

Uitgave
in de Nederlandse taal

Wetgeving

Inhoud

I *Besluiten waarvan de publikatie voorwaarde is voor de toepassing*

.....

II *Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing*

Raad

80/836/Euratom:

| | |
|---|----|
| ★ Richtlijn van de Raad van 15 juli 1980 houdende wijziging van de richtlijnen tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren | 1 |
| Titel I: Definities | 2 |
| Titel II: Werkingssfeer, verklaringen en vergunningen | 5 |
| Titel III: Beperking van de doses in geval van controleerbare blootstelling | 6 |
| Titel IV: Afgeleide limieten | 8 |
| Titel V: Blootstelling bij ongeval en blootstelling in noodgeval van werkers | 9 |
| Titel VI: Grondbeginselen van de praktische bescherming van aan straling blootgestelde werkers | 9 |
| Titel VII: Grondbeginselen van de praktische bescherming van de bevolking | 13 |
| Bijlage I | 15 |
| Bijlage II | 18 |
| Bijlage III | 26 |
| Bijlage IV | 72 |

II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 15 juli 1980

houdende wijziging van de richtlijnen tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren

(80/836/Euratom)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, inzonderheid op de artikelen 31 en 32,

Gezien het voorstel van de Commissie, dat is uitgewerkt na advies van de groep personen, aangewezen door het Wetenschappelijk en Technisch Comité uit wetenschappelijke deskundigen van de Lid-Staten,

Gezien het advies van het Europese Parlement ⁽¹⁾,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité ⁽²⁾,

Overwegende dat in het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie wordt voorgeschreven dat basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werknemers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren, als bedoeld met name in artikel 30, moeten worden vastgelegd, ten einde elke Lid-Staat in staat te stellen overeenkomstig artikel 33 passende wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen uit te vaardigen om deze normen te doen naleven, de nodige maatregelen te nemen met betrekking tot het onderwijs, de opvoeding en de beroepsopleiding en zulke bepalingen vast te stellen in

overeenstemming met de bepalingen welke in dit opzicht in de andere Lid-Staten toepasselijk zijn;

Overwegende dat de Raad op 2 februari 1959 richtlijnen heeft vastgesteld tot vaststelling van dergelijke basisnormen ⁽³⁾, die laatstelijk zijn gewijzigd bij Richtlijn 76/579/Euratom ⁽⁴⁾;

Overwegende dat de noodzaak van een gedeeltelijke herziening van deze richtlijnen duidelijk is gebleken in het licht van de ontwikkeling van de wetenschappelijke kennis op het gebied van de stralingsbescherming;

Overwegende dat het voor de bescherming van de gezondheid der werkers en der bevolking nodig is elke activiteit die een aan ioniserende straling verbonden gevaar meebrengt, aan een regeling te onderwerpen;

Overwegende dat de basisnormen moeten worden aangepast aan de omstandigheden waaronder de kernenergie wordt toegepast, en dat zij verschillend zijn naargelang het de individuele veiligheid van aan ioniserende straling blootgestelde werkers dan wel de bescherming van de bevolking betreft;

Overwegende dat de bescherming van de gezondheid van aan ioniserende straling blootgestelde werkers enerzijds de opbouw van een organisatie voor de preventie van de blootstelling en de evaluatie van de blootstelling en anderzijds een gepast medisch toezicht vereist;

⁽¹⁾ PB nr. C 140 van 5. 6. 1979, blz. 174.

⁽²⁾ PB nr. C 128 van 21. 5. 1979, blz. 31.

⁽³⁾ PB nr. 11 van 20. 2. 1959, blz. 221/59.

⁽⁴⁾ PB nr. L 187 van 12. 7. 1976, blz. 1.

Overwegende dat de bescherming van de gezondheid der bevolking een systeem van toezicht, inspectie en optreden bij ongevallen vereist;

Overwegende het exemplaire karakter van het onderzoek naar de gevaren van ioniserende straling, met name in vergelijking met het onderzoek betreffende andere gevaren, en het belang van de positieve resultaten die zijn geboekt bij de stralingsbescherming en zich bewust van de rol die een communautaire harmonisatie van de basisnormen moet spelen;

Overwegende dat de Lid-Staten vóór 3 juni 1980 de maatregelen moeten treffen die nodig zijn om aan Richt-

lijn 76/579/Euratom te voldoen; dat de basisnormen die in de onderhavige richtlijn en in de eerder genoemde richtlijn zijn vastgesteld elkaar gedeeltelijk overlappen; dat op dit gebied moet worden voorkomen dat de nationale wetgevingen met te korte tussenpozen moeten worden gewijzigd; dat het de Lid-Staten derhalve moet worden toegestaan om niet aan de eerder genoemde richtlijn te voldoen en dat voor de Lid-Staten die van deze mogelijkheid geen gebruik maken een voldoende lange termijn om aan de onderhavige richtlijn te voldoen moet worden vastgesteld en een kortere termijn voor de Lid-Staten die er wel gebruik van maken,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

TITEL I

DEFINITIES

Artikel 1

Voor de toepassing van deze richtlijn wordt onder de onderstaande termen het volgende verstaan:

a) Fysische termen, grootheden en eenheden

Ioniserende straling: straling, samengesteld uit fotonen of deeltjes welke in staat zijn direct of indirect een ionenvorming te veroorzaken.

Activiteit (A): quotiënt van dN en dt , waarin dN het aantal spontane atoomkernmutaties voorstelt, die gedurende de tijd dt in een hoeveelheid radionuclide plaatsvinden.

$$A = \frac{dN}{dt}$$

Deze definitie is niet van toepassing op de woorden „activiteit” en „activiteiten” die in de artikelen 2, 3, 4, 6 en 13 voorkomen.

Becquerel (Bq): eigen benaming in het SI voor de eenheid van activiteit.

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$$

In deze richtlijn worden tevens de waarden vermeld die gebruikt moeten worden wanneer de activiteit in curie is uitgedrukt.

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq (exact)}$$

$$1 \text{ Bq} = 2,7027 \times 10^{-11} \text{ Ci}$$

Geabsorbeerde dosis (D): quotiënt van $d\bar{e}$ en dm , waarin $d\bar{e}$ de gemiddelde energie voorstelt die door ioniserende straling aan de materie in een volume-ele-

ment is overgedragen en dm de massa van de materie die dit volume-element bevat.

$$D = \frac{d\bar{e}}{dm}$$

Gray (Gy): eigen benaming in het SI voor de eenheid van geabsorbeerde dosis.

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1}$$

In deze richtlijn worden tevens de waarden vermeld die gebruikt moeten worden wanneer de geabsorbeerde dosis in rad (rd) is uitgedrukt.

$$1 \text{ rd} = 10^{-2} \text{ Gy}$$

$$1 \text{ Gy} = 100 \text{ rd}$$

Lineïeke energieoverdracht of beperkt remmend vermogen bij botsingen (L_{Δ}): quotiënt van dE en dl , waarin dl de afstand is die door een geladen deeltje in een medium is afgelegd en dE het gemiddelde energieverlies ten gevolge van botsingen met een energieoverdracht die lager is dan een bepaalde waarde „ Δ ”.

$$L_{\Delta} = \left(\frac{dE}{dl} \right)_{\Delta}$$

Ten behoeve van de stralingsbescherming wordt elke overdracht van energie in aanmerking genomen, zodat

$$L_{\Delta} = L_{\infty}$$

Fluëntie (van deeltjes) (Φ): quotiënt van dN en da , waarin dN het aantal deeltjes is die in een bol binnendringen en da het oppervlak van de grootste doorsnede van deze bol.

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

Fluëntiesnelheid (ϕ): quotiënt van $d\Phi$ en dt , waarin $d\Phi$ de toeneming van de fluëntie voorstelt gedurende de tijd dt .

$$\phi = \frac{d\Phi}{dt}$$

b) Radiologische, biologische en medische termen

Blootstelling: elke blootstelling van personen aan ioniserende straling. Men onderscheidt:

- uitwendige blootstelling: blootstelling vanuit bronnen die buiten het organisme zijn gelegen;
- inwendige blootstelling: blootstelling vanuit bronnen die in het organisme zijn gelegen;
- totale blootstelling: combinatie van uitwendige en inwendige blootstelling.

Continue blootstelling: permanente uitwendige blootstelling waarvan de intensiteit echter in de tijd kan variëren, of inwendige blootstelling ten gevolge van een permanente opname waarvan de omvang echter in de tijd kan variëren.

Eenmalige blootstelling: uitwendige blootstelling van korte duur of inwendige blootstelling ten gevolge van opname van radionucliden binnen een korte tijd.

Kwaliteitsfactor (\bar{Q}): functie van de lineïeke energieoverdracht (L_∞), die wordt gebruikt om de geabsorbeerde doses te wegen, ten einde ten behoeve van de stralingsbescherming hun betekenis te bepalen. In bijlage II zijn voor de verschillende soorten straling de waarden van de kwaliteitsfactoren aangegeven die dienen te worden gebruikt om het dosisequivalent te bepalen.

Effectieve kwaliteitsfactor (\bar{Q}): gemiddelde waarde van de kwaliteitsfactor, wanneer de geabsorbeerde dosis wordt afgegeven door deeltjes met verschillende L_∞ -waarden. Deze factor wordt berekend uit de betrekking

$$\bar{Q} = \frac{1}{D} \int_0^\infty Q \frac{dD}{dL_\infty} dL_\infty$$

Dosisequivalent (H): produkt van de geabsorbeerde dosis (D), de kwaliteitsfactor (Q) en het produkt van alle andere wijzigingsfactoren (N). Wanneer alleen het woord „dosis” wordt gebruikt, wordt aangenomen dat daarmee steeds „dosisequivalent” wordt bedoeld.

Sievert (Sv): eigen benaming in het SI voor de eenheid van dosisequivalent.

$$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J kg}^{-1}$$

In deze richtlijn worden tevens de waarden vermeld die gebruikt moeten worden wanneer het dosisequivalent in rem is uitgedrukt.

$$\begin{aligned} 1 \text{ rem} &= 10^{-2} \text{ Sv} \\ 1 \text{ Sv} &= 100 \text{ rem} \end{aligned}$$

Dieptedosisequivalentindex ($H_{1,d}$) in een punt: maximale dosisequivalent in het centrale volume met een diameter van 28 cm van een in dit punt gecentreerde bol met een diameter van 30 cm die bestaat uit zacht weefselequivalent materiaal met een dichtheid van 1 g.cm^{-3} .

Oppervlakedosisequivalentindex ($H_{1,s}$) in een punt: maximale dosisequivalent in het volume tussen 0,07 mm en 1 cm van het oppervlak van een in dit punt gecentreerde bol met een diameter van 30 cm die bestaat uit zacht weefselequivalent materiaal met een dichtheid van 1 g cm^{-3} . Het is niet nodig het dosisequivalent te bepalen in de buitenste schil met een dikte van 0,07 mm.

Effectieve dosis: som van de equivalenten aan gewogen gemiddelde doses in de verschillende organen of weefsels.

Globale blootstelling: als homogeen beschouwde blootstelling van het gehele lichaam.

Gedeeltelijke blootstelling: blootstelling die hoofdzakelijk is gericht op een deel van het organisme of op een of meer organen of weefsels, of als niet homogeen beschouwde blootstelling van het gehele lichaam.

Te verwachten dosis: dosis die zal worden ontvangen in 50 jaar op het niveau van een orgaan of een weefsel ten gevolge van de opname van een of meer radionucliden.

Genetische dosis: dosis die, indien zij werkelijk door iedere persoon van een bepaalde bevolking vanaf de bevruchting tot de gemiddelde leeftijd om kinderen voort te brengen was ontvangen, dezelfde genetische belasting voor deze bevolking in haar geheel zou meebrengen als de doses die werkelijk door de personen van deze bevolking worden ontvangen. De genetische dosis kan worden bepaald door de jaarlijkse dosis die genetisch significant is, te vermenigvuldigen met de gemiddelde leeftijd om kinderen voort te brengen, welke op 30 jaar wordt gesteld.

Genetisch significante jaarlijkse dosis: gemiddelde, in een bevolking, van de individuele jaarlijkse doses voor de gonaden, waarbij elk van deze doses voor ieder individu wordt gewogen door toekenning van een factor die rekening houdt met het vermoedelijk aantal kinderen dat na de bestraling zal worden verwekt.

Collectieve dosis: de collectieve doses (S) voor een bevolking of een groep wordt verkregen door de sommatie

$$S = \sum_i H_i P_i$$

waarin H_i het gemiddelde voorstelt van de totale lichaamsdoses of van de doses in een bepaald orgaan bij P_i leden van de i^e subgroep van de bevolking of de groep.

Radioactieve besmetting: besmetting van een stof, een oppervlak, een willekeurige omgeving of een persoon door radioactieve stoffen. In het speciale geval van het menselijk lichaam omvat deze radioactieve besmetting zowel de uitwendige besmetting van de huid als de inwendige besmetting, ongeacht de wijze waarop deze plaatsvindt.

Limietdoses: in deze richtlijn vastgestelde limieten voor de doses ten gevolge van de exposie van aan straling blootgestelde werkers, leerlingen en studerende en personen van het publiek, waarbij geen rekening wordt gehouden met de doses ten gevolge van natuurlijke straling en blootstelling die zij bij medisch onderzoek en medische behandeling ondergaan. Onder limietdoses wordt verstaan de som van de doses die is ontvangen bij uitwendige blootstelling gedurende de desbetreffende periode en de te verwachten dosis ten gevolge van de opnemings van radionucliden gedurende dezelfde periode.

Opneming: activiteit die door het organisme van buiten wordt opgenomen.

Limiet van de jaarlijkse opneming: activiteit die, binnengekomen in het organisme, voor een bepaalde persoon een te verwachten dosis oplevert die gelijk is aan de passende limiet zoals deze voor de jaarlijkse dosis in de artikelen 8, 9, 10 en 12 is vastgesteld.

Afgeleide limiet van de concentratie van een radionuclide in de ingeademde lucht: gemiddelde jaarlijkse concentratie in de ingeademde lucht, uitgedrukt in eenheden van activiteit per volume-eenheid, die bij 2 000 arbeidsuren per jaar een opneming tot gevolg heeft die gelijk is aan de limiet van de jaarlijkse opneming.

Radiotoxiciteit: toxiciteit, toe te schrijven aan de ioniserende straling van een opgenomen radionuclide en de dochterproducten daarvan; de radiotoxiciteit houdt niet alleen verband met de radioactieve kenmerken van dit radionuclide, maar ook met de chemische en fysische toestand ervan, alsmede met het stofwisselingsgedrag van dit element in het organisme of het orgaan.

c) Overige termen

Bron: toestel of stof, welke ioniserende straling kan uitzenden.

Ingekapselde bron: bron, welke wordt gevormd door radioactieve stoffen die op hechte wijze in vaste, niet-actieve stoffen zijn opgenomen, of welke is ingekapseld in een niet-actief omhulsel, dat voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden iedere verspreiding van radioactieve stoffen te voorkomen.

Radioactieve stof: iedere stof, die een of meer radionucliden bevat waarvan de activiteit of de concentratie om redenen van stralingsbescherming niet mag worden verwaarloosd.

Natuurlijke straling: geheel der ioniserende straling, afkomstig van natuurlijke aardse en kosmische bronnen, althans wanneer de daaruit voortkomende blootstelling niet in beduidende mate door de mens wordt verhoogd.

Kritische opstelling: geheel van splijtstoffen waarin een kettingreactie kan worden onderhouden.

Bevolking in haar geheel: de totale bevolking, dat wil zeggen de aan straling blootgestelde werkers, de leerlingen, de studerende en de personen van het publiek.

Aan straling blootgestelde werkers: personen die beroepshalve aan straling zijn blootgesteld, welke straling jaarlijkse doses tot gevolg kan hebben die hoger zijn dan $\frac{1}{10}$ van de voor deze werkers vastgestelde jaarlijkse limietdoses.

Referentiegroepen (kritieke groepen) van de bevolking: groepen bestaande uit personen wier blootstelling redelijk homogeen is en representatief voor die van de meest aan straling blootgestelde personen van de bevolking.

Personen van het publiek: personen van de bevolking, met uitzondering van aan straling blootgestelde werkers, leerlingen en studerende, gedurende hun arbeidsuren.

Gecontroleerde zone: zone, die om redenen van bescherming tegen ioniserende straling aan een regeling is onderworpen en waarvan de toegang eveneens gereguleerd is.

Bewaakte zone: zone, die om redenen van bescherming tegen ioniserende straling aan een passende bewaking is onderworpen.

Interventieniveau: waarde van een geabsorbeerde dosis, van een equivalente dosis of een afgeleide waarde, die men bepaalt ten einde urgentieplannen op te stellen.

Erkende artsen: artsen die verantwoordelijk zijn voor het medisch toezicht op de werkers van categorie A, als bedoeld in artikel 23, en wier bevoegdheid en gezag door de bevoegde autoriteiten worden erkend.

Bevoegde deskundigen: personen die de nodige kennis bezitten en de nodige opleiding hebben genoten om fysische, technische of radiotoxicologische proeven te verrichten, of om alle adviezen te geven ter waarborging van een doelmatige bescherming van personen en een juiste werking van beschermingsmiddelen, en wier bevoegdheid door de bevoegde autoriteiten wordt erkend.

Ongeval: onvoorziene gebeurtenis die schade berokkent aan een installatie of een verstoring van de goede werking van deze installatie teweegbrengt, en die voor één of meer personen een dosis ten gevolge kan hebben die hoger is dan de limietdosis.

Bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling: blootstelling die een overschrijding van één van de voor de aan straling blootgestelde werkers vastgestelde jaarlijkse limietdosis tot gevolg heeft en die bij wijze van uitzondering in bepaalde situaties die optreden tijdens normale verrichtingen wordt toegestaan, wanneer andere technieken waarbij een dergelijke blootstelling niet voorkomt, onbruikbaar zijn.

Blootstelling bij ongeval: blootstelling van toevallige en onvrijwillige aard waarbij één van de voor de aan straling blootgestelde werkers vastgestelde limietdoses wordt overschreden.

Blootstelling in noodgeval: blootstelling die in abnormale omstandigheden gerechtvaardigd is om hulp te verlenen aan personen in gevaar, blootstelling van een groot aantal personen te voorkomen of een waardevolle installatie te redden, en waarbij een van de voor de werkers vastgestelde limietdoses wordt overschreden. Ook de voor bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling vastgestelde limieten mogen worden overschreden. Een dergelijke blootstelling is slechts op vrijwilligers van toepassing.

Leerling: persoon die bij een onderneming een opleiding volgt of onderwijs geniet met het oog op de uitoefening van een bepaald beroep.

TITEL II

WERKINGSSFEER, VERKLARINGEN EN VERGUNNINGEN

Artikel 2

Deze richtlijn is van toepassing op de productie, de bewerking, de behandeling, het gebruik, het in bezit hebben, het opslaan, het vervoer en de verwijdering van natuurlijke en kunstmatige radioactieve stoffen, alsmede op iedere andere werkzaamheid die een aan ioniserende straling verbonden gevaar meebrengt.

Artikel 3

De uitoefening van de in artikel 2 bedoelde werkzaamheden wordt in elke Lid-Staat afhankelijk gesteld van een verklaring. Onverminderd artikel 5, kunnen deze activiteiten worden onderworpen aan een voorafgaande vergunning in de door iedere Lid-Staat bepaalde gevallen, rekening houdend met het mogelijke gevaar en op grond van andere van belang zijnde overwegingen.

Artikel 4

Onverminderd artikel 5, behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast op werkzaamheden waarbij zijn betrokken:

- a) radioactieve stoffen waarvan de totale hoeveelheid de in bijlage I genoemde waarden niet overschrijdt;
- b) radioactieve stoffen waarvan de concentratie lager is dan 100 Bq g^{-1} ($0,0027 \text{ } \mu\text{Ci g}^{-1}$), welke grens voor vaste natuurlijke radioactieve stoffen op 500 Bq g^{-1} ($0,014 \text{ } \mu\text{Ci g}^{-1}$) is gebracht;
- c) het gebruik van navigatie-instrumenten en uurwerken, met radioluminescente verf, maar niet de vervaardiging of reparatie daarvan, met uitzondering van het sub a) bedoelde geval;

- d) apparaten die ioniserende straling uitzenden en meer radioactieve stoffen bevatten dan de sub a) bedoelde waarden, mits:

1. ze van een door het bevoegde gezag erkend type zijn;
2. ze voordelen bieden tegenover het potentiële gevaar, waardoor het gebruik naar het oordeel van de bevoegde autoriteiten is gerechtvaardigd;
3. ze als ingekapselde bronnen zijn gebouwd, waardoor een doeltreffende bescherming wordt gewaarborgd tegen ieder contact met radioactieve stoffen en tegen elk lekverlies ervan en
4. ze op geen enkel punt dat op 0,1 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat is gelegen, onder normale bedrijfsvoorwaarden een dosis afgeven die hoger is dan

$1 \text{ } \mu\text{Sv h}^{-1}$ ($0,1 \text{ mrem h}^{-1}$);

- e) andere apparaten dan die bedoeld sub f), die ioniserende straling uitzenden maar geen radioactieve stoffen bevatten mits:

1. ze van een door het bevoegde gezag erkend type zijn;
2. ze voordelen bieden tegenover het potentiële gevaar, waardoor het gebruik naar het oordeel van de bevoegde autoriteiten is gerechtvaardigd en
3. ze op geen enkel punt dat op 0,1 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat is gelegen, onder normale bedrijfsvoorwaarden een dosis opleveren die hoger is dan

$1 \text{ } \mu\text{Sv h}^{-1}$ ($0,1 \text{ mrem h}^{-1}$);

- f) elektronenstraalbuizen voor visuele beeldweergave die op geen enkel punt, gelegen op 0,05 m van de bereikbare buitenzijde van het apparaat, een dosis snelheid opleveren die hoger is dan

$$5 \mu\text{Sv h}^{-1} (0,5 \text{ mrem h}^{-1}).$$

Artikel 5

Behoudens de gevallen van een verbod in de nationale wetgevingen en ongeacht de grootte van het gevaar, moet een stelsel van voorafgaande vergunningen worden toegepast voor:

- a) de toediening van radioactieve stoffen aan personen voor diagnosedoeleinden, voor behandeling of voor onderzoek;
- b) het gebruik van radioactieve stoffen in speelgoed, alsmede de invoer van speelgoed dat radioactieve stoffen bevat;
- c) de toevoeging van radioactieve stoffen bij de productie en de fabricage van levensmiddelen, medicijnen, cosmetische produkten en produkten voor huishoudelijk gebruik (met uitzondering van de in artikel 4, sub c), bedoelde navigatie-instrumenten en uurwerken) alsmede de invoer van dergelijke levensmiddelen, medicijnen en produkten voor commerciële doeleinden, als ze radioactieve stoffen bevatten.

TITEL III

BEPERKING VAN DE DOSES IN GEVAL VAN CONTROLEERBARE BLOOTSTELLING

Artikel 6

De beperking van individuele en collectieve doses die het gevolg zijn van controleerbare blootstelling dient te berusten op de volgende algemene beginselen:

- 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;
- c) onverminderd artikel 11 mag de som van de ontvangen en te verwachten doses de in deze titel vastgestelde limietdoses voor de aan straling blootgestelde werkers, de leerlingen en studerende, alsmede de personen van het publiek, niet overschrijden.

De sub a) en b) vastgestelde beginselen zijn van toepassing op alle blootstellingen aan ioniserende straling, met inbegrip van blootstelling om medische redenen. Het sub c) vastgestelde beginsel is niet van toepassing op de blootstelling die personen bij medisch onderzoek en medische behandeling ondergaan.

HOOFDSTUK I

BEPERKING VAN DE DOSES VOOR DE AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 7

1. Werkers beneden de 18 jaar mogen niet worden tewerkgesteld op een plaats waardoor zij onder de categorie van aan straling blootgestelde werkers zouden komen te vallen.

2. Zogende vrouwen mogen geen werkzaamheden verrichten waarbij zij een groot risico van radioactieve besmetting lopen; in voorkomend geval zal worden gezorgd voor een bijzonder toezicht op radioactieve besmetting van het organisme.

Artikel 8

Globale blootstelling van het organisme

1. De limietdosis voor de globale blootstelling van het organisme is voor de aan straling blootgestelde werkers bepaald op 50 mSv (5 rem) per jaar.
2. Voor vrouwen die kinderen kunnen voortbrengen, mag de dosis in het abdomen niet hoger zijn dan 13 mSv (1,3 rem) gedurende drie maanden.
3. Zodra aangifte van een zwangerschap is gedaan, dienen maatregelen te worden genomen opdat de blootstelling van de vrouw tijdens haar beroepsbezigheden van zodanige aard is dat de dosis, gecumuleerd in de foetus gedurende het tijdsverloop tussen de aangifte van de zwangerschap en het tijdstip van de bevalling, zo laag als redelijkerwijs mogelijk en in geen geval hoger dan 10 mSv (1 rem) is. Gewoonlijk kan deze beperking worden bereikt door de vrouw in arbeidsomstandigheden te plaatsen die gelden voor de tot categorie B behorende werkers.

Artikel 9

Gedeeltelijke blootstelling van het organisme

In geval van gedeeltelijke blootstelling van het organisme

- a) is de limiet voor de effectieve dosis, die wordt bepaald volgens de in bijlage II, punt E, vastgestelde methode, gesteld op 50 mSv (5 rem) per jaar, waarbij de gemiddelde dosis in elk van de betreffende organen of weefsels de 500 mSv (50 rem) per jaar niet mag overschrijden.
- b) Bovendien is
- de limietdosis voor de ooglen vastgesteld op 300 mSv (30 rem) per jaar;
 - de limietdosis voor de huid vastgesteld op 500 mSv (50 rem) per jaar. Wanneer de blootstelling het gevolg is van een radioactieve besmetting van de huid geldt deze limiet voor de gemiddelde dosis op elk oppervlak van 100 cm²;
 - de limietdosis voor de handen, onderarmen, voeten en enkels vastgesteld op 500 mSv (50 rem) per jaar.

