

DIREKTIVER

RÅDETS DIREKTIV 2013/51/EURATOM

af 22. oktober 2013

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 Europa-Kommissionen udarbejdet efter indstilling fra en gruppe personer udpeget af Det Videnskabelige og Tekniske Udvalg blandt medlemsstaternes videnskabelige eksperter, jf. artikel 31 i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab,

under henvisning til udtalelse fra Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg ⁽¹⁾,

efter høring af Europa-Parlamentet, 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 ⁽²⁾, skal praksis, der indebærer en risiko for ioniserende stråling, og som bidrager til befolkningens samlede 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 fælles-

skabsplan at fastsætte kvalitetskrav, som har en indikatorfunktion, og det må kontrolleres, at disse krav opfyldes.

(3) Rådets direktiv 98/83/EF ⁽³⁾ fastsætter indikatorparametre i bilag I, del C, vedrørende radioaktive stoffer og de hertil hørende kontrolbestemmelser i bilag II dertil. Men disse parametre falder ind under anvendelsesområdet for de grundlæggende normer, som er fastlagt i artikel 30 i Euratomtraktaten.

(4) Kravene til kontrol af radioaktive stoffer i drikkevand bør derfor vedtages i specifik lovgivning, som sikrer ensartethed, sammenhæng og nøjagtighed i lovgivningen om strålingsbeskyttelse inden for rammerne af Euratomtraktaten.

(5) Da Fællesskabet er kompetent til at vedtage de grundlæggende sikkerhedsnormer til beskyttelse af befolkningens og arbejdstagernes sundhed mod de farer, som er forbundet med ioniserende stråling, går bestemmelserne i dette direktiv forud for bestemmelserne i direktiv 98/83/EF, hvad angår krav om beskyttelse af befolkningens sundhed med hensyn til radioaktive stoffer i drikkevand.

(6) I overensstemmelse med Domstolens retspraksis udelukker den omstændighed, at Fællesskabet i medfør af Euratomtraktatens artikel 2, litra b), har til opgave at indføre ensartede sikkerhedsnormer til beskyttelse af arbejdstagernes og befolkningens sundhed, ikke, medmindre det er udtrykkeligt angivet i normerne, at en medlemsstat indfører strengere beskyttelsesnormer. Eftersom dette direktiv fastsætter minimumsregler, bør medlemsstaterne frit kunne vedtage eller opretholde strengere foranstaltninger på det område, der er omfattet af dette direktiv, uden at det berører varernes frie bevægelighed i det indre marked, således som det er fastlagt i Domstolens retspraksis.

⁽¹⁾ EUT C 24 af 28.1.2012, s. 122.

⁽²⁾ 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 stråling (EFT L 159 af 29.6.1996, s. 1).

⁽³⁾ Rådets direktiv 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand (EFT L 330 af 5.12.1998, s. 32).

