



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Kvaliteten af det danske drikkevand For perioden 2014 - 2016

Grundvand og drikke-
vand nr. 1

December 2017

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Anne Christine Duer, Vandforsyning, Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-93614-48-2

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter indenfor miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at indlægget udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

Forord	4	
Konklusion og sammenfatning	5	
Summary and Conclusion	7	
1. Indledning	9	
2. Lovkrav og kvalitetskrav	10	
2.1 Relevant lovgivning	10	
2.2 Kvalitetskrav	10	
2.3 Undtagelser for drikkevandskvaliteten	11	
2.4 Kontrol med drikkevandskvaliteten	11	
2.5 Tilsyn med og information om vandkvaliteten	11	
3. Den danske vandforsyningsstruktur	13	
3.1 Forsyningsstrukturen og vandmængder	13	
4. Drikkevandets kvalitet	14	
4.1 Bestemmelse af drikkevandets	14	
4.2 Beskrivelse af drikkevandets kvalitet	14	
4.2.1 Datagrundlag	14	
4.2.2 Overholdelse af kvalitetskrav	15	

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.

Konklusion og sammenfatning

Baggrund

Denne rapport har til formål at informere forbrugerne om kvaliteten af det drikkevand, som er distribueret af de store vandforsyninger (vandforsyninger der indvinder mere end 350.000 m³ vand per år) i årene 2014 – 2016.

Danmark skal hvert 3. år offentliggøre en rapport om den danske drikkevandskvalitet, hvilket fremgår af Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand (drikkevandsdirektivet). Rapporten skal ifølge drikkevandsdirektivet som minimum dække forsyninger på mere end 1.000 m³ om dagen i gennemsnit (365.000 m³ om året) eller en befolkning på mere end 5.000 personer. Den seneste rapport blev udarbejdet for årene 2011-2013.

EU's drikkevandsdirektiv er hovedsageligt implementeret i dansk ret gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017) og drikkevandsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017). Denne rapport baserer sig dog på de forrige drikkevandsbekendtgørelser (bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse nr. 1310 af 25. november 2015 og bekendtgørelse nr. 802 af 1. juni 2016), da rapporten refererer til årene 2014-2016.

Lovgrundlag og kvalitetskrav (gældende for perioden 2014-2016)

Kvalitetskravene til drikkevand er fastsat i drikkevandsbekendtgørelsens bilag 1a – d. 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 kontrolsteder. For parametre, som enten ændres ved for eksempel 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 drikkevandsbekendtgørelsen.

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 efter drøftelse med Styrelsen for Patientsikkerhed. Kommunalbestyrelsen sikrer, at vandforsyningssystemets forbrugere straks underrettes om overskridelser i forhold til kvalitetskravene samt oplyses om de foranstaltninger, den enkelte forbruger bør træffe i den givne situation med mindre, at det skønnes, at der er tale om en ubetydelig overskridelse.

Den danske vandforsyningsstruktur

I Danmark fremstilles alt drikkevand fra grundvand.

Antallet af almene vandforsyningsanlæg i Danmark er ca. 2.700. Disse har i perioden 2014-2016 indvundet ca. 350 mio. m³ vand pr. år. Der er 200 indvindingsanlæg, der indvinder over 350.000 m³ per år. Disse anlæg står for indvindingen af godt 240 mio. m³ vand årligt.

Ud over de almene vandforsyningsanlæg skønnes der at være lidt færre end 50.000 ikke-almene vandforsyningsanlæg, det vil sige vandforsyninger, som forsyner mindre end 10 ejendomme.

Drikkevandets kvalitet

Opgørelsen af drikkevandskvaliteten er baseret på data fra de almene vandforsyningsanlæg, der indvinder mere end 350.000 m³ vand om året for årene 2014-2016.

Kontrollen viser, at for de fleste kemiske og mikrobiologiske parametre er kvalitetskravet overholdt i 100 % eller næsten 100 % af de analyserede prøver.

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: Turbiditet, ledningsevne, NVOG, ammonium, jern, mangan og nitrit. For disse parametre, bortset for turbiditet og ammonium, ses en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-5 % af de udførte analyser. For turbiditet og ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for mellem 6-19 % af de udførte analyser.

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier og kimtal ved henholdsvis 22 °C og 37 °C. For disse parametre er der set overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-5 % af de udførte analyser.

