

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.
Højt sulfatindhold kan give en bitter smag. Sulfat skyldes normalt geologiske forhold og findes ofte i salt grundvand.

Svovlbrinte

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,01 mg / l

Svovlbrinte lugter som rådne æg. Kan fjernes ved iltning.

Temperatur

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

12° C

Total-P (fosfor)

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,15 mg /
ikke målelig

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

For højt indhold af fosfor kan tyde på forurening men kan også være geologisk betinget.

Turbiditet (uklarhed)

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,5 FTU
0,3 FTU

Høje værdier er et udtryk for uklart vand.

Zink fra pumpe

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,1 mg / l

Zink efter 12 timers henstand

Højst tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

5 mg / l

Zink kan stamme fra tæring af f.eks. vandrør og kan bl.a. skyldes, at vandet indeholder aggressivt kuldioxid.

Afhjælpende foranstaltninger

Et for højt indhold af *nitrat*, *fosfor* og *bakterier* kan skyldes udefra kommende forurening. Undersøg for utætheder og alm. hygiejniske forhold ved pumpe, dæksel (drypkant?), og forerør (specielt aflukning af forerør). Sørg for afløb for overfladevand omkring vandforsyningen - også ved tøbrud.

Når alt er udbedret, kan vandforsyningen evt. desinficeres med 3 l natrium-hypochlorit pr. 100 l vand (få evt. hjælp ved en brøndborer). Efter en brugstid på mindst 1 uge udtages igen en prøve.

Tolkning af analyseresultater

DRIKKEVAND

MILJØ-KEMI

Klostermarken 12

8800 Viborg

Tlf. 70 22 42 66

Fax 70 22 42 55

miljo-kemi@miljo-kemi.dk

Vurdering af analyseresultaterne

Højest tilladelige værdi / vejledende værdi:

I "Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg" (Nr. 515 af 29. aug. 1988) oplyses om de højest tilladelige værdier for bakterier og kemiske stoffer i drikkevand, og om de såkaldt vejledende værdier, som det skal tilstræbes, at vandet overholder.

Er de fundne værdier for høje?

På analyserapporten kan der stå:

Maks.: Er den højest tilladelige værdi. Resultaterne bør ikke ligge over denne værdi.
Vejl.: Er den vejledende værdi, dvs. den værdi vandet normalt har.

Analyseresultater:

Når et resultat er opgivet på attesten som < (mindre end) en værdi, betyder det, at stoffet ikke er tilstede eller ligger under metodens detektionsgrænse.

Den anførte værdi angiver analysemetodens detektionsgrænse.

Hvis analysen viser, at drikkevandet har for høje værdier (over maks.), vil man ved henvendelse til MILJØ-KEMI, kommunens tekniske forvaltning og embedslægen kunne få vejledning til opsporing af forureningen eller løsning af problemet.

Betydning af analyseresultaterne

Aggressivt kuldioxid

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

ikke målelig

Aggressivt kuldioxid virker tærende på jern og beton. Det kan fjernes ved udluftning.

Ammonium

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

0,5 mg / l
0,05 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Ammonium kan stamme fra forurening, men kan ofte skyldes andre forhold.

Ved iltning af vandet kan ammonium omdannes via nitrit til nitrat. Hvis der ikke sker tilstrækkelig iltning, kan der således findes nitrit i vandet ved forbrugene.

Bicarbonat

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

mere end 100 mg / l

Bicarbonatindholdet har betydning for den forbigående hårdhed og udfældning af kældesten.

Calcium

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

Calcium er sammen med magnesium hårdhedsdannende. Der er ingen grænser for calciumindholdet, men der findes en vejledende værdi for hårdhed.

Chlor, frit og optalt

Chlor bruges til desinfektion af overfladevand, der benyttes som drikkevand. Indholdet bør være så lavt som muligt under hensyn til overholdelsen af de bakteriologiske kvalitetskrav

Chlorid

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

300 mg/l
50 mg/l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Chlorid kan give smagsproblemer, vandet smager salt ved ca. 400 mg/l.

Stammer fra saltvandsindtrængning eller saltholdige jordlag.

Coliforme bakterier

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

ikke målelig

Denne gruppe bakterier er som regel ikke sygdomsfremkaldende, men trives samme steder som de sygdomsfremkaldende bakterier. Coliforme bakterier er tegn på forurening, oftest fra overfladevand.

Coliforme bakterier, termotolerante

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

ikke målelig

Termotolerante coliforme bakterier kaldes også fækalcoli. Deres tilstedeværelse tyder på, at vandet er forurenet med afføring fra dyr eller mennesker. Der er således risiko for forekomst af sygdomsfremkaldende bakterier og virus.

Forureningen bør lokaliseres og stoppes. Som midlertidig løsning bør vandet ges.

Farve

Vandet bør være farveløst. Farve skyldes ofte humusstoffer eller jern i vandet.

Farvetal (Pt)

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

15 mg/l
5 mg/l

Vandet bør være farveløst. Farve skyldes ofte humusstoffer eller jern i vandet.

Fluorid

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

1,5 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Fluorid i vandet skyldes normalt geologiske forhold. Fluorid virker styrkende på tandemaljen.

Hårdhed

Vandets hårdhed bør ligge mellem 5° og 30° dH. Hårdt vand forbruger mere sæbe ved tøjvask og giver risiko for tilkalkning.

Ilt

Hvis vandet behandles med iltning, skal iltindholdet være mindst 5 mg / l i det færdige vand. Iltten sikrer vandets velsmag.

Inddampningsrest

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

1500 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Inddampningsresten er et udtryk for vandets indhold af opløste salte (chlorid, sulfat, nitrat, kalk, jern osv.).

