



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Vandkvalitet og tilsyn med vandforsynings- anlæg

Vejledning

UDKAST 08.12.2017

UDKAST

Titel:

Vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg
Vejledning

Redaktion:

Miljøstyrelsen

Udgiver:

Miljøstyrelsen
Haraldsgade 53
DK-2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 40 00
www.mst.dk

År:

2017

ISBN nr.

978-87-7175-545-9

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1. Indledning	5
2. Vandkvalitet	6
2.1 Kvalitetskrav til drikkevandet	6
2.2 Vejledende værdier for drikkevandets kvalitet	6
2.3 Ansvarsfordeling mellem vandforsyning, kommune og forbruger	7
2.4 Installationer i kontakt med drikkevand	7
2.5 Vand der er omfattet af kvalitetskravene	8
2.6 Kvalitetskrav til vand til fødevareromsomheder	8
2.6.1 Undtagelse fra kvalitetskrav efter bekendtgørelsens § 4, for vand til fødevareromsstilling	9
2.6.2 Anden vandkvalitet til fødevareromsstilling	9
2.7 Regnvand til wc-skyl og tøjvask	10
3. Kontrol med vandkvaliteten	11
3.1 Den regelmæssige kontrol – et kontrolprogram	12
3.1.1 Et kontrolprogram udarbejdes, godkendes og opdateres	12
3.1.2 Et overblik over indholdet i et kontrolprogram	12
3.1.3 Kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav - kontrolparametre	13
3.1.4 Kontrolmålinger til efterprøvning i vandforsyningsanlægget	14
3.1.5 Andre tiltag til efterprøvning i vandforsyningsanlægget - kvalitetssikring	17
3.1.6 Midler til at afbøde risiko for menneskers sundhed	18
3.1.7 Boringskontrol - kontrolparametre	18
3.1.8 Kontrol af overfladevandsområder	20
3.2 Risikovurdering som grundlag for at fravige kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav	20
3.3 Dokumentation for at en overskridelse ikke kan henføres til vandforsyningen	21
3.4 Krav om kontrol af stoffer og mikroorganismer ud over hvad der indgår i et godkendt kontrolprogram	22
3.5 Kontrol med vand til fødevareromsomheder	23
3.6 Kontrol med nød vandforsyningsanlæg	23
3.7 Overvågningsboringer	24
3.8 Hyppighed for kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav	24
3.8.1 Kontrolhyppighed	24
3.8.2 Vandmængdens størrelse afgør kontrolhyppigheden	26
3.8.3 Kontrolhyppighed ved distribution til flere kommuner	26
3.8.4 Kontrolhyppighed ved flere vandforsyningsanlæg i ledningsmæssig forbindelse	26
3.9 Hyppighed for boringskontrollen	26
3.10 Øgede kontrolhyppigheder	27
3.11 Kontrol af vandet fra ikke-almene forsyningsanlæg – forenklet kontrol	27
3.12 Kontrol af vandet i forsyningsanlæg der forsyner én enkelt husstand	28
4. Tilrettelæggelse af undersøgelsen af vandkvaliteten	29
4.1 Prøveudtagningssteder til kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav	29

4.2	Repræsentativ prøveudtagning til kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav.....	30
4.3	Repræsentative prøver af grundvandet fra vandindvindingsanlæggets boringer.....	31
4.4	Forurening fra forbrugers vandinstallation.....	31
4.4.1	Opløsning af metaller fra ejendommens vandinstallationer.....	32
4.4.2	Vurdering af resultater fra kontrollen angående metallerne	32
4.5	Kvalitetssikring af prøvetagning og analyse	32
5.	Bilag E. Kontrolparametre ved afgang fra et vandindvindingsanlæg.....	34
6.	Bilag F. Kontrolparametre i et forsyningsanlægs ledningsnet	36

Indledning

UDKAST

1. Indledning

UDKAST

2. Vandkvalitet

Bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg fastsætter kvalitetskrav til vand til husholdningsbrug (herunder omtalt som drikkevand) og til vand, hvortil der stilles særlige kvalitetskrav, f.eks. vand til fremstilling af lægemidler og til brug i fødevarerirksomheder.

Kvalitetskravene gælder for både almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg

For at sikre overholdelse af kvalitetskravene til drikkevandet er der fastsat en række kontrolkrav, der beskrives i kapitel 3. Disse krav er minimumskrav. Hertil kommer, at vandforsyningerne ofte derudover foretager egen kontrol af driften til sikring af vandkvaliteten. I den sidste ende af forsyningssystemet spiller kvaliteten og indretningen af ejendommens installationer en rolle for drikkevandskvaliteten.

2.1 Kvalitetskrav til drikkevandet

Drikkevandet skal overholde de kvalitetskrav, der er angivet i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Kvalitetskravene skal for vand, der leveres gennem distributionsnet, overholdes på det sted inden for en bygning eller en virksomhed, hvor det tappes fra vandhaner, der sædvanligvis anvendes til drikkevand. For vand der bruges i en fødevarerirksomhed, skal kvalitetskravene være overholdt på det sted, hvor vandet bruges i virksomheden.

Bekendtgørelsens kvalitetskrav for de enkelte parametre gælder derfor ved forbrugers taphane, jf. bilag 1 a-d. De er fastsat i overensstemmelse med drikkevandsdirektivets artikel 5. De fleste kvalitetskrav er fastsat af EU. Enkelte kvalitetskrav er fastsat nationalt. Det gælder følgende parametre: cobolt, zink, fluoranthen, PFAS og pentachlorphenol. Enkelte kvalitetskrav er af sundhedsmæssige hensyn skærpet nationalt i forhold til EU's kravværdier: ammonium, natrium, nitrit, pH, arsen, bly, cadmium og chlorholdige opløsningsmidler. I øvrigt er EU's kvalitetskrav for parameteren ledningsevne i bekendtgørelsen suppleret med et nationalt vejledende minimumskrav.

Kvalitetskravene er baseret på nationale og internationale toksikologiske vurderinger, der er beskrevet i [WHO Guidelines for Drinking Water Quality](#).

2.2 Vejledende værdier for drikkevandets kvalitet

Ud over bekendtgørelsens juridisk bindende drikkevandskvalitetskrav er der i vejledningens bilag B en liste over vejledende værdier for drikkevandets kvalitet.

De vejledende værdier for drikkevandets kvalitet, har et praktisk formål i de særlige situationer, hvor der inden for et indvindingsopland vides at være arealer, som er eller kan være forurenede med et eller flere af stofferne nævnt i bilag B. En drikkevandsforurening med disse stoffer er sjældent forekommende. En forureningssituation vil skulle håndteres ud fra en konkret vurdering af risikoen for drikkevandets kvalitet, og kommuner, forsyninger og Styrelsen for Patientsikkerhed (tidligere embedslægeinstitutionen) kan i den sammenhæng tage udgangspunkt i den vejledende værdi for drikkevandets kvalitet med henblik på at tage stilling til situationen, herunder behovet for kontrol.

2.3 Ansvarsfordeling mellem vandforsyning, kommune og forbruger

Vandforsyningen har ansvar for at levere vand, der overholder kvalitetskravene, når det leveres til ejendommen. Herfra har ejendommens ejer ansvaret for kvaliteten af vandet, til det tappes af hanen til drikkevand.

Hvis en vandforsyning kan dokumentere over for kommunen, at manglende overholdelse af drikkevandskvalitetskrav i en prøve udtaget ved forbrugers taphane skyldes en tilsluttet bygnings eller virksomheds ledninger eller vandinstallationer, har forsyningen ikke yderligere ansvar end at godtgøre dette over for kommunen, jf. bekendtgørelsens § 14, stk. 1 og 2. Forsyningen kan dog evt. forbedre vandkvaliteten, men er ikke forpligtet til det. En berørt privat forbruger skal ifølge bekendtgørelsens § 14, stk. 2, have den fornødne information og vejledning om mulige udbedrende foranstaltninger, de bør træffe i relation til egen vandinstallation.

Er der manglende overholdelse af drikkevandskvalitetskrav i en prøve udtaget ved taphanen i en bygning eller virksomhed, hvor der leveres vand til offentligheden (f.eks. en institution), som følge af afsmitning eller mikrobiel forurening fra ejendommens vandinstallation mv. har kommunen ansvaret for - som en del af tilsynsforpligtelsen - at foranledige, at det ulovlige forhold lovliggøres, først ved at indskærpe over for ejeren af ejendommen, at ejeren har pligt til at udbedre forholdene eller om nødvendigt ved påbud til ejeren af ejendommen, jf. § 14, stk. 3.

Ansvarsfordelingen mellem vandforsyning, kommune og forbruger kan opsummeres således:

- en vandforsyning kan godtgøre over for kommunen, når manglende opfyldelse af kvalitetskrav i en prøve udtaget ved en forbrugers taphane skyldes en tilsluttet bygnings eller virksomheds vandinstallationer mv. (såvel privat som offentlig ejendom).

Hvis dette kan godtgøres, skal kommunen:

- vejlede en berørt privat forbruger om mulige udbedrende foranstaltninger, når manglende opfyldelse af kvalitetskrav skyldes forbrugerens egen vandinstallation mv., og
- foranledige det lovlige forhold i en bygning eller virksomhed, hvor der leveres vand til offentligheden, lovliggjort om nødvendigt ved påbud, således at der opnås rent drikkevand.

2.4 Installationer i kontakt med drikkevand

At kvalitetskravene er opfyldt i det vand, der tappes fra forbrugers taphane, afhænger kun delvis af kvaliteten af det vand, som leveres til ejendommen, forbrugsmønster, indretning og materialevalg kan have stor betydning. For især parametrene zink, kobber, nikkel og bly kan afsmitning fra forbrugers egne vandinstallationer have afgørende betydning, mens vandets opholdstid og opbygningen af installationen også har betydning for mikrobiologien.

Installationer i kontakt med drikkevandet kan derfor i visse tilfælde påvirke kvaliteten af vandet. Vandforsyningsloven og bekendtgørelsen fastsætter kvalitetskrav til vandet, men ikke hvilke materialer der må anvendes.

Ifølge Bygningsreglementet (BR10), afsnit 8.4.2.4, skal vandinstallationer udformes af materialer, der ikke afgiver sundhedsfarlige stoffer til vandet eller giver generende lugt, smag, misfarvning eller generende vækst af mikroorganismer. Kravet vedrører alle produkter, der indgår i installationen, f.eks. rør, ventiler og armaturer.

Sikringen af vandkvaliteten i forhold til risikoen for, at salte opløser metaller i installationerne, afhænger i en vis udstrækning af, hvilke materialer der anvendes til hvilke vandtyper. Dette sikres ved at arbejde med vandinstallationer, herunder med jordledninger og vandmålere, kun må udføres

af autoriserede VVS-installatører¹, dog med visse undtagelser². Det er endvidere beskrevet i Norm for vandinstallationer DS 439:2009. Ejeren af en ejendom har ansvaret for, at installationerne er lovlige.

Produkter, der indgår i vandinstallationer, f.eks. rør og armaturer, er omfattet af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens godkendelsesordning for byggevarer i kontakt med drikkevand³.

Hvis der konstateres overskridelser af kvalitetskravene til drikkevandet, der skyldes vandinstallationen, kan det være nødvendigt at udskifte hele eller dele af installationen med godkendte produkter, der afsmitter mindre til drikkevandet.

2.5 Vand der er omfattet af kvalitetskravene

Vandforsyningen skal sikre, at vandet overholder de forskellige kvalitetskrav, der er fastsat i bekendtgørelses bilag 1 a-d, jf. § 3 i drikkevandsbekendtgørelsen. Kvalitetskravene skal være opfyldt, hvor vandet tappes fra haner, der sædvanligvis anvendes til drikkevand, jf. bekendtgørelsen bilag 7. Hvis der er tale om et distributionsnet, kan der for bestemte parametre udtages prøver inden for forsyningsområdet eller ved behandlingsanlægget, hvis vandforsyningen kan påvise, at der ikke sker nogen negativ ændring af den målte værdi af de pågældende parametre.

Kvalitetskravene skal være opfyldt for vand, der forsyner mennesker med vand til husholdningsbrug, samt vand, der anvendes i forbindelse med fødevarerfremstilling, herunder primærproduktion, og til andre formål, hvortil der stilles særlige krav til vandkvaliteten, med de undtagelser, der fremgår af bekendtgørelsens § 4, stk. 2 og 3 og § 5. Vand fra enkeltindvindinger, der alene leverer vand til én husstand uden at levere vand til kommerciel eller offentlig aktivitet eller fødevareraktivitet, er dog ikke lovgivningsmæssigt forpligtet til at opfylde kvalitetskravene, se afsnit 3.12.⁴

Der er ikke fastsat kvalitetskrav til råvandet. Hensigten med boringskontrollen er at kontrollere, om vandets naturlige kvalitet ændrer sig, og om der tilføres forureninger fra nærliggende eller fjernere forureningskilder. Af hensyn til drikkevandskvaliteten er det vigtigt på et så tidligt tidspunkt som muligt at kunne konstatere en grundvandsforurening og siden hen kunne følge op på, om de iværksatte tiltag har en effekt på kvaliteten af vandet i borerne. Kommunalbestyrelsen kan justere kontrolprogrammet for vandforsyningen på baggrund af fund af stoffer i boringskontrollen.

2.6 Kvalitetskrav til vand til fødevareraktiviteter

Dette afsnit samt afsnit 2.6.1 og 2.6.2 har ikke til hensigt at give en gennemgang af de særlige regler for fødevareraktiviteter, men afsnittene kan anvendes af myndigheder og vandforsyninger, når disse skal vurdere, om der er tale om levering af drikkevand eller anden vandkvalitet til en fødevareraktivitet, og hvem der har ansvaret for tilsynet.