- (7) Parameterværdier bør ikke betragtes som grænseværdier. Såfremt kontrollen af drikkevand viser, at en parameterværdi overskrides, bør den pågældende medlemsstat overveje, om dette indebærer en sundhedsfare for mennesker, som kræver indgriben, og bør om nødvendigt træffe udbedrende foranstaltninger for at bringe vandets kvalitet op på et niveau, der opfylder kravene om beskyttelse af menneskers sundhed ud fra et strålingsbeskyttelsessynspunkt.
- (8) Kontrollen med drikkevand, som aftappes på flasker eller beholdere med henblik på salg, bortset fra naturligt mineralvand, med henblik på at verificere, at koncentrationerne af radioaktive stoffer overholder de parameterværdier, som er fastsat ved dette direktiv, bør udføres efter principperne om risikoanalyse og kritiske kontrolpunkter (HACCP), jf. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 852/2004 ⁽¹⁾, og uden at dette indskrænker principperne om offentlig kontrol i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 882/2004 ⁽²⁾.
- (9) Befolkningen bør i tilstrækkeligt omfang og på passende vis informeres om drikkevandets kvalitet.
- (10) Det er nødvendigt at udelukke naturligt mineralvand og vand, som er et lægemiddel, fra dette direktivs anvendelsesområde, da der er opstillet særlige regler for disse vandtyper i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/54/EF ⁽³⁾ og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/83/EF ⁽⁴⁾.
- (11) Medlemsstaterne bør opstille kontrolprogrammer til at efterprøve, om drikkevandet opfylder kravene i dette direktiv.
- (12) De metoder, der anvendes til analyse af drikkevandets kvalitet, bør sikre, at de opnåede resultater er pålidelige og sammenlignelige.
- (13) Under hensyntagen til de store geografiske variationer i den naturlige forekomst af radon har Kommissionen vedtaget henstilling 2001/928/Euratom ⁽⁵⁾, som omhandler drikkevands kvalitet med hensyn til radon og langlivede henfaldsprodukter fra radon. Det er hensigtsmæssigt at lade disse radionuklider være omfattet af dette direktivs anvendelsesområde.
- (14) Med henblik på at opretholde drikkevands høje kvalitet som følge af dets betydning for menneskers sundhed er det nødvendigt at bilag II og III ajourføres regelmæssigt på baggrund af den tekniske og videnskabelige udvikling.
- (15) Selv om det er op til medlemsstaterne at fastlægge hyppigheden for prøveudtagning og analyse af drikkevand aftappet på flasker eller i anden emballage med henblik på salg, rådes de medlemsstater, der skal kontrollere drikkevand for radon eller tritium eller fastsætte den indikative dosis, til at udføre prøveudtagning og analyse mindst én gang årligt —

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 og hyppighed og metoder til brug ved kontrol af radioaktive stoffer.

Artikel 2

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

- 1) »drikkevand«:
- a) alle former for vand, der enten ubehandlet eller efter behandling er beregnet til drikkebrug, madlavning, fødevaretilberedning eller andre husholdningsformål, uanset vandets oprindelse, og uanset om det leveres gennem distributionsnet, fra tankvogn/tankskib eller i flasker eller anden emballage

⁽¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 852/2004 af 29. april 2004 om fødevarerhygiejne (EUT L 139 af 30.4.2004, s. 1).

⁽²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 882/2004 af 29. april 2004 om offentlig kontrol med henblik på verifikation af, at foderstof- og fødevarerlovgivningen samt dyresundheds- og dyrevelfærdsbestemmelserne overholdes (EUT L 165 af 30.4.2004, s. 1).

⁽³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/54/EF af 18. juni 2009 om udvinding og markedsføring af naturligt mineralvand (EUT L 164 af 26.6.2009, s. 45).

⁽⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/83/EF af 6. november 2001 om oprettelse af en fællesskabskodeks for humanmedicinske lægemidler (EFT L 311 af 28.11.2001, s. 67).

⁽⁵⁾ Kommissionens henstilling 2001/928/Euratom af 20. december 2001 om beskyttelse af befolkningen mod eksponering for radon i drikkevandsforsyninger (EUT L 344 af 28.12.2001, s. 85).

