ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES DOCUMENTS "COM"

COM (75)394

Vol. 1975/0154

Historical Archives of the European Commission

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlusssachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

COM(75) 394 endelig udg.

Bruxelles, den 22. juli 1975

Forslag til

RÅDETS DIREKTIV

om normer for kvaliteten af vand bestemt til menneskeligt forbrug

---

(forelagt Rådet af Kommissionen)

I BEGRUNDELSE

En fastsættelse af normer for kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug indgår som en integrerende del af de målsætninger, principper samt aktioner, som er fastsat i det af Ministerrådet den 22. november 1973[+)] vedtagne handlingsprogram på miljøområdet.

Udover at en fastsættelse af normer for vand til menneskeligt forbrug er et naturligt led i et program for en reduktion af forurening og gener, må der her også tages hensyn til en objektiv vurdering af den risiko, som forureningen udgør for den menneskelige sundhed[++)].

Det drejer sig her om et vanskeligt problem med mange ubekendte størrelser. Derfor nævnes det udtrykkeligt i handlingsprogrammet på miljøområdet, idet der tages hensyn til den usikkerhed, der findes i forholdet mellem årsag og virkning for visse parametres vedkommende, at for de forureningsfaktorer, for hvilke der findes tilsvarende disponible og tilstrækkelige oplysninger på internationalt plan, skal normerne fastsættes inden den 31. december 1974. (Se handlingsprogrammet, del II, afsnit I, kapitel 2B).

+) De Europæiske Fællesskabers Tidende af 20.12.1973 nr. C 112/12.13.

++) "Sundhed" skal i denne sammenhæng forstås således, som WHO definerer den: "Sundhed er ikke kun at være fri for sygdom eller invaliditet, men også en tilstand af fuldkommen fysisk, mentalt og socialt velvære."

Imidlertid er målet med dette direktiv en opstilling af disse normer, d.v.s. et valg af en række parametre, den numeriske værdi, som disse udstyres med, samt foranstaltninger til kontrol af samt tilsyn med vand til menneskeligt forbrug.

Det daglige gennemsnitlige vandforbrug pr. indbygger er forskelligt fra det ene land til det andet inden for Fællesskabet; det varierer efter, hvordan vedkommende befolkning er grupperet, og svinger mellem mindre end 150 liter og mere end 500 liter. Industrierne alene forbruger dagligt meget betydelige mængder. Det stigende behov for vand nødvendiggør udnyttelsen af enhver mulig kilde, der kan anvendes til fremstilling af vand til menneskeligt forbrug; særlig overfladevand benyttes i stedse højere grad til dette formål. Imidlertid skal dette overfladevand, som ofte er opsamlingssted for ikke-nedbrydelige forurenende stoffer, gøres til genstand for en stadig mere avanceret renselsesproces. Derfor skal man være opmærksom på kvaliteten af det vand, der indgår i forsyningen af vand til menneskeligt forbrug, d.v.s., der skal fastsættes grænseværdier for toksiditet og skadelighed under hensyntagen til de seneste videnskabelige erfaringer på dette område. Et forslag til direktiv[+)] vedrørende kvaliteten af overfladevand, der skal anvendes til fremstilling af drikkevand, som Kommissionen har forelagt Rådet, er blevet godkendt af dette under dets session den 7. november 1974.

En analyse af de gældende forskrifter i medlemsstaterne i Det europæiske Fællesskab viser, at der forefindes adskillige bestemmelser for drikkevand, som, skønt de er af samme beskaffenhed, hverken er fuldstændige eller befinder sig på samme trin, hvad angår udvikling og opfattelse. Nedenstående henvisninger giver et indtryk af situationen inden for hver medlemsstat.

+) De Europæiske Fællesskabers Tidende, 19.4.1974, nr. C 44/1974.

Belgien:

- 24. april 1965 - Kongelig anordning om drikkevand.

- 21. maj 1973 - Forslag til beslutning fra ministerrådet for Benelux-landenes økonomiske union vedrørende en harmonisering af lovgivningerne for vandforsyningen til større eller mindre virksomheder, hvor der produceres, tilberedes, pakkes eller behandles fødevarer.

Danmark:

- oktober 1973 - Danske normer for drikkevand - Forslag til undersøgelse af vand. Simpel bakteriologisk undersøgelse.

Frankrig:

- maj 1973 - Definition af kvaliteten af drikkevand, som anvendes til forsyning af befolkningen - forslag i afventning af Fællesskabets beslutning - Revision af ordlyden i forordninger, anordninger og rundskrivelser fra årene 1961 og 1962 (Ministère de la Santé Publique et de la Population).

Irland:

Der findes ingen obligatoriske normer for drikkevand. De i henhold til WHO i Europa gældende normer for drikkevand anvendes som vejledende normer. Den enkelte sundhedsmyndighed er ansvarlig for, hvad der vedrører normer for vand samt for de forsyninger, der står under myndighedens kontrol. Lovgivningen for tilsætning af fluor (Health Fluoridation of Water Supply Act 1960) skal gælde for vandforsyningen.

Italien:

Kvalitetsnormer for drikkevand godkendtes af den italienske sundhedsstyrelse den 13. december 1972. Disse normer udgør de midlertidige nationale bestemmelser, indtil der foreligger europæiske normer.

Luxembourg:

- 13. november 1970 - Forordning for Storhertugdømmet om vand, som direkte eller indirekte er beregnet til menneskeligt forbrug.

Nederlandene:

- 1960 - Waterleidingsbesluit.

- 1974 - "Gezondheidsraad" definerer kvalitetskravene for overfladevand anvendt til fremstilling af drikkevand.

Forbundsrepublikken Tyskland:

- 1961 - Lov om forebyggelse af samt kamp mod smitsomme sygdomme hos mennesket (forbundslov om epidemier) af 18. juli 1961 (BGBl I, nr. 53, S 1012).

- 1975 - Bekendtgørelse om drikkevand og industrivand anvendt i levnedsmiddelindustrien (bekendtgørelse om drikkevand) af 31. januar 1975 (BGBl I, S. 453).

- 1974 - Lov om reorganisering og koordinering af lovbestemmelserne om levnedsmidler, tobaksprodukter, kosmetiske produkter samt andre konsumvarer. (Lov om en samlet reform af bestemmelserne om levnedsmidler) af 15. august 1974 (BGBl, del I, nr. 95, S. 1945).

