



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 24.01.2003
COM(2003)18 definitief

2003/0005 (CNS)

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

inzake de controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen

(door de Commissie ingediend)

TOELICHTING

1. VOORWOORD

Overal ter wereld worden radioactieve bronnen gebruikt voor de meest uiteenlopende doeleinden, met name in de industrie, de geneeskunde en het onderzoek. De risico's die aan dergelijke bronnen verbonden zijn, lopen sterk uiteen. Ze zijn afhankelijk van de activiteit, radionucliden, constructie, enz.

De risico's van het geplande gebruik van de bronnen zijn doorgaans goed bekend. In de Europese Unie is het gebruik van radioactieve bronnen onderworpen aan de voorschriften die zijn opgenomen in de stralingsbeschermingswetgeving die krachtens hoofdstuk III, Bescherming van de gezondheid, van het Euratom-Verdrag is vastgesteld.

De laatste tijd hebben een aantal gebeurtenissen de aandacht van de Commissie echter gevestigd op het probleem van bronnen waarop om uiteenlopende redenen geen controle wordt uitgeoefend. De kans is groot dat dergelijke "wees"-bronnen terecht komen bij personen, hetzij werknemers, hetzij leden van de bevolking, die niet op de hoogte zijn van de mogelijke risico's. Dit heeft al geleid tot ernstige stralingsletsels en in sommige gevallen, hoewel niet in de Europese Unie, tot sterfgevallen.

Aan ingekapselde bronnen kunnen specifieke risico's verbonden zijn vanwege de kleine omvang ervan, vaak de afmetingen van een pen of kleiner, de toepassing in mobiele apparaten, enz. Wanneer de radioactieve stoffen zijn ingekapseld in een metalen capsule, is de kans groot dat zij worden verzameld door leden van de bevolking of schroothandelaars. Er worden overal ter wereld regelmatig bronnen aangetroffen op schrootplaatsen en in metaalfabrieken. De bijgevoegde technische bijlage bevat nadere gegevens over de aard van de radioactieve bronnen waarover bezorgdheid bestaat, de belangrijkste risico's in verband met het gebruik of misbruik ervan, een overzicht van de toepassingen en een lijst van de belangrijkste ongevallen die zich de afgelopen jaren hebben voorgedaan.

2. ACHTERGROND

De stralingsbeschermingsinstanties hebben overal ter wereld te maken met de problemen van het juiste beheer van radioactieve bronnen, met name hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen. Wellicht omdat zij zo gemakkelijk te verplaatsen zijn, hebben zij een rol gespeeld in veel van de bekende stralingsincidenten en -ongevallen.

Sinds de eerste medische toepassingen van radiumbronnen aan het begin van de 20e eeuw is het aantal stralingsbronnen en het gebruik ervan sterk toegenomen, met name nadat vanaf de jaren vijftig en zestig kunstmatige radionucliden op vrij ruime schaal beschikbaar kwamen.

In het kader van het communautaire actieplan op het gebied van radioactieve afvalstoffen¹ heeft de Commissie onlangs een studie gepubliceerd van het beheer en de verwijdering van afgedankte ingekapselde radioactieve bronnen in de Europese Unie². De auteurs van de studie schatten, uitgaande van hun eigen technieken en veronderstellingen, dat de afgelopen vijftig jaar ruwweg 500.000 ingekapselde bronnen zijn geleverd aan exploitanten in de huidige vijftien lidstaten van de EU. Daarvan zijn momenteel nog ongeveer 110.000 bronnen in gebruik. De overige bronnen zijn grotendeels naar centrale interim-opslagplaatsen gezonden, teruggezonden aan de fabrikanten of verwijderd. De bronnen die de meeste kans lopen om aan de officiële controle te ontsnappen, zijn afgedankte bronnen die bij de gebruikers ter plaatse zijn opgeslagen. In de studie wordt geschat dat er in de EU ongeveer 30 000 van dergelijke bronnen zijn. Meer informatie uit de studie is te vinden in de bijgevoegde technische bijlage.

Incidenteel krijgen de nationale bevoegde instanties te maken met gevallen waarin stralingsbronnen onzorgvuldig worden beheerd of waarin stralingsbronnen worden aangetroffen zonder dat er sprake is van enige officiële controle. Beide gevallen kunnen leiden tot ernstige gevolgen voor de betrokken werknemers of leden van de bevolking. De kans op dergelijke gebeurtenissen wordt groter wanneer de bronnen niet meer actief worden gebruikt en worden opgeslagen of gedurende lange tijd zonder toezicht worden gelaten. Er zijn aanwijzingen dat de controle kan verslappen tussen het ogenblik waarop het actieve gebruik van de bronnen wordt beëindigd en het ogenblik waarop zij worden teruggezonden naar de producenten voor eventueel hergebruik of tot afval worden verklaard en in het systeem voor het beheer van radioactief afval worden opgenomen.

De gevolgen voor de gezondheid en de economische gevolgen van mogelijke ongelukken met slecht gecontroleerde stralingsbronnen kunnen buitengewoon ernstig zijn. In technische bijlage wordt een overzicht gegeven van recente belangrijke gebeurtenissen.

3. BESTAANDE COMMUNAUTAIRE WETGEVING

De lidstaten van de Europese Unie hebben de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie in het Euratom-Verdrag belast met het vaststellen van uniforme veiligheidsnormen voor de gezondheidsbescherming van de bevolking en de werknemers tegen de gevaren van ioniserende straling. In een richtlijn, die oorspronkelijk is vastgesteld in 1959 en die voor het laatst is herzien in 1996³, zijn de basisnormen vastgesteld voor de bescherming van de gezondheid van de werknemers en de bevolking tegen de gevaren van ioniserende straling. De richtlijn is van toepassing op alle handelingen waarbij sprake is van een aan ioniserende straling verbonden risico en legt de basisbeginselen vast voor stralingsbescherming alsmede andere algemene eisen, waarbij echter geen gedetailleerde voorschriften worden gegeven voor de grote verscheidenheid aan bestaande handelingen.

¹ Resolutie van de Raad van 15 juni 1992 betreffende de vernieuwing van het communautaire actieplan op het gebied van radioactieve afvalstoffen. PB C 158 van 25.6.1992.

² Angus et al. Management and disposal of disused sealed radioactive sources in the European Union – EUR 1886 (2000).

³ Richtlijn van de Raad tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren. PB L 159 van 29.06.1996.

Hoewel de basisnormenrichtlijn van algemene toepassing is, is het in het verleden al nodig geweest om de voorschriften aan te vullen met maatregelen voor specifieke doeleinden. Deze maatregelen zijn soms aangenomen naar aanleiding van bepaalde gebeurtenissen. Zo is bijvoorbeeld naar aanleiding van de resolutie van het Europees Parlement van 6 juli 1988 over de resultaten van de Onderzoekscommissie Behandeling en vervoer nucleair materiaal⁴ Richtlijn 92/3/Euratom betreffende de overbrenging van de radioactieve afvalstoffen⁵ vastgesteld.

Een ander voorbeeld is Verordening (Euratom) nr. 1493/93/Euratom betreffende de overbrenging van radioactieve stoffen tussen lidstaten⁶ die werd vastgesteld naar aanleiding van de afschaffing van de controles aan de binnengrenzen van de Gemeenschap per 31.12.1992.

Naast de regelgevende activiteiten heeft de Commissie acties uitgevoerd in verband met het beheer van radioactieve bronnen en de aanwezigheid van radioactieve materialen in schroot. Een overzicht van deze acties is te vinden in de technische bijlage.

4. INTERNATIONALE ACTIES

Op internationaal niveau heeft de Europese Commissie samen met de Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA), de Internationale Criminele Politieorganisatie (INTERPOL) en de Werelddouaneorganisatie (WDO) haar medewerking verleend aan een symposium over de veiligheid van stralingsbronnen en de beveiliging van radioactief materiaal dat in 1998 in Dijon onder auspiciën van de Franse regering werd georganiseerd⁷. Op de conferentie kwam naar voren dat verscherping van de controle op stralingsbronnen zeer actueel is als gevolg van de intensivering van het internationale handelsverkeer en het feit dat de in de jaren vijftig en zestig geproduceerde bronnen bijna het einde van hun levensduur hebben bereikt, een fase waarin extra rekening moet worden gehouden met het wegvallen van de controle. De IAEA heeft naar aanleiding van het symposium in Dijon een actieplan opgesteld voor de veiligheid van stralingsbronnen en de beveiliging van radioactieve materialen dat door de algemene conferentie van de IAEA in oktober 1999 is bekrachtigd⁸. Een van de initiatieven in het kader van het actieplan is om meer nadruk te leggen op bijstand aan de staten om de nodige officiële infrastructuren te handhaven of op te zetten.

Twee belangrijke resultaten in dit verband zijn de gedragscode voor de veiligheid en beveiliging van radioactieve bronnen, die door de Algemene Conferentie van de IAEA in september 2000⁹ is bekrachtigd en het technisch document over de categorisering van stralingsbronnen¹⁰.

