieden, de wijze van verpakking, de geschiktheid van een dumpingschip en de behandelingswijze van het radioactief afval. Bovendien moet onderzoek worden gedaan naar de milieuhygiënische, ecologische en radiologische aspecten van het dumpen van radioactief afval.

Tenslotte schrijft het mechanisme voor dat ten minste iedere vijf jaar een gemeenschappelijk onderzoek plaats moet vinden naar de geschiktheid van de stortplaats voor komende stortingen.

De aangesloten landen zijn gehouden de NEA in te lichten over wettelijke en administratieve maatregelen die zij hebben genomen met betrekking tot het Verdrag van Londen, de IAEA-Definitie en Aanbevelingen en de onderhavige NEA-richtlijnen - art 3.

Wanneer een aangesloten land het plan opgevat heeft een dumpingsoperatie uit te voeren, moet het de NEA minimaal 6 maanden tevoren van de intentie daartoe op de hoogte stellen. Ten aanzien van de aanwijzing van een nieuw dumpingsgebied geldt een termijn van ten minste 12 maanden

De aanmelding van een dumpingsgebied moet informatie bevatten over:

- a kenmerken en samenstelling van het afval;
- b het aangewezen dumpingsgebied;
- c argumentatie voor de keuze van dit gebied, met inbegrip van een ecologisch en milieuhygiënisch rapport ingevolge de IAEA-Definitie en Aanbevelingen;
- d het draaiboek voor de gehele operatie, onder andere bestaande uit een noodplan in geval van het uitlekken van radioactiviteit.

Tenminste 3 maanden vóór de dumpingsoperatie dienen aan de NEA gegevens te worden overlegd die betrekking hebben op:

1. het aantal vaten en de bijzonderheden daarover evenals een verklaring dat de vaten voldoen aan de geldende NEA-richtlijnen;
2. een beschrijving van de relevante bijzonderheden van het dumpingschip dat wordt gebruikt, ook weer voorzien van een verklaring dat het schip voldoet aan de eisen van de IAEA-Definitie en Aanbevelingen en de NEA-richtlijnen;
3. naam, ervaring en overige bijzonderheden van de Escorting Officer, die overeenkomstig art 5, onder a is aangewezen;
4. alle verdere informatie die van belang is.

Tenslotte hebben de aangesloten landen, die een dumpingsoperatie voorbereiden, ingevolge art 3, onder e de plicht aan de NEA een verklaring te overleggen dat de te dumpen stoffen zijn behandeld overeenkomstig de geldende NEA-richtlijnen.

Ingevolge art 5 moeten de nationale autoriteiten van de landen die tot dumpen willen overgaan één of meer Escorting Officers benoemen belast met met toezicht op de dumpingsoperatie. De Escorting Officer moet beschikken over de kwalificaties, zoals neergelegd in de IAEA-Definitie en Aanbevelingen en de NEA-richtlijnen.

Naast de benoeming van Escorting Officers vindt de aanwijzing van nog een andere functionaris plaats, te weten een zgn "NEA-Representative" - art 6. Deze functionaris wordt benoemd door de Directeur-Generaal van de NEA, aan wie hij ook rapport moet uitbrengen; hij moet controleren of de dumpingsoperatie wordt uitgevoerd in overeenstemming met de bepalingen van de onderhavige regeling en in het bijzonder of de te dumpen stoffen dezelfde zijn als die voorkomende in de verklaring ex art 3, onder e. Alle voor hem noodzakelijke informatie moet hem verstrekt worden door de Escorting Officers. Daarnaast heeft de Representative de bevoegdheid op- en aanmerkingen te maken op de aanpak van de operatie. De NEA-Representative voert zijn werkzaamheden uit vanaf het moment waarop de te dumpen stoffen de kade bereiken tot het moment waarop voor het schip de akte van ontsmetting is afgegeven.

In het geval dat de NEA-Representative en de Escorting Officer(s) van mening verschillen over bepaalde punten, worden de Escorting Officers geacht de werkzaamheden, voor zover nodig, onmiddellijk stop te zetten, terwijl de NEA-Representative onmiddellijk de

Directeur-Generaal van de NEA in kennis stelt van het meningsverschil. Wanneer partijen niet in staat zijn een acceptabel compromis te vinden en de nationale autoriteiten de werkzaamheden desalniettemin laten hervatten, moeten de omstandigheden door het NEA-Secretariaat zo snel mogelijk worden gerapporteerd aan het Steering Committee.

Het NEA-Secretariaat is verantwoordelijk voor de registratie van de aard en hoeveelheid van al het radioactief afval dat volgens deze regeling is gedumpt onder vermelding van de plaats, het tijdstip en de wijze van dumpen - art 7.

Ad 2) Het doel van deze richtlijnen is gelegen in het formuleren van algemene eisen en het verschaffen van praktische informatie voor het ontwerp en de vervaardiging van verpakkingen voor de dumping van radioactief afval, overeenkomstig de inhoud van het besluit van de Raad van de OESO inzake het instellen van een multilateraal consultatie- en bewakingsmechanisme met betrekking tot het dumpen van radioactief afval.

De richtlijnen hebben betrekking op de technische aspecten van het verpakken van vast of gestold radioactief afval en zijn uitsluitend van toepassing op dat radioactief afval dat valt buiten de IAEA Definitie voor sterk radioactieve afvalstoffen en het overige sterk radioactief materiaal dat ingevolge het Verdrag van Londen niet geschikt is voor dumping in zee.

In grote lijnen ziet deze NEA-regeling er als volgt uit:

1. een algemeen gedeelte ten aanzien van de verpakking.

De eisen worden nader toegelicht aan de hand van een aantal aspecten:

A) blootstelling aan straling - in dit verband wordt het zgn "ALARA-principe" gehanteerd.

Met het oog op de bescherming van de volksgezondheid in het algemeen en van alle personen die direct betrokken zijn bij de dumpingsoperatie in het bijzonder dient de straling "as low as reasonable achievable" te zijn;

B) bestendigheid - ten aanzien van het transport, de waterdruk op een diepte van minimaal 4000 meter, het afzinken en neerkomen op de zeebodem en het uitlekken van radioactiviteit;

C) fysische toestand van het afval - hetzij vast hetzij gestold afval;

- D) soortelijk gewicht - minimaal 1,2 zodat het vat zinkt en op de zeebodem blijft liggen;
- E) gewicht - zodanig dat men het afval met de beschikbare apparatuur veilig kan behandelen;
- F) vervoer - in overeenstemming met de toepasselijke bepalingen uit de IAEA-regelingen⁽¹⁷⁾;
- G) overige gevaarlijke eigenschappen - naast aandacht voor het stralingsgevaar van de afvalstoffen moet ook gelet worden op andere gevaarlijke eigenschappen van de afvalstoffen;
- H) kwaliteitscontrole .

2. de richtsnoer voor het ontwerp van verpakkingen.

Er wordt een richtsnoer gegeven voor het ontwerp van verpakkingen in het algemeen en voor bijzondere soorten pakketten.

Algemene richtlijnen worden gegeven ten aanzien van:

- a) het vat - bestendigheid tegen radioactieve straling, lichte beschadiging, lekkages, corrosie en handelbaar met het oog op vervoer;
- b) de inhoud - in geval van beschadiging moet de fysische toestand van het afval z6 zijn dat de lekkage en de daarop volgende radioactieve besmetting wordt vertraagd;
- c) het dumppakket - het pakket moet een soortelijk gewicht van minimaal 1,2 hebben, transport-, stralings- en drukbestendig zijn en een afsluiting hebben die geen afbreuk doet aan de stevigheid van het vat;
- d) de drukkompensatie - elke methode die de bestendigheid van het vat tegen toenemende druk kan bevorderen, mag worden aangewend onder de restrictie dat zij de kans op het uitlekken van radioactieve straling niet vergroot. Speciaal wordt in dit verband aandacht besteed aan het gebruik van ventielen, luchtdrukbuizen en breukmethodes.

Naast deze richtlijnen, bedoeld voor het ontwerp van dumpvaten in het algemeen, wordt ook nog even stilgestaan bij de verpakkingwijze van bijzondere radioactieve stoffen speciaal met het oog op het stralingsgevaar tijdens de behandeling en het transport van het afval.

3. overwegingen met betrekking tot de stralingsbescherming.

Opnieuw wordt het ALARA-principe ten tonele gevoerd, waar het gaat om het formuleren van een uitgangspunt voor het treffen van

beschermende maatregelen ten behoeve van de volksgezondheid. Alle vaten en containers dienen duidelijk zichtbaar gemerkt te zijn, opdat snel kan worden achterhaald wat de inhoud is van een vat. In dit verband worden een aantal gegevens opgesomd die in ieder geval moeten worden vermeld:

- a) het land van herkomst;
- b) het serienummer van de verpakking;
- c) het gewicht uitgedrukt in kg of ton;

Vaten en containers die meer dan 15 gram splijtbaar materiaal bevatten, dienen cirkelgewijs gemerkt te zijn met een paarse band, terwijl bovendien de letter "F" erop aangebracht dient te zijn;

- d) onderstaande codering voor vaten en containers met een dosistempo aan het oppervlak:

tussen 50 en 200 mrem/h - witte band
tussen 200 en 500 mrem/h - gele band
boven 500 mrem/h - rode band

4. de vervaardiging en montage.

Tenslotte worden nog richtlijnen van technische aard gegeven voor de constructie van het vat, de inhoud, de afsluiting en de drukbestendigheid, zodat de verpakking van het afval voortdurend aan hoge kwaliteitseisen voldoet die in het belang van de veiligheid noodzakelijk zijn.

In Bijlage 1 zijn een tiental tekeningen opgenomen die voldoen aan de technische eisen, zoals neergelegd in de NEA-richtlijnen.

Ad 3) Deze aanbeveling van procedurele aard beoogt een veilige verwijdering van het radioactief afval zeker te stellen op basis van het ALARA-principe binnen vastgestelde dosislimieten voor wat betreft de blootstelling aan straling en een adequate controle.

De aanbevolen procedure laat de wettelijke en administratieve verantwoordelijkheden van de nationale autoriteiten onverlet evenals die van de kapitein van het dumpingsschip voor de veiligheid van en de controle over zijn schip en zijn bemanning.

In de aanbevelingen vinden we in overwegende mate voorwaarden terug die ook al in andere regelingen zijn neergelegd; daarnaast worden een aantal nieuwe eisen geïntroduceerd. De aanbevelingen zijn ingedeeld al naar gelang het stadium van de dumpingsoperatie:

- A) Voorbereidende periode van de dumpingsoperatie.

Hierin wordt aandacht geschonken aan:

- de behandeling en het transport van het afval;
- de geschiktheid van het dumpingschip;
- de radiologische bescherming;
- een rampenplan.

Grofweg kan worden gesteld dat de eisen een opsomming vormen van reeds elders vermelde eisen.

B) Het laden van het dumpingschip.

Deze fase is weer verdeeld in:

- een werkschema;
- een lijst van documenten die betrekking hebben op de dumpingsoperatie.

Alle papieren, waarover de Escorting Officer(s) en de NEA-Representative moeten beschikken, worden in de Bijlage van deze aanbeveling stuk voor stuk opgesomd:

1. NEA-richtlijnen met betrekking tot de verpakking van in zee te dumpen radioactief afval;
 2. Verklaring dat de afvalpakketten voldoen aan de geldende NEA-richtlijnen;
 3. Akte, dat de stoffen zijn behandeld in overeenstemming met de NEA-richtlijnen voor verpakking en procedurevoorschriften;
 4. Vergunning tot dumpen;
 5. Lijst van afvalpakketten;
 6. Verklaring dat het dumpingschip voldoet aan de NEA-criteria;
 7. Verklaring van geschiktheid van de kraaninstallatie van zowel het schip als van de haven;
 8. Rampenplan;
 9. Ladingsschema;
 10. Werkschema;
 11. Registratie;
 12. Akte van uitklaring ten aanzien van het dumpingschip;
 13. Akte, waarin staat dat de dumping heeft plaatsgevonden in het daartoe aangewezen dumpgebied met daaraan toegevoegd een copie van het scheepsjournaal;
- ladingsschema;
 - inspectie van de afvalpakketten;
 - navigatie- en communicatie-apparatuur;
 - voorlichting van alle bij de dumpingsoperatie betrokken mensen;
 - plaatsing van de vaten aan boord van het dumpingschip.

C) Vaart op zee.

Tijdens het varen naar het dumpingsgebied moeten ten minste één maal per dag stralingsmetingen worden verricht.

D) Dumping.

In dit verband wordt stilgestaan bij:

- de positie bepaling van het schip;
- de weersomstandigheden;

Deze weersomstandigheden moeten zodanig zijn dat het afval veilig overboord kan worden gezet; belangrijk is in ieder geval dat er voldoende zicht is.

- de radiologische bescherming.

E) Na voltooiing van de dumping.

In ieder geval moet worden onderzocht of en in hoeverre het dumpingsschip besmet is geraakt met radioactiviteit. Mocht dit het geval zijn, dan dient onmiddellijk met de ontsmetting begonnen te worden.

Deze ontsmettingswerkzaamheden worden afgesloten met de afgifte van een akte van ontsmetting aan de kapitein.

Tenslotte moet ook nog een akte worden opgemaakt waarin staat dat de lading in het daarvoor bestemde dumpingsgebied is gestort.

Tot slot van deze gedetailleerde bespreking van de verschillende OESO-NEA regelingen moet eindelijk de vraag beantwoord in hoeverre de in internationaal overeengekomen voorschriften met betrekking tot dumpingsoperaties van radioactief afval worden nageleefd.

De rapporten, die door de NEA-Representative en de Escorting Officers worden opgemaakt na afloop van een dumpingsoperatie, worden niet openbaar gemaakt. Desalniettemin heb ik één rapport te pakken gekregen, waarin de bevindingen omtrent de dumpingsoperatie van 1982 zijn neergelegd. Het rapport is samengesteld door het NEA-Secretariaat en wordt voorgelegd aan het Steering Committee van de NEA.

"The NEA Representatives were unanimous in reporting that both technically, and from the point of view of the application of the Surveillance Mechanism, the operations organised by the United Kingdom and jointly by Belgium, the Netherlands and Switzerland were conducted very satisfactorily. The NEA Representatives were given every assistance by the National Escorting Officers and could fulfil their duties adequately. No waste containers appeared damaged and/or contaminated. The operations

had been planned in a competent manner and were well managed by qualified staff. The cargoes were safely disposed of in the prescribed area and Certificates of Disposal were provided by the national authorities concerned. The operations were conducted under good radiation protection conditions and the Masters were provided with certificates that the ships were free of any significant contamination and could be allowed to resume normal activities".

Een andere bron die, zij het niet rechtstreeks, uitsluitel geeft over deze kwestie vormt de rapportage van het Ministerie, waaronder de milieuhygiëne ressorteert, aan het parlement. Hieraan kunnen een aantal passages worden ontleend:

1. "Bij deze operatie is er uiteraard zorgvuldig op toegezien dat de bepalingen van het verdrag van Londen (.....) ... , alsmede die van het NEA-agreement inzake de storting van radioactief afval in zee" zijn nageleefd⁽¹⁸⁾.
2. "Evenals in voorgaande jaren is ook in 1979 de storting uitgevoerd conform de aanbevelingen van het Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee door het storten van afval en vuil (Londen, 29 december 1972), alsmede de bepalingen voortvloeiend uit het besluit van de Raad van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO)/Agentschap voor Kernenergie (OESO/NEA) met betrekking tot de oprichting van een multilateraal consultatie- en bewakingsmechanisme van zeedumping van radioactief afval".⁽¹⁹⁾
3. "Deze voorschriften worden nauwkeurig opgevolgd, zoals bij geregelde inspectie blijkt".⁽²⁰⁾
4. "Dumpingen van radioactief afval vinden plaats in overeenstemming met de regels van".⁽²¹⁾
"Tijdens de dumpingsoperaties wordt namens mij toezicht uitgeoefend door het Staatstoezicht op de Volksgezondheid. Uit de rapportering is gebleken dat de dumping 1980 is verlopen in overeenstemming met de geldende bepalingen en aanbevelingen en dat geen incident heeft plaatsgevonden dat mogelijke gevolgen voor de gezondheid van betekenis of voor het milieu zou kunnen hebben".⁽²²⁾
5. "In spite of the difficulties encountered, the two dumping operations were carried out technically in a satisfactorily manner without any unusual occurrence. The NEA-Representatives were

given every assistance by the National Escorting Officers and could fulfil their duties adequately. It was apparent from their reports to the Director General that the operations had been planned in a most competent manner and were very well managed by qualified staff. The cargoes were safely disposed of in the prescribed area and Certificates of Disposal were provided by the national authorities concerned. Operations were conducted under good radiation protection conditions and no significant contamination was detected on board after their completion".⁽²³⁾

Op grond van deze mededelingen moet worden aangenomen dat de dumpingsoperaties plaatsvinden in overeenstemming met de verschillende internationale regelingen.

2.5. KERNENERGIEWET EN UITVOERINGSBESLUITEN

Vanzelfsprekend heeft ook de Nederlandse wetgever de ontwikkelingen rond de kernenergie nauwlettend gevolgd en dit heeft uiteindelijk geresulteerd in de totstandkoming van een aantal wettelijke regelingen. De voornaamste regeling vormt wel de Kernenergiewet stammend uit 1963.⁽²⁴⁾

Zoals de Toelichting op de Kernenergie-wet het uitdrukt is de kernenergiewet "een raamwet, hetgeen betekent dat de wet bepaalde onderwerpen ter regeling overlaat aan algemene maatregelen van bestuur..... Deze wijze van wetgeven heeft zijn voordelen, onder andere omdat hij de mogelijkheid schept dat de wetgeving de stand van de wetenschap als het ware op de voet kan volgen en hij dus gemakkelijker daaraan kan worden aangepast. Een wet van dit type heeft echter het nadeel dat de justitiabelen bij het verschijnen van de wet nog niet kunnen weten waar zij aan toe zijn".

De taak van de overheid op het onderhavige gebied is gelegen in "het stimuleren enerzijds en aan regels binden anderzijds van de toepassing van kernenergie. Het bijgaande wetsontwerp bevat nu de organosatorische regels, die een gecoördineerd stimuleren van deze activiteit door de overheid mogelijk maken, en daarnaast de beperkende regels, die door de gevaren van radioactiviteit, verbonden aan de toepassing van kernenergie, ter bescherming van de gemeenschap noodzakelijk worden gemaakt".⁽²⁵⁾

Voor wat betreft radioactieve stoffen in het algemeen en de verwijdering ervan in het bijzonder is vooral Hoofdstuk IV (Radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen) van belang. Ingevolge art 29 KEW is het verboden "zonder vergunning verleend door Onze Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen radioactieve stoffen of in daarbij aan te wijzen gevallen radioactieve stoffen te bereiden, te vervoeren, voorhanden te hebben, toe te passen, binnen Nederlands grondgebied te brengen of te doen brengen, dan wel zich daarvan te ontdoen".

Dit betekent dat de verwijdering van radioactieve stoffen afhankelijk gesteld wordt van een vergunning.

Richtlijnen voor het te voeren vergunningenbeleid zijn neergelegd in art 31 ev KEW, waar een limitatieve opsomming wordt gegeven van

de belangen - de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen; deze belangen dienen door aan de vergunning te verbinden voorschriften te worden beschermd. Hierin is een wettelijke begrenzing gegeven van het gebied, waarop beperkende bepalingen betrekking mogen hebben en waaraan de gronden voor een weigering kunnen worden ontleend. Op deze wijze is de wettelijke grondslag voor de naleving van de zogenaamde Euratom-basisnormen.

De Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (Euratom) werd in 1957 bij Verdrag opgericht. Het zwaartepunt van de taak van Euratom ligt bij de ontwikkeling van het onderzoek en de verspreiding van technische kennis op het terrein van de kernenergie, maar in het oprichtingsverdrag werd ook voorgeschreven dat ten behoeve van de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werknemers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren basisnormen moesten worden vastgesteld. De Raad van de Europese Gemeenschappen vaardigde op 15 juli 1980 een gewijzigde richtlijn uit tot de vaststelling van deze basisnormen⁽²⁶⁾.

De richtlijn is van toepassing "op de productie, de bewaking, de behandeling, het gebruik, het in bezit hebben, het opslaan, het vervoer en de verwijdering van natuurlijke en kunstmatige radioactieve stoffen, alsmede op iedere werkzaamheid die aan iedere ioniserende straling verbonden gevaren meebrengt" - art 2.

In deze basisnormen ligt de begrenzing voor het toestaan van de toepassing van ioniserende straling, omdat daarin een maximum gesteld wordt aan de stralingsdosis, die individuen mogen ontvangen, maar ook aan de dosis voor de bevolking als geheel.

In art 6 worden enkele grondregels van stralingshygiëne geformuleerd:

- a) elke activiteit die blootstelling aan ioniserende straling meebrengt, mag alleen plaatsvinden als zij nut heeft;
- b) elke blootstelling moet zo beperkt worden gehouden als redelijkerwijs mogelijk is (zgn ALARA-principe).

