



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Kvaliteten af det danske drikkevand

For perioden 2011-2013



Titel:

Kvaliteten af det danske drikkevand

Redaktion:

Naturstyrelsen

Udgiver:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.nst.dk

År:

2014
Revideret februar 2015

ISBN nr.

978-87-92256-30-0

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 vand-forsyningsstruktur	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 Naturstyrelsen 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 pr. år) i årene 2011 – 2013.

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 (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 blev udarbejdet for årene 2008-2010.

Drikkevandsdirektivet er implementeret i Danmark gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013) og drikkevandsbekendtgørelsen (bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg nr. 292 af 26. marts 2014).

Lovgrundlag og kvalitetskrav

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 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 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 af Sundhedsstyrelsen. 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. 2.600, disse har i perioden 2011-2013 indvundet ca. 375 mio. m³ vand pr. år. Der er ca. 250 store indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder over 350.000 m³ per år. Disse anlæg står for indvindingen af ca. 240 mio. m³ vand årligt. Ca. 55 % af vandforsyningernes indvundne vandmængder går til de private husholdninger.

Ud over de almene vandforsyningsanlæg skønnes der at være ca. 50.000 ikke-almene vandforsyningsanlæg, dvs. 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 2011-2013.

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

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: turbiditet, NVOC, ammonium, jern og mangan. For disse parametre bortset for ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-3 % af de udførte analyser. For ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for mellem 8-13 % af de udførte analyser. Overskridelser af kvalitetsparametrene for ammonium, jern og mangan kan forekomme som følge af fornyelse af filtermaterialer.

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier og kimaltal ved hhv. 22 °C og 37 °C. For disse parametre er der set overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-3 % af de udførte analyser.

Andelen af analyser for de ovennævnte kemiske og mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet, er på samme niveau eller højere end ved de to forgående indberetningsperioder (perioden 2005-2007 og perioden 2008-2010).

Summary and Conclusion

Background

This report aims to inform consumers about the quality of the 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 2011 - 2013.

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 (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 2008-2010.

The drinking water directive is implemented in Denmark through the Act on water supply (Act no. 1199 of 30th September 2013 on water supply etc.) and the Order on drinking water (Order no. 1024 of 26th March 2014 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 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 minimum standards set in the Order on drinking water.

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 all drinking water is produced from groundwater.

The number of public water suppliers in Denmark is approximately 2,600, these have in 2011-2013 abstracted about 375 million m³ per year. There are approximately 250 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. Approximately 55 % of the water abstracted by the public water suppliers goes to private households

In addition to the public water suppliers are estimated to be about 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 2011-2013.

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, NVOOC, ammonium, iron and manganese. For these parameters except for ammonium noncompliance is seen for about 1-3 % of the performed analyzes. For ammonium noncompliance is seen for between 8-13 % of the performed analyzes. Exceedances of the parametric value for ammonium, iron and manganese may occur as a result of renewal of filter materials.

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 1-3% of the performed analyzes.

The level of compliance for the above mentioned chemical and microbiological parameters is the same or better than in the two previous reporting periods (2005-2007 and 2008-2010).

1. Indledning

Denne rapport har til formål at informere forbrugerne, om kvaliteten af drikkevand leveret af de store vandforsyninger (vandforsyninger der har indvundet mere end 350.000 m³ vand pr. år) i årene 2011-2013.

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 2008-2013, se [rapport](#).

Drikkevandsdirektivet er implementeret i Danmark gennem bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (drikkevandsbekendtgørelsen).

Rapporten giver en generel information om kvaliteten af drikkevandet leveret af de store vandforsyninger i årene 2011-2013. 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. Det er også muligt 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 drikkevandsdatabasen Jupiter, som administreres af GEUS. Kommunalbestyrelserne er ansvarlige for at indberette oplysninger om indvindingsmængde og kvalitet af vand fra vandforsyningsanlæg, jf. drikkevandsbekendtgørelsens § 27.

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 drikkevandsdirektivet.