⁴ Resolutie van het Europees Parlement van 6 juli 1988 over de resultaten van de Onderzoekscommissie Behandeling en vervoer nucleair materiaal. PB C 235 van 12.09.1988.

⁵ Richtlijn van de Raad betreffende toezicht en controle op overbrenging van radioactieve afvalstoffen tussen lidstaten en naar en vanuit de Gemeenschap. PB L 35 van 12.02.1992.

⁶ Verordening van de Raad betreffende overbrenging van radioactieve stoffen tussen lidstaten van de Europese Gemeenschap. PB L 148 van 19.06.1993.

⁷ Safety of Radiation Sources and Security of Radioactive Materials. Proceeding Series – IAEA, Wenen, 1999.

⁸ IAEA GC (43)/RES/10.

⁹ Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources. IAEA/CODEOC/2001 – Wenen 2001.

¹⁰ Categorisation of Radiation Sources - IAEA - TECDOC 1191, Wenen 2000.

Aan de radioactieve besmetting van schroot en metalen producten wordt momenteel gewerkt door een team van specialisten dat is opgezet door de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE). Hierin werken deskundigen van de Europese Commissie en de IAEA samen met deskundigen van beroepsorganisaties en de lidstaten van UNECE. Het is de bedoeling dat het team van specialisten een rapport opstelt dat binnenkort beschikbaar komt.

5. TE NEMEN STAPPEN

Samenvattend is de Europese Unie van mening dat het wenselijk is om op basis van het Euratom-Verdrag specifieke wetgeving aan te nemen waarmee de basisnormenrichtlijn wordt aangevuld om de controle door de bevoegde nationale autoriteiten op de ingekapselde radioactieve bronnen die de grootste risico's opleveren te verscherpen en om de verantwoordelijkheden van de houders van dergelijke bronnen te benadrukken.

Door een specifieke regelgevingstekst inzake het beheer van ingekapselde bronnen wordt de bescherming van de mens en het milieu verbeterd, doordat enerzijds de regelgeving in de lidstaten wordt aangescherpt en geharmoniseerd op basis van de algemene voorschriften van de basisnormenrichtlijn en anderzijds het communautair acquis van de Europese Unie aan de vooravond van een verdere uitbreiding van de Unie wordt versterkt.

6. BEPALINGEN VAN HET VOORSTEL

6.1. Preambule

In artikel 2, onder b), van het Euratom-Verdrag is bepaald dat de Gemeenschap "uniforme veiligheidsnormen moet vaststellen voor de gezondheidsbescherming van de bevolking en de werknemers en ervoor moet waken dat deze worden toegepast". Artikel 31 van het Euratom-Verdrag beschrijft de procedure voor het vaststellen van de basisnormen en voor het aanvullen ervan overeenkomstig artikel 32.

Daarom zijn de artikelen 31 en 32 van het Euratom-Verdrag de rechtsgrondslag voor het voorstel.

6.2. Doel en toepassingsgebied (artikel 1)

Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad bevat een aantal bepalingen die, mits naar behoren toegepast, de risico's beperken die zijn verbonden aan de vervaardiging, het gebruik en de verwijdering van hoogactieve ingekapselde bronnen. Voor deze bronnen, die potentieel zeer gevaarlijk zijn, moeten echter bijkomende communautaire bepalingen worden ingevoerd om de kans op ongevallen met dergelijke bronnen verder te beperken.

Veel van de bepalingen in het voorstel gelden al in een aantal lidstaten in het kader van de tenuitvoerlegging van de basisnormenrichtlijn. Met het voorstel worden de meest doelmatige praktijken die in sommige lidstaten worden toegepast, uitgebreid tot de gehele Europese Unie. Een richtlijn biedt de lidstaten, in tegenstelling tot een verordening, de mogelijkheid om hun regelgeving alleen aan te passen voor die voorschriften die nog niet van kracht zijn.

In principe zou de richtlijn moeten gelden voor ingekapselde bronnen die op een afstand van 1 meter een dosistempo van de orde van meer dan 1 mSv/h geven. De resulterende activiteit van de bron is afhankelijk van de radionucliden en van de kwaliteit van de uitgezonden straling. Voor de radionucliden die het meest in ingekapselde bronnen worden gebruikt, is die activiteit vermeld in bijlage 1. De vermelde waarden zijn een honderdste van de activiteitslimieten die worden gehanteerd in de voorschriften voor het veilig vervoer van radioactief materiaal van de Internationale Organisatie voor Atoomenergie¹¹, waarboven het vervoer moet plaatsvinden in verpakkingen die zo zijn ontworpen en beproefd dat de insluiting van de radioactieve bronnen bij ongevallen gewaarborgd is.

6.3. *Definities (Artikel 2)*

De essentiële definitie is die van hoogactieve bronnen. Deze definitie moet alle radioactieve bronnen omvatten die de afgelopen jaren ongevallen hebben veroorzaakt met ernstige gevolgen voor de gezondheid, die zijn vermeld in gepubliceerde overzichten; verder alle bronnen die ernstige besmetting hebben veroorzaakt in installaties voor de verwerking van schroot en alle bronnen in IAEA-categorie 1 en een groot deel van de bronnen in IAEA-categorie 2¹². De definitie is zorgvuldig gekozen om een optimaal evenwicht te vinden tussen de bijkomende technische en administratieve belasting en de vermindering van de aan de bronnen verbonden gezondheidsrisico's. De definitie van hoogactieve bronnen is niet gekoppeld aan de vrijstellingswaarden van Richtlijn 96/29/Euratom, aangezien deze waarden zijn vastgesteld op basis van een te verwaarlozen risiconiveau en de eisen van dit voorstel voor de houders van kleine bronnen geen administratieve last mogen betekenen die buiten verhouding staat tot de mogelijke gezondheidsschade.

De definitie van weesbron is een aanpassing van de definitie in de IAEA-gedragscodes voor de veiligheid en beveiliging van radioactieve bronnen¹³.

6.4. *Vergunningen (artikel 3)*

Voor het gebruik van radioactieve bronnen voor industriële radiografie, bewerking van producten, onderzoek of blootstelling van personen voor medische behandeling is een voorafgaande vergunning vereist krachtens Richtlijn 96/29/Euratom (artikel 4, lid 1, onder e).

Het voorstel stelt een voorafgaande vergunning verplicht voor elke handeling waarbij een hoogactieve bron betrokken is. Voordat zij een vergunning verlenen moeten de bevoegde autoriteiten zich ervan vergewissen dat de nodige voorzieningen zijn getroffen, niet alleen voor het veilige gebruik van de bron, maar ook voor het juiste beheer daarvan wanneer deze wordt afgedankt. Gebleken is dat de kans op ongelukken het grootst is met bronnen die niet langer actief worden gebruikt en waarvan het veilige beheer nogal eens wordt verwaarloosd. Daarom moet ervoor worden gezorgd dat de controle wordt gehandhaafd totdat de bron is overgedragen voor recycling, hergebruik of verwijdering onder gecontroleerde omstandigheden.

¹¹ Regulation for the Safe Transport of Radioactive Materials, Safety Standard Series No. TS-R-1 (ST-1, Revised), IAEA, Wenen 2000.

¹² Zie voetnoot 10.

¹³ Zie voetnoot 9.

Tevens moeten de autoriteiten zich ervan vergewissen dat de nodige financiële voorzieningen zijn getroffen voor het beheer van de afgedankte bronnen.

Een factor die in sommige gevallen belemmert dat bronnen voor verwijdering worden overgedragen zijn de verwijderingskosten die doorgaans van de laatste houder van de bron worden gevraagd. Voordat de bron wordt gebruikt voor de toepassingen waarvan de houder hoopt te profiteren, moeten dan ook financiële voorzieningen worden getroffen voor het einde van de levensduur van de bron. Enkele voorbeelden van financiële voorzieningen zijn vermeld in lid 2, onder b.

6.5. *Overdrachten (artikel 4)*

De term overdracht die in het voorstel wordt gebruikt, heeft betrekking op het overdragen van de verantwoordelijkheid en eigendom van de ene persoon op de andere. Deze term moet niet worden verward met de term overbrenging die wordt gebruikt in Verordening 1493/93/Euratom en als volgt is gedefinieerd:

“Overbrenging: verrichtingen voor het vervoer van radioactieve stoffen van de plaats van herkomst naar die van bestemming, met inbegrip van het laden en lossen”.

Voorschriften voor de overbrenging van ingekapselde bronnen worden gegeven in Richtlijn 92/3/Euratom van de Raad¹⁴ en Verordening (Euratom) 1493/93 van de Raad¹⁵. De Commissie heeft het initiatief genomen om die voorschriften te herzien, met name in verband met de overbrenging van bronnen naar en vanuit de Europese Unie waarvoor momenteel nog geen voorschriften gelden. Krachtens artikel 4 van het voorstel moeten de lidstaten een systeem opzetten waarin overdrachten van hoogactieve ingekapselde bronnen zonder enige uitzondering worden gecontroleerd, ook overdrachten binnen een en dezelfde lidstaat en overdrachten waarbij derde landen betrokken zijn.

