



EUROPEISKA KOMMISSIONEN

Bryssel den 27.6.2011  
KOM(2011) 385 slutlig

2011/0170 (NLE)

Förslag till

**RÅDETS DIREKTIV**

**om krav avseende skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten**

Utkast framlagt enligt artikel 31 i Euratomfördraget för yttrande från Europeiska ekonomiska och sociala kommittén

## MOTIVERING

### 1. MOTIVERING TILL FÖRSLAGET

Vatten är ett av de områden som har reglerats mest i unionens miljölagstiftning. Europeiska gemenskapens tidiga vattenpolitik började utformas på 1970-talet, då politiska program och rättsligt bindande lagstiftning antogs.

En första omgång vattenlagstiftning antogs mellan 1975 års ytvattendirektiv<sup>1</sup> och 1980 års dricksvattendirektiv<sup>2</sup>. Den vetenskapliga och tekniska utvecklingen har sedan dess gått framåt, och strategin för unionens lagstiftning har utvecklats. Vid mötet om vattenfrågor i Frankfurt 1988 såg EU:s ministrar över den befintliga lagstiftningen och fastställde en rad förbättringar som skulle kunna göras. Detta var början till en andra fas inom vattenlagstiftningen.

Denna stora omstrukturering av gemenskapens vattenpolitik och lagstiftning ledde till direktivet om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område<sup>3</sup>, som antogs av Europaparlamentet och rådet i september 2000 och trädde i kraft den 22 december 2000. Dessutom antogs ett nytt dricksvattendirektiv, i vilket kvalitetskraven reviderades och skärptes där det var nödvändigt.

Man var tvungen att anpassa dricksvattendirektivet från 1980 till den senaste vetenskapliga och tekniska utvecklingen. Man var även tvungen att anpassa det till subsidiaritetsprincipen genom att minska antalet parametrar som medlemsstaterna var skyldiga att kontrollera samt genom att fokusera på att uppfylla grundläggande kvalitets- och hälsoparametrar.

Den process som ledde fram till denna översyn inleddes 1993, då kommissionen anordnade en europeisk konferens om dricksvatten i Bryssel för att föra ett samråd med alla berörda parter om dricksvattenförsörjningen. Det ledde till att rådets nuvarande direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten antogs och trädde i kraft. Det nya direktivet skulle införlivas i nationell lagstiftning före slutet av år 2000 och efterlevas före utgången av år 2003, med några undantag för kritiska parametrar som bly och biprodukter från desinfektion.

Endast en mycket liten andel dricksvattensystem finns i områden där det finns potentiella källor till mänskligt framställda radioaktiva föroreningar från anläggningar för användning, tillverkning eller avfallshantering av radioaktiva ämnen. Dricksvatten kan förorenas genom oavsiktliga utsläpp av radioaktivitet eller genom felaktig avfallshantering. I vattensystem som är sårbara för den här typen av föroreningar måste omfattande kontroller av radioaktiva föroreningar utföras för att säkerställa att dricksvattnet är säkert. Ändå finns det många regioner i Europa där de geologiska och hydrologiska förhållandena är sådana att förekomsten av naturligt uppträdande radioaktiva ämnen utgör ett problem.

---

<sup>1</sup> Rådets direktiv 75/440/EEG av den 16 juni 1975 om den kvalitet som krävs på det ytvatten som är avsett för framställning av dricksvatten i medlemsstaterna.

<sup>2</sup> Rådets direktiv 80/778/EEG av den 15 juli 1980 om kvaliteten på vatten avsett att användas som dricksvatten.

<sup>3</sup> EGT L 327, 22.12.2000, s. 1.