- 1959 - Bekendtgørelse om tilsætning af fremmede stoffer under behandlingen af drikkevand (bekendtgørelse om behandling af drikkevand) af 19. december 1959. (Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om behandling af drikkevand af 27. juni 1960 (BGBl, del I, nr. 53, S. 479)).

Det forenede Kongerige

- Water Act 1973, kapitel 37.

- 1969, 4. udgave. Bakteriologisk undersøgelse af vandforsyningen (Department of Health and Social Security, Welsh Office, Ministry of Housing and Local Government).

En undersøgelse af de fuldstændige tekster, som der henvises til i det ovenstående, viser, at skønt normerne for drikkevand er af samme beskaffenhed, befinder de sig ikke på samme trin med hensyn til nøjagtighed eller

udvikling inden for medlemsstaterne i Det europæiske Fællesskab. Nogle tekster henviser i øvrigt under ét til WHO's europæiske normer, mens andre er baseret på egne nationale forskrifter, der er mere eller mindre fuldstændige.

Hvis man opdeler de udvalgte parametre i 6 klasser, der svarer til organoleptiske faktorer, fysiske og kemiske faktorer, biologiske faktorer, uønskede eller toksiske faktorer, bakteriologiske og virologiske faktorer samt radiologiske faktorer, konstaterer man, at de organoleptiske faktorer her sjældent tages i betragtning, samt at der i de forskellige lande består forskelle med hensyn til de fysiske og kemiske karakteristika af vandets indre struktur.

Imidlertid kan man konstatere, at der består så godt som enighed for de giftige stoffers vedkommende; men forskrifterne tager i almindelighed ikke hensyn til resultaterne af den seneste forskning vedrørende den langtidsrisiko for helbredet, som skyldes visse elementers fortsatte tilstedeværelse i vandet.

Derimod har medlemsstaterne en fælles bekymring: at beskytte forbrugeren for enhver pris mod mikrobesmitte. Alle bestemmelserne lægger da også særlig vægt på de bakteriologiske egenskaber, mens de virologiske fremtrædelsesformer, som WHO's 1971-normer tager hensyn til, ikke tages i betragtning på systematisk måde.

Hvad angår radioaktivitet, holder medlemsstaterne sig almindeligvis til de bestemmelser, som de organer, der har specialiseret sig heri, går ind for. Dette gør sig især gældende, hvad angår de inden for EURATOM-Traktaten opstillede basisnormer.

Det bemærkes, at flere stater især beskæftiger sig med en begrænsning af de resterende additiver, som endnu forefindes efter behandling af vandet.

Uoverensstemmelserne mellem medlemsstaternes nationale forskrifter for kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug hæmmer samhandelen inden for Fællesskabet og indvirker således direkte på Fællesmarkedets funktion. Derfor er det nødvendigt at harmonisere disse forskrifter inden for rammerne af

traktaten om EØF. Desuden vil denne harmonisering muliggøre en gennemførelse af de aktioner, der er fastsat i De europæiske Fællesskabers handlingsprogram for vand til menneskeligt forbrug.

Selv om WHO's normer afgjort kan danne et væsentligt grundlag for alle internationale forskrifter, må det konstateres, at disse bestemmelser ikke længere svarer til de nuværende problemer som helhed, hvilket skyldes en ny opfattelse af normerne.

Siden det tidspunkt, da WHO's normer blev opstillet, og på trods af en nylig revision, er den sundhedsmæssige betydning, som med rette tillægges tilstedeværelsen af metalioner i drikkevandet, nu meget større en den, der blev forudset, da normerne blev opstillet.

De samme betragtninger kan anstilles med hensyn til andre stoffer, bl.a. forurenende mikroorganismer eller organisk-metalliske forurenende partikler.

Et andet særdeles vigtigt fænomen er desuden, at det vand, der er til rådighed, ofte af brugeren har undergået en behandling med henblik på en beskyttelse af et indre distributionsnet. Dette problem, som ikke er taget i betragtning af WHO, har været genstand for en grundig undersøgelse fra Kommissionens kompetente organers side.

Når man undtager den almindelige anvendelse af bakteriologiske normer, som for øjeblikket er den bedste garanti for en beskyttelse af forbrugeren, har hver medlemsstat udvalgt de parametre, som forekom den enkelte stat at være de bedst egnede til de lokale betingelser. Så længe landene var uafhængige med hensyn til vandforsyningen, fordi deres egne ressourcer var tilstrækkelige, gjorde imidlertid et normaliserende indgreb det ofte kun ud for en søgen efter en løsning på et internt problem. Det forholder sig ikke længere således. Den stigende efterspørgsel i forbindelse med en udvikling i befolkningstilvæksten, nye vaner og behov gør tidligere res-

sourcer utilstrækkelige, og der bliver brug for overfladevand. Men dette finder mange anvendelser, og åer og floder skal nu på én gang imødekomme meget forskellige krav, bl.a. til besejling, til fjernelse af affaldsstoffer fra byer og industrier samt til forsyning.

Når det drejer sig om internationale floder, må det være indlysende, at landene forpligtes til en jævnførelse af aktionsprogrammer samt til en samordning af midler til situationsbedømmelse, hvilket forklarer de fortsatte bestræbelser inden for de seneste tyve år for at fastholde eller oppebære en råvandskvalitet, som er forenelig med en produktion af drikkevand. I denne henseende har altså en normalisering af kontrollen fundet sted for hvert flodbassins vedkommende, og et tilbageskridt kan vanskeligt tænkes.

Ligeledes er for tiden underjordiske vandreserver genstand for udnyttelse, markedsføring og eksport til landene inden for Fællesskabet samt til tredjelande. Det drejer sig især om "eaux de table" (drikkevand, som opbevares eller leveres på flasker eller i andre beholdere). Det viser sig, at der i løbet af de seneste år desuden har rejst sig spørgsmål af teknisk, juridisk og sanitær art i forbindelse med disse leverancer.

Et andet meget aktuelt og ikke mindre væsentligt aspekt udgøres af de ændringer, som via blødgøringssystemer foretages i sammensætningen af vand, som leveres til forbrugeren. Den usædvanlige udbredelse af disse systemer, som sker under pres fra ændringer, der er indført til at kunne tilfredsstille de sædvanlige behov, foregår delvis uden juridisk dækning på grund af de meget få eksisterende forskrifter i denne henseende. I betragtning af de benyttede stoffer og produkter har dette spørgsmål nu også givet genlyd på internationalt plan i lige så høj grad som spørgsmålet om tilpasningen af grundvandet i reservoirer af mere eller mindre stabilt naturligt materiale.