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
www.eu-oplysningen.dk/dokumenter/retsakter/pop/3199810083

Vandforsyningsloven:

Bekendtgørelse om lov om vandforsyning m.v. Lovbekendtgørelse nr. 1199 af 30. september 2013 med senere ændringer.
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=145854>

Drikkevandsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Bekendtgørelse nr. 292 af 26. marts 2014 med senere ændringer.
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=160400>

Vejledninger:

Vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (VEJ nr. 9696 af 1. november 2010).
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=134415>

Vejledning om håndtering af overskridelser af de mikrobiologiske drikkevandsparametre (VEJ nr. 9095 af 18. marts 2013). Vejledning fra Naturstyrelsen, marts 2013
<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 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 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 Sundhedsstyrelsen, 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 (f.eks. vuggestuer og børnehaver), hospitaler og plejehjem og i institutioner med særligt følsomme grupper (f.eks. 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 mikroforeninger 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 tilsynsforpligtigelsen.

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 vandforsyningsystemets 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 2011-2013.

3.1 Forsyningsstrukturen og vandmængder

I Danmark fremstilles alt drikkevand fra grundvand.

Vandforsyningen i Danmark er decentral. Den består af ca. 2.600 almene vandforsyningsanlæg. Det skønnes, at de almene vandforsyninger forsyner ca. 98 % af befolkning, som er på ca. 5,6 mio.

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

Af de ca. 2.600 almene vandforsyningsanlæg der er i Danmark, er der ca. 260 store indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder over 350.000 m³ per år. De almene vandforsyningsanlæg indvinder i alt ca. 375 mio. m³ per år, mens de store anlæg indvinder knap 240 mio. m³ årligt. Ca. 55 % af vandforsyningernes indvundne vandmængder går til de private husholdninger.

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 2011-2013.

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 boringer (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 2011-2013 ved hjælp af 3 tabeller:

Tabel 1: Drikkevandets hovedbestanddel, uorganiske sporstoffer og organiske mikroforureninger (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 kintal ved 37 °C og pesticiderne anført i bilag 7 i drikkevandsbekendtgørelsen fra 2011 (BEK nr. 1024 af 31. oktober 2011) kun medtaget de parametre, der iht. side 9 i "Guidance document on reporting under the Drinking Water Directive 98/83/EC" skal indberettes data for. Dokumentet anfører 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, jf. drikkevandsbekendtgørelsen (BEK nr. 292 af 26. marts 2013).

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 2011-2013.

De analyser, der er blevet udført, inkluderer både de analyser, der er udført direkte som følge af den regelmæssige kontrol beskrevet i drikkevandsbekendtgørelsen, og de analyser, der er taget som opfølgning på de "første" analyseresultater, som evt. 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 hhv. 2011, 2012 og 2013 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 paramter ikke taget højde for, om der eventuelt måtte være givet en tilladelse til, at drikkevandet måtte have en højre værdier end det umiddelbart fastsatte kvalitetskrav.

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

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: turbiditet, NVOC, ammonium, jern og mangan. For disse parametre bortset for ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-3 % af de udførte analyser. For ammonium ses en overskridelse af kvalitetskrav for mellem 8-13 % af de udførte analyser.

De nævnte parametre er alle parametre, som er vigtige i forhold til at vurdere et vandværks driftsforhold herunder driften af filtrene. Overskridelser af kvalitetsparametrene for ammonium, jern og mangan 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.

Andelen af analyser for de ovennævnte parametre, som overholder kvalitetskravet, ligger på samme niveau eller bedre end ved de to forgående indberetningsperioder (perioden 2005-2007 og perioden 2008-2010).

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier, kimalt ved 22 °C og kimalt ved 37 °C, hvor der er set en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-3 % af de udførte analyser. For E. coli er der 2 overskridelser hvert af årene bortset fra i 2012, hvor der er 13 overskridelser i de 3.117 udførte analyser. Disse overskridelser skyldes en forureningshændelse på et enkelt vandværk.

Andelen af analyser for mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet ligger på samme niveau eller bedre end ved de to forgående indberetningsperioder.

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.

