



BERGEN KOMMUNE

Ny drikkevannsforskrift

- Krav til hygieniske barrierer
- Prøvetaking/dokumentasjon av vannkvalitet
- Tilbakestrømmingssikring

Rammevilkår for vannbransjen 21. – 22. mars 2017

Anna Walde, Vann- og avløpsetaten, Bergen kommune





1. Krav til hygieniske barrierer

- Tilstrekkelige hygieniske barrierer
- Var det enklere før med kravet om minimum to hygieniske barrierer?
- Har den nye drikkevannsforskriften lettet på kravene?

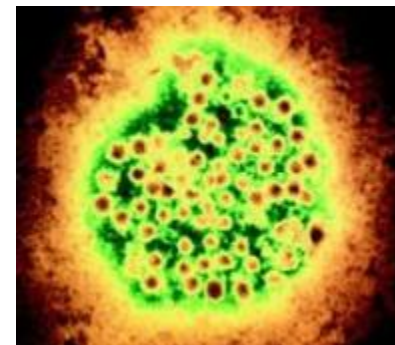
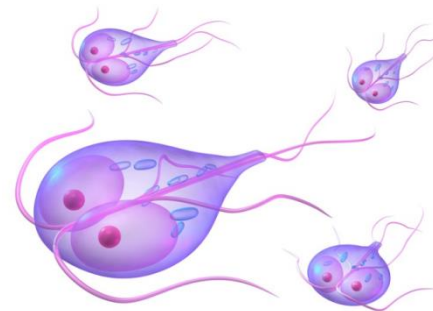




1. Krav til hygieniske barrierer forts.

§ 13. Vannbehandling

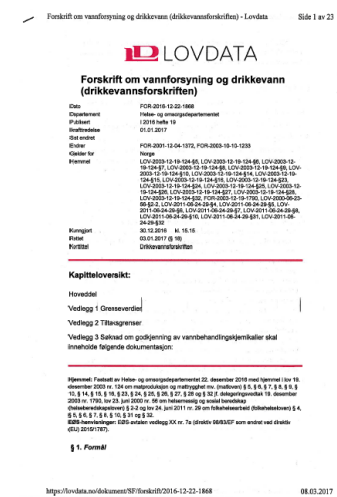
- Drikkevannet skal tilfredsstille kravene i § 5
- Tilstrekkelige hygieniske barrierer
- Vannbehandlingen skal være tilpasset
 - a) Råvannskvaliteten, b) farene identifisert i samsvar med § 6 og
 - c) mengden produsert vann per døgn.
- Fjerne/uskadeliggjøre mikrobiologiske agens - desinfeksjon
- Barrierer mot kjemiske stoffer
- Drift- og vedlikeholdsplan





A vertical collage of three images. The top image shows a coastal town with red-roofed buildings nestled on a hillside overlooking a body of water under a dramatic, cloudy sky. The middle image shows a serene landscape with a dark lake surrounded by lush green hills and a small village with red-roofed houses. The bottom image shows a close-up of water being poured from a chrome tap into a clear glass, creating bubbles. The collage is set against a white background with a teal decorative element at the bottom right.

- 





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

§ 4. Forurensning

- Forbudet gjelder alle, grunneiere og allmennheten, inkl. fritidsaktiviteter
- Det er forbudt å forurense vanntilsigsområdet/kilde hvis det innebærer fare for å forurense drikkevannet
- Forbudet inkluderer akkumulert forurensning
- Forbudet gjelder også brudd på fastsatte beskyttelsestiltak etter § 12. Beskyttelsestiltak eller § 26. Kommunens plikter
- Landbruksaktivitet tillatt, men omfattes av forbudene over





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

§ 6. Farekartlegging og farehåndtering

- Forbudet mot forurensning gjelder fra vanntilsigsområdet og til påkoblingspunkt for abonnenten
- Hvor gode er vi til å kartlegge farene?
- Hva med nye farer som dukker opp?
 - ✓ Eksempel fra Bergen kommune: tilrettelegging for guidede turer over Vidden
- Metode for risikovurdering (WSP, HACCP)?

Med samarbeid mellom Bergen, og klyngene innen turisme og media skal Vidden bli en verdensledende destinasjon for opplevelsesteknologi.

Vidden – høyfjellet i byen

Bergens nye store opplevelsesdestinasjon





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

§ 12. Beskyttelsestiltak

Nødvendig beskyttelse skal ta utgangspunkt i kravet om farekartlegging i § 6, og vurdering av forurensningspotensialet og råvannskildens evne til å håndtere forurensningen, sett i lys av vannbehandlingen.

- forstår vi betydningen av de ulike farene?
- klarer vi å rangere farene og
- Klarer vi å prioritere de rette tiltak?