Derfor drejer det sig ikke længere udelukkende om kvaliteten af ressourcerne, men også om kvaliteten af slutproduktet, som forbrugeren er direkte afhængig af. Men her er det lovbestemmelser, som ofte henviser til WHO's ikke-forpligtende normer, der er grund til at harmonisere og eventuelt supplere gennem et direktiv, der udstedes inden for De europæiske Fællesskaber.

Hvad angår en normalisering af kvaliteten af vandforsyningen på det internationale plan, har WHO og Kommissionen for De europæiske Fællesskaber beføjelser til at fastsætte normer, førstnævnte udelukkende i form af henstillinger, som ikke er bindende, sidstnævnte ligeledes i form af forpligtende retsakter. De øvrige internationale organer retter deres opmærksomhed mod afledte problemer, der vedrører kvaliteten af råvand til produktion af drikkevand, samt mod de forbud eller begrænsede tolerancer, der gælder for en udledning af visse stoffer, som hidrører fra industriaktiviteter eller fra byernes kloaksystemer.

I al korthed er gennemførelsen af dette direktiv et led i den almindelige fornyelse af de begreber, der anvendes i forbindelse med kvaliteten af vand, med henblik på en forening af modstridende behov, hvoraf nogle henhører under produktiviteten, mens andre står i forbindelse med de krav, der stilles af hensyn til befolkningens sundhed. Det er krav, som er knyttet til nødvendigheden af at benytte overfladevand, der faktisk og på én gang skal opfylde flere formål (især sejlads, udledning af spildevand eller ikke).

II KOMMENTARER TIL DE TEKNISKE ASPEKTER

Det Rådet forelagte forslag til direktiv vedrører normerne for kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug. Det finder anvendelse på såvel egentligt drikkevand som på vand, der anvendes i ernæringen og i levnedsmiddelindustrien, med undtagelse af naturligt mineralvand samt vand til medicinsk brug, anerkendt som sådanne, og ligeledes gasholdigt vand.

Vand bestemt til menneskeligt forbrug skal have visse karakteristika, som fremgår af de vedføjede tabeller.

De valgte parametre udgør en helhed, som på logisk måde tillader en karakterisering af vand bestemt til menneskeligt forbrug. Jævnfør Kommissionens miljøprogram har tekniske substanser og sundhedsfarlige kim faktisk prioritet, men de bør indpasses i en samling af andre parametre, som uden at have samme prioritet ofte betinger giftstoffernes og de sundhedsfarlige kims aktivitet og virkning. Derfor er det objektivt set nødvendigt at tage dem i betragtning, og af den grund har man opstillet fem klasser af parametre i de tabeller, der findes som bilag til forslaget til direktiv.

De værdier, der er valgt til disse parametre, er af flere typer. De svarer:

- til de sundhedsmæssige krav. I den henseende har man opstillet tilladte maksimale koncentrationer (T.M.K.)[+] for alle forureningsfaktorer og krævede minimale koncentrationer (K.M.K.)[++] for calcium, magnesium, bicarbonater, chlorider og sulfater;

- til nødvendigheden af at tage særlige, lokale situationer i betragtning (klimatologiske, hydrogeologiske), samt til de ansvarlige myndigheders interesse i at råde over muligheder for handling i undtagelsessituationer (naturkatastrofer, oversvømmelser). Således er det muligt at benytte undtagelsesvise tilladte maksimale koncentrationer (U.T.M.K.)[+++];

- til ønsket om en forbedring af kvaliteten af vand bestemt til menneskeligt forbrug. De valgte grænseværdier (G.V.)[++++] repræsenterer en kvalitet, som det er målet at nå.

En definition og en anvendelse af en terminologi på fællesskabsplan er nødvendig med henblik på at fjerne, hvad der er uklart i de terminologier, der for øjeblikket anvendes på såvel nationalt som internationalt plan.

+) (T.M.K.): en given koncentration af stof i drikkevand, som ved overskridelse kan give anledning til eller direkte eller indirekte forårsage en uacceptabel sundhedsfarlig virkning på helbredet, og som kan identificeres i et statistisk udsnit af befolkningen, som forbruger drikkevandet.

++) (K.M.K.): den mindste koncentration af et vigtigt stof, som bør være i drikkevand for enten direkte eller indirekte at forhindre forekomsten af skadelige virkninger, der kan identificeres i et statistisk udsnit af befolkningen, som forbruger drikkevandet.

+++) (U.T.M.K.): den tilladelige maksimale koncentration, som kan tillades lokalt (regionalt) af ansvarlige myndigheder, enten temporært på grund af abnorme vejrbetingelser eller permanent på grund af geografiske eller geologiske forhold.

++++) (G.V.): den foretrukne koncentration, der ikke bør overskrides.

Motiveringen for valget af parametre samt af deres forskellige værdier er baseret på den nuværende videnskabelige indsigt i virkningen af vandets forureningsfaktorer eller af stoffer, som befinder sig heri, på befolkningen i almindelighed eller på særlige befolkningsgrupper (børn, ældre, syge ...).

Denne videnskabelige indsigt omfatter såvel de øjeblikkelige virkninger som følgerne på langt sigt. Der forefindes fortsat betydelige lakuner i kendskabet på dette område, og i så fald har stor forsigtighed været nødvendig i valget af grænseværdier.

Udviklingen af den tekniske såvel som den videnskabelige indsigt må medføre en revision af disse normer hvert femte år. Desuden kan der rejses krav om en delvis revision enten fra en medlemsstats side eller efter forslag fra Kommissionen, især hvad angår de undtagelsesvise tilladte maksimale koncentrationer, som i det væsentlige skal være af foreløbig karakter.

Hvad angår kontrollen af disse normer, skal en repræsentativ prøveudtagning samt en anerkendt analyseteknik sikre en opnåelse af signifikante sammenlignelige resultater.

En ofte tilfældig, enkelt prøveudtagning, fra hvilken der ekstrapoleres til permanente forhold, skal afløses af en systematisk gentaget prøveudtagning, hvormed der kun foretages nogle forsøg, men ikke alle.

Man bør også tage hensyn til størrelsen af den pågældende population samt af fordelingsstationens kapacitet.

