



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Kvaliteten af det danske drikkevand

## For perioden 2017-2019

Grundvand og drikke-  
vand nr. 3

December 2020

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Anne Christine Duer

2. udgave, revideret i februar 2021.

Der er foretaget ændring i tabel 2 angående 4-Nitrophenol og som følge deraf en mindre justering af teksten om pesticidoverskridelserne på side 16.

ISBN: 978-87-7038-251-9

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for 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 Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>4</b>
<b>Konklusion og sammenfatning</b>	<b>5</b>
<b>Summary and Conclusion</b>	<b>7</b>
<b>1. Indledning</b>	<b>9</b>
<b>2. Lovkrav og kvalitetskrav</b>	<b>10</b>
2.1 Relevant lovgivning	10
2.2 Kvalitetskrav	11
2.3 Undtagelser for drikkevandskvaliteten	11
2.4 Kontrol med drikkevandskvaliteten	11
2.5 Tilsyn med og information om vandkvaliteten	12
<b>3. Den danske vandforsyningsstruktur</b>	<b>13</b>
3.1 Forsyningsstrukturen og vandmængder	13
<b>4. Drikkevandets kvalitet</b>	<b>14</b>
4.1 Bestemmelse af drikkevandets kvalitet	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 m<sup>3</sup> vand per år) i årene 2017-2019.

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 m<sup>3</sup> om dagen i gennemsnit (365.000 m<sup>3</sup> om året) eller en befolkning på mere end 5.000 personer. Den seneste rapport blev udarbejdet for årene 2014-2016.

EU's drikkevandsdirektiv er hovedsageligt implementeret i dansk ret gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 1450 af 5. oktober 2020) og drikkevandsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1070 af 28. oktober 2019). Denne rapport baserer sig konkret på de forskellige opdaterede versioner af drikkevandsbekendtgørelsen i perioden 2017-2019.

## Lovgrundlag og kvalitetskrav (gældende for perioden 2017-2019)

Kvalitetskravene til drikkevand er fastsat i drikkevandsbekendtgørelsens bilag 1a – d. Der er fastsat kvalitetskrav til drikkevandet ved forbrugers taphane.

Før ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 var der fastsat kvalitetskrav til drikkevand tre steder i distributionsnettet (ved afgang fra vandværk, ved indgang til ejendom og ved forbrugers taphane). For de parametre, som ikke påvirkes af distributionssystemet, var kvalitetskravet det samme ved alle tre kontrolsteder.

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 2017-2019 indvundet ca. 370 mio. m<sup>3</sup> vand pr. år. Der er ca. 200 indvindingsanlæg, der indvinder over 350.000 m<sup>3</sup> per år. Disse anlæg står for indvindingen af ca. 240 mio. m<sup>3</sup> vand årligt.

Ud over de almene vandforsyningsanlæg skønnes der at være ca. 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 m<sup>3</sup> vand om året for årene 2017-2019.

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

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: farve, turbiditet, ledningsevne, NVOC, ammonium, jern, mangan og nitrit. For disse parametre ses generelt en overskridelse af kvalitetskrav for mellem 1-8 % af de udførte analyser.

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier og kimaltal ved 22 °C, hvor der er set en overskridelse af kvalitetskrav for ca. 1-4 % af de udførte analyser.

Andelen af analyser for de kemiske og mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet, er overordnet på samme niveau som ved den foregående indberetningsperiode (perioden 2014-2016).

# 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 m<sup>3</sup> of water per year) in the years 2017-2019.

Denmark is to publish such a report every three years, according to Council Directive 8/83/EC of 3<sup>rd</sup> 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 m<sup>3</sup> a day as an average (i.e. more than 365,000 m<sup>3</sup> a year) or serving more than 5,000 people. The latest report was prepared for the years 2014-2016.

The Drinking Water Directive is primarily implemented in Danish regulation through the Act on water supply (Act no. 125 of 26<sup>th</sup> January 2017 on water supply etc.) and through the Order on drinking water (Order no. 1070 of 28<sup>th</sup> October 2019 on water quality and supervision of water supplies).

This report is also based on the former Orders on drinking water (Order no. 802 of 1<sup>st</sup> June 2016, Order no. 1147 of 24<sup>th</sup> October 2017, Order no. 975 of 27<sup>th</sup> June 2018, Order no. 1068 of 23<sup>th</sup> August 2018 and Order no. 524 of 1<sup>st</sup> May 2019 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 the tap of the consumer.

Prior to the amendment of the Executive Order on Drinking Water in October 2017, quality requirements for drinking water had been set in three 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.

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 2017-2019 abstracted about 370 million m<sup>3</sup> per year. There are approximately 200 large water suppliers, i.e. suppliers which abstract more than 350,000 m<sup>3</sup> per year. These suppliers account for the recovery of approximately 240 million m<sup>3</sup> of water annually.

In addition to the public water utilities suppliers are estimated to be approximately 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 m<sup>3</sup> of water per year for the years 2017-2019.

The control shows that for most of the parameters there is 100 % or almost 100% compliance.

For the chemical parameters noncompliance is primarily seen for the following parameters: colour, turbidity, NVOC, ammonium, iron, manganese and nitrite. For these parameters non-compliance is generally seen for between 1-8 % of the performed analyzes.

For the microbiological parameters noncompliance is primarily seen for coliform bacteria and colony count 22 °C. For these parameters noncompliance is seen for 1-4 % of the performed analyzes.

The level of compliance for the chemical and microbiological parameters is about the same as in the previous reporting period (2014-2016).



# 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 m<sup>3</sup> vand pr. år) i årene 2017-2019.

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 m<sup>3</sup> om dagen i gennemsnit (dvs. mere end 365.000 m<sup>3</sup> om året) eller en befolkning på mere end 5.000 personer. Den seneste rapport om drikkevandskvaliteten blev udarbejdet for årene 2014-2016, se [rapport](#).

