



EUROPESE COMMISSIE

Brussel, 27.6.2011
COM(2011) 385 definitief

2011/0170 (NLE)

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

**tot vaststelling van voorschriften voor de bescherming van de volksgezondheid tegen
radioactieve stoffen in voor menselijk gebruik bestemd water**

Overeenkomstig artikel 31 van het Euratom-Verdrag ter advies van het Economische en
Sociaal Comité ingediend ontwerp

TOELICHTING

1. RECHTVAARDIGING VAN HET VOORSTEL

Water is een van de meest uitvoerig geregelde onderdelen van de communautaire milieuwetgeving. De eerste stappen inzake het Europese waterbeleid werden gezet in de jaren 70 met de vaststelling van zowel beleidsprogramma's als juridisch bindende wetgeving.

Een eerste wetgevingsfase is gestart met de vaststelling in 1975 van de oppervlakte-waterrichtlijn¹ en is afgerond in 1980 met de vaststelling van de drinkwaterrichtlijn². Sindsdien is de wetenschappelijke en technologische kennis verbeterd en is de aanpak van communautaire wetgeving geëvolueerd. Op het ministeriële werkcollege over het waterbeleid te Frankfurt in 1988 werd de bestaande wetgeving geëvalueerd en werden verscheidene potentiële verbeteringen omschreven. Dit heeft geresulteerd in een tweede fase van de waterwetgeving.

De resultaten op wetgevingsvlak van deze belangrijke herstructurering van het waterbeleid en de waterwetgeving van de Gemeenschap waren de richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid³, in september 2000 door het Europese Parlement en de Raad vastgesteld en op 22 december 2000 in werking getreden, en een nieuwe drinkwaterrichtlijn waarbij de kwaliteitsnormen werden herzien en waar nodig aangescherpt.

De drinkwaterrichtlijn van 1980 moest niet alleen worden aangepast aan de bestaande wetenschappelijke en technische vooruitgang, maar ook aan het subsidiariteitsbeginsel, meer bepaald door het aantal verplicht door de lidstaten te controleren parameters te verminderen en door de nadruk te leggen op naleving van de essentiële kwaliteits- en gezondheidsparameters.

Het proces dat tot deze herziening leidde is in 1993 van start gegaan met een door de Commissie in Brussel georganiseerde Europese drinkwaterconferentie waarop alle bij de drinkwatervoorziening betrokken partijen werden geconsulteerd. Dit heeft in 1988 geresulteerd in de vaststelling en inwerkingtreding van de huidige Richtlijn 98/83/EG van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water. Deze nieuwe richtlijn moest eind 2000 in nationale wetgeving zijn omgezet en moest vanaf eind 2003 worden nageleefd, op enkele uitzonderingen na voor cruciale parameters zoals lood en bijproducten van desinfectie.

Slechts een erg klein percentage van alle drinkwatersystemen bevindt zich in een gebied dat potentiële bronnen bevat van door de mens veroorzaakte radioactieve besmetting door faciliteiten die radioactieve stoffen gebruiken, vervaardigen of verwijderen. Drinkwater kan besmet worden wanneer radioactiviteit onbedoeld vrijkomt door incorrecte verwijderings-

¹ Richtlijn 75/440/EEG van de Raad van 16 juni 1975 betreffende de vereiste kwaliteit van oppervlaktewater dat is bestemd voor productie van drinkwater in de lidstaten.

² Richtlijn 80/778/EEG van de Raad van 15 juli 1980 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water.

³ PB L 327 van 22.12.2000, blz. 1-73.

praktijken. Watersystemen die kwetsbaar zijn voor dit soort vervuiling, zijn verplicht een uitvoerige controle op radioactieve besmetting uit te voeren om te verzekeren dat het drinkwater veilig is. Toch hebben vele regio's in Europa geologische en hydrologische kenmerken die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van in de natuur voorkomende radioactieve stoffen.

