



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 27.6.2011
KOM(2011) 385 endelig

2011/0170 (NLE)

Forslag til

RÅDETS DIREKTIV

**om krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i
drikkevandvand**

Udkast forelagt i medfør af artikel 31 i Euratomtraktaten med henblik på udtalelse fra Det
Europæiske Økonomiske og sociale Udvalg

BEGRUNDELSE

1. BEGRUNDELSE FOR FORSLAGET

Vand er et af de mest alsidigt regulerede områder i EU's miljølovgivning. Starten på europæisk vandpolitik går tilbage til 1970'erne med vedtagelsen af politiske programmer samt retligt bindende lovgivning.

Den første bølge af lovgivning blev vedtaget først med overfladevanddirektivet¹ i 1975 og senere med drikkevandsdirektivet² i 1980. Siden da er den videnskabelige og teknologiske viden blevet bedre, og der er sket en udvikling af EU-lovgivningen. I 1988 blev den daværende lovgivning gennemdrøftet på et ministerseminar i Frankfurt, og der blev identificeret en række forbedringer, som burde foretages. Dette resulterede i anden fase af vandlovgivningen.

Denne væsentlige omlægning af Fællesskabets vandpolitik og –lovgivning kom til udtryk i direktivet om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger³, der blev vedtaget af Europa-Parlamentet og Rådet i september 2000 og trådte i kraft den 22. december 2000, og i et nyt drikkevandsdirektiv, hvor kvalitetskravene var blevet ændret og strammet op, hvor det var nødvendigt.

Drikkevandsdirektivet fra 1980 skulle ikke blot tilpasses de daværende videnskabelige og tekniske fremskridt, men også nærhedsprincippet, ved at reducere antallet af parametre, som medlemsstaterne var forpligtede til at overvåge, og ved at fokusere på overholdelsen af væsentlige kvalitets- og sundhedsparametre.

Revisionsprocessen startede i 1993, da Kommissionen afholdt en europæisk konference om drikkevand i Bruxelles for at høre alle interessenter inden for drikkevandsforsyningen. Det resulterede i 1998 i vedtagelsen og ikrafttrædelsen af det nuværende rådsdirektiv 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand. Det nye direktiv skulle være omsat i national lovgivning inden udgangen af 2000 og skulle være efterkommet inden udgangen af 2003 med enkelte undtagelser for kritiske parametre som bly og biprodukter fra desinfektion.

Kun en meget lille del af drikkevandssystemerne ligger i områder, hvor der er potentielle kilder til menneskeskabt radioaktiv kontamination fra anlæg, der bruger, fremstiller eller håndterer affald fra radioaktive stoffer. Der kan opstå kontamination af drikkevand ved udslip af radioaktivitet eller ved dårlig affaldshåndtering. I vandsystemer, som er sårbare over for denne type kontamination, skal der foretages omfattende overvågning af radioaktiv kontamination for at sikre, at drikkevandet er sikkert. Der er dog mange regioner i Europa, hvor de geologiske og hydrologiske forhold er af en sådan art, at tilstedeværelsen af naturligt forekommende radioaktive stoffer giver anledning til bekymring.

¹ Rådets direktiv 75/440/EØF af 16. juni 1975 om kvalitetskrav til overfladevand, som anvendes til fremstilling af drikkevand i medlemsstaterne.

² Rådets direktiv 80/778/EØF af 15. juli 1980 om kvaliteten af drikkevand.

³ EFT L 327 af 22.12.2000, s. 1-73.

I fællesskabslovgivningen har de tekniske krav til beskyttelse af befolkningens sundhed mod radioaktive stoffer i drikkevand nu ligget klar i mere end fem år, efter at der havde været en høring med deltagelse af blandt andet den gruppe af eksperter, der er omhandlet i Euratomtraktatens artikel 31, det udvalg, der er nedsat i henhold til drikkevandsdirektivet, og en høring af udvalget af repræsentanter for medlemsstaterne, der er nedsat i henhold til artikel 35-36 i Euratomtraktaten. Kravene om kontrol af tritium og total indikativ dosis i Rådets direktiv 98/83/EF er endnu ikke blevet implementeret, i afventning af vedtagelsen af ændringer til bilag II (Kontrol) og bilag III (Specifikationer for analyse af parametre).

Indikatorparametrene i bilag I, del C, vedrørende radioaktivitet og tritium og de hertil knyttede kontrolbestemmelser i bilag II til direktiv 98/83/EF falder ind under anvendelsesområdet for de grundlæggende normer, som er anført i artikel 30 i Euroatomtraktaten.