De verdere uitwerking van het vergunningenbeleid heeft plaatsgevonden in het Radio-actieve Stoffenbesluit Kernenergiewet (RAS KEW)⁽²⁷⁾, in het bijzonder waar de vergunninghouder de verplichtingen zijn opgelegd als omschreven in de artikelen 20 ev van genoemd besluit.

In de artikelen 6 en 7 RAS KEW wordt aangegeven voor welke radioactieve stoffen de bepalingen van Hoofdstuk IV KEW gelden.

In art 7 RAS KEW wordt bovendien het verbod herhaald zich zonder een vergunning van radioactieve stoffen te ontdoen. De uitzonderingsge-

vallen hierop worden in de leden 1, onder a en b, 2, en 3 vermeld. Van deze uitzonderingen komt vooral art 7, derde lid, onder e naar voren; volgens dit artikellid geldt het verbod niet voor

"het zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen door afgifte aan een door Onze Minister erkende ophaaldienst voor radioactieve afvalstoffen".

Zoals uit het overzicht van de hedendaagse praktijk reeds bleek, kent Nederland een dergelijke erkende ophaaldienst voor radioactieve afvalstoffen. Immers, in 1970 werd het (toen nog geheten) Reactor Centrum Nederland - thans Energieonderzoek Centrum Nederland - als zodanig aangewezen⁽²⁸⁾. In deze erkenning van het ECN als ophaaldienst ligt de overtuiging besloten dat het afval op een stralings- en milieuhygiënisch verantwoorde wijze wordt verzameld en voor definitieve verwijdering geschikt wordt gemaakt.

Praktisch heeft dit tot gevolg dat alle circa 200 instellingen die hun radioactief afval laten ophalen en verwerken door het ECN ingevolge voornoemd art 7, derde lid, onder e niet stuk voor stuk over een vergunning voor het zich ontdoen van radioactief afval behoeven te beschikken. Hierdoor wordt een grote administratieve rompslomp voorkomen en tegelijk krijgt de overheid meer vat op de verwijdering van radioactief afval.

Het ECN mag dan wel een erkende ophaaldienst zijn, dit neemt niet weg dat het ECN voor die definitieve verwijdering wèl over een vergunning moet beschikken. Omdat als definitieve verwijderingswijze is gekozen voor een jaarlijkse dumping in zee, vraagt het ECN hiervoor elk jaar een vergunning aan. Deze door het ECN aan te vragen vergunning is vanzelfsprekend onderworpen aan het Radio-actieve Stoffenbesluit Kernenergiewet. Ingevolge art 9 RAS KEW moet de aanvraag worden gericht to "Onze Minister" - thans de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, VROM -, terwijl art 10 RAS KEW bepaalt welke gegevens de vergunningsaanvraag moet bevatten.

Zoals gezegd kunnen aan de vergunning voorschriften worden verbonden. Welke voorschriften dit zoal kunnen zijn, wordt het beste geïllustreerd aan de hand van een dumpvergunning. Als voorbeeld mogen de voorschriften dienen die verbonden werden aan de dumpvergunning, welke in in 1982 door de toenmalige Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne aan het ECN werd verleend;⁽²⁹⁾

1. algemene regelingen waaraan de vergunninghouder zich moet houden;

2. stortplaats;
3. specificaties van de vaten en containers;
4. kenmerking van vaten en containers;
5. nadere specificatie van de zedingen;
6. transport en overslag;
7. voorschriften met betrekking tot een voor het storten te bezigen schip;
8. radiologische normen en voorschriften;
9. deskundigheid, organisatie en stralingsbescherming;
10. toezicht en begeleiding;
11. vermissing of ongeval;
12. nadere eisen.

Voor de volledigheid wil ik nog kort wijzen op de artikelen 37-39 RAS KEW. De regionale inspecteur van de volksgezondheid, belast met het toezicht op de milieuhygiëne in zijn regio, kan, indien nodig, na overleg met de inspecteur voor de volksgezondheid, wie het mede aangaat, nadere eisen stellen ter zake van de in de artikelen 23-36 h RAS KEW vervatte bepalingen. Ingevolge art 37 is degene, die zich van radioactieve stoffen ontdoet, verplicht aan deze eisen te voldoen. Ook is hij gehouden tot het voeren van administratie en het doen van aangifte omtrent het zich ontdoen van radioactieve stoffen - art 38 RAS KEW. Tenslotte schrijft art 39 voor welke gegevens deze administratie dient te bevatten.

De kernenergiewet bepaalt in art 29a, eerste lid dat Hoofdstuk 3 van de Wet Algemene Bepalingen Milieuhygiëne (Wet ABM) van toepassing met betrekking tot de totstandkoming van de beschikking op de aanvraag om een vergunning krachtens art 29 KEW.

Echter, nu de verwijdering van de radioactieve afvalstoffen aan boord van een schip geschiedt, blijft voor de vergunningverlening Hoofdstuk 3 van de Wet ABM buiten toepassing op grond van art 29a, tweede lid, onder b KEW; dit artikel verklaart Hoofdstuk 3 niet van toepassing onder meer in het geval het zich ontdoen van radioactieve stoffen in overeenkomstige gevallen als bedoeld in art 17, derde lid KEW. Art 17, derde lid, onder a, sub 1 KEW noemt het geval waarin dit geschiedt "in een voertuig of aan boord van een vaartuig of van een luchtvaartuig".

Krachtens art 50, derde lid KEW is dan op het onderhavige beroep

Hoofdstuk 5, paragraaf 3 van de Wet ABM van toepassing; derhalve de artikelen 52 - 56 van laatstgenoemde wet.

Ingevolge art 54, eerste lid Wet ABM moet het beroep worden ingesteld bij de Kroon. Het tweede lid bepaalt dat het beroep kan worden ingesteld door belanghebbenden. Voor wat betreft stichtingen die in beroep zijn gekomen, is art 62 Wet ABM van belang. Volgens dit artikel worden met betrekking tot de Wet ABM "ten aanzien van privaatrechtelijke organisaties de belangen met het oog waarop zij in het leven zijn geroepen, als hun belangen beschouwd".

Met de totstandkoming van de Wet ABM werd een einde gemaakt aan de te strenge eis voor de ontvankelijkheid ingevolge de Kernenergiewet. Vóór de invoering van de Wet ABM was voor een beroep op de Kroon tegen een krachtens die Kernenergiewet verleende vergunning een "rechtstreeks belang" vereist. En dit ontvankelijkheidscriterium bleek in de praktijk een te zware hindernis voor procederende milieubeschermers. Voorbeelden (ongepubliceerde uitspraken) hiervan vormen:

- 1) Voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State , 10 juni 1980 - beroep Stichting Natuur en Milieu;
- 2) Voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State , 11 juni 1980 - beroep Stichting Greenpeace Nederland en Greenpeace Europa;
- 3) Koninklijk Besluit van 30 augustus 1980 , nr 18 - beroep J.Schoonbergen.

Zowel de Voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State als de Kroon waren van mening dat van een "rechtstreeks belang" geen sprake was kon zijn, nu de plaats van dumping van het radioactief afval zó ver van Nederland verwijderd was. Zodoende werden de ingestelde beroepen tegen de verleende vergunning in alle drie gevallen niet-ontvankelijk verklaard.

Weliswaar kwam de invoering van de Wet ABM tegemoet aan de bezwaren tegen het ontvankelijkheidscriterium ingevolge de Kernenergiewet, het nieuwe criterium was aan de andere kant ook weer niet zó ruim dat iedere appellant automatisch ontvankelijk werd verklaard.

Een voorbeeld hiervan vormt:

- 4) Voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van

de Raad van State , 21 mei 1981.

Tegen een beschikking van de Minister van VoMil, mede namens de Minister van Sociale Zaken en in overeenstemming met de Minister van Verkeer en Waterstaat, tot het verlenen van een vergunning aan het ECN voor het dumpen van radioactieve afvalstoffen in zee werd beroep aangetekend door:

- Stichting Greenpeace Nederland;
- Stichting Natuur en Milieu;
- een aantal particulieren;
- Stichting Werkgroep Noordzee;

Ten aanzien van de groep particulieren besliste de Voorzitter: "dat, naar Ons voorlopig oordeel, als belanghebbenden dienen te worden aangemerkt zij, die bij de vernietiging of wijziging van de bestreden beschikking een eigen persoonlijk belang hebben en zich aldus onderscheiden van andere willekeurige rechtzoekenden; dat dit laatste met betrekking tot niet is gebleken of aannemelijk is gemaakt".

Ook de Stichting Werkgroep Noordzee werd niet-ontvankelijk verklaard, omdat "niet kan worden staande gehouden, dat het in dit geval gaat om belangen met het oog waarop zij in het leven is geroepen".

Op precies dezelfde gronden werden de particulieren en de Stichting Werkgroep Noordzee niet-ontvankelijk verklaard in een andere beroepsprocedure, beslist bij Koninklijk Besluit van 7 augustus 1981 , nr 15.

Met betrekking tot de in acht te nemen beroepstermijnen moet acht geslagen worden op art 55 Wet ABM, volgens hetwelk het beroepsschrift moet worden ingediend binnen een periode van een maand na de dag, waarop de beschikking is verzonden.

Tenslotte verdient art 56, eerste lid Wet ABM de aandacht, waarin art 46 (met uitzondering van de eerste volzin) van overeenkomstige toepassing wordt verklaard. Art 46 Wet ABM opent de mogelijkheid tot het indienen van een verzoek tot schorsing van de beschikking an wel tot het treffen van een voorlopige voorziening; dit alles met toepassing van art 60a Wet op de Raad van State. Dit laatste artikel bepaalt in het eerste lid, op grond waarvan schorsing kan

worden verleend, "dat de uitvoering van het besluit voor hem een onevenredig nadeel met zich mee zou brengen in verhouding tot het door een onmiddellijke uitvoering van het besluit te dienen belang".

Ook kan op zijn verzoek een voorlopige voorziening worden getroffen ter voorkoming van onevenredig nadeel, zoals in het aangehaalde citaat vermeld staat.

Het tweede lid geeft aan dat het verzoek gericht moet worden tot de voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State

Een voorbeeld van een dergelijk schorsingsberoep ingevolge art 46 Wet ABM j⁰ art 60a Wet op de Raad van State vormt de zojuist aangehaalde uitspraak van de Voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State - 21 mei 1981;

"dat het, bij de huidige stand der techniek, onmogelijk moet worden geacht de eenmaal gestorte stoffen terug te halen; dat deze omstandigheden de Kroon, bij de beslissing op de ingestelde beroepen, voor een voldongen fiet zouden plaatsen en aldus op die beslissing aanmerkelijke invloed kunnen hebben; dat daarbij niet kan worden voorbijgegaan aan het feit, dat de Kroon, op in voorgaande jaren ingestelde beroepen tegen beschikkingen van dezelfde strekking als waarvan thans sprake is, nimmer is toegekomen aan een uitspraak omtrent de vraag, of de daarbij verleende vergunning al dan niet terecht zijn verleend".

De voorzitter oordeelde dat het gebruikmaken van de beschikking, voordat op het beroep is beslist, wegens de daardoor veroorzaakte wijziging in de feitelijke omstandigheden, die bij de beslissing op het beroep een rol kunnen spelen, aanmerkelijke invloed kan hebben op die beslissing. Daarop schorste hij de onderhavige beslissing.

In deze paragraaf zijn tot dusverre een aantal artikelen uit de Kernenergiewet en het Radio-actieve Stoffenbesluit Kernenergiewet aan de orde gekomen. Ter afsluiting van deze paragraaf wil ik aan de hand van een Koninklijk Besluit de vraag beantwoorden of de verlening van een vergunning tot het dumpen van radioactieve afvalstoffen in zee , juridisch gezien, juist is.

Koninklijk Besluit van 7 augustus 1981 , nr 15.

In antwoord op de stelling van appellanten (Greenpeace en Natuur en Milieu) dat de voorgenomen dumping een potentieel gevaar vormt voor het zeemilieu en voor de volksgezondheid, overweegt de Kroon:

"dat op grond van de overlegde stukken,, moet worden aangenomen, dat de meest risicolopende bevolkingsgroep als gevolg van dumpingen van laag- en middel radioactief afval, indien aan alle voorwaarden en aanbevelingen van het International Atomic Energy Agency (IAEA) wordt voldaan, een straling ontvangt van niet meer dan 0,5 mrem per jaar;"

"dat een stralingsdosis van 0,5 mrem per jaar gelijk staat aan 0,1 % van de dosis waaraan volgens de aanbevelingen van de International Commission on Radiation Protection, neergelegd in de zogenaamde Euratom-basisnormen en het Radio-actieve Stoffenbesluit, het publiek jaarlijks, uitgezonderd de natuurlijke straling en de straling als gevolg van medische toepassingen, ten hoogste mag worden blootgesteld;

dat 0,5 mrem eveneens een fractie is van de natuurlijke straling; dat, gelet op het bovenstaande, de straling, welke als gevolg van de onderwerpelijke voorgenomen dumping van laag- en middel radioactief afval aan het zeemilieu wordt toegevoegd, zodanig gering is, dat redelijkerwijs niet kan worden gesteld, dat door deze dumping gevaar voor mens en milieu ontstaat".

Op grond van deze en andere minder opvallende overwegingen werden de beroepen ongegrond verklaard.

Samenvattend kan worden vastgesteld dat tegen de verlening van een vergunning tot het dumpen van laag- en middel radioactief afval in zee, juridisch althans, geen bezwaren bestaan.

2.6. ENERGIEONDERZOEK CENTRUM NEDERLAND

Sinds 1963 geschiedt de afvoer van radioactief afval vanuit de diverse instellingen door afgifte aan een "erkende ophaaldienst". Als zodanig werd het Reactor Centrum Nederland, thans Energieonderzoek Centrum Nederland, formeel aangewezen bij een beschikking van 9 april 1970 ⁽³⁰⁾. Ook werd het ECN in 1970 aangewezen als geëigende instelling met betrekking tot de inbezitneming van splijtstoffen en ertsen ⁽³¹⁾.

Er zijn een aantal voordelen verbonden aan een gecentraliseerde inzameling: ⁽³²⁾

1. het wordt de vergunninghouder eenvoudig gemaakt om zijn afval te kunnen afvoeren, waardoor ongewenste ophoping van radioactief afval op vele plaatsen in den lande wordt voorkomen;
2. het is voor de overheid aanzienlijk eenvoudiger om controle op het afval te blijven uitoefenen;
3. centrale inzameling en verwerking van het afval maakt het makkelijker geavanceerde verwerkingsmethoden toe te passen;
4. bij een centrale werkwijze zijn de kosten van afvalbeheer kleiner; dit speelt vooral bij ziekenhuis- en researchafval een belangrijke rol.

Naast deze voordelen die verbonden zijn aan centrale inzameling door het ECN, kleven er ook een tweetal nadelen aan de huidige vorm:

1. er bestaat voor het ECN thans geen verplichting tot het ophalen van het radioactief afval. Deze tekortkoming kwam duidelijk naar voren in 1981, toen de voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State de aan het ECN verleende vergunning schorste, hetgeen (onder meer) tot gevolg had het ECN gedwongen was het inzamelen tijdelijk te staken nu de opslagcapaciteit op het ECN-terrein was uitgeput; ⁽³³⁾
2. zoals de naam van het E(nergieonderzoek)CN reeds laat uitkomen, is het ECN in eerste instantie een research-centrum. Gezien de huidige omvang van de werkzaamheden van het inzamelen, bewerken, de opslag en in het bijzonder het afvoeren van het radioactief afval, lijkt het ECN niet het meest geschikte instituut voor het realiseren van een beleid op langere termijn.
3. zou men het inzamelen door het ECN van het geproduceerde radioactief afval in Nederland aanvankelijk nog kunnen zien als een soort serviceverlening, als gevolg van de enorme toename van de toepassingsmogelijkheden van radioactieve stoffen is deze verzamelactiviteit dermate omvangrijk geworden dat een efficiën-

te bedrijfsvoering van nog grotere betekenis is geworden. De stichtingsvorm van het ECN is gezien dit laatste niet de gewenste organisatievorm.

Deze argumenten vormden voor de toenmalige Staatssecretaris van VoMil aanleiding om advies te vragen over de meest wenselijke organisatievorm van de "erkende ophaaldienst". Ongetwijfeld zal de Staatssecretaris daarbij ook gedacht hebben aan het beleidsvoornemen te komen tot de realisatie van een interim-opslagfaciliteit voor laag- en middel radioactief afval binnen Nederland. Naar aanleiding van het uitgebrachte advies is de besloten vennootschap Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval, afgekort COVRA BV, opgericht.

Blijkens de akte van oprichting vond de oprichting van COVRA op 17 december 1982 plaats.

De doelstelling van de vennootschap wordt uiteengezet in art 2 van de statuten:

- 1) De vennootschap heeft ten doel voor de lange termijn en bedrijfsmatig te voorzien in de zorg voor radioactief afval en daarvoor mede in aanmerking komende, al dan niet ioniserende stralen uitzendende stoffen en voorwerpen, daaronder begrepen het inzamelen, bewerken, verwerken, tijdelijk en/of duurzaam bewaren en het verwijderen van dit afval, één en ander uitgaande van het beleid van de rijksoverheid op dit gebied.
- 2) Ter verwezenlijking van het in het eerste lid genoemde kunnen, uitgaande van het beleid van de rijksoverheid, de werkzaamheden van de vennootschap bestaan uit:
 - a het bedrijfsmatig inzamelen, bewerken, verwerken en verwijderen van radio-actief afval dan wel het uitbesteden van één of meer van deze activiteiten, daaronder begrepen het tijdelijk en/of duurzaam bewaren en opslaan van radio-actief afval, alsmede het coördineren en centraliseren van voormelde werkzaamheden;
 - b het verrichten of doen verrichten, alsmede het stimuleren van research ten behoeve van het onder a vermelde, waaronder begrepen het ontwikkelen en uitvoeren van methodieken met betrekking tot het verwijderen van radio-actief afval;
 - c het deelnemen in, het beheren van andere ondernemingen met soortgelijk doel, zowel nationaal als internationaal.

Met de oprichting van de COVRA als specifieke organisatie belast

met de zorg voor radioactief afval zal binnen afzienbare tijd aan de bemoeienis hiermee door het ECN, dat zich in de toekomst dus weer helemaal kan gaan bezighouden met zijn eigenlijke research-werkzaamheden. Overigens mag ervan worden uitgegaan dat de COVRA de verwerking van het afval op het terrein van het ECN zal blijven voortzetten⁽³⁴⁾.

De COVRA zal voor alle handelingen met radioactieve stoffen over een vergunning krachtens de Kernenergiewet moeten beschikken. Ingevolge de artikelen 19 en 31 KEW kunnen aan een dergelijke vergunning voorschriften worden verbonden, waarbij steeds de mogelijkheid bestaat tot het opleggen van nadere eisen - art 19, vierde lid KEW. Daarnaast zal de COVRA een erkenning als ophaaldienst dienen aan te vragen op grond van art 7, derde lid, onder e RAS KEW. Het ligt in de bedoeling aan deze erkenning als ophaaldienst een aantal voorwaarden te verbinden, waarbij onder meer ook een ophaalplicht, respectievelijk innameplicht zal worden gestipuleerd⁽³⁵⁾.

Met deze laatste voorwaarde wordt, naast de oprichting van de COVRA als specifieke ophaaldienst in plaats van het ECN, aan de hierboven aangeduide bezwaren tegen de huidige situatie tegemoet gekomen.

2.7. MAATSCHAPPELIJKE BEZWAREN

Nadat de eerste euforie over de uitvinding en de toepassing van kernenergie een beetje tot bedaren was gekomen, groeide geleidelijk het besef dat het gebruik van kernenergie naast allerlei maatschappelijke en militaire voordelen ook een aantal niet te onderschatten nadelen kende. Van deze nadelen staan vooral het gevaar van radioactieve besmetting, de angst voor niet vreedzame toepassing van kernenergie en het probleem van het ontstaan van niet-buikbare radioactieve afvalstoffen. Zonder voorbij te willen gaan aan de essentie van de andere nadelen, wil ik in deze paragraaf stilstaan bij het probleem van de radioactieve afvalstoffen.

Juist het onzichtbare karakter van de radioactieve straling, de omzichtige veiligheidsmaatregelen rond het gebruik van radioactieve stoffen en het optreden van actiegroepen, die op steeds ruimere schaal en op steeds luiderwijze protesteren tegen het gebruik van radioactieve stoffen, vormen de aanleiding voor een steeds bredere discussie over de vraag: Wat te doen met het radioactief afval?

Men zou voor wat betreft de beantwoording van deze vraag kunnen stellen dat gekozen moet worden tussen twee uitgangspunten:

A) principe van de bronbestrijding - volgens dit principe dient voor alle afval, wanneer het eenmaal is ontstaan, een verantwoorde eindbestemming gevonden te worden. Dit impliceert dat, voor zover geen geaccepteerde verwerkings-, verwijderings- of opslagmethode ter beschikking staat, het enige alternatief gelegen is in het voorkomen dat het afval ontstaat.