EU's drikkevandsdirektiv er hovedsageligt implementeret i dansk ret gennem vandforsyningsloven (lovbekendtgørelse nr. 1450 af 5. oktober 2020) og drikkevandsbekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1070 af 28. oktober 2019 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg). Denne rapport baserer sig dog også på de forrige drikkevandsbekendtgørelser (bekendtgørelse nr. 802 af 1. juni 2016, bekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017, bekendtgørelse nr. 975 af 27. juni 2018, bekendtgørelse nr. 1068 af 23. august 2018, bekendtgørelse nr. 524 af 1. maj 2019), da rapporten refererer til årene 2017-2019.

Rapporten giver en generel information om kvaliteten af drikkevandet leveret af de store vandforsyninger i årene 2017-2019. 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 drikkevandsbekendtgørelsen 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. 1450 af 5. oktober 2020.

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/1450>

#### **Drikkevandsbekendtgørelsen:**

Bekendtgørelse nr. 1070 af 28. oktober 2019 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (gældende).

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2019/1070>

Drikkevandsbekendtgørelser gældende for perioden 2017-2019:

Bekendtgørelse nr. 802 af 1. juni 2016

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2016/802>

Bekendtgørelse nr. 1147 af 24. oktober 2017

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2017/1147>

Bekendtgørelse nr. 975 af 27. juni 2018

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2018/975>

Bekendtgørelse nr. 1068 af 23. august 2018

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2018/1068>

Bekendtgørelse nr. 524 af 1. maj 2019

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2019/524>

#### **Vejledninger:**

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

<https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2014/9858>

[https://mst.dk/media/114984/vejledning\\_kvalitetssikring\\_juli\\_2014.pdf](https://mst.dk/media/114984/vejledning_kvalitetssikring_juli_2014.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/eli/retsinfo/2013/9095>

<https://mst.dk/media/118687/kogevejledning-2013.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

I perioden 2017-2019 er der foretaget større ændringer af reglerne for drikkevandskontrol i oktober 2017, som influerer på opgørelsen af data for perioden. Ved ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 blev det fastsat, at kontrollen af drikkevand skulle ske ved forbrugernes taphane, hvor kontrollen tidligere er sket ved afgang vandværk eller ved indgang til forbrugers ejendom. Denne ændring medførte også, at hvor der tidligere var fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet, ved afgang fra vandværk, ved indgang til forbrugers ejendom og ved forbrugers taphane, så er der i drikkevandsbekendtgørelsen af oktober 2017 generelt kun fastsat kvalitetskrav til drikkevandet ved forbrugers taphane; en enkelt undtagelse er dog parameteren nitrit, hvor der både er kvalitetskrav til drikkevandet ved afgang fra vandværk og 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.

Vandforsyningsanlæg, der kun forsyner en enkelt hustand, og hvor der ikke leveres vand til kommerciel eller offentlig aktivitet er undtaget fra kvalitetskravene til drikkevand. Øvrige vandforsyningsanlæg, der forsyner mennesker med vand til husholdningsbrug, skal overholde de fastsatte kvalitetskrav til drikkevand.

## 2.4 Kontrol med drikkevandskvaliteten

Kommunalbestyrelsen har tilsynet med vandkvaliteten og fastlægger efter indstilling fra vandforsyningen kontrolprogrammer. Kontrolhyppighed er fastsat i drikkevandsbekendtgørelsen og afhænger af, hvor meget vandforsyningsanlægget producerer eller distribuerer. Kontrolhyppigheden kan under særlige betingelse nedsættes. Ligeledes kan kommunalbestyrelsen øge kontrolhyppigheden for et vandforsyningsanlæg, hvis forholdene taler for dette.

I perioden før oktober 2017 var den regelmæssige kontrol opdelt i forskellige kontroltyper: begrænset kontrol, normal- og udvidet kontrol, kontrol med uorganiske sporstoffer, kontrol med organiske mikroforureninger og boringskontrol, der afhængig af kontroltypen skulle foretages ved afgang fra vandværk, ved indgang til ejendom (i ledningsnettet) eller i drikkevandsboringerne. Hyppigheden af de enkelte kontroltyper afhang af den vandmængde, som vandforsyningen producerede/distribuerede.

Efter oktober 2017 foretages kontrollen af drikkevandskvaliteten som udgangspunkt ved forbrugers taphane; under særlige betingelser kan kommunalbestyrelsen godkende at kontrollen

flyttes til et andet sted i distributionssystemet. Kontrollen er opdelt i kontrol af hhv. gruppe A-parametre og gruppe B-parametre, som skal kontrolleres med forskellig hyppighed; kontrolhyppigheden afhænger af, hvor meget vandforsyningsanlægget producerer/distribuerer. Derudover er der krav om, at vandforsyningerne har styr på vandkvaliteten i hele forsyningssystemet også i drikkevandsboringerne, men for kontrol ved afgang vandværk og i ledningsnettet er der ikke som tidligere fastsat krav til kontrolhyppigheden, og hvilke parametre der skal kontrolleres. Den nærmere kontrol på disse prøvesteder fastsættes for de enkelte vandforsyninger af kommunalbestyrelsen i forbindelse med godkendelse af deres kontrolprogram.

Undersøgelserne foretages af et akkrediteret laboratorium, der er valgt af de ansvarlige for 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**

I Danmark har kommunerne tilsynsforpligtigelsen med vandforsyningsanlægget og drikkevandskvaliteten.

Ved manglende overholdelse af kvalitetskrav giver kommunalbestyrelsen påbud om, at årsagen til manglen udredes og kvaliteten genoprettes. Hvorvidt en overskridelse er sundhedsfarlig drøftes med Styrelsen for Patientsikkerhed. Det afgøres herefter 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.

Når kontrollen med drikkevandet foretages ved forbrugers taphane er der mulighed for at en evt. overskridelse af kvalitetskravene til drikkevand skyldes vandinstallationerne i den pågældende ejendom. I de situationer, hvor en overskridelse af drikkevandskvalitetskravene skyldes ejendomsinstallationer er vandforsyningen ikke ansvarlig for genopretningen af vandkvaliteten, men derimod bygningsejeren. Hvis der fra bygningen leveres vand til offentligheden skal kommunalbestyrelsen dog sikre, at drikkevandskvaliteten genoprettes.