¹ lov om gasinstallationer og installationer i forbindelse med vand- og afløbsledninger (vvs) og kloak

² jf. dog Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelser nr. 1045 af 8. december 2003 om undtagelser fra krav om autorisation som VVS-installatør til udførelse af simple arbejder med vand- og sanitetsinstallationer (udskiftning) og nr. 1046 af 8. december 2003 om undtagelse fra krav om autorisation for så vidt angår gas- og vandforsyningsvirksomheder og ejere af afløbsanlæg.

³ Transport- og Bygningsministeriets bekendtgørelse nr. 1007 af 29. juni 2016 om markedsføring og salg af byggevarer i kontakt med drikkevand.

⁴ Spørgsmål om byfornyelse og kondemnering kan forekomme, idet byfornyelsesloven i § 75, stk. 4 foreskriver, at enhver lejlighed skal have adgang til godt og tilstrækkeligt drikkevand. Byfornyelsesloven fastsætter ikke hvilke krav der skal være opfyldt for, at drikkevandet er godt og tilstrækkeligt. Om drikkevandet er godt og sundt må vurderes ud fra de krav, der stilles til vandkvalitet i henhold til andre love og bekendtgørelser. Byfornyelsesloven stiller ikke krav om udtagning af prøver, men hvis der er mistanke om problemer, har kommunen pligt til at undersøge sagen. Sagen kan undersøges ved at følge vandforsyningslovens regler i § 62, stk. 4.

Fødevarestyrelsen er myndighed for og fører tilsyn med fødevarer virksomheders hygiejne. Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med vandforsyninger, der forsyner fødevarer virksomheder, herunder fødevarer virksomhedens egen vandforsyning, hvor der er krav om drikkevandskvalitet.

Kommunalbestyrelsen skal underrette Fødevarestyrelsen om, hvilke foranstaltninger der er iværksat i tilfælde af, at kvalitetskravene til vandet ikke er opfyldt. Kommunalbestyrelsen bør endvidere inddrage Fødevarestyrelsen på et tidligt tidspunkt, og før der evt. meddeles dispensation iht. drikkevandsbekendtgørelsens § 16-18 i forbindelse med påbud.

Fødevarer virksomheder, herunder primærproducenter skal som udgangspunkt anvende drikkevand, jf. fødevarer forordningen og hygiejneforordningen. Det betyder, at vandet skal overholde kvalitetskravene i bekendtgørelsens bilag 1 a-d.

I kapitel 10 i Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning⁵ er det uddybet, hvornår en fødevarer virksomhed skal anvende vand, der opfylder kvalitetskravene til drikkevand, og hvornår virksomheden kan anvende andre vandkvaliteter. Ved fødevarer virksomheder forstås, jf. definitionen i fødevarer forordningen ”Ethvert offentligt eller privat foretagende, som med eller uden gevinst for øje udfører en hvilken som helst aktivitet, der indgår som et hvilket som helst led i produktionen, tilvirkningen eller distributionen af fødevarer”.

Fødevarer virksomheden har ansvaret for, at kvalitetskravene til vandet er overholdt, der hvor vandet anvendes i forbindelse med fødevarer fremstilling. Fødevarer virksomheden skal derfor være opmærksom på, om vandkvaliteten fortsat er overholdt, når det tappes af hanerne ved selve anvendelsesstedet, da det kan have betydning for fødevarer hygiejnen.

2.6.1 Undtagelse fra kvalitetskrav efter bekendtgørelsens § 4, for vand til fødevarer fremstilling

En fødevarer virksomhed kan i ganske særlige tilfælde få tilladelse til at anvende vand, der ikke opfylder alle kravene til drikkevand, jf. § 4, stk. 2 i bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

Fødevarer virksomheden indsender en ansøgning om dispensation fra kravene til Fødevarer styrelsen, som sender den videre til Miljøstyrelsen med en indstilling om, hvorvidt ansøgningen kan efterkommes. Ansøgningen bør indeholde dokumentation for, at vandet ikke kan påvirke fødevarer ens sundhedsmæssige kvalitet, samt de relevante informationer af betydning for behandling af ansøgningen.

2.6.2 Anden vandkvalitet til fødevarer fremstilling

Efter bekendtgørelsens § 4, stk. 3, gælder kvalitetskravene i bilag 1 a-d ikke for vand fra vandforsyningssystemer, hvor der i overensstemmelse med fødevarer forordningen samt hygiejneforordningen ikke er krav om at anvende drikkevand, men alene er krav om at anvende ”rent vand”, som defineret i kapitel 1 i hygiejneforordningen. Rent vand kan være naturligt, kunstigt eller rensat havvand, brakvand eller ferskvand, som ikke indeholder mikroorganismer, skadelige stoffer eller toksisk marint planton i sådanne mængder, at det direkte eller indirekte kan skade sundhedskvaliteten af fødevarer.

Når der må anvendes ”rent vand”, skal der ikke søges om dispensation fra kvalitetskravene til drikkevand.

⁵ Vejledning nr. 9236 af 29. april 2014 om fødevarer hygiejne (Hygiejnevejledningen)

Rent vand kan f.eks. tænkes anvendt som kølevand i lukkede systemer, hvor der er tilstrækkelig sikkerhed for, at vandet ikke vil komme i kontakt med fødevaren, som kølevandet skal afkøle, eller hvor vandet alene bruges i indledende procestrin, f.eks. skyllevand til brug for afvaskning af jord fra landbrugsafgrøder som sukkerroer, kartofler o. lign. inden den videre rensning og forarbejdningsproces.

Fødevarevirksomheden har ansvaret for, at opfylde kravene til rent vand. Der henvises i øvrigt til Fødevarestyrelsens Hygiejnevejledning, kapitel 10.6.

2.7 Regnvand til wc-skyl og tøjvask

Som en undtagelse fra, at vand til husholdningsbrug skal overholde kvalitetskravene i bekendtgørelsens bilag 1 a-d, kan der anvendes regnvand opsamlet fra tage til wc-skyl og tøjvask i maskine, jf. bekendtgørelsens § 5. Regnvand overholder ikke kvalitetskravene til drikkevand, da der sker en vis afsmitning til regnvandet fra selve taget samt tilføres mikroorganismer fra fugleklatte og andre urenheder på taget.

Det er vigtigt at være opmærksom på, om kvalitetskravene til drikkevandet i ejendommens taphaner fortsat kan overholdes, når der bruges regnvand til wc-skyl og tøjvask i maskine. Anvendelse af regnvand betyder, at der anvendes tilsvarende mindre drikkevand til husholdningen. Drikkevandet vil derfor opholde sig i længere tid i jordledningen og ejendommens øvrige installationer. Når drikkevandet står længere tid i installationerne, øges risikoen for bakterievækst og afsmitning af metaller og evt. andre stoffer fra rør og fittings.

Af hensyn til drikkevandets kvalitet og risikoen for tilbageløb til forsyningsledningerne er det et krav, at regnvandsanlægget skal være udført i overensstemmelse med den gældende Rørcenteranvisning⁶. Dette sikrer, at regnvandsanlægget ikke giver risiko for sammenblanding af regnvand og drikkevand og dermed forurening af drikkevandet.

Det skal bemærkes, at 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 (tidligere 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).

Installation af regnvandsanlæg skal anmeldes til vandforsyningen, hvis det er et krav efter vandforsyningens regulativ. Det er en væsentlig oplysning i forbindelse med opsporing af kilder til forurening af drikkevandet.

I vandforsyningernes regulativ, der regulerer forholdet mellem forsyningen og forbrugerne, er der mulighed for at indsætte bestemmelser om, at forbrugeren har pligt til at underrette vandforsyningen om, hvorvidt der er installeret et regnvandsanlæg. Miljøstyrelsen anbefaler, at denne bestemmelse fremgår klart af regulativet.

⁶ Rørcenteranvisning 003, 4. udgave, september 2012

3. Kontrol med vandkvaliteten

Dette kapitel beskriver den regelmæssige kontrol med vand af drikkevandskvalitet til husholdningsbrug og til brug i fødevarevirksomheder samt i virksomheder, der fremstiller produkter (f.eks. lægemidler), hvor der stilles særlige sundhedsmæssige krav til vandforsyningen. Ud over den regelmæssige kontrol, som er beskrevet i kapitlet, supplerer vandforsyningen med egen kontrol af driften for at have løbende kontrol med vandkvaliteten. En forsynings egne kontroller er ikke beskrevet i vejledningen og er heller ikke omfattet af indberetningskrav.

Kapitlet beskriver den regelmæssige kontrol, som skal være indeholdt i en forsynings kontrolprogram, som skal fastlægges i en afgørelse, der træffes af kommunalbestyrelsen, så vidt muligt efter indstilling fra den enkelte vandforsyning. Et kontrolprogram gælder maksimalt 5 år, før det skal opdateres eller godkendes af tilsynsmyndigheden uden ændringer.

Det er fastlagt i bekendtgørelsens bilag 5, hvilke parametre kontrollen af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav omfatter, og med hvilke hyppigheder kontrollen skal udføres. Omfanget og hyppigheden af denne kontrol er fastsat ud fra, hvor store vandmængder der produceres eller distribueres fra vandforsyningsanlægget.

Kapitlet beskriver, hvilke kontrolparametre der skal undersøges i vandet til kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav og muligheden for at fravige krav om kontrol. Under visse betingelser kan hyppigheden af dele af kontrollen reduceres. Andre forhold kan tale for, at kontrollen skal suppleres med nye parametre eller hyppigere målinger.

Kapitlet beskriver desuden øvrige elementer, som skal være indeholdt i en vandforsynings kontrolprogram, herunder 1) tiltag til at efterprøve, om foranstaltninger til begrænsning af risiciene for menneskers sundhed i hele vandforsyningskædens længde fungerer effektivt, 2) midler til at afbøde risikoen for menneskers sundhed og 3) boringskontrollen.

Desuden beskrives kommunalbestyrelsens forpligtelse til med godkendelse af et kontrolprogram at sikre, at kontrollen er tilrettelagt i overensstemmelse med bekendtgørelsen mht. prøveudtagningssteder og prøveudtagningstidspunkter.

Bemærk, at der for de ikke almene vandforsyninger, som leverer mindre 10 m³ vand pr. dag (beregnet som et gennemsnit i løbet af et kalenderår), og som leverer til mere end én husstand uden at levere vand til kommerciel eller offentlig aktivitet, ikke skal udarbejdes et kontrolprogram. Disse anlæg skal foretage en forenklet kontrol af drikkevandet som fastlagt i bekendtgørelsens bilag 3, se afsnit 3.11. Kommunen skal træffe afgørelse om hyppigheden af den forenkledte kontrol, jf. drikkevandsbekendtgørelsens § 6, stk. 1. Kommunen vurderer i den sammenhæng om vandforsyningsanlægget vurderes at levere vand til en kommerciel eller offentlig aktivitet, jf. § 1, stk. 1, litra d. Mht. definition af kommerciel eller offentlig aktivitet se definitionen i afsnit 1.1.

En ikke almen vandforsyning, der leverer vand til kommerciel eller offentlig aktivitet, skal altid have et kontrolprogram i overensstemmelse med bekendtgørelsens bilag 4-7., jf. afsnit 3.1. Det samme gælder, hvis de leverer vand til en fødevarevirksomhed. Forsyninger, der leverer under 10 m³ pr. dag, har dog ikke krav om boringskontrol, jf. bilag 8., tabel 3. Kommunen vurderer som led i at den

træffer afgørelsen om kontrolprogrammet, om vandforsyningsanlægget leverer vand til en fødevarevirksomhed.

3.1 Den regelmæssige kontrol – et kontrolprogram

Kommunalbestyrelsen i den kommune, hvor vandforsyningsanlæggets vand forbruges, fører tilsyn med vandforsyningssystemet. Hvis vandet forbruges i flere kommuner, aftaler kommunalbestyrelserne, hvordan der skal føres tilsyn på kommunalbestyrelsernes vegne. Hvis der ikke kan opnås enighed mellem flere kommuner, afgøres spørgsmål i den forbindelse af Miljøstyrelsen. Dette fremgår af bekendtgørelsen § 2.

Når der skal vurderes, om et vandforsyningsanlæg størrelsesmæssigt er omfattet af krav om kontrolprogram, skal der tages udgangspunkt i produceret eller distribueret vandmængde og ikke i den tilladte indvindingsmængde, som fremgår af indvindingstilladelsen.

3.1.1 Et kontrolprogram udarbejdes, godkendes og opdateres

Den regelmæssige kontrol af vand fra vandforsyningssystemer fastlægges i et kontrolprogram, som den vandforsyning, som er ansvarlig for et vandforsyningsanlæg skal gennemføre, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 1. Der skal dog ikke udarbejdes et kontrolprogram for ikke almene vandforsyninger, som i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag, medmindre vandet leveres som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet. Ikke-almene forsyninger, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ pr. dag til mere end én husstand, og som ikke leverer vand til kommerciel eller offentlig aktivitet, skal gennemføre en forenklet drikkevandskontrol, som er fastlagt i bekendtgørelsens bilag 3, jf. afsnit 3.11.

Kommunalbestyrelsen fastlægger som tilsynsmyndighed en forsynings kontrolprogram, og det tilstræbes, at dette sker efter indstilling fra de enkelte vandforsyninger, jf. § 7, stk. 3 i bekendtgørelsen.

Et kontrolprogram kan maksimalt gælde i en periode på 5 år, før kommunalbestyrelsen skal træffe afgørelse om enten at opdatere det eller godkende det uden ændringer. Dette skal indbefatte en revurdering af det samlede kontrolprogram som helhed.