6.6. *Dossiers (artikel 5)*

In het door de Commissie ingewonnen advies van deskundigen wordt aangegeven dat het, om de veiligheid te waarborgen, efficiënter is wanneer de instanties hun controle concentreren op de houders van bronnen in plaats van op de bronnen zelf. Daarom wordt voorgesteld een standaardformulier te gebruiken met gegevens over de houder van de bron, controles en testen die op de bron zijn uitgevoerd en de overdrachten van de bron, dat door de houder moet worden ingevuld.

Het gebruik van het standaardformulier zal de uitwisseling van informatie vergemakkelijken, evenals het opzetten van registers door autoriteiten op nationaal of lokaal niveau, wanneer dat wenselijk wordt geacht.

Door de jaarlijkse rapportage aan de bevoegde autoriteit (lid 3) wordt gecontroleerd of de houder nog steeds bestaat en zijn verplichtingen in verband met de bron nakomt. Wanneer een houder niet rapporteert, moet dat worden gezien als een indicatie dat de bronnen risico lopen en moeten de instanties overgaan tot nader onderzoek.

¹⁴ Zie voetnoot 5.

¹⁵ Zie voetnoot 6.

6.7. *Gemeenschappelijke voorschriften voor houders (artikel 6)*

Lektesten zijn essentieel om te waarborgen dat ingekapselde bronnen hun integriteit behouden. De integriteit van de bron impliceert dat de radioactieve materialen onder normale bedrijfsomstandigheden en onder veel ongevalleomstandigheden degelijk in de bron zijn ingesloten en niet leiden tot besmetting van personen, de werkplek of het milieu. Besmettingsrisico's kunnen echter nooit volledig worden uitgesloten omdat geen enkele bron zo kan worden ontworpen dat hij bestand is tegen knoeien of bewerken, bijvoorbeeld in een schrootinstallatie.

Punt (e) van het artikel schrijft voor dat houders bronnen, nadat het gebruik ervan is beëindigd, onverwijld moeten terugzenden of overdragen aan een leverancier of aan een erkende installatie voor recycling, langetermijnopslag of verwijdering.

De bevoegde instanties beschikken over verschillende mogelijkheden om ervoor te zorgen dat de bronnen, nadat het gebruik ervan is beëindigd, naar behoren worden overgedragen. Bijvoorbeeld

- jaarlijkse vergoeding voor het in het bezit hebben van de bron
- beperkte geldigheidsduur van de vergunning
- betaling van een waarborg die wordt terugbetaald wanneer de bron wordt overgedragen.

De rechtstreekse overdracht van een bron van de ene gebruiker aan de andere is toegestaan. Deze overdracht moet echter overeenkomstig punt (e) door de bevoegde autoriteiten worden goedgekeurd en de overdrager moet hebben gecontroleerd of de ontvangende gebruiker een passende vergunning heeft, als bedoeld in punt (f).

6.8. *Identificatie en markering (artikel 7)*

Voorschriften voor het identificeren en markeren van bronnen zijn met name nodig voor het geval dat de controle over een bron verloren gaat. De informatie zal het gemakkelijker maken om de bron terug te vinden en ertoe leiden dat de nodige veiligheidsmaatregelen worden getroffen wanneer de bron wordt gevonden. Het identificeren en markeren is niet alleen van belang voor deze veiligheidsaspecten maar kan ook worden gebruikt om de houder of de laatste houder met een vergunning van de bron te traceren met het oog op juridische vervolging of de aanrekening van kosten.

6.9. *Opleiding en voorlichting (artikel 8)*

De basisnormenrichtlijn vereist dat personen die bewust omgaan met bronnen een passende opleiding ontvangen. Een specifieke opleiding moet worden gegeven aan werknemers die hoogactieve bronnen gebruiken of hanteren of zich in de nabijheid van deze bronnen ophouden.

Aangezien het mogelijk is dat ingekapselde bronnen aan de controle ontsnappen, is het nodig dat passende voorlichting en opleiding wordt verstrekt aan personen die normaal gesproken niet met radioactieve bronnen omgaan, maar werkzaam zijn in installaties waar de kans groot is dat weesbronnen opduiken.

6.10. *Weesbronnen (artikel 9)*

Het voorstel betreft hoofdzakelijk voorschriften die bedoeld zijn om te voorkomen dat bronnen weesbronnen worden. Artikel 9 bevat echter voorschriften die tot doel hebben de controle over weesbronnen te herstellen.

De voorgestelde maatregelen betreffen:

- toewijzing van verantwoordelijkheden voor een passende paraatheid wanneer moet worden opgetreden nadat een weesbron is aangetroffen. Na het ongeval in Spanje in 1998 (zie hoofdstuk 4 van de technische bijlage) heeft de Spaanse overheid zich ingezet voor een protocol voor samenwerking bij de radiologische bewaking van metallische materialen. In het protocol, dat is ondertekend door alle betrokken instanties en beroepsverenigingen, worden duidelijke verantwoordelijkheden toegewezen voor de verschillende acties nadat een weesbron is aangetroffen. De toewijzing van de verantwoordelijkheden is afhankelijk van de structuur van de betrokken nationale overheidsdiensten.
- aanwijzen van bevoegde nationale instanties of contactpunten waar personen die de aanwezigheid van een weesbron vermoeden of die zich in de aanwezigheid van een weesbron bevinden snel advies en assistentie kunnen krijgen.
- invoeren van controlemaatregelen daar waar de kans dat weesbronnen opduiken het grootst is, zoals grote schrootplaatsen, grote metaalrecyclingsinstallaties of belangrijke doorvoerpunten. Grote industriële ondernemingen, die zich bewust zijn van de risico's van weesbronnen voor de gezondheid van hun werknemers en de kwaliteit van hun producten, hebben al apparatuur voor de detectie van radioactiviteit geïnstalleerd. De tijdige opsporing van weesbronnen voordat zij in de installatie worden verwerkt, zal ook de soms zeer hoge kosten vermijden die het gevolg zijn van de besmetting van de installatie en het milieu.
- organisatie van campagnes om weesbronnen of bronnen die de kans lopen weesbron te worden, te recupereren.

6.11. *Internationale samenwerking en uitwisseling van informatie (artikel 10)*

Bronnen worden overal ter wereld gebruikt en de handel in gerecycleerde metalen is grotendeels internationaal. Daarom schrijft het voorstel de lidstaten voor dat zij informatie uitwisselen en samenwerken met andere staten teneinde de controle op weesbronnen te herstellen.

6.12. *Waarborgen (artikel 11)*

Wanneer het om weesbronnen gaat, het is niet gemakkelijk om vast te stellen wie aansprakelijk is voor de door de bron veroorzaakte kosten en schade en vaak wordt de vinder van een weesbron aansprakelijk gesteld. De lidstaten hebben verschillende mogelijkheden om deze kwestie aan te pakken, bijvoorbeeld het opzetten van een fonds om de kosten en schade die ontstaan wanneer weesbronnen worden aangetroffen te dekken. Het fonds kan worden gefinancierd met waarborgsommen die worden gestort door degenen die van het gebruik van de bronnen profiteren.

6.13. *Inspecties (artikel 12)*

Standaardtekst

6.14. *Bevoegde autoriteiten (artikel 13)*

De bevoegde autoriteiten die belast zijn met de uitvoering van taken in het kader van de richtlijn, moeten over alle informatie beschikken die nodig is om overeenkomstig artikel 10 met autoriteiten in andere lidstaten te communiceren.

De Commissie zal de nodige informatie bekend maken in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen.

6.15. *Verslag over de opgedane ervaring (artikel 14)*

Wanneer drie jaar praktijkervaring met de tenuitvoerlegging van de richtlijn is opgedaan zal de Commissie, samen met de lidstaten, in staat zijn een eerste evaluatie van de doelmatigheid van de richtlijn uit te voeren en mogelijke vereenvoudigingen, bijkomende eisen of verduidelijkingen vast te stellen.

6.16. *Sancties (artikel 15)*

Standaardtekst

6.17. *Tenuitvoerlegging (artikel 16)*

Twee jaar wordt een redelijke termijn geacht voor de tenuitvoerlegging van de richtlijn, aangezien alle lidstaten al voorschriften terzake hebben, die eventueel moeten worden aangevuld of gewijzigd.

6.18. *Inwerkingtreding (artikel 17)*

Naar verwachting zullen de nationale bepalingen ter uitvoering van de richtlijn in eerste instantie worden toegepast op bronnen die na de datum waarop de richtlijn ten uitvoer moet worden gelegd, op de markt komen. Voor reeds bestaande bronnen geldt een bijkomende termijn van twee jaar voor de tenuitvoerlegging van de richtlijn.