# 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 2017-2019.

## 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 cirka 98 % af befolkning, som er på ca. 5,8 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. 2.700 almene vandforsyningsanlæg der er i Danmark, er der ca. 200 store indvindingsanlæg, dvs. anlæg der indvinder over 350.000 m<sup>3</sup> per år. De almene vandforsyningsanlæg indvinder i alt ca. 370 mio. m<sup>3</sup> per år, mens de store anlæg indvinder ca. 240 mio. m<sup>3</sup> årligt.

Oplysninger om grundvandet, som drikkevandet fremstilles af, findes på GEUS' hjemmeside: [www.geus.dk](http://www.geus.dk)

## 4. Drikkevandets kvalitet

Afsnittet beskriver overholdelsen af kvalitetskravene for drikkevand fordelt på de enkelte parametre for perioden 2017-2019.

### 4.1 Bestemmelse af drikkevandets kvalitet

I perioden før oktober 2017 var der fastsat kvalitetskrav til drikkevandet tre steder i distributionsnettet: ved afgang fra vandværk, ved indgang til ejendom og ved forbrugers taphane, mens der i perioden efter oktober 2017 kun er sat kvalitetskrav til drikkevand ved forbrugers taphane, bortset fra parameteren nitrit, hvor der også er fastsat et kvalitetskrav ved afgang fra vandværk.

Om kravene til drikkevandets kvalitet bliver overholdt 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 2017-2019 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 den gældende drikkevandsbekendtgørelses bilag 1a-d og bilag 2 (kontrol med pesticider og nedbrydningsprodukter) og de kvalitetskrav, som gælder for parametrene; der er dog ikke medtaget de nationale parametre, som der kun skal kontrolleres for ved desinfektion fx chlorit. Da der frem til oktober 2017 også var fastsat kvalitetskrav til drikkevand ved afgang fra vandværk og ved indgang til ejendom er disse krav også anført i tabellerne i det omfang de ikke svarer til kvalitetskravet ved forbrugers taphane. Ved ændringen af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 blev følgende kvalitetskravet ved forbrugers taphane for følgende tre parametre skærpet: arsen, bly og cadmium; de nye krav fremgår af tabel 1.

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 m<sup>3</sup> vand pr. år i årene 2017-2019.

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 2017-2019, og de analyser, der er taget som opfølgning på de analyseresultater, som eventuelt har vist overskridelse af et kvalitetskrav.

Inden ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 blev analyserne af de enkelte parametre primært foretaget på drikkevandprøver udtaget på ledningsnettet eller ved afgang fra vandværk. I sjældne tilfælde blev der også foretaget analyse på prøver taget ved forbrugers taphane; der blev generelt kun foretaget analyse af drikkevandet ved taphane, hvis der er mistanke om, at kravene til drikkevandskvaliteten ikke er overholdt.

Efter oktober 2017 skal drikkevandskontrollen som udgangspunkt foretages på vandet fra forbrugers taphane; under særlige betingelser kan kommunalbestyrelsen godkende at kontrollen flyttes til et andet sted i distributionssystemet. Ud over de i drikkevandsbekendtgørelsens fastsatte drikkevandskontroller foretager vandforsyninger fortsat kontrol af vandet ved afgang vandværk og i ledningsnettet, men disse kontroller er dog ikke specificeret i drikkevandsbekendtgørelsen, men fastsættes af kommunalbestyrelsen i forbindelse med godkendelse af de enkelte vandforsyningers kontrolprogram.

I løbet af perioden 2017-2019 har der været væsentlig forskellige kontrolregler gældende, hvilket influerer på datagrundlaget.

## 4.2.2 Overholdelse af kvalitetskrav

Af nedenstående tabeller fremgår for de enkelte parametre, hvor mange analyser der er foretaget i henholdsvis 2017, 2018 og 2019 på de vandværker, der i disse år indvandt mere end 350.000 m<sup>3</sup> vand om året. Af tabellerne fremgår desuden, i hvor mange af disse analyser kvalitetskravet ved afgang vandværk, ved indgang ejendom eller ved forbrugers taphane er overskredet samt, hvor stor den procentvise overholdelse af kvalitetskravet har været.

I tabellerne er kvalitetskravene som gælder for de enkelte parametre angivet.

For perioden frem til oktober 2017 var der kvalitetskrav til drikkevand i tre målepunkter, jf. kapitel 2. I de tilfælde, hvor kravet ikke er det samme i alle tre målepunkter (ved afgang vandværk (V), ved indgang ejendom/i ledningsnet (L) og ved forbrugers taphane (T)), er det angivet, hvad kvalitetskravet er ved hvert af de enkelte målepunkter. Der bemærkes, at opgørelsen af overskridelse på hhv. V, L og T medfører mulighed for, at en forureningshændelse opgøres mere end en gang, hvis der er udtages flere prøver samtidigt fx både ved forbrugers taphane og i ledningsnettet.

For perioden frem til oktober 2017 var kvalitetskravet ved afgang vandværk af vejledende karakter for følgende parametre, jf. bilag 1a i drikkevandsbekendtgørelsen: farve, turbiditet, ledningsevne, ammonium og nitrit, idet kravene under visse betingelser kunne afviges. 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 højere værdier end det umiddelbart fastsatte kvalitetskrav.

For de fleste parametres vedkommende er kvalitetskravet overholdt 100 % eller næsten 100 % (>99 %), herunder også kvalitetskravene for arsen, bly og cadmium, hvor kvalitetskravet ved forbrugers taphane blev skærpet ved ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017, jf. tabel 1-3.

For de kemiske parametre ses der primært overskridelser for følgende parametre: farve, turbiditet, ledningsevne, NVOC, ammonium, jern, mangan og nitrit. For disse parametre ses generelt en overskridelse af kvalitetskrav for omkring 1-8 % 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 farve og turbiditet.