3.1.2 Et overblik over indholdet i et kontrolprogram

En vandforsynings kontrolprogram skal altid bestå af følgende elementer, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 4-6:

- Målinger til kontrol af opfyldelse af drikkevandets kvalitet, jf. afsnit 3.1.3
- Tiltag til efterprøvning i forsyningsanlægget, herunder målinger i forsyningsanlægget og andre tiltag, jf. afsnit 3.1.4 og 3.1.5
- Midler til at afbøde risiko for menneskers sundhed, jf. afsnit 3.1.6
- Målinger til boringskontrol, jf. afsnit 3.1.7

Afhængigt af den individuelle vandforsyning skal et kontrolprogram desuden indeholde følgende kontrolmålinger, hvor det er relevant, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 5:

- målinger af overfladevandsområder ved indvinding af overfladevand til drikkevand, jf. afsnit 3.1.8.

Hvis en forsynings risikovurdering er grundlaget for at fravige krævede parametre og kontrolhyppigheder for kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav skal dokumentation for og sammenfatning af godkendt risikovurdering være inkluderet i kontrolprogrammet.

Hvis kravet om akkrediteret prøvetagning helt eller delvist fraviges for målinger til efterprøvning i vandforsyningsanlægget, skal dette ligeledes fremgå af kontrolprogrammet, jf. § 11, stk. 2 i bekendtgørelsen.

I Bilag C er givet en oversigt over indholdet i et kontrolprogram

3.1.3 Kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav - kontrolparametre

Et af elementerne i en vandforsynings kontrolprogram for drikkevand er målinger til kontrol af, at vandet opfylder drikkevandskvalitetskravene. Formålet er, at målingerne skal efterprøve, at vandet på det sted, hvor kravene skal overholdes, er sundt og rent. Desuden er formålet med målingerne, at der tilvejebringes oplysninger om kvaliteten af drikkevandet med henblik på at det sikres, at drikkevandskvalitetskravene er overholdt, jf. bekendtgørelsens bilag 4.

I forbindelse med kommunalbestyrelsens godkendelse af en forsynings kontrolprogram forholder kommunalbestyrelsen sig til, hvordan målingerne til kontrol af, om drikkevandskvalitetskravene er opfyldt, skal tilrettelægges; dvs. hvornår målingerne skal udføres, på hvilke tidspunkter af året og med hvilke mellemrum, hvis der skal udføres mere end én kontrolmåling årligt, samt hvor målingerne skal udføres. Tilrettelæggelsen af kontrollen bør ske efter indstilling fra det enkelte vandforsyningsanlæg, således at der er en fælles forståelse for omfanget og tilrettelæggelsen af kontrollen.

Vandforsyningen er ansvarlig for, at prøverne bliver udtaget og kontrolleret. Se nærmere herom i kapitel 4, Tilrettelæggelse af undersøgelsen af vandkvaliteten.

Kontrolprogrammet skal for et forsyningsanlæg opstille de parametre, som der skal indgå i kontrollen af, om vandet opfylder drikkevandskvalitetskravene. Bekendtgørelsens bilag 5 fastlægger, hvilke parametre der skal indgå i kontrollen af, om vandet opfylder drikkevandskvalitetskravene. Alle de parametre, som der i bekendtgørelsens bilag 1 a-d er drikkevandskvalitetskrav for, er obligatoriske parametre i kontrollen, medmindre fravigelsesbestemmelsen som redegjort for i afsnit 3.2 er taget i anvendelse. Dog er der særlige bestemmelser gældende for omdannelsesprodukter fra desinfektion og for radioaktivitetsindikatorer, se nedenfor. Parametrene, der er obligatoriske i drikkevandskontrollen, er i bekendtgørelsens bilag 5 inddelt i Gruppe A-parametre og Gruppe B-parametre. Denne inddeling tjener til at differentiere kontrolhyppigheden, jf. afsnit 3.8.

Der skal alene kontrolleres for chlor eller rester af andet desinfektionsmiddel f.eks. sølv samt omdannelsesprodukterne bromat, chlorit og chlorat fra desinfektion inden for de forsyningsområder, hvor vand produceres eller distribueres fra anlæg, der desinficerer vandet, jf. bekendtgørelsens bilag 1 b og bilag 5. Se vejledningens bilag A for en nærmere beskrivelse af disse parametre.

Drikkevandet i Danmark har et lavt indhold af radioaktive stoffer, hvilket betyder, at drikkevandet i Danmark almindeligvis ikke behøver at kontrolleres for radon, tritium eller total indikativ dosis. Kontrol af radioaktivitetsindikatorer er kun relevant, hvis der er risiko for radioaktivitet, som det er nærmere redegjort for i vejledningens bilag A, jf. bekendtgørelsens bilag 9.

Med hensyn til stofgruppen pesticider skal der kontrolleres for de 4 ældre pesticider, som er navngivet i bekendtgørelsens bilag 1c, og de andre pesticider, som er navngivet i bekendtgørelsens bilag 2..

Kommunen er herudover forpligtet til at vælge egnede parametre, som skal kontrolleres - ud over parametrene, som er beskrevet ovenfor – hvis lokale forhold for de enkelte vandforsyningsanlæg tilsiger det, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 8 og bilag 5, punkt 1.

Hvilke konkrete parametre, der er omfattet af kontrollen, afhænger af den enkelte vandforsynings indvindingsområde og mulige forureningskilder inden for dette område. De parametre, der indgår i boringskontrollen, forventes at afspejle dette, jf. afsnit 3.1.7 og bilag A. Resultater af andre tidligere

undersøgelser kan også give et grundlag for at udvælge relevante parametre til kontrol af drikkevandet. Kommunerne kan hente hjælp i fx grundvandskortlægning, indsatsplaner og regionernes kortlægning af forurenede grunde.

Hvis der er begrundet mistanke om, at der i et vandforsyningsanlæg kan ske betydende afsmitning af et stof fra materialer og produkter, der er anvendt i anlægget, skal stoffet inkluderes i kontrollen af drikkevandet, jf. bekendtgørelsen bilag 5, punkt 1, litra d.

Hvis tilsynsmyndigheden i en kontrolprogramperiode har truffet afgørelse om en ny kemisk eller mikrobiologisk parametre skal inkluderes i kontrollen på baggrund af en potentiel fare for sundheden, jf. § 9 i bekendtgørelsen (se vejledningens afsnit 3.4). En sådan ny parameter skal tilføjes kontrolprogrammet ved først givne opdatering af dette.

Kontrolhyppigheden for de parametre, der udvælges ud fra hensynet til de lokale forhold, der gælder for et vandforsyningsanlæg, fastlægges i kontrolprogrammet ud fra forholdene, jf. afsnit 3.8.

3.1.4 Kontrolmålinger til efterprøvning i vandforsyningsanlægget

Kontrolprogrammet skal udover målinger til kontrol af opfyldelse af drikkevandets kvalitetskrav indeholde konkret angivne kontrolmålinger i forsyningsanlægget af vandets kemiske og mikrobiologiske kvalitet, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 6.

Der er ikke bundne krav til omfanget af kontrolmålinger til efterprøvning i vandforsyningsanlægget. Der er heller ikke bundne kvalitetskrav, som kontrolmålingerne skal opfylde. Sigtet er, at resultatet af målingerne skal medvirke til tidligt i forløbet at opdage eventuelle forureninger i forsyningsanlægget - så vidt muligt inden vandet er distribueret ud til forbrugerne - og dermed skabe større sikkerhed for, at drikke kvalitetskravene er opfyldt i det drikkevand, som tappes ved forbrugerens hane. Omfanget af målingerne bør fastlægges ud fra de konkrete forhold, herunder anlæggets størrelse, tilstand, beskaffenhed og driftsforhold samt renoeringsarbejder på anlægget. Målingerne kan udføres på passende steder på ledningsnettet, ved fx afgang fra et vandindvindingsanlæg (vandværk), efter rentvandstanke og behandlingsanlæg. For vandforsyningsanlæg, der leverer mere end 750.000 m³ pr. år, kan de målinger som udføres som en del af kvalitetssikringssystemer iht. Bekendtgørelse om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg, evt. indgå som kontrolmålinger til efterprøvning i vandforsyningsanlægget i kontrolprogrammet.

Vandets kemiske kvalitet vil almindeligvis være stabilt, mens vandets mikrobiologiske kvalitet kan ændres mere pludseligt som følge af evt. forurening i forbindelse med f.eks. renoering i vandforsyningssystemet eller ved, at overfladevand trænger ind via uopdagede utætheder i vandindvindingsanlægget f.eks. rentvandstanken.

Målingerne kan inkludere såvel indsamling og analyse af individuelle vandprøver som målinger registreret som led i en kontinuerlig kontrolproces. Prøvetagning og analyse skal som udgangspunkt foretages akkrediteret, jf. bekendtgørelsens § 11 og vejledningens afsnit 4.5. Kommunalbestyrelsen kan kun godkende at fravige kravet om akkrediteret prøvetagning og/eller analyse, i situationer, hvor akkreditering ikke er en reel mulighed. Dvs. i forureningssituationer, hvor udtagning af en prøve ikke kan afvente, at det ske akkrediteret, eller hvor pålidelige online målinger eller lignende med fordel kan indgå i kontrollen.

I forbindelse med kommunalbestyrelsens afgørelse om godkendelse af et forsyningsanlægs kontrolprogram beslutter kommunalbestyrelsen - efter evt. indstilling fra vandforsyningerne - hvordan målingerne til efterprøvning i vandforsyningsanlægget skal tilrettelægges; dvs. hvilke parametre der skal måles for, og hvornår og hvor målingerne skal foretages, jf. § 7, stk. 6. Målinger

må forventes typisk at blive udført ved afgang fra hvert enkelt indvindingsanlæg på et forsyningsanlæg og i ledningsnettet frem til skellet til en forbrugers ejendom.

Et kontrolprogram for en forsyning med et anlæg, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet eller som almene forsyningsanlæg, forventes dog kun at indeholde ganske få kontrolmålinger til efterprøvning i forsyningsanlægget, typisk målinger ved manglende kravoverholdelse ved forbrugers taphane, renovationsarbejder, brud mv., jf. nedenfor, da anlægget er enkelt i sin udformning.

Kontrol ved afgang fra et vandindvindingsanlæg

Kontrollen ved afgang fra hvert enkelt indvindingsanlæg har som hovedformål at tjekke parametre som indikerer, om driften af et indvindingsanlæg fungerer, herunder om vandbehandlingen, f.eks. beluftningen og processtyring af filteranlæg fungerer optimalt. Desuden bør kontrollen have til formål at dokumentere den hygiejniske tilstand af indvindingsanlægget og rentvandstanke.

F.eks. er vandets iltindhold afgørende for driften af indvindingsanlægget. Iltindhold er væsentlig i forhold til nitrifikationsprocessen, da utilstrækkelig ilt i vandet kan hæmme nitrifikationsprocessen, således at ammonium kun omdannes til nitrit fremfor en fuldstændig omdannelse til nitrat. pH-værdien indikerer, om en eventuel neutralisering af surt grundvand er tilstrækkelig. Ledningsevne er udtryk for vandets indhold af opløste salte og påvirker smagen. Jern, mangan og ammonium skal fjernes ved vandbehandlingen. Er luftarterne svovlbrinte, methan og aggressiv kuldioxid til stede i grundvandet, skal disse stoffer også fjernes ved vandbehandlingen. Aluminium kan indgå i vandbehandlingsprodukter på et forsyningsanlæg og kan desuden afsmitte fra anvendte materialer som beton og cement. Mikrobiologiske parametre kan indikere, om der er en forurening med spildevand eller overfladevand.

Nitratindholdet indikerer evt. nedsivning af nitrat fra marker, og organiske mikroforureninger (herunder pesticider) indikerer, om der er forureninger i oplandet, mens uorganiske sporstoffer primært er indikatorer for de geologiske forhold i indvindingsområdet samt afsmitning fra materialer i kontakt med vandet. Disse stoffer fjernes ikke under almindelig vandbehandling, medmindre der er tale om metaller, som overføres til udfældede jern- og manganpartikler i filterne eller flygtige organiske forbindelser, som til en vis grad fjernes ved beluftning. Parameteren NVOC (ikke-flygtigt organisk kulstof) er et mål for vandets indhold af organisk stof. Normalt er NVOC indholdet i uforurenede grundvand typisk 1-3 mg/L, men et højere indhold kan træffes i humusrige vandtyper. Alle de nævnte parametre bør kontrolleres ved afgang fra et vandindvindingsanlæg.

På den baggrund anbefales det, at det i kontrolprogrammet indgår, at der i afgang fra indvindingsanlægget, herunder behandlingsanlægget regelmæssigt kontrolleres for drifts- og behandlingsparametre, mikrobiologiske parametre, visse uorganiske sporstoffer, pesticider og andre organiske mikroforureninger, der kan henføres til forureninger eller særlige geologiske forhold i indvindingsoplandet. I bilag E er anført, hvilke parametre der anbefales kontrolleret regelmæssigt i afgang fra indvindingsanlægget. På et anlæg, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet eller som et alment forsyningsanlæg, kan kontrollen reduceres væsentligt, og evt. så der alene er kontrol for mikrobiologiske parametre ved afgang fra indvindingsanlægget ved manglende kravoverholdelse, renovationsarbejder, brud mv.

Vandprøver bør udtages på tidspunkter, så evt. mulige forskelle i den vandkvalitet, der udsendes over året bliver kendt. Især anlæg med mange sommerhuse, som har en meget varierende udpumpning med stor belastning i weekender og om sommeren og lav belastning om vinteren og på hverdag uden for højsæsoner, vil kunne have en varierende kvalitet afhængig af tidspunktet for prøveudtagningen.