- b) alle former for vand, der anvendes i levnedsmiddelvirksomheder til fremstilling, behandling, konservering eller markedsføring af produkter eller stoffer bestemt til konsum, medmindre de nationale kompetente myndigheder har fastslået, at vandets kvalitet ikke kan påvirke det færdige levnedsmiddels sundhedsmæssige kvalitet
- 2) »radioaktivt stof«: ethvert stof, som indeholder en eller flere radionuklider, hvis aktivitet eller koncentration for så vidt angår strålingsbeskyttelse ikke kan lades ude af betragtning
- 3) »indikativ dosis«: den akkumulerede effektive dosis for et års indtagelse, der er resultatet af alle de radionuklider, hvis tilstedeværelse er påvist i en drikkevandforsyning, af naturlig og kunstig oprindelse, bortset fra tritium, 40K, radon og kortlivede henfaldsprodukter fra radon
- 4) »parameterværdi«: den værdi af radioaktive stoffer i drikkevand, hvorover medlemsstaterne skal vurdere, om forekomsten af radioaktive stoffer i drikkevand indebærer nogen sundhedsfare for mennesker, som kræver indgriben, og om nødvendigt skal træffe udbedrende foranstaltninger for at bringe vandets kvalitet op på et niveau, der opfylder kravene om beskyttelse af menneskers sundhed ud fra et strålingsbeskyttelsessynspunkt.
- b) drikkevand fra en individuel vandforsyning, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ pr. dag, eller som forsyner færre end 50 personer, medmindre vandet leveres som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet.
4. Medlemsstater, som gør brug af undtagelserne i stk. 3, litra b), sørger for
- a) at den berørte befolkning underrettes herom og om enhver foranstaltning, der kan træffes for at beskytte menneskers sundhed mod de skadelige virkninger forårsaget af forurening af drikkevand
- b) når kvaliteten af dette vand har vist sig at indebære en potentiel fare for menneskers sundhed, straks at give den berørte befolkning passende vejledning.

Artikel 4

Generelle forpligtelser

Med forbehold af bestemmelserne i artikel 6, stk. 3, litra a), i Rådets direktiv 96/29/Euratom⁽¹⁾ træffer medlemsstaterne alle nødvendige foranstaltninger for at opstille et passende kontrolprogram for drikkevand, som kan sikre, at, såfremt de parameterværdier, der er fastsat i overensstemmelse med dette direktiv, overskrides:

- a) skal det vurderes, om denne overskridelse indebærer nogen sundhedsfare for mennesker, som kræver indgriben, og
- b) træffes der om nødvendigt udbedrende foranstaltninger for at bringe vandets kvalitet op på et niveau, der opfylder kravene om beskyttelse af menneskers sundhed ud fra et strålingsbeskyttelsessynspunkt.

Artikel 5

Parameterværdier og steder, hvor kravene skal overholdes

1. Medlemsstaterne fastsætter parameterværdier med henblik på kontrollen af radioaktive stoffer i drikkevand i overensstemmelse med bilag I.

2. Når kontrollen af drikkevand foregår i overensstemmelse med kravene i bilag II i dette direktiv, skal det sted, hvor kravene skal overholdes, være:

- a) for vand, der leveres gennem distributionsnet, det sted, hvor det tages fra vandhaner, hvorfra der normalt tages vand

Artikel 3

Anvendelsesområde og undtagelser

1. Dette direktiv finder anvendelse på drikkevand.
2. Dette direktiv finder ikke anvendelse på:
- a) naturligt mineralvand, der anerkendes som sådant af de kompetente nationale myndigheder i overensstemmelse med direktiv 2009/54/EF
- b) vand, som er et lægemiddel i henhold til direktiv 2001/83/EF.
3. Medlemsstaterne kan undtage følgende fra dette direktiv:
- a) vand, der udelukkende er beregnet til formål, for hvilke myndighederne har fastslået, at vandets kvalitet hverken direkte eller indirekte har indflydelse på den berørte befolknings sundhed

⁽¹⁾ 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 stråling (EFT L 159 af 29.6.1996, s. 1).

- b) for vand, der leveres fra en tankvogn/et tankskib, det sted, hvor det tappes fra tankvognen/tankskibet
- c) for vand aftappet på flasker eller i anden emballage med henblik på salg, det sted, hvor vandet aftappes på flaske eller i anden emballage
- d) for vand til brug i en levnedsmiddelvirksomhed, det sted, hvor vandet bruges i virksomheden.

3. Definitionen i stk. 2, litra a), af de steder, hvor kravene skal overholdes, berører ikke valget af prøveudtagningssted, som kan være et hvilket som helst sted inden for forsyningsområdet eller fra behandlingsanlægget, forudsat at der ikke er nogen uønsket ændring af koncentrationen mellem prøveudtagningsstedet og det sted, hvor kravene skal overholdes.