Parameter (kemi)	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Drikkevandets hovedbestanddel					
Farve	2011	2259	0	100	Ingen farve/uklarhed
	2012	2633	0	100	
	2013	2251	0	100	
Turbiditet	2011	306	10	96,7	A: 0,3 FTU E/T: 1 FTU
	2012	282	6	97,9	
	2013	278	2	99,3	
Lugt	2011	2250	0	100	Ingen afvigende lugt
	2012	2633	0	100	
	2013	2269	0	100	
Smag	2011	1636	0	100	Ingen afvigende smag
	2012	1559	0	100	
	2013	1664	0	100	
pH	2011	1950	3	99,8	7-8,5
	2012	1761	1	99,9	
	2013	1798	2	99,9	
Ledningsevne	2011	1707	0	100	Minimum 30 mS/m ved 25 °C
	2012	1632	0	100	
	2013	1607	0	100	
NVOC (TOC)	2011	545	9	98,3	4 mg/L
	2012	549	4	99,3	
	2013	568	10	98,2	
Natrium	2011	244	0	100	175 mg/L
	2012	242	0	100	
	2013	251	0	100	
Ammonium	2011	626	50	92,0	0,05 mg/L
	2012	823	103	87,5	
	2013	752	83	89,0	

Jern	2011	1989	31	98,4	A: 0,1 mg/L E/T: 0,2 mg/L
	2012	2049	42	98,0	
	2013	1959	22	98,9	
Mangan	2011	595	1	99,8	A: 0,02 mg/L E/T: 0,05 mg/L
	2012	736	11	98,5	
	2013	690	10	98,6	
Klorid	2011	552	0	100	250 mg/L
	2012	560	0	100	
	2013	553	0	100	
Sulfat	2011	467	0	100	250 mg/L
	2012	490	0	100	
	2013	457	0	100	
Nitrat	2011	536	0	100	50 mg/L
	2012	547	0	100	
	2013	549	0	100	
Nitrit	2011	615	1	99,8	A: 0,01 mg/L E/T: 0,1 mg/L
	2012	653	0	100	
	2013	713	1	99,9	
Fluorid	2011	538	2	99,6	1,5 mg/L
	2012	544	0	100	
	2013	541	0	100	
Uorganiske sporstoffer					
Aluminium	2011	14	0	100	E: 100 µg/L T: 200 µg/L
	2012	11	0	100	
	2013	28	0	100	
Antimon	2011	102	0	100	E: 2 µg/L T: 5 µg/L
	2012	99	0	100	
	2013	113	0	100	
Arsen	2011	188	7	96,3	E: 5 µg/L T: 10 µg/L
	2012	171	8	95,3	
	2013	175	4	97,7	

Bly	2011	104	0	100	E: 5 µg/L T: 10 µg/L
	2012	99	0	100	
	2013	114	0	100	
Bor	2011	133	0	100	1000 µg/L
	2012	132	0	100	
	2013	140	0	100	
Cadmium	2011	104	0	100	E: 2 µg/L T: 5 µg/L
	2012	98	0	100	
	2013	113	0	100	
Krom	2011	104	0	100	E: 20 µg/L T: 50 µg/L
	2012	99	0	100	
	2013	113	0	100	
Cyanid	2011	22	0	100	50 µg/L
	2012	15	0	100	
	2013	30	0	100	
Kobber	2011	104	0	100	E: 100 µg/L T: 2000 µg/L
	2012	102	2	98,0	
	2013	114	1	99,1	
Kviksølv	2011	101	0	100	1 µg/L
	2012	98	0	100	
	2013	114	0	100	
Nikkel	2011	204	1	99,5	20 µg/L
	2012	205	1	99,5	
	2013	211	1	99,5	
Selen	2011	102	0	100	10 µg/L
	2012	98	0	100	
	2013	113	0	100	
Bromat	2011	1	0	100	10 µg/L
	2012	1	0	100	
	2013	1	0	100	

Tritium ¹⁾	2011	-	-	-	100 Bq/L
	2012	-	-	-	
	2013	-	-	-	
Total indikativ dosis ¹⁾	2011	-	-	-	0,1 mSV/år
	2012	-	-	-	
	2013	-	-	-	
Organiske mikroforureninger					
Vinylchlorid	2011	68	0	100	V/E: 0,3 µg/L T: 0,5 µg/L
	2012	60	0	100	
	2013	63	0	100	
1,2-dichlorethan	2011	425	0	100	1 µg/L
	2012	419	0	100	
	2013	411	0	100	
Tretachlor-ethen + tri-chlorethen ²⁾	2011	432	0	100	3 µg/L
	2012	422	0	100	
	2013	413	0	100	
Trihalo-methaner	2011	0	-	-	25 µg/L
	2012	0	-	-	
	2013	1	0	100	
Benzen	2011	425	0	100	1 µg/L
	2012	428	0	100	
	2013	415	0	100	
Benzo(a)pyren	2011	68	0	100	0,01 µg/L
	2012	37	0	100	
	2013	40	0	100	
PAH	2011	7	0	100	0,1 µg/L
	2012	9	0	100	
	2013	8	0	100	