Resultaterne af vandkvaliteten i de enkelte borerer benyttes til at vurdere, i hvilken udstrækning vandkvaliteten kan variere afhængig af, hvilke mængdeforhold råvand fra de enkelte borerer indgår med i drikkevandsproduktionen. Prøveudtagningen af indvindingsanlæggets vand, herunder valg af kontrolparametre, må afspejle denne variation – dvs. tidspunkt for prøvetagning og kontrolparametre bør primært fastsættes, så der kontrolleres for de parametre i de situationer, som har betydning for at sikre, at kvalitetskravene for drikkevand overholdes.

Forsyningen kender et anlægs filterkapacitet og styrer driften af et anlægs filtre. Kontrollen ved afgang fra indvindingsanlægget bør tjene som stikprøvekontrol af, at filtrene fungerer efter hensigten.

Det bør i kontrolprogrammet angives, på hvilke tidspunkter af året målingerne udføres og med hvilke mellemrum, hvis der udføres mere end én kontrolmåling årligt, samt hvor prøver skal udtages.

Kontrol i et forsyningsanlægs ledningsnet

Kontrollen i et forsyningsanlægs ledningsnet (herunder også forstået som kontrol ved indgang til en forbrugers ejendom) har som hovedformål at tjekke, at der ikke sker nogen forurening af drikkevandet i ledningsnettet, f.eks. mikrobiologisk forurening som følge af utilsigtet indtrængen af vand eller afsmitning fra de materialer, der er anvendt i ledningsnettet, f. eks. fra støbejernsrør coatede med tjærestoffer. Hvis forsyningens ledningsnet er ført igennem et område med en erkendt forurening, f.eks. en nedlagt benzinstation eller et renseri, er en kontrol af de stoffer, som karakteriserer forureningen, aktuel, hvis ledningsnettet er udført i plastmaterialer, som ikke er diffusionstætte. Det vil sige, at der i kontrollen bør indgå parametre, som kan ændre værdi mellem indvindingsanlægget og forbrugeren. I bilag F er anført, hvilke parametre der anbefales kontrolleret regelmæssigt i ledningsnettet. Overblik over forureningstilstanden i forsyningsområdet tilvejebringes i dialog mellem kommune, region og vandforsyning.

Prøver til kontrol af kvaliteten af vandet i ledningsnettet kan udtages ved forbrugers taphane som ledningsnetprøver (af og til også kaldt "flush-prøver"), idet man lader vandet løbe så længe (mindst 5 minutter), at det vand, der står i forbrugers egen vandinstallation, jordledning og stikledning er udskyllet, før prøven udtages. Kommunen kan overveje at lade et kontrolprogram indeholde krav om, at kontrol af de i bilag F nævnte parametre skal ske ved udtagning af ledningsnetprøver ved forbrugers taphane samtidig med, at der udtages prøver ved forbrugers taphane til kontrol af drikkevandskvaliteten. På denne måde kan ledningsnetprøverne ud over at tjene til at tjekke kvaliteten af vandet, der ledes til skellet til en ejendom, også tjene til at dokumentere, om en evt. overskridelse af et drikkevandskvalitetskrav på en taphaneprove kan henføres til det leverede vand eller til forbrugers egen vandinstallation. Efter behov kan en ledningsnetprøve udtages samtidig med udvalgte taphaneprover eller ved alle taphaneprover. Valg af kontrolsteder ved forbrugers taphane kan ofte hensigtsmæssigt fastlægges efter, hvor det er aktuelt at kontrollere vandets kvalitet i ledningsnettet.

Hvis der er behov for målinger i forsyningsanlægget i andre dele af ledningsnettet end de nævnte ledningsnetprøver udtaget ved forbrugers taphane, kan tilsynsmyndigheden stille krav om, at yderligere nærmere angivne målinger af typisk de parametre, der er nævnt i bilag E, indgår i kontrolprogrammet tilpasset forholdene. Der kan f.eks. udtages prøver ved vandtårne/højdebeholdere, områder med blindledninger, områder med lavt vandforbrug og stagnerende vand, områder, som ligger i varierende afstand fra vandindvindingsanlægget, og fra områder med ældre og yngre forsyningsledninger eller forskellige typer af rørmaterialer.

Det bør i kontrolprogrammet angives, på hvilke måned på året målingerne udføres og med hvilke mellemrum, hvis der udføres mere end én kontrolmåling årligt, samt hvor prøverne skal udtages.

Forsyner et vandforsyningsanlæg flere kommuner, kan kommunerne i fællesskab træffe aftale om fordelingen af kontrollen på ledningsnettet i de enkelte kommuner, så der er overensstemmelse med kontrollen af drikkevandskvalitetskravene ved forbrugers taphane, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.

Hvis flere forsyninger er i ledningsmæssig forbindelse, bør fordelingen af kontrollen ske efter samme retningslinjer som kontrollen af drikkevandskvalitetskravene ved forbrugers taphane, se afsnit 3.8.4.

Kontrol ved reoveringsarbejder mv.

For andre målinger end de oven for omtalte vil tidspunkt og sted afhænge af den konkrete situation på et indvindingsanlæg og det tilhørende ledningsnet. Det kan f.eks. være kontrol af vandets mikrobiologiske kvalitet i forbindelse med gennemførelse af et reoveringsarbejde på indvindingsanlægget, i ledningsnettet eller ved brud på rør og anlæg og lignende. Disse kontrolprøver kan i et kontrolprogram vanskeligt angives med et konkret tidspunkt, prøvetagningssted eller kontrolhyppighed på forhånd, men pligten til at dokumentere vandkvaliteten ved at udføre kontrolmålinger i disse situationer skal indgå i et kontrolprogram for en vandforsyning.

3.1.5 Andre tiltag til efterprøvning i vandforsyningsanlægget - kvalitetssikring

Kontrolprogrammet skal indeholde andre tiltag end kontrolmålinger i forsyningsanlægget, jf. afsnit 3.1.4, til at efterprøve, om foranstaltninger til begrænsning af risiciene for menneskers sundhed i vandforsyningsanlægget fungerer effektivt, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 6. Dette forstås sådan, at kontrolprogrammet skal indeholde tiltag til at forebygge forurening.

Et kvalitetssikringssystem som indført med bekendtgørelsen om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg⁷ for anlæg, der leverer 17.000 m³ vand pr. år, har til formål at forebygge forurening ved løbende vedligeholdelse og systematiske arbejdsrutiner. Ud over kontrolmålingerne i vandforsyningssystemet, anses et kvalitetssikringssystem som krævet på almene vandforsyninger for at være dækkende for den efterprøvning af foranstaltninger til begrænsning af risici med hensyn til menneskers sundhed, som der kræves efter bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, jf. § 7, stk. 6 i bekendtgørelsen.

Et kontrolprogram for et forsyningsanlæg, der har et kvalitetssikringssystem som beskrevet i styrelsens vejledning⁸ herom, kan derfor indeholde dette kvalitetssikringssystem, evt. et dækkende uddrag heraf med henblik på at opfylde kravet om efterprøvning af sikkerheden i anlægget.

En forsyning med et anlæg, der leverer mindre end 17.000 m³ vand pr. år, har ikke nødvendigvis et kvalitetssikringssystem og må derfor indføre de nødvendige tiltag til efterprøvning af sikkerheden i anlægget i kontrolprogrammet, som kommunalbestyrelsen skal godkende, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 3. Miljøstyrelsens vejledning⁸ om kvalitetssikring kan give inspiration til relevante tiltag.

Tiltag til efterprøvning af sikkerheden i anlægget vil være forskellige fra anlæg til anlæg og vil bl.a. afhænge af et anlægs størrelse, tilstand og beskaffenhed.

Erfaringen viser, at mikrobiologiske forureninger af drikkevand typisk kan henføres til vandforsynings rentvandstanke og til reoveringsarbejder på vandværker og ledningsnet, jf. mikrobiologiske drikkevandforureninger 2012 og 2013. Kommunen bør derfor overveje om der i en forsynings kontrolprogram bør indgår regelmæssigt eftersyn og vedligehold af rentvandstanke og passende sikkerhedsforanstaltninger ved reoveringsarbejder.

⁷ Bekendtgørelse nr. 132 af 08/02/2013 om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg

⁸ Naturstyrelsens vejledning om Kvalitetssikring på almene vandforsyninger, juli 2014

Et kontrolprogram for et forsyningsanlæg, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet, må forventes at indeholde simple tiltag til efterprøvning af sikkerheden i anlægget, så som regelmæssigt eftersyn af indvindingsboringen/brønden

3.1.6 Midler til at afbøde risiko for menneskers sundhed

Kontrolprogrammet for et forsyningsanlæg skal indeholde forholdsregler til at mindske eller afværge risiko for forurening, jf. bekendtgørelsens bilag 4. Dette forstås som forholdsregler, der skal tages i brug i ekstraordinære situationer med akut sundhedsfare.

I de fleste tilfælde vil en kortvarig overskridelse af et drikkevandskvalitetskrav i sig selv ikke udgøre en risiko for menneskers sundhed, medmindre der er tale om en alvorlig mikrobiologisk forurening, jf. Miljøstyrelsens ”køgevejledning”⁹.

For at opfylde kravet om, at kontrolprogram skal indeholde midler til at afbøde risiko for menneskers sundhed, kan en forsyning i sit kontrolprogram fx inkludere egen beredskabsplan eller oplysninger mm., der svarer til det beskrevne om en vandforsynings beredskabsplan i Miljøstyrelsens beredskabsvejledning¹⁰.

Et kontrolprogram for et forsyningsanlæg, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet, forventes at indeholde simple foranstaltninger til at mindske eller afværge risikoen for forurening, så som sikring mod uvedkommende afgang til vandindvindingsanlæg og identifikation af placeringen af stophaner.

3.1.7 Boringskontrol - kontrolparametre

Kontrolprogrammet for et forsyningsanlæg, hvor der indvindes grundvand, skal indeholde en kontrol af vandet i de enkelte indvindingsboringer, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 5 og bilag 8 om boringskontrol.

En forsyning med et anlæg, der i gennemsnit leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag, er ikke forpligtet til at gennemføre boringskontrol, jf. bekendtgørelsens bilag 8, tabel 3

Formålet med boringskontrollen er at opnå viden om råvandets sammensætning, herunder om råvandet er påvirket af geologiske forhold eller forureningskilder, med henblik på at sikre drikkevandet. Boringskontrollens resultater skal være et grundlag for at udvælge relevante parametre til kontrol af kvaliteten af drikkevandet, jf. afsnit 3.1.3. Boringskontrollen bør derfor indeholde andre parametre end alene de parametre, der indgår i kontrollen af kvaliteten af drikkevandet.

I bekendtgørelsens bilag 8 er det fastlagt, hvilke parametre der er obligatoriske i boringskontrollen. Boringskontrollen omfatter i et vist omfang de samme parametre som i kontrollen med opfyldelse af kvalitetskravene i drikkevand, jf. afsnit 3.1.3.

Parameteren aluminium er obligatorisk i boringskontrollen, hvis pH i grundvandet er under 6, og strontium er obligatorisk parameter, hvis indvindingen sker i skrivekridt.

Parameteren aggressiv kuldioxid er obligatorisk kontrolparameter i boringskontrollen. Hvis der er fund af aggressiv kuldioxid i boringskontrollen over det vejledende krav på 2 mg/L, jf. bilag B, skal vandforsyningen sikre og kontrollere, at stoffet fjernes fra vandet ved behandling på

⁹ Miljøstyrelsens vejledning om håndtering af overskridelser af de mikrobiologiske drikkevandsparametre, marts 2013

¹⁰ Miljøstyrelsens vejledning nr. 8/2002 om Planlægning af beredskab for vandforsyningen

vandforsyningsanlægget. Fund af aggressiv kuldioxid over 2 mg/L kræver, at stoffet fjernes til dette niveau eller derunder. Der skal løbende foretages kontrol af, at processen til fjernelse af stoffet er effektivt.

Parametrene svovlbrinte og methan er obligatoriske i boringskontrollen, hvis der er begrundet mistanke om tilstedeværelse af stofferne, eller hvis nitratindholdet er mindre end 3 mg/L. Hvis der er fund af svovlbrinte og/eller methan i boringskontrollen over de vejledende krav på henholdsvis 0,05 mg/L og 0,01 mg/L, jf. bilag B, skal vandforsyningen sikre og kontrollere, at stoffet fjernes fra vandet ved behandling på vandforsyningsanlægget. Fund af svovlbrinte og/eller methan over de vejledende krav kræver, at stoffet fjernes til dette niveau eller derunder. Der skal løbende foretages kontrol af, at processen til fjernelse af stoffet er effektivt.

Pesticider og nedbrydningsprodukter er en obligatoriske parametre i boringskontrollen. I bekendtgørelsens bilag 2 findes en liste over de pesticider og nedbrydningsprodukter, der som minimum skal analyseres for ved boringskontrollen.

Når der vælges egnede parametre, som skal kontrolleres, ud over de navngivne obligatoriske parametre fra bilag 8, skal der, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 9 og bilag 8, litra a-d, tages hensyn til de lokale forhold, der gælder for hvert vandforsyningsanlæg, jf. nedenfor.

Hvilke konkrete parametre, der skal kontrolleres, afhænger af den enkelte vandforsynings indvindingsområde og mulige forureningskilder inden for dette område. For så vidt angår andre uorganiske sporstoffer og organiske mikroforureninger end de navngivne i bekendtgørelsens bilag 9, skal parametre til kontrol vælges efter de geologiske forhold og de forureningskilder, der er i området, herunder blandt parametrene i bekendtgørelsens bilag 1b-c. Hvis der i indvindingsoplandet vides at være arealer, som er eller kan være forurenede med stofferne, skal der kontrolleres for disse, medmindre stofferne vurderes ikke at udgøre en trussel for grundvandet. Boringskontrollen har derfor almindeligvis et bredere udvalg af uorganiske sporstoffer og organiske mikroforureninger end kontrollen af kvaliteten af drikkevandet. Se i øvrigt vejledningens bilag A og bilag C og Miljøstyrelsens boringskontrolvejledning¹¹.