Tekniska krav, i enlighet med unionens lagstiftning, för skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten nu varit färdiga i över fem år, detta efter en samrådsprocess med den expertgrupp som inrättades enligt artikel 31 i Euratomfördraget, den kommitté som inrättades enligt dricksvattendirektivet och den kommitté med representanter för medlemsstaterna som inrättades enligt artiklarna 35–36 i Euratomfördraget. Hittills har kraven för kontroll av tritium och total indikativ dos enligt rådets direktiv 98/83/EG inte genomförts i väntan på att ändringar av bilagorna II (kontroll) och III (specifikationer för parameteranalys) antas.

De indikatorparametrar för radioaktivitet och tritium samt därtill hörande kontrollbestämmelser som fastställs i del C i bilaga I respektive bilaga II till direktiv 98/83/EG omfattas av de grundläggande normer som avses i artikel 30 i Euratomfördraget.

Det är följaktligen motiverat att inkludera kraven på kontrollnivåer för radioaktivitet i en särskild lagstiftning enligt Euratomfördraget för att upprätthålla en enhetlig, konsekvent och fullständig lagstiftning om strålskydd på unionsnivå.

Kommissionen anser därför att det är lämpligt att lägga fram ett förslag till krav avseende skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten baserat på artikel 31 i Euratomfördraget.

Enligt bestämmelserna i Euratomfördraget ska kommissionen samråda med den grupp av vetenskapliga experter som avses i artikel 31 i Euratomfördraget när den reviderar och kompletterar de grundläggande normerna för skydd av befolkningens och arbetstagarnas hälsa mot de faror som uppstår till följd av joniserande strålning. I enlighet med denna lagstadgade skyldighet överlämnades yttrandet redan i juni 2008.

Den allmänna principen inom rättslig teori och praxis innebär att en lag som reglerar ett särskilt område har företräde framför en lag som endast reglerar allmänna frågor (*lex specialis derogat legi generali*). Med hänsyn till detta har bestämmelserna i detta direktiv enligt Euratomfördraget företräde framför bestämmelserna i direktiv 98/83/EG när det gäller radioaktiva ämnen i dricksvatten.

I ett andra steg kommer kommissionen att föreslå att tritium och total indikativ dos stryks från listan över indikatorparametrar i del C i bilaga I till direktiv 98/83/EG och att alla hänvisningar till dessa parametervärden tas bort.

## **2. SUBSIDIARITET OCH PROPORCIONALITET**

### **• Rättslig grund**

Bestämmelserna i detta direktiv gäller de grundläggande normerna för skydd av befolkningens och arbetstagarnas hälsa. Den rättsliga grund som har valts är följaktligen fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen, särskilt artiklarna 31 och 32.

### **• Subsidiaritetsprincipen**

Subsidiaritetsprincipen gäller, eftersom förslaget inte omfattas av gemenskapens exklusiva behörighet. Eftersom unionens lagstiftningsbefogenheter enligt avdelning II, kapitel III i Euratomfördraget är exklusiva omfattas de inte av subsidiaritetsprincipen.

- Proportionalitetsprincipen

Förslaget är förenligt med proportionalitetsprincipen av följande skäl:

Genom detta förslag fastställs harmoniserade minimikrav för kontroll av tritium och total indikativ dos, samtidigt som kraven för radioaktivitet i direktiv 98/83/EG anpassas till den senaste vetenskapliga och tekniska utvecklingen.

- Val av rättsakt

Unionen har ansvaret för att fastställa enhetliga bestämmelser på området för strålskydd för att uppnå en bra skydd av befolkningens och arbetstagarnas hälsa. Det är dock medlemsstaternas uppgift att i sin nationella lagstiftning införliva dessa bestämmelser och att genomföra dem.

Därför är ett direktiv den typ av rättsakt som är lämpligast att använda för att utforma en gemensam strategi som fastställer de parametrar för radioaktivitet som ska kontrolleras i dricksvatten i enlighet med den senaste vetenskapliga och tekniska utvecklingen.

Följaktligen fastställs harmoniserade krav på skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten.

