

# Kvaliteten af det danske drikkevand for perioden 2002-2004



# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>5</b>
<b>SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER</b>	<b>7</b>
BAGGRUND	7
LOVGRUNDLAG OG KVALITETSKRAV	7
DEN DANSKE VANDFORSYNINGSSSTRUKTUR	7
DRIKKEVANDETS KVALITET	8
DISPENSATIONER	8
<b>SUMMARY AND CONCLUSIONS</b>	<b>11</b>
BACKGROUND	11
LEGISLATION AND PARAMETRIC VALUES	11
THE DANISH WATER SUPPLY SYSTEM	12
THE DRINKING WATER QUALITY	12
DEROGATIONS	13
<b>1 INDLEDNING</b>	<b>14</b>
<b>2 LOVGRUNDLAG OG KVALITETSKRAV</b>	<b>15</b>
2.1 RELEVANT LOVGIVNING	15
2.1.1 <i>Drikkevandsdirektivet</i>	15
2.1.2 <i>Vandforsyningsloven</i>	15
2.1.3 <i>Tilsynsbekendtgørelsen</i>	15
2.1.4 <i>Vejledninger</i>	15
2.2 KVALITETSKRAV	15
2.3 FORANSTALTNINGER VED TRIHALOMETHANER I DRIKKEVAND	17
2.4 UNDTAGELSER FOR DRIKKEVANDSKVALITETEN	17
2.5 KONTROLLEN MED VANDKVALITETEN	17
2.6 TILSYN MED OG INFORMATION OM VANDKVALITETEN	18
<b>3 DEN DANSKE VANDFORSYNINGSSSTRUKTUR</b>	<b>19</b>
3.1 STRUKTUREN I VANDFORSYNINGEN	19
3.1.1 <i>Vandmængder – ikke enkeltindvindere</i>	19
3.1.2 <i>Vandmængder – enkeltindvindere</i>	21
<b>4 DRIKKEVANDETS KVALITET</b>	<b>22</b>
4.1 BESTEMMELSE AF DRIKKEVANDETS KVALITET	22
4.2 BESKRIVELSE AF DRIKKEVANDETS KVALITET	22
4.2.1 <i>Datagrundlaget</i>	22
4.2.2 <i>Afgang vandværk</i>	23
4.2.3 <i>Indgang ejendom</i>	26
<b>5 DISPENSATIONER</b>	<b>30</b>
5.1 DISPENSATIONS MULIGHEDER	30
5.2 DISPENSATIONER I PERIODEN 2002 – 2004	30
5.2.1 <i>Indberettede dispensationer</i>	30



# Forord

Denne rapport er udarbejdet af Miljøstyrelsen som følge af Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand med henblik på at informere forbrugerne.



# Sammenfatning og konklusioner

## baggrund

Denne rapport er den første Danmark udarbejder, til information af forbrugerne om kvaliteten af det danske drikkevand for årene 2002 – 2004.

Danmark skal hvert 3. år offentliggøre en rapport om det danske drikkevands kvalitet, hvilket fremgår af Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand, kendt som drikkevandsdirektivet. Direktivet er implementeret i Danmark gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 130 af 26. februar 1999 med senere ændringer) og tilsynsbekendtgørelsen (bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg nr. 871 af 21. september 2001).

## Lovgrundlag og kvalitetskrav

I forbindelse med tilsynsbekendtgørelsen har Miljøstyrelsen udgivet to vejledninger til vandforsyninger og tilsynsmyndigheder.

Kvalitetskravene til drikkevand er fastsat i tilsynsbekendtgørelsens bilag 1a – 1d. Der er fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet. Ved afgang vandværk, ved indgang til ejendom og ved forbrugers taphane. For de parametre, som ikke påvirkes af distributionssystemet, er kvalitetskravet det samme ved alle tre kontrolsteder. For parametre, som enten ændres ved f.eks. reaktion med ilt i ledningsnettet eller ved afsmitning fra selve ledningsnettet, er der fastsat forskellige kvalitetskrav således, at der er sikkerhed for, at kravet kan overholdes ved forbrugers taphane.

Kommunalbestyrelsen har tilsynet med vandkvaliteten og fastlægger efter aftale med vandforsyningen kontrolprogrammer ud fra minimumskravene i tilsynsbekendtgørelsen.

Ved manglende overholdelse af kvalitetskrav giver kommunalbestyrelsen påbud om, at årsagen til manglen udredes og kvaliteten genoprettes. Vurdering af om overskridelsen udgør en sundhedsmæssig risiko afgøres af Sundhedsstyrelsen. Kommunalbestyrelsen sikrer, at vandforsyningssystemets forbrugere straks underrettes om overskridelser samt oplyses om de foranstaltninger, den enkelte forbruger bør træffe i den givne situation.

## Den danske vandforsyningsstruktur

I Danmark fremstilles næsten alt drikkevand fra grundvand. Vandforsyningen i Danmark er således baseret på ca. 99 % grundvand og ca. 1 % overfladevand.

Antallet af små indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder under 350.000 m<sup>3</sup> per år, har for perioden 2002-2004 ligget på 3.247-3.336 og udgør således størstedelen af indvindingsanlæggene. Samlet set står de små anlæg for indvindingen af ca. 150 mio m<sup>3</sup> årligt.

Imidlertid står de ca. 260 store indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder over 350.000 m<sup>3</sup> per år, for indvindingen af ca. 270 mio m<sup>3</sup> årligt.

Samlet set i perioden 2002-2004 har indvindingsanlæggene indvundet ca. 418 mio m<sup>3</sup> per år.

Antallet af almene vandforsyningsanlæg i Danmark er ca. 2700, hvilket er ca. 1000 færre sammenlignet med antallet af indvindingsanlæg. Antallet af indvindingsanlæg er ikke identisk med antallet af almene vandforsyningsanlæg, idet der godt kan være knyttet flere indvindingsanlæg til et alment vandforsyningsanlæg.

Ud over de almene vandforsyningsanlæg er der ca. 70.000-80.000 ikke-almene vandforsyningsanlæg, dvs. vandforsyninger som forsyner mindre end 10 ejendomme. Disse vandforsyninger består som regel kun af en brønd eller en boring og betegnes som enkeltindvindere.

### Drikkevandets kvalitet

Drikkevandets kvalitet er opgjort i to tabeller, der tager udgangspunkt i de parametre, som fremgår af tilsynsbekendtgørelsens bilag 1 a-d og kvalitetskravene, som gælder for parametrene, ved henholdsvis afgang fra vandværk og indgang til ejendom.

Opgørelsen af drikkevandskvaliteten er baseret på data fra de almene vandforsyningsanlæg, der indvinder mere end 350.000 m<sup>3</sup> om året for årene 2002-2004, idet rapporten ifølge drikkevandsdirektivet som minimum skal dække forsyninger på mere end 1.000 m<sup>3</sup> om dagen i gennemsnit, dvs. mere end 350.000 m<sup>3</sup> om året.