Andelen af analyser for de ovennævnte kemiske og mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet, er på samme niveau eller lidt lavere end ved den foregående indberetningsperiode (perioden 2011-2013).

Summary and Conclusion

Background

This report aims to inform consumers about the quality of drinking water, which is distributed by the major water suppliers (those who produce more than 350,000 m³ of water per year) in the years 2014 - 2016.

Denmark is to publish such a report every three years, according to Council Directive 8/83/EC of 3rd November 1998 on the quality of water intended for human consumption (the Drinking Water Directive). According to the Drinking Water Directive the report shall as a minimum cover supplies of water exceeding 1,000 m³ a day as an average (i.e. more than 365,000 m³ a year) or serving more than 5,000 people. The latest report was prepared for the years 2011-2013.

The Drinking Water Directive is primarily implemented in Danish regulation in 2017 through the Act on water supply (Act no. 125 of 26th January 2017 on water supply etc.) and through the Order on drinking water (Order no. 1147 of 24th October 2017 on water quality and supervision of water supplies).

This report is based on the former Orders on drinking water (Order no. 292 of 26th March 2014, Order no. 1310 of 25th November 2015 and Order no. 802 of 1st June 2016 on water quality and supervision of water supplies).

Legislation and Parametric values

The parametric values have been set in the inspection statutory order, annex 1a-d. 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 have changed for example 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 of drinking water. They set up monitoring programs in agreement with the waterworks in regards to the minimum standards in the Order on drinking water.

In cases of lack of compliance the municipal council prescribes investigation in order to identify the cause to possible failures of compliance followed by remediation. Furthermore the Danish Patient Safety Authority 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 all drinking water is produced from groundwater.

The number of public water suppliers in Denmark is approximately 2,700, these have in 2014-2016 abstracted about 350 million m³ per year. There are 200 large water suppliers, i.e. suppliers which abstract more than 350,000 m³ per year. These suppliers account for the recovery of approximately 240 million m³ of water annually.

In addition to the public water utilities suppliers are estimated to be less than 50,000 non-public water suppliers, i.e. water supplies serving fewer than 10 properties.

The Drinking water quality

The statement of drinking water quality is based on data from the water suppliers, which abstract more than 350,000 m³ of water per year for the years 2014-2016.

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

For the chemical parameters noncompliance is primarily seen for the following parameters: Turbidity, conductivity, NVOC, ammonium, iron, manganese and nitrite. For these parameters except for turbidity and ammonium noncompliance is seen for about 1-5 % of the performed analyzes. For turbidity and ammonium noncompliance is seen for between 6-19 % of the performed analyzes.

For the microbiological parameters noncompliance is primarily seen for coliform bacteria, colony count 22 °C and colony count 37 °C. For these parameters noncompliance is seen for 1-5 % of the performed analyzes.

The level of compliance for the above mentioned chemical and microbiological parameters is the same or a little bit lower than in the previous reporting period (2011-2013).

1. Indledning

Denne rapport har til formål at informere forbrugerne, om kvaliteten af drikkevand leveret af de store vandforsyninger (vandforsyninger, der indvinder mere end 350.000 m³ vand pr. år) i årene 2014-2016.

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 (drikkevandsdirektivet), jf. artikel 13 i drikkevandsdirektivet. Rapporten skal ifølge drikkevandsdirektivet som minimum dække forsyninger på mere end 1.000 m³ om dagen i gennemsnit (dvs. mere end 365.000 m³ om året) eller en befolkning på mere end 5.000 personer. Den seneste rapport om drikkevandskvaliteten blev udarbejdet for årene 2011-2013, se [rapport](#).

EU's drikkevandsdirektiv er hovedsageligt implementeret i dansk ret gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017) og drikkevandsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017). Denne rapport baserer sig dog på de forrige drikkevandsbekendtgørelser (bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014, bekendtgørelse nr. 1310 af 25. november 2015 og bekendtgørelse nr. 802 af 1. juni 2016), da rapporten refererer til årene 2014-2016.

Rapporten giver en generel information om kvaliteten af drikkevandet leveret af de store vandforsyninger i årene 2014-2016. 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 kommunen. Det er også muligt på GEUS' (De Nationale Geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland) hjemmeside [Tjek din vandkvalitet](#) at få oplysninger om resultatet af de kontrolanalyser, som foretages på de enkelte vandværker.