Forøvrigt ændrer brugeren undertiden beskaffenhed af det vand, han råder over, dels af bekvemmelighedshensyn, dels for at beskytte det interne distributionssystem. Idet der tages hensyn til denne indvirkning på sundhedstilstanden, men også på installationernes sikkerhed, må man foretage en prøveudtagning af det vand, der står i systemet inden den prøveudtagning, som sædvanligvis foretages efter rensningen.

Følgelig foreligger der en rangfølge mellem de parametre, der bestemmer prøveudtagningernes og analysernes periodiske regelmæssighed. Denne rangfølge er taget med i betragtning i systemet af analysekategorier, der allerede anvendes i visse lande i Fællesskabet. Der er udvalgt tre analysekategorier, A, B og C af stigende kompleksitet (se bilag II):

- Analysekategori A til løbende kontrol med stabile distributionsnet, der henholdsvis forsynes med:

  - grundvand, udstyret med perimetre for normal beskyttelse (analysekategori A1);

  - overfladevand eller blandingsvand (analysekategori A2) med underopdelinger efter forsyningens omfang.

- Analysekategori B til periodisk, systematisk kontrol; supplement til kontrol ved hjælp af analysekategori A1 og A2 uden hensyn til, hvor vandet kommer fra.

- Analysekategori C til lejlighedsvis kontrol med henblik på særlige eller akutte situationer; den anvendes som supplement til analysekategorierne A og B.

Systematisk set er disse analysekategoriers periodiske regelmæssighed afhængig af to krav:

- Analysekategori A og B, som er afhængige af installationernes kapacitet og størrelsen af de populationer, der forsynes;

- analysekategori C, som - uanset størrelsen af den population, der forsynes og installationernes kapacitet - har forbindelse med ressourcernes ubestandighed, heri indbefattet den truende situation, disse befinder sig i.

Hvad angår selve analyseteknikken, er der fremsat forslag til visse metoder for dosering, som på samme tid tager hensyn til de seneste tekniske forbedringer samt til den situation, som visse endnu ikke tilstrækkeligt udrustede laboratorier for tiden befinder sig i.

FORSLAG TIL RÅDETS DIREKTIV OM KVALITETEN AF VAND TIL MENNESKELIGT FORBRUG

Rådet for De europæiske Fællesskaber har:

UNDER HENVISNING TIL Traktaten om oprettelse af Det europæiske økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100,

UNDER HENVISNING TIL forslag fra Kommissionen,

UNDER HENVISNING TIL udtalelse fra Europa-Parlamentet,

UNDER HENVISNING TIL udtalelse fra Det økonomiske og sociale Udvalg og

UD FRA FØLGENDE BETRAGTNINGER:

- Den stigende anvendelse af vand til menneskeligt forbrug nødvendiggør en fastsættelse af kvalitetsnormer for dette vand.

- Den nationale lovgivning om kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug er forskellig fra medlemsstat til medlemsstat; disse forskelle hæmmer samhandelen inden for Fællesskabet og indvirker således direkte på fællesmarkedets funktion.

- De europæiske Fællesskabers handlingsprogram på miljøområdet (1) bestemmer en fastsættelse af normer for toksiske kemiske stoffer samt sundhedsfarlige kim i vand til menneskeligt forbrug. Ligeledes fastlægges heri en definition af de fysiske, kemiske samt biologiske parametre, der svarer til de forskellige anvendelser af vand og i særdeleshed af vand til menneskeligt forbrug.

---

(1) De Europæiske Fællesskabers Tidende, 20.12.1973, nr. C 112

- Rådets direktiv nr. af
om en tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om udnyttelse og markedsføring af naturligt mineralvand fastsætter særlige regler for dette vand; desuden må udelukkes vand til medicinsk brug samt vand efter tilsætning af gasart (kulsyre) fra dette direktivs anvendelsesområde.

- De til visse parametre fastsatte værdier skal være lavere end den koncentration, under hvilken de i vandet forekommende stoffer ikke - direkte eller indirekte - ved gentagen indtagelse kan medføre eller forårsage en påviselig, uacceptabel virkning på helbredet hos et statistisk repræsentativt udsnit af den pågældende befolkning (den maksimale tilladte koncentration).

- De for visse andre parametre fastsatte værdier skal være lig med eller højere end den minimale koncentration af et stof, hvis forekomst i vandet er uundværlig, for at der ikke - direkte eller indirekte - ved gentagen indtagelse skal fremkomme en påviselig skadelig virkning på et statistisk repræsentativt udsnit af den pågældende befolkning (den minimale krævede koncentration).

- Værdier, der er lavere end Grænseværdierne (den koncentration, det er tilrådeligt ikke at overskride i vandet for et givet stofs vedkommende) skal betragtes som fuldt tilfredsstillende.

- For at opnå en vis smidighed i gennemførelsen af dette direktiv bør medlemsstaterne have mulighed for at fastsætte dispensationer fra dette direktiv under hensyntagen til særlige og specifikke situationer.

- For i fuldt omfang at kunne nå de kvalitetsmæssige mål samt især at kunne efterprøve de faktiske værdier for de forskellige parametres koncentration skal det fastsættes, at medlemsstaterne træffer de nødvendige dispositioner med henblik på en gennemførelse af en regelmæssig kontrol af kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug.

- Eftersom de tekniske fremskridt nødvendiggør en hurtig tilpasning af de i bilagene til dette direktiv definerede tekniske bestemmelser, bør man for at lette gennemførelsen af de i den henseende nødvendige foranstaltninger fastsætte en procedure for en indførelse af et snævert samarbejde mellem medlemsstaterne og Kommissionen inden for Udvalget for en tilpasning af dette direktiv til de tekniske fremskridt.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

ARTIKEL 1

Dette direktiv vedrører de krav, som kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug skal opfylde.

ARTIKEL 2

I dette direktiv forstås ved vand til menneskeligt forbrug, vand, der anvendes til dette formål enten i uændret tilstand eller efter en behandling, der ændrer dets fysisk-keniske struktur uden hensyn til oprindelsen af dette vand: især brønde eller private boringer. Her indgår:

- vand leveret til konsumenten gennem et offentligt distributionsnet;
- vand opbevaret eller leveret på flaske eller i andre beholdere;
- vand anvendt til skylning af beholdere, tilberedning eller konservering af levnedsmidler, heri medregnet is på vandbasis, tilberedning af gasholdige eller ikke-gasholdige drikkevarer.