Det er derfor berettiget at indarbejde kravene til overvågning af radioaktivitetsniveauer i en specifik lovgivning inden for rammerne af Euratomtraktaten for at opretholde ensartethed, sammenhæng og nøjagtighed i lovgivning om strålebeskyttelse på fællesskabsplan.

Derfor mener Kommissionen, at det er hensigtsmæssigt, at forelægge et forslag om krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i drikkevand baseret på artikel 31 i Euratomtraktaten.

Ifølge bestemmelserne i Euratomtraktaten skal Kommissionen høre gruppen af videnskabelige eksperter, der er omhandlet i artikel 31 i Euratomtraktaten, når de grundlæggende normer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed mod de farer, som er forbundet med ioniserende stråling, skal revideres og kompletteres. På grundlag af denne retlige forpligtelse blev udtalelsen forelagt allerede i juni 2008.

I betragtning af implementeringen af det generelle princip i retsteori og retspraksis, ifølge hvilket en lov, der angår et specifikt forhold går forud for en lov, som omhandler generelle forhold ("*lex specialis derogat legi generali*"), går bestemmelserne i direktivet under Euratomtraktaten forud for bestemmelserne i direktiv 98/83/EF, hvad angår radioaktive stoffer i drikkevand.

På et senere tidspunkt vil Kommissionen foreslå, at tritium og total indikativ dosis fjernes fra listen over indikatorparametre i del C i bilag I til direktiv 98/83/EF, og at alle henvisninger til disse parameterverdier ophæves.

2. NÆRHEDSPRINCIPPET OG PROPORTIONALITETSPRINCIPPET

• Retsgrundlag

Bestemmelserne i dette direktiv vedrører de grundlæggende normer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed. Derfor er det valgte restgrundlag traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab, særlig artikel 31 og 32.

• Nærhedsprincippet

Nærhedsprincippet finder anvendelse, for så vidt som forslaget ikke hører under Fællesskabets enekompetence. Da Fællesskabets retsbeføjelser ifølge afsnit II, kapitel III, i Euratomtraktaten er eksklusive, er de ikke underlagt nærhedsprincippet.

- Proportionalitetsprincippet

Forslaget er i overensstemmelse med proportionalitetsprincippet af følgende grund(e):

Forslaget fastsætter harmoniserede mindstestandarder for kontrol af tritium og total indikativ dosis og tilpasser kravene i direktiv 98/83/EF angående radioaktivitet til den seneste videnskabelige og tekniske udvikling.

- Reguleringsmiddel/reguleringsform

Det påhviler Fællesskabet at opstille ensartede regler på strålingsbeskyttelsesområdet med henblik på at nå et højt sundhedsniveau for befolkningen og arbejdstagerne, medens det er medlemsstaterne, der har ansvaret for at omsætte disse regler i deres nationale lovgivning og gennemføre dem.

Et direktiv er derfor bedst egnet til at etablere en fælles fremgangsmåde for fastlæggelse af kravene til radioaktivitetsparametre til kontrol af kvaliteten af drikkevand ud fra den videnskabelige og tekniske udvikling.

Følgelig bliver der defineret harmoniserede krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i drikkevand.

3. VIRKNING FOR BUDGETTET

Forslaget har ingen konsekvenser for Fællesskabets budget.

Forslag til

RÅDETS DIREKTIV

om krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i drikkevand

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab, særlig artikel 31 og 32,

under henvisning til forslag fra Kommissionen⁴ udarbejdet efter indstilling fra en gruppe personer udpeget af Det Videnskabelige og Tekniske Udvalg blandt medlemsstaternes videnskabelige eksperter, jf. traktatens artikel 31,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg⁵,

efter høring af Europa-Parlamentet⁶ og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Indtagelsen af vand er en af de måder, hvorpå radioaktive stoffer optages i det menneskelige legeme. Ifølge Rådets direktiv 96/29/Euratom af 13. maj 1996 om fastsættelse af grundlæggende sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed mod de farer, som er forbundet med ioniserende stråling⁷, skal bestrålingen af befolkningen som helhed fra alle praksisser, der indebærer risiko fra ioniserende stråling, holdes på et så lavt niveau, som det med rimelighed er muligt.
- (2) I lyset af hvor stor betydning drikkevandskvaliteten har for menneskers sundhed, er det nødvendigt på fællesskabsplan at fastsætte kvalitetskrav, som har en indikatorfunktion, og der må sørges for overvågning af, at disse krav efterleves.
- (3) Der er allerede fastsat indikatorparametre i bilag I, del C, vedrørende radioaktive stoffer og de hertil hørende overvågningsbestemmelser i bilag II til Rådets direktiv 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand⁸. Men disse parametre falder ind under anvendelsesområdet for de grundlæggende normer, som er fastlagt i artikel 30 i Euratomtraktaten.