In het kader van de communautaire wetgeving zijn de technische vereisten voor de bescherming van de volksgezondheid met betrekking tot radioactieve stoffen in voor menselijke consumptie bestemd water al meer dan vijf jaar vastgelegd, na een raadplegingsproces waarbij de in artikel 31 Euratom bedoelde deskundigengroep en het overeenkomstig de drinkwaterrichtlijn opgerichte comité werden betrokken en waarbij het overeenkomstig de artikelen 35 en 36 van het Euratom-Verdrag opgerichte comité van vertegenwoordigers van de lidstaten werd geraadpleegd. Tot nu toe zijn de eisen voor de controle van tritium en de totale indicatieve dosis van Richtlijn 98/83/EG van de Raad niet ten uitvoer gelegd in afwachting van de vaststelling van de wijzigingen van bijlagen II (Controle) en III (Specificaties voor de analyse van parameters).

De in bijlage I, deel C, bij Richtlijn 98/83/EG vastgelegde indicatorparameters met betrekking tot radioactiviteit en tritium en de daaraan verbonden controlebepalingen van bijlage II vallen binnen het toepassingsgebied van de basisnormen in de zin van artikel 30 van het Euratom-Verdrag.

Als gevolg daarvan is het - uit het oogpunt van de instandhouding op communautair niveau van de uniformiteit, coherentie en volledigheid van de stralingsbeschermingswetgeving - gerechtvaardigd de eisen met betrekking tot de controle van de radioactiviteitsniveaus te integreren in specifieke wetgeving in het kader van het Euratom-Verdrag.

Daarom acht de Commissie het passend een voorstel in te dienen waarin op basis van artikel 31 van het Euratom-Verdrag de eisen voor de bescherming van de volksgezondheid met betrekking tot radioactieve stoffen in voor menselijke consumptie bestemd water worden vastgelegd.

Volgens de bepalingen van het Euratom-Verdrag moet de Commissie, wanneer zij de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid van de werkers en het publiek tegen de met ioniserende straling verbonden gevaren herzielt en aanvult, de in artikel 31 van het Euratom-Verdrag bedoelde deskundigengroep raadplegen. In navolging van deze juridische verplichting werd bedoeld advies al in juni 2008 afgeleverd.

Rekening houdend met de toepassing van het algemene beginsel in de rechtsleer en -praktijk dat bepaalt dat wetgeving met betrekking tot een specifiek onderwerp voorrang heeft op wetgeving die uitsluitend betrekking heeft op algemene onderwerpen ("lex specialis derogat legi generali"), hebben de bepalingen van de richtlijn in het kader van het Euratom-Verdrag voorrang op die van Richtlijn 98/83/EG wat radioactieve stoffen in drinkwater betreft.

In een tweede fase zal de Commissie voorstellen tritium en de totale indicatieve dosis te schrappen uit de lijst van indicatorparameters van deel C van bijlage I bij Richtlijn 98/83/EG en alle referenties naar deze parameterwaarden in te trekken.

2. SUBSIDIARITEIT EN EVENREDIGHEID

- Rechtsgrondslag

De bepalingen van deze richtlijn hebben betrekking op de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid van de werkers en de bevolking. Derhalve is het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name de artikelen 31 en 32 daarvan, de gekozen rechtsgrond.

- Subsidiariteitsbeginsel

Het subsidiariteitsbeginsel is van toepassing in zoverre het voorstel niet onder de exclusieve bevoegdheid van de Gemeenschap valt. Aangezien de juridische bevoegdheden van de Gemeenschap overeenkomstig titel II, hoofdstuk III, van het Euratom-Verdrag van exclusieve aard zijn, zijn die bevoegdheden niet onderworpen aan het subsidiariteitsbeginsel.

- Evenredigheidsbeginsel

Het voorstel voldoet aan het evenredigheidsbeginsel om de volgende reden(en).

Bij het voorstel worden minimale geharmoniseerde normen voor de controle van tritium en de totale indicatieve dosis vastgelegd en worden de voorschriften van Richtlijn 98/83/EG inzake radioactiviteit aangepast aan de recentste wetenschappelijke en technische vooruitgang.

- Keuze van instrumenten

De Gemeenschap is weliswaar verantwoordelijk voor de vaststelling van uniforme regels op het gebied van stralingsbescherming teneinde een hoog niveau van bescherming van de gezondheid van de werkers en de bevolking te waarborgen, maar het is de taak van de lidstaten deze regels in nationale wetgeving om te zetten en ten uitvoer te leggen.