### **3. BUDGETKONSEKVENSER**

Förslaget påverkar inte gemenskapens budget.

Förslag till

## **RÅDETS DIREKTIV**

### **om krav avseende skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten**

EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen, särskilt artiklarna 31 och 32,

med beaktande av kommissionens förslag<sup>4</sup>, som har utarbetats efter yttrande från en grupp personer som vetenskapliga och tekniska kommittén har utsett bland medlemsstaternas vetenskapliga experter i enlighet med artikel 31 i fördraget,

med beaktande av Europeiska ekonomiska och sociala kommitténs yttrande<sup>5</sup>,

efter att ha hört Europaparlamentet<sup>6</sup>, och

av följande skäl:

- (1) Intag av vatten är en av de vägar som radioaktiva ämnen kan föras in i människokroppen. Enligt rådets direktiv 96/29/Euratom av den 13 maj 1996 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd av arbetstagarnas och allmänhetens hälsa mot de faror som uppstår till följd av joniserande strålning<sup>7</sup> måste den bestrålning som hela befolkningen utsätts för till följd av olika verksamheter som medför risk för joniserande strålning hållas på en så låg nivå som rimligen går att åstadkomma.
- (2) Med hänsyn till hur viktig kvaliteten på dricksvatten är för människors hälsa är det nödvändigt att på unionsnivå fastställa kvalitetskrav med indikatorparametrar och anta kontrollbestämmelser för iakttagandet av dessa krav.
- (3) Indikatorparametrar för radioaktiva ämnen samt därtill hörande kontrollbestämmelser har redan fastställts i del C i bilaga I respektive bilaga II till rådets direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten<sup>8</sup>. De parametrarna omfattas dock av de grundläggande normer som definieras i artikel 30 i Euratomfördraget.

---

<sup>4</sup> EUT C , , s. .

<sup>5</sup> EUT C , , s. .

<sup>6</sup> EUT C , , s. .

<sup>7</sup> EGT L 159, 29.6.1996, s. 1.

<sup>8</sup> EGT L 330, 5.12.1998, s. 32.

- (4) Kraven på kontrollnivåer för radioaktivitet i dricksvatten bör därför antas i särskild lagstiftning som säkerställer en enhetlig, konsekvent och fullständig lagstiftning om strålskydd enligt Euratomfördraget.
- (5) De enligt Euratomfördraget antagna bestämmelserna i detta direktiv har företräde framför bestämmelserna i direktiv 98/83/EG när det gäller förorening av dricksvatten genom radioaktiva ämnen.
- (6) Om en indikatorparameter inte iakttas bör den berörda medlemsstaten bedöma om det innebär någon risk för människors hälsa och om nödvändigt vidta åtgärder för att återställa vattnets kvalitet.
- (7) Konsumenterna bör på ett tillfredsställande och lämpligt sätt informeras om kvaliteten på dricksvattnet.
- (8) Naturligt mineralvatten och vatten som är läkemedel ska inte omfattas av direktivet, eftersom särskilda bestämmelser har antagits för dessa slag av vatten i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/54/EG av den 18 juni 2009 om utvinning och saluförande av naturliga mineralvatten<sup>9</sup> och i Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/83/EG av den 6 november 2001 om upprättande av gemenskapsregler för humanläkemedel<sup>10</sup>.
- (9) Medlemsstaterna bör upprätta kontrollprogram för att kontrollera att dricksvattnet uppfyller direktivets krav.
- (10) Metoderna för att analysera dricksvattnets kvalitet bör garantera tillförlitliga och jämförbara resultat.
- (11) Kommissionens rekommendation 2001/928/Euratom av den 20 december 2001 om att skydda allmänheten mot exponering för radon i dricksvattentäkter<sup>11</sup> handlar om den radiologiska kvaliteten på dricksvattentäkter i fråga om radon och dess långlivade sönderfallsprodukter. Därför bör de radionukliderna inte omfattas av detta direktiv.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

*Artikel 1*  
*Syfte*

I detta direktiv fastställs krav avseende skydd av allmänhetens hälsa mot radioaktiva ämnen i dricksvatten. I direktivet fastställs parametervärden, frekvenser och metoder för kontroll av radioaktiva ämnen.