ARTIKEL 3

Dette direktiv gælder ikke for:

a) naturligt mineralvand anerkendt som sådant af sundhedsmyndighederne i overensstemmelse med bestemmelserne i Rådets direktiv om en tilnærmelse af lovgivningen i medlemsstaterne for udnyttelse og markedsføring af naturligt mineralvand; direktiv af ..... (+)

b) vand til medicinsk brug anerkendt som sådant af de kompetente nationale myndigheder, leveret og anvendt i therapeutisk øjemed;

(+) De Europæiske Fællesskabers Tidende ————

c) vand efter tilsætning af gasart (kulsyre).

ARTIKEL 4

1) Medlemsstaterne fastsætter de værdier, som skal gælde for vand til menneskeligt forbrug for alle de parametre, der er anført i bilag I. De værdier, der fastsættes, må ikke være højere end de værdier, der figurerer i kolonnerne for den maksimale tilladte koncentration. De skal være lig med eller højere end de værdier, der figurerer i kolonnerne for den minimale krævede koncentration.

2) For de værdier, der figurerer i kolonnerne for grænseværdierne, opstiller medlemsstaterne værdier, som bygger på den, der optræder i disse kolonner. Enhver værdi, som er lavere end den, der er fastsat i kolonnerne for grænseværdierne, er at betragte som værende fuldt tilfredsstillende.

3) En fortolkning af de værdier, der figurerer i kolonne 3, 4 og 5 i tabellerne i bilag I, skal i påkommende tilfælde foretages under hensyntagen til de i kolonne 6 (bemærkninger) anførte indikationer.

4) Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til, at vand til menneskeligt forbrug er i overensstemmelse med disse værdier.

ARTIKEL 5

1) Medlemsstaterne kan bevilge dispensationer fra bestemmelserne i dette direktiv for at tage hensyn til:

a) situationer, der vedrører terrænets beskaffenhed og struktur i det geografiske område, som de pågældende ressourcer er afhængige af;

b) situationer, der vedrører undtagelsesvise klimatiske omstændigheder.

Når en medlemsstat bevilger en dispensation i henhold til 1)a) i det ovenstående, underretter den Kommissionen herom inden to måneder, idet den gør nærmere rede for sine grunde.

Når en medlemsstat bevilger dispensation i henhold til 1)b) i det ovenstående, underretter den Kommissionen herom inden for otte dage efter en indtræden af det klimatiske fænomen, idet den gør nærmere rede for sine grunde og dispensationens varighed.

2) Medlemsstaterne kan fastsætte undtagelsesvise maksimale tilladte koncentrationsværdier for de parametre, hvor en sådan mulighed er anført i kolonnerne "bemærkninger" i bilag I.

Ved den undtagelsesvise maksimale tilladte koncentration forstår man den maksimale tilladte koncentration, som kan tilledes lokalt under de kompetente myndigheders ansvar, enten midlertidigt som følge af særlige meteorologiske forhold, eller vedvarende som følge af geografiske eller geologiske forhold.

3) I intet tilfælde kan de i kraft af denne artikel trufne dispositioner danne undtagelse fra de krav, der må gælde for en beskyttelse af den offentlige sundhed.

ARTIKEL 6

Medlemsstaterne træffer alle de nødvendige foranstaltninger til at gennemføre en regelmæssig kontrol med kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug, især med henblik på en efterprøvelse af de faktiske værdier af koncentrationerne af de forskellige, målte parametre.

I de tilfælde, hvor denne kontrol gennemføres ved hjælp af prøveudtagning og analyse, skal hyppigheden af prøveudtagningerne og analyserne fastsættes af de kompetente nationale myndigheder; den skal være afhængig af de vandforsynende installationers kapacitet, af størrelsen af den population, der forsynes, samt af særlige omstændigheder, hvoraf især skal anføres perioder med tørke eller oversvømmelse samt risiko for epidemier.

Til en gennemførelse af denne kontrol anvender medlemsstaterne i det omfang, det er muligt, de analysetypemodeller, som er anført i bilag II, samt de analysemetoder, der er opstillet i bilag III.

ARTIKEL 7

De ændringer, som er nødvendige for at tilpasse bilagene i dette direktiv til de videnskabelige og tekniske fremskridt, vedtages i henhold til fremgangsmåden i artikel 11.

ARTIKEL 8

a) Der nedsættes et udvalg for en tilpasning af direktiver om kvaliteten af vand til menneskeligt forbrug til de videnskabelige og tekniske fremskridt, herefter kaldet "Udvalget", som sammensættes af repræsentanter fra medlemsstaterne under forsæde af en repræsentant fra Kommissionen.

b) Udvalget udarbejder selv en forretningsorden.

ARTIKEL 9

1) I det tilfælde, hvor der henvises til den i denne artikel definerede fremgangsmåde, forelægges sagen for Udvalget af dettes formand, enten på eget initiativ eller efter anmodning af en repræsentant fra en medlemsstat.

2) Kommissionens repræsentant forelægger Udvalget et udkast til foranstaltninger, der skal træffes. Udvalget udtaler sig herom inden for en tidsfrist, som formanden kan fastsætte alt efter det uopsættelige i den pågældende sag. Det træffer afgørelse med et flertal på 41 stemmer, idet medlemsstaternes stemmer tildeles den i artikel 148, stk. 2 i traktaten fastsatte vægt. Formanden deltager ikke i stemmeafgivningen.

3) a) Kommissionen fastsætter de påtænkte foranstaltninger, når disse er i overensstemmelse med Udvalgets udtalelse.

b) Når de påtænkte foranstaltninger ikke er i overensstemmelse med Udvalgets udtalelse, eller når der ikke foreligger nogen udtalelse, forelægger Kommissionen straks Rådet et forslag til foranstaltninger, der skal træffes. Rådet træffer afgørelse med kvalificeret flertal.

c) Hvis Rådet ikke inden for tre måneder at regne fra den dag, sagen forelægges dette, har truffet afgørelse, vedtages de foreslåede foranstaltninger af Kommissionen.

ARTIKEL 10

Medlemsstaterne træffer alle nødvendige foralstaltninger til at en anvendelse af de i kraft af dette direktiv trufne foranstaltninger ikke i noget tilfælde resulterer i en direkte eller indirekte yderligere forringelse af den nuværende kvalitet af det vand, der berøres af dette direktiv.

ARTIKEL 11

Bilag I, II og III udgør en integrerende del af dette direktiv.