I oktober 2017 skete en ændring af kravet til ledningsevne. Før oktober 2017 var kravet til ledningsevne en vejledende minimumsværdi. Efter oktober 2017 er der ud over den vejledende

minimumsværdi fastsat et maksimumskrav til ledningsevne. Den vejledende minimumsværdi skal sikre, at der ikke sker en omfattende afsaltning af vandet. Nogle vandtyper har et naturligt lavt saltindhold, der betyder, at de ligger under den vejledende minimumsværdi for ledningsevne. Alle overskridelserne for ledningsevne skyldes at vandet ikke har kunne overholde den vejledende minimumsværdi.

For pesticiderne er der set nogle få overskridelser for stofferne desphenyl-chloridazon og N, N-dimethylsulfamid (DMS). Desuden ses 1-2 overskridelser af "pesticid-total" i hvert af årene 2017-2019. For flere af pesticiderne er antallet af udførte analyser hen over perioden 2017-2019 meget forskellig. Det skyldes, at der i perioden løbende er tilføjet flere pesticider til listen over de pesticider og nedbrydningsprodukter, som drikkevandet skal kontrolleres for, jf. bilag 2 i drikkevandsbekendtgørelsen. Følgende pesticider er tilføjet bilag 2 drikkevandsbekendtgørelsen i perioden 2017-2019: alachlor ESA, chlorothalonil-amidsulfonsyre, desphenyl-chloridazon, dimethachlor ESA, dimethachlor OA, metazachlor ESA, metazachlor OA, methyl-desphenyl-chloridazon, propachlor ESA, 1,2,4-triazol og N, N-dimethylsulfamid (DMS). Denne løbende tilføjelse af pesticider til drikkevandsbekendtgørelsens bilag 2 betyder, at antallet af analyser for "total-pesticid" bliver tilsvarende højere og derfor ligger væsentlig højere end antallet af analyser for de enkelte pesticider. Lige efter tilføjelsen af et nyt pesticid foretager en del vandværker analyse udelukkende for dette pesticid og ikke hele den "pesticid-analyse-pakke", som der generelt analyses for, når der foretages analyse for pesticider og nedbrydningsprodukter.

Det skal bemærkes, at ved ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 blev følgende fire pesticider anført i drikkevandsdirektivet: aldrin, dieldrin, heptachlor og heptachlorepoxyd som udgangspunkt obligatorisk at kontrollere for; ændringen skete som følge af implementeringen af ændringen af drikkevandsdirektivet (Kommissionens direktiv (EU 2015/1787 af 6. oktober om ændring af bilag II og III til Rådets direktiv 98/83/EF om kvaliteten af drikkevand). Der ses ikke målinger for disse stoffer i 2017, hvilket vurderes at være udtryk for stoffernes indfasning i forsyningernes kontrolprogrammer, hvilket er årsagen til, at der ikke ses målinger for disse stoffer i 2017.

Andelen af analyser for de ovennævnte parametre, som overholder kvalitetskravet, ligger overordnet på samme niveau som ved sidste indberetningsperiode (perioden 2014-2016); der dog set lidt flere overskridelse af pesticider end tidligere, men der skal også kontrolleres for væsentlig flere pesticider og nedbrydningsprodukter, og det er de nye stoffer desphenyl-chloridazon og DMS, som primært har givet anledning til overskridelserne.

For de mikrobiologiske parametre ses der primært overskridelser for coliforme bakterier og kimtal ved 22 °C, hvor der er set en overskridelse af kvalitetskrav for cirka 1-4 % af de udførte analyser.

Andelen af analyser for mikrobiologiske parametre, som overholder kvalitetskravet ligger overordnet samme niveau som ved sidste indberetningsperiode (perioden 2014-2016). Da der i denne periode er en væsentlig stigning i kontroller foretaget ved forbrugers taphane i forhold til sidste indberetningsperiode, kunne der have været en risiko for, at der ville ses flere overskridelser af de mikrobiologiske parametre i denne periode, hvilket ikke har været tilfældet.

I forhold til sidste indberetningsperiode er der ikke længere kvalitetskrav til kimtal ved 37 °C og krav om kontrol for denne parametre, hvorfor den ikke er anført i tabel 3.

Det skal bemærkes, at antallet af kontroller ved forbrugers taphane af de enkelte parametre stiger hen over årene 2017 til 2019, hvilket vurderes at være udtryk for indfasning ændringen af kontrolstedet for drikkevand til forbrugers taphane i oktober 2017.

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.** Tabellen viser for de enkelte parametre, hvor mange analyser der er foretaget på de store vandværker i årene 2017-2019, samt hvor mange af disse analyser der overskred kvalitetskravet. Hvor kvalitetskrav ikke er det samme i alle tre målepunkter (ved afgang fra vandværk (v), ved indgang ejendom/i ledningsnettet (l) og ved forbrugers taphane (t)), er det angivet, hvad kvalitetskravet er ved hvert af målepunkterne. Ved ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 er der kun fastsat kvalitetskrav ved forbrugers taphane for de enkelte parametre, bortset fra nitrit, hvor der fortsat er krav ved afgang fra vandværk.