TABEL 1

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE PARAMETRE, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FORETAGET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2011-2013, 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) DER MÅLES IKKE FOR PARAMETEREN, DA DRILLEKVADET I DANMARK HAR ET LAVT INDHOLD AF RADIOAKTIVE STOFFER.

2) PARAMETEREN ER DEFINERET SOM I DRILLEKVANDSDIREKTIVET. PARAMETEREN ER I DRILLEKVANDBEKENDTGØRELSEN IMPLEMENTERET SOM SUM AF DI-, TRICHLOMETHAN, DICHLORETHENER, 1,2-DICHLORETHAN, TRICHLORETHEN OG TRICHLORETHANER, TETRACHLORETHEN OG TETRACHLORETHANER.

Parameter (pesticider)	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Organiske mikroforureninger – pesticider					
2,4 D	2011	407	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	392	0	100	
Atrazin	2011	406	0	100	0,1 µg/L
	2012	403	0	100	
	2013	392	0	100	
Bentazon	2011	408	0	100	0,1 µg/L
	2012	406	0	100	
	2013	396	0	100	
Bromacil ¹⁾	2011	-	-	-	0,1 µg/L
	2012	-	-	-	
	2013	-	-	-	
Dichlobenil	2011	326	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	393	0	100	
Dichlorprop	2011	407	0	100	0,1 µg/L
	2012	406	0	100	
	2013	392	0	100	
Diuron ^{2), 3)}	2011	106	0	100	0,1 µg/L
	2012	373	0	100	
	2013	355	0	100	
ETU (Ethylthio-urea) ²⁾	2011	5	0	100	0,1 µg/L
	2012	349	0	100	
	2013	351	0	100	
Glyphosat ²⁾	2011	84	0	100	0,1 µg/L
	2012	401	0	100	
	2013	397	0	100	

Hexazinon	2011	407	0	100	0,1 µg/L
	2012	404	0	100	
	2013	393	0	100	
Isoproturon ⁴⁾	2011	401	0	100	0,1 µg/L
	2012	18	0	100	
	2013	15	0	100	
MCPA	2011	407	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	392	0	100	
Mechlorprop (Mecoprop)	2011	407	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	392	0	100	
S-metolachlor ⁵⁾	2011	-	-	-	0,1 µg/L
	2012	-	-	-	
	2013	-	-	-	
Metribuzin ^{2), 6)}	2011	45	0	100	0,1 µg/L
	2012	328	0	100	
	2013	321	0	100	
Simazin	2011	406	0	100	0,1 µg/L
	2012	403	0	100	
	2013	392	0	100	
Terbutyl- atrazin ⁴⁾	2011	367	0	100	0,1 µg/L
	2012	67	0	100	
	2013	66	0	100	
2,6- Dichlorbenzo- syre ²⁾	2011	39	0	100	0,1 µg/L
	2012	386	0	100	
	2013	363	0	100	
2,4- Dichlorphenol	2011	396	0	100	0,1 µg/L
	2012	415	0	100	
	2013	401	0	100	

2,6-Dichlorphenol	2011	345	0	100	0,1 µg/L
	2012	369	0	100	
	2013	401	0	100	
4CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre) ²⁾	2011	131	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	397	0	100	
2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxypropionsyre)) ²⁾	2011	122	0	100	0,1 µg/L
	2012	405	0	100	
	2013	407	0	100	
4-Nitrophenol ²⁾	2011	42	0	100	0,1 µg/L
	2012	398	0	100	
	2013	398	0	100	
AMPA (Aminomethylphosphorsyre) ²⁾	2011	84	0	100	0,1 µg/L
	2012	400	0	100	
	2013	397	0	100	
BAM (2,6-dichlorbenzamid)	2011	421	0	100	0,1 µg/L
	2012	422	0	100	
	2013	421	0	100	
DEIA (Desethyl-desisopropylatrazin) ²⁾	2011	39	0	100	0,1 µg/L
	2012	395	0	100	
	2013	392	0	100	
Desethylhydroxyatrazin ²⁾	2011	5	0	100	0,1 µg/L
	2012	379	0	100	
	2013	363	0	100	
Desethylatrazin	2011	406	0	100	0,1 µg/L
	2012	403	0	100	
	2013	392	0	100	
Desethylterbutylazin ²⁾	2011	85	0	100	0,1 µg/L
	2012	403	0	100	
	2013	397	0	100	