⁴ EUT C af , s.

⁵ EUT C af , s.

⁶ EUT C af , s.

⁷ EFT L 159 af 29.6.1996, s. 1.

⁸ EFT L 330 af 5.12.1998, s. 32.

- (4) Kravene til kontrol af radioaktivitetsniveauer i drikkevand bør derfor vedtages i specifik lovgivning, som sikrer ensartethed, sammenhæng og nøjagtighed i lovgivning om strålebeskyttelse inden for rammerne af Euratomtraktaten.
- (5) Bestemmelserne i nærværende direktiv, der vedtages inden for rammerne af Euratomtraktaten, går forud for bestemmelserne i direktiv 98/83/EF, hvad angår forureningen af drikkevand med radioaktive stoffer.
- (6) Ved overskridelse af en parameter, som har en indikatorfunktion, undersøger den pågældende medlemsstat, om denne overskridelse indebærer nogen sundhedsfare for mennesker, og træffer om nødvendigt udbedrende foranstaltninger for at genoprette vandets kvalitet.
- (7) Forbrugerne bør informeres på passende måde om drikkevandets kvalitet.
- (8) Det er nødvendigt at udelukke naturligt mineralvand og vand, som er lægemidler, fra dette direktivs anvendelsesområde, da der er opstillet særlige regler for disse vandtyper i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/54/EF af 18. juni 2009 om udvinding og markedsføring af naturligt mineralvand⁹ og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/83/EF af 6. november 2001 om oprettelse af en fællesskabskodeks for humanmedicinske lægemidler¹⁰.
- (9) Medlemsstaterne bør opstille kontrolprogrammer til at efterprøve, om drikkevand opfylder kravene i dette direktiv.
- (10) Metoderne til analyse af drikkevandets kvalitet bør kunne sikre pålidelige og sammenlignelige resultater.
- (11) Kommissionens henstilling 2001/928/Euratom af 20. december 2001 om beskyttelse af befolkningen mod eksponering for radon i drikkevandsforsyninger¹¹ vedrører drikkevandsforsyningers strålingsmæssige kvalitet med hensyn til radon og langlivede radonhenfaldsprodukter, og derfor bør disse radionuklider ikke være omfattet af anvendelsesområdet for dette direktiv -

VEDTAGET DETTE DIREKTIV:

Artikel 1
Genstand

Dette direktiv fastlægger krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i drikkevand. Det fastsætter parameterværdier, hyppighed og metoder til brug ved kontrol af radioaktive stoffer.

⁹ EUT L 164 af 26.6.2009, s. 45.

¹⁰ EFT L 311 af 28.11.2001, s. 67.

¹¹ EFT L 344 af 28.12.2001, 85.

Artikel 2
Definitioner

I forbindelse med dette direktiv anvendes definitionerne i artikel 2 i Rådets direktiv 98/83/EØF.

Artikel 3
Anvendelsesområde

Dette direktiv finder anvendelse på drikkevand med de undtagelser, der er fastsat i artikel 3, stk. 1, i direktiv 98/83/EF og fastlagt i overensstemmelse med artikel 3, stk. 2, i samme direktiv.

Artikel 4
Generelle forpligtelser

Med forbehold af bestemmelserne i artikel 6, stk. 3, litra a), i direktiv 96/29/Euratom træffer medlemsstaterne alle nødvendige foranstaltninger for at opstille et passende overvågningsprogram, som kan sikre, at drikkevand opfylder de parameterverdier, der er fastsat i overensstemmelse med nærværende direktiv.

Artikel 5
Parameterverdier

Medlemsstaterne fastsætter parameterverdier til kontrollen af radioaktive stoffer i drikkevand i overensstemmelse med bilag I.

Artikel 6
Overvågning

Medlemsstaterne sørger for en regelmæssig overvågning af drikkevand i overensstemmelse med bilag II for at kontrollere, at koncentrationerne af radioaktive stoffer ikke overstiger de parameterverdier, der er fastlagt i overensstemmelse med artikel 5.