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 databasen Jupiter, som administreres af GEUS. Kommunalbestyrelserne er ansvarlige for at indberette oplysninger om indvindingsmængde og kvalitet af vand fra vandforsyningsanlæg.

2. Lovkrav 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 drikkevandsbekendtgørelsen. Reglerne indeholder bl.a. bestemmelser, der gennemfører dele af EU's drikkevandsdirektiv.

Endvidere er der udgivet to vejledninger til vandforsyninger og tilsynsmyndigheder i forbindelse med drikkevandsbekendtgørelsen

Drikkevandsdirektivet:

Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand, som ændret ved Kommissionens direktiv (EU) 2015/1787 af 6. oktober 2015.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/ALL/?uri=CELEX:31998L0083&qid=1513689415121>
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?qid=1513689415121&uri=CELEX:32015L1787>

Vandforsyningsloven:

Bekendtgørelse om lov om vandforsyning m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 125 af 26. januar 2017.

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186424>

Drikkevandsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (gældende).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194227>

Drikkevandsbekendtgørelser gældende for perioden 2014-2016:

Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=160400>

Bekendtgørelse nr. 1310 af 25. november 2015

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=174907>

Bekendtgørelse nr. 802 af 1. juni 2016

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=180348>

Vejledninger:

Vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, Vejledning fra Naturstyrelsen (VEJ nr. 9858 af 3. november 2014).

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=165149>

<http://naturstyrelsen.dk/media/180801/vejledning-om-vandkvalitet-og-tilsyn-med-vandforsyningsanlaeg-210116-bilag-a.pdf>

Vejledning om håndtering af overskridelser af de mikrobiologiske drikkevandsparametre (VEJ nr. 9095 af 18. marts 2013). Vejledning fra Naturstyrelsen, marts 2013

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=145746>
<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/89686/kogevejledning2013.pdf>

2.2 Kvalitetskrav

Kvalitetskravene til drikkevand er fastsat i bilag 1a – 1d i drikkevandsbekendtgørelsen. 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

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 kontrolsteder. For parametre, som enten ændres ved for eksempel 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

Drikkevandet betragtes som sundt og rent, hvis det opfylder de fastsatte kvalitetskrav.

2.3 Undtagelser for drikkevandskvaliteten

I Danmark er regnvand, der er opsamlet fra tage til brug for wc-skyl og tøjvask i maskine, undtaget fra bekendtgørelsens krav om brug af vand af drikkevandskvalitet. I institutioner og bygninger med offentlig adgang må brug af regnvand til wc-skyl kun ske med kommunalbestyrelsens tilladelse efter drøftelse med Styrelsen for Patientsikkerhed, og i disse bygninger må regnvand af hygiejniske grunde ikke bruges til tøjvask. Regnvand må ikke anvendes til hverken wc-skyl eller tøjvask i institutioner for børn under 6 år (for eksempel vuggestuer og børnehaver), hospitaler og plejehjem og i institutioner med særligt følsomme grupper (for eksempel fysisk og psykisk handicappede).

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 vandforsyningssystemer, der forsyner mennesker med vand til husholdningsbrug.

2.4 Kontrol med drikkevandskvaliteten

Kommunalbestyrelsen har tilsynet med vandkvaliteten og fastlægger efter indstilling fra vandforsyningen kontrolprogrammer. Den mindste kontrolhyppighed er fastsat i drikkevandsbekendtgørelsen og gælder for almene vandforsyningsanlæg og ikke-almene vandforsyningsanlæg, der producerer mere end 3.000 m³ 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, som 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.

2.5 Tilsyn med og information om vandkvaliteten

Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med vandforsyningsanlægget og drikkevandskvaliteten. I Danmark er det 98 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 drøftes med Styrelsen for Patientsikkerhed. Det afgøres om, der skal foretages restriktioner eller forbud mod brug af vandet.

Kommunalbestyrelsen sikrer, at vandforsyningssystemets forbrugere straks underrettes om overskridelser i forhold til kvalitetskravene samt oplyses om de foranstaltninger, den enkelte forbruger bør træffe i den givne situation med mindre, at det skønnes, at der er tale om en ubetydelig overskridelse.