Kontrollen viser, at for de fleste parametres vedkommende, både de kemiske og de mikrobiologiske, er kvalitetskravet overholdt næsten 100 %.

For nogle enkelte stoffer, er overholdelsesprocenten lidt lav (74-85 %).

Det er ikke muligt fra databasen, som indeholder oplysninger om analyser m.m. at få oplysninger om, der er foretaget en undersøgelse, der påviser årsagen til den manglende overholdelse.

Kontrol af organiske mikroforureninger, indgår ikke i den begrænsede kontrol som foretages i vandforsyningernes ledningsnet. Der analyseres som regel for disse stoffer på vandværket eller i indvindingsboringerne. Der kan derfor ikke gives nogen forklaring på, hvorfor disse stoffer er blevet analyseret på ledningsnettet.

### Dispensationer

Opfylder vandet fra et alment vandforsyningsanlæg ikke kvalitetskravene til drikkevand, kan kommunalbestyrelsen i det påbud, der gives efter



vandforsyningsloven, dispensere fra kvalitetskravene. Der kan dog ikke dispenseres fra de mikrobiologiske kvalitetskrav bortset fra kimtal ved 22 °C på nærmere angivne præmisser.

I forbindelse med meddelelsen af en dispensation skal kommunalbestyrelsen på passende vis informere forbrugerne, der berøres af dispensationen, om betingelserne herfor og om nødvendigt vejlede forbrugerne om, i hvilket omfang dispensationen kan indebære en særlig risiko.

Det er muligt at opnå dispensation for 3 perioder af højst 3 år for hver periode. Den første dispensation meddeles af kommunalbestyrelsen. Dispensationer til vandforsyninger, som har tilladelse til indvinding af mere end 350.000 m<sup>3</sup> pr. år indberettes til Miljøstyrelsen.

Dispensation for anden periode meddeles af amtsrådet, der indberetter alle dispensationer til Miljøstyrelsen.

Inden amtsrådet meddeler dispensation for tredje periode, skal Miljøstyrelsen og Europa-Kommissionen have godkendt forlængelsen.

De nye kvalitetskrav i tilsynsbekendtgørelsen skulle være opfyldt senest 25. december 2003, medmindre der er meddelt dispensation. Indtil da gjaldt kvalitetskravene i den tidligere tilsynsbekendtgørelse fra 1988. De første dispensationer er derfor givet efter 25. december 2003.

Der er meddelt 7 første gangs dispensationer siden december 2003, heraf har 3 vandforsyninger fået forlænget deres dispensation for yderligere en periode.

Det generelle billede er, at der primært er givet dispensationer til parametre, der kan henføres til naturligt forekommende stoffer i grundvandet. For de fleste af disse parametre, har det efter de tidligere regler været muligt at fastsætte højere værdier, da disse parametre ikke direkte har en sundhedsmæssig betydning.



# Summary and conclusions

## Background

This report is the first of its kind that Denmark has prepared, with the objective of informing consumers of the quality of the drinking water in Denmark for the years 2002-2004.

Denmark is to publish such a report every three years, according to Council Directive 8/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, also known as the drinking water directive. The directive is implemented in Denmark through the water supply act (Act. No.130 of 26 February 1999 on Water Supply etc.) and the inspection statutory order (Statutory order no. 871 of 21. September 21, 2001 on Water quality and inspection with water supply systems).

## Legislation and Parametric values

In connection to the inspection statutory order the Danish EPA has published 2 guidance's in order to accommodate the water supplies and the inspection authorities.

The parametric values have been set in the inspection statutory order, annex 1a-1d. The parametric values concerning drinking water have been set at 3 places along the distribution system. When leaving the water work, at the property entrance and at the tap of the consumer. Regarding parameters that are not influenced by the distribution system, the value is the same at all 3 points of control. Regarding parameters that are changed due to reaction with oxygen in the pipe systems or due to direct leaching of substances to the water from the pipes themselves, different values have been set in order to ensure compliance of the values at the consumers tap.

The municipal council is the inspection authority with regard to drinking water, and it sets down the monitoring programs in agreement with the waterworks with regard to the minimums standards set in the inspection statutory order.

In cases of lack of compliance the municipal council prescribes investigation in order to identify the cause to the failure of compliance followed by remediation. Furthermore the National Board of Health is involved. The municipal council ensures, that the consumers of the water supply system immediately are informed of the exceeded parametric value(s) as well as the measures each consumer should adopt in the given situation.

## The Danish water supply system

In Denmark nearly all drinking water is produced from groundwater. Thus the Danish water supply is based on approx. 99% groundwater and 1% surface water.

The number of small water abstractions, e.g. the wells that extract less than 350.000 m<sup>3</sup> pr. year, has been around 3247-3336 in 2002-2004 and thus constitutes the greater part of the water abstractions. Totally the small water abstractions abstract approx. 150 mill m<sup>3</sup> pr. year.

At the same time the big water abstractions, those are the wells that abstract more than 350.000 m<sup>3</sup> pr. year, are responsible for abstracting approx. 270 mill m<sup>3</sup> pr. year.

In total during 2002-2004 there has been abstracted approx. 418 mill m<sup>3</sup> pr. year from all wells.

In Denmark we have approximately 2700 water supplies which is about 1000 less than the number of water abstractions. There can be several water abstractions connected to a single water supply, and therefore the number of water abstractions is not identical to the number of water supplies.

Besides those water supplies there are an estimated number of 70.000-80.000 single water abstractions, e.g. water supplies that supply less than 10 properties. As a rule those supplies consist of a well or a boring and are designated as single abstractions.

## The Drinking water quality

The quality of the drinking water has been made up in 2 tables. Their points of reference are the parameters appearing in the inspection statutory order, annex 1a-1d and the parametric values set at the point where the drinking water leaves the water work and at the property entrance.

The making up of the drinking water quality is based on data from water supplies that abstract more than 350.000 m<sup>3</sup> pr. year for the years 2002-2004, since the report according to the drinking water directive as a minimum shall include all individual supplies of water exceeding 1000 m<sup>3</sup> a day as an average.

The control shows that for most of the parameters, both chemical and microbiological, there is almost 100% compliance.

For a few parameters the compliance is a bit lower (74-85%).

It is not possible to obtain information on whether an investigation has taken place in order to determine the cause to the failure of compliance, based on the database that holds information about analyses etc.

The control of organic substances, is not included in the limited control, which takes place in the water supplies pipe lines. Usually those compounds are monitored in the waterworks or in the abstraction wells. An explanation can therefore not be given as to why those substances have been analysed on the pipe line.

## Derogations

If the water from a water supply does not comply with the parametric values, the municipal council has the power through a measure, given in accordance with the water supply act, to derogate from the parametric values. Although derogation can not be given to the microbiological parametric values except from colony count 22°.

In connection with the derogation the municipal council must inform the affected consumers in a suitable way, about the conditions concerning the derogation and if necessary, provide guidance to the consumers regarding the extend, of the risk the derogation might assume.

It is possible to grant derogation for 3 periods, each period not exceeding 3 years. The first derogation is given by the municipal council. Derogations to water supplies that have permission to abstract more than 350.000 m<sup>3</sup> pr. year are reported to the Danish EPA.