Artikel 7
Prøveudtagningssteder

For så vidt angår fordelingsnet kan medlemsstaterne udtage prøver inden for forsyningsområdet eller fra behandlingsanlægget, hvis det kan påvises, at sådanne prøveudtagninger giver den samme målte værdi af de pågældende parametre.

Artikel 8
Prøveudtagning og analyse

1. Prøver, der er repræsentative for kvaliteten af det vand, der forbruges i løbet af hele året, udtages og analyseres i overensstemmelse med de metoder, der fremgår af bilag III.

2. Medlemsstaterne sikrer, at alle laboratorier, der analyserer prøver af drikkevand, anvender en analytisk kvalitetskontrolordning. De sikrer, at denne ordning lejlighedsvis kontrolleres af en uafhængig kontrollant, som er godkendt af den kompetente myndighed med henblik herpå.

Artikel 9

Udbedrende foranstaltninger og underretning af forbrugerne

1. Medlemsstaterne sørger for, at der ved ethvert tilfælde af manglende overholdelse af de parameterværdier, der er fastlagt i overensstemmelse med artikel 5, straks foretages en undersøgelse med henblik på at påvise årsagen hertil.

2. I tilfælde af manglende overholdelse af de parameterværdier, der er fastlagt i overensstemmelse med artikel 5, vurderer medlemsstaten, om den manglende overholdelse udgør en fare for sundheden. Hvis der er en sådan fare, træffer medlemsstaten udbedrende foranstaltninger for at genoprette vandets kvalitet.

3. Hvis sundhedsfaren ikke kan betragtes som ubetydelig, sørger medlemsstaten for, at forbrugerne bliver underrettet.

Artikel 10

Gennemførelse i national ret

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv senest et år efter den dato, der henvises til i artikel 11. De tilsender straks Kommissionen disse love og bestemmelser med en sammenligningstabel, som viser sammenhængen mellem de pågældende love og bestemmelser og dette direktiv.

Lovene og bestemmelserne skal ved vedtagelsen indeholde en henvisning til dette direktiv eller skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for henvisningen fastsættes af medlemsstaterne.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale retsfor skrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 11

Ikrafttræden

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i Den Europæiske Unions Tidende.

Artikel 12
Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den [...]

På Rådets vegne
Formand

BILAG I
Parameterværdier for tritium og parameterværdier for total indikativ dosis for andre radioaktive stoffer i drikkevand

Radioaktivitet

Parameter	Parameterværdi	Enhed	Noter
Tritium	100	Bq/l	
Total indikativ dosis	0,10	mSv/år	(Note 1)

Note 1: Bortset fra tritium, 40K, radon og henfaldsprodukter fra radon.

BILAG II

Kontrol af radioaktive stoffer

1. Generelle principper og kontrolhyppighed

En medlemsstat behøver ikke at kontrollere drikkevand for tritium eller radioaktivitet for at fastsætte den totale indikative dosis, når den på grundlag af anden gennemført kontrol har sikkerhed for, at tritiumniveauet eller den beregnede indikative dosis ligger betydeligt under parameterværdien. I så fald underretter medlemsstaten Kommissionen om grundene til sin afgørelse, herunder om resultaterne af sådan anden gennemført kontrol.

2. Tritium

Der foretages kontrol af drikkevand for tritium, når der er en tritiumkilde inden for afvandingsområdet og det ikke på grundlag af andre overvågningsprogrammer eller undersøgelser kan vises, at tritiumniveauet ligger betydeligt under parameterværdien på 100 Bq/l. Hvis det er påkrævet med kontrol for tritium, skal den foregå med samme hyppighed som efterprøvningskontrollen.

3. Total indikativ dosis

Der foretages kontrol af drikkevand for total indikativ dosis (TID), når der findes en kilde til kunstig eller øget naturlig radioaktivitet inden for afvandingsområdet og det ikke på grundlag af andre overvågningsprogrammer eller undersøgelser kan vises, at TID-niveauet ligger betydeligt under parameterværdien på 0.1 mSv/år. Hvis det er påkrævet med kontrol af niveauerne af kunstige radionuklider, skal den foregå med samme hyppighed som efterprøvningskontrollen i tabellen. Hvis det er påkrævet med kontrol af niveauerne af naturlige radionuklider, skal medlemsstaterne fastlægge hyppigheden af kontrollen under hensyntagen til alle tilgængelige, relevante oplysninger om tidsbestemte variationer i naturlige radionuklidniveauer i forskellige typer vandområder. Afhængigt af forventede variationer kan kontrolhyppigheden variere fra en enkelt kontrolmåling op til hyppigheden af efterprøvningskontrollen. I tilfælde, hvor det kun er påkrævet med en enkelt kontrol for naturlig radioaktivitet, skal der foretages en ny kontrol, hvis der sker ændring i tilførslen, der måtte påvirke koncentrationerne af radionuklider i drikkevandet.