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 2014-2016.

3.1 Forsyningsstrukturen og vandmængder

I Danmark fremstilles alt drikkevand fra grundvand.

Vandforsyningen i Danmark er decentral. Den består af ca. 2.700 almene vandforsyningsanlæg. Det skønnes, at de almene vandforsyninger forsyner ca. 98 % af befolkning, som er på ca. 5,7 mio.

Den resterende del af befolkningen forsynes af ikke-almene vandforsyningsanlæg, som der skønnes at være lidt færre end 50.000 af. Ikke-almene vandforsyningsanlæg er anlæg, der forsyner mindre end 10 ejendomme.

Af de ca. 2.700 almene vandforsyningsanlæg der er i Danmark, er der 200 store indvindingsanlæg, det vil sige anlæg der indvinder over 350.000 m³ per år. De almene vandforsyningsanlæg indvinder i alt ca. 350 mio. m³ per år, mens de store anlæg indvinder godt 240 mio. m³ årligt.

Oplysninger om grundvandet, som drikkevandet fremstilles af, findes på GEUS' hjemmeside: www.geus.dk

4. Drikkevandets kvalitet

Afsnittet beskriver overholdelsen af kvalitetskravene for drikkevand fordelt på de enkelte parametre for perioden 2014-2016.

4.1 Bestemmelse af drikkevandets

I Danmark er der fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet, jf. drikkevandsbekendtgørelsen. 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.

Resultatet af kontrollerne skal indberettes til den fælles offentlige database for grund- og drikkevand samt borer (Jupiter), som varetages af GEUS (De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland).

4.2 Beskrivelse af drikkevandets kvalitet

I det følgende beskrives kvaliteten af drikkevandet for årene 2014-2016 ved hjælp af 3 tabeller:

Tabel 1: Drikkevandets hovedbestanddel, uorganiske sporstoffer og organiske mikroforurenninger (bortset fra pesticider)

Tabel 2: Pesticider

Tabel 3: Mikrobiologiske parametre

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

Naturstyrelsen har udover kimtal ved 37 °C og pesticiderne anført i bilag 7 i drikkevandsbekendtgørelsen fra 2015 (bekendtgørelse nr. 1310 af 25. november 2015) kun medtaget de parametre, der i henhold til drikkevandsdirektivet er fastsat kvalitetskrav for. Det skal bemærkes, at der i Danmark er flere kvalitetskrav til drikkevand end dem, der er fastsat i direktivet.

4.2.1 Datagrundlag

Opgørelsen af drikkevandskvaliteten er baseret på data fra de almene vandforsyningsanlæg, der indvinder mere end 350.000 m³ vand pr. år i årene 2014-2016.

De analyser, der er blevet udført, inkluderer både de analyser, der er udført direkte som følge af den regelmæssige kontrol beskrevet i drikkevandsbekendtgørelserne gældende for perioden 2014-2016, og de analyser, der er taget som opfølgning på de "første" analyseresultater, som eventuelt har vist overskridelse af et kvalitetskrav.

Analyserne af de enkelte parametre er primært foretaget på drikkevandprøver, som er taget på ledningsnettet eller ved afgang fra vandværk. I sjældne tilfælde er der også foretaget analyse på prøver taget ved taphane. Der foretages generelt kun analyse af drikkevandet ved taphane, hvis der er mistanke om, at kravene til drikkevandskvaliteten ikke er overholdt.

4.2.2 Overholdelse af kvalitetskrav

Af nedenstående tabeller fremgår for de enkelte parametre, hvor mange analyser, der er foretaget i henholdsvis 2014, 2015 og 2016 på de vandværker, der i disse år indvandt mere end 350.000 m³ vand om året. Af tabellerne fremgår desuden, i hvor mange af disse analyser kvalitetskravet ved afgang vandværk, ved indgang ejendom eller ved taphane er overskredet samt, hvor stor den procentvise overholdelse af kvalitetskravet har været.

I tabellerne er kvalitetskravene, som gælder for de enkelte parametre angivet. I de tilfælde, hvor kravet ikke er det samme i alle tre målepunkter (ved afgang vandværk (A), ved indgang ejendom (E) og ved taphane (T)), er det angivet, hvad kvalitetskravet er ved hvert af de enkelte målepunkter.