In geval van een wat minder absolute hantering van dit uitgangspunt, streeft men naar een zover mogelijk terugdringen van de hoeveelheid afval.

B) principe van het noodzakelijk kwaad - binnen deze stroming valt de nadruk op de praktische voordelen die het gebruik van radioactieve stoffen bieden. Als één van de meest sprekende voorbeelden geldt de toepassing op medisch gebied, alwaar met behulp van radioactieve stoffen het functioneren van organen kan worden beoordeeld en waar röntgenfoto's uitsluitsel geven over het al dan niet bestaan van breuken en tumoren. Het valt moeilijk voor te stellen hoe de medische wetenschap tegemoet zou kunnen blijven komen aan het verregerende

eisenpakket van de samenleving zonder gebruik te mogen maken van radioactieve stoffen. Juist het voordeel van de toepassing van radioactieve stoffen rechtvaardigt het nadeel van het ontstaan van bezwaarlijk te verwerken afval. Volgens deze redenering moet een samenleving, die aan de ene kant zo duidelijk profijt trekt van het gebruik van radioactieve stoffen, aan de andere kant ook bereid zijn constructief mee te werken aan het vinden van een oplossing voor het probleem van het afval dat ontstaat. Mogelijke milieuhygiënische schade mag daaraan in beginsel geen afbreuk doen.

Vanuit de Nederlandse milieubeweging zijn in de afgelopen jaren talrijke bezwaren naar voren gekomen tegen de dumping in zee van radioactieve afvalstoffen. Zonder twijfel kan worden gesteld dat deze bezwaren grote invloed hebben gehad op de houding van de Nederlandse samenleving tegenover de toepassing van kernenergie in het algemeen. Deze youding heeft er onder meer toe geleid dat de besluitvorming rond de verwijdering van het radioactief afval thans veel moeizamer tot stand komt. Bovendien is het effect van de groeiende discussie, die het gevolg is van deze aanhoudende stroom van kritiek, dat de publieke opinie zich een wellicht eenzijdige voorstelling omtrent de realiteit heeft gevormd; maar aan de andere kant is misschien juist dāārdoor bereikt dat de uiteindelijke beslissingen nōg zorgvuldiger worden genomen, waardoor een in het verleden waarneembare nonchalance omtrent de mogelijke gevolgen van radioactieve straling wordt uitgebannen.

In het navolgende wil ik mij beperken tot een aantal argumenten, die ddor Greenpeace en Natuur en Milieu tegen de verwijdering van radioactief afval middels dumping in zee zijn ingebracht. (36)

1. In het kader van de OESO en de IAEA zijn weliswaar richtlijnen opgesteld voor het dumpen van laag- en middel radioactief afval, maar de ecologische aanvaardbaarheid van deze verwijderingsmethode wordt van verschillende zijden in twijfel getrokken. Landen als Oostenrijk, Zweden, Denemarken, Noorwegen en Ysland zijn fundamenteel tegen het dumpen van radioactief afval. Kritiek van onder meer de Verenigde Staten, Canada en Nieuw-Zeeland betreft vooral het uitblijven van een onderzoek ter plaatse naar de effecten van de dumpingen, zoals wordt verlangd volgens de bepalingen van het Verdrag van Londen. Directe controle van

dumpingsplaatsen is wèl uitgevoerd door de Amerikaanse milieudienst. Tussen 1974 en 1978 werd een aantal expedities uitrust naar de Atlantische - en Indische Oceaan, resulterend in een 15-tal rapporten betreffende de door de Amerikaanse gebruikte dumpplaatsen.

Een van de voormalige dumpplaatsen bevindt zich op nog geen 100 km uit de kust ter hoogte van San Fransisco. Ongerust door het uitblijven van informatie verzochten de autoriteiten van San Fransisco professor W.Jackson Davis van de Universiteit van Californië de rapporten te analyseren. Hij concludeerde dat, als gevolg van een toenemende hoeveelheid radioactief materiaal dat zijn weg vindt naat de oceanen, gevaren voor het zee-milieu en de volksgezondheid niet mogen worden uitgesloten.

2. Dumping in de oceanen betekent dat iedere controle op de verdere verspreiding van het afval onmogelijk wordt. Op het gebied van de voedsel- en grondstoffenwinning maakt de wereld een grote ontwikkeling door. Immers, nu vele ondiepe, eens visrijke wateren zijn leeggevist, wordt diepzeevisserij noodzakelijk, terwijl tevens wieren en plankton een steeds groter deel zullen gaan vormen van het voedselpakket. Ook het grootschalig winnen van grondstoffen op de oceaانبodem (mangaanknollen) vormt een mogelijke weg waarlangs in de toekomst radioactieve afvalstoffen bij de mens kunnen terugkeren. In plaats van dit gevaarlijke afval te verspreiden in het milieu dient het zichtbaar, dus controleerbaar te blijven opgeslagen.
3. Dumping is een onomkeerbaar proces: vaten die vier kilometer diep in de oceaan worden gestort zijn niet meer op te diepen en een eenmaal radioactief verontreinigde zee is niet meer te ontsmetten.
4. Het dumpen van radioactief afval wordt vaak verdedigd met de stelling, dat het slechts om geringe hoeveelheden gaat. Echter, de voornaamste zorg in dit verband heeft niet alleen betrekking op de hoeveelheden afval die al gedumpt zijn, maar betreft vooral de implicaties van een voortdurend en toenemend gebruik van de oceanen als vergaarbak van diverse soorten radioactief afval. De geschiedenis kent vele voorbeelden van verschillende vormen

van vervuiling die aanvankelijk onschuldig leken, maar grote schade aanrichtten alvorens een volledig begrip van en controle op de situatie waren ontwikkeld.

5. Gezien de onzekerheden op het gebied van de stralingsbescherming, het milieu van de diepzee en het gedrag van radioactieve stoffen daarin, berust de wetenschappelijke basis op grond waarvan de gevolgen van de dumpingen worden voorspeld, op onvoldoende zekerheden.
6. Tegen tijdelijke opslag op het land, mits deze geschiedt onder bepaalde voorwaarden, bestaan geen doorslaggevende bezwaren.

Overtuigd van haar uiteindelijk gelijk, voert Greenpeace al jarenlang actie tegen de elk jaar terugkerende dumpingsoperaties. Deze acties bestaan onder andere uit het verstrekken van informatie over de gang van zaken rond deze dumpingsoperaties, het voeren van juridische procedures tegen de verlening van vergunningen tot het dumpen en de laatste jaren steeds vaker uit het bemoeilijken en verhinderen van het lossen van de vaten en containers. Deze laatstgenoemde protestacties hebben in de nazomer van 1982 geleid tot een drietal kort-gedingprocedures, dit keer niet aangespannen door Greenpeace, doch juist gericht tegen Greenpeace.

A) Vice-President Rb Amsterdam , 26 augustus 1982⁽³⁷⁾.

Het ECN spande een kort geding aan tegen Greenpeace, omdat Greenpeace publiekelijk had aangekondigd een voorgenomen dumpingsoperatie te beletten dan wel te verhinderen, waaronder begrepen pogingen om de belading van de voor dumping te gebruiken schepen in de Belgische haven Zeebrugge te voorkomen of te bemoeilijken. Voorts moest worden gevreesd, aldus het ECN, dat Greenpeace de vrije vaart van het dumpingsschip 'Scheldeborg' naar de stortplaats zou trachten te verstoren met alle schadelijke gevolgen voor het ECN van dien.

De Vice-President overweegt:

"Bij de beoordeling van de stellingen van het ECN en het daartegen gerichte verweer van gedaagden moet uitgangspunt zijn, dat in brede kring aanvaardbaar wordt geoordeeld, dat (groepen van)

burgers actie voeren ter ondersteuning van eigen opvattingen over maatschappelijke, economische of politieke zaken, dan wel ter bestreiding van opvattingen daaromtrent van anderen.

Het is daarbij veelal niet te vermijden dat in meer of mindere mate schade wordt berokkend hetzij aan de actievoerders zelf, hetzij aan degenen tegen wie de actie is gericht, hetzij aan derden.

De keuze van dit uitgangspunt brengt mee, dat een actie als waarvan in dit geding sprake is, niet primair behoort te worden getoetst aan de norm van art 1401 BW.

Veeleer zal zodanige actie allereerst moeten worden beoordeeld aan de hand van op het geval zelf toegesneden criteria.

Daarbij speelt een rol in hoeverre Greenpeace met haar actie een algemeen belang nastreeft, in hoeverre dit belang op andere wijze zou zijnte dienen, in welke verhouding het door de actie gediende belang staat tot het door die actie bedreigde belang en tot de door die actie toe te brengen schade".

Op grond van hetgeen partijen over en weer hebben betoogd heeft de President onvoldoende zekerheid verkregen over de vraag welke acties Greenpeace zal gaan ondernemen. Derhalve is toetsing van de actie van Greenpeace aan voormelde criteria niet mogelijk.

Maar voorhands acht de President wel voldoende aannemelijk

"dat Greenpeace niet slechts de voorgenomen dumping wil bemoeilijken en vertragen, doch deze tevens onmogelijk wil maken.

Dit laatste gaat in elk geval de grenzen te buiten van hetgeen in het kader van een actie als de onderhavige door ECN zou moeten worden aanvaard".

Daarom bestaat er, naar het oordeel van de President, voldoende aanleiding voor een tegen Greenpeace te geven voorziening, te weten een verbod aan Greenpeace het dumpen als ten processe op enigerlei wijze onmogelijk te maken.

B) Vice-President Rb Amsterdam , 9 september 1982⁽³⁸⁾.

Opnieuw was een kort geding aangespannen tegen Greenpeace; dit keer door de United Kingdom Atomic Energy Authority, welke vennootschap op contractbasis het jaarlijks dumpen in zee van laag radioactief afval verzorgt, dat in het Verenigd Koninkrijk wordt geproduceerd.

Bij eerdere acties van Greenpeace was het dumpen van vaten belemmerd en vertraagd, doordat actievoerders in opblaasbootjes tot onder of dicht onder de platforms waren gevaren op tijdstippen dat vanaf die platforms gedumpt werd. Teneinde die vorm van actie voeren onmogelijk te maken zijn hekwerken geconstrueerd, waarmee men de plaats waar de vaten in zee vallen kan beschermen voor de bootjes van de actievoerders.

Feitelijk was vastgesteld dat actievoerders van Greenpeace Kans hadden gezien met opblaasbootjes het dumpinsschip "Gem" ongemerkt te naderen en via de hekwerken de "Gem" te betreden. Vervolgens hadden de actievoerders zich vastgeketend aan de dumpplatforms, waardoor het dumpen van de vaten via die platforms feitelijk werd belet.

Van de zijde van de eisers werd een verbod van de President gevraagd - het dumpingsschip zonder toestemming te betreden en/of

in de directe nabijheid van het schip te verblijven
en/of ten opzichte van het schip in strijd met goed
zeemanschap te varen en/of te handelen;

- het verhinderen en/of hinderen als onder het voorgaande bedoeld daadwerkelijk te ondersteunen;
- derden tot het verhinderen en/of hinderen als onder het eerste bedoeld aan te zetten en/of het verhinderen en/of hinderen als onder het eerste bedoeld voor derden mogelijk te maken.

Dit alles op straffe van een dwangsom.

De President overweegt:

"Wij gaan er op grond van hetgeen pp ons daaromtrent hebben meegedeeld vanuit, dat Greenpeace met haar acties een groot en door velen als zodanig erkend algemeen belang beoogd te dienen".

De President aanvaardt het recht van Greenpeace tot het voeren van acties, ook wanneer daardoor in meer of mindere mate schade kan worden berokkend hetzij an de actievoerders zelf, hetzij aan eisers, hetzij aan derden.

De President erkent dat Greenpeace haar actievoeren mag uitbreiden tot de dumpplaats, omdat niet gezegd is "dat iedere actie tegen het dumpen als zodanig buiten de grenzen zou moeten vallen van hetgeen eiseres zal hebben te aanvaarden. Immers, trekt een dergelijke actie op de dumpplaats veel aandacht van de media, van welke aandacht belangrijke impulsen kunnen uitgaan op het veranderingsproces in het menselijk denken met betrekking tot het milieu, zoals

dat door Greenpeace blijkens haar statuten wordt beoogt".

Ten aanzien van gevoerde of voorgenomen acties geldt in elk geval dat het onmogelijk maken van een dumping buiten de grenzen valt van hetgeen eiser heeft te aanvaarden.

Nu de actievoerders met het oogmerk cq effect zich aan de platforms vast te klinken en daardoor voor de duur van hun aanwezigheid op die platforms het dumpen via die platforms onmogelijk te maken de "Gem" betreden hebben, hebben zij een situatie in het leven geroepen die gemakkelijk tot geweld met alle escalatierisico's van dien (nl bemanning van de "Gem" die zal proberen de bezetting van de platforms te voorkomen of ongedaan te maken) aanleiding kan geven, welk geweld zich, blijkens de stukken ook daadwerkelijk heeft voorgedaan.

"Aldus heeft Greenpeace gehandeld in strijd met haar beginsel van geweldloosheid, zoals neergelegd in haar statuten".

Van een algemeen verbod tot het betreden van een dumschip wil de President niet weten. Op straffe van een dwangsom wordt Greenpeace verboden "het door eiseres te gebruiken dumschip te betreden met het oogmerk het dumpen door gedragingen te beletten of te bemoeilijken, dan wel met het effect dat het dumpen door die gedragingen wordt belet of bemoeilijkt".

De President verbiedt Greenpeace met hun actieschip ten opzichte van het dumschip in strijd met goed zeemanschap te varen op straffe van een dwangsom. Nu het varen met kleine bootjes eigenlijk alleen risico's voor de actievoerders met zich mee kan brengen en van werkelijk daaraan verbonden gevaren onvoldoende is gebleken, weigert de President de gevraagde voorziening te geven. Tenslotte verbiedt de President, op straffe van een dwangsom, Greenpeace derden aan te zetten of het derden mogelijk te maken de dumpactiviteiten onmogelijk te maken en met dit oogmerk cq effect het te gebruiken dumschip te betreden.

C) Vice-President Rb Amsterdam , 16 september 1982⁽³⁹⁾.

Ook deze kort-gedingprocedure was tegen Greenpeace met deze keer het ECN en het (Belgische) Studiecentrum voor Kernenergie SCK/CEN (Instelling van openbaar nut) als eiseres.

Omdat dit kort geding feitelijk duidelijke overeenkomsten met het

vorige onder B behandelde kort geding vertoont, is de uitspraak ook gelijklopend waar het gaat om

- het ondersteunen van derden, het derden aanzetten of het derden mogelijk maken de dumpactiviteiten onmogelijk te maken;
- het varen met actieschepen ten opzichte van het dumpschip in strijd met de betrekkelijke reglementen der zeescheepvaart in strijd met goed zeemanschap.

Met betrekking tot de nieuwe vorderingen, die kort samengevat strekken tot een verbod van hinder bij het dumpen, ook zonder dat daartoe het dumpschip wordt betreden, formuleert de President drie uitgangspunten:

1. het recht van Greenpeace op het voeren van demonstratieve acties;
2. nu het een actie op zee betreft, is zij onderworpen aan de wisselvalligheden van de vaart ter zee;
3. anders dan bij acties op land, verkeert degene tegen wie de actie is gericht (ic de bemanning van het dumpschip) niet in de mogelijkheid hulp of beveiliging van de kant van de politie of andere derden in te roepen; dientengevolge is zij behoudens instructies via de radio aangewezen op inzichten omtrent het ten opzichten van de actievoerders te voeren beleid.

Omdat het risico bestaat dat, wanneer actievoerders het dumpen hinderen door zich te bevinden op of dichtbij de plaats waar de te dumpen vaten in zee terecht zullen komen, de vaten terugvallen in het ruim hetgeen voor de in dat ruim werkzame bemanningsleden gevaarlijk is, verbiedt de President deze handelwijze van de actievoerders overwegende dat dit buiten de grenzen valt van hetgeen eiseressen in het kader van een demonstratieve actie hebben te aanvaarden.

Tenslotte wijdt de President een korte overweging aan de kwestie van het uitoefenen van psychische druk op de bemanning:

"Weliswaar aanvaarden Wij dat door de acties van Greenpeace psychische druk op de bemanning wordt uitgeoefend, doch wanneer de acties beperkt moeten blijven uit hoofde van de na te melden voorzieningen, achten wij die druk geenszins de grenzen te buiten gaan van hetgeen in het kader van een demonstratieve actie aanvaardbaar is".

De bezwaren tegen de dumping van het radioactief afval zijn uiteraard niet alleen vanuit de Nederlandse milieubeweging afkomstig. Evenzeer valt in het buitenland kritiek te beluisteren op deze verwijderingsmethode. De nu volgende drie voorbeelden geven uitdrukking aan het buitenlandse gevoel van onvrede net deze tot nu door Nederland als één van de weinige landen toegepaste verwijderingswijze.

- A) De Amerikaanse professor W. Jackson Davis heeft in 1982 een rapport gepubliceerd, waarin hij een studie heeft gemaakt naar de gevolgen van de dumpingsoperaties van radioactieve afvalstoffen in de oceanen⁽⁴⁰⁾. In dit rapport komt Jackson Davis op grond van 5 redenen tot de conclusie dat van de mogelijke verwijderingsmethoden dumping in de oceanen de minst aanvaardbare is;⁽⁴¹⁾

"Comparative analysis of radioactive waste management options suggests that ocean dumping is the least attractive on five grounds. First, the oceans are a living, interconnected environment that can return radioactive wastes to humans via the ocean food chain. Second, the ocean is a formidable environment, destructive of human structures such as radioactive waste containers. Third, despite recent rapid strides in the oceanographic sciences, the ocean is still largely an unknown environment. Fourth, the oceans represent a global resource, the birthright of all people and all generations. Fifth, damage of this global commons by a minority of people is contrary to principles of international law."

- B) Ook in het Europees Parlement klinkt de onvrede met het dumpen in zee van radioactief afval door, getuige een resolutie, die op 16 september 1982 met minimieme meerderheid (54 vóór, 50 tegen, bij 4 onthoudingen) werd aangenomen. In deze resolutie werd bij de regeringen van Nederland, België en Groot-Britannië op een onmiddellijke stopzetting van het dumpen van radioactieve afvalstoffen aangedrongen, en tevens werd de Europese Commissie opgedragen een richtlijn voor te bereiden, die de dumping van radioactief afval onmogelijk moet maken. Uit de overwegingen van deze resolutie:

"Aware of the disquiet felt by many people in the Community at this activity, which is being demonstrated in concrete form by some groups attempting to block those vessels in-

volved in this dumping, bearing in mind that the problems of nuclear dumping grounds in the sea will be inherited by future generations, and that a "nuclear graveyard" in the sea is an irresponsible criminal act against the environment, because there is no possibility of regenerating a sea polluted by radioactive material".

- C) In februari 1983 werd in Londen de jaarvergadering over het Verdrag van Londen gehouden. Van te voren was van de zijde van twee eilandstaatjes uit de Stille Oceaan, Nauru en Kiribati, een amendement op de bijlagen van het Verdrag voorgesteld, dat erop neerkwam dat de dumping van radioactieve afvalstoffen in de oceanen definitief moest worden verboden. Tijdens de bijeenkomst werd dit amendement naast een resolutie van de Scandinavische landen om in 1990 met het dumpen te stoppen ingetrokken ten gunste van een Spaanse resolutie⁽⁴²⁾. Deze resolutie, waarin werd voorgesteld voorlopig gedurende twee jaar geen radioactief afval in de zee te storten in afwachting van een studie van een internationale commissie naar de gevolgen van het storten van radioactief afval in zee, werd aangenomen met negentien tegen zes stemmen (de Verenigde Staten, Groot-Brittannië, Japan, Zwitserland, Zuid-Afrika en Nederland) bij vijf onthoudingen. Zoals gezegd stemde Nederland tegen deze resolutie, als gevolg van het kabinetsstandpunt dat de mogelijkheid van dumping dit jaar nog opengehouden moest worden. Nederland had een vergunning aangevraagd voor het storten van radioactief afval in de oceaan en Minister Winsemius wilde daarvan gebruik maken, wanneer in het uiterste geval zou blijken dat opslag op het land niet tijdig zou kunnen worden gerealiseerd. Omdat er sprake was van een aangenomen resolutie, die geen invloed heeft op de inhoud van het Verdrag van Londen met zijn Bijlagen en derhalve slechts een oproep werd gedaan aan alle aangesloten landen zich voorlopig twee jaar te onthouden van het dumpen in zee, moet nog maar worden afgewacht of ook daadwerkelijk een einde is gekomen aan het dumpen van radioactieve afvalstoffen in zee.
- De eerste berichten doen vermoeden van niet. Immers, het lijkt waarschijnlijk dat Groot-Brittannië, dat van alle landen in de wereld het meeste radioactief afval in zee stort, zich niet aan het besluit zal houden⁽⁴³⁾. De Britse Atomic Energy Authority

heeft plannen om deze zomer de vuilsortingen met 20 procent op te voeren.