Hvis der er blevet indført metoder til fjernelse af radionuklider fra drikkevand for at sikre, at parameterindikatorværdien ikke overskrides, skal der foretages kontrol med samme hyppighed som efterprøvningskontrollen.

Hvis der anvendes resultater fra andre overvågningsprogrammer eller undersøgelser end dem, det er påkrævet med under første afsnit i dette punkt til at sikre, at dette direktiv efterkommes, skal medlemsstaten underrette Kommissionen om grundene til sin afgørelse, herunder om de relevante resultater af disse overvågningsprogrammer eller undersøgelser.

4. Efterprøvningskontrollen foretages med den hyppighed, som fremgår af følgende tabel:

TABEL
Hyppighed af efterprøvningskontrol af drikkevand, som leveres gennem et distributionsnet

Distribueret eller produceret vandmængde pr. dag inden for et forsyningsområde (Note 1 og 2) m ³	Antal prøver pr. år (Note 3)
≤ 100	(Note 4)
> 100 ≤ 1 000	1
> 1 000 ≤ 10 000	1 + 1 for hver påbegyndt 3 300 m ³ /dag af den samlede mængde
> 10 000 ≤ 100 000	3 + 1 for hver påbegyndt 10 000 m ³ /dag af den samlede mængde
> 100 000	10 + 1 for hver påbegyndt 25 000 m ³ /dag af den samlede mængde

Note 1: Et forsyningsområde er et geografisk afgrænset område, inden for hvilket drikkevandet kommer fra en eller flere kilder, og inden for hvilket vandkvaliteten kan anses for at være tilnærmelsesvis ensartet.

Note 2: Mængderne er beregnet som gennemsnit i løbet af et kalenderår. Medlemsstaterne kan anvende antallet af indbyggere i et forsyningsområde i stedet for vandmængden til at bestemme den minimale hyppighed, idet det antages, at vandforbruget er 2 l pr. dag pr. indbygger.

Note 3: Antallet af prøver skal så vidt muligt fordeles ensartet med hensyn til tid og sted.

Note 4: Hyppigheden skal fastsættes af den pågældende medlemsstat.

BILAG III

Prøveudtagning og analysemetoder

1. Screening for overholdelse af total indikativ dosis (TID)

Medlemsstaterne kan anvende screeningsmetoder for total alfaaktivitet og total betaaktivitet til kontrol af parameterindikatorværdien for TID, bortset fra tritium, ^{40}K , radon og henfaldsprodukter fra radon.

Hvis den totale alfa- og den totale betaaktivitet ligger under henholdsvis 0,1 Bq/l og 1,0 Bq/l, kan medlemsstaten antage, at TID ligger under parameterindikatorværdien på 0,1 mSv/år, og at der er ikke behov for yderligere radiologiske undersøgelser, medmindre det vides fra andre informationskilder, at der er specifikke radionuklider tilstede i vandforsyningen, som risikerer at forårsage en TID på over 0,1 mSv/år.

Hvis den totale alfaaktivitet overstiger 0,1 Bq/l eller den totale betaaktivitet overstiger 1,0 Bq/l, kræves der analyse af de specifikke radionuklider. De radionuklider, der skal måles, fastlægges af medlemsstaterne under hensyntagen til alle relevante oplysninger om mulige radioaktivitetskilder. Eftersom høje tritiumniveauer kan betyde tilstedeværelse af andre kunstige radionuklider, bør tritium, total alfaaktivitet og total betaaktivitet måles i samme prøve.

I stedet for screening af total alfa- og total betaaktivitet som ovenfor anført kan medlemsstaterne beslutte at anvende andre pålidelige screeningsmetoder for radionuklider til at angive tilstedeværelsen af radioaktivitet i drikkevand. Hvis en af aktivitetsskoncentrationerne overskrider 20% af sin referencekoncentration, eller tritiumkoncentrationen overskrider sin parameterværdi på 100 Bq/l, er det påkrævet med analyse af yderligere radionuklider. De radionuklider, der skal måles, fastlægges af medlemsstaterne under hensyntagen til alle relevante oplysninger om mulige radioaktivitetskilder.