Daarom is een richtlijn het meest geschikte instrument om een gemeenschappelijke aanpak te ontwikkelen waarin eisen voor radioactiviteitsparameters voor de controle van de kwaliteit van water voor menselijk gebruik in het licht van de wetenschappelijke en technische vooruitgang worden vastgelegd.

Gezien het voorgaande worden geharmoniseerde voorschriften vastgelegd voor de bescherming van de volksgezondheid, wat radioactieve stoffen in voor menselijk gebruik bestemd water betreft.

3. GEVOLGEN VOOR DE BEGROTING

Het voorstel heeft geen gevolgen voor de begroting van de Gemeenschap.

Voorstel voor een

RICHTLIJN VAN DE RAAD

tot vaststelling van voorschriften voor de bescherming van de volksgezondheid tegen radioactieve stoffen in voor menselijk gebruik bestemd water

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gezien het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name de artikelen 31 en 32,

Gezien het voorstel van de Commissie⁴ opgesteld na advies van een door het Wetenschappelijk en Technisch Comité aangewezen groep deskundigen uit de lidstaten, overeenkomstig artikel 31 van het Verdrag,

Gezien het advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité⁵,

Na raadpleging van het Europees Parlement⁶,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Eén van de manieren waarop radioactieve stoffen het menselijke lichaam binnendringen is de ingestie van water. Overeenkomstig Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren⁷ moet de blootstelling van de gehele bevolking aan handelingen die een risico op ioniserende straling kunnen inhouden, zo laag als redelijkerwijze mogelijk worden gehouden.
- (2) Met het oog op het belang voor de volksgezondheid van de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water, moeten de kwaliteitsnormen die een indicatorfunctie hebben, op communautair niveau worden vastgesteld en moet worden voorzien in toezicht op de naleving van deze normen.
- (3) De indicatorparameters voor radioactieve stoffen zijn al vastgesteld bij bijlage I, deel C, bij Richtlijn 98/83/EG van de Raad van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water⁸ en de daaraan verbonden toezichtsbepalingen zijn neergelegd in bijlage II bij diezelfde richtlijn. Deze

⁴ PB C van , blz.

⁵ PB C van , blz.

⁶ PB C van , blz.

⁷ PB L 159 van 29.6.1996, blz. 1.

⁸ PB L 330 van 5.12.1998, blz. 32.

parameters vallen echter binnen het toepassingsgebied van de basisnormen als omschreven in artikel 30 van het Euratom-Verdrag.

- (4) De eisen voor controleniveaus van radioactiviteit in voor menselijke consumptie bestemd water moeten daarom worden vastgesteld bij specifieke wetgeving die de uniformiteit, coherentie en volledigheid van de wetgeving inzake stralingsbescherming overeenkomstig het Euratom-Verdrag waarborgt.
- (5) De bepalingen van deze richtlijn die werden vastgesteld in het kader van het Euratom-Verdrag, hebben voorrang op die van Richtlijn 98/83/EG wat de besmetting van drinkwater met radioactieve stoffen betreft.
- (6) Als er niet aan een parameter met indicatorfunctie wordt voldaan, moet de betrokken lidstaat onderzoeken of er daardoor een risico voor de volksgezondheid ontstaat en moet die lidstaat waar nodig maatregelen treffen om de waterkwaliteit te herstellen.
- (7) De consument moet voldoende en behoorlijk worden geïnformeerd over de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water.
- (8) Natuurlijk mineraalwater en als geneesmiddel gebruikt water moeten van deze richtlijn worden uitgesloten, aangezien voor dergelijke soorten water speciale voorschriften zijn vastgesteld bij Richtlijn 2009/54/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 betreffende de exploitatie en het in de handel brengen van natuurlijk mineraalwater⁹ en Richtlijn 2001/83/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor menselijk gebruik¹⁰.
- (9) Elke lidstaat moet programma's voor het controleren van voor menselijke consumptie bestemd water uitwerken om na te gaan of dit water voldoet aan de voorschriften van deze richtlijn.
- (10) De methoden voor de analyse van de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water dienen betrouwbare en vergelijkbare resultaten op te leveren.
- (11) Aanbeveling 2001/928/Euratom van de Commissie van 20 december 2001 betreffende de bescherming van de bevolking tegen blootstelling aan radon in drinkwater¹¹ heeft betrekking op de radiologische kwaliteit van drinkwater wat radon en langlevende vervalproducten van radon betreft. Deze radionucliden dienen dus niet in het toepassingsgebied van deze richtlijn te worden opgenomen,

⁹ PB L 164 van 26.6.2009, blz. 45.