Ook Japan is van plan door te gaan met het storten van kernafval in de Stille Oceaan ondanks het besluit van de jaarvergadering van het Verdrag van Londen⁽⁴⁴⁾.

Tot slot van deze paragraaf wil in het kort mijn eigen standpunt inzake de verwijdering van laag-en middelactief afval middels dumping in zee weergeven.

Het is naar mijn mening principieel onjuist afval te produceren aan welker verwijdering nog altijd zoveel onzekerheden zijn verbonden dat nog steeds niet gesproken kan worden van een veilige, algemeen aanvaardbare en praktisch haalbare verwijderingsmethode. Ik kan mijzelf daarom goed vinden in het principe van de bronbestrijding. Wel wil ik op dit uitgangspunt een duidelijke relativering aanbren- gen, in die zin dat ik

- 1) geen bezwaar heb tegen bepaalde toepassingsvormen (zoals in de gezondheidszorg) van radioactieve stoffen, die niet alleen voor- zien in een uiterst belangrijke maatschappelijke behoefte, maar bovendien in uiterst geringen mate bijdragen tot het ontstaan van radioactief besmet afval;
- 2) voorstander ben van een experi-menteel gebruik van kernenergie met het oog op de voordelen ervan om zodoende wetenschappers in staat te stellen te blijven zoeken naar een veilige, algemeen aanvaardbare en praktisch haalbare oplossing voor het radioac- tieve afvalprobleem.

Vanuit deze achtergrond kom ik tot de volgende opvatting over het dumpen van radioactief afval in zee:

1. Op grond van de argumenten, die door voor- en tegenstanders van de verwijdering van radioactief afval middels dumping in zee ge- bruikt worden bij de uitleg van hun standpunten, krijg ik niet de indruk dat er eensgezindheid bestaat over kwesties als
 - welke factoren hebben invloed op de rustende vaten en contai- ners;
 - in welke mate laten deze factoren hun invloed gelden op de vaten en containers;
 - hoe reageren de vaten en containers precies op deze factoren;
 - wat zijn de gevolgen van deze reacties op het maritieme milieu.In afwachting van een definitieve oplossing voor de verwijdering van radioactief afval mag het voortleven van deze onzekerheid, mede gezien het bijzondere karakter van dit afval, niet het voor-

mede gezien het bijzondere karakter van dat afval, niet het vooruitschuiven van de oplossing voor dit probleem onder de gelijktijdige voortzetting van de dumpingsoperaties tot gevolg hebben.

2. Met de huidige stand der techniek is het niet mogelijk op een diepte van meer dan 4000 meter adequaat te controleren of de vaten en containers nog wel in tact zijn.
Bovendien is het bepaald niet eenvoudig de eenmaal afgezonken vaten en containers weer te bergen, wanneer zich complicaties zouden voordoen. Derhalve wordt op deze manier de mogelijkheid uit handen gegeven op effectieve wijze controle uit te oefenen over de vaten en containers en tevens is het nagenoeg onmogelijk daadwerkelijk in te grijpen wanneer zulks noodzakelijk mocht zijn.
3. Niet alleen geven we de mogelijkheid prijs controle uit te oefenen over de gedumpte vaten en containers, maar ook laten we de kans voorbijgaan het radioactief afval met toekomstige verwerkingstechnieken te behandelen. Het is niet uit te sluiten dat er in de toekomst een veel betere conserverings- of verwijderingsmethode ontwikkeld wordt en wie weet zijn we uiteindelijk zelfs in staat de halfwaardetijd van isotopen te verkorten?
Dit is zonder twijfel onvoorspelbaar, maar het gaat er om dat met deze mogelijkheid rekening gehouden zou moeten worden.
4. Het belangrijkste argument is wel dat wij tegenover ons nageslacht moreel verplicht zijn het probleem van de verwijdering van het radioactief afval op de meest omzichtige wijze aan te pakken.
Daaronder versta ik in dit geval een veilige wijze van verwijderen die onder permanente controle staat, opdat komende generaties in staat gesteld worden al hun futuristische technieken te gebruiken om het door onze generatie min of meer asociaal achtergelaten afval naar eigen inzichten te verwerken. Het zou toch wel erg ver gaan komende generaties niet alleen op te schepen met een twijfelachtige verwijderingswijze van radioactief afval, maar hen bovendien de mogelijkheid te bemoeilijken of zelfs te ontnemen dit probleem naar eigen inzichten te behandelen.

Het is omwille van deze 4 redenen dat ik dumping van radioactieve afvalstoffen in zee afwijst. Deze redenen zijn van overwegend morele aard. Juridisch gezien bestaan er, zoals reeds in het voorafgaande werd gesteld, geen bezwaren.

3.1. COMMISSIE HEROVERWEGING VERWIJDERING RADIOACTIEF AFVAL

In het voorjaar van 1980 werden voorbereidingen getroffen in verband met de voorgenomen dumping van radioactief afval in de Atlantische Oceaan. In dat kader vond op 3 juni 1980 een gesprek plaats tussen de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en vertegenwoordigers van de verschillende actiegroepen. Tijdens dit gesprek vond een gedachtenwisseling plaats over de wederzijdse standpunten inzake de verwijdering van radioactief afval⁽⁴⁵⁾. Toen duidelijk was dat deze beide totaal verschillende standpunten niet met elkaar verenigd konden worden, had de Minister in het gesprek met de actiegroepen de expliciete vraag opgeworpen of in de toekomst voor het dumpen van het betrokken radioactief afval in de Atlantische Oceaan, dat op kortere termijn gezien uit milieuhygiënisch oogpunt verantwoord is, met het oog op de lange termijn geen alternatief zou moeten worden gevonden. De bewindsman had daarbij verklaard de actiegroepen in het kader van een speciaal daarvoor op te zetten breed overleg c.q. commissie, graag te willen betrekken bij het overleg over mogelijke andere oplossingen voor verwerking en verwijdering van het radioactief afval. Daarbij dient ook de bestuurlijke haalbaarheid van een andere oplossing mede aan de orde te komen.

Het voorstel werd met instemming begroet en het gevolg was dat op 6 maart 1981 door de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, mede namens de Minister van Sociale Zaken, de Commissie Heroverweging Verwijdering Radioactief Afval werd ingesteld⁽⁴⁶⁾.

"De Commissie heeft tot taak van advies te dienen met betrekking tot de vraag of - met behoud van ten minste dezelfde waarborgen ten aanzien van volksgezondheid en milieu en van arbeidsbescherming - een andere wijze van verwijdering van laag- en middelactief afval dan door middel van het storten in de Atlantische Oceaan kan worden ontwikkeld. De Commissie dient bij haar advies wetenschappelijke overwegingen te laten gelden. Daarnaast dient de bestuurlijke uitvoerbaarheid te worden onderzocht en te worden aangegeven".

De Commissie - HVRA is samengesteld uit vertegenwoordigers van de milieuorganisaties Greenpeace en Natuur en Milieu, van het ECN, van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, van het Radiologisch Instituut van TNO, van de Stichting ITAL, van het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, van de afdeling Nucleaire Geneeskunde van de Universiteit van Amsterdam en van de Raad van Advies voor Wetenschapsbeleid, aangevuld met twee adviserende deskundigen.

In maart 1983 is het rapport van de Commissie - HVRA verschenen⁽⁴⁷⁾.

Alvorens in te gaan op een heroverweging van de verschillende mogelijkheden voor verwijdering van uit Nederland afkomstig laag- en middelactief afval gaat de Commissie eerst in op het verschijnsel radioactiviteit en de met deze radioactiviteit samenhangende schadelijke effecten. Vervolgens wordt een beschrijving gegeven van de stralingsbelasting uit natuurlijke bronnen van radioactiviteit in de verschillende delen van het milieu, waarin het te beschouwen radioactief afval eventueel verwijderd zou kunnen worden.

Het te verwijderen radioactief afval wordt voor een beoordeling van de mogelijkheden voor een eventuele afzonderlijke methode van verwijdering opgesplitst in afval uit ziekenhuizen, uit onderzoekcentra en de industrie en uit kerncentrales.

Uit een inventarisatie van de verschillende denkbare mogelijkheden voor het verwijderen van radioactief afval heeft de Commissie zes mogelijkheden voor nadere overweging geselecteerd.

1. Opslaan boven het aardoppervlak.

Deze wijze van verwijdering omvat elke methode waarbij uitsluitend van een bovengrondse constructie gebruik wordt gemaakt. Als barrières tegen verspreiding van radioactieve stoffen dienen de aard van het afval zelf, de verpakking en de constructie van de opslagplaats. Theoretisch kan radioactief afval in een bovengrondse opslagplaats gehouden worden tot door radioactief verval de gehalten van alle radioactieve stoffen zover zijn gedaald dat het afval daarna als niet-radioactief kan worden beschouwd en verwijderd. Echter, gezien de samenstelling van het afval vergt bovengrondse opslag een tijdsduur die uitgaat boven de te verwachten levensduur van 150 jaar van een geconstrueerde opslagplaats. Daarom moet het bovengronds opslaan worden beschouwd als een tijdelijke verwijdering die na kortere of langere tijd gevolgd wordt door opslag in een nieuwe bovengrondse faciliteit of door een andere wijze van verwijdering. Wanneer niet bij voorbaat vaststaat welke verwijderingsmethode na het bovengrondse opslaan gebruikt zal worden, moet de behandeling van het afval langdurig bovengronds opslaan praktisch uitvoerbaar maken en tevens de keuzemogelijkheden voor een (andere) verwijdering daarna niet onnodig beperken.

2. Opslaan beneden het aardoppervlak.

Deze methode omvat elke vorm van verwijdering van vast radioactief afval in constructies op of vlak onder het grondoppervlak, waarbij een uiteindelijke afdekking van enkele meters dik is voorzien. De opslagplaats kan al of niet voorzien worden van kunstmatige barrières tegen verspreiding van radioactieve stoffen. Deze moeten tesamen met de natuurlijke barrières gedurende de gewenste periode voorkomen dat radioactieve stoffen in onaanvaardbare hoeveelheden uit de opslagplaats mens en milieu kunnen bereiken.

De verspreiding van radioactieve stoffen kan onder meer plaatsvinden door erosieprocessen en door het grondwater. Met deze verwijderingsmethode is vooral ervaring opgedaan in de Verenigde Staten, de Sovjet Unie, Frankrijk en India.

Bij ondiep opslaan in de bodem vormen controlemetingen en maatregelen ter voorkoming van verstoring van de opslagplaats een essentieel onderdeel van het verwijderingssysteem en er dient een redelijke garantie te bestaan dat ze zullen worden voortgezet tot het tijdstip waarop, als gevolg van radioactief verval, controlemetingen niet meer nodig zijn.

3. Verwijderen in diepgelegen geologisch formaties op het land.

Deze verwijderingsmethode maakt gebruik van de mogelijkheid dat zorgvuldig geselecteerde geologische formaties een langdurige en efficiënte barrière kunnen vormen tegen het transport van de daarin opgeborgen radioactieve afvalstoffen naar de biosfeer. Met de eventueel geconstrueerde barrières, zoals de vorm waarin het afval is gebracht, de container en het materiaal voor opvulling en afsluiting, vormt de geologische structuur een passieve isolatie, die na afsluiting niet meer door de mens in stand behoeft te worden gehouden.

4. Verwijderen in diepgelegen geologische formaties op het Continentale Plat.

Ook voor de verwijdering in diepgelegen formaties op het Continentale Plat is de keuze van een diepgelegen geologische formatie gebaseerd op de langdurige isolatie van het radioactieve afval. In principe kan de geologische formatie op het Continentale Plat toegankelijk worden gemaakt door diepe boorgaten waarin het afval wordt ingebracht of door de aanleg van een kunstmatig eiland waarna zowel de aanleg van een mijn als van diepe boorgaten voor het verwijderen van radioactief afval in de formatie tot de mogelijkheden behoort.

Deze methode is dus ook primair bedoeld om kernsplijtingsafval en ander hoogactief afval zo lang uit de biosfeer verwijderd te houden tot door radioactief verval nog langere opsluiting niet meer nodig is. Gezien de beoogde lange duur van de gewenste isolatie bestaat er geen principiëel verschil met een overeenkomstige verwijderingsmethode op land. Wél bestaan er duidelijke verschillen op technisch, economisch en institutioneel gebied.

5. Verwijderen in de diepzeebodem.

Deze methode van verwijdering vormt onderwerp van een internationaal onderzoek dat onder auspiciën van het Nuclear Energy Agency van de OESO wordt uitgevoerd. Aan die studie wordt ook door Nederland deelgenomen. Het doel van de studie is de mogelijkheid na te gaan om hoogactief afval, met name kernsplijtingsafval, op een zodanige diepte in het sediment van de diepzee te brengen dat onaanvaardbare blootstelling van de mens en milieu als gevolg van het vrijkomen van de radionucliden, uitgesloten is.

6. Verwijdering door verbranding.

Laag- en middelactief vast afval, maar vooral de eerste categorie, bevat een belangrijk volume-aandeel aan brandbare materialen. Dat zijn stukken papier, karton, textiel en kunststof, die in laboratoria of werkplaatsen vanwege verontreiniging of mogelijke verontreiniging met radioactieve stoffen als radioactief afval worden behandeld. Een belangrijk volumereductie van dit materiaal kan worden bereikt door samenpersen zoals dat voorafgaat aan de huidige wijze van insluiting in beton om het materiaal geschikt te maken voor storting in de diepzee. Een andere mogelijkheid tot volumevermindering biedt de verbranding van het afval, waarbij tevens een chemisch en biologisch inert product kan worden verkregen. De radioactiviteit wordt dan geconcentreerd in de as.

Verbranding kan echter niet alleen dienen voor volumereductie maar ook als methode om bepaalde radionucliden uit het afval te verwijderen en via verspreiding in de lucht zodanig in concentratie te verlagen dat de verspreiding geen onaanvaardbare stralingsdoses kan veroorzaken. Met name in België en de Verenigde Staten is ervaring opgedaan met deze wijze van verwijderen van radioactief afval.

Tenslotte schenkt de Commissie ook nog aandacht aan het storten van het afval in de Atlantische Oceaan. Voor nadere informatie over deze

verwijderingsvariant verwijs ik naar Hoofdstuk 2.

Vervolgens zijn deze mogelijkheden beoordeeld aan de hand van een aantal toetsingscriteria op het gebied van de volksgezondheid, het milieu, de arbeidsbescherming, de beheersbaarheid en de technische en economische uitvoerbaarheid.

Daarbij is ook ingegaan op de planologische en bestuurlijke uitvoerbaarheid van de verschillende methoden van verwijdering in Nederland. Bij deze heroverweging heeft de Commissie geen absolute maatstaven aangelegd voor de beoordeling van de verschillende methoden van verwijdering, maar er is per toetsingscriterium een afweging gemaakt met het storten van het afval in de Atlantische Oceaan als referentiemethode. Zonder tot nadere kwalificeringen over te gaan, wordt daarbij telkens aangegeven in hoeverre een bepaalde methode van verwijdering gunstiger, vergelijkbaar of ongunstiger wordt beoordeeld dan het storten in de Atlantische Oceaan⁽⁴⁸⁾.

De resultaten van deze heroverweging zijn verwerkt tot een aantal conclusies. De Commissie is van mening dat tenminste 4 van de onderzochte mogelijkheden een bruikbare methode zouden kunnen opleveren voor het verwijderen van tenminste een deel van het te beschouwen afval, te weten:

- opslaan in constructies boven het aardoppervlak
- opslaan in constructies beneden het aardoppervlak
- verwijdering in diepgelegen geologische formaties op land
- verwijdering door verbranding

Voor een verantwoorde methode van verwijdering van het laag- en middelactief afval acht de Commissie een zekere mate van gescheiden inzamelen van de verschillende soorten aangeboden radioactief materiaal zeer gewenst. Hierbij wordt ten minste gedacht aan de gescheiden opvang van alfa-stralers en bèta-stralers, maar ook een nadere selectie op halveringstijden van de in het afval aanwezige radionucliden komt in aanmerking. In geval van gescheiden opvang van radioactief afval, stelt de Commissie voor:

- afkomstig uit ziekenhuizen en bepaalde onderzoekcentra (halfwaardetijd minder dan 15 jaar):
 - opslag in een stevige constructie boven of iets beneden het aardoppervlak, waarna verwerking als niet-radioactief afval volgt.
- afkomstig uit ziekenhuizen en bepaalde onderzoekcentra (halfwaardetijd meer dan 15 jaar):

tijdelijke opslag in constructies boven of iets beneden het aardoppervlak.

- afkomstig uit kernenergiecentrales, waarbij geen gescheiden opvang van de radioactieve stoffen mogelijk is, bepaalde afvalstoffen uit onderzoekcentra en de industrie, inclusief alle alfa-stralers en ook het Radium-226 en Cesium-137 uit ziekenhuizen:
verwijdering in diepgelegen geologische formaties op land; in de Nederlandse situatie zou dat volgens een meerderheid van de Commissie het beste kunnen geschieden door verwijdering in stortholten in steenzoutkoepels diep onder het aardoppervlak.
- met Koolstof-14 en Waterstof-3 besmet afval afkomstig uit ziekenhuizen en onderzoekcentra:
verbranding.

Ingedeeld naar verwijderingsmethode komt de Commissie tot de volgende bevindingen:

Opslag van radioactief afval in constructies boven of iets beneden het aardoppervlak:

Voordeel: mogelijkheid van voortdurende controle en eventueel ingrijpen, waardoor in de normale situatie een grote mate van veiligheid kan worden gewaarborgd.

Nadeel : gevoeligheid voor een eventuele verstoring van de maatschappelijke structuur en natuurrampen.

Verwijdering in stortholten in steenzoutkoepels diep onder het aardoppervlak:

Geen bezwaren voor wat betreft de controleerbaarheid als de mogelijke kwetsbaarheid in abnormale situaties.

Gebruik van een verwijderingsplaats voor laag- en middelactief vast afval op land:

Voordeel in bestuurlijke zin: grote mate van geleidelijkheid bij het verwijderen van het radioactieve afval binnen het Nederlandse grondgebied. Daarmee wordt immers de mogelijkheid geschapen om gedurende het gehele jaar door het aangeboden radioactief afval te verwijderen. Men zal niet meer behoeven te worden geconfronteerd met een verwijderingsmethode die slechts gedurende een deel van het jaar mogelijk is, waardoor het bij het storten van het afval in de Atlantische Oceaan éénmaal per jaar optredende massale transport, met alle problemen van dien, kan worden vermeden.

Nadeel in bestuurlijke zin: grote onzekerheid over de bestuurlijke uitvoerbaarheid. Men behoeft er niet op te rekenen dat een goed alternatief voor het storten in de Atlantische Oceaan voor iedereen aanvaardbaar zal zijn. Of wat in bestuurlijk-technische zin mogelijk is ook in maatschappelijke zin te verwezenlijken is, valt niet te voorspellen. Het is zelfs niet ondenkbaar dat uiteindelijk de maatschappelijke bezwaren tegen verwijdering van radioactief afval binnen Nederland groter zullen zijn dan die tegen het storten van het afval in de Atlantische Oceaan.

Gezien het onvermijdelijke ruimtebeslag van een centrale verwijderingsplaats, resulterende in het ter plaatse vervallen van andere gebruiksmogelijkheden voor de mens, zou bij de planologische invulling van een terrein in Nederland het beste kunnen worden gezocht naar een relatief dun bevolkt gebied niet in de onmiddellijke nabijheid van voor dringkwatervinning, bewoning of natuurbehoud belangrijke zaken. Bovendien moet een dergelijk terrein liggen boven een geologische formatie waarin een diepgelegen stortholte kan worden aangebracht.

3.2. RAPPORT-1979 INTERDEPARTEMENTALE COMMISSIE VOOR DE KERNENERGIE

Deze Interdepartementale Commissie voor Kernenergie (ICK) vormt een adviesorgaan voor de regering met betrekking tot het regeringsbeleid inzake kernenergie. Aangezien - zoals ook in het vorige hoofdstuk reeds uiteengezet werd - steeds meer vraagtekens bij de toepassing van kernenergie werden gezet in bijzonder waar het gaat om het probleem van het radioactief afval dat ontstaat bij de productie van electriciteit door middel van kernenergie, heeft de ICK de regering op dit terrein meerdere malen van advies gediend.

Op 29 mei 1979 presenteerde de Minister van Economische Zaken het "Rapport over de mogelijkheden van opslag van radioactieve afvalstoffen in zoutvoorkomens in Nederland" ⁽⁴⁹⁾, zoals samengesteld door de ICK en de door de ICK ter zake ingestelde werkgroepen. Dit Rapport-1979 geeft een samenvattend overzicht van de resultaten van het onderzoek dat tot nu toe is verricht.