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

§ 26. Kommunens plikter

- Drikkevannshensyn i kommunens planarbeid (hjemle restriksjoner overfor allmennheten i KPA)
- Vurdere behov for restriksjoner i vanntilsigsområde og kilde (Klausuleringsbestemmelser)
- Hva er nødvendig beskyttelse i forhold til farer og tilstrekkelige barrierer i vannbehandlingen?

Klausuleringsbestemmelser overfor grunneiere og rettighetshavere i nedborfeltet til Svartediket vannbehandlingsanlegg

De følgende bestemmelser legges til grunn for aktivitet i nedborfeltet til Svartediket fra og med det tidspunkt disse er vedtatt. Klausuleringsområdet fremgår av kart Bergen kommune, vann- og avløpssetaten, B17-34 Nedborfelt Svartediket vannbehandlingsanlegg.

Behovsgrunn og tilrettelegging

1. Ny bebyggelse og nye boenheter tilates ikke. Tilbygg på inntil 30 m² kan bli godkjent.
Eksisterende hytter er vist med symbol på kart nevnt ovenfor. Ruiner regnes ikke som eksisterende bebyggelse.
2. Bygg som har vært utsatt for brann eller plutselig naturskade kan gjenreises. Gjenreisningen må være påbegynt innen 5 år etter skadetidspunktet.
3. Bruksendring er ikke tillatt. Privathytter kan ikke tas i bruk som foreningshytte eller lignende uten tillatelse.
4. Nye skiløyper, stier og lignende samt oppgradering av eksisterende, kan tilates etter søknad (jf. saksbehandlingsrutiner i forvaltningsplan for byfellene).
5. Etablering av nye rasteplasser og utbedring av eksisterende rasteplasser kan tilates etter søknad (jf. saksbehandlingsrutiner i forvaltningsplan for byfellene). Etablering av leir- og telt plasser og lignende er ikke tillatt.

NÆRINGSVIRKSOMHET, SKOGSDRIFT OG VEGER

6. Ny næringsvirksomhet kan kun tilates etter søknad. Dette omfatter også aktiviteter og bruk av arealer i nedborfeltet knyttet til næringsvirksomhet som ligger eller har sin hovedvirksomhet utenfor nedborfeltet.
7. All skogdrift, herunder nyplanting, skal følge i henhold til avtale mellom Bergen kommune og Bergens Skog- og Træplantningselskap om forvaltningen av kommunale arealer på byfellene. Driftsplaner for skogbestand i nedborfeltet skal godkjennes av vannverket. Skogdriften må for øvrig ta nødvendig hensyn til vannverkets interesser.



KOMMUNEPLANENS
AREALDEL 2010

Planbeskrivelse
med bestemmelser
20. august 2010





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

- Ikke lett å sitte alene med farekartlegging og vurdere tilstrekkelige hygieniske barrierer
 - Konsulenthjelp?
 - Eks. Bergen: forurensningsanalyse av Jordalsvatnet med nedbørfelt.
 - Hjelp fra driftsassistansene?
 - Samarbeid mellom kommuner, utveksling av synspunkter og erfaringer?





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

- Kanskje tilsynelatende enklere før med minimum to hygieniske barrierer, men det var samme krav til trygt drikkevann
- For enkelt med 1 barriere + 1 barriere = 2 barrierer, ta for lett på risikovurderingen?
- Den nye drikkevannsforskriften tydeliggjør at vi må ha et mer aktivt forhold til farekartleggingen





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

- Vil det nye barrierekravet føre til at det kan bli vanskeligere å argumentere overfor administrativt og politisk nivå i kommunene ved behov for å øke barrierehøyden i et vannverk?
- Med god farekartlegging og god dokumentasjon, samt godt samarbeid med MT, så tror jeg ikke det.





1. Krav til hygieniske barrierer forts.

- Så langt jeg kan se er ikke kravet til hygieniske barrierer svekket, dvs. færre barrierer/lavere barrierehøyde enn før.
- Det kan muligens være lettere å få til en god argumentasjon i unntakstilfellene, eks. borebrønner, når vi ikke er bundet opp til kravet om minst 2 barrierer.
- Line Ruden, MT, har også sagt klart at den nye drikkevannsforskriften ikke må tolkes som at kravene til hygieniske barrierer er svekket, TVERT I MOT.
- Det overordnede kravet om farekartlegging stiller større kunnskapskrav til vannverkseieren og Mattilsynets tilsynsfolk for vurdering av *tilstrekkelige hygieniske barrierer*.
- ***Trygt drikkevann til alle abonnenter alltid☺***





2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet

§ 19. Prøvetakingsplan

- Vannverkseieren skal utarbeide prøvetakingsplan for vannforsyningssystemet
- Basert på § 6. Farekartlegging og farehåndtering
 - «Vannverkseieren skal identifisere farene som må forebygges, fjernes eller reduseres til et akseptabelt nivå for å sikre levering av helsemessig trygt drikkevann som er uten fremtredende lukt, smak og farge.»
- Tydeliggjøre farekartleggingen i prøvetakingsplanene våre
- Prøver som er nødvendige for å sikre og vise at vannforsyningssystemet oppfyller kravene i § 5. Grenseverdier, inkl. minstekrav til råvannsprøver og drikkevannsprøver.