Kvalitetskravet afgang vandværk er vejledende for følgende parametre, jf. bilag 1a i drikkevandsbekendtgørelsen: Farve, turbiditet, ledningsevne, ammonium og nitrit. I forbindelse med vurdering af overskridelse af kvalitetskravene er der for de ovennævnte parametre ikke taget højde for, om der eventuelt måtte være givet en tilladelse til, at drikkevandet måtte have en højere værdi end det umiddelbart fastsatte kvalitetskrav.

For de fleste parametres vedkommende, både de kemiske og de mikrobiologiske, er kvalitetskravet overholdt 100 % eller næsten 100 % (>99 %).

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: Turbiditet, ledningsevne, NVOC, ammonium, jern, mangan og nitrit. For disse parametre bortset for turbiditet og ammonium, ses en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-5 % af de udførte analyser. For turbiditet og ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for mellem 6-19 % af de udførte analyser.

De nævnte parametre er generelt vigtige i forhold til at vurdere et vandværks driftsforhold, herunder driften af filtrene. Overskridelser af kvalitetsparametrene for ammonium, jern, mangan og nitrit kan forekomme som følge af fornyelse af filtermaterialer, men sådanne overskridelser bør begrænses mest muligt. Hvis det behandlede vand har for højt jern- eller manganindhold, vil det også registreres som forhøjet turbiditet.

Kravet til ledningsevne er vejledende blandt andet for at sikre, at der ikke sker en omfattende afsaltning af vandet. Nogle vandtyper ligger naturligt med lavt saltindhold, der betyder, at de ligger under den vejledende værdi for ledningsevne.

For pesticiderne er der set en enkelt overskridelse for stoffet glyphosat. Det er ved tidligere indberetningsperioder også set enkelte overskridelser af pesticider. Der er ingen overskridelser for nitrat.

Andelen af analyser for de ovennævnte parametre, som overholder kvalitetskravet, ligger på samme niveau eller lidt lavere end ved sidste indberetningsperiode (perioden 2011-2013).

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier, kimaltal ved 22 °C og kimaltal ved 37 °C, hvor der er set en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-5 % af de udførte analyser. For E. coli er der 4-10 overskridelser i hvert af årene af mere end 3500 udførte analyse, hvilket betyder, at kvalitetskravet overholdes for mere end 99,5 % af de udførte analyser.

Andelen af analyser for mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet ligger lidt lavere end ved sidste indberetningsperiode (perioden 2011-2013).

Det er ikke muligt via Jupiter-databasen at få oplysninger om årsagen til overskridelserne af kvalitetsparametrene, da dette ikke indberettes til databasen. Kommunerne er tilsynsmyndighed på området. Det er således kommunerne, der har ansvaret for at sikre, at drikkevandets kvalitet genoprettes hurtigst muligt i tilfælde af at kvalitetsparametrene overskrides.

Tabel 1

Parameter (kemi)	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Drikkevandets hovedbestanddel					
Farve	2014	2743	25	99,1	Ingen farve/uklarhed
	2015	2581	14	99,5	
	2016	2737	17	99,4	
Turbiditet	2014	403	75	81,4	A: 0,3 FTU E/T: 1 FTU
	2015	395	32	91,9	
	2016	444	43	90,3	
Lugt	2014	2759	47	98,3	Ingen afvigende lugt
	2015	2644	19	99,3	
	2016	2864	1	99,97	
Smag	2014	2080	3	99,9	Ingen afvigende smag
	2015	2133	1	99,95	
	2016	2321	3	99,9	
pH	2014	2364	4	99,8	7-8,5
	2015	2560	14	99,5	
	2016	2754	4	99,9	
Ledningsevne	2014	2116	83	96,1	Minimum 30 mS/m ved 25 °C
	2015	2581	103	96,0	
	2016	2757	130	95,3	
NVOC (TOC)	2014	671	7	98,96	4 mg/L
	2015	685	10	98,5	
	2016	690	6	99,1	
Natrium	2014	296	0	100	175 mg/L
	2015	285	0	100	
	2016	292	0	100	
Ammonium	2014	875	92	89,5	0,05 mg/L
	2015	850	51	94	
	2016	847	47	94,5	
Jern	2014	2449	49	98,0	A: 0,1 mg/L E/T: 0,2 mg/L
	2015	2791	45	98,4	
	2016	2933	50	98,3	
Mangan	2014	808	18	97,8	A: 0,02 mg/L E/T: 0,05 mg/L
	2015	812	26	96,8	
	2016	848	17	98,0	
Klorid	2014	674	0	100	250 mg/L
	2015	696	0	100	
	2016	687	0	100	
Sulfat	2014	585	0	100	250 mg/L
	2015	600	0	100	
	2016	571	0	100	
Nitrat	2014	676	0	100	50 mg/L
	2015	700	0	100	
	2016	677	0	100	
Nitrit	2014	878	30	96,6	A: 0,01 mg/L E/T: 0,1 mg/L
	2015	931	46	95,1	
	2016	910	45	95,1	
Fluorid	2014	667	0	100	1,5 mg/L
	2015	683	1	99,9	
	2016	678	1	99,9	
Uorganiske sporstoffer					
Aluminium	2014	14	0	100	E: 100 µg/L T: 200 µg/L
	2015	25	0	100	
	2016	24	0	100	
Antimon	2014	134	0	100	E: 2 µg/L
	2015	138	0	100	