*Artikel 2*  
*Definitioner*

I detta direktiv ska definitionerna i artikel 2 i rådets direktiv 98/83/EG gälla.

---

<sup>9</sup> EUT L 164, 26.6.2009, s. 45.

<sup>10</sup> EGT L 311, 28.11.2001, s. 67.

<sup>11</sup> EGT L 344, 28.12.2001, s. 85.

*Artikel 3*  
*Tillämpningsområde*

Detta direktiv ska tillämpas på dricksvatten, med de undantag som anges i artikel 3.1 i direktiv 98/83/EG och som fastställs i enlighet med artikel 3.2 i det direktivet.

*Artikel 4*  
*Allmänna skyldigheter*

Medlemsstaterna ska, utan att det påverkar bestämmelserna i artikel 6.3 a i direktiv 96/29/Euratom, vidta alla nödvändiga åtgärder för att inrätta ett lämpligt kontrollprogram för att säkerställa att dricksvatten uppfyller de parametervärden som fastställs i detta direktiv.

*Artikel 5*  
*Parametervärden*

Medlemsstaterna ska fastställa parametervärden för kontroll av radioaktiva ämnen i dricksvatten i enlighet med bilaga I.

*Artikel 6*  
*Kontroll*

Medlemsstaterna ska se till att regelbundna kontroller av kvaliteten på dricksvatten utförs enligt bilaga II för att kontrollera att koncentrationerna av radioaktiva ämnen inte överstiger de parametervärden som fastställs i artikel 5.

*Artikel 7*  
*Provtagningsplatser*

För ett distributionsnät får en medlemsstat ta prov inom vattenförsörjningsområdet eller vid vattenverket om det kan bevisas att detta ger samma mätvärde för de berörda parametrarna.

*Artikel 8*  
*Provtagning och analyser*

1. Prov som är representativa för kvaliteten på det vatten som förbrukas under året ska tas och analyseras i enlighet med de metoder som anges i bilaga III.
2. Medlemsstaterna ska se till att alla laboratorier som analyserar prov av dricksvatten har ett system för kvalitetskontroll av analyserna. De ska se till att systemet då och då kontrolleras av en oberoende kontrollant som den behöriga myndigheten har godkänt för denna uppgift.

*Artikel 9*  
*Åtgärder för att avhjälpa brister och information till konsumenter*

1. Medlemsstaterna ska se till att samtliga fall där de parametervärden som fastställs i artikel 5 inte efterlevs omedelbart utreds för att fastställa orsaken.
2. Om de parametervärden som fastställs i artikel 5 inte efterlevs ska medlemsstaten bedöma om detta innebär någon risk för människors hälsa. I fall då det finns en sådan risk ska medlemsstaten vidta åtgärder för att återställa vattnets kvalitet.
3. Om risken för människors hälsa inte kan anses vara av ringa betydelse ska medlemsstaten se till att konsumenterna underrättas om detta.

*Artikel 10*  
*Införlivande i nationell lagstiftning*

1. Medlemsstaterna ska senast inom ett år från det datum som anges i artikel 11 anta de lagar och andra författningar som krävs för att följa detta direktiv. De ska till kommissionen genast överlämna texten till dessa bestämmelser tillsammans med en jämförelsetabell över dessa bestämmelser och detta direktiv.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser ska de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen ska göras ska varje medlemsstat själv utfärda.

2. Medlemsstaterna ska till kommissionen överlämna texten till de centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

*Artikel 11*  
*Ikraftträdande*

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

*Artikel 12*  
*Adressater*

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den [...]