HOOFDSTUK II

BEPERKING VAN DE DOSES VOOR LEERLINGEN EN STUDERENDEN

Artikel 10

1. De limietdoses voor leerlingen en studerenden van 18 jaar en ouder die zich voorbereiden op een beroep waarbij zij aan ioniserende straling worden blootgesteld, of die uit hoofde van hun studie gebruik moeten maken van bronnen, zijn dezelfde als de limietdoses voor aan straling blootgestelde werkers, zoals bepaald in de artikelen 8 en 9.
2. De limietdoses voor leerlingen en studerenden tussen 16 en 18 jaar die zich voorbereiden op een beroep waarbij zij aan ioniserende straling worden blootgesteld, of die uit hoofde van hun studie gebruik moeten maken van bronnen, zijn gelijk aan $\frac{3}{10}$ van de in de artikelen 8 en 9 bepaalde jaarlijkse limietdoses voor aan straling blootgestelde werkers.
3. De limietdoses voor leerlingen en studerenden van 16 jaar en ouder die niet onder het bepaalde in de leden 1 en 2 vallen, en voor leerlingen en studerenden beneden de 16 jaar, zijn dezelfde als de in artikel 12 bepaalde limietdoses voor personen van het publiek. De bijdrage tot de jaarlijkse dosis die zij uit hoofde van hun opleiding kunnen ontvangen, mag evenwel niet hoger zijn dan $\frac{1}{10}$ van de in artikel 12 bepaalde limietdoses en de dosis tijdens een blootstelling mag niet hoger zijn dan $\frac{1}{100}$ van deze limietdoses.

HOOFDSTUK III

BEWUST AANVAARDE UITZONDERLIJKE BLOOTSTELLING

Artikel 11

1. Alleen werkers van categorie A, zoals gedefinieerd in artikel 23 mogen aan bewust aanvaarde buitenge-

wone blootstelling worden onderworpen, waartoe een speciale vergunning is vereist.

Deze vergunning mag slechts worden verleend in uitzonderlijke situaties die optreden tijdens normale verrichtingen, wanneer andere technieken waarbij dergelijke blootstelling niet voorkomt, onbruikbaar zijn. Bij het verlenen van deze vergunning zal rekening moeten worden gehouden met de leeftijd en de gezondheidstoestand van de betrokken werkers.

2. De ontvangen of te verwachten doses mogen bij bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling in één jaar niet hoger zijn dan tweemaal de in de artikelen 8 en 9 vastgestelde jaarlijkse limietdoses en tijdens het hele leven vijfmaal deze limietdoses.

3. Bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling mag niet worden toegestaan:

- a) indien de werker in de twaalf voorafgaande maanden aan straling is blootgesteld, waarbij de in de artikelen 8 en 9 vastgestelde jaarlijkse limietdoses werden overschreden; of
- b) indien de werker tevoren blootstelling bij ongeval of blootstelling in noodgeval heeft ondergaan, die doses tot gevolg hebben waarvan de som vijfmaal hoger is dan de in de artikelen 8 en 9 vastgestelde jaarlijkse limietdoses; of
- c) indien de werker een vrouw is die kinderen kan voortbrengen.

4. Wanneer ten gevolge van een bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling de limietdoses zijn overschreden, dan is dit op zichzelf geen reden om de werker van zijn gewone beroepsbezigheden uit te sluiten. De latere blootstellingsomstandigheden dienen ter goedkeuring aan de erkende arts te worden voorgelegd.

5. Iedere bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling dient te worden opgetekend in het medisch dossier als bedoeld in artikel 36, waarin eveneens de geraamde waarde van de dosis, alsmede die van de in het organisme opgenomen activiteiten worden vermeld.

6. Alvorens een bewust aanvaarde uitzonderlijke blootstelling te ondergaan, moet iedere werker passende voorlichting ontvangen over de risico's die hij loopt en over de voorzorgen die hij daarbij moet nemen.

HOOFDSTUK IV

BEPERKING VAN DE DOSES VOOR DE BEVOLKING

Artikel 12

Limietdoses voor de personen van het publiek

1. Onverminderd artikel 13 moeten voor de personen van het publiek de volgende limietdoses in acht worden genomen.

2. In geval van globale blootstelling van het organisme is de limietdosis bepaald op 5 mSv (0,5 rem) per jaar.

3. In geval van gedeeltelijke blootstelling van het organisme is

a) de limiet voor de effectieve dosis, die wordt bepaald volgens de in bijlage II, punt E, vastgestelde methode, gesteld op 5 mSv (0,5 rem) per jaar, waarbij de gemiddelde dosis in elk van de betreffende organen of weefsels de 50 mSv (5 rem) per jaar niet mag overschrijden.

b) Bovendien is:

— de limietdosis voor de ooglen vastgesteld op 30 mSv (3 rem) per jaar;

— de limietdosis voor de huid vastgesteld op 50 mSv (5 rem) per jaar;

— de limietdosis voor de handen, onderarmen, voeten en enkels vastgesteld op 50 mSv (5 rem) per jaar.

Artikel 13

Blootstelling van de bevolking in haar geheel

1. Iedere Lid-Staat dient erop toe te zien dat de bijdrage van iedere activiteit tot de blootstelling van de bevolking in haar geheel gehandhaafd blijft op de minimale waarde die door deze activiteit wordt vereist, gelet op de in artikel 6, sub a) en b), neergelegde beginselen.

2. Op het totaal van deze bijdragen dient blijvend controle te worden uitgeoefend en er dient in het bijzonder een schatting gemaakt te worden van de uit al deze bijdragen voortvloeiende genetische dosis.

3. De Lid-Staten doen de Commissie regelmatig mededeling van de resultaten van deze controles en schattingen.

TITEL IV

AFGELEIDE LIMIETEN

Artikel 14

Hantering van de in deze titel vastgestelde limieten vormt een middel om de naleving van de in titel III omschreven limietdoses te waarborgen; om dit doel te bereiken kunnen evenwel ook andere methodes worden gebruikt.

Artikel 15

Uitsluitend uitwendige blootstelling

In geval van uitwendige blootstelling van het hele organisme of van een belangrijk deel van het organisme worden de in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde limietdoses verondersteld te zijn in acht genomen indien is voldaan aan de voorwaarden van bijlage II.

Artikel 16

Uitsluitend inwendige blootstelling

In geval van inwendige blootstelling worden de in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde limietdoses verondersteld te zijn in acht genomen indien de waarden van de opnemingen en de concentraties van radionucliden in de lucht niet groter zijn dan de in bijlage III vastgestelde waarden.

a) De tabellen in bijlage III bevatten:

— de limieten van de jaarlijkse opname door inademing van radionucliden voor de aan straling blootgestelde werkers;

— de afgeleide limieten van de concentratie van radionucliden in de ingeademde lucht voor de aan straling blootgestelde werkers. Deze waarden moeten worden beschouwd als gemiddelden over een periode van een jaar;

— de limieten van de jaarlijkse opname van radionucliden door inademing en door ingestie voor personen van het publiek.

b) Wanneer het gaat om een mengsel van radionucliden moeten de in bijlage III, punt 2, aangegeven methodes worden gevolgd.

Artikel 17

Gecombineerde in- en uitwendige blootstelling

Wanneer er tegelijkertijd sprake is van uitwendige blootstelling van het gehele organisme of van een belangrijk deel van het organisme en van inwendige radioactieve besmetting door één of meer radionucliden, worden de in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde limieten verondersteld te zijn in acht genomen als aan de voorwaarden van bijlage II is voldaan.

TITEL V

BLOOTSTELLING BIJ ONGEVAL EN BLOOTSTELLING IN NOODGEVAL VAN WERKERS

Artikel 18

Elke blootstelling bij ongeval of blootstelling in noodgeval dient te worden opgetekend in het medisch dossier van de werker als bedoeld in artikel 36. De in geval van blootstelling bij ongeval of blootstelling in noodgeval ontvangen of te verwachten doses dienen zoveel mogelijk afzonderlijk op de stralingskaart als bedoeld in artikel 31 te worden opgetekend. Bovendien dienen de bepalingen van artikel 37 te worden toegepast. Alleen vrijwilligers mogen blootstelling in noodgeval ondergaan.

TITEL VI

GRONDBEGINSELEN VAN DE PRAKTISCHE BESCHERMING VAN AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 19

De praktische bescherming van aan straling blootgestelde werkers berust op de volgende beginselen:

- a) indeling van de arbeidsplaatsen in verschillende zones;
- b) indeling van de werkers in verschillende categorieën;
- c) invoering van controlematregelen en -voorschriften betreffende deze verschillende zones en verschillende categorieën van werkers.

Deze beginselen voor de bescherming zijn eveneens van toepassing op de leerlingen en studerende als bedoeld in artikel 10, lid 1 en lid 2.

HOOFDSTUK I

MAATREGELEN TOT BEPERKING VAN DE BLOOTSTELLING

Sectie 1

Indeling en afbakening van de zones

Artikel 20

Ten behoeve van de stralingsbescherming geeft elke Lid-Staat voorschriften voor alle arbeidsplaatsen waar gevaar bestaat voor blootstelling aan ioniserende straling.

In arbeidszones waar redelijkerwijs mag worden aangenomen dat de doses $1/10$ van de jaarlijkse limietdoses

voor de aan straling blootgestelde werkers niet zullen overschrijden, behoeven geen bijzondere voorzieningen voor de stralingsbescherming te worden getroffen.

In arbeidszones waar redelijkerwijs mag worden aangenomen dat de doses $1/10$ van de jaarlijkse limietdoses voor de aan straling blootgestelde werkers zullen overschrijden, dienen de voorzieningen te zijn aangepast aan de aard van de installatie en de bronnen, alsmede aan de omvang en de aard van de risico's. De omvang van de preventie- en bewakingsmiddelen alsmede de aard en kwaliteit ervan moeten overeenstemmen met de risico's verbonden aan de werkzaamheden waardoor men aan ioniserende straling wordt blootgesteld.

Men onderscheidt:

- a) gecontroleerde zones

Onder een gecontroleerde zone valt iedere zone waar gevaar bestaat voor overschrijding van $3/10$ van de jaarlijkse limietdoses voor aan straling blootgestelde werkers.

In bijlage IV staat bij wijze van indicatie een lijst van inrichtingen en fabrieken waarin de aanwezigheid van generators of bronnen die de oorzaak kunnen zijn van een blootstelling, in het algemeen een reden is voor de afbakening van één of meer gecontroleerde zones.

- b) bewaakte zones

Als bewaakte zone wordt beschouwd iedere zone waarin $1/10$ van de jaarlijkse limietdoses voor aan straling blootgestelde werkers kan worden overschreden, en die niet als gecontroleerde zone wordt beschouwd.

Artikel 21

De gecontroleerde zones moeten worden afgebakend.

Rekening houdend met de aard en de omvang van de stralingsrisico's:

- a) dient een radiologische milieucontrole te worden georganiseerd binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones en dienen met name naar gelang van het geval de activiteiten, de doses en de dosissnelheden te worden gemeten en de resultaten daarvan te worden geregistreerd;
- b) dienen binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones arbeidsvoorschriften te worden gegeven die aan het radiologische risico zijn aangepast;
- c) dient binnen de gecontroleerde zones gewezen te worden op de aan de bronnen verbonden risico's;
- d) dienen binnen de gecontroleerde en de bewaakte zones de bronnen van de nodige aanduidingen te worden voorzien.

De uitvoering van deze taken dient door bevoegde deskundigen te worden verzekerd.

Artikel 22

De ten aanzien van iedere gecontroleerde zone te stellen regelen hebben ten minste betrekking op het aanduiden van de toegang door middel van passende waarschuwingstekens.

Sectie 2

Indeling van de aan straling blootgestelde werkers*Artikel 23*

Ten aanzien van de controle en het toezicht dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee categorieën van aan straling blootgestelde werkers:

- categorie A: werkers van wie kan worden verondersteld dat zij een grotere dosis dan $\frac{3}{10}$ van een van de jaarlijkse limietdoses kunnen ontvangen;
- categorie B: werkers van wie niet kan worden verondersteld dat zij een dergelijke dosis kunnen ontvangen.

Artikel 24

Aan straling blootgestelde werkers, leerlingen en studenten, als bedoeld in artikel 10, leden 1 en 2, dienen te worden ingelicht over de risico's die hun werk voor hun gezondheid meebrengt, de te nemen voorzorgsmaatregelen en het belang zich aan de technische en medische voorschriften te houden, en dienen bovendien een pas-

sende opleiding op het gebied van de stralingsbescherming te ontvangen.

Sectie 3

Onderzoek en beproeving van de beveiligingsmiddelen en van de meetinstrumenten*Artikel 25*

Het onderzoek en de beproeving van de beveiligingsmiddelen en de meetinstrumenten moet worden uitgevoerd door bevoegde deskundigen.

Deze onderzoeken en beproevingen omvatten:

- a) voorafgaand kritisch onderzoek van de ontwerpen van installaties of inrichtingen uit het oogpunt van de stralingsbescherming;
- b) keuring bij de ontvangst van de nieuwe installaties uit het oogpunt van de stralingsbescherming;
- c) periodieke verificatie van de doeltreffendheid der beveiligingsmiddelen en -technieken;
- d) periodieke verificatie van de goede werking en het juiste gebruik van de meetinstrumenten.

HOOFDSTUK II

BEPALING VAN DE BLOOTSTELLING*Artikel 26*

De wijze waarop en de frequentie waarmee de blootstelling wordt bepaald, worden zodanig vastgesteld dat in ieder geval aan de basisnormen van deze richtlijn wordt voldaan.

Sectie 1

Collectieve controle*Artikel 27*

Rekening houdend met de radiologische risico's, dient te worden overgegaan tot meting:

- a) van de dosissnelheden of van de fluentiesnelheden, met aanduiding van de aard en de hoedanigheid van de desbetreffende straling;
- b) van de concentratie in de atmosfeer en van de oppervlaktedichtheid van de besmettende radioactieve stoffen, met aanduiding van de aard en de fysische en chemische toestand ervan.

In voorkomend geval worden de resultaten van deze metingen gebruikt voor het schatten van de individuele doses.

Sectie 2

Individuele controle

Artikel 28

De bepaling van de individuele doses dient voor de werkers van categorie A systematisch te geschieden. Deze bepaling berust op individuele metingen, of, wanneer deze onmogelijk of onvoldoende blijken, op een schatting hetzij op basis van de individuele metingen bij andere aan straling blootgestelde werkers, hetzij op basis van de resultaten van de collectieve controle zoals bedoeld in artikel 27.

Artikel 29

In het geval van blootstelling bij ongeval of blootstelling in noodgeval dienen de geabsorbeerde doses zowel bij globale als bij gedeeltelijke blootstelling te worden bepaald.

Artikel 30

De resultaten van de individuele controle dienen te worden voorgelegd aan een erkende arts die deze vanuit oogpunt van gezondheid dient te interpreteren. In noodgevallen dienen de resultaten onmiddellijk te worden voorgelegd.

Sectie 3

Registratie van de resultaten

Artikel 31

In een archief worden gedurende ten minste dertig jaar opgeslagen en bewaard:

- a) de meetresultaten van de collectieve controle, die hebben gediend tot vaststelling van de individuele doses;
- b) de stralingskaart met de gegevens die betrekking hebben op de bepaling van de individuele doses;
- c) in geval van blootstelling bij ongeval of blootstelling in noodgeval de rapporten betreffende de omstandigheden en de genomen maatregelen.

Voor de sub b) en c) bedoelde documenten begint de periode van dertig jaar te lopen bij de beëindiging van het werk waardoor de betrokkene aan ioniserende straling werd blootgesteld.

HOOFDSTUK III

MEDISCH TOEZICHT OP DE AAN STRALING BLOOTGESTELDE WERKERS

Artikel 32

Het medisch toezicht op de aan ioniserende straling blootgestelde werkers is gebaseerd op de algemene beginselen van de arbeidsgeneeskunde. Het omvat, naargelang van het geval, keuringen vóór de aanvang van het dienstverband en latere periodieke gezondheidskeuringen; de aard en de frequentie van deze keuringen zijn afhankelijk van de gezondheidstoestand van de werkers, van de arbeidsomstandigheden en van de incidenten die zich bij het werk kunnen voordoen.

Artikel 33

Een werker mag nimmer, ongeacht de duur van de periode, in een functie worden aangesteld waarbij hij aan straling wordt blootgesteld, indien zulks op medische gronden ontoelaatbaar wordt geacht.

Sectie 1

Medisch toezicht op de werkers van categorie A

Artikel 34

De uitoefening van het medisch toezicht op de werkers van categorie A wordt verzekerd door erkende artsen.

Het omvat:

- a) een medisch onderzoek vóór de aanvang van het dienstverband.

Dit onderzoek heeft ten doel na te gaan of de werker geschikt is voor het werk dat hij oorspronkelijk zou moeten verrichten. Het omvat een volledige anamnese, waarin alle bekende vroegere blootstellingen aan ioniserende straling als gevolg van beroepsarbeid of van medische keuringen en behandelingen moeten worden vermeld, alsmede een algemeen klinisch onderzoek en alle andere onderzoeken die nodig zijn om de algemene gezondheidstoestand van de werker te beoordelen;

- b) algemeen medisch toezicht

De erkende arts moet toegang hebben tot alle informatie die hij nodig heeft om inzicht te verkrijgen in de gezondheidstoestand van de onder toezicht staande werkers en zich een oordeel te vormen over de milieuomstandigheden op de arbeidsplaats voor zover deze van invloed kunnen zijn op de medische

geschiktheid van de werkers voor de hun toevertrouwde taken;

c) periodieke gezondheidskeuringen

Ten einde na te gaan of de werkers geschikt blijven voor het uitvoeren van hun taak, dienen zij periodieke keuringen te ondergaan. De aard van deze keuringen is afhankelijk van het soort en de omvang van de blootstelling aan ioniserende straling, alsmede van de gezondheidstoestand van de werker. Elke werker dient ten minste eenmaal per jaar een keuring te ondergaan en meermalen per jaar indien de blootstellingsomstandigheden of zijn gezondheidstoestand dit vereisen.

De erkende arts kan verklaren dat het medisch toezicht na de beëindiging van het werk moet worden voortgezet, zolang hij dit ter waarborging van de gezondheid van de betrokkene noodzakelijk acht.

Artikel 35

Wat de geschiktheid van de werkers van categorie A betreft, wordt de volgende medische classificatie aangenomen:

- geschikt,
- geschikt onder bepaalde voorwaarden,
- ongeschikt.

Artikel 36

1. Voor iedere werker van categorie A wordt een medisch dossier aangelegd, dat wordt bijgehouden zolang de betrokkene tot deze categorie behoort. Dit dossier wordt daarna in de archieven bewaard gedurende een periode van ten minste dertig jaar te rekenen vanaf de beëindiging van het werk waardoor de betrokkene aan ioniserende straling werd blootgesteld.

2. Het medisch dossier bevat de inlichtingen betreffende de aard van de tewerkstellingen, de resultaten van de medische onderzoeken bij indiensttreding en van de periodieke gezondheidskeuringen, een overzicht van de door de werker ontvangen doses, zodat kan worden nagegaan of de waarden aangegeven in de artikelen 8, 9 en 11 niet zijn overschreden, alsmede een overzicht van de doses ontvangen in geval van blootstelling bij ongeval en van blootstelling in noodgeval.

Sectie 2

Bijzonder medisch toezicht op de aan straling blootgestelde werkers

Artikel 37

Bijzonder medisch toezicht wordt georganiseerd telkens wanneer de in de artikelen 8 en 9 vastgestelde limietdo-

ses zijn overschreden. Verdere blootstelling aan straling is afhankelijk van de instemming van de erkende arts.

Artikel 38

De in artikel 34 bedoelde periodieke gezondheidskeuringen worden aangevuld met de door de erkende arts noodzakelijk geachte onderzoeken, ontsmettingsmaatregelen en spoedbehandelingen.

Sectie 3

Beroep

Artikel 39

Iedere Lid-Staat stelt de wijze vast waarop tegen de bevindingen en beslissingen uit hoofde van de artikelen 33 en 37 beroep kan worden ingesteld.

HOOFDSTUK IV

Artikel 40

1. Iedere Lid-Staat neemt alle nodige maatregelen om de bescherming van de aan straling blootgestelde werkers op doeltreffende wijze te doen verzekeren. Hij geeft voorschriften met betrekking tot de indeling van de arbeidsplaatsen en van de werkers, de tenuitvoerlegging van de bepalingen inzake het voorkomen van blootstelling en tot de daarbij behorende controlemaatregelen. Bovendien voert hij een of meer inspectiesystemen in, ten einde toezicht uit te oefenen op de in deze richtlijn voorgeschreven onderzoeken en controles en, ten einde het nemen van maatregelen inzake toezicht en ingrijpen te bevorderen telkens wanneer dit noodzakelijk blijkt te zijn.

2. Iedere Lid-Staat neemt de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de werkers toegang hebben tot de resultaten van de metingen van de blootstelling en van het biologische onderzoek die op hen betrekking hebben.

3. Iedere Lid-Staat neemt de nodige maatregelen ter erkenning van de bevoegdheid der deskundigen die verantwoordelijk zijn voor het onderzoek en de controle van de verschillende beveiligingsmiddelen en meetinstrumenten, alsmede ter erkenning van de artsen die belast zijn met het medisch toezicht op de werkers van categorie A. Te dien einde ziet iedere Lid-Staat toe op de opleiding van dergelijke specialisten.

4. Iedere Lid-Staat vergewist zich ervan dat alle nodige middelen voor een goede stralingsbescherming ter beschikking van de verantwoordelijke diensten worden

gesteld. Voor inrichtingen waar aanzienlijk risico voor blootstelling of radioactieve besmetting bestaat, dient een gespecialiseerde stralingsbeschermingsdienst te worden opgericht. Deze dienst, die verscheidene inrichtingen gemeen kunnen hebben, dient gescheiden te zijn van de produktie- en exploitatieafdelingen.

5. Iedere Lid-Staat vergemakkelijkt een gepaste toegang binnen de Gemeenschap tot alle nuttige gegevens

betreffende de tewerkstelling van elke aan straling blootgestelde werker en de ontvangen doses.

6. Iedere Lid-Staat stelt ten behoeve van de artsen die belast zijn met de medische controle op de aan straling blootgestelde werkers, een indicatieve lijst op van de criteria waarmee rekening moet worden gehouden bij de beoordeling van de vraag of een werker aan ioniserende straling kan worden blootgesteld.

TITEL VII

GRONDBEGINSELEN VAN DE PRAKTISCHE BESCHERMING VAN DE BEVOLKING

Artikel 41

Iedere Lid-Staat neemt de nodige maatregelen om de grondbeginselen van de praktische bescherming van de bevolking toe te passen.

Artikel 42

De praktische bescherming van de bevolking omvat alle maatregelen en controles die dienen ter opsporing en uitschakeling van de factoren die bij de produktie en aanwending van ioniserende straling of tijdens een willekeurige verrichting waardoor men aan de werking van deze straling wordt blootgesteld, een ongemotiveerd blootstellingsrisico voor de bevolking kunnen scheppen. De omvang van de aangewende middelen is afhankelijk van de grootte van de gevaren die de blootstelling, met name de blootstelling bij ongeval, meebrengt, en van de demografische gegevens. De praktische bescherming geschiedt zowel op medisch als op andere gebieden. De bescherming omvat het onderzoek en de beproeving van de beveiligingsmiddelen, alsmede de bepalingen van de doses ten behoeve van de bescherming van de bevolking.

Artikel 43

Het onderzoek en de beproeving van de beveiligingsmiddelen omvatten onder andere:

- a) onderzoek en goedkeuring van de ontwerpen van installaties of inrichtingen die een blootstellingsrisico opleveren, alsmede van de projecten voor de vestiging van deze installaties op het grondgebied van het betreffende land;
- b) keuring bij de ontvangst van de nieuwe installaties wat betreft de bescherming tegen iedere blootstelling of radioactieve besmetting waarvan de invloed zich buiten de gesloten ruimte van het bedrijf zou kunnen doen gelden, met inachtneming van de demografische, meteorologische, geologische, hydrologische en ecologische omstandigheden;

- c) verificatie van de doeltreffendheid van de technische beveiligingsmiddelen;
- d) keuring, in verband met het toezicht op stralingshinder, bij de ontvangst van de installaties voor het meten van blootstelling en radioactieve besmetting;
- e) verificatie van de goede werking en het juiste gebruik van de meetinstrumenten;
- f) telkens wanneer dat nodig is, opstelling van urgentieprogramma's en goedkeuring daarvan;
- g) opstelling en toepassing van voorschriften inzake de lozing van afvalstoffen, alsmede maatregelen inzake meting.

Nadere regels ter uitvoering van de sub a) tot en met g) genoemde taken worden vastgesteld door de bevoegde autoriteiten naargelang van het daarmee samenhangende blootstellingsrisico.

Artikel 44

1. Het toezicht op de gezondheid van de bevolking berust met name op de bepaling van de doses die de bevolking, zowel onder normale omstandigheden als bij een ongeval, ontvangt.

2. Het toezicht wordt uitgeoefend:

- a) op de gehele bevolking van het gebied;
- b) op de referentiegroepen van de bevolking, overal waar dergelijke groepen kunnen voorkomen.

3. De vaststellingen van de doses ten behoeve van de bescherming van de bevolking omvatten onder andere, met inachtneming van de stralingshinder:

- a) bepaling van de uitwendige blootstelling, met, indien nodig, vermelding van de hoedanigheid van de desbetreffende straling;
- b) bepaling van de radioactieve besmettingen, met vermelding van de aard en de fysische en chemische

toestand van de besmettende radioactieve stoffen, alsmede vaststelling van de activiteit van de radioactieve stoffen en de concentratie ervan;

- c) bepaling van de doses die de referentiegroepen van de bevolking in normale of buitengewone omstandigheden kunnen ontvangen en specificatie van de kenmerken van deze groepen;
- d) bepaling van de genetische dosis en van de genetisch significante jaarlijkse dosis, met inachtneming van de demografische kenmerken. De aan de verschillende bronnen toe te schrijven doses van blootstelling dient men zoveel mogelijk bij elkaar te tellen;
- e) de frequentie der bepalingen wordt zodanig vastgesteld, dat in alle gevallen de naleving van deze richtlijn wordt verzekerd;
- f) de op de metingen van uitwendige blootstelling of radioactieve besmetting betrekking hebbende documenten, alsmede de resultaten van de bepalingen van de door de bevolking ontvangen doses dienen in archieven te worden bewaard, ook die betreffende blootstelling bij ongeval en blootstelling in noodgeval.