Technische bijlage

1. DEFINITIE VAN INGEKAPSELDE RADIOACTIEVE BRONNEN

Een ingekapselde radioactieve bron is een “bron met een zodanige structuur dat onder normale gebruiksomstandigheden iedere verspreiding van de radioactieve stoffen in het milieu wordt voorkomen”¹⁶.

Ingekapselde radioactieve bronnen worden op ruime schaal gebruikt in de industrie, de geneeskunde en het onderzoek. Tot de jaren 50 werden alleen radionucliden van natuurlijke oorsprong, met name Radium-226, gebruikt om ingekapselde bronnen te produceren. Sindsdien zijn kunstmatig in nucleaire installaties en elektrische generatoren geproduceerde radionucliden algemeen beschikbaar gekomen. De ingekapselde bronnen worden op grond van het soort straling ingedeeld in vier hoofdcategoryën:

- gammabronnen – hoofdzakelijk gebruikt in de industrie, stralingstherapie met uitwendige bestraling, brachytherapie en sterilisatie;
- bètabronnen – hoofdzakelijk gebruikt in de industrie, b.v. in diktemeters, klinische therapie, opleiding en onderwijs;
- alfabronnen – hoofdzakelijk gebruik in rookdetectoren, warmtebronnen, analyses, opleiding en onderwijs;
- neutronenbronnen – hoofdzakelijk gebruikt in analyses, de industrie, kalibratietechnieken, onderwijs en opleiding.

In aanhangsel A wordt een overzicht gegeven van de ingekapselde bronnen die in uiteenlopende toepassingen worden gebruikt, met het bijbehorende radioactiviteitsniveau. Bronnen waarvan de activiteit op een afstand van een meter een dosistempo van meer dan 1 mSv/h kan opleveren, leveren belangrijke stralingsrisico's op. Dit is het geval voor zeer weinig radionucliden (voornamelijk kobalt-60, cesium-137, iridium-192, americium-241, strontium-90, en radium-226).

Naast de bronnen die in gebruik zijn of die zijn afgedankt¹⁷ is er een derde categorie bronnen waarmee eveneens rekening moet worden gehouden: de zogeheten “weesbronnen” als bedoeld in de IAEA-gedragscode voor de veiligheid en beveiliging van radioactieve bronnen. Volgens de code¹⁸ zijn weesbronnen bronnen:

- die nooit aan officiële controle onderworpen zijn geweest;
- die aan officiële controle onderworpen zijn geweest, maar onbeheerd zijn achtergelaten;
- die aan officiële controle onderworpen zijn geweest maar zijn verloren of zoekgeraakt;

¹⁶ Richtlijn van de Raad tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren. PB L 159 van 29.06.1996 - Artikel 1.

¹⁷ C. Crumpton. Management of spent radiation sources in the European Union: quantities, storage, recycling and disposal. Ref. EUR 16960 en (1996).

¹⁸ Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources. IAEA/CODEOC/2001 – Wenen 2001.

- die aan officiële controle onderworpen zijn geweest, maar zijn gestolen of zonder toestemming zijn verwijderd.

2. INVENTARIS VAN INGEKAPSELDE RADIOACTIEVE BRONNEN IN DE EUROPESE UNIE

Volgens een recente door de Europese Commissie gefinancierde studie¹⁹ zijn de afgelopen 50 jaar ongeveer 500.000 bronnen geleverd aan gebruikers in de huidige lidstaten van de Europese Unie (EU). Van die 500.000 bronnen zouden er nog ongeveer 110.000 in gebruik zijn. De overige 390.000 bronnen die tijdelijk of permanent onbruikbaar zijn voor de houders ervan, worden aangeduid als “afgedankt”. Deze afgedankte bronnen zijn in centrale faciliteiten (ongeveer 360.000 bronnen) of bij de gebruikers zelf (ongeveer 30.000 bronnen) opgeslagen of opgeborgen. Het feit dat de bronnen zijn afgedankt impliceert echter niet dat de radioactiviteit ervan verwaarloosbaar is of dat de bronnen onschadelijk zijn geworden voor de mens en het milieu.

3. BLOOTSTELLINGSSCENARIO'S

In de Europese Unie geven afgedankte bronnen die zijn opgeslagen bij de gebruikers zelf de meeste redenen tot ongerustheid over stralingsrisico's. Dit komt omdat er een aanzienlijke kans bestaat dat de officiële controle op deze bronnen verloren gaat, waardoor deze bronnen “weesbronnen” worden. Enkele redenen hiervoor zijn (gerangschikt naar belangrijkheid):

- opzettelijke verwijdering van bronnen om de aansprakelijkheid van de eigenaar wat betreft zijn verantwoordelijkheden voor langetermijnopslag en verwijdering te verminderen;
- onopzettelijk verloren gaan van de bron doordat de gebruikers niet goed op de hoogte zijn;
- slechte boekhouding door de gebruiker (niemand weet waar de afgedankte bronnen zijn);
- verdwijnen (b.v. faillissement) van de gebruiker waardoor de controle op de bronnen vermindert of wordt onderbroken;
- diefstal van de bron of de apparatuur die de bron bevat (voor de verkoop als schroot).

Weesbronnen kunnen ernstige letsels veroorzaken en zelfs leiden tot de dood van werknemers en leden van de bevolking die niet op de hoogte zijn van hun bestaan. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in staalfabrieken waar schroot wordt gerecycleerd.

Tenslotte kunnen ingekapselde bronnen lekken. Hierdoor kunnen de stralingsgevolgen van het hanteren zowel onder normale omstandigheden als bij ongevallen dramatisch toenemen.

4. RECENTE ONGEVALLLEN

De gezondheidsgevolgen en economische gevolgen van mogelijke ongevallen waarbij onvoldoende gecontroleerde stralingsbronnen betrokken zijn, kunnen zeer ernstig zijn. In het rapport uit 1993 van de Wetenschappelijke Commissie van de Verenigde Naties voor de

¹⁹ M. Angus et al. Management and disposal of disused sealed radioactive sources in the European Union. EUR 18186 (2000).

gevolgen van atoomstraling (UNSCEAR, United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) en recentere literatuur²⁰ worden verschillende ernstige ongevallen vermeld, waaronder:

- in 1987 werd in Goiania, Brazilië, een cesium-137-teletherapiebron uit zijn behuizing gehaald en opgebroken. Er werden 54 mensen in een ziekenhuis opgenomen nadat zij aan straling waren blootgesteld en vier ervan stierven. Het milieu werd ernstig besmet.
- in 1992 werd in China een kobalt-60 bron verloren die door een man werd opgeraapt. Drie familieleden stierven als gevolg van te hoge blootstelling.
- In 1997 werd in Georgië, nadat verschillende grenssoldaten ziek waren geworden en symptomen van stralingsziekte vertoonden, een groep radioactieve bronnen gevonden die waren achtergelaten in een kazerne die vroeger door het leger van de Sovjetunie werd beheerd. Er werd een programma opgezet om de radiologische situatie te onderzoeken en er werden meer dan 70 bronnen gevonden verspreid over veel plaatsen in het hele land. Drie van de grenswachten die de hoogste stralingsdosis hadden ontvangen zijn behandeld in Frankrijk en nog eens vier in Duitsland, waar hooggespecialiseerde behandelingstechnieken beschikbaar zijn.
- In 1998 werden in Istanbul, Turkije, twee kobalt-60-bronnen in hun verzendingscontainers verkocht als schroot. Tien mensen werden behandeld voor acute stralingsziekte. Maanden na de ontdekking van de gebeurtenis was een van beide bronnen nog steeds zoek.
- In 1999 werd in Peru een iridium-192 bron voor niet-destructieve materiaalbeproeving onbeheerd achtergelaten. Een argeloze werknemer stak de bron in zijn zak en liep ernstige stralingsletsels op. Hij werd tijdelijk naar Frankrijk gebracht waar hooggespecialiseerde behandelingstechnieken beschikbaar zijn.

Gelukkig hebben zich in de Europese Unie geen vergelijkbare ongevallen met dodelijke afloop voorgedaan. De kans op dergelijke ongevallen kan echter niet volledig worden uitgesloten. In mei 1998 werd per ongeluk een cesium-137-bron gesmolten in een staalfabriek in Spanje. Een groot deel van de activiteit kwam in de atmosfeer terecht, de rest van de activiteit werd opgevangen in de stofopvangsystemen en daardoor werd 270 ton staal besmet. Ongeveer 400 mensen zijn gecontroleerd op inwendige besmetting en bij zes van hen was sprake van aantoonbare cesiumbesmetting. Gelukkig leverden de resulterende doses geen stralingsgevaar op. De economische gevolgen van het ongeval, waaronder het onderbreken van de bedrijvigheid, ontsmettingsoperaties en beheer van het radioactieve afval, worden geraamd op ongeveer 26 miljoen euro. De oorsprong van de bron, d.w.z. of deze afkomstig was uit de Europese Unie of samen met een verzending schroot was geïmporteerd, was niet te achterhalen.