	2016	143	0	100	T: 5 µg/L
Arsen	2014	254	0	100	E: 5 µg/L T: 10 µg/L
	2015	267	0	100	
	2016	265	1	99,6	
	2014	135	0	100	
Bly	2015	140	0	100	E: 5 µg/L T: 10 µg/L
	2016	158	0	100	
	2014	207	0	100	
Bor	2015	225	0	100	1000 µg/L
	2016	208	0	100	
	2014	134	0	100	
Cadmium	2015	140	0	100	E: 2 µg/L T: 5 µg/L
	2016	158	0	100	
	2014	134	0	100	
Krom	2015	137	0	100	E: 20 µg/L T: 50 µg/L
	2016	146	0	100	
	2014	22	0	100	
Cyanid	2015	27	0	100	50 µg/L
	2016	27	0	100	
	2014	137	0	100	
Kobber	2015	138	0	100	E: 100 µg/L T: 2000 µg/L
	2016	165	0	100	
	2014	134	0	100	
Kviksølv	2015	138	0	100	1 µg/L
	2016	148	0	100	
	2014	250	0	100	
Nikkel	2015	289	1	99,7	20 µg/L
	2016	296	1	99,7	
	2014	134	0	100	
Selen	2015	138	0	100	10 µg/L
	2016	144	0	100	
	2014	0	-	-	
Bromat	2015	0	-	-	10 µg/L
	2016	0	-	-	
	2014	0	-	-	
Radon ¹⁾	2015	0	-	-	100 Bq/L
	2016	0	-	-	
	2014	0	-	-	
Tritium ¹⁾	2015	0	-	-	100 Bq/L
	2016	0	-	-	
	2014	0	-	-	
Total indikativ dosis ¹⁾	2015	0	-	-	0,1 mSV/år
	2016	0	-	-	
	Organiske mikroforureninger				
Vinylchlorid	2014	71	0	100	V/E: 0,3 µg/L T: 0,5 µg/L
	2015	118	0	100	
	2016	125	0	100	
1,2-dichlorethan	2014	418	0	100	1 µg/L
	2015	447	0	100	
	2016	426	0	100	
Tretachlor-ethen + tri-chlorethen ²⁾	2014	419	0	100	3 µg/L
	2015	452	0	100	
	2016	431	0	100	
Trihalo-methaner	2014	0	0	100	25 µg/L
	2015	0	0	100	
	2016	1	0	100	
Benzen	2014	408	0	100	1 µg/L

	2015	404	0	100	
	2016	390	0	100	
Benzo(a)pyren	2014	39	0	100	0,01 µg/L
	2015	62	0	100	
	2016	72	0	100	
PAH ³⁾	2014	12	0	100	0,1 µg/L
	2015	1	0	100	
	2016	21	0	100	

TABEL 1

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE PARAMETRE, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FORETAGET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2014 - 2016, SAMT HVOR MANGE AF DISSE ANALYSER DER OVERSKREDET. HVOR KVALITETSKRAV IKKE ER DET SAMME I ALLE TRE MÅLEPUNKTER (VED AFGANG VANDVÆRK (A), VED INDGANG EJENDOM (E) OG VED TAPHANE (T)), ER DET ANGVET, HVAD KVALITETSKRAVET ER VED HVERT AF MÅLEPUNKTERNE.