Jern

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,2 mg / l
0,05 mg / l

Højt jernindhold er sjældent skadeligt, men giver dårlig smag, uklarhed og misfarvning af vasketøj og kummer.

Jern kan normalt fjernes ved almindelig vandbehandling (iltning og filtrering).

Kalium

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

10 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

For meget kalium i vandet tyder på forurening med gødningsstoffer.

Kimtal 21 °C

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

200 pr. ml
50 pr. ml

Kim er naturligt forekommende jord- og vandbakterier m.v., som lever af vandets organiske indhold. Et højt kimtal giver vandet dårlig holdbarhed, og pludselige stigninger i kimtallet kan være tegn på forurening.

Kimtal ved 37 °C

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

20 pr. ml
5 pr. ml

Kimtallet ved 37 °C udgøres hovedsageligt af bakterier, der lever af forrådnende affaldsstoffer o.l. Bakterier, der kan vokse ved 37 °C (legemstemperatur) kan være sygdomsfremkaldende. Pludselige stigninger kan være tegn på forurening.

Klarhed

Vandet bør være klart.

Kobber fra pumpe

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,1 mg / l

Kobber efter 12 timers henstand i rørsystem

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

3 mg / l

Kobber stammer fra tæring af installationerne. Forhøjet kobberindhold kan give diarré.

Ledningsevne

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

mere end 30 mS / m

Ledningsevnen er udtryk for vandets indhold af opløste salte (chlorid, nitrat, sulfat, kalk, jern osv.).

Lugt

Der bør ingen lugt være.

Magnesium

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

50 mg / l
30 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet. Magnesium kan desuden give smagsproblemer. Magnesium er sammen med calcium hårdhedsdannende.

Mangan

Højest tilladelige værdi:
Vejledende værdi:

0,05 mg / l

0,02 mg / l

Forekommer ofte sammen med jern. Mangan har samme gener og fjernes på samme måde som jern.

Miljøfremmede stoffer

Højest tilladelige værdier:

Phenoler som kan reagere med chlor
PAH referencestoffer

Benzen

Pentachlorphenol

Øvrige chlorphenoler (sum)

DEHP

1,1-dichlorethylen

1,2-dichlorethylener

Dichlormethan

Styren

Tetrachlorethylen

Trichlorethylen

Vinylchlorid

0,5 µg/l

0,2 µg/l

1,0 µg/l

Stoffet må ikke kunne påvises.

0,1 µg/l

2,0 µg/l

1,0 µg/l

1,0 µg/l

1,0 µg/l

1,0 µg/l

1,0 µg/l

0,3 µg/l

Er der overskridelse af en eller flere af de nævnte parametre, skal der rettes henvisning til embedslægen, som afgør hvorvidt vandforsyningen skal stoppes. Er der påvist nogen parametre, men i koncentrationer under grænseværdien, er det op til vandværket, hvordan det skal forholde sig.

Natrium

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

175 mg / l

20 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Natrium forekommer som natriumchlorid (dvs. kogsalt, se chlorid) eller som natriumhydrogencarbonat.

Nitrat

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

50 mg / l

25 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Nitrat i grundvandet stammer især fra den kvælstofomsætning, der foregår ved dyrkning af jorden. Høje nitratindhold kan skyldes forureningskilder som spildevand, møddinger o.l. Nitrat kan under uheldige forhold omdannes til nitrit af bakterier.

Vand, der indeholder over 50 mg / l bør ikke benyttes til mælkeerstatning til børn under 6 mdr.

Nitrit

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

0,1 mg / l

ikke målelig

Nitrit kan stamme fra bakteriers omsætning af ammonium. Nitrit hindrer blodets iltoptagelse og er specielt farligt for spædbørn.

Orto-P (fosfor)

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

0,15 mg / l
under 0,01 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Forhøjet indhold af fosfor kan tyde på forurening med overfladevand men kan også være geologisk betinget.

Permanganattal (KMnO₄)

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

12 mg / l
6 mg / l

Højere værdi kan fastsættes af amtsrådet.

Permanganattallet er udtryk for vandets indhold af organisk stof. En stigende værdi kan skyldes forurening fra spildevand, husdyrgødning eller losseplads. Der kan dog også være et naturligt højt indhold af organisk stof i grundvandet. Højt indhold af organisk stof kan medføre vanskeligheder med at fjerne jern fra grundvandet. Det kan medføre gulfarvning af vandet og smagsproblemer. Desuden kan det give mulighed for vækst af bakterier.

Pesticider

Højest tilladelige værdi for enkeltstoffer:

Højest tilladelige værdi for sum af pesticider:

0,1 µg/l
0,5 µg/l

Overskrider indholdet af pesticider disse grænser, er det embedslægens afgørelse, hvorvidt vandforsyningen skal stoppes. Er indholdet af pesticider under disse grænser, er det vandværket, der afgør, hvordan det skal forholde sig.

Da summen af pesticider kan afhænge af, hvor mange pesticider der er analyseret for, anbefales det at få foretaget en udvidet analyse, såfremt der påvises spor af pesticider.

Koncentrationen af pesticider i grundvandet kan variere.

pH (surhedsgrad)

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

8,5
7,0-8,0

Vis vandets pH er mindre end 7, kan årsagen være tilstedeværelse af aggressivt kuldioxid. pH under 7 kan give tæring af installationerne. pH over 8,5 tyder på nedsivning af overfladevand.

Smag

Prøven skal være uden smag.

Sulfat

Højest tilladelige værdi:

Vejledende værdi:

250 mg / l
50 mg / l