PRØVETAKINGSPROGRAM

Prøvetakings- og analyseplan for
vannforsyningen i Bergen 2016





2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

- Hele vannforsyningssystemet
 - Hvor skal prøvene tas: Vannbehandlingsanlegget og distribusjonssystemet
 - Hvis parameteren ikke øker i distribusjonssystemet, kan prøven tas bare etter vannbehandling.
 - Når skal prøve tas: prøvetakingskalender/fordeling av prøver over året, *representative* prøver
 - Hvilke parametere som skal analyseres; vedlegg 1 og vedlegg 2





BERGEN KOMMUNE

2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

§ 5. Grenseverdier

Vannverkseieren skal sikre at vannet er:

- Helsemessig trygt
- Klart
- Uten framtrædende lukt, smak og farge
- Ikke inneholde virus, bakterier, parasitter, andre mikroorganismer eller stoffer som i antall eller konsentrasjon utgjøre en mulig helsefare
- Overholde grenseverdiene i vedlegg 1





2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

§ 20 Minstekrav til råvannsprøver

- Etter produsert vannmengde per døgn
- Fra 6000 m³/døgn: 12 råvannsprøver per år
- Produksjon minst 10 m³/døgn: E. coli, int.ent., koliforme, pH, turb, farge
- E. coli analyseres som et minimum for alle vv, uavhengig av størrelse.
- Akkrediterte analyser, nasjonale standarder/metodekrav i dvf.
- Behov utover minstekrav skal avdekkes i farekartleggingen
- Eks. Negativ utvikling i råvannskvalitet og planlegging av nødvendige tiltak for å opprettholde tilstrekkelig produksjon av nok drikkevann av tilfredsstillende kvalitet tar tid. Viktig med historiske data.





2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

§ 21. Minstekrav til drikkevannsprøver

- Vannverkseieren skal ta drikkevannsprøver i samsvar med prøvetakingsplanen, jf. § 19
- Parameterne er inndelt i prøvegruppe A og B etter hvor ofte prøvene skal tas





BERGEN KOMMUNE

2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

- Mulighet for å redusere antall analyser i prøvegruppe A eller B, unntatt E. coli, basert på **risikoanalyse som er akseptert av Mattilsynet**
 - Risikoanalyse i henhold til NS-EN 15975-2 eller tilsvarende (Sikkerhet ved drikkevannsforsyning - Veiledning i risikostyring og krisehåndtering - Del 2: Risikostyring)
 - Råvannsresultater § 20
 - Resultater fra overvåkingsprogram vannforskriften §§ 17 og 18





BERGEN KOMMUNE

2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

Dersom risikoanalysen sier at parameteren ikke utgjør en helsefare:

- Nedsatt frekvens: Alle prøver analysert i 3 år lavere en 60 % av grenseverdi/tiltaksgrense, på grunnlag av minst 2 prøver per år
- Fjernes fra prøvetakingsprogrammet: Alle prøver analysert i 3 år lavere enn 30 % av grenseverdi/tiltaksgrense, på grunnlag av minst 2 prøver per år
- Den nye drikkevannsforskriften gjør det enklere for oss å ta ut unødvendige analyser/ redusere frekvensen på mindre viktige analyser og heller konsentrere oss om de viktige analysene 😊





2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

§ 22. Tiltak

- Avvik fra kravene i § 5 første ledd (helsemessig trygt, uten framtrædende lukt, smak og farge)
 - Tiltak så raskt som mulig
- Avvik fra tiltaksgrense (vedlegg 2)
 - Vurdere helsefare
 - Hvis helsefare, tiltak så raskt som mulig





BERGEN KOMMUNE

2. Prøvetaking og dokumentasjon av vannkvalitet forts.

Et eksempel fra Bergen:

- Al-innhold i vann som leveres til abonnentene fra Risnes vv overskrider tiltaksgrense (vedlegg 2).
- Ta utgangspunkt i enkeltoverskridelser eller gjennomsnitt?
- Må vi gjøre tiltak?
- Kan vi ut fra risikovurdering argumentere med at overskridelsene ikke utgjør helsefare og «slippe unna» med det?
- Hva kan Mattilsynet akseptere av risikovurdering (VKMT)?
- Hvilken vannkvalitet ønsker vi å levere til abonnentene?