*På rådets vägnar*  
*Ordförande*

**BILAGA I**  
**Parametervärden för tritium och parametervärden för total indikativ dos för andra radioaktiva ämnen i dricksvatten**

Radioaktivitet

Parameter	Parametervärde	Enhet	Anmärkningar
Tritium	100	Bq/l	
Total indikativ dos	0,10	mSv/år	(Anmärkning 1)

*Anmärkning 1: Med undantag för tritium, kalium-40, radon och sönderfallsprodukter av radon.*

## BILAGA II Kontroll av radioaktiva ämnen

### 1. Allmänna principer och kontrollfrekvenser

En medlemsstat behöver inte kontrollera om dricksvatten innehåller tritium eller radioaktivitet för att fastställa den totala indikativa dosen om den på grundval av annan kontroll har konstaterat att tritiumnivåerna eller den beräknade totala indikativa dosen ligger väl under parametervärdet. I så fall ska medlemsstaten meddela kommissionen skälen för sitt beslut, inklusive resultaten av den andra utförda kontrollen.

### 2. Tritium

Kontroll av tritium i dricksvatten ska utföras om det finns en tritiumkälla inom avrinningsområdet och det på grundval av andra övervakningsprogram eller undersökningar inte kan visas att tritiumnivån ligger väl under det indikativa parametervärdet på 100 Bq/l. Om kontroller av tritium krävs ska dessa utföras enligt frekvensen för utvidgad kontroll.

### 3. Total indikativ dos

Kontroll av total indikativ dos i dricksvatten ska utföras där det finns en källa till artificiell eller ökad naturlig radioaktivitet inom avrinningsområdet och det på grundval av andra övervakningsprogram eller undersökningar inte kan visas att den totala indikativa dosen ligger väl under det indikativa parametervärdet på 0,1 mSv/år. Om kontroller av artificiella radionuklidnivåer krävs ska dessa utföras enligt den frekvens för utvidgad kontroll som anges i tabellen. Om kontroller av naturliga radionuklidnivåer krävs ska medlemsstaterna fastställa kontrollfrekvensen mot bakgrund av all tillgänglig information om variationen över tiden för nivåerna av naturliga radionuklider i olika typer av vatten. Beroende på de förväntade variationerna får kontrollfrekvensen variera mellan en enda begränsad mätning och frekvensen för utvidgad kontroll. Om det inte krävs mer än en enda begränsad kontroll för naturlig radioaktivitet ska en ny kontroll krävas åtminstone i de fall där en förändring i distributionen sker som kan påverka koncentrationerna av radionuklider i dricksvattnet.

Om metoder för avlägsnande av radionuklider från dricksvatten har använts för att ett parametervärde inte ska överskridas ska kontrollerna utföras enligt frekvensen för utvidgad kontroll.

Om resultaten av andra övervakningsprogram eller undersökningar än dem som krävs enligt första stycket i denna punkt används för att garantera efterlevnad av detta direktiv ska medlemsstaten meddela kommissionen skälen för sitt beslut, inklusive resultaten av dessa övervakningsprogram eller undersökningar.

4. Frekvensen för utvidgad kontroll ska vara den som anges i följande tabell:

## TABELL

Frekvens för utvidgad kontroll av dricksvatten som tillhandahålls genom ett distributionsnät

Distribuerad eller producerad volym vatten per dag i ett vattenförsörjningsområde  (anmärkningarna 1 och 2)  (m <sup>3</sup> )	Antal prov  per år  (anmärkning 3)
$\leq 100$	(anmärkning 4)
$> 100 \leq 1\ 000$	1
$> 1\ 000 \leq 10\ 000$	1  + 1 per 3 300 m <sup>3</sup> /d och del därav beräknat på den totala volymen
$> 10\ 000 \leq 100\ 000$	3  + 1 per 10 000 m <sup>3</sup> /d och del därav beräknat på den totala volymen
$> 100\ 000$	10  + 1 per 25 000 m <sup>3</sup> /d och del därav beräknat på den totala volymen