ARTIKEL 12

a) For at opfylde dette direktiv og de hertil hørende bilag sætter medlemsstaterne de nødvendige ved lov eller administrativt fastsatte bestemmelser i kraft inden for to år at regne efter dettes meddelelse. De underretter øjeblikkeligt Kommissionen herom.

b) Medlemsstaterne meddeler Kommissionen ordlyden af de særlige nationalretlige bestemmelser, som de vedtager inden for det område, der omfattes af dette direktiv.

ARTIKEL 13

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

BILAG

BILAG	I	Tabeller A - E
BILAG	II	Analysekategorier
BILAG	III	Referencemetoder for analyse

NORMER FOR DRIKKEVAND

BILAG I

Tabel	A	Organoleptiske faktorer
Tabel	B	Fysisk-kemiske faktorer
Tabel	C	Biologiske faktorer
Tabel	D	Uønskede eller toksiske faktorer
Tabel	E	Mikrobiologiske faktorer

A) ORGANOLEPTISKE FAKTORER

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Farve	PT-enheder mg/l	5	20		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Turbiditet	SiO_2-grad mg/l	5	10		-eller i Jackson-enheder G.V. 0,1 T.M.K. 0,3 -denne måling erstattes under visse omstaendigheder af en transparensmåling, som angives i meter på en Secchi-skive -Vejledende vaerdier G.V.: 6 T.M.K.: 2
Lugt	fortyndings-niveau	0	2 ved 12° C 3 ved 25° C		sammenlignes med smagsprøver
Smag	fortyndings-niveau	0	2 ved 12° C 3 ved 25° C		sammenlignes med lugtprøver
Temperatur (kølighed)	centigrader	12	25		mulig anvendelse af U.T.M.K.

B) FYSISK-KEMISKE FAKTORER

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
pH	pH-enheder	6,5 - 8,5	9,5	6,00	pH_{si} = 0 (saturationsindeks)
Ledningsevne	µS/cm	400	1250		- mulig anvendelse af U.T.M.K. - modsvarende vaerdi målt i specifik modstand i ohm/cm: 2500 - 800
Total mineralisation	indtørringsrest mg/l		1500		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Total hårdhed	kalkholdighed D°F.(x)	35		10	
Calcium	Ca: mg/l	100		10	
Magnesium	Mg: mg/l	30	50	5	
Natrium	Na: mg/l	$\leq$ 20	100		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Calium	K: mg/l	$\leq$ 10	12		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Aluminium	Al: mg/l		0,05		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Alkaligrad	CO_3H^- mg/l	30			
Sulfater	SO_4^{--} mg/l	5	250		mulig anvendelse af U.T.M.K.

(x) fransk gradmåling

B) FYSISK-KEMISKE FAKTORER (fortsat)

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Chlorider	Cl^- mg/l	5	200		mulig anvendelse af U.T.M.K.
Nitrater	NO_3^- mg/l		50		- ≤15 mg/l for vand på flaske eller i al almindelighed anvendt til opspaedning i sutteflasker til spaedbørn - mulig anvendelse af U.T.M.K.
Nitritter	NO_2^- mg/l		0,1		
Ammoniak	NH_4^+ mg/l	0,05	0,5		
Kjeldahl-Nitrogen	N^+ mg/l (undtagen N fra NO og NO_3)	0,05	0,5		
Silicium	SiO_2 mg/l				5 mg/l over det naturlige indhold
Stoffer, som udtraekkes i chloroform	indtørrings-rest	0,1			

C) BIOLOGISKE FAKTORER

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Opløst oxygen	O_2 mg/l	5			
Iltelighed	O_2 mg/l ($KMnO_4$)	1	5		-mulig anvendelse af U.T.M.K -måling i varm tilstand og i surt miljø
Biokemisk oxygenforbrug (BOD_5)	O_2 mg/l	vejledende vaerdi efter inkubering: 50% af initialindholdet i opløst oxygen			
Total-kulstof (COT)	C mg/l				alle årsager til en forøgelse af de saedvanlige koncentrationer bør undersøges

D) UØNSKEDE ELLER TOKSISKE FAKTORER

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Sølv	Ag µg/l		10		
Arsenik	As µg/l		50		
Barium	Ba µg/l		100		Mulig anvendelse af U.T.M.K.
Cadmium	Cd µg/l		5		
Cyanider	CN^- µg/l		50		
Totalchrom	Cr µg/l		50		
Kobber	Cu µg/l		50 1500		-Mulig anvendelse af U.T.M.K. -1500 µg/l: efter 16 timers henstand i hanen på brugerens rørledning
Fluor	F µg/l		700 - 1500		Variabel T.M.K. i forhold til gennemsnitstemperaturen i det pågaeldende geografiske område (jvf. WHO-normer)
Jern	Fe µg/l	100	300		Mulig anvendelse af U.T.M.K.
Kviksølv	Hg µg/l		1		
Mangan	Mn µg/l	20	50		Mulig anvendelse af U.T.M.K.

D) UØNSKEDE ELLER TOKSISKE FAKTORER (fortsat - 1)

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Nikkel	Ni µg/l	5	50		
Fosfor	P µg/l	300	2000 efter isolering		
Bly	Pb µg/l		50		
Svovlbrinte	S^{--} µg/l		ingen		
Antimonium	Sb µg/l		10		
Selen	Se µg/l		10		
Zink	Zn µg/l		100 2000		2000 - efter 16 timers henstand i hanen på brugerens rørledning
Mineralolier	rest µg/l		10		
Polycykliske aromatiske kulbrinter	rest µg/l		0,2		
Fenolindeks	C_6H_5OH µg/l		0,5		

D) UØNSKEDE ELLER TOKSISKE FAKTORER (fortsat - 2)

PARAMETRE	RESULTATER UDTRYKT I	EF-VAERDIER			BEMAERKNINGER
		Graensevaerdi (G.V.)	Tilladte maksimale koncentration (T.M.K.)	Kraevede minimale koncentration (K.M.K.)	
1	2	3	4	5	6
Anioniske detergenter	laurylsulfat /ug/l		100		
Pesticider og beslaegtede produkter	/ug/l				Ved pesticider og beslaegtede produkter forstås: - insecticider såsom: - persistente organoklorider - organophosforiske produkter - carbaminater - herbicider - fungicider
- I ALT	.....	.....	0,5		
- FOR HVER FORBINDELSE	.....	.....	0,1		
Andre organisk-chloriske forbindelser	/ug/l		1,0		