Second period derogations are given by the county council, which reports all derogations to the Danish EPA.

Exciding the county councils third period derogation, the Danish EPA and the European Commission must have granted the derogation.

The new parametric values in the inspection statutory had to be complied with at the latest on 25. December 2003, unless derogation has been granted. Up to that time there had to be compliance with the parametric values set in the former inspection statutory order from 1988. Therefore the first derogations were given after 25. December 2003.

7 first time derogations have been granted since December 2003. Out of those, 3 water supplies have been granted a second period derogation.

The general picture shows, that the first period derogations have been given to parameters that can be referred to substances naturally occurring in groundwater. According to the previous statutory it had been possible for most of those parameters to set higher parametric values, since it was of no immediate health importance.

# 1 Indledning

Denne rapport har til formål at informere forbrugerne, om kvaliteten af det danske drikkevand for årene 2002-2004.

Danmark skal hvert 3. år offentliggøre en rapport om drikkevandskvaliteten, som angivet i Rådets direktiv nr. 98/837EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand, kaldet drikkevandsdirektivet. Direktivet er implementeret i Danmark gennem bekendtgørelse nr. 871 af 21. september 2001 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, kaldet tilsynsbekendtgørelsen.

Rapporten er den første Danmark udarbejder, som følge af drikkevandsdirektivet fra 1998.

Rapporten giver en generel information omkring drikkevandskvaliteten i Danmark. Hvis den enkelte forbruger ønsker oplysninger omkring kvaliteten af det vand, som leveres af de enkelte vandværker, kan det ske ved henvendelse til vandværket eller via kommunens tilsyn.

Gennem bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg skal ejeren af et alment vandværk stille den nødvendige information om vandforsyningen og drikkevandets kvalitet til rådighed for forbrugerne.

Informationerne om indvundne vandmængder og drikkevandskvaliteten er baseret på et udtræk af drikkevandsdatabasen - Jupiter, som administreres af Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse. Amtskommunerne er ansvarlige for at indberette oplysninger om indvindingsmængde og kvalitet af vand fra vandforsyningsanlæg jf. tilsynsbekendtgørelsens § 29.

## 2 Lovgrundlag og kvalitetskrav

Dette afsnit henviser til den gældende danske lovgivning, der beskriver myndighedernes tilsyn samt kvalitetskravene til drikkevand.

### 2.1 Relevant lovgivning

Det juridiske grundlag for regulering af indvinding, tilsyn og kvaliteten af drikkevand er fastsat i Vandforsyningsloven og tilsynsbekendtgørelsen. Reglerne indeholder bl.a. bestemmelser, der gennemfører dele af drikkevandsdirektivet.

Endvidere har Miljøstyrelsen udgivet to vejledninger til vandforsyninger og tilsynsmyndigheder i forbindelse med tilsynsbekendtgørelsen.

#### 2.1.1 Drikkevandsdirektivet

Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand [www.eu-oplysningen.dk/dokumenter/retsakter/pop/380L0778/](http://www.eu-oplysningen.dk/dokumenter/retsakter/pop/380L0778/)

#### 2.1.2 Vandforsyningsloven

Bekendtgørelse om lov om vandforsyning m.v. Lovbekendtgørelse nr. 130 af 26. februar 1999 med senere ændringer. [www.retsinfo.dk/GETDOCM/ACCN/A199900013029-REGL](http://www.retsinfo.dk/GETDOCM/ACCN/A199900013029-REGL)

#### 2.1.3 Tilsynsbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Bekendtgørelse nr. 871 af 21. september 2001. [www.retsinfo.dk/GETDOCM/ACCN/B20010087105-REGL](http://www.retsinfo.dk/GETDOCM/ACCN/B20010087105-REGL)

#### 2.1.4 Vejledninger

Vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3, 2005. <http://www.mst.dk/udgiv/publikationer/2005/87-7614-727-4/html>

Vejledning om håndtering af overskridelser af de mikrobiologiske drikkevandsparametre. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4, 2005. <http://www.mst.dk/udgiv/publikationer/2005/87-7614-728-2/html>

### 2.2 Kvalitetskrav

Kvalitetskravene til drikkevand er fastsat i bilag 1a – 1d i tilsynsbekendtgørelsen. Kvalitetskravene er fastsat i henhold til drikkevandsdirektivet artikel 5 stk. 1.

For enkelte af parametrene er der fastsat skærpede kvalitetskrav i forhold til direktivet jf. artikel 5 stk. 2. Derudover er der nationalt fastsat kvalitetskrav i henhold til direktivets artikel 5 stk. 3.

Tabellen nedenfor er en oversigt over de parametre, for hvilke der i Danmark er fastsat skærpede kvalitetskrav end foreskrevet i drikkevandsdirektivet.

Opdelingen i tabellen nedenfor i kemiske parametre og indikatorparametre svarer til opdelingen i drikkevandsdirektivet. Hvor drikkevandet betragtes som sundt og rent hvis det opfylder minimumskravene til de kemiske parametre. Kravene til indikatorparametrene kan ifølge direktivet alene fastsættes til kontrolformål.

<b>Kemiske parametre</b>		
<b>Parameter</b>	<b>Kvalitetskrav ved forbrugers taphane</b>	<b>Enhed</b>
Kobber	2000 (efter 12 timers henstand)	µg/l <sup>1</sup>
1,2-dichlorethan	1	µg/l
Bly	10 (fra reglerens ikrafttræden)	µg/l
Nitrit	0,1	mg/l <sup>2</sup>
Flygtige organiske klorforbindelser <sup>3</sup>	1 (for det enkelte stof)	µg/l
Summen af flygtige organiske klorforbindelser <sup>3</sup>	3	µg/l
Trihalomethaner	25 (ved desinficering så lavt som mulig)	µg/l
<b>Indikatorparametre</b>		
<b>Parameter</b>	<b>Kvalitetskrav ved forbrugers taphane</b>	<b>Enhed</b>
Ammonium	0,05	Mg/l
Ledningsevne	30	mS/m <sup>4</sup>
pH	≥ 7 og ≤ 8,5	
Natrium	175	Mg/l
NVOC	4	Mg/l

Der er fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet. Ved afgang fra vandværk, ved indgang til ejendom og ved forbrugers taphane. For de parametre, som ikke påvirkes af distributionssystemet er kvalitetskravet det samme ved alle tre kontrol steder. For parametre, som enten ændres ved f.eks. reaktion med ilt i ledningsnettet eller ved afsmitning fra selve ledningsnettet, er der fastsat forskellige kvalitetskrav således, at der er sikkerhed for, at kravet kan overholdes ved forbrugerens taphane.

<sup>1</sup> µg/l mikrogram pr. liter vand, dvs. 1 milliontedel af et gram pr. liter vand

<sup>2</sup> mg/l milligram pr. liter vand, dvs. 1 tusindedel af et gram pr. liter vand

<sup>3</sup> Ved flygtige organiske klorforbindelser forstås di-, og trichlormethan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen og trichlormethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner. Kvalitetskravet til tetrachlorethen og trichlorethen er i drikkevandsdirektivet 10 µg/l for summen.