*Anmärkning 1: Ett vattenförsörjningsområde är ett geografiskt avgränsat område inom vilket dricksvatten kommer från en eller flera källor, och inom vilket vattenkvaliteten kan anses vara i stort sett enhetlig.*

*Anmärkning 2: Volymerna beräknas som ett medelvärde under ett kalenderår. En medlemsstat får använda antalet invånare i ett vattenförsörjningsområde i stället för vattenvolymen för att fastställa lägsta frekvens, varvid antas att vattenförbrukningen är 200 l per dag och person.*

*Anmärkning 3: Antalet prov ska i möjligaste mån fördelas lika över tid och rum.*

*Anmärkning 4: Frekvensen ska beslutas av den berörda medlemsstaten.*

### BILAGA III Provtagnings- och analysmetoder

#### 1. Screening för att fastställa överensstämmelse med total indikativ dos

Medlemsstaterna får använda screeningmetoder för total alfaaktivitet och total betaaktivitet för att kontrollera det indikativa parametervärdet för total indikativ dos, med undantag för tritium, kalium-40, radon och sönderfallsprodukter av radon.

Om den totala alfaaktiviteten och den totala betaaktiviteten understiger 0,1 Bq/l respektive 1,0 Bq/l får medlemsstaten anta att den totala indikativa dosen understiger det indikativa parametervärdet på 0,1 mSv/år, och då ska inga ytterligare radiologiska undersökningar krävas. Detta gäller under förutsättning att det inte finns några andra informationskällor enligt vilka det förekommer specifika radionuklider i vattentäkten som riskerar att leda till en total indikativ dos som överstiger 0,1 mSv/år.

Om den totala alfaaktiviteten överstiger 0,1 Bq/l eller den totala betaaktiviteten överstiger 1,0 Bq/l ska en analys för specifika radionuklider krävas. Medlemsstaterna ska fastställa vilka radionuklider som ska mätas med hänsyn till all relevant information om sannolika radioaktiva källor. Eftersom förhöjda tritiumnivåer kan vara en indikation på förekomsten av andra artificiella radionuklider bör tritium, total alfaaktivitet och total betaaktivitet mätas i samma prov.

I stället för den screening av total alfa- och betaaktivitet som beskrivs ovan får medlemsstaterna bestämma sig för att använda andra tillförlitliga screeningmetoder för radionuklider för att ange förekomsten av radioaktivitet i dricksvatten. Om en av aktivitetskoncentrationerna överstiger 20 % av referensvärdet, eller om tritiumkoncentrationen överstiger parametervärdet på 100 Bq/l, ska en analys av ytterligare radionuklider krävas. Medlemsstaterna ska fastställa vilka radionuklider som ska mätas mot bakgrund av all relevant information om sannolika radioaktiva källor.

#### 2. Beräkning av den totala indikativa dosen

Den totala indikativa dosen är den intecknade effektiva dosen för ett års intag till följd av alla radionuklider vilkas förekomst i en vattentäkt har upptäckts. Detta gäller radionuklider av naturligt och artificiellt ursprung, med undantag för tritium, kalium-40, radon och sönderfallsprodukter av radon. Den totala indikativa dosen ska beräknas utifrån de radionuklidkoncentrationer och doskoefficienter för vuxna som anges i tabell A i bilaga III till direktiv 96/29/Euratom eller senare information som har godtagits av medlemsstatens behöriga myndigheter. Om följande formel uppfylls får medlemsstaten anta att den totala indikativa dosen understiger det indikativa parametervärdet på 0,1 mSv/år, och då ska inga ytterligare undersökningar krävas:

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

där

$C_i(obs)$  = observerad koncentration av radionuklid  $i$

$C_i(ref)$  = referenskoncentration av radionuklid  $i$

$n$  = antal upptäckta radionuklider.