In Hoofdstuk 1 wordt een inleiding gegeven op de mogelijkheden van opslag van radioactieve afvalstoffen in Nederland. Op fraaie wijze wordt de doelstelling van studies op dit gebied weergegeven: "Uit de verschillende mogelijke opslag- en verwijderingsmethoden die te kiezen die gelet op de locale situatie de grootst mogelijke garanties bieden dat het radioactief afval niet in de biosfeer zal terugkeren of in elk geval niet eerder dan nadat door radioactief verval de activiteit tot een niveau is afgenomen dat voor het levensmilieu onschadelijk is".

Zoals de titel van het rapport al aangeeft, staat vooral het alternatief van de opslag in zoutvoorkomens centraal. Hierover wordt gezegd: "Ten aanzien van het kernsplijtingsafval (KSA) kan worden gesteld, dat deskundigen algemeen, zowel nationaal als internationaal, als optimale methode van verwijdering zien opslag in diepliggende stabiele geologische formaties". Als zodanige "diepliggende stabiele geologische formaties" komen voor Nederland in aanmerking de uit steenzoutafzettingen gevormde zoutkoepels in Noord-Oost Nederland.

De opbergmethode in een zoutkoepel is als volgt ⁽⁵⁰⁾ :

Voor dat de afvalcontainers in een ondergrondse opbergplaats zullen worden geplaatst, worden ze enige jaren in een afgeschermd tussenopslag geplaatst. Dit heeft ten doel de warmteproductie te laten afnemen; door het radioactieve verval wordt de warmteproductie

immers steeds kleiner.

De afvalcontainers zullen na de afkoelperiode in de ondergrondse zoutmijn geplaatst worden in diepe boorgaten, die bijvoorbeeld vanaf een diepte van 900 tot 1200 meter zijn geboord.

Eén van de door de ICK terzake ingestelde werkgroepen heeft zich beziggehouden met de risico-analyse van de "potentiële waarde van een zoutkoepel voor verwijdering van radioactief afval uit de biosfeer", in het bijzonder met betrekking tot KSA⁽⁵¹⁾.

De werkgroep is uitgegaan van de naar haar mening twee mechanismen die van invloed zouden kunnen zijn op de stabiliteit en de isolatiewaarde van de zoutkoepel:

1. Opstuwning van de zoutstructuren in Noord-Oost Nederland.
2. Oplossen van de zoutkoepels door ondergrondse waterstromingen, gevolgd door het vrijkomen van het afval in grondwater.

Naar aanleiding van de berekeningen op basis van de zojuist aangegeven uitgangspunten, concludeert de werkgroep: "dat ten gevolge van de opslag in het zout bij een ongunstige combinatie van omstandigheden over zeer lange tijd (250.000 jaar na het sluiten van de mijn en een hoeveelheid KSA overeenkomend met 40 jaar bedrijf van 25.000 Mw(e)), een zéér lokale besmetting van het milieu zou kunnen ontstaan, die echter niet ernstiger is dan die welke ook thans op sommige plaatsen op aarde voorkomt. Bij de waarschijnlijk te achten langere periode van meer dan een miljoen jaar voordat het KSA in contact zou kunnen komen met de biosfeer, zal nauwelijks meer sprake zijn van een verhoging van de natuurlijke radioactiviteit".

Daarmee meent de ICK voor het vraagstuk van de methode van berging van radioactief afval een "verantwoorde oplossing" is gevonden⁽⁵²⁾.

Met betrekking tot dat onderzoek moet nog het volgende vermeld worden. Ingevolge een motie die is aangenomen in de Tweede Kamer is het onderzoek middels proefboringen naar de eventuele mogelijkheid van opslag van radioactief afval in zoutkoepels onder de Nederlandse bodem, opgeschort tot na de brede maatschappelijke discussie over de (kern)energie.⁽⁵³⁾

De Commissie HVRA⁽⁵⁴⁾ in haar rapport staat heel in het kort stil bij de conclusie van het ICK-Rapport, en meent dat aan de verwijderingsmethode voor laag- en middelactief afval niet dezelfde hoge eisen van langdurige isolatie van de biosfeer behoeven te worden

gesteld als aan hoogactief kernsplijtingsafval: "Toch biedt ook voor deze categorieën afval diep geologisch verwijderen het voordeel van een efficiënte barrière die door het passieve karakter toekomstige institutionele controle overbodig maakt".

Eén van de werkgroepen heeft zich beziggehouden met de mogelijkheden van een tijdelijke bovengrondse opslag van de verschillende soorten radioactief afval. Nu de behandeling hiervan zo specifiek is toegesneden op de interimopslag van KSA, wil ik volstaan met verwijzing naar het rapport⁽⁵⁵⁾.

Weliswaar in een ander verband stipt het rapport de voor- en nadelen van een interimopslag aan⁽⁵⁶⁾. Als voordelen worden genoemd de mogelijkheid van controle en van eventueel ingrijpen en door gebruik te maken van een verlenging van de interimperiode is een voortgezette studie en optimalisatie van de definitieve verwijdering mogelijk.

In het laatste hoofdstuk van het rapport wordt aandacht geschonken aan andere opbergmethoden dan in geologische formaties te land (57).

In het kort zal ik deze alternatieven de revue laten passeren:

- a. Vervoer in een ruimtevoertuig naar de zon: deze wat futuristische variant (hoe kan het ook anders met de NASA als betrokken onderzoekinstelling) lijkt vanwege de extreme kosten uitgesloten te zijn voor de verwijdering van het laag- en middelactief afval.
- b. Omzetting van langlevende isotopen: volgens deze spectaculaire methode worden langlevende isotopen omgezet in kortlevende, de zogenaamde transmutatie van actiniden. Door middel van dit transmutatieproces zou de tijd, waarin het radioactief afval van kernreactoren radiologische risico's kan opleveren, aanzienlijk worden beknot. Nu het op afdoende wijze scheiden van isotopen uit het kernsplijtingsafval al enorme technische problemen oplevert en daarnaast de personen, die met dit proces belast zijn, grote stralingsrisico's lopen, lijkt ook deze optie voor het laag- en middelactief afval vooralsnog "Julesverniaans" te zijn.
- c. Begraven in de diepzeebodem: dit alternatief voorziet in het opbergen van het afval tientallen meters onder de bodem van de oceaan op een diepte van 300 à 4000 meter. Hoewel ten aanzien van KSA de verwachting is dat in de tweede helft van de jaren tachtig begonnen wordt met een proefopslag, lijkt deze mogelijkheid, vergeleken met de vorige twee, wel veel reëler te zijn, maar op

korte termijn moet hier nog geen resultaat van verwacht worden voor het laag- en middelradioactief afval.

- d. Opberming in een zoutkoepel onder de zeebodem: deze oplossing maakt gebruik van de uitlopers van de in Noordwest Europa voorkomende zoutformaties, onder de Noordzee. Daarin komen zoutkoepels voor, 200 à 300 meter onder een plaats waar de zee niet dieper is dan ongeveer 40 meter; boven zo'n zoutkoepel zou een kunstmatig eiland moeten worden aangelegd. Vanuit dit eiland kan dan een mijn in de zoutkoepel worden aangelegd op dezelfde wijze als bij de op land gelegen zoutkoepels wordt overwogen. Ook aan deze methode kleeft weer het bezwaar van de grote financiële lasten, geraamd op een slordige 2 miljard gulden (58) .
- e. Opberging in diepe boorgaten vanaf een booreiland: vooralsnog wordt deze mogelijkheid, zelfs met betrekking tot het KSA, nog niet realiseerbaar geacht op korte termijn.

Gezien de achtergrond van de ICK is het rapport duidelijk toegesneden op het afvalprobleem van het hoog radioactief kernsplijtingsafval van kerncentrales. Vanwege het stralingsgevaarlijke karakter van dit zogenaamde KSA moeten de opslagmogelijkheden hiervoor aan veel strenge veiligheidsvoorschriften voldoen, veiligheidsvoorschriften die bij wijze van spreken "overdreven" zijn voor het laag- en middelradioactieve afval, gezien het veel minder stralingsgevaarlijke karakter ervan.

Voor alle duidelijkheid: wat betreft de radioactiviteit en straling zijn er geen grote verschillen tussen hoog-radioactief afval en KSA. Wel is er groot verschil in warmteontwikkeling. KSA ontwikkelt warmte, zodat gegarandeerd moet worden dat deze warmte geen schade aan de opslagmethode veroorzaakt. Omstreden is of deze garanties gegeven kunnen worden (59) .

De aandacht die ik geschonken heb aan dit ICK-Rapport lijkt daarom wellicht overbodig te zijn geweest, ook al gezien de nogal magere bijdrage aan de oplossing van de kwestie van de verwijdering van het laag- en middelradioactief afval. Ofschoon dit niet geheel onjuist is, denk ik toch dat het zinvol is, nu de in dit rapport naar voren gebrachte alternatieven goed illustreren welke wegen bewandeld werden bij het vinden van een uiteindelijke oplossing voor de verwijdering van radioactief afval in het algemeen. En ook al

zijn deze alternatieven primair gericht op de verwijdering van hoog-radioactief afval en KSA, het is bepaald niet uitgeloten dat de uiteindelijk gekozen opbergmethode tevens een oplossing zal betekenen voor het laag- en middelradioactief afval.

3.3. "ALTERNATIEVE" ALTERNATIEVEN

De Commissie-HVRA maakt in de samenvatting van haar rapport gewag van een "meerderheid" en een "minderheid" van de Commissie (60). Navraag leerde, overigens niet geheel onverwacht, dat met die minderheid van de Commissie bedoeld werden de vertegenwoordigers van de Stichting Greenpeace en de Stichting Natuur en Milieu. Namens beide milieu-organisaties stellen zij zich op het standpunt dat de toepassing van kernenergie als niet aanvaardbaar dient te worden afgewezen. Dit betekent automatisch dat er van verwijdering van radioactief afval afkomstig uit kerncentrales geen sprake is. Het gevolg van het stilleggen van de bestaande kerncentrales Borsele en Dodewaard zou betekenen dat de jaarlijkse hoeveelheden laag- en middelradioactief afval met 90% qua radioactiviteit en met 40% qua volume worden verminderd (61).

Op voorhand wordt de productie van radio-isotopen bij medische en (overige) onderzoekstoepassingen en in de categorie diversen (o.m. rookmelders en diktemeters) niet categorisch afgewezen. Wél wordt daaraan toegevoegd dat hier gezocht moet worden naar maximale vervanging van radio-isotopen (b.v. optische in plaats van radioactieve brandmelders). Verder zal in bedrijven en ziekenhuizen meer gebruik moeten worden gemaakt van kortlevende radioactieve isotopen. Het regeringsbeleid moet daarom gericht zijn op:

- het beperken van de hoeveelheid langlevend radioactief afval;
- een drastisch terugdringen van het ontstaan van afval door het gebruik van vervangende niet-radioactieve stoffen en technieken;
- de bevordering van het gebruik van kortlevende isotopen (isotopen met een halveringstijd van minder dan 15 jaar);
- het gescheiden inzamelen van de verschillende soorten radioactief afval;

Zonder daarbij afbreuk te doen aan het nuttig gebruik van technisch-wetenschappelijke kennis kan met een dergelijk beleid de bouw van grote en langdurige opslagvoorzieningen worden voorkomen en worden volstaan met een stevige bovengrondse constructie.

Tot slot van dit hoofdstuk gewijd aan alternatieve verwijderingsmethoden voor radioactief afval, wil ik twee originele opvattingen weergeven van twee mensen die ieder voor zich een antwoord hebben voor dit probleem:

1. Het PPR-kamerlid Lankhorst deed de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne tijdens een mondeling overleg over de problematiek rond de verwijdering van laag- en middelradioactief afval op 9 december 1982 de volgende suggestie (62). Waarom zou de Staatssecretaris niet met de bewindslieden van het Departement van Defensie in overleg treden over de mogelijkheden tijdelijke voorzieningen voor het opbergen van radioactief afval tot stand te brengen op defensie terrein. Er zijn, zo zei hij, in ons land vermoedelijk 14 terreinen van Defensie waarop kernkoppen geplaatst mogen worden en daarvan worden er vermoedelijk 7 voor dit doel gebruikt. Er zou naar de mogelijkheid op een van deze terreinen een tijdelijk opslagfaciliteit voor radioactief afval te creëren, een serieus onderzoek moeten worden ingesteld.

Overigens, de Staatssecretaris zei van de suggestie geen oplossing te verwachten. Een dergelijke opslag zou in geen enkele relatie staan tot defensiedoeleinden en zou dan ook rechtens met succes bestreden kunnen worden. Ze wees er daarbij op dat voor de totstandbrenging van een opslagfaciliteit op gronden die aan het Rijk toebehoren dezelfde vergunningen-procedures moeten worden doorlopen als voor de totstandbrenging daarvan op andere terreinen.

2. De tweede oplossing mocht ik opvangen uit de mond van een belangstellende man:

"Mijnheer, ze hadden 't nooit moeten uitvinden, dan hadden we nou die rotzooi ook niet".

4.1. REGERINGSBELEID

Alvorens in te gaan op de thans zeer waarschijnlijke interim-opslagfaciliteit in Zijpe, wil ik een overzicht geven van het regeringsbeleid, zoals zich dat heeft ontwikkeld van de voorkeur voor het dumpen in zee tot het creëren van een interim-opslagfaciliteit in Zijpe in afwachting van alternatieven voor zee dumping.

In de zestiger en begin zeventiger jaren werd in de Memorie van Toelichting op de begroting uiterst summierlijk gewag gemaakt van voltooide of voorgenomen dumpingsoperaties en van onderzoekprogramma's naar alternatieve verwijderingsmethoden.

Naarmate de maatschappelijke kritiek op de voortdurende dumpingsoperaties aanzwelde, groeide ook de parlementaire aandacht en ontstond een steeds omvangrijker dialoog tussen regering en parlement, en raakte de aanpak van de problematiek in een stroomversnelling. In de Memorie van Toelichting op de begroting van het Departement van Volksgezondheid en Milieuhygiëne voor 1979 ⁽⁶³⁾ werd melding gemaakt van talrijke onderzoekstudies op het gebied van de behandeling en definitieve verwijdering van radioactief afval. Tegelijkertijd werd verslag gedaan van de in de zomer van 1978 voltooide dumpingsoperatie. Van een sterke onderlinge relatie is nog geen sprake.

In de Memorie van Toelichting op de begroting van 1980 kwam het bestaan van een dergelijke relatie reeds voorzichtig naar voren ⁽⁶⁴⁾. Minister Ginjaar van VoMil kondigde aan dat de afvoer van radioactief afval ook in 1980 een stortinsoperatie noodzakelijk zal maken: "dit mede in verband met het op dit moment ontbreken van een uit stralingshygiënisch oogpunt beter aanvaardbaar alternatief".

Dit standpunt werd door de Minister herhaald tijdens een bijeenkomst op 3 juni 1980 met vertegenwoordigers van verschillende milieu-actiegroepen ⁽⁶⁵⁾. Zoals reeds eerder werd vermeld nodigde de Minister de actiegroepen uit deel te nemen in het kader van een speciaal daarvoor op te zetten breed overleg cq commissie aan het overleg over mogelijke andere oplossingen voor verwerking en verwijdering van het radioactief afval. Tijdens een mondeling overleg tussen de vaste Commissies voor Milieuhygiëne en voor de Kernenergie en de Minister op 11 juni 1980 verklaarde de Minister dat de radioactieve afvalproblematiek al enige jaren onderwerp van bespreking vormt ⁽⁶⁶⁾. "Een dergelijk voorstel is echter niet eerder naar buiten gebracht, omdat tot dusverre niet zonder meer duidelijk is welke alternatieve mogelijkheden voor verwerking en verwijdering van laag- en middelradioactief

afval aanwezig zijn. De laatste maanden is het inzicht gegroeid, dat nader beraad over eventuele alternatieven noodzakelijk is".

In een brief aan de Tweede Kamer kondigde de Minister van VoMil op 29 oktober 1980 de instelling aan van de Commissie Heroverweging Verwijdering Radioactief Afval ⁽⁶⁷⁾. Het door de Commissie - HVRA uit te brengen rapport zal zwaar meetellen bij de bepaling van het toekomstig beleid inzake de verwijdering van laag- en middelactief afval.

Tijdens het mondeling overleg op 3 december 1980 tussen de vaste Commissies voor Milieuhygiëne en voor Kernenergie en de Minister van VoMil stelde deze laatste voorop dat zijn zienswijze op het probleem werd bepaald door het karakter van het radioactief afval. "Het radioactieve afval waar het bij dit dumpingsvraagstuk om gaat zal ook in de toekomst altijd worden geproduceerd, tenzij men de maatschappelijke voordelen van het gebruik van radioactieve stoffen geheel terzijde zou willen stellen". Een tweede uitgangspunt van de bewindsman was de gehele aanvaardbaarheid van de thans naar internationaal vastgestelde voorwaarden en eisen toegepaste dumpingsmethoden. "Wel is daarbij de vraag gerechtigd of de oceaan als opbergplaats zal mogen blijven dienen, zo voegde de Minister toe. Hij zei daarbij de stelling, dat dit op den duur eigenlijk niet zou moeten, meer en meer tot de zijne te maken. Dit leidt tot de vraag, aldus de Minister, welke alternatieven er dan bestaan".

Ongeveer een jaar later, toen de zorg voor de verwijdering van radioactief afval inmiddels uit de portefeuille van de Minister was overgeheveld naar die van de Staatssecretaris van VoMil, vond wederom mondeling overleg plaats met de vaste Kamercommissies. In een notitie, aan de hand waarvan het overleg wordt gevoerd, zette Staatssecretaris Lambers-Hacquebard de uitgangspunten van het regeringsbeleid uiteen ⁽⁶⁸⁾ "Naast terughoudendheid met betrekking tot dit specifieke afval speelt hierbij vooral een rol, dat deze verwijderingsoptie zich slecht verdraagt met het beleid, dat erop gericht is, de zee zo min mogelijk te gebruiken als medium om welk afval dan ook kwijt te raken. Ik ben dan ook van oordeel dat het streven erop gericht dient te zijn om zo mogelijk tot beëindiging van de stortingen te komen".

"Voor alle afval geldt dat wanneer het eenmaal ontstaan is, er een verantwoorde eindbestemming voor dient te worden gevonden. Voor zover geen geaccepteerde verwerkings-, verwijderings-, of opslagmethoden ter beschikking staat, is het enige alternatief voorkomen dat het afval

ontstaat. Het principe van "bronbestrijding" leidt in dit verband dan ook tot het mogelijk terugdringen van de hoeveelheid afval." "Deze keus dient voor het laag- en middelactief afval duidelijk onder ogen te worden gezien. Het is niet mogelijk om èn oceaanstorting af te wijzen zonder de beschikbaarheid van een alternatief èn tegelijkertijd de toepassingen en activiteiten ongemoeid te laten die het ontstaan van het afval met zich brengen. Van belang is dan ook te bezien of en in hoeverre de bereidheid en de mogelijkheid bestaat tot terugdringing en welke termijn met het realiseren daarvan gemoeid is; daartoe is een nadere beoordeling van de betekenis van de onderwerpelijke activiteiten en van de eventuele beschikbaarheid van alternatieven nodig. Daarnaast zal het reeds in gang gezette onderzoek en de beoordeling van andere verwijderingsmethoden uitsluitel moeten geven over de uiteindelijke verwijdering van het afval voor zover dat blijft ontstaan".

"Op de korte termijn is dit uitsluitel echter nog niet beschikbaar en is tevens de noodzaak tot verwijdering van het afval dat is ontstaan, een gegeven. Uit de hieronder te geven nadere informatie over de situatie met betrekking tot licht- en middelradioactief afval in Nederland zal dan ook blijken dat het enig direct technisch realiseerbare alternatief voor het dumpen in zee al of niet tijdelijke opslag op land is".

Samengevat werden de volgende beleidsvoornemens aangekondigd: (68a)

- nadere uitwerking van het onderzoek naar de mogelijkheden voor vermindering van radioactief afval door een kritische beschouwing van de diverse toepassingen.
- streven naar volumereductie van de hoeveelheid afval door scheiding naar de bron.
- opdracht tot het uitbrengen van een extern advies over de meest werkelijke vorm voor de organisatie van een erkende ophaaldienst voor radioactief afval.
- studie naar de mogelijkheden tot realisatie van interim-opslagfaciliteiten.
- continuering van de terughoudendheid met betrekking tot het verlenen van vergunningen binnen de marges van de huidige wettelijke regelingen.
- overleg met de betrokken kamercommissies over voorlopige conclusies van de Commissie - HVRA.
- onderzoek naar mogelijkheden tot bespoediging van het eindadvies van de Commissie - HVRA.

Op basis van de in deze notitie geformuleerde uitgangspunten en gegeven informatie kondigde de Staatssecretaris een interimbeleid aan dat de volgende elementen omvatte:

- verdere beleidslijn ten aanzien van de verwerking van het in de komende jaren nog vrijkomend afval.
- beoordeling van wenselijkheid van en mogelijkheden tot terugdringing en uitwerking van voor het realiseren daarvan te zetten stappen.
- voortzetting onderzoek naar en beoordeling van permanente verwijderingsmethoden.
- uitwerking van een nadere regeling voor een ophaaldienst en van opslagfaciliteiten.