<sup>4</sup> mS/m millisimens pr. meter



### 2.3 Foranstaltninger ved trihalomethaner i drikkevand

Direktivet anbefaler, at medlemslandene bør tilstræbe en lavere værdi for trihalomethaner i drikkevand, når det er muligt uden at desinfektionen påvirkes heraf. Dansk drikkevand er baseret på rent grundvand, der kun gennemgår en simpel vandbehandling før det distribueres til forbrugerne. Drikkevandet har en sådan kvalitet, at det kun i særlige tilfælde er nødvendigt at desinficere med klorholdige desinfektionsmidler. Det skal tilstræbes det, at kloringen gennemføres, så indholdet af trihalomethaner bliver så lavt som muligt.

I forbindelse med fastsættelse af de nationale kvalitetskrav er det vurderet, at en tilfredsstillende desinfektion kan opnås med en restkoncentration på 25 µg trihalomethaner per liter, hvilket er en skærpelse af direktivets krav på 100 µg/l.

### 2.4 Undtagelser for drikkevandskvaliteten

I Danmark er regnvand, der er opsamlet fra tage til brug for wc-skyl og tøjvask i maskine undtaget fra kravene om brug af vand af drikkevandskvalitet. Undtagelsen gælder ikke for institutioner med særligt udsatte personer, som f.eks. skoler og daginstitutioner (herunder f.eks. vuggestuer, børnehaver, skolefritidsordninger og fritidshjem) og døgninstitutioner (herunder f.eks. plejehospitaler og hospitalet) samt hoteller og bygninger med offentlig adgang).

Kvalitetskravene for drikkevand gælder ikke for varmt brugsvand. Men varmt brugsvand skal fremstilles af drikkevand, der opfylder kravene til drikkevandskvalitet.

Derudover er der ikke undtagelser fra kvalitetskravene til drikkevand for vand fra vandforsyningsystemer, der forsyner mennesker med vand til husholdningsbrug.

### 2.5 Kontrollen med vandkvaliteten

Kommunalbestyrelsen har tilsynet med vandkvaliteten og fastlægger efter indstilling fra vandforsyningen kontrolprogrammer. Den mindste kontrolhyppighed er fastsat i tilsynsbekendtgørelsen og for almene vandforsyningsanlæg og ikke-almene vandforsyningsanlæg, der producerer mere end 3.000 m<sup>3</sup> årligt. Den regelmæssige kontrol består af en begrænset kontrol, normal- og udvidet kontrol, kontrol med uorganiske sporstoffer, organiske mikroforureninger samt boringskontrol. Hyppigheden af de enkelte kontroller afhænger af den vandmængde vandforsyningen producerer.

Undersøgelserne foretages af et akkrediteret laboratorium, der er valgt af vandforsyningsanlægget.

Manglende udførelse af kontrollen kan medføre påbud fra kommunalbestyrelsen, der kan bede et akkrediteret laboratorium udføre kontrollen på vandforsyningens regning.

## 2.6 Tilsyn med og information om vandkvaliteten

Det er kommunalbestyrelsen, der fører tilsyn med vandforsyningsanlægget og drikkevandskvaliteten. I Danmark er det 275 kommuner, der har tilsynsforpligtelsen.

Ved manglende overholdelse af kvalitetskrav giver kommunalbestyrelsen påbud om, at årsagen til manglen udredes og kvaliteten genoprettes. Hvorvidt overskridelsen er sundhedsskadelig afgøres af Sundhedsstyrelsen, der kan afgøre om, der skal anvendes restriktioner eller forbud mod brug af vandet. Kommunalbestyrelsen sikrer, at vandforsyningssystemets forbrugere straks underrettes om overskridelser samt oplyses om de foranstaltninger, den enkelte forbruger bør træffe i den givne situation.

Reglerne for kommunalbestyrelsens muligheder for indgreb er beskrevet i vandforsyningsloven.

# 3 Den danske vandforsyningsstruktur

Dette afsnit beskriver den danske vandforsyningsstruktur i overordnede træk. Der gives et overblik over antallet af almene vandforsyningsanlæg i Danmark samt de vandmængder, som er indvundet i årene 2002-2004.

De ikke-almene vandforsyningsanlæg – herunder enkeltindvindere - er ikke omfattet af denne rapport. De nævnes dog kort i dette afsnit, for at give et samlet billede af den danske vandforsyningsstruktur.

## 3.1 STRUKTUREN I VANDFORSYNINGEN

I Danmark fremstilles næsten alt drikkevand fra grundvand. Vandforsyningen i Danmark er således baseret på ca. 99 % grundvand og ca. 1 % overfladevand.

Omkring en tredjedel af forbruget går til husholdningerne, den anden tredjedel til landbrug og gartnerier, og den sidste tredjedel til industrien og institutioner.

Vandforsyningen i Danmark er decentral. Den består af ca. 2.700 almene vandforsyningsanlæg, der forsyner ca. 5 mio mennesker ud af en befolkning på ca. 5,4 mio.

De resterende 0,4 mio af befolkningen i Danmark forsynes af ikke-almene vandforsyningsanlæg.

Almene vandforsyningsanlæg er anlæg, der forsyner mindst 10 ejendomme.

For yderligere oplysninger om drikkevandet og vandforsyningen kan du gå ind på Miljøstyrelsens hjemmeside: [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

For yderligere oplysninger om grundvandet, som drikkevandet fremstilles af, kan du gå ind på GEUS's (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse) hjemmeside: [www.geus.dk](http://www.geus.dk).

### 3.1.1 Vandmængder – ikke enkeltindvindere

Ifølge drikkevandsdirektivet skal rapporten mindst dække forsyninger på mere end 1.000 m<sup>3</sup> om dagen i gennemsnit eller en befolkning på mere end 5.000 personer.

I Danmark har Miljøstyrelsen valgt at lave en opgørelse over antallet af indvindingsanlæg og den mængde grundvand, som de årligt indvinder. Anlæg,

der indvinder vand til industri m.m., er ikke inkluderet i denne opgørelse. Ligeledes er anlæg, der forsyner 1-2 ejendomme, heller ikke medtaget.

Inddelingen af anlæggene i kategorier efter vandmængder følger den inddeling, som er brugt i tilsynsbekendtgørelsen. I tilsynsbekendtgørelsen er der dog tale om producerede eller distribuerede mængder.

I opgørelsen, som følger af nedenstående tabel, er det valgt også at medtage de anlæg, der indvinder under 350.000 m<sup>3</sup> per år, hvilket svarer til ca. 1.000 m<sup>3</sup> per dag, som er den måleenhed drikkevandsdirektivet opererer med.

Antallet af små anlæg, dvs. anlæg der indvinder under 350.000 m<sup>3</sup> per år, har for perioden 2002-2004 ligget på 3.247-3.336, og udgør således størstedelen af indvindingsanlæggene. Samlet set står de små anlæg for indvindingen af ca. 150 mio m<sup>3</sup> årligt.