¹⁰ PB L 311 van 28.11.2001, blz. 67.

¹¹ PB L 344 van 28.12.2001, blz. 85.

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Doel

Bij deze richtlijn worden voorschriften vastgesteld voor de bescherming van de volksgezondheid wat radioactieve stoffen in voor menselijke consumptie bestemd water betreft. Tevens worden parameterwaarden, frequenties en methoden voor het toezicht op radioactieve stoffen vastgesteld.

Artikel 2

Definities

In de zin van deze richtlijn gelden de definities van artikel 2 van Richtlijn 98/83/EG van de Raad.

Artikel 3

Toepassingsgebied

Deze richtlijn is van toepassing op voor menselijk gebruik bestemd water onder voorbehoud van de in artikel 3, lid 1 van Richtlijn 98/83/EG genoemde en overeenkomstig artikel 3, lid 2, van die richtlijn vastgelegde uitzonderingen.

Artikel 4

Algemene verplichtingen

Onverminderd de bepalingen van artikel 6, lid 3, onder a), van Richtlijn 96/29/Euratom nemen de lidstaten de nodige maatregelen om een passend controleprogramma vast te stellen om te verzekeren dat voor menselijke consumptie bestemd water voldoet aan de overeenkomstig deze richtlijn vastgestelde parameterwaarden.

Artikel 5

Parameterwaarden

De lidstaten stellen de parameterwaarden voor de controle van radioactieve stoffen in voor menselijke consumptie bestemd water vast overeenkomstig bijlage I.

Artikel 6

Toezicht

De lidstaten zorgen voor regelmatige controles van voor menselijke consumptie bestemd water overeenkomstig bijlage II, om na te gaan of de concentraties van radioactieve stoffen de overeenkomstig artikel 5 vastgelegde parameterwaarden niet overschrijden.

Artikel 7
Bemonsteringslocaties

In het geval van distributienetten kunnen de lidstaten monsters nemen in het leveringsgebied of in de behandelingsinstallatie wanneer kan worden aangetoond dat deze monsters dezelfde gemeten waarde van de betrokken parameters opleveren.

Artikel 8
Bemonstering en analyse

1. Er worden monsters genomen die representatief zijn voor de kwaliteit van het water dat het hele jaar door wordt geconsumeerd, en die monsters worden geanalyseerd overeenkomstig de in bijlage III uiteengezette methoden.
2. De lidstaten zorgen ervoor dat alle laboratoria die monsters van voor menselijke consumptie bestemd water analyseren, over een analytisch kwaliteitscontrolesysteem beschikken. Ze zorgen ervoor dat dit systeem onderworpen wordt aan occasionele controles door een onafhankelijke controleur die is goedgekeurd door de daarvoor bevoegde instanties.

Artikel 9
Remediërende maatregelen en kennisgeving aan de consument

1. De lidstaten zorgen ervoor dat elk geval waarin niet aan de overeenkomstig artikel 5 vastgestelde parameterwaarden wordt voldaan, onmiddellijk wordt onderzocht om de oorzaak vast te stellen.
2. Wanneer niet aan de overeenkomstig artikel 5 vastgelegde parameterwaarden wordt voldaan, gaat de lidstaat na of dit een risico voor de menselijke gezondheid vormt. Indien er een risico bestaat, neemt de lidstaat remediërende maatregelen om de waterkwaliteit weer op peil te brengen.
3. Wanneer het risico voor de volksgezondheid niet-verwaarloosbaar is, zorgt de lidstaat ervoor dat de consumenten daarvan in kennis worden gesteld.

Artikel 10
Omzetting in nationaal recht

1. De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk één jaar na de in artikel 11 genoemde datum aan deze richtlijn te voldoen. Zij doen de Commissie onverwijld de tekst daarvan toekomen, alsmede een concordantietabel waarin is aangegeven met welke artikelen van deze richtlijn die bepalingen overeenkomen.