Een studie waarin de verschillende beheerspraktijken voor bronnen in de EU werden geïnventariseerd²¹, werd geraamd dat in de hele EU jaarlijks de officiële controle op maximaal 70 van dergelijke bronnen verloren gaat.

²⁰ IAEA Bulletin Vol 41 No 3.1999.

²¹ Zie voetnoot 4.

5. VOORNAAMSTE OORZAKEN WAARDOOR DE OFFICIËLE CONTROLE OP BRONNEN VERLOREN GAAT

De oorzaken waardoor de officiële controle in de lidstaten op bronnen verloren gaat, kunnen in de onderstaande categorieën worden gerangschikt. Het belang van elk van deze categorieën verschilt onderling sterk; waarschijnlijk zijn echter de onwetendheid van de gebruikers, het ontbreken van strikte voorschriften in het verleden en het verdwijnen van de gebruikers de belangrijkste drie oorzaken waardoor bronnen soms verloren gaan.

- (1) **Onwetendheid** van de gebruikers van bronnen wat betreft de risico's die kunnen optreden wanneer onbevoegden, werknemers of leden van de bevolking, toegang tot de bron hebben. De gevolgen hiervan zijn: minder toezicht op ingekapselde bronnen bij de gebruikers zelf en onvoldoende beveiliging tijdens de opslag en/of verwijdering van bronnen.
- (2) De **naspourbaarheid** van bronnen en afgedankte ingekapselde bronnen is niet gewaarborgd in elke stap van het beheer ervan vanaf de fabricage of invoer in het land van de gebruiker tot aan de recycling, langetermijnopslag en/of verwijdering ervan.
- (3) **De langetermijnopslag en/of verwijderingsroute** voor afgedankte bronnen verschilt van lidstaat tot lidstaat. In lidstaten met gecentraliseerde opslagfaciliteiten worden de opslag- en verwijderingsdiensten meestal aan de gebruikers van de bronnen in rekening gebracht. Hierbij moet worden opgemerkt dat de kosten van opslag en verwijdering in sommige landen onverwacht hoog kunnen uitvallen, veel hoger dan de aanschafprijs van de stralingsbron zelf. Daardoor kunnen gebruikers geneigd zijn de bronnen gedurende onbepaalde tijd in hun eigen faciliteiten te bewaren, waardoor het risico toeneemt dat de officiële controle op die bronnen verloren gaat. Lidstaten zonder faciliteiten voor de opslag en verwijdering van afgedankte bronnen op hun grondgebied verplichten de gebruikers om afgedankte bronnen terug te zenden naar de leverancier in het buitenland. In dat geval kunnen de kosten van opslag en verwijdering in de aankoopprijs van de bron zijn opgenomen.
- (4) De gebruiker is niet langer in staat zijn verantwoordelijkheden na te komen wat betreft het **beheer van ingekapselde bronnen** (wegvallen van het beheer door gewijzigde omstandigheden, faillissement, diefstal, enz.). Wanneer er in dat geval geen structuur (b.v. netwerk van gebruikers van ingekapselde bronnen, overheidsorganisatie, enz.) is die de verantwoordelijkheid voor het beheer van ingekapselde bronnen en afgedankte ingekapselde bronnen kan overnemen, is de kans groot dat mensen per ongeluk worden blootgesteld.
- (5) Er bestond geen **doeltreffende regelgeving** op het ogenblik waarop de bronnen werden geleverd. Dit is vooral het geval voor historische bronnen (radium-226) die tot de jaren vijftig in de lidstaten werden gebruikt.

6. REGELGEVINGSKADERS IN DE LIDSTATEN VAN DE EUROPESE UNIE

Alle lidstaten van de Europese Unie hebben regelgeving die met name voorschrijft dat de gebruikers van ingekapselde bronnen een vergunning moeten hebben.

In sommige gevallen wordt in de regelgeving de nadruk gelegd op het beoordelen van de bekwaamheid van de kandidaat-gebruiker voordat een vergunning wordt afgegeven. Aan het

vervolg wordt minder aandacht geschonken. Dit houdt in dat de gebruiker personeel met de nodige kwalificaties en een goed beheerssysteem moet hebben. Het beheerssysteem moet kunnen garanderen dat de gebruiker te allen tijde weet waar alle bronnen zich bevinden. In dit verband legt de regelgeving de nadruk op inspectie van de gebruikers om erop toe te zien dat dit het geval is.

In andere gevallen schrijft de regelgeving controle voor gedurende de gehele levenscyclus van de bron met nadruk op de goedkeuring van afzonderlijke overdrachten van bronnen. Ook de regelgevingsstructuren lopen sterk uiteen. In landen met een beperkte markt voor ingekapselde bronnen is één enkele regelgevende instantie verantwoordelijk voor alle aspecten van het gebruik en de verwijdering van ingekapselde bronnen. In grotere staten kunnen er verschillende regelgevende instanties zijn met regionale verantwoordelijkheid of verantwoordelijkheid voor verschillende taken.

7. ACTIES VAN DE GEMEENSCHAP

De Europese Commissie is alleszins op de hoogte van de kans op ongevallen wanneer hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen verkeerd worden beheerd.

Zij heeft al in 1996 een vergadering georganiseerd met deskundigen van de lidstaten om deze kwestie te analyseren. Daarbij werd vooral aandacht geschonken aan de eventuele aanwezigheid van radioactieve materialen in schroot. Op dat ogenblik werd het vooral wenselijk geacht te streven naar afspraken in de industrie over de kwaliteit en controle van binnenkomende schrootzendingen en om de uitwisseling van informatie over de herkomst en verplaatsingen van eventueel besmette zendingen te bevorderen.

Zowel de nationale autoriteiten als de exploitanten hebben hun controles opgevoerd met als gevolg dat het aantal vondsten van radioactieve bronnen in schroot bleef stijgen. In 1999 werd een vervolgvergadering over dit onderwerp georganiseerd. In juni 1999 concludeerde de Raad²² dat het wenselijk was dat de Europese Unie een gemeenschappelijk standpunt uitwerkte ten aanzien van de problematiek van radioactief schroot en het juiste beheer van verbruikte ingekapselde radioactieve bronnen.

De diensten van de Commissie hebben al een aantal jaren actief bemoeienis met het beheer van verbruikte of afgedankte ingekapselde radioactieve bronnen, teneinde de veiligheid te verbeteren van de huidige beheerssystemen in de lidstaten^{23 24}, in de kandidaat-lidstaten en in de Russische Federatie²⁵. In juni 1999 is in Brussel een technische workshop georganiseerd waar de beheerssystemen voor verbruikte ingekapselde radioactieve bronnen in de lidstaten

²² 2190e vergadering van de Raad - Luxemburg 14-15 juni 1999.

²³ Zie voetnoot 2.

²⁴ Zie voetnoot 4.

²⁵ J.M. Alardin et al. Management of sealed radioactive sources produced and sold in the Russian Federation. EUR report 18191 (1999).

werden geïnventariseerd en geanalyseerd. Er is rekening gehouden met de aanbevelingen die deze workshop heeft opgeleverd.

Dit onderwerp is ook behandeld in het kader van het communautaire actieplan op het gebied van radioactieve afvalstoffen²⁶.

²⁶ Resolutie van de Raad van 15 juni 1992 betreffende de vernieuwing van het communautaire actieplan op het gebied van radioactieve afvalstoffen, PB C 158 van 25.6.1992.

AANHANGSEL A: GEBRUIK VAN STRALINGSBRONNEN (Tabel afkomstig uit “Methods to Identify and Locate Sealed Disused Sources”, IAEA TECDOC 804, juli 1995)

Gebruik van stralingsbronnen in de industrie

Toepassing	Radionuclide	Halverings-tijd	Activiteit in GBq	Opmerkingen
Industriële radiografie	⁶⁰ Co	5,3 y	100-5000	Vaak draagbare toestellen.
	¹⁹² Ir	74 d	100-5000	
Vochtdetector	²⁴¹ Am/Be	433 y	0,1-2	Draagbare toestellen voor de meting van vochtgehalte/dichtheid. Bevat doorgaans zowel een neutronen- als een gammastraler.
	¹³⁷ Cs	30 y	0,4	
Geofysische boorgatmetingen	²⁴¹ Am/Be	433 y	1-800	Draagbare toestellen.
	¹³⁷ Cs	30 y	1-100	
Transportbandmeters	¹³⁷ Cs	30 y	0,1-40	Vaste installaties voor de meting van de dichtheid van kolen, silt of erts.
Dichtheidsmeters	¹³⁷ Cs	30 y	1-20	Vaste installaties voor de meting van de dichtheid van materialen in een constant volume.
	²⁴¹ Am	433 y	1-10	
Niveaumeters	¹³⁷ Cs	30 y	0,1 – 20	Vaste installaties voor de meting van het niveau van materialen in tanks, silo's of verpakkingen.
	⁶⁰ Co	5,3 y	0,1 – 10	
Diktemeters	⁸⁵ Kr	10,8 y	0,1-50	Vaste installaties voor de meting van de dikte van papier, kunststof of vergelijkbare materialen.
	⁹⁰ Sr	28,6 y	0,1-4	
Apparatuur om statistische elektriciteit	²⁴¹ Am	433 y	1-4	Vaste installaties en draagbare toestellen.

te verwijderen	²¹⁰ Po	138 d	1-4	
Bliksempreventie-apparatuur	²⁴¹ Am	433 y	0,05-0,5	Vaste installaties.
Elektronenvangst-detectoren	⁶³ Ni ³ H	100 y 12.3 y	0,2-0,5 1-7,4	Vaste of draagbare toestellen.
Röntgenfluorescentie-analysatoren	⁵⁵ Fe ¹⁰⁹ Cd	2.7 y 463 d	0,1-5 1-8	Vaak draagbare toestellen voor de analyse van legeringen door röntgenfluorescentie te stimuleren.