Artikel 45

1. Iedere Lid-Staat voert een inspectiesysteem in, ten einde het toezicht op de bescherming van de gezondheid van de bevolking uit te oefenen, de gegevens van de in artikel 44, lid 3, genoemde metingen vanuit het oogpunt van de gezondheid te interpreteren en na te gaan of de in artikel 12 vastgestelde limietdoses in acht worden genomen.

2. Iedere Lid-Staat bevordert het treffen van maatregelen inzake toezicht en optreden telkens wanneer dit noodzakelijk blijkt te zijn.

3. Iedere Lid-Staat neemt maatregelen, ten einde op doeltreffende wijze het toezicht op de gezondheid van de bevolking te verzekeren en te coördineren, stelt de frequentie van de bepalingen vast en neemt alle maatregelen die nodig zijn om de referentiegroepen van de bevolking te identificeren, met inachtneming van de door de radioactiviteit werkelijk gevolgde weg. Eventueel kunnen deze maatregelen door een Lid-Staat te zamen met andere Lid-Staten worden getroffen.

4. Iedere Lid-Staat voorziet, voor het geval dat er zich een ongeval zou voordoen, in

a) interventieniveaus, alsmede de door de bevoegde autoriteiten te treffen maatregelen en de wijze van toezicht ten opzichte van de bevolkingsgroepen die een dosis kunnen ontvangen die de in artikel 12 vastgestelde limietdoses overschrijdt;

b) een hulporganisatie, personeel en materieel ter bescherming en instandhouding van de gezondheid van de bevolking. Eventueel kunnen deze maatregelen door een Lid-Staat te zamen met andere Lid-Staten worden getroffen.

5. Elk ongeval dat een blootstelling van de bevolking ten gevolge heeft, wordt, indien de omstandigheden zulks vereisen, met de meeste spoed aan de aangrenzende Lid-Staten en aan de Commissie gemeld.

Artikel 46

1. De Lid-Staten hebben het recht de maatregelen bedoeld in artikel 40, lid 1, van Richtlijn 76/579/Euratom, gewijzigd bij Richtlijn 79/343/Euratom⁽¹⁾, niet vast te stellen.

De Lid-Staten die van deze mogelijkheid gebruik maken, nemen de maatregelen die nodig zijn om binnen 30 maanden te rekenen vanaf 3 juni 1980 aan deze richtlijn te voldoen.

De Lid-Staten die van deze mogelijkheid geen gebruik maken, nemen de maatregelen die nodig zijn om binnen vier jaar te rekenen vanaf 3 juni 1980 aan deze richtlijn te voldoen.

2. De Lid-Staten stellen de Commissie in kennis van de ter uitvoering van deze richtlijn getroffen regelingen.

Artikel 47

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 15 juli 1980.

Voor de Raad

De Voorzitter

J. SANTER

⁽¹⁾ PB nr. L 83 van 3. 4. 1979, blz. 18.

BIJLAGE I

1. Waarden van de activiteiten die, overeenkomstig artikel 4, sub a), voor radionucliden niet mogen worden overschreden ⁽¹⁾:

| | |
|--|---|
| Nucliden met zeer hoge radiotoxiciteit: | $5 \cdot 10^3$ Bq; $1,4 \cdot 10^{-7}$ Ci (groep 1) |
| Nucliden met hoge radiotoxiciteit: | $5 \cdot 10^4$ Bq; $1,4 \cdot 10^{-6}$ Ci (groep 2) |
| Nucliden met gemiddelde radiotoxiciteit: | $5 \cdot 10^5$ Bq; $1,4 \cdot 10^{-5}$ Ci (groep 3) |
| Nucliden met lage toxiciteit: | $5 \cdot 10^6$ Bq; $1,4 \cdot 10^{-4}$ Ci (groep 4) |

2. De belangrijkste radioactieve nucliden worden als volgt ingedeeld naar radiotoxiciteit:

a) Zeer hoge radiotoxiciteit: (groep 1)

| | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| $^{210}_{82}\text{Pb}$ | $^{210}_{84}\text{Po}$ | $^{223}_{88}\text{Ra}$ | $^{225}_{88}\text{Ra}$ | $^{226}_{88}\text{Ra}$ | $^{228}_{88}\text{Ra}$ | $^{227}_{89}\text{Ac}$ | $^{227}_{90}\text{Th}$ |
| $^{228}_{90}\text{Th}$ | $^{229}_{90}\text{Th}$ | $^{230}_{90}\text{Th}$ | $^{231}_{91}\text{Pa}$ | $^{230}_{92}\text{U}$ | $^{232}_{92}\text{U}$ | $^{233}_{92}\text{U}$ | $^{234}_{92}\text{U}$ |
| $^{237}_{93}\text{Np}$ | $^{236}_{94}\text{Pu}$ | $^{238}_{94}\text{Pu}$ | $^{239}_{94}\text{Pu}$ | $^{240}_{94}\text{Pu}$ | $^{241}_{94}\text{Pu}$ | $^{242}_{94}\text{Pu}$ | $^{241}_{95}\text{Am}$ |
| $^{242\text{m}}_{95}\text{Am}$ | $^{243}_{95}\text{Am}$ | $^{240}_{96}\text{Cm}$ | $^{242}_{96}\text{Cm}$ | $^{243}_{96}\text{Cm}$ | $^{244}_{96}\text{Cm}$ | $^{245}_{96}\text{Cm}$ | $^{246}_{96}\text{Cm}$ |
| $^{247}_{96}\text{Cm}$ | $^{248}_{96}\text{Cm}$ | $^{248}_{98}\text{Cf}$ | $^{249}_{98}\text{Cf}$ | $^{250}_{98}\text{Cf}$ | $^{251}_{98}\text{Cf}$ | $^{252}_{98}\text{Cf}$ | $^{254}_{98}\text{Cf}$ |
| $^{254}_{99}\text{Es}$ | $^{255}_{99}\text{Es}$ | | | | | | |

b) Hoge radiotoxiciteit: (groep 2)

| | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| $^{22}_{11}\text{Na}$ | $^{36}_{17}\text{Cl}$ | $^{45}_{20}\text{Ca}$ | $^{46}_{21}\text{Sc}$ | $^{60}_{27}\text{Co}$ | $^{90}_{38}\text{Sr}$ | $^{91}_{39}\text{Y}$ | $^{93}_{40}\text{Zr}$ |
| $^{94}_{41}\text{Nb}$ | $^{106}_{44}\text{Ru}$ | $^{110\text{m}}_{47}\text{Ag}$ | $^{115\text{m}}_{48}\text{Cd}$ | $^{114\text{m}}_{49}\text{In}$ | $^{124}_{51}\text{Sb}$ | $^{125}_{51}\text{Sb}$ | $^{124}_{53}\text{I}$ |
| $^{125}_{53}\text{I}$ | $^{126}_{53}\text{I}$ | $^{131}_{53}\text{I}$ | $^{134}_{55}\text{Cs}$ | $^{140}_{56}\text{Ba}$ | $^{144}_{58}\text{Ce}$ | $^{152}_{63}\text{Eu}(13\text{a})$ | |
| $^{154}_{63}\text{Eu}$ | $^{160}_{65}\text{Tb}$ | $^{170}_{69}\text{Tm}$ | $^{181}_{72}\text{Hf}$ | $^{182}_{73}\text{Ta}$ | $^{192}_{77}\text{Ir}$ | $^{204}_{81}\text{Tl}$ | $^{212}_{82}\text{Pb}$ |
| $^{207}_{83}\text{Bi}$ | $^{210}_{83}\text{Bi}$ | $^{211}_{85}\text{At}$ | $^{224}_{88}\text{Ra}$ | $^{228}_{89}\text{Ac}$ | $^{232}_{90}\text{Th}$ | $^{90}\text{Th nat} (*)$ | |
| $^{230}_{91}\text{Pa}$ | $^{236}_{92}\text{U}$ | $^{244}_{94}\text{Pu}$ | $^{242}_{95}\text{Am}$ | $^{241}_{96}\text{Cm}$ | $^{249}_{97}\text{Bk}$ | $^{246}_{98}\text{Cf}$ | $^{253}_{98}\text{Cf}$ |
| $^{253}_{99}\text{Es}$ | $^{254\text{m}}_{99}\text{Es}$ | $^{255}_{100}\text{Fm}$ | $^{256}_{100}\text{Fm}$ | | | | |

c) Gemiddelde radiotoxiciteit: (groep 3)

| | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ^7_4Be | $^{14}_6\text{C}$ | $^{18}_9\text{F}$ | $^{24}_{11}\text{Na}$ | $^{31}_{14}\text{Si}$ | $^{32}_{15}\text{P}$ | $^{33}_{15}\text{P}$ | $^{35}_{16}\text{S}$ |
| $^{38}_{17}\text{Cl}$ | $^{41}_{18}\text{Ar}$ | $^{42}_{19}\text{K}$ | $^{43}_{19}\text{K}$ | $^{47}_{20}\text{Ca}$ | $^{47}_{21}\text{Sc}$ | $^{48}_{21}\text{Sc}$ | $^{48}_{23}\text{V}$ |
| $^{51}_{24}\text{Cr}$ | $^{52}_{25}\text{Mn}$ | $^{54}_{25}\text{Mn}$ | $^{52}_{26}\text{Fe}$ | $^{55}_{26}\text{Fe}$ | $^{59}_{26}\text{Fe}$ | $^{55}_{27}\text{Co}$ | $^{56}_{27}\text{Co}$ |
| $^{57}_{27}\text{Co}$ | $^{58}_{27}\text{Co}$ | $^{63}_{28}\text{Ni}$ | $^{65}_{28}\text{Ni}$ | $^{64}_{29}\text{Cu}$ | $^{65}_{30}\text{Zn}$ | $^{69\text{m}}_{30}\text{Zn}$ | $^{72}_{31}\text{Ga}$ |
| $^{73}_{33}\text{As}$ | $^{74}_{33}\text{As}$ | $^{76}_{33}\text{As}$ | $^{77}_{33}\text{As}$ | $^{75}_{34}\text{Se}$ | $^{82}_{35}\text{Br}$ | $^{74}_{36}\text{Kr}$ | $^{77}_{36}\text{Kr}$ |
| $^{87}_{36}\text{Kr}$ | $^{88}_{36}\text{Kr}$ | $^{86}_{37}\text{Rb}$ | $^{83}_{38}\text{Sr}$ | $^{85}_{38}\text{Sr}$ | $^{89}_{38}\text{Sr}$ | $^{91}_{38}\text{Sr}$ | $^{92}_{38}\text{Sr}$ |
| $^{90}_{39}\text{Y}$ | $^{92}_{39}\text{Y}$ | $^{93}_{39}\text{Y}$ | $^{86}_{40}\text{Zr}$ | $^{88}_{40}\text{Zr}$ | $^{89}_{40}\text{Zr}$ | $^{95}_{40}\text{Zr}$ | $^{97}_{40}\text{Zr}$ |
| $^{90}_{41}\text{Nb}$ | $^{93\text{m}}_{41}\text{Nb}$ | $^{95}_{41}\text{Nb}$ | $^{95\text{m}}_{41}\text{Nb}$ | $^{96}_{41}\text{Nb}$ | $^{90}_{42}\text{Mo}$ | $^{93}_{42}\text{Mo}$ | $^{99}_{42}\text{Mo}$ |
| $^{96}_{43}\text{Tc}$ | $^{97\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | $^{97}_{43}\text{Tc}$ | $^{99}_{43}\text{Tc}$ | $^{97}_{44}\text{Ru}$ | $^{103}_{44}\text{Ru}$ | $^{105}_{44}\text{Ru}$ | $^{105}_{45}\text{Rh}$ |
| $^{103}_{46}\text{Pd}$ | $^{109}_{46}\text{Pd}$ | $^{105}_{47}\text{Ag}$ | $^{111}_{47}\text{Ag}$ | $^{109}_{48}\text{Cd}$ | $^{115}_{48}\text{Cd}$ | $^{115\text{m}}_{49}\text{In}$ | $^{113}_{50}\text{Sn}$ |
| $^{125}_{50}\text{Sn}$ | $^{122}_{51}\text{Sb}$ | $^{121}_{52}\text{Te}$ | $^{121\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{123\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{125\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{127\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{129\text{m}}_{52}\text{Te}$ |
| $^{131}_{52}\text{Te}$ | $^{131\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{132}_{52}\text{Te}$ | $^{133\text{m}}_{52}\text{Te}$ | $^{134}_{52}\text{Te}$ | $^{120}_{53}\text{I}$ | $^{123}_{53}\text{I}$ | $^{130}_{53}\text{I}$ |

⁽¹⁾ De alfabetische lijst van de elementen staat aan het eind van deze bijlage.

^(*) Een Becquerel natuurlijk thorium komt overeen met 1 alpha desintegratie per seconde (dps) (0,5 dps van Th^{-232} en 0,5 dps van Th^{-228}).

Een Curie natuurlijk thorium komt overeen met $3,7 \cdot 10^{10}$ alpha desintegraties ps ($1,85 \cdot 10^{10}$ dps van Th^{-232} en $1,85 \cdot 10^{10}$ dps van Th^{-228}).

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| $^{132}_{53}\text{I}$ | $^{132\text{m}}_{53}\text{I}$ | $^{133}_{53}\text{I}$ | $^{135}_{53}\text{I}$ | $^{135}_{54}\text{Xe}$ | $^{132}_{55}\text{Cs}$ | $^{136}_{55}\text{Cs}$ | $^{137}_{55}\text{Cs}$ |
| $^{131}_{56}\text{Ba}$ | $^{140}_{57}\text{La}$ | $^{134}_{58}\text{Ce}$ | $^{135}_{58}\text{Ce}$ | $^{137\text{m}}_{58}\text{Ce}$ | $^{139}_{58}\text{Ce}$ | $^{141}_{58}\text{Ce}$ | $^{143}_{58}\text{Ce}$ |
| $^{142}_{59}\text{Pr}$ | $^{143}_{59}\text{Pr}$ | $^{147}_{60}\text{Nd}$ | $^{149}_{60}\text{Nd}$ | $^{147}_{61}\text{Pm}$ | $^{149}_{61}\text{Pm}$ | $^{151}_{62}\text{Sm}$ | $^{153}_{62}\text{Sm}$ |
| $^{152\text{m}}_{63}\text{Eu}(9\text{h})$ | | $^{155}_{63}\text{Eu}$ | $^{153}_{64}\text{Gd}$ | $^{159}_{64}\text{Gd}$ | $^{165}_{66}\text{Dy}$ | $^{166}_{66}\text{Dy}$ | $^{166}_{67}\text{Ho}$ |
| $^{169}_{68}\text{Er}$ | $^{171}_{68}\text{Er}$ | $^{171}_{69}\text{Tm}$ | $^{175}_{70}\text{Yb}$ | $^{177}_{71}\text{Lu}$ | $^{181}_{74}\text{W}$ | $^{185}_{74}\text{W}$ | $^{187}_{74}\text{W}$ |
| $^{183}_{75}\text{Re}$ | $^{186}_{75}\text{Re}$ | $^{188}_{75}\text{Re}$ | $^{185}_{76}\text{Os}$ | $^{191}_{76}\text{Os}$ | $^{193}_{76}\text{Os}$ | $^{190}_{77}\text{Ir}$ | $^{194}_{77}\text{Ir}$ |
| $^{191}_{78}\text{Pt}$ | $^{193}_{78}\text{Pt}$ | $^{197}_{78}\text{Pt}$ | $^{196}_{79}\text{Au}$ | $^{198}_{79}\text{Au}$ | $^{199}_{79}\text{Au}$ | $^{197}_{80}\text{Hg}$ | $^{197\text{m}}_{80}\text{Hg}$ |
| $^{203}_{80}\text{Hg}$ | $^{200}_{81}\text{Tl}$ | $^{201}_{81}\text{Tl}$ | $^{202}_{81}\text{Tl}$ | $^{203}_{82}\text{Pb}$ | $^{206}_{83}\text{Bi}$ | $^{212}_{83}\text{Bi}$ | $^{220}_{86}\text{Rn}$ |
| $^{222}_{86}\text{Rn}$ | $^{226}_{90}\text{Th}$ | $^{231}_{90}\text{Th}$ | $^{234}_{90}\text{Th}$ | $^{233}_{91}\text{Pa}$ | $^{231}_{92}\text{U}$ | $^{237}_{92}\text{U}$ | $^{240}_{92}\text{U}$ |
| $^{240}_{92}\text{U} +$ | $^{240}_{93}\text{Np}$ | $^{239}_{93}\text{Np}$ | $^{234}_{94}\text{Pu}$ | $^{237}_{94}\text{Pu}$ | $^{245}_{94}\text{Pu}$ | $^{238}_{95}\text{Am}$ | $^{240}_{95}\text{Am}$ |
| $^{244\text{m}}_{95}\text{Am}$ | $^{244}_{95}\text{Am}$ | $^{238}_{96}\text{Cm}$ | $^{250}_{97}\text{Bk}$ | $^{244}_{98}\text{Cf}$ | $^{254}_{100}\text{Fm}$ | | |

d) Lage radiotoxiciteit: (groep 4)

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ^3_1H | $^{15}_8\text{O}$ | $^{37}_{18}\text{Ar}$ | $^{51}_{25}\text{Mn}$ | $^{52\text{m}}_{25}\text{Mn}$ | $^{53}_{25}\text{Mn}$ | $^{56}_{25}\text{Mn}$ | $^{58\text{m}}_{27}\text{Co}$ |
| $^{60\text{m}}_{27}\text{Co}$ | $^{61}_{27}\text{Co}$ | $^{62\text{m}}_{27}\text{Co}$ | $^{59}_{28}\text{Ni}$ | $^{69}_{30}\text{Zn}$ | $^{71}_{32}\text{Ge}$ | $^{76}_{36}\text{Kr}$ | $^{79}_{36}\text{Kr}$ |
| $^{81}_{36}\text{Kr}$ | $^{83\text{m}}_{36}\text{Kr}$ | $^{85\text{m}}_{36}\text{Kr}$ | $^{85}_{36}\text{Kr}$ | $^{80}_{38}\text{Sr}$ | $^{81}_{38}\text{Sr}$ | $^{85\text{m}}_{38}\text{Sr}$ | $^{87\text{m}}_{38}\text{Sr}$ |
| $^{91\text{m}}_{39}\text{Y}$ | $^{88}_{41}\text{Nb}$ | $^{89(66\text{m})}_{41}\text{Nb}$ | | $^{89(122\text{m})}_{41}\text{Nb}$ | | $^{97}_{41}\text{Nb}$ | $^{98}_{41}\text{Nb}$ |
| $^{93\text{m}}_{42}\text{Mo}$ | $^{101}_{42}\text{Mo}$ | $^{96\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | $^{99\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | $^{103\text{m}}_{45}\text{Rh}$ | $^{113\text{m}}_{49}\text{In}$ | $^{116}_{52}\text{Te}$ | $^{123}_{52}\text{Te}$ |
| $^{127}_{52}\text{Te}$ | $^{129}_{52}\text{Te}$ | $^{133}_{52}\text{Te}$ | $^{120\text{m}}_{53}\text{I}$ | $^{121}_{53}\text{I}$ | $^{128}_{53}\text{I}$ | $^{129}_{53}\text{I}$ | $^{134}_{53}\text{I}$ |
| $^{131\text{m}}_{54}\text{Xe}$ | $^{133}_{54}\text{Xe}$ | $^{125}_{55}\text{Cs}$ | $^{127}_{55}\text{Cs}$ | $^{129}_{55}\text{Cs}$ | $^{130}_{55}\text{Cs}$ | $^{131}_{55}\text{Cs}$ | $^{134\text{m}}_{55}\text{Cs}$ |
| $^{135}_{55}\text{Cs}$ | $^{135\text{m}}_{55}\text{Cs}$ | $^{138}_{55}\text{Cs}$ | $^{137}_{58}\text{Ce}$ | $^{191\text{m}}_{76}\text{Os}$ | $^{193\text{m}}_{78}\text{Pt}$ | $^{197\text{m}}_{78}\text{Pt}$ | $^{203}_{84}\text{Po}$ |
| $^{205}_{84}\text{Po}$ | $^{207}_{84}\text{Po}$ | $^{227}_{88}\text{Ra}$ | $^{235}_{92}\text{U}$ | $^{238}_{92}\text{U}$ | $^{239}_{92}\text{U}$ | $^{92}\text{U nat}^*)$ | |
| $^{235}_{94}\text{Pu}$ | $^{243}_{94}\text{Pu}$ | $^{237}_{95}\text{Am}$ | $^{239}_{95}\text{Am}$ | $^{245}_{95}\text{Am}$ | $^{246\text{m}}_{95}\text{Am}$ | $^{246}_{95}\text{Am}$ | $^{249}_{96}\text{Cm}$ |

- Voor de nucliden In^{-115} , Nd^{-144} , Rb^{-87} , Re^{-187} , Sm^{-147} behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast, ongeacht de gebruikte hoeveelheden.
- Wanneer het een mengsel van andere radionucliden dan Th-nat en U-nat betreft die op grond van hun radiotoxiciteit tot verschillende groepen behoren, behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast, indien de verhoudingen van de activiteit van elk der radionucliden tot de limiet welke sub 1 is vastgesteld voor de groep waartoe het behoort, te zamen minder bedragen dan of gelijk zijn aan 1.
- Voor radioluminescente verf behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen niet te worden toegepast indien de totale activiteit van radioactieve stoffen niet groter is dan $2 \cdot 10^9$ Bq Tritium ($5,4 \cdot 10^{-2}$ Ci), $1 \cdot 10^8$ Bq Pm^{-147} ($2,7 \cdot 10^{-3}$ Ci) of $5 \cdot 10^5$ Bq Ra^{-226} ($1,4 \cdot 10^{-5}$ Ci) en indien deze verf wordt opgeslagen of gebruikt voor de vervaardiging of de reparatie van de in artikel 4, sub c), bedoelde navigatie-instrumenten en uurwerken.
- De radionucliden die niet in deze bijlage voorkomen worden telkens wanneer dat nodig is, door de bevoegde autoriteiten in een van de groepen van toxiciteit ingedeeld.
- Voor met thorium geïmpregneerde gasmantels behoeft het stelsel van verklaringen en voorafgaande vergunningen slechts te worden toegepast voor de fabricage.

(*) Een Becquerel natuurlijk uranium komt overeen met 1 alpha desintegratie per seconde (0,489 dps van U^{-238} , 0,489 dps van U^{-234} en 0,022 dps van U^{-235}).

Een Curie natuurlijk uranium komt overeen met $3,7 \cdot 10^{10}$ alpha desintegraties ps ($1,81 \cdot 10^{10}$ dps van U^{-238} , $1,81 \cdot 10^{10}$ dps van U^{-234} en $8,31 \times 10^8$ dps van U^{-235}).

Alfabetische lijst van de elementen

| Atoom- nummer | Naam | Atoom- nummer | Naam |
|------------------|-------------|------------------|--------------|
| Ac | Actinium | N | Stikstof |
| Ag | Zilver | Na | Natrium |
| Al | Aluminium | Nb | Niobium |
| Am | Americium | Nd | Neodymium |
| Ar | Argon | Ne | Neon |
| As | Arseen | Ni | Nikkel |
| At | Astaat | No | Nobelium |
| Au | Goud | Np | Neptunium |
| B | Boor | O | Zuurstof |
| Ba | Barium | Os | Osmium |
| Be | Beryllium | P | Fosfor |
| Bi | Bismut | Pa | Protactinium |
| Bk | Berkelium | Pb | Lood |
| Br | Broom | Pd | Palladium |
| C | Koolstof | Pm | Promethium |
| Ca | Calcium | Po | Polonium |
| Cd | Cadmium | Pr | Praseodymium |
| Ce | Cerium | Pt | Platina |
| Cf | Californium | Pu | Plutonium |
| Cl | Chloor | Ra | Radium |
| Cm | Curium | Rb | Rubidium |
| Co | Kobalt | Re | Renium |
| Cr | Chroom | Rh | Rodium |
| Cs | Cesium | Rn | Radon |
| Cu | Koper | Ru | Ruthenium |
| Dy | Dysprosium | S | Zwavel |
| Er | Erbium | Sb | Antimoon |
| Es | Einsteinium | Sc | Scandium |
| Eu | Europium | Se | Seleen |
| F | Fluor | Si | Silicium |
| Fe | IJzer | Sm | Samarium |
| Fm | Fermium | Sn | Tin |
| Fr | Francium | Sr | Strontium |
| Ga | Gallium | Ta | Tantaal |
| Gd | Gadolinium | Tb | Terbium |
| Ge | Germanium | Tc | Technetium |
| H | Waterstof | Te | Telluur |
| He | Helium | Th | Thorium |
| Hf | Hafnium | Ti | Titaan |
| Hg | Kwik | Tl | Thallium |
| Ho | Holmium | Tm | Thulium |
| I | Jood | U | Uraan |
| In | Indium | V | Vanadium |
| Ir | Iridium | W | Wolfraam |
| K | Kalium | Xe | Xenon |
| Kr | Krypton | Y | Yttrium |
| La | Lanthaan | Yb | Ytterbium |
| Li | Lithium | Zn | Zink |
| Lu | Lutetium | Zr | Zirkonium |
| Md | Mendelevium | | |
| Mg | Magnesium | | |
| Mn | Mangaan | | |
| Mo | Molybdeen | | |

BIJLAGE II

A. Verhouding tussen de kwaliteitsfactor Q en de lineïeke energieoverdracht L_{∞}

| L_{∞} in water (ke V/ μ m) | Q ⁽¹⁾ |
|--|------------------|
| 3,5 of minder | 1 |
| 7 | 2 |
| 23 | 5 |
| 53 | 10 |
| 175 of meer | 20 |

⁽¹⁾ De tussenwaarden worden uit de curve in figuur 1 verkregen.