2. Beregning af Total Indikativ Dosis (TID)

TID er den akkumulerede effektive dosis for et års indtagelse og er resultatet af alle de radionuklider, hvis tilstedeværelse er påvist i vandforsyningen, både af naturlig og kunstig oprindelse, bortset fra tritium, ^{40}K , radon og henfaldsprodukter fra radon. TID beregnes fra radionuklidkoncentrationerne og dosiskoefficienterne for voksne, der er fastlagt i bilag III, tabel A, i direktiv 96/29/Euratom, eller nyere information, der er anerkendt af de kompetente myndigheder i medlemsstaten. Hvis nedenstående formel er opfyldt, kan medlemsstaterne formode, at TID ligger under parameterindikatorværdien på 0,1 mSv/år, og yderligere undersøgelse er ikke påkrævet:

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

hvor

$C_i(obs)$ = observeret koncentration af radionuklid i

$C_i(ref)$ = referencekoncentration af radionuklid i

n = antal påviste radionuklider.

Hvis formlen ikke er opfyldt, anses parameterindikatorværdien kun for at være overskredet, hvis radionukliderne er persistent til stede med lignende aktivitetskoncentrationer i et helt år. Medlemsstaterne fastlægger, hvor mange nye prøveudtagninger der er nødvendige for at sikre, at de målte værdier er repræsentative for en gennemsnitlig aktivitetskoncentration for et helt år.

Referencekoncentrationer for radioaktivitet i drikkevand¹

Oprindelse	Nuklid	Reference-koncentration
Naturlig	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
Kunstig	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 Denne tabel indeholder de mest almindelige naturlige og kunstige radionuklider. Der kan beregnes referencekoncentrationer for andre radionuklider ved at anvende dosiskoefficienterne for voksne, der er fastlagt i bilag III, tabel A, i direktiv 96/29/Euratom, eller nyere information, der er anerkendt af de kompetente myndigheder i medlemsstaten, og ved at antage et indtag på 730 liter per år.

² Et milligram (mg) naturligt uran indeholder 12,3 Bq af U-238 og 13 Bq af U-234. Denne tabel tager kun højde for urans radiologiske egenskaber, ikke for dets kemiske toksicitet.

3. Kvalitetskrav og analysemetoder

For følgende radioaktivitetsparametre er kvalitetskravet, at den anvendte analysemetode mindst skal kunne måle koncentrationer svarende til parameterværdien med en specificeret detektionsgrænse.

Parametre	Detektionsgrænse (Note 1)	Noter
Tritium	10 Bq/l	Note 2
Total alfa	0,04 Bq/l	Note 2, 4
Total beta	0,4 Bq/l	Note 2, 4
U-238	0,02 Bq/l	Note 2, 6
U-234	0,02 Bq/l	Note 2, 6
Ra-226	0,04 Bq/l	Note 2
Ra-228	0,08 Bq/l	Note 2, 5
C-14	20 Bq/l	Note 2
Sr-90	0,4 Bq/l	Note 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	Note 2
Am-241	0,06 Bq/l	Note 2
Co-60	0,5 Bq/l	Note 2
Cs-134	0,5 Bq/l	Note 2
Cs-137	0,5 Bq/l	Note 2
I-131	0,5 Bq/l	Note 2

Note 1: Detektionsgrænsen beregnes efter ISO 11929-7, Determination of the detection limit and decision thresholds for ionizing radiation measurements-Part 7: Fundamentals and general applications, med sandsynlighed for fejl af 1. og 2. slags på hver 0,05.

Note 2: Måleusikkerhed skal beregnes og anmeldes som fuldstændige standardusikkerheder eller som ekspanderede standardusikkerheder med en ekspansionsfaktor på 1,96 ifølge ISO's Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement (ISO, Genève 1993, korriigeret genoptryk Genève, 1995).

Note 3: Detektionsgrænsen for tritium er 10 % af dets parameterværdi på 100 Bq/l.

Note 4: Detektionsgrænsen for total alfa- og total betaaktivitet er 40 % af screeningværdierne på henholdsvis 0,1 og 1,0 Bq/l.

Note 5: Denne detektionsgrænse gælder kun ved rutinescreening. For en ny vandkilde, hvor det er plausibelt, at Ra-228 overskrider 20% af referencekoncentrationen, er detektionsgrænsen for den første kontrol 0,02 Bq/l for specifikke målinger af nukliden Ra-228. Dette gælder også, når det påkrævet med en efterfølgende ny kontrol.

Note 6: Den lave værdi af den specificerede detektionsgrænse for U skyldes hensyntagen til urans kemotoksicitet.