Imidlertid står de ca. 260 store indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder over 350.000 m<sup>3</sup> per år, for indvindingen af ca. 270 mio m<sup>3</sup> årligt.

Samlet set i perioden 2002-2004 har anlæggene indvundet ca. 418 mio m<sup>3</sup> per år.

Nedenstående tabel er en oversigt over den mængde vand, der er blevet indvundet årligt i perioden 2002-2004, fordelt efter mængde og efter år.

Tabellen giver også en oversigt over antallet af indvindingsanlæg, inden for de enkelte vandmængdeintervaller.

Endelig fremgår det også hvor mange indvindingsanlæg, der samlet var i Danmark i de pågældende år, og hvor meget de samlet set har indvundet per år.

Indvundet vandmængde per år	År 2002		År 2003		År 2004	
	Antal anlæg	m <sup>3</sup>	Antal anlæg	m <sup>3</sup>	Antal anlæg	m <sup>3</sup>
0-3.000	687	622.836	847	621.683	864	610.735
3.000-10.000	455	2.844.757	424	2.668.400	417	2.627.283
10.000-35.000	931	19.656.890	920	19.290.211	879	18.553.232
35.000-350.000	1174	124.492.983	1175	123.780.512	1176	124.256.657
350.000-700.000	114	56.618.101	140	70.201.700	138	69.104.104
700.000-1.050.000	58	49.702.694	52	44.091.591	46	39.152.942
1.050.000-1.400.000	24	29.825.964	24	29.111.027	23	27.734.174
1.400.000-1.750.000	17	27.042.305	18	28.754.485	17	26.415.893
1.750.000-2.100.000	12	23.083.307	10	19.234.898	17	32.560.772
2.100.000-2.450.000	5	11.646.547	6	13.104.183	5	11.135.980
2.450.000-2.800.000	4	10.338.640	7	18.383.141	5	12.875.097
2.800.000-3.150.000	7	20.723.869	4	11.641.938	6	17.752.791
3.150.000-3.500.000	2	6.690.700	3	9.906.012	2	6.762.681
> 3.500.000	6	29.618.877	6	29.729.210	6	29.568.404
Alle anlæg	3496	412.908.470	3636	420.518.991	3601	419.110.745

Antallet af indvindingsanlæg er ikke identisk med antallet af almene vandforsyningsanlæg, idet der godt kan være knyttet flere indvindingsanlæg til

et alment vandforsyningsanlæg. Desuden er nogle af indvindingsanlæggene knyttet til ikke-almene vandforsyningsanlæg. Den mængde de indvinder, er dog forsvindende lille sammenlignet med den samlede årlige indvundne mængde.

Antallet af almene vandforsyningsanlæg i Danmark er ca. 2700. Dvs. ca. 1000 færre sammenlignet med antallet af indvindingsanlæg.

### **3.1.2 Vandmængder – enkeltindvindere**

Ud over de ca. 2700 almene vandforsyningsanlæg er der ca. 70.000-80.000 ikke-almene vandforsyningsanlæg, dvs. vandforsyninger som forsyner mindre end 10 ejendomme. Disse vandforsyninger består som regel kun af en brønd eller en boring og betegnes som enkeltindvindere.

Med udgangspunkt i antagelsen om, at et menneske bruger ca. 120 liter vand per dag, og at en ejendom forsyner i gennemsnit 4-5 personer, formodes det, at der samlet set produceres eller distribueres vand til ca. 0,4 mio mennesker i Danmark, via de ikke-almene vandforsyningsanlæg.

## 4 Drikkevandets kvalitet

Afsnittet beskriver overholdelsen af kvalitetskravene for drikkevand fordelt på de enkelte parametre, jf. bilag 1 a-d i tilsynsbekendtgørelsen, for perioden 2002-2004.

### 4.1 Bestemmelse af drikkevandets kvalitet

I Danmark er der fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet, jf. tilsynsbekendtgørelsen. Ved afgang fra vandværk, ved indgang til ejendom og ved forbrugers taphane.

Om kravene til drikkevandets kvalitet bliver overholdt på disse steder, kontrolleres gennem den regelmæssige kontrol, som beskrevet i et tidligere afsnit.

### 4.2 Beskrivelse af drikkevandets kvalitet

I det følgende beskrives kvaliteten af drikkevandet for årene 2002-2004 ved hjælp af 2 tabeller.

Tabellerne tager udgangspunkt i de parametre, som fremgår af tilsynsbekendtgørelsens bilag 1 a-d og kvalitetskravene, som gælder for de parametre, ved henholdsvis afgang fra vandværk og indgang til ejendom.

Miljøstyrelsen har valgt at medtage alle parametrene fra tilsynsbekendtgørelsen, til trods for, at de kvalitetskrav, der er anført, for nogle parametres vedkommende kun er vejledende.

De kvalitetskrav, som er opstillet i tabellerne, er de krav som skulle være opfyldt senest den 25. december 2003. Alle analyseresultater fra perioden er altså stillet op imod disse kvalitetskrav og ikke i forhold til de kvalitetskrav som var gældende før den dato. Det er derfor muligt, at nogle af parametrene har overholdt de daværende kvalitetskrav, selv om de nu figurerer som en overskridelse.

Med hensyn til enterokokker er denne parameter bestemt frem til den 31. december 2005. Såfremt parameteren ikke er påvist i løbet af denne periode, måles der kun for enterokokker ved fund af E. coli.

#### 4.2.1 Datagrundlaget

Opgørelsen af drikkevandskvaliteten er baseret på data fra de almene vandforsyningsanlæg, der indvinder mere end 350.000 m<sup>3</sup> om året for årene 2002-2004, idet rapporten ifølge drikkevandsdirektivet som minimum skal dække forsyninger på mere end 1.000 m<sup>3</sup> om dagen i gennemsnit. Dvs. mere end 350.000 m<sup>3</sup> om året .

#### 4.2.2 Afgang vandværk

Af tabellen fremgår de enkelte parametre, og hvor mange gange der er blevet analyseret for dem i perioden 2002-2004 på de vandværker, der i disse år indvandt 350.000 m<sup>3</sup> om året eller derover.

Dernæst følger en opgørelse over i hvor mange af disse analyser, kvalitetskravet ved afgang vandværk er overskredet samt hvor stor den procentvise overholdelse af kvalitetskravet har været.

Kvalitetskravene, som er knyttet til de enkelte parametre, er for de flestes vedkommende de højst tilladelige koncentrationer, som drikkevandet skal overholde, når det forlader vandværket.

Kvalitetskravet afgang vandværk er vejledende eller et minimumskrav for følgende parametre, jf. bilag 1a i tilsynsbekendtgørelsen:

Farve (højere værdi kan tillades), temperatur, ledningsevne, calcium, hårdhed (total), ammonium (højere værdi kan tillades), bikarbonat, nitrit (højere værdi kan tillades), klor (frit og total).