Artikel 6

Kontrol og analyse

1. Medlemsstaterne træffer alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at kontrollen af radioaktive stoffer i drikkevand foregår i overensstemmelse med de kontrolstrategier og -hyppigheder, der er fastlagt i bilag II, for at verificere, om koncentrationerne af radioaktive stoffer overholder de parameterværdier, der er fastlagt i henhold til artikel 5, stk. 1.

Medlemsstaterne sikrer, at kontrollen foretages, for at sikre, at de fremkomne målte værdier er repræsentative for kvaliteten af det vand, der forbruges i løbet af hele året. For vand aftappet på flasker eller i anden emballage med henblik på salg skal kontrollen udføres, uden at dette indskrænker principperne om risikoanalyse og kritiske kontrolpunkter (HACCP), jf. forordning (EF) nr. 852/2004 eller principperne om offentlig kontrol i forordning (EF) nr. 882/2004.

2. Der foretages kontrol af indikativ dosis, og de analytiske ydeevnekarakteristika skal være i overensstemmelse med kravene i bilag III.

3. Medlemsstaterne sikrer, at alle laboratorier, der analyserer prøver, anvender en analytisk kvalitetskontrolordning, der kontrolleres af en uafhængig organisation, som er godkendt af den kompetente myndighed med henblik herpå.

Artikel 7

Udbedrende foranstaltninger og underretning af befolkningen

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

2. I tilfælde af manglende overholdelse af en parameterværdi vurderer medlemsstaten, om den manglende overholdelse indebærer en sundhedsfare for mennesker, som kræver indgriben.

3. Hvis der er en sådan fare som omhandlet i stk. 2, skal medlemsstaten:

- a) træffe udbedrende foranstaltninger med henblik på at opfylde kravene om beskyttelse af menneskers sundhed ud fra et strålingsbeskyttelsessynspunkt, og
- b) sikre, at den berørte del af befolkningen
 - i) underrettes om risikoen og de udbedrende foranstaltninger, der er truffet, og
 - ii) vejledes om yderligere sikkerhedsforanstaltninger, der kan være nødvendige for at beskytte menneskers sundhed mod radioaktive stoffer.

Artikel 8

Gennemførelse i national ret

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv senest den 28. november 2015. De tilsender straks Kommissionen disse love og bestemmelser.

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 love og bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 9

Ikrafttræden

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

Artikel 10

Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Luxembourg, den 22. oktober 2013.

På Rådets vegne
L. LINKEVIČIUS
Formand

BILAG I

PARAMETERVÆRDIER FOR RADON, TRITIUM OG INDIKATIV DOSIS FOR DRIKKEVAND

Parameter	Parameter værdi	Enhed	Noter
Radon	100	Bq/l	(Note 1)
Tritium	100	Bq/l	(Note 2)
Indikativ dosis	0,10	mSv	

Note 1:

- a) Medlemsstaterne kan fastsætte et niveau for radon, som det anses for uhensigtsmæssigt at overskride, og hvorunder beskyttelsesoptimering bør fortsætte, uden at det går ud over vandforsyningen på nationalt eller regionalt plan. Det niveau, som en medlemsstat har fastsat, kan være højere end 100 Bq/l, men lavere end 1 000 Bq/l. Medlemsstaterne kan for at forenkle den nationale lovgivning vælge at tilpasse parameter værdien til dette niveau.
- b) Udbedrende foranstaltninger anses under alle omstændigheder for berettigede af strålingsbeskyttelsesmæssige årsager, når radonkoncentrationerne overstiger 1 000 Bq/l.

Note 2: Høje tritiumniveauer kan betyde forekomst af andre kunstige radionuklider. Hvis tritiumkoncentrationen overskrider sin parameter værdi, kræves der en analyse af forekomsten af andre kunstige radionuklider.