Parameter (kemi)	År	Prøvested	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
<b>Drikkevandets hovedbestanddel</b>						
Farve	2017	V	1178	5	99,6	V: 5 mg Pt/L L/T: 15 mg Pt/L
	2017	L	1564	14	99,1	
	2017	T	259	3	98,4	
	2018	V	620	16	97,4	
	2018	L	817	25	96,9	
	2018	T	438	17	96,1	
	2019	V	346	19	94,5	
	2019	L	542	18	96,7	
Turbiditet	2017	V	418	33	92,1	V: 0,3 FNU L/T: 1 FNU
	2017	L	27	1	96,3	
	2017	T	15	0	100	
	2018	V	464	3	99,4	
	2018	L	763	8	98,6	
	2018	T	1119	54	95,2	
	2019	V	410	4	99,0	
	2019	L	821	4	99,5	
Lugt	2017	V	1251	2	99,8	Ingen afvigende lugt
	2017	L	1644	0	100	
	2017	T	263	1	99,6	
	2018	V	799	2	99,7	
	2018	L	1228	0	100	
	2018	T	1142	0	100	
	2019	V	600	0	100	
	2019	L	1005	0	100	
Smag	2017	V	780	0	100	Ingen afvigende smag
	2017	L	1457	0	100	
	2017	T	178	0	100	
	2018	V	548	0	100	
	2018	L	1161	3	99,7	
	2018	T	1027	2	99,8	
	2019	V	459	0	100	
	2019	L	849	0	100	
pH	2017	V	799	1	99,8	7-8,5
	2017	L	1773	1	99,9	
	2017	T	197	0	100	
	2018	V	844	0	100	
	2018	L	1124	3	99,7	

	2018	T	1232	6	99,5	
	2019	V	707	0	100	
	2019	L	885	7	99,2	
	2019	T	1605	4	99,8	
Ledningsevne	2017	V	806	29	96,4	Min 30 mS/m ved 25 °C T <sub>ny</sub> : 2.500 µS/m ved 20 °C
	2017	L	1772	102	94,2	
	2017	T	196	3	98,5	
	2018	V	922	49	94,7	
	2018	L	1236	116	90,6	
	2018	T	1290	85	93,4	
	2019	V	770	42	94,5	
	2019	L	941	160	83,0	
NVOC (TOC)	2017	V	667	8	98,8	4 mg/L
	2017	L	33	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	485	8	98,3	
	2018	L	68	0	100	
	2018	T	231	5	97,8	
	2019	V	444	7	98,4	
	2019	L	64	0	100	
Natrium	2017	V	290	0	100	175 mg/L
	2017	L	7	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	295	0	100	
	2018	L	51	0	100	
	2018	T	227	0	100	
	2019	V	270	0	100	
	2019	L	60	0	100	
Ammonium	2017	V	795	53	93,3	0,05 mg/L
	2017	L	82	1	98,8	
	2017	T	20	0	100	
	2018	V	661	55	91,7	
	2018	L	73	1	98,6	
	2018	T	237	12	94,9	
	2019	V	584	40	93,2	
	2019	L	88	4	95,5	
Jern	2017	V	893	24	97,3	V: 100 µg/L L/T: 200 µg/L
	2017	L	1809	28	98,5	
	2017	T	201	9	95,5	
	2018	V	847	2	99,8	
	2018	L	1292	10	99,2	
	2018	T	1222	53	95,7	
	2019	V	763	10	98,7	
	2019	L	1012	3	99,7	
2019	T	1578	49	96,9		

Mangan	2017	V	768	14	98,2	V: 20 µg/L L/T: 50 µg/L
	2017	L	64	0	100	
	2017	T	19	0	100	
	2018	V	618	5	99,2	
	2018	L	77	1	98,7	
	2018	T	236	6	97,5	
	2019	V	542	5	99,1	
	2019	L	89	2	97,8	
	2019	T	268	2	99,3	
Klorid	2017	V	675	0	100	250 mg/L
	2017	L	40	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	285	0	100	
	2018	L	72	0	100	
	2018	T	226	0	100	
	2019	V	199	0	100	
	2019	L	65	0	100	
	2019	T	260	0	100	
Sulfat	2017	V	525	0	100	250 mg/L
	2017	L	22	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	236	0	100	
	2018	L	55	0	100	
	2018	T	226	0	100	
	2019	V	178	0	100	
	2019	L	62	0	100	
	2019	T	263	0	100	
Nitrat	2017	V	670	0	100	50 mg/L
	2017	L	33	0	100	
	2017	T	19	0	100	
	2018	V	492	0	100	
	2018	L	75	0	100	
	2018	T	229	0	100	
	2019	V	457	0	100	
	2019	L	67	0	100	
	2019	T	262	0	100	
Nitrit	2017	V	715	32	95,5	V: 0,01 mg/L L/T: 0,10 mg/L
	2017	L	135	1	99,3	
	2017	T	19	0	100	
	2018	V	591	46	92,2	
	2018	L	187	0	100	
	2018	T	325	2	99,4	
	2019	V	548	20	96,4	
	2019	L	243	0	100	
	2019	T	385	0	100	
Fluorid	2017	V	671	1	99,9	1,5 mg/L
	2017	L	33	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	268	1	99,6	

	2018	L	65	0	100	
	2018	T	227	0	100	
	2019	V	183	0	99,5	
	2019	L	63	0	100	
	2019	T	260	0	100	
<b>Uorganiske sporstoffer</b>						
Aluminium	2017	V	23	0	100	L: 100 µg/L T: 200 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	125	1	99,2	
	2018	L	88	0	100	
	2018	T	193	0	100	
	2019	V	147	0	100	
	2019	L	142	0	100	
	2019	T	234	0	100	
Antimon	2017	V	58	0	100	L: 2 µg/L T: 5,0 µg/L
	2017	L	110	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	105	0	100	
	2018	L	64	0	100	
	2018	T	186	0	100	
	2019	V	111	0	100	
	2019	L	31	0	100	
	2019	T	232	0	100	
Arsen	2017	V	105	0	100	L: 5 µg/L T: 10 µg/L T <sub>ny</sub> : 5 µg/L <sup>5)</sup>
	2017	L	169	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	235	0	100	
	2018	L	119	0	100	
	2018	T	191	0	100	
	2019	V	307	0	100	
	2019	L	131	0	100	
	2019	T	248	0	100	
Bly	2017	V	60	0	100	L: 5 µg/L T: 10 µg/L T <sub>ny</sub> : 5 µg/L <sup>5)</sup>
	2017	L	110	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	99	0	100	
	2018	L	105	0	100	
	2018	T	190	4	97,9	
	2019	V	116	0	100	
	2019	L	144	1	99,3	
	2019	T	244	4	98,4	
Bor	2017	V	71	0	100	1,0 mg/L
	2017	L	153	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	108	0	100	
	2018	L	79	0	100	
	2018	T	186	0	100	
	2019	V	127	0	100	