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

2. De lidstaten delen de Commissie de belangrijkste bepalingen van intern recht mede die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

*Artikel 11
Inwerkingtreding*

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

*Artikel 12
Adressaten*

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel,

*Voor de Raad
De voorzitter*

BIJLAGE I

De parameterwaarden voor tritium en de parameterwaarden voor de totale indicatieve dosis, voor andere radioactieve stoffen, in voor menselijke consumptie bestemd water

Radioactiviteit

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid	Opmerkingen
Tritium	100	Bq/l	
Totale indicatieve dosis	0,10	mSv/jaar	(opmerking 1)

Opmerking 1: met uitzondering van tritium, kalium-40, radon en vervalproducten van radon.

BIJLAGE II

Controle van radioactieve stoffen

1. Algemene beginselen en controlefrequenties

Een lidstaat is niet verplicht drinkwater te controleren op tritium of radioactiviteit om de totale indicatieve dosis vast te leggen, wanneer op basis van andere controles voldoende kan worden vastgesteld dat de tritiumniveaus van de berekende totale indicatieve dosis ver beneden de parameterwaarde liggen. In dat geval zal de lidstaat de redenen voor deze beslissing meedelen aan de Commissie, met inbegrip van de resultaten van de andere uitgevoerde controles.

2. Tritium

Drinkwater moet op tritium worden gecontroleerd waar er een bron van tritium is binnen het stroomgebied en niet kan worden aangetoond op basis van andere bewakingsprogramma's of onderzoek dat het tritiumniveau ver beneden de parametrische indicatorwaarde van 100 Bq/l ligt. Wanneer er op tritium moet worden gecontroleerd, moet deze controle worden uitgevoerd met de controlefrequentie.

3. Totale indicatieve dosis

De controle van het drinkwater wat de totale indicatieve dosis (TID) betreft moet worden uitgevoerd waar er een bron van artificiële of verhoogde natuurlijke radioactiviteit is binnen het stroomgebied en er niet op basis van andere bewakingsprogramma's of onderzoek kan worden aangetoond dat het TID-niveau ver beneden de parametrische indicatorwaarde 0,1 mSv/jaar ligt. Wanneer moet worden gecontroleerd op artificiële radionuclideniveaus, moet dit gebeuren overeenkomstig de in de tabel aangegeven frequentie. In het geval de natuurlijke radionuclideniveaus moeten worden gecontroleerd, leggen de lidstaten de frequentie van de controles vast, rekening houdend met alle beschikbare relevante gegevens inzake tijdelijke schommelingen van natuurlijke radionuclideniveaus in verschillende watertypes. Afhankelijk van de verwachte schommelingen kan de controlefrequentie variëren van een enkele controlemeting tot de vastgelegde frequentie. Wanneer slechts één controle op natuurlijke radioactiviteit nodig is, moet er opnieuw worden gecontroleerd als zich veranderingen in de voorziening voordoen die de concentratie van radionucliden in drinkwater naar verwachting zullen beïnvloeden.

Wanneer er methoden voor het verwijderen van radionucliden uit drinkwater zijn toegepast om te verzekeren dat de parameterwaarden niet worden overschreden, moet de controle worden uitgevoerd met de controlefrequentie.

Wanneer de resultaten van andere dan de door de eerste alinea van dit punt verplichte controleprogramma's of onderzoeken worden gebruikt om te verzekeren dat aan deze richtlijn wordt voldaan, deelt de lidstaat de redenen voor deze beslissing mede aan de Commissie, met inbegrip van de relevante resultaten van deze bewakingsprogramma's of onderzoeken.

4. De controlefrequentie is zoals vastgelegd in de volgende tabel:

TABEL
Controlefrequentie van voor menselijke consumptie bestemd water aangeleverd door een distributienetwerk

Dagelijks binnen een leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid water (opmerkingen 1 en 2) m ³	Aantal monsternemingen per jaar (opmerking 3)
≤ 100	(opmerking 4)
> 100 ≤ 1 000	1
> 1 000 ≤ 10 000	1 + 1 voor elke 3 300 m ³ /d en fractie daarvan van de totale hoeveelheid
> 10 000 ≤ 100 000	3 + 1 voor elke 10 000 m ³ /d en fractie daarvan van de totale hoeveelheid
> 100 000	10 + 1 voor elke 25 000 m ³ /d en fractie daarvan van de totale hoeveelheid

Opmerking 1: een leveringsgebied is een geografisch afgebakend gebied waarbinnen het voor menselijke consumptie bestemde water afkomstig is uit één of enkele bronnen en waarbinnen het water kan worden geacht van vrijwel uniforme kwaliteit te zijn.