Resultater af tidligere undersøgelser kan give et grundlag for at udvælge relevante parametre til kontrol af drikkevandet.

Hvis tilsynsmyndigheden i en kontrolprogramperiode har krævet en kemisk eller evt. mikrobiologisk parametre inkluderet i boringskontrollen på baggrund af en potentiel fare for sundheden, jf. § 9 i bekendtgørelsen og vejledningens afsnit 3.4, skal en sådan parameter inkluderes i kontrolprogrammet ved først givne opdatering af dette med mindre forurening er afhjulpet eller der er foretaget nogle tekniske korrektioner på anlægget, således at risikoen ikke længere eksisterer.

Derudover kan tilsynsmyndigheden ved godkendelse af et kontrolprogram altid kræve kontrol af en parameter, når forholdene i øvrigt taler for det, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 9 og bilag 8, litra d.

Hvis der konstateres cyanid i råvandet, skal der også kontrolleres for syreflygtigt cyanid afhængig af, om cyanidniveauet ligger over det vejledende kvalitetskrav for syreflygtige cyanid, jf. bilag B. I bilag A er der redegjort for cyanid som forureningskomponent.

¹¹ Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 1997 om boringskontrol på vandværker, <http://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1997/jul/boringskontrol-paa-vandvaerker/>

Der er ikke medtaget en generel kontrol af boringens mikrobiologiske kvalitet, fordi det i nogle tilfælde kan være vanskeligt at udtage en korrekt prøve til mikrobiologisk kontrol i en boring. Hvis der skulle være forhøjet kimalt i boringen, vil det næsten altid give sig udtryk i yderligere forhøjede kimalt, når vandet er filtreret. Omvendt bør et forhøjet kimalt i vandforsyningsens vand medføre en kontrol for kimalt og methan i enten det samlede råvand eller af vandet fra de enkelte borer.

Kontrolhyppigheden for alle parametre, der indgår i boringskontrollen er anført i bekendtgørelsens bilag , tabel 3. Se nærmere herom i afsnit 3.9.

3.1.8 Kontrol af overfladevandsområder

Kontrolprogrammet for et forsyningsanlæg, hvor der indvindes overfladevand, skal indeholde en kontrol af overfladevandsområdet, hvorfra der indvindes, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 5 og bilag 10. Denne kontrol supplerer den overvågning af overfladevand, som finder sted i medfør af det nationale program for overvågning af vandmiljøet i Danmark.

Kontrollen skal omfatte alle prioriterede stoffer, som udledes til overfladevandsområdet. Ved prioriterede stoffer forstås de stoffer, som er prioriterede inden for EU's vandpolitik, og som er anført i bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, bilag 2, del A, punkt 1.

Kontrollen skal ud over prioriterede stoffer også omfatte alle andre stoffer, der er drikkevandskvalitetskrav for i bekendtgørelsens bilag 1a-c, og som er udledt i signifikante mængder.

Når der i øvrigt udvælges egnede parametre, som skal kontrolleres, skal der tages hensyn til de lokale forhold, der gælder for hvert vandforsyningsanlæg, jf. bekendtgørelsens bilag 10, litra a-d, herunder bl.a. anlæggets særlige udsættelse for forurening. Kommunalbestyrelsen kan med godkendelse af et kontrolprogram altid kræve kontrol af en parameter, når forholdene i taler for det.

Kontrolhyppigheden for alle parametre, der indgår i kontrollen af overfladevand, fastsættes i kontrolprogrammet i overensstemmelse med kontrolhyppigheder, der er anført i bekendtgørelsens bilag 10, tabel 5. Kontrolhyppigheden er baseret på det forsynede antal personer, idet overfladevand kan blandes op med drikkevand produceret på basis af grundvand, hvorefter det distribueres til et større antal personer. Kontrolhyppigheden fastsættes på grundlag af det befolkningsantal, der på leveringstidspunktet må antages helt eller delvist at modtage drikkevand indvundet fra overfladevand.

3.2 Risikovurdering som grundlag for at fravige kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav

En vandforsyning kan udarbejde en risikovurdering i overensstemmelse med bekendtgørelsens bilag 6, En risikovurdering er ikke obligatorisk, men nødvendig for at kunne lade parametre udgå af kontrollen af opfyldelse af drikkevandskvalitetskravene og for at reducere de kontrolhyppigheder, der er fastsat i bekendtgørelsens bilag 5, tabel 1, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 7.

En risikovurdering kan også være grundlaget for at tilføje nye parametre til drikkevandskontrollen eller øge hyppigheden, men er ikke en betingelse, da tilsynsmyndigheden med bekendtgørelsens § 7, stk. 8 og bilag 4 kan tilføje parametre til kontrollen og øge kontrolhyppigheden, når de lokale forhold tilsiger det.

Alternativet til en risikovurdering i overensstemmelse med bekendtgørelsens bilag 6 er, at der for et forsyningsanlæg gennemføres et fuldt kontrolprogram, dvs. som minimum kontrol af alle parametre med drikkevandskvalitetskrav.

En risikovurdering, der skal danne grundlag for at fravige kontrolprogrammet som fastlagt i bekendtgørelsens bilag 5, skal bygge på de generelle principper for risikovurdering, der er beskrevet i internationale standarder, f.eks. EN 15975-2: "Sikkerhed i drikkevandsforsyning – Vejledninger i risiko og krisestyring". Denne standard handler om kvalitetsledelse, og specifikt standardens del C "Risk assessment (risk analysis and risk evaluation)" vedrører elementer relevant for opfyldelse af kravene til en risikovurdering.

Risikovurderingen, som den er beskrevet i standarden EN 15975-2, svarer til hvad der er indeholdt i den kvalitetssikring, som forsyningsanlæg, der leverer 17.000 m³ vand pr. dag eller derover, skal have udarbejdet i medfør af bekendtgørelsen om kvalitetssikring på almene vandforsyningsanlæg⁷ og tilhørende vejledning⁸.

En risikovurdering skal tage hensyn til resultaterne fra kontrollen af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav, boringskontrollen, kontrollen af overfladevandsområder til indvinding af drikkevand, jf. afsnit 3.1.3, 3.1.7 og 3.1.8, og den overvågning, der gennemføres i medfør af det nationale program for overvågning af vandmiljøet af forekomster af vand, hvorfra der i gennemsnit indvindes mere en 100 m³ om dagen.

Der er i bekendtgørelsens bilag 6 opstillet en række betingelser, der skal være opfyldt for at fjerne en parameter fra kontrollen eller nedsætte kontrolhyppigheden, bl.a. betingelser om, hvilke måleresultater der skal ligge til grund, herunder mindst tre års måleresultater, der er repræsentative for hele forsyningsområdet, og måleresultater fra kontrol af råvandet. Det er også en betingelse, at risikovurderingen skal vise, at det ikke med rimelighed kan forudses, at kvaliteten af drikkevandet forringes.

På den baggrund kan obligatoriske pesticider og deres nedbrydningsprodukter fra bekendtgørelsens bilag 2 vanskeligt udelades af kontrollen af drikkevandet, idet pesticider og deres nedbrydningsprodukter potentielt kan nå grundvandet flere årtier efter anvendelsen af et pesticid finder sted. Stofferne på bekendtgørelsens bilag 2 udgør de pesticider og nedbrydningsprodukter, som Miljøstyrelsen anser for nødvendige i kontrollen. Kontrolhyppigheden i drikkevandet kan dog evt. reduceres for enkelte stoffer på baggrund af en risikovurdering.

På grundlag af en risikovurderings resultater skal listen over kontrolparametre udvides i forhold til de parametre, der er fastsat i bekendtgørelsens bilag 5, punkt 2, og prøveudtagningshyppigheden skal øges i forhold til den, der givet i bilagets tabel 1, når mindst én af flere nærmere fastsatte betingelser er opfyldt. Betingelserne fremgår af bekendtgørelsens bilag 6.

Hvis en risikovurdering for et forsyningsanlæg bruges som grundlag for i et forsyningsanlægs kontrolprogram at fravige kontrolparametre og kontrolhyppigheder som fastlagt i bekendtgørelsens bilag 5, skal risikovurderingen godkendes af kommunalbestyrelsen. Kontrolprogrammet skal indeholde oplysninger, som viser, at der er udført en risikovurdering, og en sammenfatning af resultaterne heraf.

3.3 Dokumentation for at en overskridelse ikke kan henføres til vandforsyningen

En vandforsyning, som er ansvarlig for et vandforsyningsanlæg, er forpligtet til at sikre, at det vand, som forsyningen leverer, kontrolleret ved forbrugeres taphane eller andet sted i overensstemmelse med bekendtgørelsens bilag 7, overholder drikkevandskvalitetskravene. En vandforsyning har dog opfyldt sin forpligtelse, hvis den over for tilsynsmyndigheden kan dokumentere, at manglende overholdelse af kvalitetskrav for en prøve udtaget ved forbrugeres taphane ved forbrugeres taphane skyldes en tilsluttet bygnings eller virksomheds ledninger eller vandinstallationer, jf. bekendtgørelsens § 3, stk. 1 og 2. Vandforsyningen kan hermed ikke fraskrive sig ansvaret for evt. forurening af vandet frem til skel til en tilsluttet bygning eller virksomhed, uanset årsagen.

Opfylder vand udtaget ved forbrugers taphane ikke drikkevandskvalitetskravene, har vandforsyningen ikke yderligere forpligtelser i forhold til overskridelsen, hvis den over for tilsynsmyndigheden kan dokumentere, at manglende overholdelse af kvalitetskrav for en prøve udtaget ved forbrugers taphane skyldes en tilsluttet bygnings eller virksomheds ledninger eller vandinstallationer, jf. bekendtgørelsens § 14, stk. 1 og 2.

Det står en vandforsyning frit for, hvordan den tilvejebringer en dokumentation, der kan vise, at manglende overholdelse af kvalitetskrav for en prøve udtaget ved forbrugers taphane skyldes en tilsluttet bygnings eller virksomheds ledninger eller vandinstallationer, jf. nedenfor.

En prøve, der repræsenterer vandets kvalitet ved indgang til en ejendom, kan udtages ved forbrugers taphane, forudsat at vandet i hanen har løbet i mindst 5 minutter, så der er opnået konstant temperatur (også kaldet en ledningsnetprøve eller "flush-prøve"). En prøve til kontrol af drikkevandskvalitet skal derimod udtages uden, at vandet har løbet forinden. Har forsyningen udtaget en prøve med og uden "flush" samtidig, fås oplysning om, hvorvidt vandinstallationen i en ejendom bidrager til forurening af drikkevandet. Dette princip kan en forsyning anvende som grundlag for at fastlægge, om forsyningen har ansvaret for en evt. forurening. Afsmitning i mere betydelige niveauer ses oftest fra metallerne nikkel, kobber, og zink.

En forsyning kan planlægge sin kontrol i vandforsyningsanlægget efter, at prøver, der repræsenterer kvaliteten af vandet i ledningsnettet, udtages ved forbrugers taphane samtidig med en prøve til kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav. Se mere herom i afsnit 3.1.4.

Alternativt kan en forsyning ved aktuel mistanke om forurening fra en ejendoms vandinstallation mv. på et valgt prøveudtagningssted vælge at få udtaget en ledningsnetprøve ved forbrugers taphane samtidig med kontrolprøven og få begge prøver analyseret for relevante mikrobiologiske parametre og metaller, som indgår i den regelmæssige kontrol, idet risikoen for overskridelser af sundhedsmæssig karakter på taphanepøverne forventes størst for metaller og mikrobiologi.

En forsyning kan også vælge altid at udtage en ledningsnetprøve ved forbrugers taphane samtidig med kontrolprøven og efterfølgende, hvis der viser sig overskridelse af kvalitetskrav for f.eks. et af metallerne, vælge at få ledningsnetprøven analyseret for dette metal. Ved korrekt behandling på et akkrediteret laboratorium kan drikkevandsprøver til analyse for metaller opbevares 1-2 måneder, jf. gældende metodetabeller¹² "M069 om metaller i grundvand og drikkevand". Prøver til bestemmelse af mikrobiologiske parametre kan derimod ikke opbevares længere tid, men skal analyseres umiddelbart efter udtagning.

Endelig kan en vandforsyning have som fast rutine ved inddragelse af et nyt prøveudtagningssted at tjekke den mikrobiologiske kvalitet og indholdet af afsmitningsmetaller i en ledningsnetprøve udtaget ved forbrugers taphane samtidig med en kontrolprøve. Hermed opnås der viden om et evt. forureningsbidrag fra vandinstallationen på det nye prøveudtagningssted. På denne baggrund kan forsyningen forholde sig til, om drikkevandskontrollen fremadrettet skal inkludere dette prøveudtagningssted, jf. afsnit 4.1. At ændre et prøvetagningssted forudsætter tilsynsmyndighedens godkendelse.

3.4 Krav om kontrol af stoffer og mikroorganismer ud over hvad der indgår i et godkendt kontrolprogram

Hvis der er grund til at antage, at der findes stoffer eller mikroorganismer i vandet, som kan udgøre en potentiel fare for sundheden, og som ikke er inkluderet i en vandforsynings godkendte kontrolprogram, skal kommunalbestyrelsen som tilsynsmyndighed træffe afgørelse om, at

¹² Findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Kemiske og Mikrobiologiske Miljømålinger

vandforsyningen kontrollerer for disse stoffer eller mikroorganismer, jf. bekendtgørelsens § 9. Kommunalbestyrelsen kan tage bestemmelsen i anvendelse på et vilkårligt tidspunkt, dvs. også uden for tidspunktet for den almindelige løbende opdatering af kontrolprogrammet, for at sikre, at kontrollen gennemføres, når behovet viser sig.