	2019	L	35	0	100	
	2019	T	236	0	100	
Cadmium	2017	V	58	0	100	L: 2 µg/L T: 5 µg/L T <sub>ny</sub> : 3 µg/L <sup>5)</sup>
	2017	L	110	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	99	0	100	
	2018	L	104	0	100	
	2018	T	191	0	100	
	2019	V	116	0	100	
	2019	L	140	0	100	
	2019	T	240	0	100	
Krom	2017	V	58	0	0	L: 20 µg/L T: 50 µg/L
	2017	L	110	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	100	0	100	
	2018	L	106	0	100	
	2018	T	191	0	100	
	2019	V	107	0	100	
	2019	L	141	0	100	
	2019	T	240	0	100	
Cyanid	2017	V	32	0	100	50 µg/L
	2017	L	7	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	77	0	100	
	2018	L	49	0	100	
	2018	T	188	0	100	
	2019	V	106	0	100	
	2019	L	38	0	100	
	2019	T	232	0	100	
Kobber	2017	V	63	0	100	L: 100 µg/L T: 2000 µg/L
	2017	L	111	1	99,1	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	108	0	100	
	2018	L	106	0	100	
	2018	T	188	0	100	
	2019	V	128	0	100	
	2019	L	141	0	100	
	2019	T	242	0	100	
Kviksølv	2017	V	58	0	100	1,0 µg/L
	2017	L	108	1	99,1	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	102	0	100	
	2018	L	62	0	100	
	2018	T	182	0	100	
	2019	V	11	0	100	
	2019	L	35	0	100	
	2019	T	231	0	100	
	2017	V	159	0	100	
	2017	L	159	0	100	

Nikkel	2017	T	11	0	100	20 µg/L
	2018	V	280	0	100	
	2018	L	128	0	100	
	2018	T	187	0	100	
	2019	V	342	0	100	
	2019	L	148	2	98,6	
	2019	T	248	2	99,2	
Selen	2017	V	58	0	100	10 µg/L
	2017	L	110	0	100	
	2017	T	0	0	-	
	2018	V	103	0	100	
	2018	L	64	0	100	
	2018	T	186	0	100	
	2019	V	120	0	100	
	2019	L	31	0	100	
Bromat	2017	V	-	-	-	10 µg/L
	2017	L	4	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	-	-	-	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	8	0	100	
	2019	L	-	-	-	
	2019	T	-	-	-	
Radon <sup>1)</sup>	2017	V	-	-	-	100 Bq/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	6	0	100	
	2018	L	1	0	100	
	2018	T	4	0	100	
	2019	V	13	0	100	
	2019	L	2	0	100	
Tritium <sup>1)</sup>	2017	V	-	-	-	100 Bq/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	7	0	100	
	2018	L	1	0	100	
	2018	T	4	0	100	
	2019	V	13	0	100	
	2019	L	2	0	100	
	2019	T	6	0	100	
Total indikativ dosis <sup>1)</sup>	2017	V	-	-	-	0,1 mSv/år
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	7	0	100	
	2018	L	1	0	100	
	2018	T	4	0	100	

	2019	V	13	0	100	
	2019	L	2	0	100	
	2019	T	5	0	100	
<b>Organiske mikroforureninger</b>						
Pentachlorphenol	2017	V	67	0	100	0,01 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	99	0	100	
	2018	L	14	0	100	
	2018	T	126	1	99,2	
	2019	V	100	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	167	0	100	
Acrylamid	2017	V	-	-	-	0,10 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	52	0	100	
	2018	L	23	0	100	
	2018	T	149	0	100	
	2019	V	63	0	100	
	2019	L	45	0	100	
	2019	T	201	0	100	
Epichlorhydrin	2017	V	-	-	-	0,10 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	50	0	100	
	2018	L	22	0	100	
	2018	T	140	0	100	
	2019	V	63	0	100	
	2019	L	45	0	100	
	2019	T	203	0	100	
Vinylchlorid	2017	V	149	0	100	V/L: 0,3 µg/L T: 0,5 µg/L
	2017	L	4	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	88	0	100	
	2018	L	44	0	100	
	2018	T	170	0	100	
	2019	V	108	0	100	
	2019	L	69	0	100	
	2019	T	225	0	100	
1,2-dichlorethan	2017	V	462	0	100	1 µg/L
	2017	L	12	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	178	0	100	
	2018	L	41	0	100	
	2018	T	162	0	100	
	2019	V	157	0	100	
	2019	L	50	0	100	
	2019	T	206	0	100	

Tetrachlorethen + trichlorethen <sup>2)</sup>	2017	V	462	0	100	3 µg/L
	2017	L	12	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	178	0	100	
	2018	L	43	0	100	
	2018	T	162	0	100	
	2019	V	158	0	100	
	2019	L	51	0	100	
	2019	T	206	0	100	
Trihalomethaner	2017	V	-	-	-	25 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	4	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	12	0	100	
	2019	V	7	0	100	
	2019	L	-	-	-	
	2019	T	7	0	100	
Benzen	2017	V	426	0	100	1 µg/L
	2017	L	10	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	166	0	100	
	2018	L	29	0	100	
	2018	T	139	0	100	
	2019	V	125	0	100	
	2019	L	50	0	100	
	2019	T	186	0	100	
Benz(a)pyren	2017	V	91	0	100	0,01 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	80	0	100	
	2018	L	32	0	100	
	2018	T	170	0	100	
	2019	V	93	0	100	
	2019	L	26	0	100	
	2019	T	217	0	100	
Fluoranthen	2017	V	91	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	81	0	100	
	2018	L	32	0	100	
	2018	T	169	0	100	
	2019	V	93	0	100	
	2019	L	26	0	100	
	2019	T	217	0	100	
PAH <sup>3)</sup>	2017	V	91	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	82	0	100	