B. Waarden van de effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q}

De waarden van de effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} zijn afhankelijk van de blootstellingsvoorwaarden alsmede van het soort invallende bestraling en de energie daarvan. In geval van een homogene uitwendige blootstelling van het gehele lichaam moeten de waarden van onderstaande tabel worden gebruikt. Dezelfde waarden zijn in het algemeen juist voor de andere blootstellingsvoorwaarden. Indien andere waarden nodig zijn, moeten deze worden berekend uit de waarde van Q, vermeld sub A, en uit de curven van figuur 2.

| Stralen | \bar{Q} |
|--|-----------|
| Röntgen-, gamma-, β -stralen, electronen en positronen | 1 |
| Neutronen met onbekende energie | 10 |

C. Omrekeningsfactoren (fluentiesnelheid van de neutronen in $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ overeenkomend met een snelheid van het dosisequivalent van $1 \mu\text{Sv h}^{-1}$ en 1 mrem h^{-1}) en effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} als functie van de energie van de neutronen ⁽¹⁾. (Deze factoren kunnen eveneens gebruikt worden om de fluentiesnelheid van de neutronen en de snelheid van de dosisequivalentindex met elkaar te vergelijken.)

| Energie van de neutronen in MeV | Omrekeningsfactor ⁽²⁾ ⁽³⁾ | | Effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} ⁽²⁾ ⁽³⁾ |
|---|--|--|---|
| | ($\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) ($\mu\text{Sv h}^{-1}$) per | ($\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) (mrem h^{-1}) per | |
| $2,5 \cdot 10^{-8}$ (thermische neutronen) | 26 | 260 | 2,3 |
| $1 \cdot 10^{-7}$ | 24 | 240 | 2 |
| $1 \cdot 10^{-6}$ | 22 | 220 | 2 |
| $1 \cdot 10^{-5}$ | 23 | 230 | 2 |
| $1 \cdot 10^{-4}$ | 24 | 240 | 2 |
| $1 \cdot 10^{-3}$ | 27 | 270 | 2 |
| $1 \cdot 10^{-2}$ | 28 | 280 | 2 |
| $2 \cdot 10^{-2}$ | 17 | 170 | 3,3 |
| $5 \cdot 10^{-2}$ | 8,5 | 85 | 5,7 |
| $1 \cdot 10^{-1}$ | 4,8 | 48 | 7,4 |
| $5 \cdot 10^{-1}$ | 1,4 | 14 | 11 |
| 1 | 0,85 | 8,5 | 10,6 |
| 2 | 0,70 | 7,0 | 9,3 |
| 5 | 0,68 | 6,8 | 7,8 |
| 10 | 0,68 | 6,8 | 6,8 |
| 20 | 0,65 | 6,5 | 6,0 |
| 50 | 0,61 | 6,1 | 5,0 |
| $1 \cdot 10^2$ | 0,56 | 5,6 | 4,4 |
| $2 \cdot 10^2$ | 0,51 | 5,1 | 3,8 |
| $5 \cdot 10^2$ | 0,36 | 3,6 | 3,2 |
| $1 \cdot 10^3$ | 0,22 | 2,2 | 2,8 |
| $2 \cdot 10^3$ | 0,16 | 1,6 | 2,6 |
| $3 \cdot 10^3$ | 0,14 | 1,4 | 2,5 |

⁽¹⁾ Voor brede, in één richting gaande bundels mono-energetische neutronen met normale inval.

⁽²⁾ Op het punt waarop de snelheid van het dosisequivalent maximaal is.

⁽³⁾ De tussenwaarden worden verkregen uit de curven van de figuren 3 en 4.

- D. Omrekeningsfactoren (fluentiesnelheid van de protonen in $\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ overeenkomend met een snelheid van het dosisequivalent van $1 \mu\text{Sv h}^{-1}$ en 1 mrem h^{-1}) en effectieve kwaliteitsfactor \bar{Q} als functie van de energie van de protonen ⁽¹⁾. (Deze factoren kunnen eveneens worden gebruikt om de fluentiesnelheid van de protonen en de snelheid van de dosisequivalentindex met elkaar te vergelijken.)

| Energie van de protonen in MeV | Omrekeningsfactor ⁽²⁾ ⁽³⁾ | | Effectieve kwaliteitsfactor Q ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | ($\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) ($\mu\text{Sv h}^{-1}$) per | ($\text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$) (mrem h^{-1}) per | |
| 2 t/m 60 | 0,040 | 0,40 | 1,4 |
| $1 \cdot 10^2$ | 0,041 | 0,41 | 1,4 |
| $1,5 \cdot 10^2$ | 0,042 | 0,42 | 1,4 |
| $2 \cdot 10^2$ | 0,043 | 0,43 | 1,4 |
| $2,5 \cdot 10^2$ | 0,21 | 2,1 | 1,4 |
| $3 \cdot 10^2$ | 0,24 | 2,4 | 1,5 |
| $4 \cdot 10^2$ | 0,25 | 2,5 | 1,6 |
| $6 \cdot 10^2$ | 0,24 | 2,4 | 1,7 |
| $8 \cdot 10^2$ | 0,22 | 2,2 | 1,8 |
| $1 \cdot 10^3$ | 0,20 | 2,0 | 1,9 |
| $1,5 \cdot 10^3$ | 0,16 | 1,6 | 2,0 |
| $2 \cdot 10^3$ | 0,14 | 1,4 | 2,1 |
| $3 \cdot 10^3$ | 0,11 | 1,1 | 2,2 |

⁽¹⁾ Voor brede, in één richting gaande bundels mono-energetische protonen met normale inval.

⁽²⁾ Op het punt waarop de snelheid van de equivalentdosis maximaal is.

⁽³⁾ De tussenwaarden worden verkregen uit de curve van figuur 5.

- E. Methode voor het bepalen van de effectieve dosis.

De effectieve dosis is gelijk aan

$$\sum_T w_T H_T$$

waarin H_T het gemiddelde dosisequivalent in het orgaan of weefsel T voorstelt en w_T de wegingsfactor voor het orgaan of weefsel T.

De waarden van de wegingsfactoren zijn als volgt:

| | |
|-------------------------------------|------|
| Gonaden | 0,25 |
| Borst | 0,15 |
| Rood beenmerg | 0,12 |
| Longen | 0,12 |
| Schildklier | 0,03 |
| Botten (beenoppervlakken) | 0,03 |
| Alle overige organen ⁽¹⁾ | 0,30 |

- F. De in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde limietdoses worden geacht te zijn in acht genomen indien de diepte-dosisequivalentindex de voor globale bestraling vastgestelde limietdosis niet overschrijdt en de oppervlakte-dosisequivalentindex niet groter is dan de voor de huid vastgestelde limietdosis.
- G. In geval van gecombineerde in- en uitwendige bestraling worden de in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde limieten geacht te zijn in acht genomen als aan de volgende twee voorwaarden is voldaan:

⁽¹⁾ Om het aandeel van de overige organen te bepalen, berekent men de gemiddelde dosis voor de vijf meest blootgestelde organen of weefsels van de rest van het organisme (met uitzondering van de ooglen, de huid, de handen, onderarmen, voeten en enkels), waarbij voor elk van deze organen of weefsels een wegingsfactor van 0,06 wordt toegepast. De blootstelling van alle andere organen en weefsels kan dan verwaarloosd worden.

$$a) \quad \frac{H_{I,d}}{H_L} + \sum_j \frac{I_j}{I_{j,L}} \leq 1$$

waarin

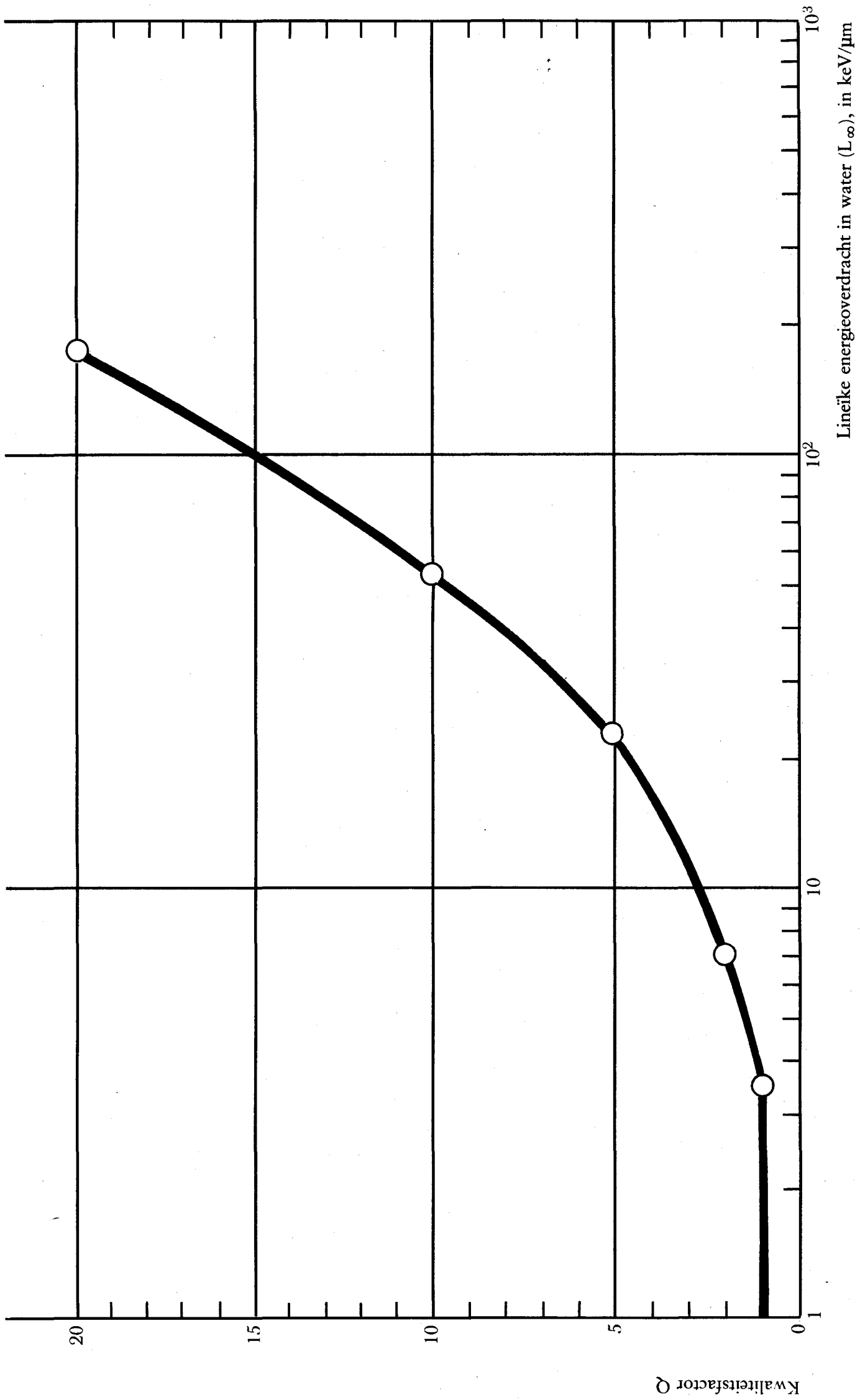
$H_{I,d}$ de jaarlijkse diepte-dosisequivalentindex voorstelt,

H_L de jaarlijkse limietdosis voor globale blootstelling,

I_j de jaarlijkse opname van de radionuclide j en

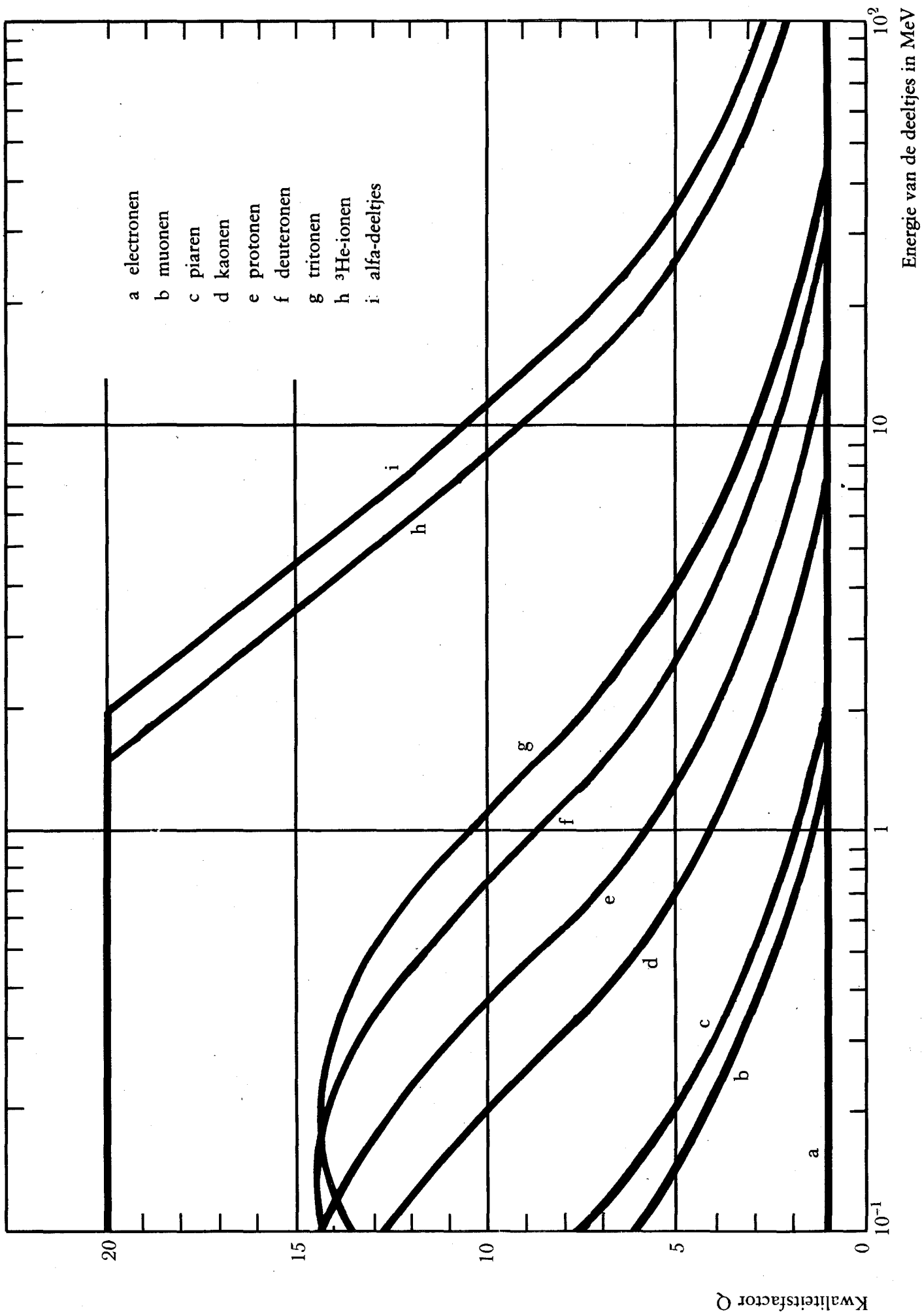
$I_{j,L}$ de limiet van de jaarlijkse opname van deze radionuclide;

- b) de in de artikelen 9, sub b), en 12, lid 3, sub b), naar gelang van de omstandigheden vastgestelde limietdoses zijn in acht genomen.



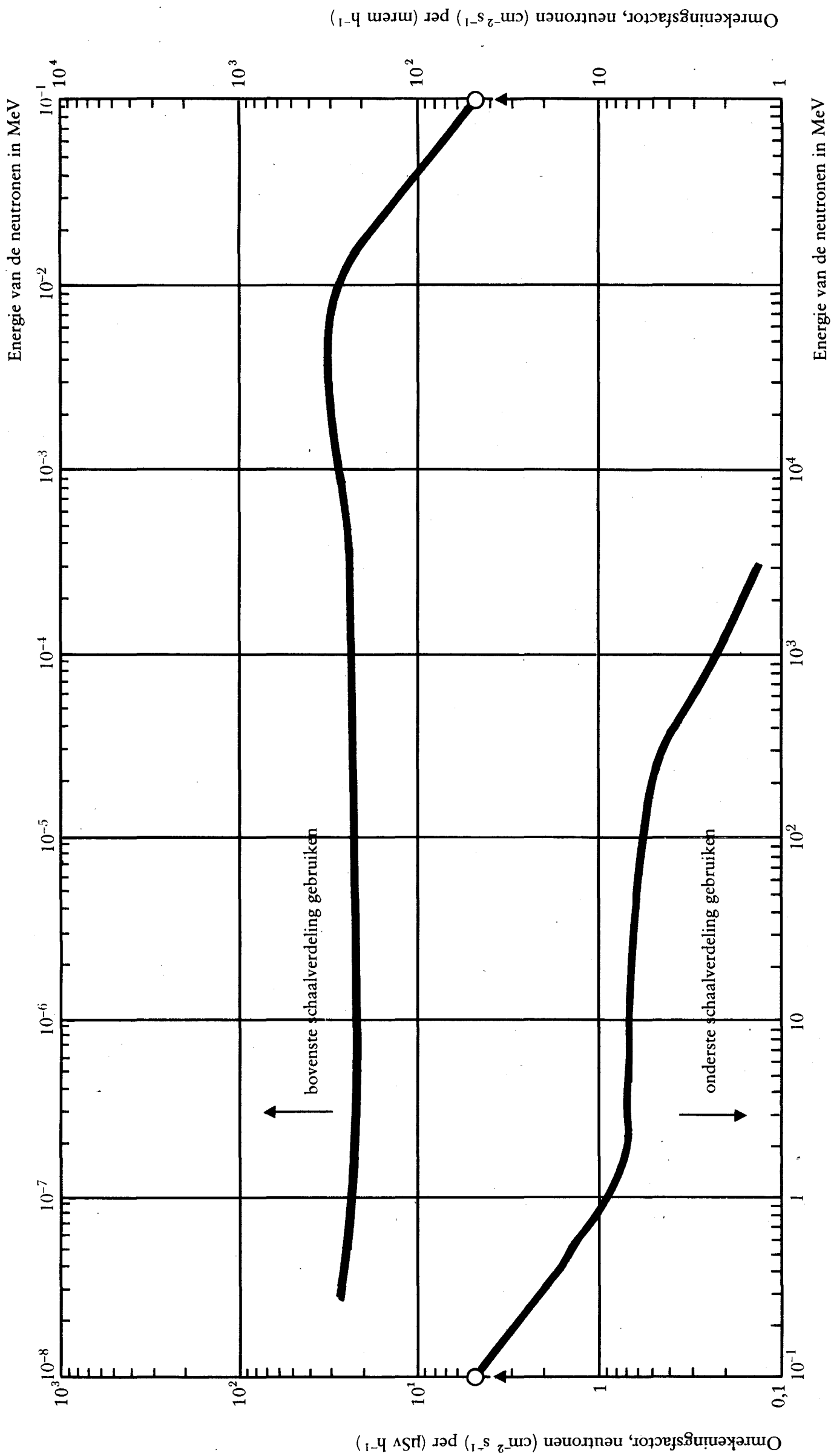
Figuur 1

Variatie van de kwaliteitsfactor als functie van de lineaire energieoverdracht in water (L_{∞})



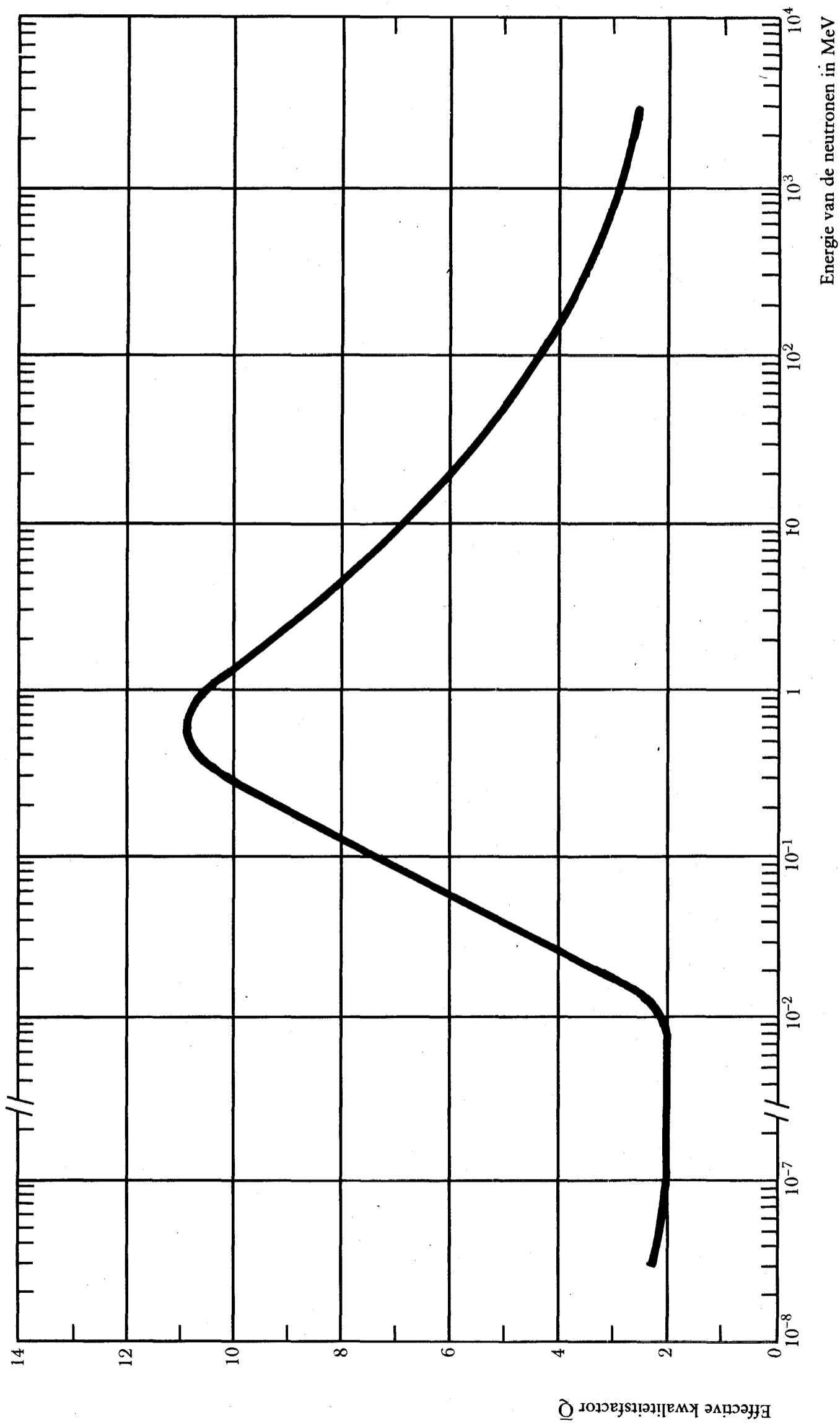
Figuur 2

Variatie van de kwaliteitsfactor van de geladen deeltjes als functie van de energie ervan in geval van uitwendige blootstelling



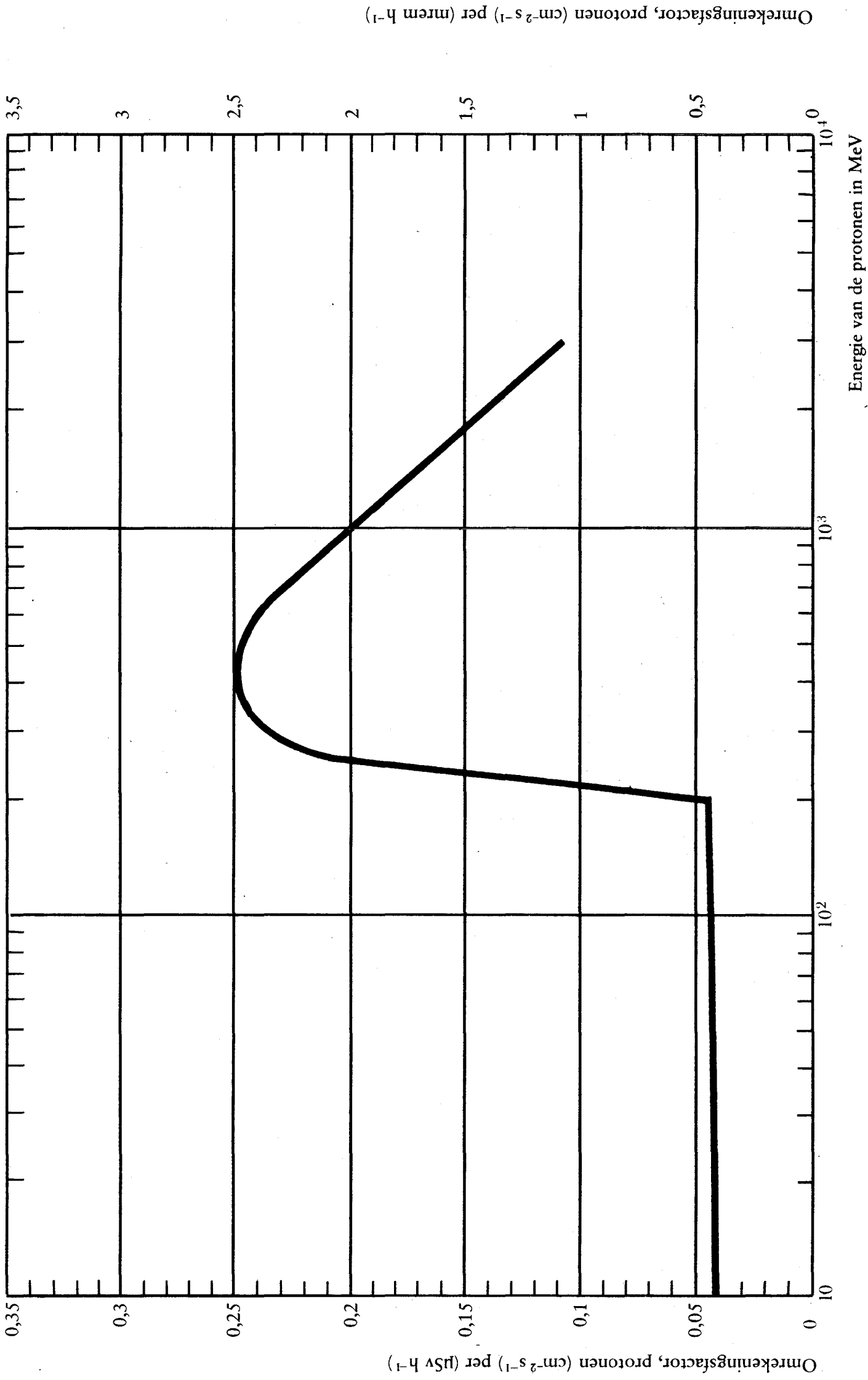
Figuur 3

Omrekeningsfactoren voor de fluentiesnelheid van de neutronen in snelheid van het dosis equivalent



Figuur 4

Effectieve kwaliteitsfactoren van de neutronen



Figuur 5

Omrekeningsfactoren voor de fluentiesnelheid van de protonen in snelheid van het dosisequivalent

BIJLAGE III

1. **Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing en afgeleide limieten van de concentratie van radionucliden in de ingeademde lucht voor de aan straling blootgestelde werkers, en limieten van de jaarlijkse opneming door inademing en ingestie voor personen van het publiek**

De in de tabellen 1a en 1b opgenomen waarden komen overeen met de jaarlijkse limietdoses zoals die in de artikelen 8, 9 en 12 voor de aan straling blootgestelde werkers en de personen van het publiek zijn vastgesteld.