In een vervolgotitie hierop, gedateerd 9 februari 1982, zette de Staatssecretaris uiteen op welke punten een aanzet was gegeven om zo spoedig mogelijk tot de realisatie van een interim-opslagfaciliteit te komen ⁽⁶⁹⁾. Zodra er zicht op een geschikte locatie zou zijn, wilde de Staatssecretaris tijdig in overleg treden met gemeentelijke en provinciale autoriteiten teneinde de noodzakelijke medewerking te verkrijgen. Het besluit te stoppen met de storting van radioactief afval in zee impliceert de bereidheid van de Nederlandse samenleving de collectieve verantwoordelijkheid te dragen zo spoedig mogelijk een interimopslag op land tot stand te brengen. De Staatssecretaris zei te hopen dat de betrokken autoriteiten die verantwoordelijkheid ook zullen aanvaarden.

Voor wat betreft de planologische aspecten gaf de Staatssecretaris er de voorkeur aan zoveel mogelijk de normale procedure te volgen. "Zij was het er mee eens dat terughoudendheid geboden is bij het gebruik maken van de artikelen 19 en 65 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Zij kon echter een gebruik van deze artikelen ook niet op voorhand categorisch uitsluiten". ⁽⁷⁰⁾

De Staatssecretaris zette tenslotte nog uitvoerig uiteen dat de huidige opslagcapaciteit in Nederland niet toereikend is om in 1982 van storting in de oceaan te kunnen afzien. De gezamenlijke opslagcapaciteit van het ECN in Petten, de Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (GKN) te Dodewaard en de kernenergiecentrale van de PZEM te Borsele is "ten enenmale onvoldoende om een periode tot de zomer van 1983 te kunnen overbruggen".

In een brief aan de Tweede Kamer op 26 augustus 1982, deed de Staatssecretaris verslag van de contacten, die op initiatief van de gemeente Den Helder hadden plaatsgevonden met Den Helder ten aanzien van een mogelijke opslagplaats voor laag- en middelradioactief afval ⁽⁷¹⁾. "Uit dit overleg is mij gebleken, dat het initiatief om eventueel een terrein ter beschikking te stellen voor interimopslag van radioactief afval, voldoende aanleiding was om de planologische vergunningsprocedure, technische en zakelijke aspecten nader te onderzoeken. Dit onderzoek is in samenwerking met de gemeente Den Helder terstond aangevangen. Hoewel de resultaten van dit onderzoek perspectief bieden, voeren zij tot de conclusie dat er geen voldoende zekerheid was te verkrijgen dat het in 1982 voor dumping afgevoerde radioactief afval op de vereiste korte termijn legaal kon worden opgeslagen".

Wel verklaarde de Staatssecretaris dat de lokatie te Den Helder zou worden betrokken in het kader van initiatieven om tot interimopslag van radioactief afval te komen.

In de Memorie van Toelichting op de Begroting van 1983 werd voor de eerste keer in een begrotingstoelichting nadrukkelijk gesproken van een spoedige beëindiging van de dumpingsoperaties; men was intensief bezig met het vinden van een geschikte locatie voor een interimopslag-faciliteit. Tevens werd een onderzoek gestart naar een nieuwe organisatie voor het ophalen, verwerken en verwijderen van radioactief afval.

Op 3 november 1982 schreef de Staatssecretaris wederom een brief aan de Tweede Kamer, waarin zij een overzicht gaf van de door haar departement ondernomen activiteiten ⁽⁷²⁾. Bij het onderzoek naar en de selectie van locaties wordt uitgegaan van:

- een op de locatie vigerend bestemmingsplan dat geen beletsel vormt het beoogde doel, te weten het ontplooiën van de onderhavige industriële activiteit.
- een in technisch opzicht geschikt terrein (met name de ondergrond).
- de aanwezigheid van infrastructurele voorzieningen.
- de aanwezigheid van voor de opslag geschikte of geschikt te maken opstallen.
- bijkomende factoren, zoals een locatie met een geringe bevolkingsdichtheid in de nabije omgeving.

Hoewel de Staatssecretaris met de bekendmaking van de definitieve locatiekeuze vooralsnog wilde wachten, liet zij doorschemeren dat "de noodzakelijke voorbereidingen en het vooroverleg zich in een eindstadium bevinden".

Ten aanzien van de voorlichting ligt het in de bedoeling om gelijktijdig met de definitieve keuze voor de locatie voor een interim-opslagfaciliteit in overleg met de lokale autoriteiten zorg te dragen voor een zorgvuldige en evenwichtige informatie van de lokale bevolking.

Eén maand later, op 6 december 1982 maakte de zojuist aangetreden Minister Winsemius middels een brief aan de Tweede Kamer bekend dat het Rijk per 3 december een voor de opslag van het afval geschikt gedeelte van een industrieterrein in de gemeente Velsen had aangekocht ⁽⁷³⁾. Met deze beslissing kon worden afgezien van de verwijdering van het afval middels dumping in de Atlantische Oceaan. Het is de bedoeling dat het terrein beschikbaar wordt gesteld aan de nieuwe op te richten organisatie belast met de zorg voor radioactief afval, de COVRA.

Tegelijk met de kennisgeving aan het Parlement werden het college van burgemeester en wethouders, en de lokale bevolking van het besluit op de hoogte gesteld.

De gebruiksvoorschriften van het vigerende bestemmingsplan, waartegen geen kroonberoep is ingesteld, lieten de te ontplooiën activiteiten van COVRA toe. Nu ook op het verworven terrein geen voorbereidingsbesluit rustte, stond de deur naar de uitvoering van het besluit wijd open. Op het industrieterrein was reeds een aantal bedrijven gevestigd, die voornamelijk op de off-shore gericht waren. "Door de vestiging van COVRA is de basis voor een rendabele exploitatie van dit terrein verzekerd zodat mag worden aangenomen dat de ontwikkeling van dit industriegebied door de komst van COVRA bevorderd wordt. De door de COVRA te ontplooiën activiteiten zullen geen beperkingen opleggen aan de activiteiten van de thans ter plaatse gevestigde bedrijven, of van nog te vestigen bedrijven, dan wel aan houders van de eerdergenoemde volkstuinen".

In een toelichting op de keuze voor Velsen gaf de Minister aan dat bij het onderzoek van industrieterreinen vooral gelet werd op aanwezige infrastructurale voorzieningen, alsmede op een eventuele invloed op omliggende bedrijven en de bereikbaarheid van het terrein.

"Hierbij is van speciaal belang dat de verwerking van het afval op het terrein van het ECN geschiedt en dat mag worden aangenomen dat de COVRA deze activiteit voorhands te Petten zal blijven voortzetten. Het gekozen terrein te Velsen ligt gunstig ten opzichte van het ECN

te Petten; de transportroute is relatief kort. Andere locaties welke nader zijn onderzocht op geschiktheid voor bedoelde opslag zijn gelegen binnen het Havenschap Vlissingen in het Sloegebied, en de terreinen van het Industrie- en Havenschap Moerdijk, terwijl een globaal onderzoek is verricht in het Rijnmondgebied. Voorts is nagegaan of bestuurlijke medewerking zou kunnen worden verkregen bij het verwerven van een terrein in de Flevopolder". Daarnaast was ook de locatie Den Helder bekeken.

"Uit het verrichte onderzoek bleek dat de nu gekozen locatie de beste waarborgen biedt voor het ter beschikking komen van een geschikt terrein met opslagfaciliteit".

De beslissing van de Minister lokte vele en vaak heftige reacties uit, zowel van de kant van het gemeentebestuur van Velsen en bewoners als van de zijde van milieuorganisaties. Burgemeester Molen-dijk van Velsen: "We ervaren dit als een overval". "Wij zullen alles doen om de uitvoering van deze foute beslissing te bestrijden, natuurlijk binnen de wettelijke kaders. Wanneer aan alle voorwaarden wordt voldaan zullen wij de bouwvergunning moeten verlenen. Maar er blijven dan nog wel andere mogelijkheden open. Ik acht de kans groot dat de Minister tot aan de Raad van State zal moeten procederen". (74)

De bezwaren van het gemeentebestuur golden niet de veiligheid van de opslag. De gemeente nam aan dat die wel verzekerd was. De keus van het terrein was echter volgens de burgemeester wel zeer ongelukkig, omdat met de komst de COVRA andere bedrijven met plannen voor vestiging op het industrieterrein worden afgeschrikt.

Vanuit de milieubeweging waren minder kritische geluiden hoorbaar. "Een voorlopige opslag van radioactief afval in Velsen is een eerste stap in de goede richting". (75)

Tot dan toe anonieme dorpskernen als Zijpe, Heemskerk, Bemmelen en Neerijnen als ook plaatsen als Den Helder, Enkhuizen en Dodewaard werden in de pers genoemd als potentiële opslagplaatsen. Uiteindelijk kwam de gemeente Zijpe als overwinnaar uit de bus. Immers, op 4 maart 1983 keurde de gemeenteraad van Zijpe in beginsel het voorstel van burgemeester en wethouders goed het bestemmingsplan "Nucleair Onderzoekcentrum" te herzien, waardoor een opslagplaats

gebouwd kon worden. Aan deze goedkeuring werden evenwel een elftal beperkende voorwaarden verbonden zoals: (76)

- onherroepelijke uitsluiting van uit het buitenland radioactief afval in welke vorm dan ook.
- de duur van de tijdelijke opslag bedraagt vijf jaar ingaande op 1 januari 1984 of zo veel eerder als de te bouwen opslagplaats in gebruik genomen wordt. Verlenging van die termijn met maximaal vijf jaar vindt alleen plaats indien de te treffen maatregelen voor een definitieve opslag dit onafwendbaar maken.
Als jaargemiddelde voor de duur van vijf jaar geldt de gemiddelde hoeveelheid radioactiviteit over het over de afgelopen drie jaar gedumpte radioactieve afval in de Atlantische Oceaan, waaronder niet begrepen het zogenaamde KEMA-afval.
- voor 1 januari 1986 moet de Rijksoverheid duidelijkheid hebben over te treffen maatregelen voor een definitieve opslag van laag- en middelradioactief afval. Uiterlijk voor 1 januari 1989 dient de tijdelijke opslag uit de opslagplaats naar elders buiten de gemeente Zijpe te zijn afgevoerd.
- het gebruik van de tijdelijke opslagfaciliteiten mag op geen enkel tijdstip leiden tot een verdere uitbreiding van het huidige ECN-terrein.
- de uit de herziening van het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Nucleair Onderzoekcentrum" voortvloeiende noodzakelijke en andere kosten moeten voor rekening van het Rijk worden genomen.
- het rijksvoorstel tot de vermindering van de schietproeven en de daarbij behorende geluidsbelasting van circa 50 procent van het schietterrein van de Koninklijke Landmacht, de schietvrije jaarlijkse periode van 1 juni tot en met 1 september en het jaarlijks vrijhouden van andere vakantieperiodes uiterlijk ingaande 1 januari 1984 moet in een vast te stellen structuurschema militaire oefenterreinen worden vastgelegd.

Op 15 maart 1983 schreef de Minister een brief aan het gemeentebestuur waarin hij verschillende toezeggingen ten aanzien van de opslagfaciliteit deed. (77)

Tenslotte volgde op 31 maart 1983 een definitieve goedkeuring door de gemeenteraad van Zijpe. Daarmee werd definitief het licht op groen gezet voor het creëren van een tijdelijke opslagplaats voor laag- en middelradioactief afval op het ECN-terrein te Petten. (78)

Of daarmee ook tijdig kan worden begonnen, hetgeen in verband met de eerder genoemde dreiging van dumpen in zee noodzakelijk is, moet voorts nog worden afgewacht. Immers, via de weg van administratieve beroepsprocedures zou een niet onbelangrijke vertraging in de bouwplannen kunnen optreden; en het is maar de vraag of de milieubeweging in het algemeen, en het milieu zelf in het bijzonder bij zo'n vertraging die naar de woorden van de Minister tot voortzetting van de dumping in zee zou kunnen leiden, gebaat is. Ondertussen hebben de actiegroep De Zijpe kernafvalvrij en de Vereniging Milieudefensie aangekondigd beroep te zullen aantekenen tegen de vergunningen voor de bouw van de opslagplaats (79).

Desalniettemin deelde de Minister op 7 april 1983 de Tweede Kamer mede erop te vertrouwen dat zich bij het realiseren van de interim-opslag op het huidige ECN-terrein geen ernstige vertragingen zullen voordoen, waardoor alsnog overwogen zou moeten worden om in het voorjaar van 1984 een dumpingsoperatie uit te voeren. (80)

Het "driesporenbeleid" werd teruggebracht tot één enkel spoor: namelijk realisatie van een interimopslagfaciliteit in de gemeente Zijpe. Bovendien kondigde de Minister aan dat aan het "Nuclear Energy Agency" zou worden gemeld dat in 1982 door Nederland geen dumpingsoperaties zal worden uitgevoerd.

En daarmee heeft het er alle schijn van beelden van Nederlandse dumpingsoperaties voortaan nog slechts op het Polygoonjournaal te zien zullen zijn.

4.2. MILIEUHYGIËNISCHE EN ARBEIDSHYGIËNISCHE EISEN

In een bijlage op de vervolgotitie inzake de verwijdering van laag- en middelradioactief afval heeft de Staatssecretaris van VoMil de onderwerpen opgesomd die in het programma van eisen van een interimopslagfaciliteit de aandacht moeten krijgen⁽⁸¹⁾. Als uitgangspunt daarbij noemde zij "een zodanige veilige wijze dat geen beperkingen behoeven te worden opgelegd aan activiteiten buiten het terrein van de opslagfaciliteit".

Op basis van dit uitgangspunt worden de volgende punten - integraal weergegeven - genoemd:

1) Capaciteit van de opslag.

Bij gelijkblijvend aanbod van het afval en handhaving van de huidige verwerkings- en verpakkingsmethoden zal in de komende 10 jaar circa 9000 m³ verpakt afval ontstaan. Voor de opslag van dit verpakte afval zal, rekening houdend met de noodzakelijke bereikbaarheid van de vaten voor inspectie en met de diverse onderhouds- en administratieve ruimten, een volumecapaciteit van circa 15.000 m³ nodig zijn, waarvoor een terrein van 4 à 5 hectaren benodigd is.

2) Fasering van de realisatie van het opslaggebouw.

Er zal van moten worden uitgegaan dat het gebouw in eerste instantie slechts een capaciteit behoeft te hebben, voldoende voor het afval dat in 2 à 3 jaar ontstaat, met de mogelijkheid voor latere uitbreiding.

3) Behandeling van het afval.

- De wijze van verpakking van het afval moet zo zijn uitgevoerd dat het afval na beëindiging van de interim-opslag nog steeds goed hanteerbaar en zonodig bewerkbaar is ten behoeve van de definitieve verwerking.
- Daar iedere methode van verwijdering een aantal specifieke eisen stelt aan de verwerking van het afval, is het mogelijk dat de thans toegepaste methode van verwerking niet optimaal geschikt is voor een andere methode van verwijdering dan dumpen in zee. Nagegaan zal moeten worden welke bewerking van het afval ten minste zal moeten worden aangepast.
- Introductie van andere verwijderingsmethoden voor het afval. Hierbij kan worden gedacht aan verbranding van een deel van het afval.
- In afwachting van een definitieve verwijderingsmethode zou kunnen worden besloten het afval niet te bewerken. De moge-

lijkheden van gecontroleerde fermentatie van een deel van het afval zouden dan moeten worden nagegaan.

4) Houdbaarheid van de verpakking.

In samenhang met de verwerkingsmethode zal nader aangegeven moeten worden welke eisen aan de duurzaamheid van de verpakking van het afval moeten worden gesteld.

5) Toelaatbare stralingsniveaus.

Aangegeven zal moeten worden tot welke ontwerp-eisen de toelaatbare stralingsniveaus vooromgeving en werknemers leiden.

6) Lozingen.

De kwaliteit van de momenteel toegepaste methode van verwerking van het afval sluit praktisch uit dat activiteit kan vrijkomen. Door controle van de luchtverversing en watersystemen kunnen tijdig maatregelen genomen worden om eventueel vrijgekomen activiteit alsnog af te vangen.

7) Stralingsbelasting voor de omgeving.

Onder normale omstandigheden zal ten gevolge van het opgeslagen afval geen stralingsbelasting voor de omgeving optreden. Het moet in ieder geval mogelijk blijven een regelmatige inspectie van de vaten uit te voeren. Ook zullen voorzieningen om afval eventueel opnieuw te verpakken aanwezig moeten zijn. Uiteraard zal de opslagfaciliteit beveiligd moeten zijn tegen het binnendringen van regen- en grondwater. Geëvolueerd moet worden welke de gevolgen zijn van extreme gebeurtenissen op de opslag, welke zouden kunnen leiden tot verspreiding van activiteit in het milieu.

8) Opslag in open lucht.

Nagegaan zal moeten worden, in samenhang met de hierboven vermelde aspecten, of en in hoeverre en onder welke voorwaarden opslag in de open lucht van het verpakte afval realiseerbaar is.

9) Risico-analyse.

Een risico-analyse zal inzicht moeten geven in de samenstelling voor de omgeving, waarbij met het onder 1 t/m 8 vermelde rekening wordt gehouden.

4.3. PLANOLOGISCHE EISEN

In een klein land als Nederland, waar ten gevolge van een grote bevolkingsdichtheid een efficiënt gebruik van de schaarse grond ten behoeve van zeer uiteenlopende doeleinden een absoluut vereiste is, wordt de overheid genoopt tot het voeren van een gericht ruimtelijk beleid "teneinde het ontstaan van een voor de gemeenschap zo gunstig mogelijk geheel te bevorderen."⁽⁸²⁾ Met behulp van een aantal instrumenten, vervat in de Wet op de Ruimtelijke Ordening tracht de overheid op verschillende bestuursniveaus deze doelstelling te verwezenlijken. Gezien de noodzaak tot een ruimtelijke ordening en gezien de specifieke aspecten van de verwijdering van radioactief afval middels tijdelijke opslag op land licht een confrontatie met de Wet op de Ruimtelijke Ordening voor de hand.

In deze paragraaf zal aandacht geschonken worden aan een aantal aspecten van deze wet.

A) Ingevolge Hoofdstuk 3 van de Wet RO kunnen streekplannen worden gemaakt. Art 4 Wet RO bepaalt dat een streekplan wordt vastgesteld door Provinciale Staten. Zo'n streekplan behelst in hoofdlijnen de toekomstige ontwikkeling van het in het plan begrepen gebied, en kan een of meer gedeelten of zelfs het gehele gebied der provincie omvatten.

Formeel gezien is het streekplan niet meer dan een programma voor de toekomstige ontwikkeling en bevat het geen voorschriften die de burgers direct binden⁽⁸³⁾. Wel is mogelijk dat elementen uit het streekplan, via een aanwijzing van Gedeputeerde Staten verwerkt worden in een bestemmingsplan en zo op indirecte wijze rechtsgevolgen hebben.

Volgens het tweede lid zijn GS belast met de voorbereiding, die onder meer bestaat uit het horen van de provinciale planologische commissie en het plegen van overleg met alle bij het plan betrokken gemeentebesturen.

Het achtste lid biedt de mogelijkheid dat in het streekplan wordt bepaald dat het college van GS, binnen de in het streekplan aangegeven marges, bevoegd is het streekplan nader uit te werken, dan wel van het streekplan af te wijken. Met name de bevoegdheid tot afwijking van het streekplan heeft nogal wat stof tot discussie gegeven.

Nadat het ontwerp voor een plan ter inzage is gelegd, kan iedereen ingevolge het vijfde lid van art 4 Wet RO gedurende een termijn

van twee maanden schriftelijk bezwaren indienen tegen het ontwerp bij de Provinciale Staten. Behoudens een éénmalige verdaging voor maximaal 2 maanden, stellen PS het streekplan binnen 4 maanden na afloop van deze termijn vast. Tussen het moment van de terinzagelegging van het ontwerp en de definitieve vaststelling van het strekkplan liggen derhalve maximaal 8 maanden.

De Kroon heeft de bevoegdheid PS te verplichten binnen een te stellen termijn een streekplan vast te stellen of te herzien - art 6 Wet RO.

Hoofdstuk V van de Wet RO omvat voorschriften van hoger hand. Ingevolge art 38 kan de Minister van VROM aanwijzingen geven omtrent de inhoud van een streekplan. Daarbij kunnen, voorzover bovengemeentelijke belangen dat vorderen, voorschriften worden gegeven omtrent de inhoud van aanwijzingen, die GS ter zake aan de gemeenteraden moeten geven en over het nemen van voorbereidingsbesluiten. Tegen deze aanwijzing kan de gemeenteraad in beroep gaan bij de Kroon - art 39 Wet RO.

"Een streekplan is naar zijn aard globaal en heeft een sterk programmatisch karakter. Het vormt de basis voor het goedkeuringsbeleid over bestemmingsplannen en voor het geven van aanwijzingen door GS. Daarom dient een streekplan ondanks die globaliteit zo duidelijk mogelijk te zijn, opdat gemeentebesturen bij het opstellen van gemeentelijke planologische maatregelen weten, welke visie de provincie op de ontwikkeling van de in die streek gelegen gemeente heeft en of en in welke mate in die visie nog afwijkingen mogelijk zijn" (84).