Opmerking 2: de hoeveelheden zijn gemiddelden berekend over een kalenderjaar. De lidstaten mogen zich bij het vaststellen van de minimumfrequentie baseren op het aantal inwoners in een leveringsgebied in plaats van op de hoeveelheid water uitgaande van een waterverbruik van 2 l/dag/hoofd van de bevolking.

Opmerking 3: voor zover mogelijk moet het aantal monsters gelijkmatig over plaats en tijd worden verdeeld.

Opmerking 4: de frequentie wordt bepaald door de betrokken lidstaat.

BIJLAGE III
Bemonstering en analysemethoden

1. Controle op naleving van de totale indicatieve dosis (TID)

Om de parametrische indicatorwaarde voor TID te controleren mogen de lidstaten controlemethoden voor brutoalfa- en brutobèta-activiteit gebruiken, waarbij tritium, kalium-40, radon en vervalproducten van radon worden uitgesloten.

Als de brutoalfa- en brutobèta-activiteit kleiner is dan respectievelijk 0,1 Bq/l en 1,0 Bq/l, mogen de lidstaten aannemen dat de TID geringer is dan de parametrische indicatorwaarde van 0,1 mSv/jaar en dat er geen stralingsonderzoek nodig is, behalve wanneer uit andere gegevensbronnen is gebleken dat in het drinkwater specifieke radionucliden aanwezig zijn die een TID hoger dan 0,1 mSv/jaar zouden kunnen veroorzaken.

Als de brutoalfa-activiteit meer bedraagt dan 0,1 Bq/l of als de brutobèta-activiteit meer bedraagt dan 1,0 Bq/l moet op specifieke radionucliden worden geanalyseerd. Welke radionucliden moeten worden gemeten, wordt vastgelegd door de lidstaten waarbij alle relevante gegevens inzake mogelijke bronnen van radioactiviteit in acht worden genomen. Aangezien verhoogde tritiumniveaus kunnen duiden op de aanwezigheid van andere artificiële radionucliden, moeten tritium, brutoalfa- en brutobèta-activiteit in hetzelfde monster worden gemeten.

Ter vervanging van de hierboven besproken controle van brutoalfa- en brutobèta-activiteit, kunnen de lidstaten besluiten andere betrouwbare testmethoden voor radionucliden te gebruiken om de aanwezigheid van radioactiviteit in drinkwater aan te tonen. Als één van de activiteitsconcentraties meer bedraagt dan 20 % van haar referentieconcentratie of als de tritiumconcentratie hoger ligt dan de parameterwaarde van 100 Bq/l, is een analyse van andere radionucliden vereist. Welke radionucliden moeten worden gemeten, wordt vastgelegd door de lidstaten waarbij alle relevante gegevens inzake mogelijke bronnen van radioactiviteit in aanmerking worden genomen.

2. Berekening van de totale indicatieve dosis (TID)

De TID is de effectieve volg dosis voor één jaar ingestie ten gevolge van alle radionucliden waarvan de aanwezigheid in het drinkwater is aangetoond, zowel van natuurlijke als artificiële oorsprong, met uitzondering van tritium, kalium-40, radon en vervalproducten van radon. De TID wordt berekend op basis van de radionuclideconcentraties en de dosiscoëfficiënten voor volwassenen die zijn vastgelegd in bijlage III, tabel A van Richtlijn 96/29/Euratom, of op basis van recentere informatie die wordt erkend door de bevoegde instanties van de lidstaat. Wanneer aan de volgende formule is voldaan, mogen de lidstaten aannemen dat de TID lager is dan de parametrische indicatorwaarde van 0,1 mSv/jaar en dat er geen verder onderzoek nodig is:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(obs)}{C_i(ref)} \leq 1 \quad (1)$$

waarin:

$C_i(obs)$ = geobserveerde radionuclideconcentratie i

$C_i(ref)$ = referentieconcentratie van radionuclide i

n = aantal waargenomen radionucliden

Wanneer niet aan de formule is voldaan, wordt de parameterwaarde alleen als overschreden beschouwd als de radionucliden gedurende een volledig jaar voortdurend aanwezig zijn met vergelijkbare activiteitsconcentraties. De lidstaten leggen de mate waarin herbemonstering nodig is vast om te verzekeren dat de gemeten waarden representatief zijn voor een gemiddelde activiteitsconcentratie gedurende een volledig jaar.