3. Sikring mot tilbakestrømming

§ 4. Forurensning

- Abonnentene skal ha egnet sikring mot tilbakestrømming i samsvar med kravene i
 - ✓ plan- og bygningsloven
 - ✓ byggteknisk forskriftfor å hindre at drikkevannet i distribusjonssystemet blir forurenset.
- Veiledning: «Alle abonnenter skal ha egnet sikring mot tilbakestrømming»





3. Sikring mot tilbakestrømming forts.

§ 12. Beskyttelsestiltak

«Vannverkseieren skal påse at abonnenter som ifølge farekartleggingen i § 6 kan utgjøre en **særlig fare for forurensning** av drikkevannet ved tilbakestrømming, har egnet sikring mot dette. Vannverkseieren kan stille krav om maksimal vannmengde som kan tas ut ved testing av sprinkleranlegg.»

Veiledningen: «Farekartleggingen skal avdekke abonnenter som har **behov for ekstra sikring** mot tilbakestrømming. Som et ledd i å beskytte drikkevannet mot forurensning skal dere påse at disse abonnentene har **den sikringen som er nødvendig**. Dette kan gjøres gjennom abonnementsavtalen.»

(Min uthevning)





3. Sikring mot tilbakestrømming forts.

- TEK10 (byggteknisk forskrift) krever at alle nybygg (eksisterende?) har sikring mot tilbakestrømming
- Mattilsynet kan i prinsippet fatte vedtak med hjemmel i § 4. *Forurensning* hvis et vanlig hus ikke har tilbakeslagssikring
- For abonnenter som utgjør særlig fare for tilbakestrømming er det etter § 12 vannverkseierens plikt å påse at egnet sikring er på plass.
- Hvis vi ikke etter hvert får kontroll på tilbakeslagssikring etter § 12, må vi nok forvente pålegg fra Mattilsynet.

Byggteknisk forskrift (TEK 10) - Direktoratet for byggkvalitet



Byggteknisk forskrift (TEK 10)

Veiledning om tekniske krav til byggverk





BERGEN KOMMUNE

3. Sikring mot tilbakestrømming forts.

Hvordan jobber vi med tilbakestrømmingssikring i Bergen kommune?

- Dagens praksis fungerer mhp å fange opp nybygg
- Hvordan fange opp eldre «risikobygg» som ikke er sikret?
- Eget fagsystem i fht. registrering, ajourhold og visning i kart?
- Krav i NS-1717 og Miljøblad 61 legges til grunn
- Dokumentasjonskrav?
- Tilsyn og kontroll?





3. Sikring mot tilbakestrømming forts.

- Vi tok utgangspunkt i aktuelle næringskoder fra Brønnøysundregistrene
 - > 500 abonnenter
 - **Gartneri og gårdsbruk:** Slange/kran i/utenfor driftsbygning, automatisk drikkevannsanlegg dyr, i grisehus, egen vannforsyning til vanning, uttynning av gjødsel/plantevernmidler, vanningsanlegg i drivhus).
 - **Industri:** Prosessutstyr/vaskeanlegg, giftig, kjemikalier, bensinstasjoner, vaskehaller, sirkulasjonsanlegg for vannbåren varme, kjølevannsanlegg m/uten tilsetningsstoffer, anlegg med muligheter for å veksle mellom off. og privat vannkilde, inkl. sjøvann.
 - **Helseinstitusjoner:** Sykehus, sykehuslaboratorier, sykehjem.
 - **Laboratorier:** mikrobiologiske, kjemiske.
 - **Næringsmiddelvirksomheter:** fiskeforedling, (veksler mellom off. vfs. og sjøvann), kjøttforedling, bryggerier, barer, restauranter.
 - **Hotell og svømmehaller:** m/sjøvannsbasseng, m/off. vannforsyning
 - **Sprinkleranlegg:** m/uten kjemikalier
 - **Havnerelatert virksomhet**





3. Sikring mot tilbakestrømming forts.

I tillegg «korttidsabonnenter» via brannventiler

- **Brannvesenet**
- **Entreprenører med vannbehov** til spylebiler, kombinert spyle/-slamsugebiler, feiemaskiner etc. Nye biler sikret mot tilbakeslag.
- **Provisorisk vannledning** under anleggsarbeid
- **Borerigger** som brukes av entreprenører
- **Rivningsarbeider** og vann til støvdemping
- **Saltlake på tank** ifm. salting av vei
- **Trykksatte installasjoner** som høytrykkspylere (villatyper <100 bar)
Muligheter for feilkobling av trykkstussen til vanninntaket (såpevann). Ejektorpumper.
- **Uttak av vann til islegging** av skøytebaner – velforeninger
- Flere? ...





BERGEN KOMMUNE

Sluttbemerkning

- Er det noe den nye drikkevannsforskriften virkelig har lykkes med, så er det å plassere ansvaret for farekartlegging og risikostyring hos vannverkseieren
- Vi blir ikke arbeidslause😊