Niettegenstaande dit globale karakter hebben provinciale besturen de neiging om bij het streekplan en de interpretatie van het terrein van hun bemoeienissen vrij detaillistisch te werk te gaan.

Tenzij de Kroon of de Minister van VROM bereid zou zijn van hun bevoegdheden gebruik te maken, acht de Commissie - HVRA het aannemelijk dat de verwezenlijking van een opslagterrein voor radioactieve stoffen de streekplanprocedure moet doorlopen.

"De te verwachten geringen neiging van provinciale besturen om aan de opslag van radioactief materiaal hun medewerking te verlenen, rechtvaardigt de verwachting dat deze bevoegdheden zullen moeten worden gebruikt" (85).

Het Rapport van de Commissie - HVRA haalt in dit verband het bestuursprogramma 1982-1986 van de Provinciale Staten van Drenthe aan. Dit bestuursprogramma bevat de intentie het storten van radioactief afval tegen te gaan en zelfs proefboringen ten behoeve van het bergen van al dan niet radioactief afval niet toe te staan. Ook wordt daarin gesteld dat introductie van kernenergie een zaak is van de rijksoverheid en dat door de Staten de uitbreiding en productie van kernenergie wordt uitgesloten zolang geen afdoende wetenschappelijk verantwoorde en voor mens en natuur veilige oplossing is gevonden voor de aan de productie en de gevolgen van het gebruik van kernenergie verbonden risico's.

Navraag bij de planologische afdeling van het gemeentehuis te Zijpe leerde dat het streekplan op geen enkele wijze een belemmering vormt voor de vestiging van een opslagfaciliteit op het bestaande ECN-terrein. Van een herziening van het streekplan is dus geen sprake voorzover het de opslagplaats in Petten aangaat.

- B) Art 10 Wet RO bepaalt dat de gemeenteraad een bestemmingsplan moet vaststellen voor het gebied dat niet tot de bebouwde kom behoort, waarbij - voorzover dit voor een goede ruimtelijke ordening nodig is - de bestemming van de in het plan begrepen grond wordt aangewezen en zo nodig in verband met de bestemming voorschriften worden gegeven omtrent het gebruik van de in het plan begrepen grond en de zich daarop bevindende opstallen.

Deze voorschriften mogen slechts om dringende redenen een beperking van het doelmatigste gebruik inhouden (onder grond valt ook water). Zo kan een bestemmingsplan, voorzover nodig, de bestemming van gronden aanwijzen voor onder meer woondoeleinden, doeleinden te land en te water, doeleinden van landschaps- en natuurbescherming en andere doeleinden van openbaar nut - art 13, eerste lid Besluit op de RO.

Het bestemmingsplan heeft een tweezijdig karakter, namelijk enerzijds als programma van de gemeente voor het ruimtelijk beleid voor het betreffende gebied, doch anderzijds als een regeling, waarvan burgers (en de overheid) zich moeten houden.⁽⁸⁶⁾

Een van de rechtsgevolgen van de vaststelling van een bestemmingsplan komt tot uitdrukking in art 48, eerste lid van de Woningwet; volgens dit artikel dient het verlenen van een bouw-

vergunning voor het oprichten van gebouwen en andere bouwwerken in overeenstemming te zijn met het bestemmingsplan.

Een interimopslagfaciliteit voor radioactief afval zal gevestigd kunnen worden op een plaats waar een dergelijk gebruik van de grond in overeenstemming is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Een dergelijk gebruik van de grond wordt omschreven als "bestemming voor opslagdoeleinden". In dat geval zullen er geen problemen ontstaan.

Maar dat wordt geheel anders bij een gekozen locatie die wèl in strijd is met een vigerend bestemmingsplan. In dat geval dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Zo'n herziening van een bestemmingsplan komt in feite neer op het ontwerpen van een nieuw bestemmingsplan. Het bestemmingsplan komt pas tot stand na een vrij lange procedure; deze zware procedure vindt zijn rechtvaardiging in het zeer ingrijpende karakter van het bestemmingsplan. Immers,, een bestemmingsplan grijpt nogal diep in in de levenssfeer van eigenaren en gebruikers van onroerend goed. De formeel verplichte procedure begint met het overleg, geregeld in art 8 Besluit op de RO en loopt via de eerste tervisielegging - art 23 Wet RO -, vaststelling door de gemeenteraad - art 25 Wet RO -, tweede tervisielegging - art 26 Wet Ro - naar het voorlopig einde in de vorm van de goedkeuring door GS - art 28 Wet RO. Tijdens de eerste tervisielegging wordt een ieder in de gelegenheid gesteld bezwaren in te dienen bij de gemeenteraad tegen het ontwerp-bestemmingsplan - art 24 Wet RO. De gemeenteraad dient hierop bij de vaststelling gemotiveerd te beslissen. Degenen van de bezwaarmakers, die hun bezwaren niet gehonoreerd zien door de gemeenteraad, maar bovendien degenen die bezwaren hebben tegen door de raad bij de vaststelling aangebrachte wijzigingen ten opzichte van het ontwerp-bestemmingsplan, worden in de gelegenheid gesteld hun klachten tijdens de tweede tervisielegging in te dienen bij GS - art 27 Wet RO. Ook GS dienen daarop bij de goedkeuring gemotiveerd te beslissen.

Er is zelfs voorzien in een derde tervisielegging van het ontwerp-bestemmingsplan met het besluit van GS - art 28, zesde lid Wet RO. De oorzaak hiervan is gelegen in de mogelijkheid dat GS, om welke redenen dan ook, gehele of gedeeltelijke goedkeuring onthouden aan een bestemmingsplan dat in een andere fase geen

enkele weerstand heeft ondervonden. Gedurende deze tervisielegging kunnen de gemeenteraad, de inspecteur van de Ruimtelijke Ordening en zij, die zich tijdig met bezwaren zowel tot de gemeenteraad als tot GS hebben gewend, bij de Kroon beroep instellen - art 29, eerste lid Wet RO. Dezelfde bevoegdheid is toegekend aan degenen die zich tijdig op grond van art 27, tweede lid Wet RO tot GS hebben gewend en aan een ieder die moeite heeft met de al dan niet onthouding van goedkeuring door GS - art 29, tweede lid Wet RO.

Al met al een zware inspraakprocedure, waarbij rekening moet worden gehouden met een minimale tijdsduur van 22 maanden. In sommige gevallen kunnen reclamanten de realisering van een bestemmingsplan door het indienen van bezwaren zowel bij de raad als bij GS wel 5 jaar tegenhouden⁽⁸⁷⁾.

Toch is het mogelijk binnen een veel korter tijdsbestek een interim-opslagfaciliteit te realiseren, hoewel het vigerende bestemmingsplan zulks niet toestaat. Ingevolge art 19 Wet RO kunnen burgemeester en wethouders voor het gebied, waarvoor een voorbereidingsbesluit geldt of een ontwerp voor een herziening van een bestemmingsplan ter inzage is gelegd, een vrijstelling verlenen van voorschriften van het geldende bestemmingsplan. Daartoe moet vooraf van GS een "verklaring van geen bezwaar" ontvangen zijn. Dit wordt "anticipatie" genoemd.

De belangrijkste basis voor de hierbedoelde anticipatie is het voorbereidingsbesluit, genoemd in art 21 Wet RO. Gewoonlijk wordt zo'n voorbereidingsbesluit door de gemeenteraad - art 21 Wet RO - genomen, soms door GS - art 37, tweede lid Wet RO^j art 21, eerste lid Wet RO - en bij uitzondering door de Kroon - art 41 Wet RO.

Een voorbereidingsbesluit heeft tot doel te voorkomen dat in een bepaald gebied, waarvoor een nieuw dan wel de herziening van een bestaand bestemmingsplan in voorbereiding is, zolang dat komende plan nog niet van kracht is, ontwikkelingen plaatsvinden die met het nieuwe plan in strijd zouden zijn - derde lid. Als gevolg van het raadsbesluit wordt de voorbereiding van het nieuwe plan beschermd in die zin dat gekoppeld aan art 50, tweede lid Woningwet en art 46, tweede lid Wet RO (indien aan het voorbereidingsbesluit een aanlegvergunning is verbonden) de aanvragen om vergunning voor een concrete inrichtingsactiviteit aangehouden moet

worden, tenzij de vergunning hoe dan ook al geweigerd moet worden. Het voorbereidingsbesluit heeft normaal gesproken een werkingsduur van één jaar - art 21, vierde lid Wet RO - en alleen wanneer het vastgesteld wordt voor een gebied binnen de bebouwde kom, waarvoor bij een structuurplan aanwijzingen zijn gegeven, kan de werkingsduur maximaal 2 jaar zijn.

De Commissie - HVRA acht de kans op zo'n voorbereidingsbesluit 'weinig waarschijnlijk' ⁽⁸⁸⁾. Daarmee heeft de Commissie echter een verkeerde inschatting gemaakt; immers, de gemeenteraad van Zijpe heeft wel degelijk een voorbereidingsbesluit genomen voor wat betreft de creatie van een opslagfaciliteit op het huidige ECN-terrein. Hierdoor is de weg vrijgemaakt voor de toepassing van de anticipatiemogelijkheid ex art 19 Wet RO.

De anticipatiemogelijkheid is bedoeld om gedurende de tijd dat een nieuw plan in voorbereiding is, maar nog niet rechtsgeldig nodeloze verstarring te voorkomen en vooral om de realisering van de niet aangevochten gedeelten van dat plan al mogelijk te maken. De verklaring van geen bezwaar door GS moet waarborgen dat vooraf getoetst kan worden of de anticipatie ook in strijd is met het ruimtelijk beleid van provincie en Rijk.

In alle provincie bestaat in een of andere vorm een regeling dat GS een verklaring van geen bezwaar pas afgeven als een zekere waarborgprocedure is gevolgd (zoals tervisielegging van het bouwplan, de mogelijkheid tot het indienen van bezwaren).

Het rapport van de Commissie - HVRA acht de kans op gebruikmaking van deze antipatiemogelijkheid eveneens zeer klein.(?)

Toegespitst op de locatie Zijpe, kan het volgende worden meegedeeld.

Op dit moment bestaat er een bestemmingsplan "Nucleair Onderzoekcentrum" voor het ECN-terrein in Petten. Overigens, een terrein dat buiten de bebouwde kom van de gemeente is gelegen.

Dit bestemmingsplan laat de opslag van radioactieve afvalstoffen niet toe. Daarom is een gedeeltelijke wijziging van dit bestemmingsplan noodzakelijk. Van de zijde van de gemeente Zijpe is mij verteld dat er gewerkt wordt aan de formulering van een nieuwe tekst, die ongeveer als volgt zal luiden:

Bestemmingsplan "Nucleair Onderzoekcentrum 1^{ste} Herziening".

- 1) Bestemming kantoor;
- 2) Bestemming opslagdoeleinden.

Deze formulering maakt het mogelijk dat een bouwvergunning kan worden afgegeven voor de bouw van een opslagloods.

- C) In de slotbepalingen van de Wet RO komen we art 65 tegen. Volgens dit artikel beschikt de Minister van VROM over de bevoegdheid ten aanzien van werken of werkzaamheden, waarvan het algemeen belang vordert dat zij met spoed worden uitgevoerd, op verzoek vrijstelling te verlenen van voorschriften die deel uitmaken van een bestemmingsplan. Daarbij dient de minister vooraf de gemeenteraad, GS en de Rijksplanologische Commissie te horen - tweede lid. Daarmee is de vergunning nog niet verleend, immers die vergunning moet door burgemeester en wethouders worden verleend - art 47 Woningwet. Maar het college van B&W is nu wel gehouden aan de verlening van de vergunning zijn medewerking te geven.

Een ministeriële beschikking ex art 65 Wet RO komt in de plaats van het eventueel noodzakelijke vrijstellingsbesluit van burgemeester en wethouders plus de verklaring van geen bezwaar van GS, genoemd in art 19 Wet RO. Tegen de beslissing van de minister staat geen Kroonberoep open.

De Memorie van Toelichting op de Wet RO wijst erop dat

"ondanks alle pogingen om de bestemmingsplannen steeds aan de zich wijzigende omstandigheden aangepast te doen blijven zal het kunnen voorkomen, dat het algemeen belang gebiedt tot handelen in strijd met een bestemmingsplan, terwijl de tijd ontbreekt, om dit plan aan deze behoefte aan te passen. Voor dit geval, alsmede voor het geval het algemeen belang doorbreking van de wettelijke plicht tot aanhouden van de beslissing omtrent een vergunning zou eisen, wordt voorgesteld aan de met de uitvoering der wet belaste Minister een dispensatiebevoegdheid te geven".

De regering gaf in de toelichting de verzekering dat deze dispensatiebevoegdheid "met de grootste omzichtigheid" zou moeten worden uitgeoefend en dit meende zij te moeten accentueren door het voorschrijven van de verplichting tot het horen van de gemeenteraad, GS, zomede de Rijksplanologische Commissie. Het horen van deze commissie zou waarborgen dat ook de ministers be-

last met de zorg voor bij het plan betrokken, niet onder de ruimtelijke ordening begrepen belangen, zonodig bij het overleg omtrent de beslissing zullen worden ingeschakeld.

In het verleden is door de minister in een drietal gevallen toepassing gegeven aan art 65 Wet RO⁽⁸⁹⁾:

1) Hoofdaardgastransportleiding Beuningen⁽⁹⁰⁾ - vrijstelling van het bepaalde bij art 46, tweede lid Wet RO.

De Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening besliste dat, gezien het vigerende voorbereidingsbesluit met aanlegverbod, burgemeester en wethouders en - in beroep - de gemeenteraad van Beuningen in verband met art 46, tweede Wet RO terecht het verzoek van de Gasunie tot het verlenen van een vergunning voor de aanleg van hoofdaardgastransportleiding van Angerlo naar Ravenstein hadden aangehouden. Echter, het algemeen belang vorderde dat de in het geding zijnde werken en werkzaamheden met spoed werden uitgevoerd, terwijl uit de terzake ingewonnen adviezen was gebleken dat er geen aanvaardbare andere oplossing was voor het tracé van de ontworpen transportleiding.

2) Boor- en gaswinningsplatform Bergen⁽⁹¹⁾ - vrijstelling van het bepaalde bij art 46, tweede lid Wet RO en art 50, tweede lid Woningwet.

Op verzoek van Amoco Netherlands Petroleum Company verleende de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening vrijstelling van de voorschriften die deel uitmaken van de van kracht zijnde bestemmingsplannen in de gemeenteraad Bergen (NH) ten aanzien van de bouw van een boor- en gaswinningsplatform in de zogenaamde Noordlob van Bergen aan Zee met bijbehorende leidingen en andere werken, voorzover gelegen binnen het grondgebied van de gemeente Bergen.

Nadat Amoco bij Koninklijk Besluit de aardgas- en aardolieconcessie "Bergen" was verleend, Amoco van deze bouwvergunning vooralsnog geen gebruik had gemaakt, doch desverzocht met het oog op de natuurwetenschappelijke waarde van dat gebied had ingestemd met de vestiging van de boorlocatie op een minder kwetsbare plaats, weigerden burgemeester en wethouders en de gemeenteraad mee te werken aan de vestiging van een nieuwe locatie, die na uitgebracht advies de voorkeur had gekregen. De vestiging van de locatie was in strijd met het vigerende

bestemmingsplan. Daarop kwam het verzoek om toepassing van art 65 Wet RO. Uit de overwegingen:

"dat het gemeentebestuur van Bergen gelet op het gestelde bij artikel 46, tweede lid van de Wet op de Ruimtelijke Ordening en van het gestelde bij artikel 50, tweede lid van de Woningwet de beslissing op een aanvraag van Amoco om vergunning ten behoeve van de bouw van het platform en de uitvoering van bijbehorende werken en werkzaamheden zou moeten aanhouden;

dat het algemeen belang echter vordert dat de in geding zijnde werken en werkzaamheden met spoed worden uitgevoerd;

dat op grond van de terzake ingewonnen adviezen kan worden ingestemd met de vestiging van de boor- en gaswinningslokatie op het door de raad van Bergen aangewezen perceel

dat uit een ter zake ingesteld onderzoek ter plaatse is gebleken, dat aldaar tegen de uitvoering van genoemde werken en werkzaamheden geen overwegende bezwaren van natuurwetenschappelijke of andere aard bestaan;"

3) Afvalwaterzuiveringsinstallatie Stein⁽⁹²⁾ - vrijstelling van voorschriften bestemmingsplan.

De Minister van Volkhuysvesting en Ruimtelijke Ordening verleende op verzoek van de NV Nederlandse Staatsmijnen (DSM) vrijstelling van de voorschriften van een uit 1939 daterend bestemmingsplan van de gemeente Stein ten behoeve van de bouw van een afvalwaterzuiveringsinstallatie. De door de DSM gevraagde bouwvergunning werd door burgemeester en wethouders, en in beroep, door de gemeenteraad geweigerd terzake van strijd tussen het bouwplan en het - welhaast tot de antiquiteiten te rekenen - bestemmingsplan, waarna de artikel 65 - procedure op gang kwam. Uit de overwegingen:

"dat zowel Gedeputeerde Staten van Limburg als de Rijksplannologische Commissie na afweging van alle in het geding zijnde belangen van oordeel zijn dat tegen de lokatie in het gebied tussen Julianakanaal en Maas in de gemeente Stein voor de vestiging van de onderhavige installatie geen overwegende bezwaren bestaan en dat deze lokatie de voorkeur verdient boven andere situeringen in de omgeving; dat het algemeen belang vordert dat de in het geding zijnde werken en werkzaamheden met spoed worden uitgevoerd".

Zoals in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk reeds werd aangestipt, is in het verleden de mogelijke toepassing van art 65 uitdrukkelijk opengehouden, ook al werd erkend dat terughoudendheid bij het gebruik geboden was⁽⁹³⁾.

Met betrekking tot de keuze voor het ECN-terrein te Petten, zowel bij het college van B&W als bij de meerderheid van de raadsleden leefde sterk de angst dat een aanhoudend verzet uiteindelijk tot een dwingende aanwijzing van de minister zou leiden⁽⁹⁴⁾. Burgemeester Gutker:

"Wij moeten kiezen tussen opgelegd krijgen of meewerken onder voorwaarden".

Hij onderstreepte dat het bestuur van het ECN, de ondernemingsraad van het ECN, de provincie Noord-Holland en de meerderheid van de Tweede Kamer bij de keuze tussen dumping in zee of opslag in Velsen of Petten voor Petten hebben gekozen. De minister zou zich bij een dwingende ingreep gesteund weten door een brede voorkeur.

Vermeldenswaard is tot slot van deze paragraaf het feit dat verschillende Drentse gemeenten hun Algemene Politieverordening zodanig hebben aangepast dat de opslag van de afvalproducten van kernenergie wordt verboden. Gedeputeerde Staten hebben deze zaak bij de Minister van Binnenlandse Zaken aanhangig gemaakt, daarbij aanvoerende dat art 29 KEW deze materie, die nader is uitgewerkt in het Radio-actieve Stoffenbesluit, al regelt.

GS hebben op louter formele gronden een dergelijke verordening van bijvoorbeeld de gemeenten Eelde (1979), Anloo, Rolde en Zuidlaren (1981) aan de minister voorgelegd, het aan zijn oordeel overlatend al of niet te vernietigen. Hoewel de minister weet dat GS het gemeentebestuur van Eelde hebben laten weten dat tegen afkondiging van de verordening hunnerzijds geen beletsel bestaat, heeft hij niet gereageerd.

Zou een gemeente een voorbereidingsbesluit op grond van art 21 Wet RO hebben genomen, waarin het doen van boringen aan een aanlegvergunning wordt gebonden, zoals door de gemeenten Eenrum, Rolde, Borger en Gasselte is gedaan, dan is de Kroon ex art 185 Gemeentewet bevoegd een dergelijk besluit te vernietigen wegens strijd met het algemeen belang en hoeft de minister niet de weg van een ministeriële aanwijzing via GS met de mogelijkheid van beroep op de Kroon te volgen⁽⁹⁵⁾. Van doorslaggevende betekenis is echter de inhoud van het desbetreffende voorbereidingsbesluit.

4.4. VERGUNNINGSPROCEDURES

Wanneer eenmaal de keuze voor een locatie is gemaakt en de aan zo'n opslagfaciliteit te stellen eisen, zowel van milieuhygiënische als van technische aard, kunnen de aanvragen worden ingediend voor vergunningen krachtens de Kernenergiewet en de Hinderwet en voor een bouwvergunning.

Zoals de minister van VROM in zijn brief aan de Tweede Kamer⁽⁹⁶⁾ al meedeelde, is de onlangs opgerichte COVRA BV belast met het aanvragen van deze vergunningen.

A) Krachtens de Kernenergiewet.