	2018	L	32	0	100	
	2018	T	170	0	100	
	2019	V	93	0	100	
	2019	L	22	0	100	
	2019	T	217	0	100	
PFAS <sup>4)</sup>	2017	V	76	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	121	0	100	
	2018	L	9	0	100	
	2018	T	107	0	100	
	2019	V	110	0	100	
	2019	L	5	0	100	
2019	T	150	0	100		

- 1) der måles genrelet ikke for parameteren, da drikkevandet i Danmark har et lavt indhold af radioaktive stoffer.
- 2) parameteren er defineret som i drikkevandsdirektivet. Parameteren er i drikkevandsbekendtgørelsen implementeret som sum af di-, trichlormethan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen og trichlorethener, tetrachlorethen og tetrachlorethener.
- 3) parameteren er defineret som sum af benzo(b)fluoranthren, benzo(k)fluoranthren, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren.
- 4) ved pfas-forbindelser forstås: pfbis (perfluorbutansulfonsyre), pfhxs (perfluorhexansulfonsyre), pfos (perfluoroctansulfonsyre), pfosa (perfluoroctansulfonamid), 6:2 fts (6:2 fluorotelomersulfonsyre), pfba (perfluorbutansyre), pfpea (perfluor-pentansyre), pfhxa (perfluorhexansyre), pfhpa (perfluorheptansyre), pfoa (perfluoroctansyre), pfna (perfluornonansyre) og pfda (perfluordecansyre).
- 5) t<sub>ny</sub>: ved ændringen af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 blev der fastsat et nyt kvalitetskrav gældende ved forbrugers taphane.

**TABEL 2.** Tabellen viser for de enkelte pesticider og nedbrydningsprodukter, hvor mange analyser der er foretaget på de store vandværker i årene 2017-2019, samt hvor mange af disse analyser der overskred kvalitetskravet.

Parameter (pesticider)	År	Prøvested	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
<b>Organiske mikroforureninger – pesticider</b>						
Aldrin	2017	V	-	-	-	0,03 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	175	0	100	
	2018	L	11	0	100	
	2018	T	92	0	100	
	2019	V	213	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	122	0	100	
Dieldrin	2017	V	-	-	-	0,03 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	180	0	100	
	2018	L	11	0	100	
	2018	T	92	0	100	
	2019	V	213	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	122	0	100	
Heptachlor	2017	V	-	-	-	0,03 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	180	0	100	
	2018	L	11	0	100	
	2018	T	92	0	100	
	2019	V	204	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	122	0	100	
Heptachlorepoxyd	2017	V	-	-	-	0,03 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	174	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	91	0	100	
	2019	V	201	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	119	0	100	
Atrazin	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	350	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	239	0	100	

	2019	L	19	0	100	
	2019	T	128	0	100	
Bentazon	2017	V	507	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	353	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	248	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Dichlobenil	2017	V	507	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	347	0	100	
	2018	L	15	0	100	
	2018	T	102	0	100	
	2019	V	235	0	100	
	2019	L	20	0	100	
Dichlorprop	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	337	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	224	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Diuron <sup>1)</sup>	2017	V	432	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	298	0	100	
	2018	L	11	0	100	
	2018	T	90	0	100	
	2019	V	227	0	100	
	2019	L	8	0	100	
ETU (Ethylenthio- urea)	2017	V	486	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	342	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Glyphosat	2017	V	515	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	

	2017	T	11	0	100	
	2018	V	344	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	231	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	128	0	100	
Hexazinon	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	346	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	100	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
MCPA	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	343	0	100	
	2018	L	15	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	20	0	100	
Mechlorprop (Me-coprop)	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	348	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	242	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Metalaxyl/me-talaxyl-M <sup>2)</sup>	2017	V	385	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	4	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	280	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	89	0	100	
	2019	V	229	0	100	
	2019	L	6	0	100	
Metribuzin <sup>2)</sup>	2017	V	406	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	314	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	89	100	100	

	2019	V	213	0	100	
	2019	L	6	0	100	
	2019	T	113	0	100	
Simazin	2017	V	505	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	346	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
2,6-Dichlorbenzo- syre	2017	V	510	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	342	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	128	0	100	
2,4-Dichlorphenol	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	247	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	227	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	125	0	100	
2,6-Dichlorphenol	2017	V	513	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	342	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	222	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
4-CPP (2-(4- chlorphenoxy)pro- pionsyre)	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	348	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
	2017	V	495	0	100	

2,6-DCPP (2-(2,6-dichlor-phenoxy-propionsyre))	2017	L	5	0	100	0,1 µg/L
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	342	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
4-Nitrophenol	2017	V	511	1	99,8	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	343	0	100	
	2018	L	15	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	231	0	100	
	2019	L	20	0	100	
Alachlor ESA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	83	0	100	
	2019	L	-	-	-	
AMPA (Amino-methyl-phosphorsyre)	2017	V	510	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	342	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	236	0	100	
	2019	L	19	0	100	
BAM (2,6-di-chlor-benzamid)	2017	V	557	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	363	0	100	
	2018	L	15	0	100	
	2018	T	101	0	100	
	2019	V	284	0	100	
	2019	L	21	0	100	
CGA62826 <sup>2)</sup>	2017	V	386	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	4	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	287	0	100	
	2018	L	10	0	100	

	2018	T	87	0	100	
	2019	V	219	0	100	
	2019	L	6	0	100	
	2019	T	111	0	100	
CGA108906 <sup>2)</sup>	2017	V	386	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	4	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	287	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	87	0	100	
	2019	V	247	0	100	
	2019	L	6	0	100	
DEIA (Desethyl- desisopropyl-atra- zin)	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	344	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
Chlorothalonil- amidsulfonsyre	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	-	-	-	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	303	0	100	
	2019	L	8	0	100	
	2019	T	86	0	100	
Desethyl-hydroxy- atrazin	2017	V	510	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	334	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	101	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	
Desethyl-atrazin	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	338	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	102	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	