Desisopropyl- atrazin	2011	406	0	100	0,1 µg/L
	2012	407	0	100	
	2013	397	0	100	
Desisopropyl- hydroxy- atrazin ²⁾	2011	5	0	100	0,1 µg/L
	2012	379	0	100	
	2013	363	0	100	
Didealkyl- hydroxy- atrazin ²⁾	2011	5	0	100	0,1 µg/L
	2012	379	0	100	
	2013	359	0	100	
Hydroxy- atrazin	2011	403	0	100	0,1 µg/L
	2012	403	0	100	
	2013	392	0	100	
Hydroxy- simazin ²⁾	2011	42	0	100	0,1 µg/L
	2012	400	0	100	
	2013	397	0	100	
Metribuzin- desamino- deketo ^{2), 6)}	2011	39	0	100	0,1 µg/L
	2012	315	0	100	
	2013	393	0	100	
Metribuzin- diketo ^{2), 6)}	2011	39	0	100	0,1 µg/L
	2012	314	0	100	
	2013	393	0	100	
Metribuzin- desamino ^{2), 6)}	2011	5	0	100	0,1 µg/L
	2012	308	0	100	
	2013	293	0	100	
Pesticid-total	2011	422	0	100	0,5 µg/L
	2012	427	0	100	
	2013	424	0	100	

TABEL 2

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE PESTICIDER OG NEDBRYDNINGSPRODUKTER, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FORETAGET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2011-2013, SAMT HVOR MANGE AF DISSE ANALYSER DER OVERSKREDET.

1) BROMACIL KUN VÆRET TIL ANVENDELSE I DANMARK I ÅRENE 1980-87.

2) STOFFET BLEV I SOMMEREN 2011 TILFØJET LISTEN AF PESTICIDER OG NEDBRYDNINGSPRODUKTER, DER SKAL ANALYSERES FOR.

3) 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.

4) STOFFET BLEV I SOMMEREN 2011 SLETTET AF LISTEN AF PESTICIDER OG NEDBRYDNINGSPRODUKTER, DER SKAL ANALYSERES FOR.

5) STOFFET HAR IKKE VÆRET GODKENDT TIL ANVENDELSE I DANMARK.

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

Parameter	År	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
Mikrobiologiske parametre					
Coliforme bakterier	2011	3275	40	98,8	Ikke målelig
	2012	3447	97	97,2	
	2013	2929	22	99,2	
E. coli	2011	2762	2	99,9	Ikke målelig
	2012	3117	13	99,6	
	2013	2649	2	99,9	
Enterokokker ¹⁾	2011	77	0	100	Ikke målelig
	2012	70	0	100	
	2013	26	0	100	
Kimtal ved 22 °C	2011	3427	36	98,9	V: 50 cfu/ml E/T: 200 cfu/ml
	2012	3443	41	98,8	
	2013	3014	36	98,8	
Kimtal ved 37 °C	2011	1053	18	98,3	V: 5 cfu/ml E/T: 20 cfu/ml
	2012	872	24	97,2	
	2013	606	6	99,0	
Clostridium perfringens ²⁾	2011	25	0	100	Ikke målelig
	2012	13	0	100	
	2013	5	0	100	

TABEL 3

TABELLEN VISER FOR DE ENKELTE MIKROBIOLOGISKE PARAMETRE, HVOR MANGE ANALYSER DER ER FORETAGET PÅ DE STORE VANDVÆRKER I ÅRENE 2011-2013, 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[FIGURTEKST]

Kvaliteten af det danske drikkevand

Rapporten oplyser om kvaliteten af drikkevand leveret af de store vandforsyninger i årene 2011-2013.



Haraldsgade 53
2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

www.naturstyrelsen.dk