Gebruik van stralingsbronnen in de industrie (vervolg)

Toepassing	Radionuclide	Halverings-tijd	Activiteit in GBq	Opmerkingen
Sterilisatie en conservering van levensmiddelen	⁶⁰ Co	5,3 y	$10^5 - 4 \times 10^8$	Vaste installaties (afzonderlijke bronnen tot 6×10^5 GBq).
	¹³⁷ Cs	30 y	$10^5 - 4 \times 10^8$	
Kalibratiefaciliteiten	⁶⁰ Co	5,3 y	$10^3 - 10^5$	Vaste installaties
	¹³⁷ Cs	30 y		
Rookdetectoren	²⁴¹ Am	433 y	$2 \times 10^{-5} - 3 \times 10^{-3}$	Vaste installaties (gemakkelijk te verwijderen)
Baggerinstallaties	⁶⁰ Co	5,3 y	1 – 100	Vaste installaties voor meting van de dichtheid van slib
	¹³⁷ Cs	30 y	1 – 100	
Regeling van hoogovens	⁶⁰ Co	5,3 y	2	Vaste installaties.

Gebruik van stralingsbronnen in de geneeskunde

Toepassing	Radionuclide	Halverings- tijd	Activiteit in GBq	Opmerkingen
Dichtheidsmeting van beenderen	²⁴¹ Am	433 y	1 – 10	Mobiele toestellen.
	¹⁵³ Gd	242 d	1 – 40	
	¹²⁵ I	60 d	1 – 10	
Manuele brachytherapie	¹³⁷ Cs	30 y	0,05 - 0,5	Kleine draagbare bronnen.
	²²⁶ Ra	1600 y	0,03 - 0,3	
	⁶⁰ Co	5,3 y	0,05 - 0,5	
	⁹⁰ Sr	28,6 y	0,05 - 1,5	
	¹⁰³ Pd	17 d	0,05 - 1,5	
	¹²⁵ I	60 d	0,05 - 1,5	
	¹⁹² Ir	74 d	0,02 - 1,5	
	¹³¹ I	8 d	0,05 - 1,5	
	¹⁹⁸ Au	2,7 d	0,05 - 1,5	
²⁵² Cf	2,6 d	0,05 - 1,5		
Afterloading brachytherapie met afstandbediening	⁶⁰ Co	5,3 y	10	Mobiele toestellen.
	¹³⁷ Cs	30 y	$3 \times 10^{-5} - 10^{-2}$	
	¹⁹² Ir	74 d	400	
Teletherapie	⁶⁰ Co	5,3 y	$5 \times 10^4 - 10^6$	Vaste installaties.
	¹³⁷ Cs	30 y	5×10^5	
Bestraling van bloed	¹³⁷ Cs	30 y	$2 \times 10^3 - 10^5$	Vaste installaties.

Gebruik van stralingsbronnen voor onderzoek

Toepassing	Radionuclide	Halverings-tijd	Activiteit in GBq	Opmerkingen
Kalibratiebronnen	Veel		< 0.1	Kleine draagbare bronnen.
Elektronenvangstdetector	³ H	12,3 y	1 – 50	Te gebruiken in draagbare toestellen en gaschromatografiedetectoren.
	⁶³ Ni	100 y	0,2 – 0,5	
Bestralingsbronnen	⁶⁰ Co	5,3 y	10 ³ – 10 ⁶	Vaste installaties.
Kalibratie-installaties	¹³⁷ Cs	30 y	<10 ⁵	Vaste installaties.
	⁶⁰ Co	5,3 y	<10 ⁵	
	²⁵² Cf	2,6 y	<10 ⁵	
Tritiumrefmaterialen	³ H	12,3 y	10 ³ – 10 ⁴	Vaste installaties voor neutronenproductie via D.T-reacties.

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

inzake de controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name op de artikelen 31, tweede alinea, en 32,

Gezien het voorstel van de Commissie²⁷ dat is opgesteld nadat overeenkomstig artikel 31 van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie advies was ingewonnen van een groep personen, aangewezen door het Wetenschappelijk en Technisch Comité uit wetenschappelijke deskundigen van de lidstaten,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité²⁸,

Gezien het advies van het Europees Parlement²⁹,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) In artikel 30 van het Euratom-Verdrag is bepaald dat binnen de Gemeenschap basisnormen moeten worden vastgesteld voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werknemers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren.
- (2) Met Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad van 13 mei 1996³⁰ tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren is de reeks richtlijnen voortgezet waarbij sinds 1959 basisnormen zijn vastgesteld.
- (3) Artikel 4, lid 1, onder e), van Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad schrijft voorafgaande vergunning voor voor bepaalde handelingen, waaronder de toepassing van radioactieve bronnen voor industriële radiografie, voor de bewerking van producten, voor onderzoek of voor de blootstelling van personen ten behoeve van een geneeskundige behandeling. Het is wenselijk dat dit voorschrift wordt uitgebreid tot alle handelingen waarbij hoogactieve radioactieve bronnen betrokken zijn, teneinde de kans op ongevallen met dergelijke bronnen verder te beperken.
- (4) De Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA) vaardigt voorschriften uit voor het veilige vervoer van radioactief materiaal³¹ waarin onder meer

²⁷ PB C , , blz. .

²⁸ PB C , , blz. .

²⁹ PB C , , blz. .

³⁰ PB L 159 van 29.6.1996, blz. 1.

³¹ IAEA Safety Standards Series No TS-R-1 (ST-1, herzien), Wenen, 2000.

activiteitsgrenzen worden voorgeschreven, die een degelijke basis moeten verschaffen voor de definitie van hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen in de zin van deze richtlijn

- (5) In Richtlijn 96/29/Euratom zijn vrijstellingswaarden vastgelegd voor het melden van een handeling aan de autoriteiten. Deze waarden zijn in die richtlijn gedefinieerd op basis van een te verwaarlozen risiconiveau. Aangezien de eisen van dit voorstel voor de houders van kleine bronnen geen administratieve last mogen betekenen die buiten verhouding staat tot de mogelijke gezondheidsschade, mag de definitie van hoogactieve radioactieve bronnen niet worden uitgebreid tot de vrijstellingswaarden van Richtlijn 96/29/Euratom.
- (6) Overbrengingen van ingekapselde bronnen tussen de lidstaten zijn onderworpen aan de procedure van Verordening (Euratom) nr. 1493/93 van de Raad van 8 juni 1993 betreffende de overbrenging van radioactieve stoffen tussen de lidstaten van de Europese Gemeenschap³².
- (7) Hoewel de wettelijke vereisten ingevolge de bestaande wetgeving op communautair en nationaal niveau fundamentele bescherming waarborgen, zijn aan hoogactieve bronnen nog aanzienlijke potentiële risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu verbonden, zodat deze bronnen moeten worden onderworpen aan een strikte controle vanaf het ogenblik waarop zij worden gefabriceerd tot aan het ogenblik waarop zij aan een erkende installatie worden overgedragen voor langdurige opslag of verwijdering.
- (8) Voor de preventie van stralingsongevallen en -letsels is het nodig dat de locatie van elke hoogactieve bron vanaf het ogenblik waarop de bron wordt gefabriceerd of ingevoerd in de Gemeenschap tot het ogenblik waarop de bron voor langdurige opslag of verwijdering wordt overgedragen aan een erkende installatie dan wel uit de Gemeenschap wordt uitgevoerd, bekend is en wordt geregistreerd en geverifieerd. Fysieke of financiële belemmeringen mogen niet in de weg staan aan een passend hergebruik, recycling of verwijdering van dergelijke bronnen wanneer deze onder redelijkerwijze te verwachten omstandigheden worden afgedankt.
- (9) Met het oog op verplaatsingen binnen de Gemeenschap van hoogactieve bronnen is het nodig dat de controle op die bronnen wordt geharmoniseerd door minimale criteria toe te passen.
- (10) De ervaring heeft geleerd dat de controle op hoogactieve bronnen verloren kan gaan, ondanks het bestaan van een goed regelgevingskader. Voorts moeten specifieke initiatieven worden ondernomen in verband met het bestaan van weesbronnen die het gevolg zijn van activiteiten in het verleden.
- (11) Bijgevolg is het noodzakelijk dat wordt voorzien in de identificatie, markering en registratie van elke hoogactieve bron en in specifieke opleiding en voorlichting van allen die betrokken zijn bij activiteiten in verband met het gebruik van bronnen. Tevens verdient het aanbeveling te voorzien in passende opleiding en voorlichting van degenen die toevallig met weesbronnen te maken kunnen krijgen.