E) MIKROBIOLOGISKE FAKTORER

PARAMETRE	Basis	Supplerende	RESULTATER prøvens rumfang målt i ml	EF-VAERDIER vand til offentlig distribution (1) ikke-desinficeret T.M.K.	desinficeret T.M.K.	overfladevand desinficeret T.M.K.	behandlet vand ikke-desinficeret T.M.K.	BEMAERKNINGER
Totalcoliforme	+		100	5 (3)	0	0	0 (1)	(1) På brugerens tilførselssted (2) På tappestedet (3) Under forbehold af en undersøgelse af et tilstraekkeligt antal prøver (overensstemmelse i 95% af tilfaeldene) (4) Efter bakteriofagtype (5) Kvalitativ undersøgelse
Faekalcoliforme	+		100	0	0	0	0 (1)	
Faekale streptokokker	+		100	0	0	0	0 (1)	
Totalop-taelling ved 37°	+		1	10	-	-	10 (2)	
22°	+		1	100	-	-	100 (2)	
37°		+	1	-	0	0	-	
22°		+	1	-	20	20	-	
Sulfrit-reducerende clostridier		+	20	2	2	2	0 (1)	
Salmonella		+	5.000	0	0	0	0 (1)	
Patogene stafylokokker		+	100	0	0	0	0 (1)	

E) MIKROBIOLOGISKE FAKTORER (fortsat)

PARAMETRE	Basis	Supplerende	RESULTATER prøvens rumfang målt i ml	EF-VAERDIER vand til offentlig distribution (1) ikke-desinficeret T.M.K.	desinficeret T.M.K.	overfladevand desinficeret T.M.K.	behandlet vand ikke-desinficeret T.M.K.	BEMAERKNINGER
Faekale bakteriofager		+	100	0 (4)	0	0	0 (1)	(1) På brugerens tilførselssted
Enteropatogene virus		+	10.000	0	0	0	0 (1)	(4) Efter bakteriofagtype
Protozoer		+	-	ingen (5)	ingen	ingen	ingen (1)	(5) Kvalitativ undersøgelse
Mikroskopiske dyr		+		ingen (5)				

NORMER FOR DRIKKEVAND

BILAG II

Modeller på analysekategorier

1 - Parametre, som skal tages i betragtning

2 - Hyppigheden af de enkelte analysekategorier

3 - Prøveudtagning

4 - Bemærkninger til prøvernes opbevaring

MODELLER PÅ ANALYSEKATEGORIER

1 - Parametre, som skal tages i betragtning

	A Løbende kontrol med distributionsnettene, som forsynes med		B Periodisk systematisk kontrol som supplement til A1 og A2	C Lejlighedsvis kontrol i særlig eller i akut situation som supplement til A og B
	A1 grundvand	A2 overfladevand eller blandingsvand		
ORGANOLEPTISKE FAKTORER	turbiditet temperatur	turbiditet lugt smag temperatur	farve turbiditet lugt smag temperatur	farve turbiditet lugt smag temperatur
FYSISK-KEMISKE FAKTORER	pH ledningsevne total-hårdhed alkaligrad sulfater chlorider nitrater ammoniak	pH ledningsevne total-hårdhed alkaligrad sulfater chlorider nitrater ammoniak	pH ledningsevne totalmine-ralisation totalhårdhed calcium magnesium natrium calium aluminium alkaligrad sulfater chlorider nitrater/ammoniak nitritter/silicium total-nitrogen	pH ledningsevne totalmine-ralisation totalhårdhed calcium magnesium natrium calium aluminium alkaligrad sulfater chlorider nitrater/ammoniak nitritter/silicium total-nitrogen

1 - Parametre, som skal tages i betragtning (fortsat)

	A Løbende kontrol med distributionsnettene, som forsynes med		B Periodisk systematisk kontrol som supplement til A1 og A2	C Lejlighedsvis kontrol i saerlig eller i akut situation som supplement til A og B
	A1 grundvand	A2 overfladevand eller blandingsvand		
BIOLOGISKE FAKTORER	iltelighed	iltelighed	opløst oxygen iltelighed	opløst oxygen iltelighed kemisk oxygenforbrug (COD) biokemisk oxygenforbrug (BOD_5) totalkulstof (TOC) stoffer, som udtraekkes i chloroform
UØNSKEDE ELLER TOKSISKE FAKTORER	jern mangan	jern mangan	kuldioxyd fluor fosfor fenolindeks anioniske detergenter + andre efter formodning	alle uønskede eller toksiske faktorer efter formodning
MIKROBIOLOGISKE FAKTORER	totalcoliforme faekalcoliforme faekale streptokokker totaltaellinger	totalcoliforme faekalcoliforme faekale streptokokker totaltaellinger	totalcoliforme faekalcoliforme faekale streptokokker totaltaellinger sulfitreducerende clostridier	totalcoliforme faekalcoliforme faekale streptokokker totaltaellinger sulfitreducerende clostridier salmonella patogene stafylokokker faekale bakteriofager virus - amøber mikroskopiske dyr

2 - Hyppigheden af de enkelte analysekategorier

ANALYSEKATEGORI	HYPPIGHED	
	anbefalet	nødvendig
A1 Løbende kontrol med distributionsnet, som forsynes med grundvand	hver 3. måned	halvårlig
A2 Løbende kontrol med distributionsnet, som forsynes med overfladevand eller blandingsvand		
- staerkt begraenset eller enkelt forsyning a) med beskyttelsesperimeter X) b) uden beskyttelsesperimeter X)	hver 3. måned månedlig	halvårlig hver 3. måned
- omfattende forsyning	daglig	ugentlig
B Periodisk systematisk kontrol som supplement til A1 og A2	halvårlig	årlig
C Lejlighedsvis kontrol i saerlig eller akut situation som supplement til A1, A2 og B		afgøres af de kompetente sundhedsmyndigheder alt efter nødvendighed

X) Under henvisning til en geologisk rapport er den opstillede beskyttelsesperimeter et naermere defineret område rundt om et punkt for udtagning af vandprøver: kildevand, grundvand, overfladevand i et hertil indrettet reservoir. Man skelner mellem:

- en afgraenset, umiddelbar beskyttelsesperimeter, hvor alle aktiviteter er forbudt;
- en relativ beskyttelsesperimeter, hvor aktiviteter er forbudt, eller hvor der forefindes bestemmelser herfor.

Hvis det angår direkte udtømning i vandløb, sikres beskyttelsen inden for et naerområde, hvori udtømning af spildevand skal undgås eller i det mindste kun kan foretages efter en udvidet rensning i forbindelse med den saedvanlige rensning.