BILAG II

KONTROL AF RADIOAKTIVE STOFFER

1. Generelle principper og kontrolhyppighed

Alle parametre, for hvilke der fastsættes parameterverdier i henhold til artikel 5, stk. 1, underkastes kontrol. Der skal imidlertid ikke kræves kontrol af et specifikt parameter, såfremt en kompetent myndighed kan fastslå, at det for en periode, som de fastlægger, er usandsynligt, at en bestemt parameter forekommer i en bestemt drikkevandsforsyning i koncentrationer, som kan overskride den pågældende parameterværdi.

Ved naturligt forekommende radionuklider og når tidligere resultater har vist, at koncentrationen af radionuklider er stabil, fastsætter medlemsstaten, uanset minimumskraverne til prøveudtagning i punkt 6, hyppigheden under hensyn til sundhedsfaren for mennesker. En medlemsstat behøver ikke at kontrollere drikkevand for radon eller tritium eller at fastsætte den indikative dosis, når den på grundlag af repræsentative undersøgelser, kontroldata eller andre pålidelige oplysninger har sikkerhed for, at radonniveauet, tritiumniveauet eller niveauet for den beregnede indikative dosis vil forblive under de respektive parameterverdier, der er anført i bilag I. I så fald underretter medlemsstaten Kommissionen om grundene til sin afgørelse og forelægger Kommissionen den fornødne dokumentation til støtte for afgørelsen, herunder resultaterne af udførte undersøgelser og kontroller. I denne forbindelse finder bestemmelserne om minimumskraverne til prøveudtagning og analyse i punkt 6 i nærværende bilag ikke anvendelse.

2. Radon

Medlemsstaterne sikrer, at der foretages repræsentative undersøgelser for at fastslå omfanget og karakteren af sandsynlig eksponering for radon i drikkevand fra forskellige typer af grundvandskilder og brønde i forskellige geologiske områder. Undersøgelserne udformes, så de tilgrundliggende parametre, og navnlig områdets geologi og hydrologi, bjergarternes eller jordens radioaktivitet og brøndens type, kan kortlægges og senere anvendes til at målrette yderligere foranstaltninger mod områder med sandsynlighed for høj eksponering. Der foretages kontrol af radonkoncentrationerne, når der på grundlag af resultaterne af repræsentative undersøgelser eller andre pålidelige oplysninger er grund til at antage, at parameterværdien, som fastsat i henhold til artikel 5, stk. 1, er overskredet.

3. Tritium

Medlemsstaterne sikrer, at der foretages kontrol af drikkevand for tritium, når der er en menneskeskabt tritiumkilde eller andre kunstige radionuklider inden for afvandingsområdet, og det ikke på grundlag af andre kontrolprogrammer eller undersøgelser kan vises, at tritiumniveauet ligger under den parameterværdi, der fremgår af bilag I. Hvis der kræves kontrol for tritium, skal den foregå med den hyppighed, der er angivet i tabellen i punkt 6 i nærværende bilag. Hvis tritiumkoncentrationen overskrider sin parameterværdi, kræves der en undersøgelse af forekomsten af andre kunstige radionuklider.

4. Indikativ dosis

Der foretages kontrol af drikkevand for indikativ dosis, når der findes en kilde til kunstig eller øget naturlig radioaktivitet, og det ikke på grundlag af andre repræsentative kontrolprogrammer eller andre undersøgelser kan påvises, at niveauet for indikativ dosis ligger under parameterværdi, der fremgår af bilag I. Hvis det er påkrævet med kontrol af niveauerne af kunstige radionuklider, skal den foregå med den hyppighed, der er angivet i tabellen i punkt 6 i nærværende bilag. Hvis der kræves kontrol af niveauerne af naturlige radionuklider, skal hver medlemsstat fastlægge hyppigheden af kontrollen af enten total alfaaktivitet, total betaaktivitet eller de enkelte naturligt forekommende radionuklider afhængigt af den screeningstrategi, som medlemsstaten har valgt (i henhold til bilag III). Kontrolhyppigheden kan variere fra en enkelt kontrolmåling op til de hyppigheder, der er angivet i tabellen i punkt 6 i nærværende bilag. I tilfælde, hvor der kun kræves 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.