De in tabel 2 opgenomen waarden zijn die welke in Richtlijn 76/579/Euratom zijn vastgesteld. Zij komen niet exact overeen met de in de artikelen 8, 9 en 12 vastgestelde jaarlijkse limietdoses, maar voorlopig zullen deze waarden in de plaats komen voor de jaarlijkse limietdoses zoals vastgesteld in de artikelen 8, 9 en 12.

De waarden in de tabellen 1 en 2 hebben betrekking op volwassenen. Bij kinderen dient rekening te worden gehouden met de anatomische en fysiologische kenmerken waardoor wijzigingen in deze waarden noodzakelijk kunnen zijn.

2. Mengsel van radionucliden

- (a) Indien de samenstelling van het mengsel niet bekend is, doch van bepaalde radionucliden met zekerheid kan worden aangenomen dat ze niet aanwezig zijn, dient van de limieten die zijn vastgesteld voor de radionucliden die aanwezig kunnen zijn, de laagste te worden gebruikt.
- (b) Indien de nauwkeurige samenstelling van het mengsel niet bekend is, doch de radionucliden in dit mengsel wel zijn geïdentificeerd, dient de laagste van de voor de aanwezige radionucliden vastgestelde limieten te worden gebruikt.
- (c) Indien de concentratie en de toxiciteit van één van de radionucliden in het mengsel overheersen, dan zijn de limieten van de jaarlijkse opneming, zoals voor dit radionuclide sub 1 aangegeven, van toepassing.
- (d) Bij een mengsel van radionucliden van bekende samenstelling moet aan één van de volgende voorwaarden zijn voldaan:

$$\sum_j \frac{I_j}{I_{j,L}} \leq 1$$

of

$$\sum_j \frac{C_j}{C_{j,L}} \leq 1$$

waarin I_j de jaarlijkse opneming van het radionuclide j voorstelt en $I_{j,L}$ de limiet van de jaarlijkse opneming van dit radionuclide, C_j de gemiddelde jaarlijkse concentratie in de lucht van het radionuclide j en $C_{j,L}$ de afgeleide limiet van de concentratie van dit radionuclide in de lucht.

TABEL 1a
Activiteiten in becquerel

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ³ ₁ H | Water | 3 · 10 ⁹ | 8 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁸ |
| ³ ₁ H | Element | | 2 · 10 ¹⁰ | | |
| ³² ₁₅ P | D | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁶ |
| | W | 1 · 10 ⁷ | 6 · 10 ³ | 1 · 10 ⁶ | |
| ³³ ₁₅ P | D | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | |
| ⁵¹ ₂₅ Mn | D | 2 · 10 ⁹ | 8 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁸ | 7 · 10 ⁷ |
| | W | 2 · 10 ⁹ | 9 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁸ | |
| ⁵² ₂₅ Mn | D | 4 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁶ |
| | W | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | |
| ^{52m} ₂₅ Mn | D | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁸ |
| | W | 4 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 4 · 10 ⁸ | |
| ⁵³ ₂₅ Mn | D | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁸ |
| | W | 4 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 4 · 10 ⁷ | |
| ⁵⁴ ₂₅ Mn | D | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 7 · 10 ⁶ |
| | W | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | |
| ⁵⁶ ₂₅ Mn | D | 6 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 6 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| | W | 8 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁵ | 8 · 10 ⁷ | |

(*) (**) (***) Voor de voetnoten wordt verwezen naar het slot van de tabel.

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{55}_{27}\text{Co}$ | W | $1 \cdot 10^8$ | $4 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | a) $4 \cdot 10^6$ b) $6 \cdot 10^6$ |
| | Y | $1 \cdot 10^8$ | $4 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | |
| $^{56}_{27}\text{Co}$ | W | $1 \cdot 10^7$ | $5 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^6$ |
| | Y | $7 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^5$ | |
| $^{57}_{27}\text{Co}$ | W | $1 \cdot 10^8$ | $4 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | a) $3 \cdot 10^7$ b) $2 \cdot 10^7$ |
| | Y | $2 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| $^{58}_{27}\text{Co}$ | W | $4 \cdot 10^7$ | $2 \cdot 10^4$ | $4 \cdot 10^6$ | a) $6 \cdot 10^6$ b) $5 \cdot 10^6$ |
| | Y | $3 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^6$ | |
| $^{58m}_{27}\text{Co}$ | W | $3 \cdot 10^9$ | $1 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^8$ | $2 \cdot 10^8$ |
| | Y | $2 \cdot 10^9$ | $1 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^8$ | |
| $^{60}_{27}\text{Co}$ | W | $6 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^5$ | a) $2 \cdot 10^6$ b) $7 \cdot 10^5$ |
| | Y | $1 \cdot 10^6$ | $5 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^5$ | |
| $^{60m}_{27}\text{Co}$ | W | $1 \cdot 10^{11}$ | $6 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^{10}$ | $4 \cdot 10^9$ |
| | Y | $1 \cdot 10^{11}$ | $4 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^{10}$ | |
| $^{61}_{27}\text{Co}$ | W | $2 \cdot 10^9$ | $1 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^8$ | a) $7 \cdot 10^7$ b) $8 \cdot 10^7$ |
| | Y | $2 \cdot 10^9$ | $9 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^8$ | |
| $^{62m}_{27}\text{Co}$ | W | $6 \cdot 10^9$ | $3 \cdot 10^6$ | $6 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^8$ |
| | Y | $6 \cdot 10^9$ | $2 \cdot 10^6$ | $6 \cdot 10^8$ | |
| $^{74}_{36}\text{Kr}$ | | | $1 \cdot 10^5$ | | |
| $^{76}_{36}\text{Kr}$ | | | $3 \cdot 10^5$ | | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁷⁷ ₃₆ Kr | | | 1 · 10 ⁵ | | |
| ⁷⁹ ₃₆ Kr | | | 6 · 10 ⁵ | | |
| ⁸¹ ₃₆ Kr | | | 2 · 10 ⁷ | | |
| ^{83m} ₃₆ Kr | | | 9 · 10 ⁸ | | |
| ^{85m} ₃₆ Kr | | | 8 · 10 ⁵ | | |
| ⁸⁵ ₃₆ Kr | | | 5 · 10 ⁶ | | |
| ⁸⁷ ₃₆ Kr | | | 2 · 10 ⁵ | | |
| ⁸⁸ ₃₆ Kr | | | 7 · 10 ⁴ | | |
| ⁸⁰ ₃₈ Sr | D Y | 8 · 10 ¹⁰ 9 · 10 ¹⁰ | 3 · 10 ⁷ 4 · 10 ⁷ | 8 · 10 ⁹ 9 · 10 ⁹ | 4 · 10 ⁹ |
| ⁸¹ ₃₈ Sr | D Y | 3 · 10 ⁹ 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ 3 · 10 ⁸ | 9 · 10 ⁷ |
| ⁸³ ₃₈ Sr | D Y | 3 · 10 ⁸ 1 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ 5 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁷ 1 · 10 ⁷ | a) 1 · 10 ⁷ b) 8 · 10 ⁶ |
| ^{85m} ₃₈ Sr | D Y | 2 · 10 ¹⁰ 3 · 10 ¹⁰ | 9 · 10 ⁶ 1 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁹ 3 · 10 ⁹ | 8 · 10 ⁸ |
| ⁸⁵ ₃₈ Sr | D Y | 1 · 10 ⁸ 6 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁴ 2 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ 6 · 10 ⁶ | a) 9 · 10 ⁶ b) 1 · 10 ⁷ |
| ^{87m} ₃₈ Sr | D Y | 5 · 10 ⁹ 6 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ 2 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁸ 6 · 10 ⁸ | a) 2 · 10 ⁸ b) 1 · 10 ⁸ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-----------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{89}_{38}\text{Sr}$ | D | $3 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^6$ |
| | Y | $5 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^5$ | |
| $^{90}_{38}\text{Sr}$ | D | $7 \cdot 10^5$ | $3 \cdot 10^2$ | $7 \cdot 10^4$ | a) $1 \cdot 10^5$ b) $2 \cdot 10^6$ |
| | Y | $1 \cdot 10^5$ | $6 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^4$ | |
| $^{91}_{38}\text{Sr}$ | D | $2 \cdot 10^8$ | $9 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^7$ | a) $8 \cdot 10^6$ b) $6 \cdot 10^6$ |
| | Y | $1 \cdot 10^8$ | $5 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | |
| $^{92}_{38}\text{Sr}$ | D | $3 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^5$ | $3 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^7$ |
| | Y | $2 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^7$ | |
| $^{86}_{40}\text{Zr}$ | D | $1 \cdot 10^8$ | $6 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | $5 \cdot 10^6$ |
| | W | $1 \cdot 10^8$ | $4 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | |
| | Y | $9 \cdot 10^7$ | $4 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^6$ | |
| $^{88}_{40}\text{Zr}$ | D | $8 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^7$ |
| | W | $2 \cdot 10^7$ | $7 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| | Y | $1 \cdot 10^7$ | $5 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^6$ | |
| $^{89}_{40}\text{Zr}$ | D | $1 \cdot 10^8$ | $5 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | $6 \cdot 10^6$ |
| | W | $9 \cdot 10^7$ | $4 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^6$ | |
| | Y | $9 \cdot 10^7$ | $4 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^6$ | |
| $^{93}_{40}\text{Zr}$ | D | $2 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^6$ |
| | W | $9 \cdot 10^5$ | $4 \cdot 10^2$ | $9 \cdot 10^4$ | |
| | Y | $2 \cdot 10^6$ | $9 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^5$ | |
| $^{95}_{40}\text{Zr}$ | D | $5 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^5$ | $5 \cdot 10^6$ |
| | W | $1 \cdot 10^7$ | $6 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^6$ | |
| | Y | $1 \cdot 10^7$ | $4 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^6$ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁹⁷ ₄₀ Zr | D | 7 · 10 ⁷ | 3 · 10 ⁴ | 7 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁶ |
| | W | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ | |
| | Y | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ | |
| ⁸⁸ ₄₁ Nb | W | 8 · 10 ⁹ | 4 · 10 ⁶ | 8 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| | Y | 8 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 8 · 10 ⁸ | |
| ⁸⁹ ₄₁ Nb (66 min) | W | 2 · 10 ⁹ | 6 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁷ |
| | Y | 1 · 10 ⁹ | 6 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | |
| ⁸⁹ ₄₁ Nb (122 min) | W | 7 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁵ | 7 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| | Y | 6 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 6 · 10 ⁷ | |
| ⁹⁰ ₄₁ Nb | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁶ |
| | Y | 9 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁴ | 9 · 10 ⁶ | |
| ^{93m} ₄₁ Nb | W | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁷ |
| | Y | 6 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 6 · 10 ⁵ | |
| ⁹⁴ ₄₁ Nb | W | 7 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 7 · 10 ⁵ | 4 · 10 ⁶ |
| | Y | 6 · 10 ⁵ | 2 · 10 ² | 6 · 10 ⁴ | |
| ⁹⁵ ₄₁ Nb | W | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ | 8 · 10 ⁶ |
| | Y | 4 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁶ | |
| ^{95m} ₄₁ Nb | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 8 · 10 ⁶ |
| | Y | 8 · 10 ⁷ | 3 · 10 ⁴ | 8 · 10 ⁶ | |
| ⁹⁶ ₄₁ Nb | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁶ |
| | Y | 9 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁴ | 9 · 10 ⁶ | |
| ⁹⁷ ₄₁ Nb | W | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | 8 · 10 ⁷ |
| | Y | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{98}_{41}\text{Nb}$ | W | $2 \cdot 10^9$ | $8 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^8$ | $5 \cdot 10^7$ |
| | Y | $2 \cdot 10^9$ | $8 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^8$ | |
| $^{90}_{42}\text{Mo}$ | D | $3 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^5$ | $3 \cdot 10^7$ | a) $2 \cdot 10^7$ b) $7 \cdot 10^6$ |
| | Y | $2 \cdot 10^8$ | $7 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^7$ | |
| $^{93}_{42}\text{Mo}$ | D | $2 \cdot 10^8$ | $8 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^7$ | a) $1 \cdot 10^7$ b) $9 \cdot 10^7$ |
| | Y | $7 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^5$ | |
| $^{93\text{m}}_{42}\text{Mo}$ | D | $7 \cdot 10^8$ | $3 \cdot 10^5$ | $7 \cdot 10^7$ | a) $4 \cdot 10^7$ b) $2 \cdot 10^7$ |
| | Y | $5 \cdot 10^8$ | $2 \cdot 10^5$ | $5 \cdot 10^7$ | |
| $^{99}_{42}\text{Mo}$ | D | $1 \cdot 10^8$ | $4 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | a) $6 \cdot 10^6$ b) $4 \cdot 10^6$ |
| | Y | $5 \cdot 10^7$ | $2 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^6$ | |
| $^{101}_{42}\text{Mo}$ | D | $5 \cdot 10^9$ | $2 \cdot 10^6$ | $5 \cdot 10^8$ | $2 \cdot 10^8$ |
| | Y | $6 \cdot 10^9$ | $2 \cdot 10^6$ | $6 \cdot 10^8$ | |
| $^{116}_{52}\text{Te}$ | D | $8 \cdot 10^8$ | $3 \cdot 10^5$ | $8 \cdot 10^7$ | $3 \cdot 10^7$ |
| | W | $1 \cdot 10^9$ | $5 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^8$ | |
| $^{121}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^8$ | $6 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^7$ |
| | W | $1 \cdot 10^8$ | $5 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | |
| $^{121\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $7 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^6$ |
| | W | $2 \cdot 10^7$ | $6 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| $^{123}_{52}\text{Te}$ | D | $7 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^6$ |
| | W | $2 \cdot 10^7$ | $7 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^6$ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{123\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $8 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^5$ | |
| | W | $2 \cdot 10^7$ | $8 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^6$ |
| $^{125\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^7$ | $6 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| | W | $3 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^6$ | $4 \cdot 10^6$ |
| $^{127}_{52}\text{Te}$ | D | $8 \cdot 10^8$ | $3 \cdot 10^5$ | $8 \cdot 10^7$ | |
| | W | $6 \cdot 10^8$ | $3 \cdot 10^5$ | $6 \cdot 10^7$ | $3 \cdot 10^7$ |
| $^{127\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $1 \cdot 10^7$ | $4 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^6$ | |
| | W | $9 \cdot 10^6$ | $4 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^6$ |
| $^{129}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^9$ | $1 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^8$ | |
| | W | $3 \cdot 10^9$ | $1 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^8$ |
| $^{129\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| | W | $9 \cdot 10^6$ | $4 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^6$ |
| $^{131}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^8$ | $8 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^7$ | |
| | W | $3 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^5$ | $3 \cdot 10^7$ | $2 \cdot 10^7$ |
| $^{131\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $2 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^6$ | |
| | W | $3 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^6$ | $2 \cdot 10^6$ |
| $^{132}_{52}\text{Te}$ | D | $8 \cdot 10^6$ | $4 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^5$ | |
| | W | $7 \cdot 10^6$ | $3 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ |
| $^{133}_{52}\text{Te}$ | D | $7 \cdot 10^8$ | $3 \cdot 10^5$ | $7 \cdot 10^7$ | |
| | W | $1 \cdot 10^9$ | $5 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^8$ | $5 \cdot 10^7$ |
| $^{133\text{m}}_{52}\text{Te}$ | D | $1 \cdot 10^8$ | $6 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^7$ | |
| | W | $2 \cdot 10^8$ | $1 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^7$ | $1 \cdot 10^7$ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ¹³⁴ ₅₂ Te | D W | 1 · 10 ⁸ 3 · 10 ⁸ | 5 · 10 ⁴ 1 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁷ 3 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| ¹²⁰ ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |
| ^{120m} ₅₃ I | D | 8 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁵ | 8 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁷ |
| ¹²¹ ₅₃ I | D | 7 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁵ | 7 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁷ |
| ¹²³ ₅₃ I | D | 2 · 10 ⁸ | 9 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |
| ¹²⁴ ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁶ | 1 · 10 ³ | 3 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁵ |
| ¹²⁵ ₅₃ I | D | 2 · 10 ⁶ | 1 · 10 ³ | 2 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁵ |
| ¹²⁶ ₅₃ I | D | 1 · 10 ⁶ | 5 · 10 ² | 1 · 10 ⁵ | 8 · 10 ⁴ |
| ¹²⁸ ₅₃ I | D | 4 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 4 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| ¹²⁹ ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁵ | 1 · 10 ² | 3 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁴ |
| ¹³⁰ ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 1 · 10 ⁶ |
| ¹³¹ ₅₃ I | D | 2 · 10 ⁶ | 7 · 10 ² | 2 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁵ |
| ¹³² ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |
| ^{132m} ₅₃ I | D | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ¹³³ ₅₃ I | D | 1 · 10 ⁷ | 4 · 10 ³ | 1 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁵ |
| ¹³⁴ ₅₃ I | D | 2 · 10 ⁹ | 7 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁸ | 8 · 10 ⁷ |
| ¹³⁵ ₅₃ I | D | 6 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 6 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁶ |
| ¹²⁵ ₅₅ Cs | D | 5 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| ¹²⁷ ₅₅ Cs | D | 4 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 4 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| ¹²⁹ ₅₅ Cs | D | 1 · 10 ⁹ | 5 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | 9 · 10 ⁷ |
| ¹³⁰ ₅₅ Cs | D | 7 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 7 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| ¹³¹ ₅₅ Cs | D | 1 · 10 ⁹ | 5 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | 8 · 10 ⁷ |
| ¹³² ₅₅ Cs | D | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |
| ¹³⁴ ₅₅ Cs | D | 4 · 10 ⁶ | 2 · 10 ³ | 4 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁵ |
| ^{134m} ₅₅ Cs | D | 5 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁸ |
| ¹³⁵ ₅₅ Cs | D | 4 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁶ |
| ^{135m} ₅₅ Cs | D | 7 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 7 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁸ |
| ¹³⁶ ₅₅ Cs | D | 2 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁶ |
| ¹³⁷ ₅₅ Cs | D | 6 · 10 ⁶ | 2 · 10 ³ | 6 · 10 ⁵ | 4 · 10 ⁵ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ¹³⁸ ₅₅ Cs | D | 2 · 10 ⁹ | 9 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁸ | 7 · 10 ⁷ |
| ¹³⁴ ₅₈ Ce | W | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁶ |
| | Y | 2 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁶ | |
| ¹³⁵ ₅₈ Ce | W | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 6 · 10 ⁶ |
| | Y | 1 · 10 ⁸ | 5 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | |
| ¹³⁷ ₅₈ Ce | W | 5 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| | Y | 5 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 5 · 10 ⁸ | |
| ^{137m} ₅₈ Ce | W | 2 · 10 ⁸ | 7 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁷ | 9 · 10 ⁶ |
| | Y | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | |
| ¹³⁹ ₅₈ Ce | W | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁷ |
| | Y | 2 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁶ | |
| ¹⁴¹ ₅₈ Ce | W | 3 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁴ | 3 · 10 ⁶ | 6 · 10 ⁶ |
| | Y | 2 · 10 ⁷ | 9 · 10 ³ | 2 · 10 ⁶ | |
| ¹⁴³ ₅₈ Ce | W | 7 · 10 ⁷ | 3 · 10 ⁴ | 7 · 10 ⁶ | 4 · 10 ⁶ |
| | Y | 6 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ | |
| ¹⁴⁴ ₅₈ Ce | W | 9 · 10 ⁵ | 4 · 10 ² | 9 · 10 ⁴ | 8 · 10 ⁵ |
| | Y | 5 · 10 ⁵ | 2 · 10 ² | 5 · 10 ⁴ | |
| ²⁰³ ₈₄ Po | D | 2 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 2 · 10 ⁸ | 9 · 10 ⁷ |
| | W | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | |
| ²⁰⁵ ₈₄ Po | D | 1 · 10 ⁹ | 6 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | 8 · 10 ⁷ |
| | W | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁰⁷ ₈₄ Po | D W | 9 · 10 ⁸ 1 · 10 ⁹ | 4 · 10 ⁵ 4 · 10 ⁵ | 9 · 10 ⁷ 1 · 10 ⁸ | 3 · 10 ⁷ |
| ²¹⁰ ₈₄ Po | D W | 2 · 10 ⁴ 2 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ 1 · 10 ¹ | 2 · 10 ³ 2 · 10 ³ | 1 · 10 ⁴ |
| ²²³ ₈₈ Ra | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | 2 · 10 ⁴ |
| ²²⁴ ₈₈ Ra | W | 6 · 10 ⁴ | 3 · 10 ¹ | 6 · 10 ³ | 3 · 10 ⁴ |
| ²²⁵ ₈₈ Ra | W | 2 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 2 · 10 ³ | 3 · 10 ⁴ |
| ²²⁶ ₈₈ Ra | W | 2 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 2 · 10 ³ | 7 · 10 ³ |
| ²²⁷ ₈₈ Ra | W | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 5 · 10 ⁷ | 6 · 10 ⁷ |
| ²²⁸ ₈₈ Ra | W | 4 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 4 · 10 ³ | 9 · 10 ³ |
| ²²⁶ ₉₀ Th | W Y | 6 · 10 ⁶ 5 · 10 ⁶ | 2 · 10 ³ 2 · 10 ³ | 6 · 10 ⁵ 5 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁷ |
| ²²⁷ ₉₀ Th | W Y | 1 · 10 ⁴ 1 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁰ 5 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ 1 · 10 ³ | 5 · 10 ⁵ |
| ²²⁸ ₉₀ Th | W Y | 4 · 10 ² 6 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ 3 · 10 ⁻¹ | 4 · 10 ¹ 6 · 10 ¹ | 2 · 10 ⁴ |
| ²²⁹ ₉₀ Th | W Y | 3 · 10 ¹ 9 · 10 ¹ | 1 · 10 ⁻² 4 · 10 ⁻² | 3 · 10 ⁰ 9 · 10 ⁰ | 2 · 10 ³ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁰ ₉₀ Th | W | 2 · 10 ² | 1 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ¹ | 1 · 10 ⁴ |
| | Y | 6 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ | 6 · 10 ¹ | |
| ²³¹ ₉₀ Th | W | 2 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁷ |
| | Y | 2 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁷ | |
| ²³² ₉₀ Th | W | 4 · 10 ¹ | 2 · 10 ⁻² | 4 · 10 ⁰ | 3 · 10 ³ |
| | Y | 1 · 10 ² | 4 · 10 ⁻² | 1 · 10 ¹ | |
| ²³⁴ ₉₀ Th | W | 7 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 7 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁶ |
| | Y | 6 · 10 ⁶ | 2 · 10 ³ | 6 · 10 ⁵ | |
| ⁹⁰ Th-nat | W | 7 · 10 ¹ | 4 · 10 ⁻² | 7 · 10 ⁰ | 5 · 10 ³ |
| | Y | 2 · 10 ² | 7 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | |
| ²³⁰ ₉₂ U(***) | D | 2 · 10 ⁴ | 6 · 10 ⁰ | 2 · 10 ³ | a) 1 · 10 ⁴ b) 2 · 10 ⁵ |
| | W | 1 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ | |
| | Y | 1 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ | |
| ²³¹ ₉₂ U(***) | D | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| | W | 2 · 10 ⁸ | 9 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁷ | |
| | Y | 2 · 10 ⁸ | 7 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁷ | |
| ²³² ₉₂ U(***) | D | 8 · 10 ³ | 3 · 10 ⁰ | 8 · 10 ² | a) 8 · 10 ³ b) 2 · 10 ⁵ |
| | W | 1 · 10 ⁴ | 6 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ | |
| | Y | 3 · 10 ² | 1 · 10 ⁻¹ | 3 · 10 ¹ | |
| ²³³ ₉₂ U(***) | D | 4 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 4 · 10 ³ | a) 4 · 10 ⁴ b) 7 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 1 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁴ ₉₂ U(***) | D | 5 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ | a) 4 · 10 ⁴ b) 7 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 1 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² | |
| ²³⁵ ₉₂ U(***) | D | 5 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ | a) 5 · 10 ⁴ b) 7 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 2 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ² | |
| ²³⁶ ₉₂ U(***) | D | 5 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ | a) 5 · 10 ⁴ b) 8 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 1 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² | |
| ²³⁷ ₉₂ U(***) | D | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 6 · 10 ⁶ |
| | W | 6 · 10 ⁷ | 3 · 10 ⁴ | 6 · 10 ⁶ | |
| | Y | 6 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 6 · 10 ⁶ | |
| ²³⁸ ₉₂ U(***) | D | 5 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ | a) 5 · 10 ⁴ b) 8 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 2 · 10 ³ | 7 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ² | |
| ²³⁹ ₉₂ U(***) | D | 7 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 7 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |
| | W | 6 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 6 · 10 ⁸ | |
| | Y | 6 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 6 · 10 ⁸ | |
| ²⁴⁰ ₉₂ U(***) | D | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 5 · 10 ⁶ |
| | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | |
| | Y | 9 · 10 ⁷ | 4 · 10 ⁴ | 9 · 10 ⁶ | |
| ⁹² U-nat(***) | D | 5 · 10 ⁴ | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ | a) 5 · 10 ⁴ b) 7 · 10 ⁵ |
| | W | 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 3 · 10 ³ | |
| | Y | 1 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opnemering door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opnemering door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opnemering door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁴ ₉₄ Pu | W | 8 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 8 · 10 ⁵ | 3 · 10 ⁷ |
| | Y | 7 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 7 · 10 ⁵ | |
| ²³⁵ ₉₄ Pu | W | 1 · 10 ¹¹ | 5 · 10 ⁷ | 1 · 10 ¹⁰ | 3 · 10 ⁹ |
| | Y | 9 · 10 ¹⁰ | 4 · 10 ⁷ | 9 · 10 ⁹ | |
| ²³⁶ ₉₄ Pu | W | 7 · 10 ² | 3 · 10 ⁻¹ | 7 · 10 ¹ | a) 8 · 10 ⁴ b) 6 · 10 ⁵ |
| | Y | 1 · 10 ³ | 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² | |
| ²³⁷ ₉₄ Pu | W | 1 · 10 ⁸ | 5 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 5 · 10 ⁷ |
| | Y | 1 · 10 ⁸ | 5 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | |
| ²³⁸ ₉₄ Pu | W | 2 · 10 ² | 9 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | a) 3 · 10 ⁴ b) 3 · 10 ⁵ |
| | Y | 6 · 10 ² | 3 · 10 ⁻¹ | 6 · 10 ¹ | |
| ²³⁹ ₉₄ Pu | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | a) 2 · 10 ⁴ b) 2 · 10 ⁵ |
| | Y | 5 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ | 5 · 10 ¹ | |
| ²⁴⁰ ₉₄ Pu | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | a) 2 · 10 ⁴ b) 2 · 10 ⁵ |
| | Y | 5 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ | 5 · 10 ¹ | |
| ²⁴¹ ₉₄ Pu | W | 1 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ | a) 1 · 10 ⁶ b) 1 · 10 ⁷ |
| | Y | 2 · 10 ⁴ | 1 · 10 ¹ | 2 · 10 ³ | |
| ²⁴² ₉₄ Pu | W | 2 · 10 ² | 9 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | a) 3 · 10 ⁴ b) 3 · 10 ⁵ |
| | Y | 6 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ | 6 · 10 ¹ | |
| ²⁴³ ₉₄ Pu | W | 1 · 10 ⁹ | 5 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁷ |
| | Y | 1 · 10 ⁹ | 6 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁸ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁴⁴ ₉₄ Pu | W Y | 2 · 10 ² 6 · 10 ² | 9 · 10 ⁻² 2 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ¹ 6 · 10 ¹ | a) 3 · 10 ⁴ b) 3 · 10 ⁵ |
| ²⁴⁵ ₉₄ Pu | W Y | 2 · 10 ⁸ 2 · 10 ⁸ | 7 · 10 ⁴ 6 · 10 ⁴ | 2 · 10 ⁷ 2 · 10 ⁷ | 8 · 10 ⁶ |
| ²³⁷ ₉₅ Am | W | 1 · 10 ¹⁰ | 4 · 10 ⁶ | 1 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁸ |
| ²³⁸ ₉₅ Am | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 1 · 10 ⁸ |
| ²³⁹ ₉₅ Am | W | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁷ |
| ²⁴⁰ ₉₅ Am | W | 1 · 10 ⁸ | 4 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 8 · 10 ⁶ |
| ²⁴¹ ₉₅ Am | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ^{242m} ₉₅ Am | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ²⁴² ₉₅ Am | W | 3 · 10 ⁶ | 1 · 10 ³ | 3 · 10 ⁵ | 2 · 10 ⁷ |
| ²⁴³ ₉₅ Am | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ^{244m} ₉₅ Am | W | 1 · 10 ⁸ | 6 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁸ |
| ²⁴⁴ ₉₅ Am | W | 6 · 10 ⁶ | 3 · 10 ³ | 6 · 10 ⁵ | 1 · 10 ⁷ |
| ²⁴⁵ ₉₅ Am | W | 3 · 10 ⁹ | 1 · 10 ⁶ | 3 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁸ |
| ^{246m} ₉₅ Am | W | 6 · 10 ⁹ | 3 · 10 ⁶ | 6 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁸ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁴⁶ ₉₅ Am | W | 4 · 10 ⁹ | 2 · 10 ⁶ | 4 · 10 ⁸ | 1 · 10 ⁸ |
| ²³⁸ ₉₆ Cm | W | 4 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁶ | 6 · 10 ⁷ |
| ²⁴⁰ ₉₆ Cm | W | 2 · 10 ⁴ | 8 · 10 ⁰ | 2 · 10 ³ | 4 · 10 ⁵ |
| ²⁴¹ ₉₆ Cm | W | 9 · 10 ⁵ | 4 · 10 ² | 9 · 10 ⁴ | 5 · 10 ⁶ |
| ²⁴² ₉₆ Cm | W | 1 · 10 ⁴ | 4 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ | 2 · 10 ⁵ |
| ²⁴³ ₉₆ Cm | W | 3 · 10 ² | 1 · 10 ⁻¹ | 3 · 10 ¹ | 7 · 10 ³ |
| ²⁴⁴ ₉₆ Cm | W | 4 · 10 ² | 2 · 10 ⁻¹ | 4 · 10 ¹ | 9 · 10 ³ |
| ²⁴⁵ ₉₆ Cm | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ²⁴⁶ ₉₆ Cm | W | 2 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ²⁴⁷ ₉₆ Cm | W | 2 · 10 ² | 9 · 10 ⁻² | 2 · 10 ¹ | 5 · 10 ³ |
| ²⁴⁸ ₉₆ Cm | W | 5 · 10 ¹ | 2 · 10 ⁻² | 5 · 10 ⁰ | 1 · 10 ³ |
| ²⁴⁹ ₉₆ Cm | W | 5 · 10 ⁸ | 2 · 10 ⁵ | 5 · 10 ⁷ | 2 · 10 ⁸ |
| ²⁴⁴ ₉₈ Cf | W Y | 2 · 10 ⁷ 2 · 10 ⁷ | 9 · 10 ³ 9 · 10 ³ | 2 · 10 ⁶ 2 · 10 ⁶ | 9 · 10 ⁷ |
| ²⁴⁶ ₉₈ Cf | W Y | 4 · 10 ⁵ 3 · 10 ⁵ | 2 · 10 ² 1 · 10 ² | 4 · 10 ⁴ 3 · 10 ⁴ | 1 · 10 ⁶ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Bq m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Bq | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Bq |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁴⁸ ₉₈ Cf | W Y | 3 · 10 ³ 4 · 10 ³ | 1 · 10 ⁰ 2 · 10 ⁰ | 3 · 10 ² 4 · 10 ² | 8 · 10 ⁴ |
| ²⁴⁹ ₉₈ Cf | W Y | 2 · 10 ² 5 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² 2 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ¹ 5 · 10 ¹ | 4 · 10 ³ |
| ²⁵⁰ ₉₈ Cf | W Y | 5 · 10 ² 1 · 10 ³ | 2 · 10 ⁻¹ 4 · 10 ⁻¹ | 5 · 10 ¹ 1 · 10 ² | 1 · 10 ⁴ |
| ²⁵¹ ₉₈ Cf | W Y | 2 · 10 ² 5 · 10 ² | 8 · 10 ⁻² 2 · 10 ⁻¹ | 2 · 10 ¹ 5 · 10 ¹ | 4 · 10 ³ |
| ²⁵² ₉₈ Cf | W Y | 1 · 10 ³ 1 · 10 ³ | 4 · 10 ⁻¹ 6 · 10 ⁻¹ | 1 · 10 ² 1 · 10 ² | 2 · 10 ⁴ |
| ²⁵³ ₉₈ Cf | W Y | 7 · 10 ⁴ 6 · 10 ⁴ | 3 · 10 ¹ 3 · 10 ¹ | 7 · 10 ³ 6 · 10 ³ | 2 · 10 ⁶ |
| ²⁵⁴ ₉₈ Cf | W Y | 8 · 10 ² 6 · 10 ² | 4 · 10 ⁻¹ 3 · 10 ⁻¹ | 8 · 10 ¹ 6 · 10 ¹ | 1 · 10 ⁴ |