Muligheden for at træffe afgørelse om kontrol gælder både for stoffer og mikroorganismer, som der er fastsat drikkevandskvalitetskrav for i bekendtgørelsens bilag 1 a-d, men som på baggrund af en forsynings risikovurdering tidligere er udtaget af kontrollen og for stoffer og mikroorganismer, som ikke er opført i bekendtgørelsens bilag 1 a-d.

For så vidt angår kontrol i indvindingsboringer kan en afgørelse om kontrol vedrøre et vilkårligt stof eller mikroorganisme, som ikke indgår i en forsynings boringskontrol i henhold til det godkendte kontrolprogram, jf. bekendtgørelsens bilag 7.

Bestemmelsen kan f.eks. anvendes, hvis ny viden fra regionernes kortlægning af forurenede arealer gør, at der er grund til at antage, at der findes stoffer i vandet, der kan udgøre en potentiel fare for sundheden.

Kommunalbestyrelsen fastlægger i forbindelse med en afgørelse om kontrol såvel kontrollhyppigheden som prøveudtagningsstederne.

3.5 Kontrol med vand til fødevarer virksomheder

Fødevarer virksomheder, herunder primærproducenter, har ansvar for at overholde hygiejnekravene i forordningerne om fødevarerhygiejne, jf. også Fødevarerstyrelsens hygiejnevejledning. I hygiejnevejledningen er kravene til kvaliteten af vand til forskellige formål beskrevet, f.eks. til hvilke vegetabiliske fødevarer, der skal anvendes vand, der opfylder kvalitetskravene til drikkevand. Kommunalbestyrelsen skal derfor ikke træffe afgørelse om, hvorvidt fødevarer virksomheden skal anvende drikkevand. Fødevarerstyrelsen er myndighed for fødevarerhygiejne.

Når der i en fødevarer virksomhed er krav om at anvende vand, der opfylder kvalitetskravene til drikkevand, skal der føres kontrol med vandets kvalitet. Udgangspunktet er, at kontrollen foregår som kontrollen med vand til husholdningsbrug, jf. bekendtgørelsens § 3, stk. 1.

Tilsynsmyndigheden kan kontakte Fødevarerstyrelsen i tilfælde af, at der er behov for oplysninger om, hvorvidt en given fødevarer virksomhed ikke behøver, at anvende vand af drikkevandskvalitet.

3.6 Kontrol med nødvandforsyningsanlæg

Vand til et nødvandforsyningsanlæg skal ifølge bekendtgørelsens § 8 leveres fra et vandforsyningsanlæg, der skal opfylde drikkevandskvalitetskravene. Dermed er det sikret, at vandet, der leveres til nødvandforsyningsanlægget, er under den regelmæssige kontrol af drikkevand.

Permanente nødvandforsyningsanlæg, som f.eks. nødvandforsyningsanlæg på sygehuse, kan dog få vand fra egen indvinding, men skal jf. § 8 levere vand, der opfylder kvalitetskravene, såfremt anlægget er omfattet af bekendtgørelsens § 1, stk. 1, nr. 1.

For så vidt angår vandforsyningsanlæg, der skal indgå i det kommunale beredskab omfattet af beredskabsloven, gælder særlige regler, idet beredskabsloven omhandler situationer som ulykker og katastrofer, herunder krigshandlinger eller overhængende fare herfor. I disse situationer er det kommunens beredskabsplan, der finder anvendelse til at løse problemer med drikkevand. Styrelsen henviser i den forbindelse til: "Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 8 2002. Planlægning af beredskab for vandforsyningen".

Jf. bekendtgørelsens §§ 7-8 skal der være kontrol med kvaliteten af vandet, og det er den ansvarlige for nødforsyningsanlægget, der skal gennemføre kontrollen af nødforsyningsanlægget, mens det er kommunalbestyrelsens ansvar at fastlægge kontrolparametre, kontrolhyppigheder og prøveudtagningsstedet.

Omfanget af kontrollen med vand fra nødforsyningsanlæg bør aftales med Styrelsen for Patientsikkerhed. Kontrollen bør som minimum omfatte de mikrobiologiske parametre: kimtal ved 22° C, coliforme bakterier og *E. coli*. Hvis vandet er fra egen indvinding bør kontrollen også inkludere andre relevante parametre.

Er nødforsyningsanlægget en tankvogn eller tankskib, skal prøveudtagningsstedet være det sted, hvor vandet tappes i dunke eller lignende fra tankvognene eller tankskibet, jf. bekendtgørelsens bilag 7. I andre situationer, skal prøveudtagningsstedet være det sted, hvor vandet tappes fra, der sædvanligvis anvendes til drikkevand.

Skal et nødvandforsyningsanlæg være i funktion gennem længere tid, f.eks. i et års tid eller mere, skal vandet herfra dog kontrolleres i overensstemmelse med den kontrol, der er fastlagt i bekendtgørelsens § 7 og bilag 5 og 7. Dvs. at der skal udarbejdes og gennemføres et kontrolprogram, som kommunalbestyrelsen godkender. Har nødvandforsyningsanlægget egen indvinding, skal kontrolprogrammet indeholde kontrol af råvandet i overensstemmelse med boringskontrollen, jf. bekendtgørelsens bilag 8.

Det er ikke nødvendigt at gennemføre kontrol af vand fra permanente nødforsyningsanlæg, som er i standby og dermed ikke leverer vand til forbrugere. Det kan dog anbefales, at den ansvarlige for et nødvandforsyningsanlæg kontrollerer vandet jævnlige, da det vil sikre, at vandkvaliteten er kendt, når anlægget skal anvendes. Ved egen boring bør råvandet kontrolleres jævnlige.

3.7 Overvågningsboringer

En vandforsyning kan for at overvåge kvaliteten af de vandressourcer, der indvindes fra, etablere overvågningsboringer i indvindingsoplandet til samtlige grundvandsmagasiner, der udnyttes.

I bekendtgørelsen er der ikke fastsat krav til regelmæssig kontrol af vandet i overvågningsboringer, der etableres efter vandforsyningslovens § 59 a, men kommunalbestyrelsen kan som et vilkår i indvindingstilladelsen fastlægge antallet og placeringen af overvågningsboringerne. I forbindelse med, at der meddeles tilladelse til etablering af overvågningsboringer, kan der fastsættes vilkår for, hvilke parametre der skal overvåges, og med hvilken hyppighed kontrollen skal udføres.

Grundvandet overvåges endvidere i overvågningsprogrammet for grundvandet, GRUMO, der indgår i NOVANA, som er det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen.

3.8 Hyppighed for kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav

Hyppigheden for kontrollen af vandkvaliteten fra vandforsyningsanlæg er anført i bekendtgørelsens bilag 5, pkt. 3. Kontrolhyppigheden skal indgå i et forsyningsanlægs kontrolprogram.

3.8.1 Kontrolhyppighed

I bekendtgørelsens bilag 5, punkt 3 er der oplyst, hvilke parametre der skal betragtes som Gruppe A-parametre og hvilke som Gruppe B-parametre. Denne inddeling i to grupper tjener til at differentiere kontrolhyppigheden, idet Gruppe A-parametre skal kontrolleres væsentligt hyppigere end Gruppe B-parametrene, jf. bekendtgørelsens bilag 5, punkt 3, tabel 1.

Gruppe A-parametrene er de mikrobiologiske parametre *E. coli*, coliforme bakterier og kimtal ved 22 °C og de gængse parametre (drikkevandets hovedbestanddele) farve, turbiditet, smag, lugt, pH, ledningsevne og jern. Parametre, der er udvalgt på baggrund af en risikovurdering i

overensstemmelse ved bekendtgørelsens bilag 6, er også Gruppe A-parametre, hvis det er relevant at kontrollere med så høj hyppighed. F.eks. behøver kontrollen med udvalgte organiske mikroforureninger almindeligvis ikke at være så hyppig som for gruppe A-parametre. Endelig er ammonium, nitrit, aluminium, chlor og rester af andet desinfektionsmiddel også Gruppe A-parametre, hvis nærmere angivne betingelser er opfyldt, jf. bekendtgørelsens bilag 5, punkt 2.

Alle øvrige parametre, som der i bekendtgørelsens bilag 1 a-d er kvalitetskrav for, er Gruppe B-parametre.

Parametre, som i medfør af bekendtgørelsens § 7, stk. 8, er udvalgt ud fra hensynet til de lokale forhold, der gælder for et vandforsyningsanlæg, er hverken Gruppe A- eller Gruppe B-parametre og er derfor ikke omfattet af kontrolhyppighederne i bekendtgørelsens tabel 1. Kontrolhyppigheden for disse parametre fastlægges i kontrolprogrammet ud fra forholdene, jf. bekendtgørelsens bilag 5 punkt 1, Det må forventes, at en kontrolhyppighed svarende til Gruppe B-parametre almindeligvis må anses for passende for disse parametre

Tabel 1 i bekendtgørelsens bilag 4 angiver hyppigheden for prøveudtagning og analyse. Kontrolhyppigheden er afhængig af den distribuerede eller producerede vandmængde, sådan at kontrolhyppigheden øges med øgede distribuerede eller producerede vandmængde. Kontrollen foretages hyppigere end givet i bekendtgørelsens tabel 1, når forholdene taler for det. Ligeledes kan kontrolhyppigheden evt. nedsættes, hvis det på baggrund af en risikovurdering vurderes, at forholdene tale for det, jf. afsnit 3.2.

I nedenstående er givet to formler og eksempler på, hvordan kontrolhyppigheden beregnes ud fra tabel 1.

Eksempel 1:

Kontrolhyppigheden for Gruppe A-parametre beregnes for anlæg, der distribuerer eller producerer mere end 1.000 m³ vand pr. dag, efter følgende formel:

$4 + 3$ for hver påbegyndt produceret eller distribueret 1.000 m ³ vand pr. dag af den samlede mængde over 1.000 m ³
--

Det betyder, at for et forsyningsanlæg, der i gennemsnit producerer 9.500 m³ vand pr. dag, vil der skulle udtages og analyseres $4 + 3 \times 9 = 31$ prøver årligt.

Eksempel 2:

Kontrolhyppigheden for Gruppe B-parametre beregnes for anlæg, der distribuerer eller producerer f.eks. mere end 1.000 m³ vand pr. dag og op til og med 10.000 m³ vand pr. dag, efter følgende formel:

$1 + 1$ for hver påbegyndt produceret eller distribueret 4.500 m ³ vand pr. dag af den samlede mængde over 1.000 m ³
--

Det betyder, at for et forsyningsanlæg, der i gennemsnit producerer 9.500 m³ vand pr. dag, vil der skulle udtages og analyseres $1 + 1 \times 2 = 3$ prøver årligt.

Kontrolhyppigheden for Gruppe B-parametre beregnes for anlæg, der distribuerer eller producerer f.eks. mere end 10.000 m³ vand pr. dag og op til og med 100.000 m³ vand pr. dag, efter følgende formel:

$3 + 1$ for hver påbegyndt produceret eller distribueret 10.000 m ³ vand pr. dag af den samlede mængde over 10.000 m ³
--

Kontrolhyppigheden for Gruppe B-parametre beregnes for anlæg, der distribuerer eller producerer f.eks. mere end 100.000 m³ vand pr. dag, efter følgende formel:

$12 + 1$ for hver påbegyndt produceret eller distribueret 25.000 m³ vand pr. dag af den samlede mængde over 100.000 m³

3.8.2 Vandmængdens størrelse afgør kontrolhyppigheden

Kontrolhyppigheden fastlægges som udgangspunkt på grundlag af den vandmængde, som vandforsyningsanlægget har produceret eller distribueret i gennemsnit pr. dag det foregående kalenderår, jf. bekendtgørelsens tabel 1 i bilag 5.

Hvis der er en forventning om, at produktionen eller distributionen ændres væsentligt fremover, skal hyppigheden dog fastsættes efter et skøn over, hvor stor en vandmængde, der fremover vil blive produceret eller distribueret i gennemsnit pr. dag.

Varierer produktionen eller distributionen af vand op og ned fra år til år kan det anbefales, at kontrolhyppigheden fastsættes efter et skøn over, hvor stor en vandmængde, der højst bliver produceret eller distribueret i gennemsnit pr. dag.

Vandmængden produceret eller distribueret i gennemsnit pr. dag kan fastlægges som vandmængden indvundet i et kalenderår divideret med 365.

Årsindvindingen skal indberettes af vandforsyningsanlæggets ejer til kommunalbestyrelsen, jf. § 23. Almene vandforsyningsanlæg skal have opsat målere, jf. § 20, stk. 1.. Det anbefales, at der træffes afgørelse om, at også andre vandindvindingsanlæg opsætter målere til bestemmelse af den indvundne/producerede vandmængde, jf. § 21.

3.8.3 Kontrolhyppighed ved distribution til flere kommuner

Forsyner et vandforsyningsanlæg flere kommuner, kan kommunerne indgå aftale om, hvordan kontrollen med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav føres på kommunalbestyrelsernes vegne i de enkelte kommuner, jf. § 2, stk. 2. Kontrolhyppighed skal svare til den hyppighed, der er angivet i bekendtgørelsens bilag 5.

Kan de kommuner, der får vand fra samme vandforsyningsanlæg ikke opnå enighed om kontrolhyppighed mv., afgøres spørgsmålet af Miljøstyrelsen, jf. § 2, stk. 2.

3.8.4 Kontrolhyppighed ved flere vandforsyningsanlæg i ledningsmæssig forbindelse

Hvis vandet fra et vandforsyningsanlæg leveres videre til et andet vandforsyningsanlæg til behandling og/eller distribution, fastsættes hyppigheden til kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav for hvert anlæg ud fra den vandmængde, som det pågældende anlæg distribuerer til forbrugerne. Dvs. hvis et anlæg sælger en del af den producerede vandmængde videre til et andet anlæg, som distribuerer vandet videre til forbrugerne, skal første anlæg ikke stå for kontrollen af den del, som sælges til det andet anlæg.