- 1) DER MÅLES IKKE FOR PARAMETEREN, DA DRILLEVANDET I DANMARK HAR ET LAVT INDHOLD AF RADIOAKTIVE STOFFER.
- 2) PARAMETEREN ER DEFINERET SOM I DRILLEVANDSDIREKTIVET. PARAMETEREN ER I DRILLEVANDSBEKENDTGØRELSEN IMPLEMENTERET SOM SUM AF DI-, TRICHLORMETHAN, DICHLORETHENER, 1,2-DICHLORETHAN, TRICHLORETHEN OG TRICHLORETHANER, TETRACHLORETHEN OG TETRACHLORETHANER.
- 3) PARAMETEREN ER DEFINERET SOM SUM AF BENZO(B)FLUORANTHEN, BENZO(K)FLUORANTHEN, BENZO(GHI)PERYLEN OG INDENO(1,2,3-CD)PYREN.

Tabel 2

Parameter (pesticider)	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Organiske mikroforureninger – pesticider					
Atrazin	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	444	0	100	
Bentazon	2014	432	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	446	0	100	
Dichlobenil	2014	432	0	100	0,1 µg/L
	2015	453	0	100	
	2016	447	0	100	
Dichlorprop	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	445	0	100	
Diuron ¹⁾	2014	381	0	100	0,1 µg/L
	2015	392	0	100	
	2016	388	0	100	
ETU (Ethylen-thio-urea)	2014	416	0	100	0,1 µg/L
	2015	436	0	100	
	2016	403	0	100	
Glyphosat	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	454	1	99,8	
	2016	448	0	100	
Hexazinon	2014	432	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	445	0	100	
MCPA	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	448	0	100	
Mechlorprop	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	

(Mecoprop)	2016	445	0	100	
Metalaxyl/ metalaxyl-M ²⁾	2014	185	0	100	0,1 µg/L
	2015	339	0	100	
	2016	347	0	100	
Metribuzin ²⁾	2014	349	0	100	0,1 µg/L
	2015	362	0	100	
	2016	357	0	100	
Simazin	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	444	0	100	
2,6-Dichlorbenzo- syre	2014	399	0	100	0,1 µg/L
	2015	414	0	100	
	2016	424	0	100	
2,4-Dichlorphenol	2014	438	0	100	0,1 µg/L
	2015	459	0	100	
	2016	451	0	100	
2,6-Dichlorphenol	2014	439	0	100	0,1 µg/L
	2015	459	0	100	
	2016	451	0	100	
4CPP (2-(4- chlorphen- hen- oxy)propionsyre)	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	455	0	100	
	2016	449	0	100	
2,6-DCPP (2- (2,6-dichlor- phenoxy- propionsyre))	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	455	0	100	
	2016	448	0	100	
4-Nitrophenol	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	454	0	100	
	2016	452	0	100	
AMPA (Amino- methyl-phosphor- syre)	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	453	0	100	
	2016	448	0	100	
BAM (2,6-di- chlorbenzamid)	2014	439	0	100	0,1 µg/L
	2015	492	0	100	
	2016	491	0	100	
DEIA (Desethyl- desisopropyl- atrazin)	2014	431	0	100	0,1 µg/L
	2015	450	0	100	
	2016	444	0	100	
CGA62826 ²⁾	2014	181	0	100	0,1 µg/L
	2015	339	0	100	
	2016	347	0	100	
CGA108906 ²⁾	2014	183	0	100	0,1 µg/L
	2015	339	0	100	
	2016	347	0	100	
Desethyl- hydroxy-atrazin	2014	433	0	100	0,1 µg/L
	2015	451	0	100	
	2016	444	0	100	
Desethylatrazin	2014	399	0	100	0,1 µg/L
	2015	414	0	100	
	2016	424	0	100	
Desethyl- terbutylazin	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	455	0	100	
	2016	448	0	100	
Desisopropyl- atrazin	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	456	0	100	