(*) Voor het gebruik van D (= dag), W (= week), Y (= jaar) zie tabel 1c.

(**) Voor het gebruik van „a” en „b” zie tabel 1d.

(***) Vanwege de chemische toxiciteit van oplosbare verbindingen van uranium zou de hoeveelheid opgenomen door inademing en ingestie de grens van 2,5 mg, respectievelijk 150 mg in één dag niet mogen overschrijden, welke ook de isotopenverhouding weze.

TABEL 1b
Activiteiten in curie

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ³ ₁ H | Water | 8,1 · 10 ⁻² | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻³ |
| ³ ₁ H | Element | | 5,4 · 10 ⁻¹ | | |
| ³² ₁₅ P | D | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻⁵ | |
| ³³ ₁₅ P | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁵¹ ₂₅ Mn | D | 5,4 · 10 ⁻² | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,9 · 10 ⁻³ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻² | 2,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | |
| ⁵² ₂₅ Mn | D | 1,1 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | |
| ^{52m} ₂₅ Mn | D | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻³ |
| | W | 1,1 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻² | |
| ⁵³ ₂₅ Mn | D | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻³ |
| | W | 1,1 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,1 · 10 ⁻³ | |
| ⁵⁴ ₂₅ Mn | D | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 1,9 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | |
| ⁵⁶ ₂₅ Mn | D | 1,6 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,6 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,2 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻³ | |

(*) (**) (***) Voor de voetnoten wordt verwezen naar het slot van de tabel.

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁵⁵ ₂₇ Co | W Y | 2,7 · 10 ⁻³ 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ | a) 1,1 · 10 ⁻⁴ b) 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| ⁵⁶ ₂₇ Co | W Y | 2,7 · 10 ⁻⁴ 1,9 · 10 ⁻⁴ | 1,4 · 10 ⁻⁷ 8,1 · 10 ⁻⁸ | 2,7 · 10 ⁻⁵ 1,9 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| ⁵⁷ ₂₇ Co | W Y | 2,7 · 10 ⁻³ 5,4 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁵ | a) 8,1 · 10 ⁻⁴ b) 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| ⁵⁸ ₂₇ Co | W Y | 1,1 · 10 ⁻³ 8,1 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁷ 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁵ | a) 1,6 · 10 ⁻⁴ b) 1,4 · 10 ⁻⁴ |
| ^{58m} ₂₇ Co | W Y | 8,1 · 10 ⁻² 5,4 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ 5,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻³ |
| ⁶⁰ ₂₇ Co | W Y | 1,6 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻⁸ 1,4 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁶ | a) 5,4 · 10 ⁻⁵ b) 1,9 · 10 ⁻⁵ |
| ^{60m} ₂₇ Co | W Y | 2,7 · 10 ⁰ 2,7 · 10 ⁰ | 1,6 · 10 ⁻³ 1,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻¹ 2,7 · 10 ⁻¹ | 1,1 · 10 ⁻¹ |
| ⁶¹ ₂₇ Co | W Y | 5,4 · 10 ⁻² 5,4 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ 2,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ 5,4 · 10 ⁻³ | a) 1,9 · 10 ⁻³ b) 2,2 · 10 ⁻³ |
| ^{62m} ₂₇ Co | W Y | 1,6 · 10 ⁻¹ 1,6 · 10 ⁻¹ | 8,1 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻² 1,6 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻³ |
| ⁷⁴ ₃₆ Kr | | | 2,7 · 10 ⁻⁶ | | |
| ⁷⁶ ₃₆ Kr | | | 8,1 · 10 ⁻⁶ | | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁷⁷ ₃₆ Kr | | | 2,7 · 10 ⁻⁶ | | |
| ⁷⁹ ₃₆ Kr | | | 1,6 · 10 ⁻⁵ | | |
| ⁸¹ ₃₆ Kr | | | 5,4 · 10 ⁻⁴ | | |
| ^{83m} ₃₆ Kr | | | 2,4 · 10 ⁻² | | |
| ^{85m} ₃₆ Kr | | | 2,2 · 10 ⁻⁵ | | |
| ⁸⁵ ₃₆ Kr | | | 1,4 · 10 ⁻⁴ | | |
| ⁸⁷ ₃₆ Kr | | | 5,4 · 10 ⁻⁶ | | |
| ⁸⁸ ₃₆ Kr | | | 1,9 · 10 ⁻⁶ | | |
| ⁸⁰ ₃₈ Sr | D | 2,2 · 10 ⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,2 · 10 ⁻¹ | 1,1 · 10 ⁻¹ |
| | Y | 2,4 · 10 ⁰ | 1,1 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻¹ | |
| ⁸¹ ₃₈ Sr | D | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | |
| ⁸³ ₃₈ Sr | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | a) 2,7 · 10 ⁻⁴ b) 2,2 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{85m} ₃₈ Sr | D | 5,4 · 10 ⁻¹ | 2,4 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻² | 2,2 · 10 ⁻² |
| | Y | 8,1 · 10 ⁻¹ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻² | |
| ⁸⁵ ₃₈ Sr | D | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | a) 2,4 · 10 ⁻⁴ b) 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{87m} ₃₈ Sr | D | 1,4 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻² | a) 5,4 · 10 ⁻³ b) 2,7 · 10 ⁻³ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻² | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|-------------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁸⁹ ₃₈ Sr | D Y | 8,1 · 10 ⁻⁴ 1,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ 5,4 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻⁵ 1,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| ⁹⁰ ₃₈ Sr | D Y | 1,9 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁹ 1,6 · 10 ⁻⁹ | 1,9 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁷ | a) 2,7 · 10 ⁻⁶ b) 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| ⁹¹ ₃₈ Sr | D Y | 5,4 · 10 ⁻³ 2,7 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻⁶ 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ | a) 2,2 · 10 ⁻⁴ b) 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| ⁹² ₃₈ Sr | D Y | 8,1 · 10 ⁻³ 5,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| ⁸⁶ ₄₀ Zr | D W Y | 2,7 · 10 ⁻³ 2,7 · 10 ⁻³ 2,4 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ 1,1 · 10 ⁻⁶ 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ 2,4 · 10 ⁻⁴ | 1,4 · 10 ⁻⁴ |
| ⁸⁸ ₄₀ Zr | D W Y | 2,2 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ 1,9 · 10 ⁻⁷ 1,4 · 10 ⁻⁷ | 2,2 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| ⁸⁹ ₄₀ Zr | D W Y | 2,7 · 10 ⁻³ 2,4 · 10 ⁻³ 2,4 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ 1,1 · 10 ⁻⁶ 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ 2,4 · 10 ⁻⁴ 2,4 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| ⁹³ ₄₀ Zr | D W Y | 5,4 · 10 ⁻⁶ 2,4 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁹ 1,1 · 10 ⁻⁸ 2,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻⁷ 2,4 · 10 ⁻⁶ 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻⁴ |
| ⁹⁵ ₄₀ Zr | D W Y | 1,4 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ 2,7 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁸ 1,6 · 10 ⁻⁷ 1,1 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻⁴ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---|----------|---|--|---|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opnemings door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opnemings door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opnemings door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁹⁷ ₄₀ Zr | D | 1,9 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁴ | |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁸⁸ ₄₁ Nb | W | 2,2 · 10 ⁻¹ | 1,1 · 10 ⁻⁴ | 2,2 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 2,2 · 10 ⁻¹ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 2,2 · 10 ⁻² | |
| ⁸⁹ ₄₁ Nb (66 min) | W | 5,4 · 10 ⁻² | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻³ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻² | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | |
| ⁸⁹ ₄₁ Nb (122 min) | W | 1,9 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 1,9 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,6 · 10 ⁻³ | |
| ⁹⁰ ₄₁ Nb | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,4 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{93m} ₄₁ Nb | W | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻⁵ | |
| ⁹⁴ ₄₁ Nb | W | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | |
| ⁹⁵ ₄₁ Nb | W | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁴ | 2,2 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,1 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{95m} ₄₁ Nb | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 2,2 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,2 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,2 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁹⁶ ₄₁ Nb | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,4 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁹⁷ ₄₁ Nb | W | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,2 · 10 ⁻³ |
| | Y | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ⁹⁸ ₄₁ Nb | W | 5,4 · 10 ⁻² | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻² | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | |
| ⁹⁰ ₄₂ Mo | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | a) 5,4 · 10 ⁻⁴ b) 1,9 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,9 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁹³ ₄₂ Mo | D | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,2 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | a) 2,7 · 10 ⁻⁴ b) 2,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | |
| ^{93m} ₄₂ Mo | D | 1,9 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 1,9 · 10 ⁻³ | a) 1,1 · 10 ⁻³ b) 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻³ | |
| ⁹⁹ ₄₂ Mo | D | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | a) 1,6 · 10 ⁻⁴ b) 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ¹⁰¹ ₄₂ Mo | D | 1,4 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻² | |
| ¹¹⁶ ₅₂ Te | D | 2,2 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻² | 1,4 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | |
| ¹²¹ ₅₂ Te | D | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{121m} ₅₂ Te | D | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹²³ ₅₂ Te | D | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 1,9 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ^{123m} Te 52 | D | 2,2 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,2 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ^{125m} Te 52 | D | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹²⁷ Te 52 | D | 2,2 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 1,6 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 1,6 · 10 ⁻³ | |
| ^{127m} Te 52 | D | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 2,4 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 2,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹²⁹ Te 52 | D | 5,4 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻³ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | |
| ^{129m} Te 52 | D | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 2,4 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 2,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹³¹ Te 52 | D | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,2 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | |
| ^{131m} Te 52 | D | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹³² Te 52 | D | 2,2 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| | W | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹³³ Te 52 | D | 1,9 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 1,9 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻³ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻² | 1,4 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | |
| ^{133m} Te 52 | D | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ¹³⁴ ₅₂ Te | D W | 2,7 · 10 ⁻³ 8,1 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| ¹²⁰ ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| ^{120m} ₅₃ I | D | 2,2 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻³ |
| ¹²¹ ₅₃ I | D | 1,9 · 10 ⁻² | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 1,9 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻³ |
| ¹²³ ₅₃ I | D | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| ¹²⁴ ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| ¹²⁵ ₅₃ I | D | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁶ |
| ¹²⁶ ₅₃ I | D | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻⁶ |
| ¹²⁸ ₅₃ I | D | 1,1 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻³ |
| ¹²⁹ ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁷ |
| ¹³⁰ ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁵ |
| ¹³¹ ₅₃ I | D | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,9 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁶ |
| ¹³² ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| ^{132m} ₅₃ I | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{133}_{53}\text{I}$ | D | $2,7 \cdot 10^{-4}$ | $1,1 \cdot 10^{-7}$ | $2,7 \cdot 10^{-5}$ | $1,4 \cdot 10^{-5}$ |
| $^{134}_{53}\text{I}$ | D | $5,4 \cdot 10^{-2}$ | $1,9 \cdot 10^{-5}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ | $2,2 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{135}_{53}\text{I}$ | D | $1,6 \cdot 10^{-3}$ | $5,4 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^{-4}$ | $8,1 \cdot 10^{-5}$ |
| $^{125}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,4 \cdot 10^{-1}$ | $5,4 \cdot 10^{-5}$ | $1,4 \cdot 10^{-2}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{127}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,1 \cdot 10^{-1}$ | $2,7 \cdot 10^{-5}$ | $1,1 \cdot 10^{-2}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{129}_{55}\text{Cs}$ | D | $2,7 \cdot 10^{-2}$ | $1,4 \cdot 10^{-5}$ | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $2,4 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{130}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,9 \cdot 10^{-1}$ | $8,1 \cdot 10^{-5}$ | $1,9 \cdot 10^{-2}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{131}_{55}\text{Cs}$ | D | $2,7 \cdot 10^{-2}$ | $1,4 \cdot 10^{-5}$ | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $2,2 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{132}_{55}\text{Cs}$ | D | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $1,6 \cdot 10^{-6}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{134}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,1 \cdot 10^{-4}$ | $5,4 \cdot 10^{-8}$ | $1,1 \cdot 10^{-5}$ | $8,1 \cdot 10^{-6}$ |
| $^{134\text{m}}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,4 \cdot 10^{-1}$ | $5,4 \cdot 10^{-5}$ | $1,4 \cdot 10^{-2}$ | $1,1 \cdot 10^{-2}$ |
| $^{135}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,1 \cdot 10^{-3}$ | $5,4 \cdot 10^{-7}$ | $1,1 \cdot 10^{-4}$ | $8,1 \cdot 10^{-5}$ |
| $^{135\text{m}}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,9 \cdot 10^{-1}$ | $8,1 \cdot 10^{-5}$ | $1,9 \cdot 10^{-2}$ | $1,1 \cdot 10^{-2}$ |
| $^{136}_{55}\text{Cs}$ | D | $5,4 \cdot 10^{-4}$ | $2,7 \cdot 10^{-7}$ | $5,4 \cdot 10^{-5}$ | $5,4 \cdot 10^{-5}$ |
| $^{137}_{55}\text{Cs}$ | D | $1,6 \cdot 10^{-4}$ | $5,4 \cdot 10^{-8}$ | $1,6 \cdot 10^{-5}$ | $1,1 \cdot 10^{-5}$ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|----------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ¹³⁸ Cs | D | 5,4 · 10 ⁻² | 2,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,9 · 10 ⁻³ |
| ¹³⁴ ₅₈ Ce | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹³⁵ ₅₈ Ce | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ¹³⁷ ₅₈ Ce | W | 1,4 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,4 · 10 ⁻² | |
| ^{137m} ₅₈ Ce | W | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,9 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,4 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ¹³⁹ ₅₈ Ce | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹⁴¹ ₅₈ Ce | W | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,4 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ¹⁴³ ₅₈ Ce | W | 1,9 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 1,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻⁴ | |
| ¹⁴⁴ ₅₈ Ce | W | 2,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻⁸ | 2,4 · 10 ⁻⁶ | 2,2 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | |
| ²⁰³ ₈₄ Po | D | 5,4 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻³ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | |
| ²⁰⁵ ₈₄ Po | D | 2,7 · 10 ⁻² | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | 2,2 · 10 ⁻³ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻³ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁰⁷ ₈₄ Po | D | 2,4 · 10 ⁻² | 1,1 · 10 ⁻⁵ | 2,4 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻² | 1,1 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | |
| ²¹⁰ ₈₄ Po | D | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 2,7 · 10 ⁻⁷ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | |
| ²²³ ₈₈ Ra | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²²⁴ ₈₈ Ra | W | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | 1,6 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻⁷ |
| ²²⁵ ₈₈ Ra | W | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻⁷ |
| ²²⁶ ₈₈ Ra | W | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁷ |
| ²²⁷ ₈₈ Ra | W | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻³ |
| ²²⁸ ₈₈ Ra | W | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 2,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²²⁶ ₉₀ Th | W | 1,6 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,4 · 10 ⁻⁵ | |
| ²²⁷ ₉₀ Th | W | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,4 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | |
| ²²⁸ ₉₀ Th | W | 1,1 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,1 · 10 ⁻⁹ | 5,4 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻¹² | 1,6 · 10 ⁻⁹ | |
| ²²⁹ ₉₀ Th | W | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻¹³ | 8,1 · 10 ⁻¹¹ | 5,4 · 10 ⁻⁸ |
| | Y | 2,4 · 10 ⁻⁹ | 1,1 · 10 ⁻¹² | 2,4 · 10 ⁻¹⁰ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁰ ₉₀ Th | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,7 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,6 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³¹ ₉₀ Th | W | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ²³² ₉₀ Th | W | 1,1 · 10 ⁻⁹ | 5,4 · 10 ⁻¹³ | 1,1 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁹ | 1,1 · 10 ⁻¹² | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | |
| ²³⁴ ₉₀ Th | W | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻⁵ | |
| ⁹⁰ Th-nat | W | 1,9 · 10 ⁻⁹ | 1,1 · 10 ⁻¹² | 1,9 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 1,9 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | |
| ²³⁰ ₉₂ U(***) | D | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | a) 2,7 · 10 ⁻⁷ b) 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,4 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | |
| ²³¹ ₉₂ U(***) | D | 8,1 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻⁴ | 5,4 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 5,4 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻³ | 1,9 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ²³² ₉₂ U(***) | D | 2,2 · 10 ⁻⁷ | 8,1 · 10 ⁻¹¹ | 2,2 · 10 ⁻⁸ | a) 2,2 · 10 ⁻⁷ b) 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 8,1 · 10 ⁻⁹ | 2,7 · 10 ⁻¹² | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | |
| ²³³ ₉₂ U(***) | D | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,1 · 10 ⁻⁷ | a) 1,1 · 10 ⁻⁶ b) 1,9 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁴ ₉₂ U(***) | D | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ | a) 1,1 · 10 ⁻⁶ b) 1,9 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁵ ₉₂ U(***) | D | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ | a) 1,4 · 10 ⁻⁶ b) 1,9 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 5,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁶ ₉₂ U(***) | D | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ | a) 1,4 · 10 ⁻⁶ b) 2,2 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁷ ₉₂ U(***) | D | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 1,6 · 10 ⁻³ | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻⁴ | |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,6 · 10 ⁻⁴ | |
| ²³⁸ ₉₂ U(***) | D | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ | a) 1,4 · 10 ⁻⁶ b) 2,2 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻¹¹ | 5,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁹ ₉₂ U(***) | D | 1,9 · 10 ⁻¹ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 1,9 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻³ |
| | W | 1,6 · 10 ⁻¹ | 8,1 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻² | |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,6 · 10 ⁻² | |
| ²⁴⁰ ₉₂ U(***) | D | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,4 · 10 ⁻⁴ |
| | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| | Y | 2,4 · 10 ⁻³ | 1,1 · 10 ⁻⁶ | 2,4 · 10 ⁻⁴ | |
| ⁹² U-nat (***) | D | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ | a) 1,4 · 10 ⁻⁶ b) 1,9 · 10 ⁻⁵ |
| | W | 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²³⁴ ₉₄ Pu | W | 2,2 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 2,2 · 10 ⁻⁵ | 8,1 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 1,9 · 10 ⁻⁴ | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 1,9 · 10 ⁻⁵ | |
| ²³⁵ ₉₄ Pu | W | 2,7 · 10 ⁰ | 1,4 · 10 ⁻³ | 2,7 · 10 ⁻¹ | 8,1 · 10 ⁻² |
| | Y | 2,4 · 10 ⁰ | 1,1 · 10 ⁻³ | 2,4 · 10 ⁻¹ | |
| ²³⁶ ₉₄ Pu | W | 1,9 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻¹² | 1,9 · 10 ⁻⁹ | a) 2,2 · 10 ⁻⁶ b) 1,6 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁷ ₉₄ Pu | W | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | 1,4 · 10 ⁻³ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,4 · 10 ⁻⁶ | 2,7 · 10 ⁻⁴ | |
| ²³⁸ ₉₄ Pu | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,4 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | a) 8,1 · 10 ⁻⁷ b) 8,1 · 10 ⁻⁶ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻¹² | 1,6 · 10 ⁻⁹ | |
| ²³⁹ ₉₄ Pu | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | a) 5,4 · 10 ⁻⁷ b) 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁴⁰ ₉₄ Pu | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | a) 5,4 · 10 ⁻⁷ b) 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁴¹ ₉₄ Pu | W | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | a) 2,7 · 10 ⁻⁵ b) 2,7 · 10 ⁻⁴ |
| | Y | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | |
| ²⁴² ₉₄ Pu | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,4 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | a) 8,1 · 10 ⁻⁷ b) 8,1 · 10 ⁻⁶ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,6 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁴³ ₉₄ Pu | W | 2,7 · 10 ⁻² | 1,4 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | 1,6 · 10 ⁻³ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻² | 1,6 · 10 ⁻⁵ | 2,7 · 10 ⁻³ | |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m^{-3} | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{244}_{94}\text{Pu}$ | W Y | $5,4 \cdot 10^{-9}$ $1,6 \cdot 10^{-8}$ | $2,4 \cdot 10^{-12}$ $5,4 \cdot 10^{-12}$ | $5,4 \cdot 10^{-10}$ $1,6 \cdot 10^{-9}$ | a) $8,1 \cdot 10^{-7}$ b) $8,1 \cdot 10^{-6}$ |
| $^{245}_{94}\text{Pu}$ | W Y | $5,4 \cdot 10^{-3}$ $5,4 \cdot 10^{-3}$ | $1,9 \cdot 10^{-6}$ $1,6 \cdot 10^{-6}$ | $5,4 \cdot 10^{-4}$ $5,4 \cdot 10^{-4}$ | $2,2 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{237}_{95}\text{Am}$ | W | $2,7 \cdot 10^{-1}$ | $1,1 \cdot 10^{-4}$ | $2,7 \cdot 10^{-2}$ | $8,1 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{238}_{95}\text{Am}$ | W | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $1,1 \cdot 10^{-6}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ | $2,7 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{239}_{95}\text{Am}$ | W | $1,4 \cdot 10^{-2}$ | $5,4 \cdot 10^{-6}$ | $1,4 \cdot 10^{-3}$ | $5,4 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{240}_{95}\text{Am}$ | W | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $1,1 \cdot 10^{-6}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ | $2,2 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{241}_{95}\text{Am}$ | W | $5,4 \cdot 10^{-9}$ | $2,2 \cdot 10^{-12}$ | $5,4 \cdot 10^{-10}$ | $1,4 \cdot 10^{-7}$ |
| $^{242\text{m}}_{95}\text{Am}$ | W | $5,4 \cdot 10^{-9}$ | $2,2 \cdot 10^{-12}$ | $5,4 \cdot 10^{-10}$ | $1,4 \cdot 10^{-7}$ |
| $^{242}_{95}\text{Am}$ | W | $8,1 \cdot 10^{-5}$ | $2,7 \cdot 10^{-8}$ | $8,1 \cdot 10^{-6}$ | $5,4 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{243}_{95}\text{Am}$ | W | $5,4 \cdot 10^{-9}$ | $2,2 \cdot 10^{-12}$ | $5,4 \cdot 10^{-10}$ | $1,4 \cdot 10^{-7}$ |
| $^{244\text{m}}_{95}\text{Am}$ | W | $2,7 \cdot 10^{-3}$ | $1,6 \cdot 10^{-6}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{244}_{95}\text{Am}$ | W | $1,6 \cdot 10^{-4}$ | $8,1 \cdot 10^{-8}$ | $1,6 \cdot 10^{-5}$ | $2,7 \cdot 10^{-4}$ |
| $^{245}_{95}\text{Am}$ | W | $8,1 \cdot 10^{-2}$ | $2,7 \cdot 10^{-5}$ | $8,1 \cdot 10^{-3}$ | $2,7 \cdot 10^{-3}$ |
| $^{246\text{m}}_{95}\text{Am}$ | W | $1,6 \cdot 10^{-1}$ | $8,1 \cdot 10^{-5}$ | $1,6 \cdot 10^{-2}$ | $5,4 \cdot 10^{-3}$ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁴⁶ ₉₅ Am | W | 1,1 · 10 ⁻¹ | 5,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻² | 2,7 · 10 ⁻³ |
| ²³⁸ ₉₆ Cm | W | 1,1 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻⁴ | 1,6 · 10 ⁻³ |
| ²⁴⁰ ₉₆ Cm | W | 5,4 · 10 ⁻⁷ | 2,2 · 10 ⁻¹⁰ | 5,4 · 10 ⁻⁸ | 1,1 · 10 ⁻⁵ |
| ²⁴¹ ₉₆ Cm | W | 2,4 · 10 ⁻⁵ | 1,1 · 10 ⁻⁸ | 2,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻⁴ |
| ²⁴² ₉₆ Cm | W | 2,7 · 10 ⁻⁷ | 1,1 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻⁶ |
| ²⁴³ ₉₆ Cm | W | 8,1 · 10 ⁻⁹ | 2,7 · 10 ⁻¹² | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | 1,9 · 10 ⁻⁷ |
| ²⁴⁴ ₉₆ Cm | W | 1,1 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,1 · 10 ⁻⁹ | 2,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²⁴⁵ ₉₆ Cm | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²⁴⁶ ₉₆ Cm | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²⁴⁷ ₉₆ Cm | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,4 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,4 · 10 ⁻⁷ |
| ²⁴⁸ ₉₆ Cm | W | 1,4 · 10 ⁻⁹ | 5,4 · 10 ⁻¹³ | 1,4 · 10 ⁻¹⁰ | 2,7 · 10 ⁻⁸ |
| ²⁴⁹ ₉₆ Cm | W | 1,4 · 10 ⁻² | 5,4 · 10 ⁻⁶ | 1,4 · 10 ⁻³ | 5,4 · 10 ⁻³ |
| ²⁴⁴ ₉₈ Cf | W Y | 5,4 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴ | 2,4 · 10 ⁻⁷ 2,4 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵ | 2,4 · 10 ⁻³ |
| ²⁴⁶ ₉₈ Cf | W Y | 1,1 · 10 ⁻⁵ 8,1 · 10 ⁻⁶ | 5,4 · 10 ⁻⁹ 2,7 · 10 ⁻⁹ | 1,1 · 10 ⁻⁶ 8,1 · 10 ⁻⁷ | 2,7 · 10 ⁻⁵ |