3 - PRØVEUDTAGNING

For at kunne gennemføre de forskellige analysekategorier er det nødvendigt at udtage tilstrækkelige mængder vand med dertil egnet udstyr.

a) Bakteriologisk undersøgelse

Vandprøven udtages ved hjælp af sterile flasker:

- til en undersøgelse for fækale indikatorer: en vandprøve på 500 cm^3;
- til en undersøgelse for salmonella: en vandprøve på 1.000 cm^3;
- til en undersøgelse for virus: en vandprøve på 10.000 cm^3.

b) Kemisk undersøgelse

- Analysekategori A: en vandprøve på 1.000 cm^3 i rene glas- eller plastflasker.
- Analysekategori B: en vandprøve på 2.000 cm^3.
- Analysekategori C: en vandprøve på 3.000 cm^3 i flasker forsynet med sleben glasprop af typen "Pyrex", som fordeles på følgende måde:
  - 1.000 cm^3 til en undersøgelse for toksiske eller uønskede stoffer (tunge metaller)
  - 2.000 cm^3 til en analyse af organoleptiske, fysisk-kemiske og biologiske faktorer.

4 - BEMÆRKNINGER TIL PRØVERNES OPBEVARING

a) Almindeligvis opbevares prøverne helst i dybfrossen tilstand.

b) Hvad angår toksiske eller uønskede stoffer, er det undertiden nødvendigt, alt efter det undersøgte element, at benytte præserveringsmidler, som kommes i prøven enten i det øjeblik, den tages, eller i laboratoriet.

c) Vandprøver til mikrobiologiske analyser tages ved hjælp af sterile flasker og opbevares koldt ($0^{\circ}C$) under transporten til laboratoriet. Om muligt skal analysen foretages straks efter, at den er afleveret på laboratoriet eller senest 48 timer efter prøveudtagningen.

NORMER FOR DRIKKEVAND

BILAG III

Referencemetoder for analyse

A - 1) Organoleptiske faktorer

A - 2) Fysisk-kemiske faktorer

A - 3) Biologiske faktorer

A - 4) Uønskede eller toksiske faktorer

B - Mikrobiologiske faktorer

ANMÆRKNING

Hvad angår de med stjerne mærkede parametre (parametre, der er fælles for vand bestemt til menneskeligt forbrug samt overfladevand, der anvendes til drikkevand), sker der for tiden en undersøgelse af referencemetoder for analyse inden for rammerne af udarbejdelsen af et direktiv om metoder til analyse af den kvalitet, der kræves af overfladevand bestemt til anvendelse som drikkevand.

Referencemetoder for analyse

A - 1 ORGANOLEPTISKE FAKTORER

Farve	+
Turbiditet	Harmonisering af normer under udarbejdelse
Lugt	+
Smag	Ved hjælp af gentagne fortyndinger; målinger foretages ved 12°C eller ved 25°C
Temperatur	+

A - 2) FYSISK-KEMISKE FAKTORER

pH	+
Ledningsevne	+
Totalmineralisation	Inddampning ved 180°C
Totalhårdhed	EDTA-kompleks-titrering
Calcium	+
Magnesium	Atomabsorption
Natrium	Atomabsorption Flammeemission
Calium	Atomabsorption Flammeemission
Aluminium	Atomabsorption efter koncentrering Absorptionsspektrofotometri ved hjælp af et specifikt reaktivt middel
Alkaligrad	Måling af surhedsgrad med metylorange
Sulfater	+
Chlorider	+
Nitrater	+
Nitritter	Absorptionsspektrofotometri ved hjælp af et specifikt reaktivt middel
Ammoniak	+
Kjeldahl-Nitrogen	+
Silicium	Absorptionsspektrofotometri med molybdosilicid-syre med og uden reduktion
Stoffer, som ud-trækkes i chloroform	+

A - 3) BIOLOGISKE FAKTORER

Opløst oxygen	+
Iltelighed	$KMnO_4$ ved kogning i 10 minutter i surt miljø
Biologisk oxygenforbrug (BOD_5)	+
Totalorganisk kulstof (COT)	+

A - 4) UØNSKEDE ELLER TOKSISKE FAKTORER

Sølv	Atomabsorption
Arsenik	+
Baryum	+
Cadmium	+
Cyanider	+
Totalchrom	+
Kobber	+
Fluor	+
Jern	+
Kviksølv	+
Mangan	+
Nikkel	+
Fosfor	Absorptionsspektrofotometri ved hjælp af reduceret molybdænfosforsyre
Bly	+
Svovlbrinte	Absorptionsspektrofotometri: dannelse af metylenblåt
Antimonium	Iltning med Sb^{5+} Absorptionsspektrofotometri med rhodamin B
Selen	+
Zink	+
Mineralolier og polycykliske aromatiske kulbrinter	+
Fenolindeks	+
Anioniske Detergenter	+
Pesticider og beslægtede produkter	+

B - MIKROBIOLOGISKE FAKTORER

Totalcoliforme	+
Fækalcoliforme	+
Fækale streptokokker	+
Totaltælling	+
Sulfitreducerende clostridier	Efter opvarmning af prøven til 80°C foretages tælling af sporer ved hjælp af: - udsæd i substrat med glukose, sulfit og jern: tælling af kolonier med sort halo - membranfiltrering; filtret anbringes med bagsiden opad på et substrat med glukose, sulfit og jern og dækkes derefter med agar; tælling af sorte kolonier - fordeling i rør med "D.R.C.M." (Differential reinforced clostridial-medium) - substrat; såning fra sorte kolonier til lakmusmælksubstrat; tælling efter M.P.N.
Salmonella	+
Patogene stafylokokker	Membranfiltrering og dyrkning i specifikt substrat (f.eks. Chapmans saltsubstrat). Påvisning af patogene egenskaber
Fækale bakteriofager	Guelins teknik
Enteropatogene virus	Koncentrering ved hjælp af filtrering, flokkulation eller centrifugering og identifikation
Protozoer	Koncentrering ved hjælp af membranfiltrering, mikroskopisk undersøgelse, kontrol af patogene egenskaber
Mikroskopiske dyr (orme - larver)	Makroskopisk eller mikroskopisk undersøgelse

BEMÆRKNINGER: Hvad angår inkubationstiden, er denne almindeligvis på 24 eller 48 timer undtagen for totaltællingernes vedkommende, hvor den er på 48 eller 72 timer.