Referentieconcentraties voor radioactiviteit in drinkwater¹

Bron:	Nuclide	Referentie-concentratie
Natuurlijk	U-238 ²	3,0 Bq/l
	U-234 ²	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
Artificieel	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
I-131	6,2 Bq/l	

¹ Deze tabel omvat de meest voorkomende natuurlijke en artificiële radionucliden. Referentieconcentraties voor andere radionucliden kunnen worden berekend aan de hand van de dosiscoëfficiënten voor volwassenen zoals vastgelegd in bijlage III, tabel A, bij Richtlijn 96/29/Euratom, of aan de hand van recentere informatie die wordt erkend door de bevoegde autoriteiten van de lidstaat, waarbij een ingestie van 730 liter per jaar wordt aangenomen.

² Eén milligram (mg) natuurlijk uranium bevat 12,3 Bq van U-238 en 12,3 Bq van U-234. Deze tabel toont enkel de stralingseigenschappen van uranium, niet de chemische toxiciteit.

3. Prestatiekenmerken en analysemethoden

Voor onderstaande radioactiviteitsparameters geldt dat door middel van de toegepaste analysemethode met de aangegeven aantoonbaarheidsgrens ten minste concentraties moeten kunnen worden gemeten die gelijk zijn aan de parameterwaarde.

Parameters	Aantoonbaarheids- grens (opmerking 1)	Opmerkingen
Tritium	10 Bq/l	opmerking 2, 3
Brutoalfa	0,04 Bq/l	opmerking 2, 4
Brutobèta	0,4 Bq/l	opmerking 2, 4
U-238	0,02 Bq/l	opmerking 2, 6
U-234	0,02 Bq/l	opmerking 2, 6
Ra-226	0,04 Bq/l	opmerking 2
Ra-228	0,08 Bq/l	opmerking 2, 5
C-14	20 Bq/l	opmerking 2
Sr-90	0,4 Bq/l	opmerking 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	opmerking 2
Am-241	0,06 Bq/l	opmerking 2
Co-60	0,5 Bq/l	opmerking 2
Cs-134	0,5 Bq/l	opmerking 2
Cs-137	0,5 Bq/l	opmerking 2
I-131	0,5 Bq/l	opmerking 2

Opmerking 1: de aantoonbaarheidsgrens wordt berekend aan de hand van ISO 11929-7, vaststelling van de aantoonbaarheidsgrens en beslissingsdrempels voor de meting van ioniserende straling - deel 7: grondbeginselen en algemene toepassingen, met een foutkans van de eerste en tweede soort van telkens 0,05.

Opmerking 2: meetonzekerheden kunnen worden berekend en aangegeven als volledige standaardmeetonzekerheden of als uitgebreide standaardmeetonzekerheden met een uitbreidingsfactor van 1,96, volgens de ISO-leidraad voor de bepaling en aanduiding van de meetonzekerheid (ISO, Genève 1993, herziene herdruk Genève, 1995).

Opmerking 3: de aantoonbaarheidsgrens voor tritium is 10 % van de parameterwaarde van 100 Bq/l.

Opmerking 4: de aantoonbaarheidsgrens voor brutoalfa- en brutobèta-activiteiten is 40 % van de meetwaarde van respectievelijk 0,1 en 1,0 Bq/l.

Opmerking 5: deze waarnemingsgrens is enkel toepasbaar op routinecontrole; voor een nieuwe waterbron waarvoor het aannemelijk is dat Ra-228 meer bedraagt dan 20 % van de referentieconcentratie is de aantoonbaarheidsgrens voor de eerste controle 0,02 Bq/l voor Ra-228 nuclidespecifieke metingen. Dit geldt ook waar een volgende controle nodig is.

Opmerking 6: de lage waarde van de gespecificeerde aantoonbaarheidsgrens voor U is te wijten aan de inachtneming van de chemotoxiciteit van uranium.