| Radionucliden | Vorm (*) | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|---------------------------------|----------|--|--|--|--|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci m ⁻³ | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing Ci | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie (**) Ci |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ²⁴⁸ ₉₈ Cf | W | 8,1 · 10 ⁻⁸ | 2,7 · 10 ⁻¹¹ | 8,1 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻⁶ |
| | Y | 1,1 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻¹¹ | 1,1 · 10 ⁻⁸ | |
| ²⁴⁹ ₉₈ Cf | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,1 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁵⁰ ₉₈ Cf | W | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,4 · 10 ⁻⁹ | 2,7 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,1 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁵¹ ₉₈ Cf | W | 5,4 · 10 ⁻⁹ | 2,2 · 10 ⁻¹² | 5,4 · 10 ⁻¹⁰ | 1,1 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 1,4 · 10 ⁻⁸ | 5,4 · 10 ⁻¹² | 1,4 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁵² ₉₈ Cf | W | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,1 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | 5,4 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 2,7 · 10 ⁻⁸ | 1,6 · 10 ⁻¹¹ | 2,7 · 10 ⁻⁹ | |
| ²⁵³ ₉₈ Cf | W | 1,9 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | 1,9 · 10 ⁻⁷ | 5,4 · 10 ⁻⁵ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁶ | 8,1 · 10 ⁻¹⁰ | 1,6 · 10 ⁻⁷ | |
| ²⁵⁴ ₉₈ Cf | W | 2,2 · 10 ⁻⁸ | 1,1 · 10 ⁻¹¹ | 2,2 · 10 ⁻⁹ | 2,7 · 10 ⁻⁷ |
| | Y | 1,6 · 10 ⁻⁸ | 8,1 · 10 ⁻¹² | 1,6 · 10 ⁻⁹ | |

(*) Voor het gebruik van D (= dag), W (= week), Y (= jaar) zie tabel 1c.

(**) Voor het gebruik van „a” en „b” zie tabel 1d.

(***) Vanwege de chemische toxiciteit van oplosbare verbindingen van uranium zou de hoeveelheid opgenomen door inademing en ingestie de grens van 2,5 mg, respectievelijk 150 mg in één dag niet mogen overschrijden, welke ook de isotopenverhouding weze.

TABEL 1c

| Element | Vorm | Verbindingen |
|--------------------|-------------|---|
| ${}^1\text{H}$ | — | — |
| ${}^{15}\text{P}$ | W D | fosfaten alle overige verbindingen |
| ${}^{25}\text{Mn}$ | W D | oxyden, hydroxyden, halogeniden, nitraten alle overige verbindingen |
| ${}^{27}\text{Co}$ | Y W | oxyden, hydroxyden, halogeniden, nitraten alle overige verbindingen |
| ${}^{36}\text{Kr}$ | — | — |
| ${}^{38}\text{Sr}$ | Y D | SrTiO_3 oplosbare verbindingen |
| ${}^{40}\text{Zr}$ | Y W D | carbide oxyden, hydroxyden, halogeniden, nitraten alle overige verbindingen |
| ${}^{41}\text{Nb}$ | Y W | oxyden, hydroxyden alle overige verbindingen |
| ${}^{42}\text{Mo}$ | Y D | oxyden, hydroxyden, MoS_2 alle overige verbindingen |
| ${}^{52}\text{Te}$ | W D | oxyden, hydroxyden, nitraten alle overige verbindingen |
| ${}^{53}\text{I}$ | D | alle |
| ${}^{55}\text{Cs}$ | D | alle |
| ${}^{58}\text{Ce}$ | Y W | oxyden, hydroxyden, fluoriden alle overige verbindingen |
| ${}^{84}\text{Po}$ | W D | oxyden, hydroxyden, nitraten alle overige verbindingen |
| ${}^{88}\text{Ra}$ | W | alle |
| ${}^{90}\text{Th}$ | Y W | oxyden, hydroxyden alle overige verbindingen |

| Element | Vorm | Verbindingen |
|------------------|-------------|--|
| ^{92}U | D W Y | UF_6 , UO_2F_2 en $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ minder goed oplosbaar, zoals UO_3 , UF_4 en UCl_4 in hoge mate onoplosbare oxyden, dat wil zeggen UO_2 en U_3O_8 |
| ^{94}Pu | Y W | PuO_2 alle overige verbindingen |
| ^{95}Am | W | alle verbindingen |
| ^{96}Cm | W | alle verbindingen |
| ^{98}Cf | Y W | oxyden, hydroxyden alle overige verbindingen |

TABEL 1d

| Element | Verbindingen |
|------------------|--|
| ^{27}Co | a) oxyden, hydroxyden en alle overige anorganische verbindingen die in uiterst geringe hoeveelheden worden opgenomen b) organische complexe verbindingen en alle anorganische verbindingen behalve oxyden en hydroxyden in dragermateriaal. |
| ^{38}Sr | a) oplosbare zouten b) SrTiO_3 |
| ^{42}Mo | a) alle verbindingen behalve MoS_2 b) MoS_2 |
| ^{92}U | a) in water oplosbare anorganische verbindingen (zeswaardig uranium) b) relatief onoplosbare verbindingen zoals UF_4 , UO_2 en U_3O_8 (vierwaardig uranium) |
| ^{94}Pu | a) alle verbindingen, behalve oxyden en hydroxyden b) oxyden en hydroxyden |

TABEL 2

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-----------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opneming door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opneming door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ${}^7_4\text{Be}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,4 \cdot 10^4$ $3,0 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $1,4 \cdot 10^3$ $3,0 \cdot 10^2$ | $1,4 \cdot 10^3$ $1,4 \cdot 10^3$ |
| ${}^{14}_6\text{C} (\text{CO}_2)$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^3$ | $4 \cdot 10^{-6}$ | $8,7 \cdot 10^2$ | $6,6 \cdot 10^2$ |
| ${}^{18}_9\text{F}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^4$ $6,4 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-6}$ $3 \cdot 10^{-6}$ | $1,3 \cdot 10^3$ $6,4 \cdot 10^2$ | $6,6 \cdot 10^2$ $4,0 \cdot 10^2$ |
| ${}^{22}_{11}\text{Na}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,3 \cdot 10^2$ $2,1 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $9 \cdot 10^{-9}$ | $4,3 \cdot 10^1$ 2,1 | $3,2 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$ |
| ${}^{24}_{11}\text{Na}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,1 \cdot 10^3$ $3,6 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,1 \cdot 10^2$ $3,6 \cdot 10^1$ | $1,5 \cdot 10^2$ $2,2 \cdot 10^1$ |
| ${}^{31}_{14}\text{Si}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,4 \cdot 10^4$ $2,5 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $1,4 \cdot 10^3$ $2,5 \cdot 10^2$ | $7,0 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$ |
| ${}^{35}_{16}\text{S}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,8 \cdot 10^2$ $6,3 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $6,8 \cdot 10^1$ $6,3 \cdot 10^1$ | $5,0 \cdot 10^1$ $2,2 \cdot 10^2$ |
| ${}^{36}_{17}\text{Cl}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^2$ $5,7 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | $8,7 \cdot 10^1$ 5,7 | $6,6 \cdot 10^1$ $4,6 \cdot 10^1$ |
| ${}^{38}_{17}\text{Cl}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,4 \cdot 10^3$ $5,1 \cdot 10^3$ | $3 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$ | $6,4 \cdot 10^2$ $5,1 \cdot 10^2$ | $3,2 \cdot 10^2$ $3,2 \cdot 10^2$ |
| ${}^{37}_{18}\text{Ar}$ | | | $6 \cdot 10^{-3}$ | | |
| ${}^{41}_{18}\text{Ar}$ | | | $2 \cdot 10^{-6}$ | | |
| ${}^{42}_{19}\text{K}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,0 \cdot 10^3$ $2,7 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $5,0 \cdot 10^2$ $2,7 \cdot 10^1$ | $2,5 \cdot 10^2$ $1,6 \cdot 10^1$ |
| ${}^{45}_{20}\text{Ca}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | 8 $3,0 \cdot 10^1$ | 7,3 $1,4 \cdot 10^2$ |
| ${}^{47}_{20}\text{Ca}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,3 \cdot 10^2$ $4,2 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,3 \cdot 10^1$ $4,2 \cdot 10^1$ | $4,0 \cdot 10^1$ $2,6 \cdot 10^1$ |
| ${}^{46}_{21}\text{Sc}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,0 \cdot 10^2$ $6,0 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | $6,0 \cdot 10^1$ 6 | $3,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^1$ |
| ${}^{47}_{21}\text{Sc}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ $1,2 \cdot 10^2$ | $7,1 \cdot 10^1$ $7,1 \cdot 10^1$ |
| ${}^{48}_{21}\text{Sc}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,3 \cdot 10^2$ $3,5 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $4,3 \cdot 10^1$ $3,5 \cdot 10^1$ | $2,2 \cdot 10^1$ $2,2 \cdot 10^1$ |
| ${}^{48}_{23}\text{V}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,5 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-8}$ | $4,5 \cdot 10^1$ $1,4 \cdot 10^1$ | $2,3 \cdot 10^1$ $2,3 \cdot 10^1$ |
| ${}^{51}_{24}\text{Cr}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^4$ $5,6 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-6}$ | $2,6 \cdot 10^3$ $5,6 \cdot 10^2$ | $1,3 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^3$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{55}_{26}\text{Fe}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,1 \cdot 10^3$ $2,6 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $2,1 \cdot 10^2$ $2,6 \cdot 10^2$ | $6,3 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^3$ |
| $^{59}_{26}\text{Fe}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,7 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-8}$ | $3,7 \cdot 10^1$ $1,3 \cdot 10^1$ | $4,7 \cdot 10^1$ $4,2 \cdot 10^1$ |
| $^{59}_{28}\text{Ni}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,2 \cdot 10^3$ $1,9 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $8 \cdot 10^{-7}$ | $1,2 \cdot 10^2$ $1,9 \cdot 10^2$ | $1,6 \cdot 10^2$ $1,6 \cdot 10^3$ |
| $^{63}_{28}\text{Ni}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^2$ $7,0 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-8}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^1$ $7,0 \cdot 10^1$ | $2,2 \cdot 10^1$ $5,7 \cdot 10^2$ |
| $^{65}_{28}\text{Ni}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,3 \cdot 10^3$ $1,3 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-7}$ | $2,3 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ | $1,1 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^1$ |
| $^{64}_{29}\text{Cu}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,3 \cdot 10^3$ $2,6 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $5,3 \cdot 10^2$ $2,6 \cdot 10^2$ | $2,6 \cdot 10^2$ $1,7 \cdot 10^2$ |
| $^{65}_{30}\text{Zn}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-8}$ | $2,6 \cdot 10^1$ $1,5 \cdot 10^1$ | $7,9 \cdot 10^1$ $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{69\text{m}}_{30}\text{Zn}$ | oplosbaar onoplosbaar | $9,5 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $9,5 \cdot 10^1$ $8,0 \cdot 10^1$ | $5,4 \cdot 10^1$ $4,9 \cdot 10^1$ |
| $^{69}_{30}\text{Zn}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^4$ $2,3 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^{-6}$ $9 \cdot 10^{-6}$ | $1,8 \cdot 10^3$ $2,3 \cdot 10^3$ | $1,4 \cdot 10^3$ $1,4 \cdot 10^3$ |
| $^{72}_{31}\text{Ga}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,9 \cdot 10^2$ $4,7 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,9 \cdot 10^1$ $4,7 \cdot 10^1$ | $3,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^1$ |
| $^{71}_{32}\text{Ge}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^4$ $1,6 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^{-5}$ $6 \cdot 10^{-6}$ | $2,6 \cdot 10^3$ $1,6 \cdot 10^3$ | $1,3 \cdot 10^3$ $1,3 \cdot 10^3$ |
| $^{73}_{33}\text{As}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,1 \cdot 10^3$ $9,5 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $5,1 \cdot 10^2$ $9,5 \cdot 10^1$ | $3,8 \cdot 10^2$ $3,7 \cdot 10^2$ |
| $^{74}_{33}\text{As}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^2$ $3,1 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $8,7 \cdot 10^1$ $3,1 \cdot 10^1$ | $4,2 \cdot 10^1$ $4,2 \cdot 10^1$ |
| $^{76}_{33}\text{As}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,2 \cdot 10^2$ $2,5 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,2 \cdot 10^1$ $2,5 \cdot 10^1$ | $1,6 \cdot 10^1$ $1,5 \cdot 10^1$ |
| $^{77}_{33}\text{As}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $1,3 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ | $6,6 \cdot 10^1$ $6,4 \cdot 10^1$ |
| $^{75}_{34}\text{Se}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,1 \cdot 10^3$ $3,1 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,1 \cdot 10^2$ $3,1 \cdot 10^1$ | $2,4 \cdot 10^2$ $2,2 \cdot 10^2$ |
| $^{82}_{35}\text{Br}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,8 \cdot 10^3$ $4,7 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $2,8 \cdot 10^2$ $4,7 \cdot 10^1$ | $2,1 \cdot 10^2$ $3,0 \cdot 10^1$ |
| $^{86}_{37}\text{Rb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $7,1 \cdot 10^2$ $1,7 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $7 \cdot 10^{-8}$ | $7,1 \cdot 10^1$ $1,7 \cdot 10^1$ | $5,4 \cdot 10^1$ $1,9 \cdot 10^1$ |
| $^{90}_{39}\text{Y}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,2 \cdot 10^2$ $2,6 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,2 \cdot 10^1$ $2,6 \cdot 10^1$ | $1,6 \cdot 10^1$ $1,6 \cdot 10^1$ |
| $^{91\text{m}}_{39}\text{Y}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,5 \cdot 10^4$ $4,3 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^{-5}$ $2 \cdot 10^{-5}$ | $5,5 \cdot 10^3$ $4,3 \cdot 10^3$ | $2,7 \cdot 10^3$ $2,7 \cdot 10^3$ |
| $^{91}_{39}\text{Y}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^1$ $8,0 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-8}$ $3 \cdot 10^{-8}$ | 8,7 8,0 | $2,1 \cdot 10^1$ $2,1 \cdot 10^1$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|-------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{92}_{39}\text{Y}$ | oplosbaar | $9,5 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ | $9,5 \cdot 10^1$ | $4,6 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $7,3 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ | $7,3 \cdot 10^1$ | $4,6 \cdot 10^1$ |
| $^{93}_{39}\text{Y}$ | oplosbaar | $4,3 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,3 \cdot 10^1$ | $2,2 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $3,4 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,4 \cdot 10^1$ | $2,2 \cdot 10^1$ |
| $^{96\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $1,9 \cdot 10^5$ | $8 \cdot 10^{-5}$ | $1,9 \cdot 10^4$ | $9,6 \cdot 10^3$ |
| | onoplosbaar | $7,3 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^{-5}$ | $7,3 \cdot 10^3$ | $8,0 \cdot 10^3$ |
| $^{96}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $1,6 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^2$ | $7,8 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $6,0 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $6,0 \cdot 10^1$ | $3,8 \cdot 10^1$ |
| $^{97\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $5,8 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $5,8 \cdot 10^2$ | $2,8 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $3,8 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $3,8 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{97}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $2,7 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^{-5}$ | $2,7 \cdot 10^3$ | $1,4 \cdot 10^3$ |
| | onoplosbaar | $7,3 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ | $7,3 \cdot 10^1$ | $6,4 \cdot 10^2$ |
| $^{99\text{m}}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $9,5 \cdot 10^4$ | $4 \cdot 10^{-5}$ | $9,5 \cdot 10^3$ | $4,6 \cdot 10^3$ |
| | onoplosbaar | $3,5 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^{-5}$ | $3,5 \cdot 10^3$ | $2,2 \cdot 10^3$ |
| $^{99}_{43}\text{Tc}$ | oplosbaar | $5,3 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $5,3 \cdot 10^2$ | $2,6 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-8}$ | $1,5 \cdot 10^1$ | $1,3 \cdot 10^2$ |
| $^{97}_{44}\text{Ru}$ | oplosbaar | $5,8 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $5,8 \cdot 10^2$ | $2,9 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $4,4 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $4,4 \cdot 10^2$ | $2,8 \cdot 10^2$ |
| $^{103}_{44}\text{Ru}$ | oplosbaar | $1,3 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ | $1,3 \cdot 10^2$ | $6,6 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $2,1 \cdot 10^2$ | $8 \cdot 10^{-8}$ | $2,1 \cdot 10^1$ | $6,4 \cdot 10^1$ |
| $^{105}_{44}\text{Ru}$ | oplosbaar | $1,8 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^{-7}$ | $1,8 \cdot 10^2$ | $8,8 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ | $1,3 \cdot 10^2$ | $8,0 \cdot 10^1$ |
| $^{106}_{44}\text{Ru}$ | oplosbaar | $1,9 \cdot 10^2$ | $8 \cdot 10^{-8}$ | $1,9 \cdot 10^1$ | 9,6 |
| | onoplosbaar | $1,4 \cdot 10^1$ | $6 \cdot 10^{-9}$ | 1,4 | 9,6 |
| $^{103\text{m}}_{45}\text{Rh}$ | oplosbaar | $1,9 \cdot 10^5$ | $8 \cdot 10^{-5}$ | $1,9 \cdot 10^4$ | $9,6 \cdot 10^3$ |
| | onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^5$ | $6 \cdot 10^{-5}$ | $1,5 \cdot 10^4$ | $9,6 \cdot 10^3$ |
| $^{105}_{45}\text{Rh}$ | oplosbaar | $2,1 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^{-7}$ | $2,1 \cdot 10^2$ | $1,0 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ | $1,3 \cdot 10^2$ | $8,0 \cdot 10^1$ |
| $^{103}_{46}\text{Pd}$ | oplosbaar | $3,4 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ | $3,4 \cdot 10^2$ | $2,7 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $1,9 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^{-7}$ | $1,9 \cdot 10^2$ | $2,2 \cdot 10^2$ |
| $^{109}_{46}\text{Pd}$ | oplosbaar | $1,4 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,4 \cdot 10^2$ | $7,0 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ | $8,7 \cdot 10^1$ | $5,6 \cdot 10^1$ |
| $^{105}_{47}\text{Ag}$ | oplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ | $7,8 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $2,0 \cdot 10^2$ | $8 \cdot 10^{-8}$ | $2,0 \cdot 10^1$ | $7,7 \cdot 10^1$ |
| $^{110\text{m}}_{47}\text{Ag}$ | oplosbaar | $4,8 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,8 \cdot 10^1$ | $2,4 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-8}$ | 2,6 | $2,4 \cdot 10^1$ |
| $^{111}_{47}\text{Ag}$ | oplosbaar | $7,1 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ | $7,1 \cdot 10^1$ | $3,5 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $5,5 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,5 \cdot 10^1$ | $3,4 \cdot 10^1$ |
| $^{109}_{48}\text{Cd}$ | oplosbaar | $1,3 \cdot 10^2$ | $5 \cdot 10^{-8}$ | $1,3 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^2$ | $7 \cdot 10^{-8}$ | $1,8 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{115\text{m}}_{48}\text{Cd}$ | oplosbaar | $8,7 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-8}$ | 8,7 | $2,0 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-8}$ | 8,7 | $2,0 \cdot 10^1$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{115}_{48}\text{Cd}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,5 \cdot 10^2$ $4,6 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,5 \cdot 10^1$ $4,6 \cdot 10^1$ | $2,7 \cdot 10^1$ $2,9 \cdot 10^1$ |
| $^{113\text{m}}_{49}\text{In}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,1 \cdot 10^4$ $1,7 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^{-6}$ $7 \cdot 10^{-6}$ | $2,1 \cdot 10^3$ $1,7 \cdot 10^3$ | $1,0 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ |
| $^{114\text{m}}_{49}\text{In}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^2$ $5,4 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | $2,6 \cdot 10^1$ 5,4 | $1,4 \cdot 10^1$ $1,4 \cdot 10^1$ |
| $^{115\text{m}}_{49}\text{In}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,9 \cdot 10^3$ $4,7 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$ | $5,9 \cdot 10^2$ $4,7 \cdot 10^2$ | $3,0 \cdot 10^2$ $3,0 \cdot 10^2$ |
| $^{113}_{50}\text{Sn}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-8}$ | $8,7 \cdot 10^1$ $1,3 \cdot 10^1$ | $6,8 \cdot 10^1$ $6,5 \cdot 10^1$ |
| $^{125}_{50}\text{Sn}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,9 \cdot 10^2$ $2,1 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $8 \cdot 10^{-8}$ | $2,9 \cdot 10^1$ $2,1 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^1$ $1,4 \cdot 10^1$ |
| $^{122}_{51}\text{Sb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,7 \cdot 10^2$ $3,6 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $4,7 \cdot 10^1$ $3,6 \cdot 10^1$ | $2,3 \cdot 10^1$ $2,3 \cdot 10^1$ |
| $^{124}_{51}\text{Sb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,7 \cdot 10^2$ $4,8 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | $3,7 \cdot 10^1$ 4,8 | $1,8 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$ |
| $^{125}_{51}\text{Sb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^3$ $6,6 \cdot 10^1$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-8}$ | $1,3 \cdot 10^2$ 6,6 | $8,0 \cdot 10^1$ $7,9 \cdot 10^1$ |
| $^{131\text{m}}_{54}\text{Xe}$ | | | $2 \cdot 10^{-5}$ | | |
| $^{133}_{54}\text{Xe}$ | | | $1 \cdot 10^{-5}$ | | |
| $^{135}_{54}\text{Xe}$ | | | $4 \cdot 10^{-6}$ | | |
| $^{131}_{56}\text{Ba}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,9 \cdot 10^3$ $8,7 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $2,9 \cdot 10^2$ $8,7 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{140}_{56}\text{Ba}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,2 \cdot 10^2$ $1,1 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-8}$ | $3,2 \cdot 10^1$ $1,1 \cdot 10^1$ | $2,1 \cdot 10^1$ $2,0 \cdot 10^1$ |
| $^{140}_{57}\text{La}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,9 \cdot 10^2$ $3,1 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,9 \cdot 10^1$ $3,1 \cdot 10^1$ | $1,9 \cdot 10^1$ $1,9 \cdot 10^1$ |
| $^{142}_{59}\text{Pr}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,8 \cdot 10^2$ $3,9 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,8 \cdot 10^1$ $3,9 \cdot 10^1$ | $2,4 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$ |
| $^{143}_{59}\text{Pr}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,0 \cdot 10^2$ $4,4 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $8,0 \cdot 10^1$ $4,4 \cdot 10^1$ | $3,9 \cdot 10^1$ $3,9 \cdot 10^1$ |
| $^{147}_{60}\text{Nd}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^2$ $5,7 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $8,7 \cdot 10^1$ $5,7 \cdot 10^1$ | $4,9 \cdot 10^1$ $4,9 \cdot 10^1$ |
| $^{149}_{60}\text{Nd}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,5 \cdot 10^3$ $3,6 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $4,5 \cdot 10^2$ $3,6 \cdot 10^2$ | $2,2 \cdot 10^2$ $2,2 \cdot 10^2$ |
| $^{147}_{61}\text{Pm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^2$ $2,4 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$ | $1,8 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^2$ |
| $^{149}_{61}\text{Pm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $7,1 \cdot 10^2$ $5,6 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $7,1 \cdot 10^1$ $5,6 \cdot 10^1$ | $3,5 \cdot 10^1$ $3,5 \cdot 10^1$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{151}_{62}\text{Sm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^2$ $3,5 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^1$ $3,5 \cdot 10^1$ | $3,0 \cdot 10^2$ $3,0 \cdot 10^2$ |
| $^{153}_{62}\text{Sm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,2 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $1,2 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ | $6,2 \cdot 10^1$ $6,2 \cdot 10^1$ |
| $^{152\text{m}}_{63}\text{Eu}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,0 \cdot 10^3$ $8,0 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $1,0 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^1$ | $5,0 \cdot 10^1$ $5,0 \cdot 10^1$ |
| $^{152}_{63}\text{Eu}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,1 \cdot 10^1$ $4,6 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-8}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | 3,1 4,6 | $6,1 \cdot 10^1$ $6,1 \cdot 10^1$ |
| $^{154}_{63}\text{Eu}$ | oplosbaar onoplosbaar | 9,5 $1,8 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-9}$ $7 \cdot 10^{-9}$ | $9,5 \cdot 10^1$ 1,8 | $1,8 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$ |
| $^{155}_{63}\text{Eu}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,3 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^2$ | $9 \cdot 10^{-8}$ $7 \cdot 10^{-8}$ | $2,3 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$ | $1,6 \cdot 10^2$ $1,6 \cdot 10^2$ |
| $^{153}_{64}\text{Gd}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,6 \cdot 10^2$ $2,3 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $9 \cdot 10^{-8}$ | $5,6 \cdot 10^1$ $2,3 \cdot 10^1$ | $1,7 \cdot 10^2$ $1,7 \cdot 10^2$ |
| $^{159}_{64}\text{Gd}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,2 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $1,2 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ | $6,2 \cdot 10^1$ $6,2 \cdot 10^1$ |
| $^{160}_{65}\text{Tb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,5 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-8}$ | $2,5 \cdot 10^1$ 8,0 | $3,5 \cdot 10^1$ $3,6 \cdot 10^1$ |
| $^{165}_{66}\text{Dy}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,4 \cdot 10^3$ $5,2 \cdot 10^3$ | $3 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-6}$ | $6,4 \cdot 10^2$ $5,2 \cdot 10^2$ | $3,2 \cdot 10^2$ $3,2 \cdot 10^2$ |
| $^{166}_{66}\text{Dy}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,1 \cdot 10^2$ $4,9 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $6,1 \cdot 10^1$ $4,9 \cdot 10^1$ | $3,0 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^1$ |
| $^{166}_{67}\text{Ho}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,0 \cdot 10^2$ $4,1 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,0 \cdot 10^1$ $4,1 \cdot 10^1$ | $2,5 \cdot 10^1$ $2,5 \cdot 10^1$ |
| $^{169}_{68}\text{Er}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ $9,5 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-7}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ $9,5 \cdot 10^1$ | $7,4 \cdot 10^1$ $7,4 \cdot 10^1$ |
| $^{171}_{68}\text{Er}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^3$ $1,5 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,8 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$ | $8,8 \cdot 10^1$ $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{170}_{69}\text{Tm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^1$ $8,7 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-8}$ $3 \cdot 10^{-8}$ | 8,7 8,7 | $3,7 \cdot 10^1$ $3,7 \cdot 10^1$ |
| $^{171}_{69}\text{Tm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,8 \cdot 10^2$ $5,8 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $2,8 \cdot 10^1$ $5,8 \cdot 10^1$ | $4,1 \cdot 10^2$ $4,1 \cdot 10^2$ |
| $^{175}_{70}\text{Yb}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^3$ $1,5 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,8 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$ | $8,8 \cdot 10^1$ $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{177}_{71}\text{Lu}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^3$ $1,3 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-7}$ | $1,6 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ | $8,0 \cdot 10^1$ $8,0 \cdot 10^1$ |
| $^{181}_{72}\text{Hf}$ | oplosbaar onoplosbaar | $9,5 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-8}$ $7 \cdot 10^{-8}$ | 9,5 $1,8 \cdot 10^1$ | $5,6 \cdot 10^1$ $5,6 \cdot 10^1$ |
| $^{182}_{73}\text{Ta}$ | oplosbaar onoplosbaar | $9,5 \cdot 10^1$ $5,5 \cdot 10^1$ | $4 \cdot 10^{-8}$ $2 \cdot 10^{-8}$ | 9,5 5,5 | $3,2 \cdot 10^1$ $3,2 \cdot 10^1$ |
| $^{181}_{74}\text{W}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,8 \cdot 10^3$ $3,1 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $5,8 \cdot 10^2$ $3,1 \cdot 10^1$ | $2,9 \cdot 10^2$ $2,6 \cdot 10^2$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{185}_{74}\text{W}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,9 \cdot 10^3$ $2,8 \cdot 10^2$ | $8 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $1,9 \cdot 10^2$ $2,8 \cdot 10^1$ | $9,6 \cdot 10^1$ $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{187}_{74}\text{W}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,1 \cdot 10^3$ $8,0 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $1,1 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^1$ | $5,4 \cdot 10^1$ $5,0 \cdot 10^1$ |
| $^{183}_{75}\text{Re}$ | oplosbaar onoplosbaar | $6,4 \cdot 10^3$ $3,9 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-6}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $6,4 \cdot 10^2$ $3,9 \cdot 10^1$ | $4,5 \cdot 10^2$ $2,2 \cdot 10^2$ |
| $^{186}_{75}\text{Re}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ $6,0 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ $6,0 \cdot 10^1$ | $7,4 \cdot 10^1$ $3,8 \cdot 10^1$ |
| $^{188}_{75}\text{Re}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,0 \cdot 10^3$ $4,0 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $1,0 \cdot 10^2$ $4,0 \cdot 10^1$ | $5,0 \cdot 10^1$ $2,5 \cdot 10^1$ |
| $^{185}_{76}\text{Os}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,2 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^2$ | $5 \cdot 10^{-7}$ $5 \cdot 10^{-8}$ | $1,2 \cdot 10^2$ $1,2 \cdot 10^1$ | $5,9 \cdot 10^1$ $5,3 \cdot 10^1$ |
| $^{191\text{m}}_{76}\text{Os}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,0 \cdot 10^4$ $2,3 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^{-5}$ $9 \cdot 10^{-6}$ | $4,0 \cdot 10^3$ $2,3 \cdot 10^3$ | $2,0 \cdot 10^3$ $1,9 \cdot 10^3$ |
| $^{191}_{76}\text{Os}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,7 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $2,7 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ | $1,4 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ |
| $^{193}_{76}\text{Os}$ | oplosbaar onoplosbaar | $9,5 \cdot 10^2$ $6,8 \cdot 10^2$ | $4 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $9,5 \cdot 10^1$ $6,8 \cdot 10^1$ | $4,7 \cdot 10^1$ $4,2 \cdot 10^1$ |
| $^{190}_{77}\text{Ir}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,2 \cdot 10^3$ $1,0 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $4 \cdot 10^{-7}$ | $3,2 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ | $1,6 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{192}_{77}\text{Ir}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,1 \cdot 10^2$ $6,4 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $3 \cdot 10^{-8}$ | $3,1 \cdot 10^1$ 6,4 | $3,2 \cdot 10^1$ $3,0 \cdot 10^1$ |
| $^{194}_{77}\text{Ir}$ | oplosbaar onoplosbaar | $5,5 \cdot 10^2$ $3,9 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,5 \cdot 10^1$ $3,9 \cdot 10^1$ | $2,7 \cdot 10^1$ $2,4 \cdot 10^1$ |
| $^{191}_{78}\text{Pt}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,9 \cdot 10^3$ $1,4 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,9 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ | $9,6 \cdot 10^1$ $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{193\text{m}}_{78}\text{Pt}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^4$ $1,3 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^{-6}$ $5 \cdot 10^{-6}$ | $1,8 \cdot 10^3$ $1,3 \cdot 10^3$ | $8,8 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^2$ |
| $^{193}_{78}\text{Pt}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^3$ $8,0 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $3 \cdot 10^{-7}$ | $2,6 \cdot 10^2$ $8,0 \cdot 10^1$ | $7,5 \cdot 10^2$ $1,2 \cdot 10^3$ |
| $^{197\text{m}}_{78}\text{Pt}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^4$ $1,2 \cdot 10^4$ | $6 \cdot 10^{-6}$ $5 \cdot 10^{-6}$ | $1,6 \cdot 10^3$ $1,2 \cdot 10^3$ | $8,0 \cdot 10^2$ $7,4 \cdot 10^2$ |
| $^{197}_{78}\text{Pt}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,9 \cdot 10^3$ $1,4 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,9 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ | $9,6 \cdot 10^1$ $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{196}_{79}\text{Au}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,6 \cdot 10^3$ $1,5 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $6 \cdot 10^{-7}$ | $2,6 \cdot 10^2$ $1,5 \cdot 10^2$ | $1,3 \cdot 10^2$ $1,2 \cdot 10^2$ |
| $^{198}_{79}\text{Au}$ | oplosbaar onoplosbaar | $8,0 \cdot 10^2$ $5,9 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $8,0 \cdot 10^1$ $5,9 \cdot 10^1$ | $4,1 \cdot 10^1$ $3,7 \cdot 10^1$ |
| $^{199}_{79}\text{Au}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,7 \cdot 10^3$ $2,0 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ $8 \cdot 10^{-7}$ | $2,7 \cdot 10^2$ $2,0 \cdot 10^2$ | $1,4 \cdot 10^2$ $1,3 \cdot 10^2$ |
| $^{197\text{m}}_{80}\text{Hg}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,8 \cdot 10^3$ $2,1 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^{-7}$ $8 \cdot 10^{-7}$ | $1,8 \cdot 10^2$ $2,1 \cdot 10^2$ | $1,5 \cdot 10^2$ $1,4 \cdot 10^2$ |