³² PB L 148 van 19.6.1993, blz. 1.

- (12) Tevens moet worden voorzien in geschikte middelen om hoogactieve weesbronnen af te handelen, in internationale samenwerking en uitwisseling van informatie op dit gebied, in inspecties en, tenslotte, in het treffen van financiële voorzieningen voor gevallen waarin de oorspronkelijke houder niet kan worden achterhaald of, wanneer hij wel kan worden achterhaald, insolvent blijkt te zijn.
- (13) De lidstaten moeten regels vaststellen voor de sancties die van toepassing zijn op inbreuken op de bepalingen van deze richtlijn en ervoor zorgen dat zij worden uitgevoerd; deze sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Doel en toepassingsgebied

1. Het doel van deze richtlijn is blootstelling aan ioniserende straling als gevolg van onvoldoende controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen te voorkomen en de controle in de lidstaten te harmoniseren door specifieke eisen vast te stellen om te waarborgen dat op elke dergelijke bron controle wordt uitgeoefend.
2. De richtlijn is van toepassing op hoogactieve bronnen als gedefinieerd in artikel 2.
3. De verplichtingen die uit deze richtlijn voortvloeien vormen een aanvulling op die van Richtlijn 96/29/Euratom.

Artikel 2

Definities

Voor de toepassing van deze richtlijn gelden de volgende definities:

- (a) *Hoogactieve bron of bron*: een ingekapselde bron die een radionuclide bevat waarvan de activiteit op het ogenblik waarop de bron wordt gefabriceerd of voor het eerst op de markt wordt gebracht, gelijk is aan of hoger is dan het activiteitsniveau dat daarvoor in bijlage I is opgegeven;
- (b) *Vergunning*: op aanvraag verkregen schriftelijke toestemming van de bevoegde autoriteiten tot het verrichten van een handeling met een hoogactieve bron;
- (c) *Bevoegde autoriteit*: iedere autoriteit die door een lidstaat is aangewezen om taken in het kader van deze richtlijn uit te voeren;
- (d) *Afgedankte bron*: een bron die niet langer wordt gebruikt of bestemd is om te worden gebruikt voor de handeling waarvoor een vergunning was verleend;
- (e) *Houder*: elke natuurlijke of rechtspersoon die in het bezit is van een bron;
- (f) *Fabrikant*: elke natuurlijke of rechtspersoon die een bron vervaardigt;
- (g) *Weesbron*: een bron waarop geen officiële controle wordt uitgeoefend, hetzij omdat hierop nooit officiële controle is uitgeoefend, hetzij omdat de bron is achtergelaten, verloren, zoek geraakt, gestolen of overgedragen zonder passende vergunning;

- (h) *Erkende installatie*: een installatie op het grondgebied van een lidstaat waaraan de bevoegde autoriteiten van die lidstaat overeenkomstig het nationale recht een vergunning hebben verleend voor de langdurige opslag of verwijdering van hoogactieve bronnen;
- (i) *Opnieuw gebruikte bron*: een hoogactieve bron die door een andere gebruiker voor dezelfde of een andere handeling wordt gebruikt;
- (j) *Ingekapselde bron*: ingekapselde bron in de zin van Richtlijn 96/29/Euratom;
- (k) *Leverancier*: elke natuurlijke of rechtspersoon die een hoogactieve bron levert of ter beschikking stelt;
- (l) *Gebruiker*: elke natuurlijke of rechtspersoon die een hoogactieve bron gebruikt;
- (m) *Overdracht* van een hoogactieve bron: de overdracht van een hoogactieve bron van de ene houder aan de andere.

Artikel 3 **Vergunningen**

1. De lidstaten stellen voorafgaande vergunning verplicht voor elke handeling met een hoogactieve bron.
2. Alvorens een vergunning af te geven vergewissen de lidstaten zich ervan dat er:
 - (a) regelingen zijn getroffen voor het veilige beheer van hoogactieve bronnen, mede wanneer zij afgedankte bronnen worden;
 - (b) financiële voorzieningen zijn getroffen voor het veilige beheer van hoogactieve bronnen wanneer zij afgedankte bronnen worden.

De financiële voorziening als bedoeld in punt (b) van lid 2 kan ondermeer bestaan uit:

 - (i) een geïnstitutionaliseerd bankdeposito onder toezicht van de lidstaat;
 - (ii) een controleerbare provisie binnen de fiscale rekening van een organisatie;
 - (iii) een verzekeringsprovisie die alleen wordt gebruikt wanneer de normale handelsprocedures niet werken.
3. De lidstaten zorgen ervoor dat in de vergunning het volgende wordt geregeld:
 - (a) verantwoordelijkheden;
 - (b) minimale kwalificaties van het personeel;
 - (c) minimale prestatiecriteria voor de uitrusting;
 - (d) voorschriften voor noodprocedures en communicatiekanalen;

- (e) te volgen werkprocedures;
- (f) onderhoud van uitrusting en hoogactieve bronnen;
- (g) passend beheer van afgedankte hoogactieve bronnen, waaronder overeenkomsten met het oog op de eventuele overdracht van afgedankte bronnen aan een leverancier of een erkende installatie.

Artikel 4
Overdrachten

De lidstaten zetten een systeem op voor passende controle op afzonderlijke overdrachten van hoogactieve bronnen.

Artikel 5
Dossiers

1. De bevoegde autoriteit houdt passende dossiers van houders van vergunningen bij, waarin duidelijk is aangegeven welk type of welke types bronnen de houders in hun bezit mogen hebben. Voorts houdt de bevoegde autoriteit passende dossiers bij van de overdracht en verwijdering van hoogactieve bronnen na afloop van de vergunning.
2. De houder houdt dossiers bij van alle hoogactieve bronnen in zijn bezit, de plaats ervan en de overdracht ervan. De dossiers worden zowel wat de geregistreerde informatie als wat de vorm betreft opgesteld volgens het standaardformulier van bijlage II.
3. De houder doet de bevoegde autoriteit onverwijld een kopie van de in lid 2 bedoelde dossiers toekomen
 - (a) bij het aanleggen van die dossiers;
 - (b) vervolgens om de 12 maanden;
 - (c) bij het afsluiten van die dossiers, wanneer hij geen bronnen meer in zijn bezit heeft; en
 - (d) wanneer de bevoegde autoriteit daarom verzoekt.

De bevoegde autoriteit heeft inzage in de dossiers van de houder.

4. De Commissie kan het standaardformulier voor de dossiers, dat in bijlage II is opgenomen, bijwerken.

Artikel 6
Verplichtingen voor houders

Elke houder van hoogactieve bronnen dient:

- (a) ervoor te zorgen dat regelmatig lektests worden uitgevoerd om de integriteit van elke hoogactieve bron te controleren;
- (b) regelmatig te verifiëren dat elke hoogactieve bron aanwezig is op de plaats waar deze wordt gebruikt of is opgeslagen;
- (c) ervoor te zorgen dat ten aanzien van elke vast opgestelde of mobiele hoogactieve bron de nodige maatregelen zijn getroffen om ongeoorloofde toegang tot of verlies, diefstal, brand en onwettig gebruik van de bron te voorkomen;
- (d) de bevoegde autoriteit onverwijld in kennis te stellen van verlies, diefstal of onwettig gebruik van een hoogactieve bron en elke gebeurtenis, waaronder brand, waardoor de bron kan zijn beschadigd;
- (e) elke afgedankte hoogactieve bron onverwijld nadat het gebruik is beëindigd terug te zenden of over te dragen aan een leverancier of een erkende installatie, tenzij anderszins is overeengekomen met de bevoegde autoriteit.
- (f) voor iedere overbrenging van een hoogactieve radioactieve bron na te gaan of de houder een passende vergunning heeft.

Artikel 7

Identificatie en markering

1. De fabrikant identificeert elke hoogactieve bron met een uniek getal. Wanneer zulks praktisch uitvoerbaar is, wordt het nummer op de bron gemarkeerd.

De fabrikant markeert en etiketteert de container, en voor zover praktisch uitvoerbaar ook de hoogactieve bronnen, met een passend waarschuwingsteken om mensen opmerkzaam te maken op het stralingsgevaar.