5. Vandbehandling

Hvis der er foretaget behandling for at mindske radionuklidniveauet i drikkevand, skal der for at sikre denne behandlings fortsatte effektivitet foretages kontrol med en hyppighed, som angivet i tabellen i punkt 6.

6. Mindste hyppighed for prøveudtagning og analyse

Mindste hyppighed for prøveudtagning og analyse af drikkevand, som leveres gennem et distributionsnet eller fra en tankvogn/et tankskib, eller som anvendes i en levnedsmiddelvirksomhed er angivet i følgende tabel:

Tabel

Mindste hyppighed for prøveudtagning og analyse af drikkevand, som leveres gennem et distributionsnet eller fra en tankvogn/et tankskib, eller som anvendes i en levnedsmiddelvirksomhed

Distribueret eller produceret vandmængde pr. dag inden for et forsyningsområde (Note 1 og 2) m ³	Antal prøver pr. År (Note 3 og 4)
mængde ≤ 100	(Note 5)
100 < mængde ≤ 1 000	1
1 000 < mængde ≤ 10 000	1 + 1 for hver påbegyndt 3 300 m ³ /dag af den samlede mængde
10 000 < mængde ≤ 100 000	3 + 1 for hver påbegyndt 10 000 m ³ /dag af den samlede mængde
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 beregnes som gennemsnit over et kalenderår. Medlemsstaterne kan anvende antallet af indbyggere i et forsyningsområde i stedet for vandmængden til at bestemme den mindste hyppighed, idet det antages, at vandforbruget er 200 l pr. dag pr. indbygger.

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

Note 4: I tilfælde af tilbagevendende kortvarig vandforsyning fra tankvogn/tankskib fastsætter den pågældende medlemsstat kontrolhyppigheden.

Note 5: Hyppigheden fastsættes af den pågældende medlemsstat.

Medlemsstaterne fastlægger hyppigheden for prøveudtagning af drikkevand aftappet på flasker eller i anden emballage med henblik på salg. I den forbindelse kan medlemsstaterne tage hensyn til den producerede mængde vand.

7. Beregning af gennemsnit

Hvis en parameterværdi er overskredet i en bestemt prøve, fastlægger medlemsstaterne, hvor mange nye prøveudtagninger der er nødvendige for at sikre, at de målte værdier er repræsentative for en gennemsnitlig aktivitetskoncentration for et helt år.

BILAG III

KONTROL AF INDIKATIV DOSIS OG ANALYTISKE KVALITETSKRAV

1. Kontrol af overholdelse af indikativ dosis

Medlemsstaterne kan anvende forskellige pålidelige screeningstrategier til at angive tilstedeværelsen af radioaktivitet i drikkevand. Disse strategier kan omfatte screening for visse radionuklider eller screening for en enkelt radionuklid eller screening for total alfaaktivitet eller total betaaktivitet.

a) Screening for visse radionuklider eller screening for en enkelt radionuklid

Hvis en af aktivitetskoncentrationerne overskrider 20 % af den tilsvarende afledte værdi, eller tritiumkoncentrationen overskrider sin parameterværdi, som fastsat i bilag I, kræves der en analyse af yderligere radionuklider. De radionuklider, der skal måles, fastlægges af medlemsstaterne under hensyntagen til alle relevante oplysninger om mulige radioaktivitetskilder.

b) Screeningstrategier for total alfaaktivitet og total betaaktivitet

Medlemsstaterne kan anvende screeningstrategier for total alfaaktivitet og total betaaktivitet ⁽¹⁾ til kontrol af indikatoren for parameterværdien for indikativ dosis.