Om formeln inte uppfylls ska parametervärdet endast anses ha överskridits om radionukliderna fortfarande förekommer i liknande aktivitetskoncentrationer i ett helt år. Medlemsstaterna ska fastställa vilka nya provtagningar som ska krävas för att se till att de uppmätta värdena är representativa för en genomsnittlig aktivitetskoncentration i ett helt år.

#### Referenskoncentrationer för radioaktivitet i dricksvatten<sup>1</sup>

Ursprung	Nuklid	Referenskoncentration
Naturligt	U-238 <sup>2</sup>	3,0 Bq/l
	U-234 <sup>2</sup>	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
Artificiellt	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

<sup>1</sup> Den här tabellen innehåller de vanligaste naturliga och artificiella nukliderna. Referenskoncentrationer för andra radionuklider kan beräknas med de doskoefficienter för vuxna som anges i tabell A i bilaga III till direktiv 96/29/Euratom, eller senare information som erkänts av medlemsstatens behöriga myndigheter, samt ett antaget intag på 730 liter per år.

<sup>2</sup> Ett milligram (mg) naturligt uran innehåller 12,3 Bq U-238 och 12,3 Bq U-234. I den här tabellen beaktas endast de radiologiska egenskaperna hos uran, inte dess kemiska toxicitet.

### 3. Värden för mätsäkerhet och analysmetoder

För följande parametrar för radioaktivitet innebär de angivna värdena för mätsäkerhet att den analysmetod som används åtminstone ska kunna mäta koncentrationer som är lika med en angiven detektionsgräns.

Parameter	Detektionsgräns (anmärkning 1)	Anmärkningar
Tritium	10 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 3
Total alfa	0,04 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 4
Total beta	0,4 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 4
U-238	0,02 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 6
U-234	0,02 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 6
Ra-226	0,04 Bq/l	Anmärkning 2
Ra-228	0,08 Bq/l	Anmärkningarna 2 och 5
C-14	20 Bq/l	Anmärkning 2
Sr-90	0,4 Bq/l	Anmärkning 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	Anmärkning 2
Am-241	0,06 Bq/l	Anmärkning 2
Co-60	0,5 Bq/l	Anmärkning 2
Cs-134	0,5 Bq/l	Anmärkning 2
Cs-137	0,5 Bq/l	Anmärkning 2
I-131	0,5 Bq/l	Anmärkning 2

*Anmärkning 1: Detektionsgränsen ska beräknas enligt ISO 11929-7, Bestämning av detektionsgräns och beslutströskelvärde vid mätning av joniserande strålning – Del 7: Grunder och allmänna tillämpningar, med felsannolikheter av första och andra slaget på 0,05 vardera.*

*Anmärkning 2: Mätosäkerheter ska beräknas och rapporteras som standardosäkerheter eller som expanderade standardosäkerheter med en expansionsfaktor på 1,96, enligt Anvisningar för uppskattning av mätosäkerhet (ISO, Genève 1993, korriigerat omtryck Genève 1995).*

*Anmärkning 3: Detektionsgränsen för tritium är 10 procent av dess parametervärde på 100 Bq/l.*

*Anmärkning 4: Detektionsgränsen för total alfa- och betaaktivitet är 40 % av screeningvärdena på 0,1 respektive 1,0 Bq/l.*

*Anmärkning 5: Den här detektionsgränsen gäller endast rutinscreening. För en ny vattenkälla där det är sannolikt att Ra-228 överskrider 20 % av referenskoncentrationen ska detektionsgränsen för den första kontrollen vara 0,02 Bq/l för Ra-228-nuklidspecifika mätningar. Detta ska även gälla om en efterföljande återkontroll krävs.*

*Anmärkning 6: Det låga värdet för den angivna detektionsgränsen för U beror på att hänsyn tas till den kemiska toxiciteten hos uran.*