2. De lidstaten dragen ervoor zorg dat elke hoogactieve bron vergezeld gaat van schriftelijke informatie die bevestigt dat de bron overeenkomstig lid 1 is geïdentificeerd en gemarkeerd. De informatie bevat in voorkomend geval foto's van de bron, container van de bron, transportverpakking, apparatuur en uitrusting.

Artikel 8

Opleiding en voorlichting

1. Wanneer hij overeenkomstig artikel 22 van Richtlijn 96/29/Euratom een opleiding op het gebied van de stralingsbescherming organiseert, zorgt de houder ervoor dat in deze opleiding aandacht wordt geschonken aan specifieke voorschriften voor het veilig beheer van hoogactieve bronnen.

In de opleiding wordt bijzondere nadruk gelegd op de noodzakelijke veiligheidseisen en wordt specifieke informatie verschaft over de mogelijke gevolgen wanneer een passende controle op hoogactieve bronnen verloren gaat.

De opleiding moet worden gegeven aan werknemers die hoogactieve bronnen gebruiken of hanteren of zich in de nabijheid van deze bronnen ophouden.

De opleiding wordt op gezette tijden herhaald.

2. De lidstaten moedigen aan dat de leiding en de werknemers van installaties waar de kans groot is dat er hoogactieve weesbronnen worden aangetroffen of verwerkt, zoals grote schrootplaatsen en grote schrootrecyclinginstallaties, en de leiding en de werknemers van belangrijke doorvoerpunten, zoals douaneposten,
 - (a) worden geïnformeerd over de mogelijkheid dat zij worden geconfronteerd met een hoogactieve bron;
 - (b) worden geadviseerd hoe zij hoogactieve bronnen en hun containers visueel kunnen herkennen;
 - (c) op de hoogte worden gebracht van elementaire gegevens over radioactiviteit en de effecten daarvan;
 - (d) op de hoogte worden gebracht van de maatregelen die moeten worden getroffen wanneer de aanwezigheid van een hoogactieve bron wordt opgemerkt of vermoed.

Artikel 9

Hoogactieve weesbronnen

1. De lidstaten zorgen ervoor dat de bevoegde autoriteiten voorbereid zijn op, of voorzieningen, met inbegrip van het toewijzen van verantwoordelijkheden, hebben getroffen om hoogactieve weesbronnen te recupereren en radiologische noodsituaties af te handelen en dat zij passende noodplannen en maatregelen hebben uitgewerkt.
2. De lidstaten zorgen ervoor dat gespecialiseerde technische adviezen en bijstand onverwijld ter beschikking worden gesteld van personen, die normaliter niet betrokken zijn bij activiteiten waarvoor stralingsbeschermingsvoorschriften gelden en die de aanwezigheid van een hoogactieve weesbron vermoeden. De adviezen en bijstand hebben in de eerste plaats tot doel werknemers en leden van de bevolking tegen straling te beschermen en de veiligheid van de bron te verzekeren.
3. De lidstaten zorgen ervoor dat er controlemaatregelen worden getroffen om hoogactieve weesbronnen te detecteren. Dergelijke controlemaatregelen moeten worden getroffen op plaatsen waar weesbronnen kunnen worden aangetroffen, zoals grote schrootplaatsen en grote schrootrecyclinginstallaties of op belangrijke doorvoerpunten, zoals douaneposten.
4. De lidstaten zorgen ervoor dat er campagnes worden georganiseerd om hoogactieve weesbronnen die restanten zijn van vroegere activiteiten, te recupereren.

Bij de campagnes kan worden gedacht aan financiële deelname van de lidstaten in de kosten van recuperatie, beheer en verwijdering van de bronnen en inventarisatie van historische dossiers van instanties, bijvoorbeeld douane-instanties, en van houders, bijvoorbeeld onderzoekinstellingen, instellingen voor materiaalbeproeving of ziekenhuizen.

Artikel 10
Internationale samenwerking en uitwisseling van informatie

Iedere lidstaat wisselt informatie uit en werkt samen met andere lidstaten of derde landen en met de betrokken internationale organisaties in verband met verliezen, verwijdering, diefstal en ontdekking van hoogactieve bronnen en onderzoeken in dat verband.

Artikel 11
Waarborgen

De lidstaten zorgen ervoor dat er een systeem wordt opgezet dat waarborgen biedt tegen schade aan de gezondheid van de mens ten gevolge van hoogactieve bronnen en de kosten van interventies in verband met dergelijke bronnen, met name de kosten van interventies in verband met de tenuitvoerlegging van de bepalingen van artikel 9, teneinde te voorzien in situaties waarin het onmogelijk blijkt een houder te achterhalen of waarin blijkt dat de houder insolvent is.

Artikel 12
Inspecties

De lidstaten voeren een inspectiesysteem in om de naleving van de overeenkomstig deze richtlijn ingevoerde bepalingen te handhaven.

Artikel 13
Bevoegde autoriteit

1. De lidstaten wijzen de bevoegde autoriteit aan die wordt belast met de taken in het kader van deze richtlijn.
2. De lidstaten delen de Commissie uiterlijk [.....] de naam en het adres van de bevoegde autoriteit mee, alsmede alle informatie die nodig is voor een vlotte communicatie met die autoriteiten.
3. Wanneer in een lidstaat verschillende autoriteiten bevoegd zijn, wijst de lidstaat één contactpunt aan dat de contacten met correspondenten in andere lidstaten onderhoudt.
4. De lidstaten delen de Commissie alle veranderingen in de in de leden 2 en 3 bedoelde gegevens mee.
5. De Commissie deelt de in de leden 2, 3 en 4 bedoelde informatie mee aan alle bevoegde autoriteiten in de Gemeenschap en maakt deze informatie bekend in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen*.

Artikel 14
Verslag over de opgedane ervaring

Vijf jaar na de in artikel 17, lid 1, bedoelde datum brengen de lidstaten aan de Commissie verslag over de met de tenuitvoerlegging van deze richtlijn opgedane ervaring uit.

Aan de hand daarvan brengt de Commissie verslag uit aan het Europees Parlement, de Raad en het Europees Economisch en Sociaal Comité.

Artikel 15

Sancties

De lidstaten stellen de regels vast voor de sancties die van toepassing zijn bij een inbreuk op de nationale voorschriften die uit hoofde van deze richtlijn worden vastgesteld en nemen alle maatregelen die nodig zijn om ervoor te zorgen dat ze worden uitgevoerd. De vastgestelde sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn. De lidstaten stellen de Commissie uiterlijk op de in artikel 16, lid 1, bedoelde datum in kennis van deze bepalingen en stellen haar onverwijld in kennis van eventuele latere wijzigingen dienaangaande.

Artikel 16

Omzetting

1. De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk [.....] aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de lidstaten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar deze richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking van de bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten delen de Commissie de tekst mede van de voornaamste wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 17

Overgangsbepaling

Wat hoogactieve bronnen betreft die vóór de in artikel 16 bedoelde datum op de markt zijn gebracht, worden de artikelen 3, 4, 5 en 6 uiterlijk 24 maanden na die datum van kracht.

Artikel 18

Inwerkingtreding

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen*.

Artikel 19

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel,

Voor de Raad
De voorzitter

BIJLAGE I

Activiteitsniveaus

Voor radionucliden die niet in onderstaande tabel zijn opgenomen, geldt als activiteitsniveau een waarde van één honderdste van de corresponderende A1-waarde die wordt gegeven in de IAEA Regulations for the safe transport of radioactive materials, nr. TS-R-1 (ST-1, herzien) - Internationale Organisatie voor Atoomenergie, Wenen 2000.

<i>Element (Atoomnummer)</i>	<i>Radionuclide</i>	<i>Activiteitsniveau (Bq)</i>
IJzer (26)	Fe-55	4×10^{11}
Kobalt (27)	Co-60	4×10^9
Seleen (34)	Se-75	3×10^{10}
Krypton (36)	Kr-85	1×10^{11}
Strontium (38)	Sr-90 (a)	3×10^9
Palladium (40)	Pd-103 (a)	4×10^{11}
Jood (53)	I-125	2×10^{11}
Cesium (55)	Cs-137 (a)	2×10^{10}
Promethium (61)	Pm-147	4×10^{11}
Gadolinium (64)	Gd-153	1×10^{11}
Thulium (69)	Tm-170	3×10^{10}
Iridium (77)	Ir-192	1×10^{10}
Thallium (81)	Tl-204	1×10^{11}
Radium (88)	Ra-226(b)	2×10^9
Plutonium (94)	Pu-238 (a)	1×10^{11}
Americium (95)	Am-241(b)	1×10^{11}
Californium (98)	Cf-252	5×10^8

(a) in het activiteitsniveau zijn de bijdragen meegerekend van dochternucliden met een halveringstijd van minder dan 10 dagen;

(b) met inbegrip van neutronenbronnen met beryllium.