Desethyl-ter-buthylazin	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	347	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
Desisopropyl-atrazin	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	341	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	101	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	
Desisopropyl-hydroxy-atrazin	2017	V	510	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	335	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	101	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	
Desphenyl-chloridazon	2017	V	303	7	97,7	0,1 µg/L
	2017	L	7	0	100	
	2017	T	19	0	100	
	2018	V	372	2	99,5	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	106	0	100	
	2019	V	339	2	99,4	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	139	3	97,8	
Didealkyl-hydroxy-atrazin	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	343	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	127	0	100	
Dimethachlor ESA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	



	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	86	0	100	
	2019	L	-	-	-	
	2019	T	18	0	100	
Dimethachlor OA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	86	0	100	
	2019	L	-	-	-	
Hydroxy-atrazin	2017	V	506	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	340	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	101	0	100	
	2019	V	239	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Hydroxy-simazin	2017	V	511	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	5	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	344	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	230	0	100	
	2019	L	19	0	100	
Metazachlor ESA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	80	0	100	
	2019	L	-	-	-	
Metazachlor OA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	80	0	100	
	2019	L	-	-	-	

	2019	T	18	0	100	
Methyl-desphenyl-chloridazon	2017	V	236	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	19	0	100	
	2018	V	307	0	100	
	2018	L	13	0	100	
	2018	T	99	0	100	
	2019	V	288	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	
Metribuzin-desamino-diketo <sup>2)</sup>	2017	V	407	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	307	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	89	0	100	
	2019	V	235	0	100	
	2019	L	6	0	100	
	2019	T	113	0	100	
Metribuzin-diketo <sup>2)</sup>	2017	V	405	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	319	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	87	0	100	
	2019	V	213	0	100	
	2019	L	6	0	100	
	2019	T	110	0	100	
Metribuzin-desamino <sup>2)</sup>	2017	V	408	0	100	0,1 µg/L
	2017	L	6	0	100	
	2017	T	11	0	100	
	2018	V	319	0	100	
	2018	L	10	0	100	
	2018	T	87	0	100	
	2019	V	213	0	100	
	2019	L	6	0	100	
	2019	T	111	0	100	
Propachlor ESA	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	36	0	100	
	2018	L	-	-	-	
	2018	T	-	-	-	
	2019	V	80	0	100	
	2019	L	-	-	-	
	2019	T	18	0	100	
1,2,4-triazol	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	

	2018	V	225	0	100	
	2018	L	14	0	100	
	2018	T	76	0	100	
	2019	V	278	0	100	
	2019	L	19	0	100	
	2019	T	130	0	100	
N, N-dimethylsul- famid (DMS)	2017	V	-	-	-	0,1 µg/L
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	289	4	98,6	
	2018	L	7	0	100	
	2018	T	69	1	98,6	
	2019	V	390	1	99,7	
	2019	L	20	0	100	
Pesticid-total	2019	T	132	1	99,2	0,5 µg/L
	2017	V	732	1	99,9	
	2017	L	13	0	100	
	2017	T	24	0	100	
	2018	V	594	0	100	
	2018	L	22	0	100	
	2018	T	167	1	99,4	
	2019	V	583	0	100	
	2019	L	26	0	100	
2019	T	215	2	99,1		

- 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.** Tabellen viser for de enkelte mikrobiologiske parametre, hvor mange analyser der er foretaget på de store vandværker i årene 2017-2019, samt hvor mange af disse analyser der overskred kvalitetskravet. Hvor kvalitetskrav ikke er det samme i alle tre målepunkter (ved afgang fra vandværk (v), ved indgang ejendom/i ledningsnettet (l) og ved forbrugers taphane (t)), er det angivet, hvad kvalitetskravet er ved hvert af målepunkterne. Ved ændring af drikkevandsbekendtgørelsen i oktober 2017 er der kun fastsat kvalitetskrav ved forbrugers taphane.

Parameter	År	Prøvested	Antal analyser	Antal overskridelser	Overholdelse af kvalitetskrav (%)	Kvalitetskrav
<b>Mikrobiologiske parametre</b>						
Coliforme bakterier	2017	V	1772	61	96,6	Ikke målelig
	2017	L	2110	69	96,7	
	2017	T	383	10	97,4	
	2018	V	1570	28	98,2	
	2018	L	1617	33	98,0	
	2018	T	1411	32	97,7	
	2019	V	1487	52	96,5	
	2019	L	1542	50	96,8	
	2019	T	1769	37	97,9	
E. coli	2017	V	1770	0	100	Ikke målelig
	2017	L	2108	4	99,8	
	2017	T	383	0	100	
	2018	V	1569	2	99,9	
	2018	L	1617	0	100	
	2018	T	1411	2	99,9	
	2019	V	1495	0	100	
	2019	L	1545	15	99,0	
	2019	T	1771	5	99,7	
Enterokokker <sup>1)</sup>	2017	V	24	0	100	Ikke målelig
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	1	0	100	
	2018	V	344	0	100	
	2018	L	105	0	100	
	2018	T	162	1	99,4	
	2019	V	370	0	100	
	2019	L	263	5	98,0	
	2019	T	248	0	100	
Kimtal ved 22 °C	2017	V	1810	18	99,0	V: 50 cfu/ml L/T: 200 cfu/ml
	2017	L	2105	21	99,0	
	2017	T	381	0	100	
	2018	V	1575	12	99,2	
	2018	L	1668	24	98,6	
	2018	T	1414	35	97,5	
	2019	V	1497	16	98,9	
	2019	L	1607	8	99,5	
	2019	T	1775	34	98,1	
Clostridium perfringens <sup>2)</sup>	2017	V	3	0	100	Ikke målelig
	2017	L	-	-	-	
	2017	T	-	-	-	
	2018	V	-	-	-	
	2018	L	-	-	-	

	2018	T	1	0	100	
	2019	V	13	0	100	
	2019	L	8	0	100	
	2019	T	3	0	100	

1) før oktober 2017 skulle enterokokker 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**

Rapporten oplyser om kvaliteten af drikkevand leveret af de store vandforsyninger i årene 2017-2019.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)