Hvis vandet fra flere vandforsyningsanlæg leveres til samme ledningsnet, fastsættes hyppigheden til kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitetskravene for hvert anlæg ud fra den vandmængde, som det pågældende anlæg producerer.

3.9 Hyppighed for boringskontrollen

For vandforsyninger, der producerer fra 10 m³ vand pr. dag og opefter, er kontrolhyppigheden for alle parametre, der indgår i boringskontrollen til kontrol af råvandet i de enkelte

indvindingsboringer, angivet i bekendtgørelsens bilag 8, tabel 3. Råvandets sammensætning er som udgangspunkt ret stabil over tid, og kontrolhyppigheden for en parameter er derfor forholdsvis lav, hvert 3.-5. år.

Indvinder en vandforsyning vand fra flere boringer, er kontrolhyppigheden for den enkelte boring afhængig af vandforsyningsanlæggets samlede udpumpede vandmængde. F.eks. hvis en vandforsyning med to boringer producerer og distribuerer 200 m³ pr. dag, skal vandforsyningen udføre en boringskontrol hvert 4. år. Det betyder enten, at begge boringer kontrolleres samtidigt hvert 4. år, eller at boringerne kontrolleres på skift, således at der mindst er en boring, der kontrolleres hvert 2. år, men at den enkelte boring kun kontrolleres hvert 4. år.

Det er muligt at nedsætte kontrolhyppigheden i boringskontrollen for visse uorganiske sporstoffer, jf. bekendtgørelsens bilag 8. Heraf fremgår det, at kontrollen med de uorganiske sporstoffer arsen, barium, bor og cobolt kan nedsættes til en tredjedel.

Forudsætningen for, at kontrollen med en parameter kan nedsættes i en eller flere af vandforsyningen boringer, er, at tre på hinanden følgende prøver har vist ensartede og væsentligt lavere indhold end de angivne kvalitetskrav for arsen, bor og cobolt i bekendtgørelsens bilag 1 b og vejledende kvalitetskrav for barium i bilag C, og at der ikke er kendte kilder til forurening med disse stoffer. Det vil sige, hvis de pågældende parametre ikke er påvist i niveauer større end halvdelen af kvalitetskravet, og der ikke er kendskab til forureningskilder i det nærmeste opland.

3.10 Øgede kontrolhyppigheder

Med et kontrolprogram kan det fastlægges, at kontrolhyppigheden for hele den regelmæssige kontrol eller dele af den skal øges, idet kontrollen skal foretages hyppigere end angivet i bekendtgørelsens bilag 5 og 8, når forholdene taler for det, f.eks. på baggrund af resultaterne af den tidligere gennemførte kontrol. Se også afsnit 3.2 om risikovurdering som grundlag for i kontrolprogrammet at øge kontrolhyppigheden og afsnit 5.523 om skærpet observation ved overskridelse af kvalitetskravene..

Tilsynsmyndigheden kan således ved godkendelse af kontrolprogrammet beslutte at øge hyppigheden for kontrollen med pesticider i boringskontrollen og/eller kontrolhyppigheden med pesticider under kontrollen med opfyldelse af drikkevandskvalitetskravene.

En beslutning om at øge kontrolhyppigheden kan ligeledes begrundes i f.eks. et anlægs særlige følsomhed eller beliggenhed i forhold til kendte forureningskilder.

3.11 Kontrol af vandet fra ikke-almene forsyningsanlæg – forenklet kontrol

Som det fremgår af drikkevandsbekendtgørelsens § 6 er følgende anlæg omfattet af en forenklet kontrol: ikke-almene vandforsyningsanlæg, der leverer mindre end 10 m³ vand pr. dag til mere end én husstand, og som ikke leverer vand som led i en kommerciel eller offentlig aktivitet eller fødevarer virksomhed. Den forenkledede kontrol er fastlagt i bekendtgørelsens bilag 3. Disse små forsyningsanlæg, skal dermed ikke have drikkevandskontrollen fastlagt i et kontrolprogram, som øvrige anlæg skal det. Tilsynsmyndigheden træffer for disse små anlæg afgørelse om hyppigheden af kontrollen. Det anbefales, at kontrollen som minimum udføres hvert 5. år.

I den forenkledede drikkevandskontrol, jf. bilag 3, indgår de allermest nødvendige parametre til undersøgelse af de mest almindelige forureninger fra omgivelserne (nitrat fra f.eks. nedsivning fra marker, husspildevand og husdyrgødning), de mikrobiologiske parametre (kimalt 22° C, coliforme bakterier og E. coli) og det uorganiske sporstof arsen, som kan være naturligt forekommende i det oppumpede grundvand.

Analyse for Clostridium perfringens herunder sporer skal foretages, hvis der sker tilledning af overfladevand. Mistanke om tilledning af overfladevand kan f.eks. bygge på tidligere konstateret dårlig vandkvalitet, f.eks. tilstedeværelsen af E. coli.

Vandets udseende (farve), lugt og smag kan kontrolleres ved en subjektiv bedømmelse. Misfarvning af vandet kan afsløre problemer med forhøjet jern og mangan.

3.12 Kontrol af vandet i forsyningsanlæg der forsyner én enkelt husstand

Et vandforsyningsanlæg der leverer vand til én husstand og hvor der ikke leveres vand til fødevarer virksomhed eller til kommercielle eller offentlig aktiviteter, er ikke omfattet af drikkevandsbekendtgørelsen, herunder drikkevandskvalitetskrav og krav om kontrol. Uanset dette gælder det dog fortsat efter vandforsyningslovens § 62, stk. 4, at hvis vandet fra et sådant vandforsyningsanlæg bedømmes at være sundhedsfarligt, skal kommunalbestyrelsen beslutte, om der bør træffes beslutninger efter vandforsyningslovens § 62, stk. 1.

Kommunalbestyrelsen skal beslutte, om der bør træffes foranstaltninger i form af påbud eller, hvor omstændighederne tillader det, om mindre indgribende foranstaltninger herunder at holde forholdene under skærpet observation, jf. cirkulære nr. 82 fra 1986.

Kommunalbestyrelsens afgørelse af, om vandet er sundhedsfarligt, skal ske efter drøftelse med Styrelsen for Patientsikkerhed (tidligere Sundhedsstyrelsen), jf. lovens § 62, stk. 5.

Kommunen skal ikke opsøge viden om vandkvalitet fra disse forsyningsanlæg, men får kommunen på anden måde kendskab til drikkevand, der er sundhedsfarligt f.eks. via sundheds- eller sociale myndigheder, skal kommunen beslutte, om der bør træffes beslutning efter vandforsyningslovens § 62, stk. 1.

4. Tilrettelæggelse af undersøgelsen af vandkvaliteten

Undersøgelsen af vandkvaliteten har til formål at få bekræftet, om drikkevandet overholder de opsatte kvalitetskrav.

Kvalitetskravene til drikkevandet kan imidlertid ikke ses isoleret fra, hvorledes prøverne udtages af vandet. Prøveudtagningsmetoder for de enkelte medier (f.eks. råvand, drikkevand, fersk overfladevand) findes i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Kommunalbestyrelsen har ansvaret for, at kontrolprogrammet til et forsyningsanlæg indeholder en overordnet plan for, hvorledes det krævede antal prøver kan fordeles over året og på de forskellige kontrolsteder, således at der så vidt muligt kan opnås repræsentative prøver. Kontrolprogrammet, herunder planen for prøveudtagningen, fastlægges af kommunalbestyrelsen, så vidt muligt efter indstilling fra den enkelte vandforsyning, jf. bekendtgørelsens § 7, stk. 3..

Prøverne skal udtages af og undersøges på et laboratorium, der er akkrediteret hertil, jf. bekendtgørelsens § 11, stk. 1. og den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger (se også afsnit 4.5). Laboratoriet har ansvaret for, at der ved laboratoriets kontrolbesøg udtages prøver af vandet på den korrekte måde, jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, bilag 3.

Antallet af krævede kontrolprøver og de forskellige parametre i den regelmæssige drikkevandskontrol fremgår af bekendtgørelsens bilag 5 og er uddybet i kapitel 3.

4.1 Prøveudtagningssteder til kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav

Den enkelte vandforsyning kan hensigtsmæssigt foreslå kommunalbestyrelsen en passende placering af prøveudtagningen til kontrollen af, om vandet opfylder drikkevandskvalitetskravene til kommunalbestyrelsen. Kommunalbestyrelsen skal godkende placeringen af prøveudtagningsstederne. Godkendelse af prøvetagningsstederne indgår i kommunalbestyrelsens godkendelse af kontrolprogrammet.

Prøver udtages som udgangspunkt ved forbrugers taphane, der sædvanligvis anvendes til drikkevand, jf. bekendtgørelsens bilag 7. Der kan for bestemte parametre udtages prøver andre steder i vandforsyningsanlægget herunder i ledningsnettet eller ved afgang vandværk, hvis vandforsyningen kan påvise, at der ikke sker nogen negativ ændring af den målte værdi af den pågældende parameter, jf. bekendtgørelsens bilag 6. Der skal i den forbindelse være særlig opmærksomhed på risiko for negativ ændring af målt værdi for parametre, der er udtryk for mikrobiologisk forurening eller afsmitning fra ledningsnet og vandinstallationer. Evt. flytning af prøveudtagningsstedet for bestemte parametre væk fra forbrugers taphane skal fremgå af

kontrolprogrammet, herunder dokumentation for, at betingelserne for det er opfyldt. Der skal ikke nødvendigvis foreligge konkrete målinger fra forsyningsanlægget til grund for dette, hvis der er viden om, at en forurening ikke kan henføres til ledningsnet eller vandinstallation, jf. f.eks. pesticider. Kontrollen af et stof, som er generelt kendt som et afsmittingsstof, kan ikke flyttes fra forbrugers taphane. Se mere herom i afsnit 3.1.4.

Adgang til hus eller lejlighed med henblik på udtagning af prøver ved taphane skal ske med bygningsejerens samtykke. I de tilfælde, hvor det ikke er muligt at opnå bygningsejers eller lejers samtykke, kan prøveudtagningsstedet flyttes til den nærmeste taphane, hvor der kan opnås adgang med samtykke. Tilsynsmyndigheden skal godkende det nye prøveudtagningssted.

4.2 Repræsentativ prøveudtagning til kontrol med opfyldelse af drikkevandskvalitetskrav

Prøver bør udtages, så de er repræsentative for kvaliteten af det vand, der forbruges i løbet af året, og antallet af prøver skal så vidt muligt fordeles ensartet med hensyn til tid og sted. Dette er et krav efter bekendtgørelsens bilag 7. Det er uddybet i nedenstående.

Hvis der skal tages én eller færre prøver om året, skal det set over en årrække sikres, at prøven udtages på forskellige tider af året, så eventuelle årstidsvariationer kan indgå i vurderingen af vandets kvalitet. Ligeledes skal prøvetagningsstederne ændres over tid, således at det sikres, at hele forsyningsområdet er dækket ind inden for en årrække. Afhængig af forsyningsnettes struktur og det årlige prøveantal kan det tage kortere eller længere tid, før der er udtaget tilstrækkelig med kontrolprøver til, at der et dækkende billede af vandkvaliteten i forsyningsområdet. En forsyning kan have en række faste kontrolsteder, som alle over en årrække besøges.

Årstidsvariationer kan have indflydelse på vandets kvalitet. Meget regn øger risikoen for indtrængning af overfladevand i eventuelle sprækker og revner i forsyningssystemet f.eks. i rentvandstanke. Det kan betyde, at drikkevandets mikrobiologiske parametre ændres væsentligt. U hensigtsmæssig indretning af rørsystemerne i bygninger kan især i kolde perioder betyde en opvarmning af drikkevandet via varmvandsrør, og det kan resultere i, at vandets mikrobiologiske kvalitet forringes.

I forsyningsområder, hvor der periodemæssigt er et ujævnt vandforbrug, f.eks. i sommerhusområder, er der risiko for en varierende vandkvalitet afhængig af størrelsen af vandforbruget. I perioder med mindre vandforbrug vil vandets øgede opholdstid i rørsystemerne, herunder i forsyningsnet, medføre risiko for øget mikrobiologisk vækst og afsmittning fra rørsystemerne.

I store bygninger med lange rørføringer kan vandkvaliteten variere afhængig af, hvor i bygningen prøven udtages. Det skyldes muligheden for stillestående vand. Den potentielt ringeste kvalitet må forventes at være ved den taphane, som ligger længst fra det sted, hvor vandet føres ind i bygningen, når der ses på rørføringslængden.

Ved fastsættelsen af kontrolprogrammet er det vigtigt at steder med potentielt ringere vandkvalitet indgår i kontrolprogrammet, så vandforsyningen over tid har udtaget vandprøver, der repræsenterer alle vandkvaliteter af tappet vand ved forbrugernes haner.

I bygninger og virksomheder, hvor der leveres vand til offentligheden, og hvor der påhviler ejeren af bygningen eller virksomheden en forpligtelse til at sikre, at kvalitetskravene til drikkevand overholdes, bør prøven udtages, så det giver det bedste grundlag for vurdering af vandkvaliteten i bygningen eller virksomheden som helhed.

Prøver til kontrol for Gruppe A-parametre og Gruppe B-parametre kan udtages samtidig.

4.3 Repræsentative prøver af grundvandet fra vandindvindingsanlæggets boringer

Der skal foretages undersøgelser af råvandet i de enkelte indvindingsboringer. Det er i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 1997, Boringskontrol på vandværker, afsnit 6.4, beskrevet, hvorledes prøvetagningen i boringerne kan tilrettelægges.