For de fleste parametres vedkommende, både de kemiske og de mikrobiologiske, er kvalitetskravet overholdt næsten 100 %.

De analyser, der er blevet udført, inkluderer både de analyser, der er udført direkte som følge af den regelmæssige kontrol beskrevet i tilsynsbekendtgørelsen, og de analyser, der er taget som opfølgning på de "første" analyseresultater, som evt. har vist overskridelse af et kvalitetskrav.

For nogle enkelte stoffer, er overholdelsesprocenten lidt lav (76-85 %). Det drejer sig om farve, turbiditet, ammonium, aggressiv kuldioxid og pentachlorphenol.

Det er ikke muligt fra databasen, som indeholder oplysninger om analyser m.m. at få oplysninger om, der er foretaget en undersøgelse, der påviser årsagen til den manglende overholdelse. Det er kommunerne, der er tilsynsmyndighed på området, jf. afsnit 3.6.

<b>Parameter</b>	<b>Antal analyser i 2002-2004</b>	<b>Antal overskridelser i 2002-2004</b>	<b>Procentvis overholdelse af kvalitetskrav</b>	<b>Kvalitetskrav afgang vandværk</b>	<b>Enhed</b>
Farve	569	135	76	5	mg Pt/l
Turbiditet	612	149	76	0,3	FTU
Temperatur	1927				°C
pH	1562	25	98	7 – 8,5	
Ledningsevne	1538	47	97	30	mS/m
NVOC	1283	22	98	4	mg C/l
Inddampningsrest	557	0	100	1500	mg/l
Calcium	560				mg Ca/l
Magnesium	559	4	99	50	mg Mg/l

Hårdhed, total	559				°dH
Natrium	562	0	100	175	mg Na/l
Kalium	557	1	100	10	mg K/l
Ammonium	1299	193	85	0,05	mg NH <sub>4</sub> /l
Jern	1572	123	92	0,1	mg Fe/l
Mangan	1304	75	94	0,02	mg Mn/l
Bikarbonat	560				mg HCO <sub>3</sub> /l
Klorid	1280	0	100	250	mg Cl/l
Sulfat	854	0	100	250	mg SO <sub>4</sub> /l
Nitrat	1295	0	100	50	mg NO <sub>3</sub> /l
Nitrit	1301	152	88	0,01	mg NO <sub>2</sub> /l
Fosforindhold, totalt	874	5	99	0,15	mg P/l
Flourid	1285	0	100	1,5	mg F/l
Ilt	837				
Aggressiv kuldioxid	586	90	85	2	mg CO <sub>2</sub> /l
Svovlbrinte	128	1	99	0,05	mg H <sub>2</sub> S/l
Metan	203	16	92	0,01	mg CH <sub>4</sub> /l
Klor, frit og total	71				mg Cl/l
Aluminium	49	0	100	100 <sup>1</sup>	µg Al/l
Antimon	95	0	100	2 <sup>1</sup>	µg Sb/l
Arsen	133	0	100	5 <sup>1</sup>	µg As/l
Barium	95	0	100	700 <sup>1</sup>	µg Ba/l
Bly	125	0	100	5 <sup>1</sup>	µg Pb/l
Bor	116	0	100	1000 <sup>1</sup>	µg B/l
Cadmium	98	0	100	2 <sup>1</sup>	µg Cd/l
Krom	104	0	100	20 <sup>1</sup>	µg Cr/l
Cyanid, total	56	0	100	50 <sup>1</sup>	µg CN/l
Cyanid, syreflygtigt	0	0			
Kobber	105	0	100	100 <sup>1</sup>	µg Cu/l
Kviksølv	96	0	100	1 <sup>1</sup>	µg Hg/l
Nikkel	264	0	100	20 <sup>1</sup>	µg Ni/l
selen	95	0	100	10 <sup>1</sup>	µg Se/l
Sølv	45	0	100	10 <sup>1</sup>	µg Ag/l
Tin	0	0		10 <sup>1</sup>	µg Sn/l
Zink	102	0	100	100 <sup>1</sup>	µg Zn/l
<b>Halogenholdige omdannelsesprodukter</b>					
Chlorit	0	0			µg ClO <sub>2</sub> -/l
Sum af chlorit og chlorat	0	0			µg ClO <sub>3</sub> -/l
Chlorat	0	0			µg/l
Bromat	2	0	100		µg



					BrO3/l
<b>Klorholdige opløsningsmidler</b>					
Flygtige organiske klorforbindelser	5923	26	100	1	µg/l
Sum af flygtige organiske klorforbindelser	961	0	100	3	µg/l
Vinylchlorid	174	0	100	0,3	µg/l
Chlorbenzener mono-, di-, og tri-	0	0		1	µg/l
Sum af 4 trihalometaner	11	0	100	25	µg/l
Trihalometaner - stof 2611	5	0	100		
<b>Indhold i olieprodukter</b>					
Alkylbenz.(sum af 3)	0	0		1	µg/l
Alkylbenzener	100	0	100	1	µg/l
Benzen	903	0	100	2	µg/l
Naphthalen	902	0	100	5	µg/l
MTBE	229	0	100	0,01	µg/l
1,2-dibromethan	0	0		0,01	µg/l
Total olie	160	0	100	5	µg/l
<b>PAH forbindelser</b>					
Fluoranthen	187	0	100	0,1	µg/l
Benzo(a)pyren	184	21	89	0,01	µg/l
Sum af benzo- m.fl. <sup>2)</sup>	187	0	100	0,1	µg/l
PAH (sum af 4 PAH)	1	0	100		
<b>Pesticider</b>					
Aldrin, Dieldrin, Heptachlor	0	0		0,03	µg/l
Andre pesticider	21946	0	100	0,1	µg/l
Sum af alle pesticider	992	0	100	0,5	µg/l
<b>Fenoler</b>					
Sum af octylphenol og nonylphenol	42	0	100	20	µg/l
Øvrige phenoler	1024	0	100	0,5	µg/l
<b>Klorfenoler</b>					
Pentachlorphenol	362	85	77	0,01	µg/l
Øvrige Chlorphenoler	1916	0	100	0,1	µg/l
<b>Phthalater</b>					
DEHP	42	0	100	1	µg/l
Sum af øvrige phthalater	42	0	100	1	µg/l
<b>Detergenter</b>					
Anioniske detergenter	191	0	100	100	µg/l
<b>Materiale monomerer</b>					
Acrylamid	0	0		0,1	µg/l
Acrylonitril	0	0		0,05	µg/l
Epichlorhydrin	0	0		0,1	µg/l
Formaldehyd	0	0		10	µg/l

Styren	0	0		0,2	µg/l
Vinylchlorid	174	0	100	0,3	µg/l
<b>Mikrobiologiske parametre</b>					
Coliforme bakterier	3187	37	99	i.m.	Pr. 100 ml
E. Coli	131	1	99	i.m.	Pr. 100 ml
Kimtal v. 37 grader	1497	46	97	5	Pr. ml
Kimtal v. 22 grader	1648	90	95	50	Pr. ml
Enterokokker	233	1	100	i.m.	Pr. 100 ml
Clostridium perfringens	43	6	86	i.m.	Pr. 50 ml

- 1) Kvalitetskravet gælder ved indgang ejendom. Det forventes at der ikke sker afsmitning fra ledningsnettet, således at værdien målt ved afgang vandværk er nogenlunde end ved indgang ejendom
- 2) Sum af benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren

#### 4.2.3 Indgang ejendom

Af tabellen fremgår de enkelte parametre, og hvor mange gange der er blevet analyseret for dem i perioden 2002-2004 på de vandværker, der i disse år indvandt 350.000 m<sup>3</sup> om året eller derover.