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-----------------------------|-------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{197}_{80}\text{Hg}$ | oplosbaar | $2,9 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ | $2,9 \cdot 10^2$ | $2,4 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $6,2 \cdot 10^3$ | $3 \cdot 10^{-6}$ | $6,2 \cdot 10^2$ | $3,9 \cdot 10^2$ |
| $^{203}_{80}\text{Hg}$ | oplosbaar | $1,8 \cdot 10^2$ | $7 \cdot 10^{-8}$ | $1,8 \cdot 10^1$ | $1,4 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $3,1 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,1 \cdot 10^1$ | $8,8 \cdot 10^1$ |
| $^{200}_{81}\text{Tl}$ | oplosbaar | $6,6 \cdot 10^3$ | $3 \cdot 10^{-6}$ | $6,6 \cdot 10^2$ | $3,5 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $2,8 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-6}$ | $2,8 \cdot 10^2$ | $1,8 \cdot 10^2$ |
| $^{201}_{81}\text{Tl}$ | oplosbaar | $5,0 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $5,0 \cdot 10^2$ | $2,5 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $2,2 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^{-7}$ | $2,2 \cdot 10^2$ | $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{202}_{81}\text{Tl}$ | oplosbaar | $1,9 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^{-7}$ | $1,9 \cdot 10^2$ | $9,6 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $6,0 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $6,0 \cdot 10^1$ | $5,6 \cdot 10^1$ |
| $^{204}_{81}\text{Tl}$ | oplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ | $8,8 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $6,6 \cdot 10^1$ | $3 \cdot 10^{-8}$ | 6,6 | $4,9 \cdot 10^1$ |
| $^{203}_{82}\text{Pb}$ | oplosbaar | $6,3 \cdot 10^3$ | $3 \cdot 10^{-6}$ | $6,3 \cdot 10^2$ | $3,1 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $4,5 \cdot 10^3$ | $2 \cdot 10^{-6}$ | $4,5 \cdot 10^2$ | $2,8 \cdot 10^2$ |
| $^{210}_{82}\text{Pb}$ | oplosbaar | $3,1 \cdot 10^{-1}$ | $1 \cdot 10^{-10}$ | $3,1 \cdot 10^{-2}$ | $9,6 \cdot 10^{-2}$ |
| | onoplosbaar | $6,0 \cdot 10^{-1}$ | $2 \cdot 10^{-10}$ | $6,0 \cdot 10^{-2}$ | $1,4 \cdot 10^2$ |
| $^{212}_{82}\text{Pb}$ | oplosbaar | $4,4 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-8}$ | 4,4 | $1,5 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $4,8 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-8}$ | 4,8 | $1,4 \cdot 10^1$ |
| $^{206}_{83}\text{Bi}$ | oplosbaar | $4,7 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,7 \cdot 10^1$ | $3,0 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $3,6 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ | $3,6 \cdot 10^1$ | $3,0 \cdot 10^1$ |
| $^{207}_{83}\text{Bi}$ | oplosbaar | $4,2 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $4,2 \cdot 10^1$ | $5,1 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $3,4 \cdot 10^1$ | $1 \cdot 10^{-8}$ | 3,4 | $5,0 \cdot 10^1$ |
| $^{210}_{83}\text{Bi}$ | oplosbaar | $1,6 \cdot 10^1$ | $6 \cdot 10^{-9}$ | 1,6 | $3,3 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^1$ | $6 \cdot 10^{-9}$ | 1,5 | $3,3 \cdot 10^1$ |
| $^{212}_{83}\text{Bi}$ | oplosbaar | $2,4 \cdot 10^2$ | $1 \cdot 10^{-7}$ | $2,4 \cdot 10^1$ | $2,8 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | $5,0 \cdot 10^2$ | $2 \cdot 10^{-7}$ | $5,0 \cdot 10^1$ | $2,8 \cdot 10^2$ |
| $^{211}_{85}\text{At} (*)$ | oplosbaar | $1,8 \cdot 10^1$ | $7 \cdot 10^{-9}$ | 1,8 | 1,4 |
| | onoplosbaar | $8,7 \cdot 10^1$ | $3 \cdot 10^{-8}$ | 8,7 | $5,8 \cdot 10^1$ |
| $^{220}_{86}\text{Rn} (**)$ | | $7,3 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ | $7,3 \cdot 10^1$ | — |
| $^{222}_{86}\text{Rn} (*)$ | | $7,3 \cdot 10^2$ | $3 \cdot 10^{-7}$ | $7,3 \cdot 10^1$ | — |
| $^{227}_{89}\text{Ac}$ | oplosbaar | $5,8 \cdot 10^{-3}$ | $2 \cdot 10^{-12}$ | $5,8 \cdot 10^{-4}$ | 1,5 |
| | onoplosbaar | $6,5 \cdot 10^{-2}$ | $3 \cdot 10^{-11}$ | $6,5 \cdot 10^{-3}$ | $2,4 \cdot 10^2$ |
| $^{228}_{89}\text{Ac}$ | oplosbaar | $1,9 \cdot 10^2$ | $8 \cdot 10^{-8}$ | $1,9 \cdot 10^1$ | $7,0 \cdot 10^1$ |
| | onoplosbaar | $4,2 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-8}$ | 4,2 | $7,0 \cdot 10^1$ |
| $^{230}_{91}\text{Pa}$ | oplosbaar | 4,2 | $2 \cdot 10^{-9}$ | $4,2 \cdot 10^{-1}$ | $1,9 \cdot 10^2$ |
| | onoplosbaar | 2,0 | $8 \cdot 10^{-10}$ | $2,0 \cdot 10^{-1}$ | $2,0 \cdot 10^2$ |

(*) Geldt uitsluitend voor personen van 16 jaar of ouder.

(**) De dochterprodukten $^{220}_{86}\text{Rn}$ en $^{222}_{86}\text{Rn}$ worden verondersteld in dezelfde hoeveelheid aanwezig te zijn als in de gefilterde lucht. Voor alle andere isotopen worden de dochterprodukten niet aanwezig geacht in de geabsorbeerde hoeveelheden; indien de aanwezigheid ervan toch wordt geconstateerd, dienen de voorschriften inzake mengsels erop te worden toegepast (zie sub 2).

| Radionucliden | Vorm | Aan straling blootgestelde werkers | | Personen van het publiek | |
|-------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
| | | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Afgeleide limieten van de concentratie in de lucht voor een blootstelling van 2 000 h/jaar Ci/m^3 | Limieten van de jaarlijkse opname door inademing μCi | Limieten van de jaarlijkse opname door ingestie μCi |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $^{231}_{91}\text{Pa}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,8 \cdot 10^{-3}$ $2,7 \cdot 10^{-1}$ | $1 \cdot 10^{-12}$ $1 \cdot 10^{-10}$ | $2,8 \cdot 10^{-4}$ $2,7 \cdot 10^{-2}$ | $7,0 \cdot 10^{-1}$ $2,2 \cdot 10^1$ |
| $^{233}_{91}\text{Pa}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,5 \cdot 10^3$ $4,4 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-7}$ $2 \cdot 10^{-7}$ | $1,5 \cdot 10^2$ $4,4 \cdot 10^1$ | $9,6 \cdot 10^1$ $9,6 \cdot 10^1$ |
| $^{237}_{93}\text{Np}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,0 \cdot 10^{-2}$ $3,0 \cdot 10^{-1}$ | $4 \cdot 10^{-12}$ $4 \cdot 10^{-10}$ | $1,0 \cdot 10^{-3}$ $3,0 \cdot 10^{-2}$ | 2,5 $2,8 \cdot 10^1$ |
| $^{239}_{93}\text{Np}$ | oplosbaar onoplosbaar | $2,1 \cdot 10^3$ $1,7 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^{-7}$ $7 \cdot 10^{-7}$ | $2,1 \cdot 10^2$ $1,7 \cdot 10^2$ | $1,0 \cdot 10^2$ $1,0 \cdot 10^2$ |
| $^{249}_{97}\text{Bk}$ | oplosbaar onoplosbaar | 2,3 $3,0 \cdot 10^2$ | $9 \cdot 10^{-10}$ $1 \cdot 10^{-7}$ | $2,3 \cdot 10^{-1}$ $3,0 \cdot 10^1$ | $4,7 \cdot 10^2$ $4,7 \cdot 10^2$ |
| $^{250}_{97}\text{Bk}$ | oplosbaar onoplosbaar | $3,6 \cdot 10^2$ $2,8 \cdot 10^3$ | $1 \cdot 10^{-7}$ $1 \cdot 10^{-6}$ | $3,6 \cdot 10^1$ $2,8 \cdot 10^2$ | $1,8 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^2$ |
| $^{253}_{98}\text{Cf}$ | oplosbaar onoplosbaar | 2,1 1,9 | $8 \cdot 10^{-10}$ $8 \cdot 10^{-10}$ | $2,1 \cdot 10^{-1}$ $1,9 \cdot 10^{-1}$ | $1,1 \cdot 10^2$ $1,1 \cdot 10^2$ |
| $^{254}_{98}\text{Cf}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^{-2}$ $1,2 \cdot 10^{-2}$ | $5 \cdot 10^{-12}$ $5 \cdot 10^{-12}$ | $1,3 \cdot 10^{-3}$ $1,2 \cdot 10^{-3}$ | $9,6 \cdot 10^{-2}$ $9,6 \cdot 10^{-2}$ |
| $^{253}_{99}\text{Es}$ | oplosbaar onoplosbaar | 1,9 1,5 | $8 \cdot 10^{-10}$ $6 \cdot 10^{-10}$ | $1,9 \cdot 10^{-1}$ $1,5 \cdot 10^{-1}$ | $1,8 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$ |
| $^{254m}_{99}\text{Es}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,3 \cdot 10^1$ $1,5 \cdot 10^1$ | $5 \cdot 10^{-9}$ $6 \cdot 10^{-9}$ | 1,3 1,5 | $1,5 \cdot 10^1$ $1,5 \cdot 10^1$ |
| $^{254}_{99}\text{Es}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,7 \cdot 10^{-2}$ $2,7 \cdot 10^{-1}$ | $2 \cdot 10^{-11}$ $1 \cdot 10^{-10}$ | $4,7 \cdot 10^{-3}$ $2,7 \cdot 10^{-2}$ | $1,1 \cdot 10^1$ $1,1 \cdot 10^1$ |
| $^{255}_{99}\text{Es}$ | oplosbaar onoplosbaar | 1,2 1,0 | $5 \cdot 10^{-10}$ $4 \cdot 10^{-10}$ | $1,2 \cdot 10^{-1}$ $1,0 \cdot 10^{-1}$ | $2,2 \cdot 10^1$ $2,2 \cdot 10^1$ |
| $^{254}_{100}\text{Fm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $1,6 \cdot 10^2$ $1,8 \cdot 10^2$ | $6 \cdot 10^{-8}$ $7 \cdot 10^{-8}$ | $1,6 \cdot 10^1$ $1,8 \cdot 10^1$ | $9,6 \cdot 10^1$ $9,6 \cdot 10^1$ |
| $^{255}_{100}\text{Fm}$ | oplosbaar onoplosbaar | $4,1 \cdot 10^1$ $2,7 \cdot 10^1$ | $2 \cdot 10^{-8}$ $1 \cdot 10^{-8}$ | 4,1 2,7 | $2,6 \cdot 10^1$ $2,6 \cdot 10^1$ |
| $^{256}_{100}\text{Fm}$ | oplosbaar onoplosbaar | 6,9 4,4 | $3 \cdot 10^{-9}$ $2 \cdot 10^{-9}$ | $6,9 \cdot 10^{-1}$ $4,4 \cdot 10^{-1}$ | $7,1 \cdot 10^{-1}$ $7,1 \cdot 10^{-1}$ |

*BIJLAGE IV***Inrichtingen en fabrieken als bedoeld in artikel 20, sub a), tweede alinea**

1. Inrichtingen en fabrieken met reactors en kritische opstellingen
 2. Inrichtingen en fabrieken met versnellers en röntgenstralengenerators
 3. Inrichtingen en fabrieken met ingekapselde bronnen die worden gebruikt voor radiotherapie en voor gammagrafie, en industriële bestralingsapparaten
 4. Industriële installaties waar thorium en natuurlijk of verrijkt uranium worden bewerkt:
 - fabrieken voor uraniumraffinage
 - fabrieken voor ertsconcentratie
 5. Fabrieken voor de vervaardiging van splijtstofelementen
 6. Fabrieken voor het opwerken van splijtstof
 7. Uranium- en thoriummijnen
 8. Fabrieken voor behandeling van radioactieve afval en opslagplaatsen
 9. Laboratoria en fabrieken met hoge activiteit
-