Normalt er vandkvaliteten i boringerne meget stabil, hvis indvindingen sker jævnt over tiden, og boringen har en dybde, således at vandkvaliteten ikke påvirkes af overfladevand eller lignende.

Hvis boringen kun bliver brugt med uregelmæssige intervaller og driftsperioder, trækker den vand i forskellige afstande fra borestedet. Hvis der er variationer i grundvandsmagasinet geologiske sammensætning, kan råvandets kvalitet afhænge af, hvilken del af magasinet vandet trækkes fra. Det samme kan forekomme, hvis boringen ikke er tæt, og den i perioder f.eks. efterår/vinter eller under voldsomme regnskyl kan få tilskud af overfladenært grundvand med forureninger som nitrat og pesticider. Dette kan undersøges ved analyser på forskellige årstider.

Små forskelle i vandsammensætning kan kun ses ved analyser af vandets parametre, mens store variationer i sammensætning vil kunne ses ved, at ledningsevnen i boringsvandet varierer fra gang til gang.

Udtagning af vandprøver fra vandindvindingsanlæggets boringer bør udtages således:

- Prøverne udtages fra en prøvehane, der er installeret i umiddelbar forbindelse med boringen.
- Er dette ikke muligt, må der sættes en prøvehane på råvandsledningen, som så kun får tilladt vand fra den enkelte boring, når der skal tages prøve til boringskontrolundersøgelse.
- Prøver udtages som stikprøver, når der er indvundet vand fra boringen i et døgn. Når prøver udtages næste gang, bør det ske på en anden årstid, så man i løbet af en årrække får set, om kvaliteten er stabil over året.

4.4 Forurening fra forbrugers vandinstallation

Vandets kvalitet kan påvirkes inde i ejendommen. Dels står vandet normalt stille i længere tid, dels er vandrørene lavet af andre materialer og med mindre diameter, så der hurtigere kan opnås et højere metalindhold i installationerne, end hvis de større vandforsyningsledninger anvendte de samme materialer. Endvidere bliver vandets temperatur ved henstand i installationen forhøjet, hvad der udover at øge metallernes opløselighed også giver mulighed for mikrobiologisk vækst, hvis der er næringsemner i vandet.

Ejeren af en bygning har ansvaret for eventuel forurening af vandet i bygningens vandinstallation og for at udbedre forholdene. Ejeren af en bygning eller virksomhed, hvor der leveres vand til offentligheden, skal sikre, at drikkevandskvalitetskravene er overholdt ved taphane, der sædvanligvis anvendes til drikkevand, forudsat at det leverede vand har drikkevandskvalitet. Det gælder f.eks. skoler, institutioner, hospitaler og restauranter.

I ældre bygninger, navnlig bygninger med lange jordledninger og rørføringer, kan der være større risiko for påvirkning af vandets kvalitet. Hvis vandforbruget er væsentligt mindre end jordledninger og rørføringer er dimensioneret til, vil opholdstiden alt andet lige være forlænget. Det kan være tilfældet ved ændret brug af bygningerne eller ved installation af vandbesparende foranstaltninger som f.eks. toiletskyl med lavt vandforbrug eller installation af regnvandsanlæg.

Vandbehandlingsanlæg herunder drikkevandsautomater og blødgøringsanlæg kan være årsag til forringelse af vandkvaliteten.

4.4.1 Opløsning af metaller fra ejendommens vandinstallationer

Vandinstallationer skal udføres i overensstemmelse med normen DS 439:2009. Metalindhold i drikkevandet, der stammer fra metalinstallationer, vil afhænge af:

- Hvor lang tid vandet står i rørene
- Vandsammensætningen og især størrelsen af vandets indhold af aggressiv kuldioxid og organisk stof (målt som NVOC)
- Sammensætningen af produkterne (er det rene metaller som kobber eller er det legeringer som messing)

Metalindholdet i vandet vil vokse, indtil der indtræder en mætningstilstand, hvorefter der ikke sker yderligere metaltilførsel til drikkevandet. Mætningspunktet for kobber, bly og zink opnås som oftest inden eller omkring ca. 12 timers henstand i mindre installationsrør, og kan betegnes som det maksimale indhold.

For nikkel ses dog ikke en maksimal værdi efter 12 timers henstand. Nikkelindholdet må forventes at stige ved længere tids henstand. Mætningskoncentrationen af de enkelte metaller er meget afhængig af vandets sammensætning og vil især være høj i hårdt vand og i blødt surt vand. Høje indhold af kobber, bly og zink er normalt kun et problem i det hårde vandværksvand, mens nikkelafløvelsen ikke ser ud til at være særlig påvirket af vandsammensætningen og derfor kan blive høj i alle typer vand, dvs. både blødt vand og hårdt vand.

Nikkelafløvelsen er generel høj, hvis produktet indeholder nikkel som legeringskomponent i messing, og især når der er tilført nikkel som en overfladebelægning enten alene eller sammen med krom i form af forkromning.

4.4.2 Vurdering af resultater fra kontrollen angående metallerne

Oftentimes - men ikke altid - vil et forhøjet nikkelindhold være knyttet til vandhanen og en lukkeventil hertil, og blyproblemet kan komme fra samme sted, men også fra andre messingdele, især fra afzinkningsbestandig messing og fra galvaniserede rør. Blyproblemer kan endvidere i sjældne tilfælde stamme fra gamle jordledninger eller rørføringer i områder (Kolding og Tønder), hvor denne type har været anvendt. Hvis det er vandhanen, der afgiver for meget metal, kan forbrugerne vælge at skifte til en anden vandhane og lukkeventil, som er godkendt til drikkevand¹³. Eller man kan hver gang udskylle vandmængden i vandhanen og lukkeventil, svarende til ca. 2 dl eller et glas vand, før man anvender vandet til at drikke eller til madlavning.

Hvis det ikke umiddelbart kan afgøres, hvilken del af installationen der giver anledning til forhøjede metalindhold i vandet, kan det blive nødvendigt at udtage prøverne som en række delprøver af: vandhanevand, vand fra ledning og vand fra vandmåler, eller stille krav om at hele installationen udskylles, efter at vandet har henstået dagen eller natten over. Denne del af prøvetagningen er vandforsyningen uvedkommende.

4.5 Kvalitetssikring af prøvetagning og analyse

Efter vandforsyningslovens § 62 skal kommunalbestyrelsen reagere på overskridelser. Når kemiske og mikrobiologiske målinger samt prøveudtagninger skal udføres som grundlag for myndigheders forvaltningsafgørelser, er det et krav at prøverne udtages og analyseres af et laboratorium, som er akkrediteret hertil, jf. bekendtgørelsens § 11, stk. 1 og bekendtgørelsen om kvalitetskrav til miljømålinger.

¹³ Læs mere på www.godkendttildrikkevand.dk

Der er mulighed for helt eller delvist at fravige kravet om akkrediteret prøveudtagning og/eller analyse, men alene for så vidt angår udtagning og analyse af kontrolprøver i forsyningsanlægget. Tilsynsmyndigheden skal dog i forbindelse med godkendelse af et kontrolprogram godkende en sådan fravigelse, jf. bekendtgørelsens § 11, stk. 2 og afsnit 3.1.4. Tilsynsmyndigheden kan kun godkende at fravige kravet om akkrediteret prøvetagning og/eller analyse i forureningssituationer, hvor akkreditering ikke kan afvente, at det sker akkrediteret, eller hvor online målinger eller lignende er hensigtsmæssig.

Ved et akkrediteret laboratorium forstås et laboratorium, som er akkrediteret af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. I Danmark fører DANAK tilsyn med, at de akkrediterede laboratorier lever op til kravene i bekendtgørelsen om kvalitetskrav til miljømålinger.

UDKAST

5. Bilag E. Kontrolparametre ved afgang fra et vandindvindingsanlæg

Parametre, som bør kontrolleres regelmæssigt i drikkevandet ved afgang fra et vandindvindingsanlæg.

Kontrolparameter	Bemærkninger
Temperatur	
pH	
Ledningsevne	
NVOC	
Natrium	Kontrolleres, hvis vandbehandlingen omfatter blødgøring, som kan resultere i forhøjede værdier
Ammonium	
Jern, total	
Mangan, total	
Nitrat	
Nitrit	
Ilt	
Aggressiv kuldioxid	Kontrolleres ved fund i indvindingsboring
Svovlbriente	
Methan	
Chlor, frit og total	Eller rest af andet desinfektionsmiddel. Kontrolleres kun, hvis vandet desinficeres. Analyser for frit og totalt chlor foretages på prøveudtagningsstedet.
Coliforme bakterier	
Escherichia coli (E.coli)	
Kimtal ved 22 °C	
Enterokokker	
Clostridium perfringens, herunder sporer	Kontrolleres, hvis vandet hidrører fra eller påvirke af overfladevand.
Hårdhed	
Aluminium	Aluminium kan indgå i vandbehandlingsprodukter på et forsyningsanlæg og kan afsmitte fra anvendte materialer (beton og cement).
Arsen	
Bromat	Kontrolles, hvis vandet desinficeres med chlor, ozon eller lignende stærkt iltende stoffer.
Nikkel	
Strontium	Kontrolleres, hvis vandet indvindes fra områder med skrivekridt.

Sølv	Kontrolleres, hvis der anvendes sølv til desinfektion
Pesticider og nedbrydningsprodukter, jf. bekendtgørelsens bilag 1 c og 2 og boringskontrollen mv.	Pesticider og nedbrydningsprodukter, der er identificeret som relevante at kontrollere i drikkevandet ud fra resultaterne af boringskontrollen eller udfaldet af andre undersøgelser af grundvandet. Kontrollen af alle pesticider og nedbrydningsprodukter, der er nævnt i bekendtgørelsens bilag 1c og bilag 2, er som udgangspunkt obligatorisk i kontrollen af drikkevandets kvalitet ved taphane, men kontrollen alle disse stoffer kan flyttes fra forbrugerens taphane til afgang fra de enkelte vandindvindingsanlæg (jf. drikkevandsbekendtgørelsens bilag 6) med mindst den kontrolhyppighed, der fremgår af bekendtgørelsens bilag 4, Gruppe B-parametre. Begrundelsen for at kunne flytte kontrolstedet er, at der for pesticider og nedbrydningsprodukter ikke vil ske nogen negativ ændring af den målte værdi af de pågældende parametre frem til og med forbrugers taphane.
Andre uorganiske sporstoffer og organiske mikroforurening, jf. bekendtgørelsens bilag 1 b-c og boringskontrollen mv.	Stoffer, der er identificeret som relevante at kontrollere i drikkevandet ud fra resultaterne af boringskontrollen eller udfaldet af andre undersøgelser af grundvandet. Kontrollen af disse relevante stoffer er som udgangspunkt obligatoriske i kontrollen af drikkevandets kvalitet ved taphane (jf. drikkevandsbekendtgørelsens bilag 4), men kontrollen af disse stoffer og kontrollen af obligatoriske stoffer fra bekendtgørelsens bilag 1 b-c kan flyttes fra forbrugerens taphane til afgang fra de enkelte vandindvindingsanlæg (jf. drikkevandsbekendtgørelsens bilag 6) med mindst den kontrolhyppighed, der fremgår af bekendtgørelsens bilag 4, Gruppe B-parametre, hvis forsyningen kan påvise, at der for disse stoffer ikke sker nogen negativ ændring af den målte værdi af de pågældende parametre frem til og med forbrugers taphane. Kontrollen af obligatoriske stoffer, der hovedsageligt relaterer sig til forurenede arealer eller geologiske forhold i indvindingsområdet, kan på den baggrund typisk flyttes fra taphane til afgang fra vandindvindingsanlægget, f.eks. antimon, bor, cobolt, kviksølv, selen, pentachlorphenol, organiske chlorforbindelser, benzen og PFAS. Kontrollen af obligatoriske stoffer som følge af forsyningens vandbehandling kan desuden typisk flyttes fra taphane til afgang fra vandindvindingsanlægget, f.eks. sølv, chlorit, chlorat og bromat.

6. Bilag F. Kontrolparametre i et forsyningsanlægs ledningsnet

Parametre, som bør kontrolleres regelmæssigt i drikkevandet i forsyningsanlæggets ledningsnet (også forstået som ved indgang til ejendom).

Kontrolparametre	Bemærkninger
Nitrit	
Coliforme bakterier	
Escherichia coli (E.coli)	
Kimtal ved 22 °C	
Enterokokker	
Clostridium perfringens, herunder sporer	Kontrolleres kun, hvis vandet hidrører fra eller påvirke af overfladevand
Aluminium	Aluminium kan indgå i vandbehandlingsprodukter på et forsyningsanlæg og kan afsmitte fra anvendte materialer (beton og cement).
Arsen	
Bly	
Cadmium	
Chrom	
Kobber	
Nikkel	
Zink	
Materiale monomerer	Relevante stoffer kontrolleres afhængigt af de anvendte rørmaterialer.
Flygtige organiske chlorforbindelser	Kontrolleres, hvis forsyningsledning af plast går igennem arealer forurenet med organiske chlorforbindelser, f.eks. renserigrunde.
Benzen	Kontrolleres, hvis forsyningsledning af plast går igennem arealer forurenet med olieprodukter, f.eks. benzinstationer.
PAH-forbindelser	PAH-forbindelser kan udelades af kontrollen, hvis det vides, at der i ledningsnettet ikke er rør, som er coatede med tjærestoffer.

Vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

Vejledningen indeholder bl.a. en beskrivelse af, hvilke krav der stilles til drikkevandets kvalitet, og hvordan der føres tilsyn med vandkvaliteten.

VANDKVALITET



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

www.mst.dk