De COVRA BV moet ingevolge de Kernenergiewet de beschikking hebben over twee vergunningen:

- voor het oprichten, in werking brengen en houden van een inrichting als bedoeld in art 15, onder b KEW, waarin splijtstoffen of ertsen bevattende afvalstoffen worden opgeslagen met uitzondering van bestraalde splijtstofelementen en opwerkingsafval;
- voor het voorhanden hebben van radioactieve stoffen bevattende afvalstoffen, en de daarmee verbandhoudende werkzaamheden, als bedoeld in art 29 KEW.

De eerste vergunning moet worden aangevraagd bij de Ministers van Economische Zaken en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van VROM, terwijl de tweede vergunning door de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van VROM wordt afgegeven.

Bij de behandeling van de Kernenergiewet in Hoofdstuk 2 is reeds uitvoerig aandacht besteed aan de procedures die bij de aanvraag moeten worden doorlopen ingevolge de Wet ABM evenals de bestaande beroepsgang.

Vermelding verdient nog art 75 KEW op grond waarvan de Kroon de bevoegdheid heeft in het belang van de landsverdediging⁽⁹⁷⁾ of ten behoeve van instellingen van wetenschap bij algemene maatregel van bestuur vrijstelling te verlenen van het vergunningenstelsel van de artikelen 15 en 29 KEW.

B) Krachtens de Hinderwet.

Ingevolge art 38, vierde lid, onder a Hinderwet is de Hinderwet niet van toepassing op inrichtingen waarvoor een vergunning is vereist op grond van art 15, onder b van de Kernenergiewet. Nu

in art 15, onder b KEW sprake is van splijtstoffen en niet van radioactieve stoffen, impliceert art 38, vierde lid, onder a Hw dat, voorzover de opslag van radioactieve stoffen gepaard gaat met die van splijtstoffen, uitsluitend rekening hoeft te worden gehouden met de bepalingen van de Kernenergiewet.

Is het daarentegen de bedoeling dat op de opslagfaciliteit slechts radioactieve stoffen zullen worden opgeslagen, moeten naast de bepalingen van de Kernenergiewet ook de bepalingen van de Hinderwet worden toegepast.

Uitgaande van deze situatie, zullen de technische voorzieningen, zoals door (electro)motoren aangedreven installaties, een hinderwetvergunning in het algemeen noodzakelijk maken. Immers, art 2, eerste lid Hw verbiedt, behoudens vergunning, inrichtingen die daarbuiten gevaar, schade of hinder kunnen veroorzaken

- a) op te richten of in werking te hebben;
- b) uit te breiden of te wijzigen, dan wel in zodanige inrichtingen gebezigde werkwijzen te veranderen.

Ingevolge art 4, eerste lid Hw ligt de bevoegdheid tot het verlenen van deze vergunning in beginsel bij het gemeentebestuur.

In een aantal met name genoemde gevallen is de vergunningverlening voorbehouden aan het provinciaal bestuur en de Kroon. In dit kader is art 4, vierde lid, onder c van belang, waarin wordt bepaald dat de Kroon bij KB de vergunning verleent in zaken van algemeen belang. De Commissie - HVRA schrijft in haar rapport⁽⁹⁸⁾ dat ervan mag worden uitgegaan dat de Kroon van haar bevoegdheden gebruik zal moeten maken naar aanleiding van de weerstand die tegen de opslag van radioactieve stoffen zal ontstaan bij de betrokken gemeenschappen.

Voor wat betreft de procedurele gang van zaken ten aanzien van de Hinderwet, geldt eenzelfde procedure als bij de vergunning krachtens de Kernenergiewet. Bovendien kent de Wet ABM in Hoofdstuk 2 de mogelijkheid dat GS van de betrokken provincie verscheidene met elkaar samenhangende aanvragen gecoördineerd te behandelen, zodat de aanvragen voor vergunningen krachtens de Kernenergiewet en de Hinderwet gezamenlijk kunnen worden uitgebracht. Bij deze coördinatie zou ook de hierna te noemen bouwvergunning kunnen worden betrokken.

C) Bouwvergunning.

Krachtens art 47, eerste lid van de Woningwet is het verboden te bouwen zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders.

In het daarop volgende art 48 Woningwet wordt in het eerste lid bepaald op grond van welke redenen zo'n bouwvergunning moet worden geweigerd, nl indien:

- a het bouwwerk niet voldoet aan de bouwvergunning;
- b het bouwwerk in strijd is met het bestemmingsplan;
- c

In art 48, eerste lid, onder b Woningwet ligt derhalve een rechtstreekse relatie met de Wet op de Ruimtelijke Ordening besloten.

Ingevolge art 50, eerste lid Hw dienen burgemeester en wethouders binnen twee maanden op de aanvraag om een bouwvergunning te beslissen; daarbij bestaat een eenmalige verdagingsmogelijkheid van twee maanden. Ingevolge het tweede lid moeten B&W de beslissing aanhouden als er aanleiding bestaat om de vergunning te weigeren en voor het betrokken gebied een voorbereidingsbesluit bekend is gemaakt - art 21 Wet RO, -, een ontwerp-bestemmingsplan of een herziening ter inzage is gelegd dan wel een bestemmingsplan of een herziening daarvan is vastgesteld. De aanhouding duurt totdat het voorbereidingsbesluit overeenkomstig art 21, vierde lid Wet RO is vervallen, de termijn van art 25 Wet RO is overschreden dan wel omtrent goedkeuring van het bestemmingsplan of van de herziening daarvan onherroepelijk is beslist - derde lid.

Overeenkomstig de anticipatiemogelijkheid voor B&W ingevolge art 19 Wet RO kunnen B&W de vergunning niettemin verlenen, indien het bouwplan niet strijdt met het in voorbereiding zijnde plan of met de in voorbereiding zijnde herziening en vooraf van GS de verklaring van geen bezwaar is ontvangen - art 50, achtste lid Woningwet.

D) Overige procedures.

Volledigheidshalve moet worden vermeld dat met andere regelingen rekening moet worden gehouden, bijvoorbeeld bij het totstandbrengen van de noodzakelijke aansluitingen van electriciteit, water en riolering.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In deze scriptie staat de verwijdering van radioactieve afvalstoffen, en in het bijzonder de verwijdering van het laag- en middelactief afval, centraal.

In het eerste hoofdstuk wordt uitgelegd wat het verschijnsel radioactiviteit precies is, waarom de mens gebruik maakt van radioactieve stoffen en welke problemen het ontstaan van radioactieve afvalstoffen veroorzaakt.

In het tweede hoofdstuk wordt uitvoerig aandacht besteed aan de verwijdering van radioactief afval door middel van dumping in zee. Deze vorm van verwijderen is jarenlang door Nederland gebruikt als oplossing voor het radioactief afval, dat in Nederland geproduceerd werd. Aan de orde worden gesteld een aantal internationale regelingen, die middels een strikt vergunningenstelsel de kans op het intreden van schadelijke gevolgen beogen uit te sluiten. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan de Nederlandse wetgeving op dit terrein, te weten de Kernenergiewet en haar uitvoeringsbesluiten.

In het kort wordt stilgestaan bij het Energieonderzoek Centrum Nederland, dat tot nu toe belast is met het verzamelen, de behandeling en de daarop volgende verwijdering van het radioactief afval. De werkzaamheden van het ECN zullen in de naaste toekomst worden overgenomen door een nieuwe organisatie, de COVRA BV.

Als afsluiting van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke bezwaren die worden aangevoerd tegen deze methode van verwijderen. Mede als gevolg van deze bezwaren, of misschien wel uitsluitend als gevolg van deze bezwaren lijkt op dit moment een einde gekomen te zijn aan het dumpen van radioactieve afvalstoffen in zee.

In het derde hoofdstuk worden een aantal alternatieve verwijderingsmethoden behandeld. In dat verband komen twee rapporten aan de orde. Het ene rapport is samengesteld door de Commissie Heroverweging Verwijdering Radioactief Afval en is specifiek gericht op de verwijdering van het laag- en middelactief afval anders dan door dumping in zee. Het andere rapport is afkomstig van de Interdepartementale Commissie voor de Kernenergie en is meer bedoeld voor de definitieve verwijdering van het hoogactief afval, vooral het kernsplijtingsafval van kerncentrales.

Tot slot van dit hoofdstuk worden nog een aantal alternatieve mogelijkheden weergegeven, mede van de kant van de milieubeweging.

In het vierde hoofdstuk wordt stilgestaan bij de tijdelijke opslag van het radioactieve afval op land. Als gevolg van een beslissing van de Minister van VROM om voorlopig een einde te maken aan het dumpen van het radioactief afval in zee en in de plaats daarvan het afval tijdelijk op te slaan op het ECN-terrein in Petten (Gemeente Zijpe) verdient deze verwijderingsvariant de aandacht.

In de eerste paragraaf wordt een overzicht gegeven van het regeringsbeleid dat uiteindelijk heeft geresulteerd in een keuze het radioactief afval voorlopig op te slaan op land.

Vervolgens worden de milieuhygiënische en arbeidshygiënische eisen weergegeven, waaraan een dergelijke opslagfaciliteit dient te voldoen. Uitvoerig wordt ingegaan op de planologische eisen die aan een opslagterrein worden gesteld; daaruit komt naar voren dat de te volgen procedures met betrekking tot de verkrijging resp. verlening van de noodzakelijke vergunningen veelal tijdrovend zijn.

Als afsluiting worden de verschillende vergunningsprocedures behandeld, die uiteindelijk moeten leiden tot de realisatie van een opslagfaciliteit voor het radioactief afval.

Conclusie.

Tot voor kort heeft Nederland zijn radioactieve afvalstoffen verwijderd door middel van jaarlijkse dumpingsoperaties op de Atlantische Oceaan. Daaraan is als gevolg van maatschappelijke bezwaren een einde gekomen, nu de minister van VROM besloten heeft het afval tijdelijk op te slaan op land in afwachting van een definitieve oplossing voor de verwijdering van het radioactief afval.

De beslissing van de minister is zuiver van politieke aard. Immers, juridisch gezien bestaat er geen enkele aanleiding de dumpingsoperaties te beëindigen. Volgens het Verdrag van Londen is het dumpen van laag- en middelactief afval toegestaan, zij het onder stringente voorwaarden. Aan de hand van de berichtgeving over een aantal uitgevoerde dumpingsoperaties is nergens gebleken dat de geldende internationale en nationale bepalingen door Nederland zijn geschonden. Integendeel. Daarom moet het ook niet volstrekt uitgesloten worden geacht dat Nederland in de toekomst zal teruggrijpen naar deze oplossing voor de verwijdering van het radioactief afval; op voorwaarde dat de thans geldende regelingen ongewijzigd blijven.

Ook al is de beslissing van de minister van politieke aard, de dum-

pingsoperaties lijken tot het verleden te behoren, hetgeen mij overigens om zuiver morele redenen zeer verheugt. Naar aanleiding van de planologische eisen, die gesteld zijn aan het realiseren van een opslagfaciliteit, lijken er nogal wat haken en ogen vast te zitten aan de realisering op korte termijn. Toch biedt de wet (en in het bijzonder de Wet op de Ruimtelijke Ordening) een aantal mogelijkheden deze termijn te verkorten, men denke aan de anticipatiemogelijkheid ex art 19 Wet RO. Daarvoor is echter wel de medewerking van de gemeentelijke overheden noodzakelijk, tenzij de minister van VROM bereid is gebruik te maken van bijzondere bevoegdheden, zoals de dispensatiebevoegdheid ex art 65 Wet RO.

De vraag of de opslag van radioactieve stoffen een voorlopige dan wel een definitieve oplossing zal betekenen voor de verwijdering van radioactieve afvalstoffen moet vooralsnog onbeantwoord blijven, aangezien het onderzoek op dit gebied nog in volle gang is. Wèl ben ik van mening dat, als wij als samenleving de keuze maken gebruik te maken van radioactieve stoffen, wij ook bereid moeten zijn op constructieve wijze mee te werken aan de oplossing voor het probleem van de geproduceerde afvalstoffen. In dat kader past bijvoorbeeld niet de strekking van de motie-Lansink, welke het doen van proefboringen in Noord-Oost Nederland in verband met de geschiktheid van zoutkoepels als mogelijke opslagplaats voor radioactief afval onmogelijk maakt.

NOTEN

1. Tweede Kamer, 17100, nr 32, blz 9.
2. Rapport Commissie-HVRA, Staatsuitgeverij, 1983, blz 98.
3. Convention for the prevention of marine pollution by dumping from ships and aircraft, 1972, Tractatenblad 1973, 172.
4. Rapport Commissie-HVRA, blz 36-37.
5. Tweede Kamer, 16400, nr 36, blz 4-9.
6. Tweede Kamer, 17100. nr 32, blz 25.
7. Convention on the prevention of marine pollution by dumping of wastes and other matter, 1972, Tractatenblad 1972, 62.
8. IAEA, Revised definition and recommendations, INFCIRC/205/Add 1/ Rev 1, August 1978.
9. G.J. Timagesis, International control of Marine pollution, 1980, par 226.
10. idem, par 245.
11. Paul C. Szasz, The law and practices of the International Atomic Agency, Wenen, 1970, blz 22.
12. P.R. Baehr, De Verenigde Naties, Ideaal en werkelijkheid, 1976, blz
13. Ambtsbericht Minister van VROM, 4 juni 1981, blz 16-17.
14. J.C.P.A van Esch, Internationale Economische Betrekkingen in hoofdlijnen, 1978, blz 46-47.
15. Besluit van de Raad van de OEEC van 20 december 1957, Tractatenblad 1958, nr 55.
16. Besluit van de Raad van de OESO van 22 juli 1977, C (77) 115 (Final).
17. Regulations for the safe transport of radioactive materials, 1973, Revised edition, IAEA Safety Series No 6.
Advisory material for the application of the IAEA transport regulation, IAEA Safety Series No 37.
18. Tweede Kamer, 14800, nr 2, blz 94.
19. Tweede Kamer, 15300, nr 2, blz 166.
20. Tweede Kamer, 15800, nr 59, blz 2.
21. Tweede Kamer, 16400, nr 2, blz 228.
22. Tweede Kamer, 16400, nr 2, blz 229-230.
23. Tweede Kamer, 16400, nr 36, blz 8-9.
24. Staatsblad 1963, 62.
25. Tweede Kamer, 5861, nr 3.
26. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, 1980, nr L 246.
27. KB van 10 september 1969, Staatsblad 404.

28. KB van 9 april 1970, Staatscourant 1970, 75.
29. Beschikking van 16 juni 1982, DGMH/S nr 187248.
30. Staatscourant 1970, 75.
31. KB van 16 juli 1970, nr 46, Staatscourant 1970, 140.
32. Tweede Kamer, 17100, nr 32, blz 8.
33. Tweede Kamer, 17100, nr 32, blz 12.
34. Tweede Kamer, 17600, nr 26, blz 3.
35. Tweede Kamer, 17600, nr 35, blz 2.
36. Greenpeace, Dumpingkrant.
Beroepschrift Greenpeace inzake Kroonberoep 7 augustus 1981, nr 15.
Beroepschrift Greenpeace inzake schorsingsverzoek 1 mei 1981.
37. Rechtspraak van de Week/Kort Geding, 1982, nr 154.
38. RvdW/KG, 1982, nr 161.
39. RvdW/KG, 1982, nr 162.
40. W.Jackson Davis, Evaluation of oceanic radioactive dumping programs, July 1982.
41. Idem, blz 7-8.
42. De Volkskrant, 18 februari 1983.
43. NRC-Handelsblad, 18 februari 1983.
44. Algemeen Dagblad, 19 februari 1983.
45. Tweede Kamer, 15800, nr 66, blz 2-3.
46. Beschikking nr 60972, afd. DGMH/S.
47. Studie naar de mogelijkheden voor de verwijdering van uit Nederland afkomstig laag- en middelactief vast afval anders dan door storten in de Atlantische Oceaan, zie verder noot 2.
48. Zie bijlage 1.
49. Tweede Kamer, 15100, nr 15.
50. Maatschappelijke Discussie Energiebeleid, Het Tussenrapport, 1983, blz 91.
51. Tweede Kamer, 15100, nr 15, blz 22.
52. Idem, blz 1.
53. Motie Lansink cs, Tweede Kamer, 15100, nr 24.
54. Rapport Commissie-HVRA, blz 49.
55. Tweede Kamer, 15100, nr 15, blz 24.
56. Idem, blz 10.
57. Idem, blz 36 ev.
58. Tweede Kamer, 14626, nr 1.
59. Maatschappelijke Discussie Energiebeleid, blz 91.

60. Rapport Commissie-HVRA, blz 4.
61. Telegram Stichting Natuur en Milieu aan de Vaste Kamercommissie voor Milieubeheer, 14 december 1982.
62. Tweede Kamer, 17100, nr 32, blz 18.
63. Tweede Kamer, 15300, nr 2, blz 165-166.
64. Tweede Kamer, 15800, nr 2, blz 174 en nr 59, blz 1.
65. Tweede Kamer, 15800, nr 66, blz 2.
66. Tweede Kamer, 15800, nr 66, blz 5.
67. Tweede Kamer, 16400, nr 36, blz 3.
68. Tweede Kamer, 17100, nr 32, blz 3.
- 68a. Idem, blz 13.
69. Tweede Kamer, 17100, nr 59, blz 1-8.
70. Tweede Kamer, 17100, nr 64, blz 5.
71. Tweede Kamer, 17100, nr 95, blz 1.
72. Tweede Kamer, 17600, nr 24.
73. Tweede Kamer, 17600, nr 26.
74. De Volkskrant, 7 december 1982.
75. NRC-Handelsblad, 7 december 1982.
76. NRC-Handelsblad, 5 maart 1983.
77. Tweede Kamer, 17600, nr 94, blz 2.
78. NRC-Handelsblad, 1 april 1983.
79. De Volkskrant, 1 april 1983.
80. Tweede Kamer, 17600, nr 97.
81. Tweede Kamer, 17100, nr 59, blz 5-6.
82. Memorie van Antwoord op de Wet op de Ruimtelijke Ordening.
83. R.Crince Le Roi, Commentaar op de Wet RO, art 4, aantekening 3.
84. W.Brussaard, De spelregels van de ruimtelijke ordening, Rijksplanologische Dienst, Publicatie 74-3, blz 11.
85. Rapport Commissie-HVRA, blz 66.
86. F.P.J.M.Otten, Dissertatie Utrecht 1980, blz 96.
87. L.A.van Splunder, Hoofdlijnen van Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting, 6^e druk, blz 50.
88. Rapport Commissie-HVRA, blz 66.
89. R.Crince Le Roi, Klapper Ruimtelijke Ordening, art 65, blz 192-192c.
90. Beschikking van 14 februari 1972, nr 0208930.
91. Beschikking van 3 maart 1975, nr 88, Rijksplanologische Dienst, Staatscourant 19 maart 1975, nr 55.
92. Beschikking van 30 oktober, Rijksplanologische Dienst, nr 489.
93. Tweede Kamer, 17100, nr 64, blz 5.

94. NRC-Handelsblad, 5 maart 1983.
95. Rapport Commissie-HVRA, blz 70.
96. Tweede Kamer, 17600, nr 35, blz 1.
97. KB van 20 oktober 1969, Staatsblad 1969, 476.
98. Rapport Commissie-HVRA, blz 63.

TABEL 8.7. Samenvattende afweging van de verschillende onderzochte mogelijkheden voor de verwijdering van uit Nederland afkomstig laag- en middelactief vast afval tegen het storten van dit afval in de Atlantische Oceaan^{a)}

| | Verspreiding in het milieu | Risico's voor de volksgezondheid en arbeidsbescherming | Risico's voor het milieu | Beheersbaarheid na verwijdering | Technische en economische uitvoerbaarheid | Planologische en bestuurlijke uitvoerbaarheid |
|---|----------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|---|---|
| Opslaan boven het aardoppervlak ^{b)} | + | o | + | ++ | + | o |
| Opslaan beneden het aardoppervlak ^{c)} (ondiep) | + | o | + | ++ | + | o |
| Verwijderen in diepgelegen geologische formaties op land | ++ | + | ++ | + | o | o |
| Verwijderen in diepgelegen geologische formaties op het Continentale Plat | ++ | + | ++ | + | -- | - |
| Verwijderen in de diepzeebodem | ++ | + | ++ | o | -- | o |
| Verwijderen door verbranding ^{d)} | --- | - | + | o | ++ | + |

a) ++ = veel gunstiger dan storten in de Atlantische Oceaan.
 + = gunstiger dan storten in de Atlantische Oceaan.
 o = vergelijkbaar met storten in de Atlantische Oceaan.
 - = ongunstiger dan storten in de Atlantische Oceaan.
 --- = veel ongunstiger dan storten in de Atlantische Oceaan

b) Als definitieve verwijderingsmethode alleen geschikt voor radionucliden met een halveringstijd van minder dan 15 jaar.
 c) Als definitieve verwijderingsmethode alleen geschikt voor radionucliden met een halveringstijd van minder dan 15 jaar.
 d) Als verwijderingsmethode alleen geschikt voor koolstof-14 en waterstof-3.