	2016	448	0	100	
Desisopropyl- hydroxy-atrazin	2014	399	0	100	0,1 µg/L
	2015	414	0	100	
	2016	424	0	100	
	2016	424	0	100	
Didealkyl- hydroxy-atrazin	2014	399	0	100	0,1 µg/L
	2015	454	0	100	
	2016	447	0	100	
Hydroxy-atrazin	2014	427	0	100	0,1 µg/L
	2015	435	0	100	
	2016	444	0	100	
Hydroxy-simazin	2014	435	0	100	0,1 µg/L
	2015	455	0	100	
	2016	448	0	100	
Metribuzin- desamino- diketo ²⁾	2014	321	0	100	0,1 µg/L
	2015	357	0	100	
	2016	356	0	100	
Metribuzin- diketo ²⁾	2014	321	0	100	0,1 µg/L
	2015	357	0	100	
	2016	356	0	100	
Metribuzin- desamino ²⁾	2014	321	0	100	0,1 µg/L
	2015	333	0	100	
	2016	341	0	100	
Pesticid-total	2014	443	0	100	0,5 µg/L
	2015	493	0	100	
	2016	495	0	100	

TABEL 2

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE PESTICIDER OG NEDBRYDNINGSPRODUKTER, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FORETAGET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2014-2016, SAMT HVOR MANGE AF DISSE ANALYSER DER OVERSKREDET.

1) STOFFET KAN UDGÅ AF KONTROLLEN VED VIDEN OM, AT DER GENNEM ÅRTIER IKKE HAR VÆRET PLANTESKOLER ELLER ERHVERVSMÆSSIG DYRKNING AF PYNTEGRØNT, JULETRÆER, FRUGTTRÆER OG FRUGTBUSKE INDEN FOR VANDINDVINDINGSOMRÅDET.

2) STOFFET KAN UDGÅ AF KONTROLLEN VED VIDEN OM, AT DER GENNEM ÅRTIER IKKE HAR VÆRET KARTOFFELAVL INDEN FOR VANDINDVINDINGSOMRÅDET.

Tabel 3

Parameter	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Mikrobiologiske parametre					
Coliforme bakterier	2014	3541	151	95,7	Ikke målelig
	2015	3783	188	95,0	
	2016	4199	139	96,7	
E. coli	2014	3536	10	99,7	Ikke målelig
	2015	3780	4	99,9	
	2016	4199	5	99,9	
Enterokokker ¹⁾	2014	5	0	100	Ikke målelig
	2015	41	1	97,6	
	2016	40	0	100	
Kimtal ved 22 °C	2014	3556	84	97,6	V: 50 cfu/ml E/T: 200 cfu/ml
	2015	3712	83	97,8	
	2016	4216	55	98,7	
Kimtal ved 37 °C	2014	2307	57	97,5	V: 5 cfu/ml E/T: 20 cfu/ml
	2015	2327	47	98,0	
	2016	2808	55	98,0	
Clostridium perfringens ²⁾	2014	0	-	-	Ikke målelig
	2015	0	-	-	
	2016	0	-	-	

TABEL 3

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE MIKROBIOLOGISKE PARAMETRE, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FØRET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2014-2016, SAMT HVOR MANGE AF DISSE ANALYSER DER OVERSKREDET. HVOR KVALITETSKRAV IKKE ER DET SAMME I ALLE TRE MÅLEPUNKTER (VED AFGANG VANDVÆRK (A), VED INDGANG EJENDOM (E) OG VED TAPHANE (T)), ER DET ANGIVET, HVAD KVALITETSKRAVET ER VED HVERT AF MÅLEPUNKTERNE.

1) ENTEROKOKKER SKAL KUN MÅLES VED FUND AF E. COLI

2) UNDERSØGELSER FOR CLOSTRIDIUM PERFRINGENS FORETAGES KUN, HVIS VANDET HIDRØRER FRA ELLER PÅVIRKES AF OVERFLADEVAND

Kvaliteten af det danske drikkevand

Danmark skal hvert 3. år offentliggøre en rapport om den danske drikkevandskvalitet, hvilket fremgår af Rådets direktiv nr. 98/83/EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand (drikkevandsdirektivet). Rapporten skal ifølge drikkevandsdirektivet som minimum dække forsyninger på mere end 1.000 m³ om dagen i gennemsnit (365.000 m³ om året) eller en befolkning på mere end 5.000 personer. Den seneste rapport blev udarbejdet for årene 2011-2013.



Miljøstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

www.mst.dk