Til dette formål fastsættes der screeningniveauer for total alfaaktivitet eller total betaaktivitet. Det anbefalede screening-niveau for total alfaaktivitet er 0,1 Bq/l. Det anbefalede screeningniveau for total betaaktivitet er 1,0 Bq/l.

Hvis den totale alfaaktivitet og den totale betaaktivitet ligger under henholdsvis 0,1 Bq/l og 1,0 Bq/l, kan medlemsstaten antage, at indikativ dosis ligger under parameterværdien på 0,1 mSv, og at der ikke er behov for radiologiske undersøgelser, medmindre det vides fra andre informationskilder, at der forekommer specifikke radionuklider i vandet, som risikerer at forårsage en indikativ dosis på over 0,1 mSv.

Hvis den totale alfaaktivitet overstiger 0,1 Bq/l, eller den totale betaaktivitet overstiger 1,0 Bq/l, kræves der en analyse af de specifikke radionuklider.

Medlemsstaterne kan fastsætte alternative screeningniveauer for total alfaaktivitet og total betaaktivitet, når de kan godtgøre, at de alternative niveauer overholder en indikativ dosis på 0,1 mSv.

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.

2. Beregning af indikativ dosis

Den indikative dosis beregnes ud fra de målte radionuklidkoncentrationer 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, på grundlag af det årlige indtag af vand (730 l for voksne). Hvis nedenstående formel er opfyldt, kan medlemsstaten antage, at den indikative dosis ligger under parameterværdien på 0,1 mSv, og yderligere undersøgelser er ikke påkrævet:

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

hvor

$C_i(\text{obs})$ = observeret koncentration af radionuklid i

$C_i(\text{der})$ = afledt koncentration af radionuklid i

n = antal påviste radionuklider.

⁽¹⁾ Når det er relevant, kan total betaaktivitet erstattes af restbetaaktivitet, efter at aktivitetskoncentrationen af K-40 er trukket fra.

Afledte koncentrationer for radioaktivitet i drikkevand ⁽¹⁾

Oprindelse	Nuklid	Afledt 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
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 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 værdier for de mest almindelige naturlige og kunstige radionuklider. Det er præcise værdier beregnet for en dosis på 0,1 mSv og et årligt indtag på 730 l ved anvendelse af dosiskoefficienterne, der er fastlagt i bilag III, tabel A, i direktiv 96/29/Euratom. På samme grundlag kan der beregnes afledte koncentrationer for andre radionuklider, og værdierne kan ajourføres på grundlag af nyere information, der er anerkendt af de kompetente myndigheder i medlemsstaten.

⁽²⁾ Denne tabel tager kun højde for urans radiologiske egenskaber, ikke for dets kemiske toksicitet.

3. Kvalitetskrav og analysemetoder

For følgende parametre og radionuklider skal den anvendte analysemetode mindst kunne måle aktivitetskoncentrationer med en detektionsgrænse som angivet nedenfor:

Parametre og radionuklider	Detektionsgrænse (Note 1, 2)	Noter
Tritium	10 Bq/l	Note 3
Radon	10 Bq/l	Note 3
Total alfaaktivitet	0,04 Bq/l	Note 4
Total betaaktivitet	0,4 Bq/l	Note 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	

Parametre og radionuklider	Detektionsgrænse (Note 1, 2)	Noter
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Note 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Note 1: Detektionsgrænsen beregnes efter ISO-standard 11929: Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the confidence interval) for measurements of ionizing radiation Fundamentals and application, 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.

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

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

Note 5: Denne detektionsgrænse gælder kun ved indledende screening for indikativ dosis for en ny vandkilde. Hvis indledende kontrol viser, at det ikke er plausibelt, at Ra-228 overskrider 20 % af den afledte koncentration, kan detektionsgrænsen forhøjes til 0,08 Bq/l for specifikke rutinemålinger af nukliden Ra-228, indtil der kræves en efterfølgende ny kontrol.