Dernæst følger en opgørelse over i hvor mange af disse analyser, kvalitetskravet ved indgang ejendom er overskredet samt hvor stor den procentvise overholdelse af kvalitetskravet har været.

Kvalitetskravene, som er knyttet til de enkelte parametre, er for de flestes vedkommende de højst tilladelige koncentrationer, som drikkevandet skal overholde ved indgang ejendom.

Kvalitetskravet indgang ejendom er vejledende eller et minimumskrav for følgende parametre, jf. bilag 1a i tilsynsbekendtgørelsen: Temperatur, ledningsevne, calcium, hårdhed (total), ammonium (højere værdi kan tillades), bikarbonat, ilt, klor (frit og total).

For de fleste parametres vedkommende, både de kemiske og de mikrobiologiske, er kvalitetskravet overholdt næsten 100 %.

De analyser, der er blevet udført, inkluderer både de analyser, der er udført direkte som følge af den regelmæssige kontrol beskrevet i tilsynsbekendtgørelsen, og de analyser, der er taget som opfølgning på de "første" analyseresultater, som evt. har vist overskridelse af et kvalitetskrav.

For nogle enkelte stoffer, er overholdelsesprocenten lidt lav (74-82 %). Det drejer sig om ammonium, nitrit og aggressiv kuldioxid.

Med hensyn til de flygtige organiske klorforbindelser skal det bemærkes, at der kun er tale om 11 analyser. Der er altså tale om et meget lille datagrundlag.

Kontrol af organiske mikroforureninger, som de flygtige organiske forbindelser er en del af, indgår ikke i den begrænsede kontrol som foretages i vandforsyningernes ledningsnet. Der analyseres som regel for disse stoffer på vandværket eller i indvindingsboringerne. Der kan derfor ikke gives nogen forklaring på, hvorfor disse stoffer er blevet analyseret på ledningsnettet.

Ud fra databasen, som indeholder oplysninger om analyser m.m., er det ikke muligt at få oplysninger om, der er foretaget en undersøgelse, der påviser årsagen til den manglende overholdelse. Det er kommunerne, der er tilsynsmyndighed på området, jf. afsnit 3.6.

Parameter	Antal analyser i 2002-2004	Antal overskridelser i 2002-2004	Procentvis overholdelse af kvalitetskrav	Kvalitetskrav indgang ejendom	Enhed
Farve	11	1	91	15	mg Pt/l
Turbiditet	159	0	100	1	FTU
Temperatur	2351				°C
pH	2182	0	100		
Ledningsevne	2173	60	97	30	mS/m
NVOC	20	0	100	4	mg C/l
Inddampningsrest	11	0	100	1500	mg/l
Calcium	11				mg Ca/l
Magnesium	11	0	100	50	mg Mg/l
Hårdhed, total	11				°dH
Natrium	11	0	100	175	mg Na/l
Kalium	10	0	100	10	mg K/l
Ammonium	203	52	74	0,05	mg NH <sub>4</sub> /l
Jern	2184	57	97	0,2	mg Fe/l
Mangan	63	1	98	0,05	mg Mn/l
Bikarbonat	10				mg HCO <sub>3</sub> /l
Klorid	29	0	100	250	mg Cl/l
Sulfat	11	0	100	250	mg SO <sub>4</sub> /l
Nitrat	21	1	95	50	mg NO <sub>3</sub> /l
Nitrit	375	66	82	0,1	mg NO <sub>2</sub> /l
Fosforindhold, totalt	16	0	100	0,15	mg P/l
Flourid	16	0	100	1,5	mg F/l
Ilt	2145	182	92	5	mg O <sub>2</sub> /l
Aggressiv kuldioxid	24	5	79	2	mg CO <sub>2</sub> /l
Svovlbrinte	2	0	100	0,05	mg

					H2S/l
Metan	2	0	100	0,01	mg CH4/l
Klor, frit og total	272				mg Cl/l
Aluminium	29	3	90	100	µg Al/l
Antimon	153	0	100	2	µg Sb/l
Arsen	215	4	98	5	µg As/l
Barium	152	0	100	700	µg Ba/l
Bly	154	2	99	5	µg Pb/l
Bor	215	0	100	1000	µg B/l
Cadmium	154	0	100	2	µg Cd/l
Krom	154	0	100	20	µg Cr/l
Cyanid, total	8	0	100	50	µg CN/l
Cyanid, syreflygtigt	0	0			
Kobber	157	6	96	100	µg Cu/l
Kviksølv	152	0	100	1	µg Hg/l
Nikkel	221	0	100	20	µg Ni/l
Selen	153	0	100	10	µg Se/l
Sølv	0	0		10	µg Ag/l
Tin	0	0		10	µg Sn/l
Zink	161	20	88	100	µg Zn/l
<b>Halogenholdige omdannelsesprodukter</b>					
Chlorat	0	0		50	µg ClO2-/l
Chlorit	0	0		50	µg ClO3-/l
Sum af chlorit og chlorat	0	0		50	µg/l
Bromat	0	0		10	µg BrO3/l
<b>Klorholdige opløsningsmidler</b>					
Flygtige organiske klorforbindelser	11	9	18	1	µg/l
Sum af flygtige organiske klorforbindelser	11	0	100	3	µg/l
Vinylchlorid	0	0		0,3	µg/l
Chlorbenzener mono-, di-, og tri-	0	0		1	µg/l
Sum af 4 trihalometaner	11	0	100	25	µg/l
Trihalometaner - stof 2611	0	0			
<b>Indhold i olieprodukter</b>					
Alkylbenzener	0	0		1	µg/l
Benzen	2	0	100	1	µg/l
Naphthalen	2	0	100	2	µg/l
MTBE	0	0		5	µg/l
1,2-dibromethan	0	0		0,01	µg/l
Total olie	4	0	100	5	µg/l
<b>PAH forbindelser</b>					

Fluoranthen	0	0		0,1	µg/l
Benzo(a)pyren	0	0		0,01	µg/l
Sum af benzo- m.fl.	0	0		0,1	µg/l
PAH (sum af 4 PAH)	0	0			
<b>Pesticider</b>					
Aldrin, Dieldrin, Heptachlor	0	0		0,03	µg/l
Andre pesticider	2	0	100	0,1	µg/l
Sum af alle pesticider	2	0	100	0,5	µg/l
<b>Fenoler</b>					
Sum af octylphenol og nonylphenol	0	0		20	µg/l
Øvrige phenoler	0	0		0,5	µg/l
<b>Klorfenoler</b>					
Pentachlorphenol	0	0		0,01	µg/l
Øvrige Chlorphenoler	0	0		0,1	µg/l
<b>Phthalater</b>					
DEHP	0	0		1	µg/l
Sum af øvrige phthalater	0	0		1	µg/l
<b>Detergenter</b>					
Anioniske detergenter	0	0		100	µg/l
<b>Materiale monomerer</b>					
Acrylamid	0	0		0,1	µg/l
Acrylonitril	0	0		0,05	µg/l
Epichlorhydrin	0	0		0,1	µg/l
Formaldehyd	0	0		10	µg/l
Styren	0	0		0,2	µg/l
Vinylchlorid	0	0		0,3	µg/l
<b>Mikrobiologiske parametre</b>					
Coliforme bakterier	3647	37	99	i.m.	Pr. 100 ml
E. Coli	57	0	100	i.m.	Pr. 100 ml
Kimtal v. 37 grader	466	13	97	20	Pr. ml
Kimtal v. 22 grader	2227	40	98	200	Pr. ml
Enterokokker	1	0	100	i.m.	Pr. 100 ml
Clostridium perfringens	4	0	100	i.m.	Pr. 50 ml

<sup>1)</sup> Sum af benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren

# 5 Dispensationer

## 5.1 Dispensions muligheder

Opfylder vandet fra et alment vandforsyningsanlæg ikke kvalitetskravene til drikkevand, kan kommunalbestyrelsen i det påbud, der gives efter vandforsyningsloven, dispensere fra kvalitetskravene. Der kan dog ikke dispenseres fra de mikrobiologiske kvalitetskrav på nær kintal ved 22 °C.

Dispensationen meddeles efter udtalelse fra Sundhedsstyrelsen, hvis der ikke umiddelbart er mulighed for at skaffe anden vandforsyning.

Dispensationen kan gives, hvis der ikke er sundhedsmæssig risiko ved brugen af vandet i en periode. Dispensionsperioden skal sikre, at vandforsyningen kan etablere udbedrende foranstaltninger med henblik på at kunne opfylde kvalitetskravene.

I forbindelse med meddelelsen af en dispensation skal kommunalbestyrelsen på passende vis informere forbrugerne, der berøres af dispensationen, om betingelserne herfor og om nødvendigt vejlede forbrugerne om, i hvilket omfang dispensationen kan indebære en særlig risiko.

Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med de udbedrende foranstaltninger i dispensionsperioden for at sikre der sker tilstrækkeligt fremskridt.

Det er muligt at opnå dispensation for 3 perioder af højst 3 år for hver periode. Den første dispensation meddeles af kommunalbestyrelsen. Dispensationer til vandforsyninger, som har tilladelse til indvinding af mere end 350.000 m<sup>3</sup> pr. år indberettes til Miljøstyrelsen.

Dispensation for anden periode meddeles af amtsrådet, der indberetter alle dispensationer til Miljøstyrelsen.

Inden amtsrådet meddeler dispensation for tredje periode, skal Miljøstyrelsen og Europa-Kommissionen have godkendt forlængelsen.

## 5.2 Dispensationer i perioden 2002 – 2004

De nye kvalitetskrav i tilsynsbekendtgørelsen skulle være opfyldt senest 25. december 2003, medmindre der er meddelt dispensation. Indtil da gjaldt kvalitetskravene i den tidligere tilsynsbekendtgørelse fra 1988. De første dispensationer er derfor givet efter 25. december 2003.

Denne opgørelse omfatter alene de dispensationer, som er indberettet til Miljøstyrelsen.

### 5.2.1 Indberettede dispensationer

Nedenstående tabel er en oversigt over de dispensationer, der er indberettet til Miljøstyrelsen.

Der er meddelt 7 første gangs dispensationer siden december 2003, heraf har 3 vandforsyninger fået forlænget deres dispensation for yderligere en periode.

Parameter	Max. Niveau	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	Antal berørte forbrugere	1. dispensations længde år	2. dispensations længde år
Total fosfor	0,35 mg/l	Ca. 800.000	17.400	1	3
Aggressiv kuldioxid	12 mg/l	Ca. 1.700.000	14.000	½	1½
Ilt	< 5 mg/l	Ca.620.000	14.000	3	
Ilt	< 5 mg/l	Ca. 600.000	1.600	3	
Aluminium	300 µg/l	Ca. 400.000	Ikke oplyst	3	
Kimtal 22° Jern Farvetal NVOC THM <sup>5</sup>	300/ml 0,3 mg/l 40 mgPt/l 10 mg/l 30 µg/l	1.800.000	12.000	2	
Jern Turbiditet farvetal	0,3 mg/l 1 FTU 20 mgPt/l	Ca. 350.000	Max. 2.200	3	3

Det generelle billede er, at der primært er givet dispensationer til parametre, der kan henføres til naturligt forekommende stoffer i grundvandet. For de fleste af disse parametre, har det efter de tidligere regler været muligt at fastsætte højere værdier, da disse parametre ikke direkte har en sundhedsmæssig betydning.

#### 5.2.1.1 Total fosfor

Kvalitetskravet er fastsat for at reducere risikoen for bakterievækst i ledningsnettet. Fosfor er et naturligt mineral i grundvandet, men kan ved høje indhold også være en indikator for forurening med spildevand.

#### 5.2.1.2 Aggressiv kuldioxid

Indhold af kalkaggressivt kuldioxid gør vandet korroderende over for jern og beton i vandforsyningens fordelingsnet.

#### 5.2.1.3 Ilt

Iltindholdet skal sikre, vandets stabilitet og iltning af f.eks. ammonium og nitrit i ledningsnettet. Kvalitetskravet kan være svært at overholde for de vandforsyninger, hvor vandet ikke luftes.

#### 5.2.1.4 Aluminium

Grundvandets naturlige indhold af aluminium er normalt meget lavere end kvalitetskravet. Aluminium benyttes i flere vandforsyninger til fældning, hvor vandet har et naturligt højt indhold af organisk kulstofforbindelser.

<sup>5</sup> THM trihalomethaner summen af indholdet af trichlormethan, dichlorbrommethan, chlordibrommethan og tribrommethan

#### *5.2.1.5 Kimtal ved 22° C*

Kimtal ved 22 ° C er et udtryk for vandets indhold af bakterier, der er naturligt forekommende i vand. Der er sjældent tale om sygdomsfremkaldende bakterier.

#### *5.2.1.6 Jern, turbiditet, farvetal, NVOC*

Det er alle parametre, der har betydning for vandets hygiejniske kvalitet. Kvalitetskravene er først og fremmest fastsat for at sikre forbrugerne drikkevand, der fremstår rent og indbydende.

#### *5.2.1.7 THM*

Trihalomethaner er rester fra kloring af drikkevand. Kvalitetskravet er fastsat for at indholdet bliver så lavt som muligt, men det må ikke være lavere end der er sikkerhed for at desinficeringen er effektiv.



