

# NYTT fra Norsk Vann

## Nye verktøy fra Norsk Vann Prosjekt

Norsk Vanns prosjektsystem genererer stadig nye rapporter, veiledninger og andre verktøy på vann- og avløpsfeltet. Prosjektsystemet er fullt ut brukerstyrt, for å sikre at prosjektene har størst mulig aktualitet og nytteverdi.

Her kommer en oversikt over nye verktøy siden forrige nummer av VANN. Rapporter kan kjøpes hos Norsk Vann. De som er med i Norsk Vann Prosjekt eller abonnerer på resultater fra Norsk Vann Prosjekt, kan fritt laste ned rapportene og andre verktøy i pdf-format fra [www.norskvann.no](http://www.norskvann.no). Brosjyrer kan fritt lastes ned fra [www.norskvann.no](http://www.norskvann.no) og juridiske verktøy kan fritt lastes ned fra [www.va-jus.no](http://www.va-jus.no).

### Veiledning i mikrobiell barriere analyse (Norsk Vann rapport 209/2014)



Denne rapporten er en revidert utgave av «Veiledning til bestemmelse av god desinfeksjonspraksis, Norsk Vann rapport 170/2009» – også kalt GDP-veiledningen. Denne veiledningen er resultatet av arbeidet i prosjektet Optimal desinfeksjonspraksis, der det ble gitt ut to arbeidsrapporter:

- 1) Optimal desinfeksjonspraksis – Norsk Vann rapport 147/2006
- 2) Optimal desinfeksjonsrapport II – Norsk Vann rapport 169/2009

Veiledningen diskuterer begrepene «hygieniske barrierer» og «god desinfeksjonspraksis». Den gir en innføring i de ulike desinfeksjonsmetodene og forklarer sentrale begreper knyttet til desinfeksjon av vann, for eksempel Ct-begrepet. En prosedyre er beskrevet for bestemmelse av om et vannverk har tilstrekkelige hygieniske barrierer eller ikke. Det tas hensyn til type av vannkilde, vannverkets størrelse eventuelle barrieretiltak i nedslagsfelt og kilde og i vannbehandlingen (inkludert sluttdesinfeksjonen) samt overvåknings- og kontrolltiltak i vannkilde/nedslagsfelt og vannbehandling. Prosedyren gir mulighet for å bestemme hvor stor reduksjonen av ulike mikroorganismegrupper (bakterier, virus og parasitter) må være i slutt-desinfeksjonen for at barrierevirkningen i hele vannverket skal være tilfredsstillende.

Veiledningen anviser så beregnings- og testmetoder («verktøykasse») som kan tas i bruk for å se til at de desinfeksjonstiltak som settes inn skal kunne gi den nødvendige inaktivering av mikroorganismer.

Veiledning i mikrobiell barriere analyse (MBA-veiledningen), er et viktig verktøy for vannverkseiere, planleggere og saksbehandlere i arbeidet med å sikre at det foreligger tilstrekkelige hygieniske barrierer i vannforsyningen, både ved utarbeidelse av beslutningsgrunnlag for valg av vannbehandling og ved optimalisering av eksisterende prosesser.

Forfattere av rapporten er Hallvard Ødegaard, Stein Østerhus og Esa Melin.

## Veiledning i planlegging av vannkilde og vannbehandlingsanlegg (Norsk Vann rapport 216/2015)



Rapporten inneholder beskrivelse av nødvendig planarbeid for etablering av ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg, fra avdekking av behov til ferdig anlegg. Rapporten beskriver et planarbeid for en fullstendig utbygging. Avhengig av aktuelle utfordringer for det enkelte vannverk, må omfang av planarbeid tilpasses dette. I den grad aktuelle tiltak berører det som er beskrevet i rapporten vil alle berørte handlingspunkt i rapporten være aktuelle.

Planleggingsarbeidet er inndelt i 6 faser:

- Fase 0 Behov for nytt eller oppgradert vannbehandlingsanlegg

- Fase 1 Innledende utredninger og planvedtak for vannkilde og vannbehandling. Kildeundersøkelser. Avklaringer av rådighet over vannuttak, kildebeskyttelse, konsesjon. Alternativsvurdering.
- Fase 2 Forprosjekt
- Fase 3 Detaljprosjekt
- Fase 4 Kontrahering
- Fase 5 Byggefase, prøvedrift, overtakelse, FDV

Innledningsvis er ovenstående faser presentert i flytskjema. Her gis oversikt over aktivitet og mulig planproduksjon i de respektive faser. Det er også vist hva som kreves av søknadsarbeid. I tillegg er det vist beslutningspunkt for de ulike faser. Disse beslutningspunktene må forankres politisk. Deretter er hver fase omtalt med utfyllende informasjon knyttet til de ulike aktiviteter.

Det er gitt egen omtale av sjøvannsanlegg og private vannverk.

I rapporten omtales aktører som har en rolle i planarbeidet og i godkjenningsarbeidet. I tillegg omtales sentrale lover med tilhørende forskrifter, som vil være styrende for planarbeidet og i godkjenningsarbeidet.

Forfatter er Jostein Andersen, Rambøll AS og Asbjørn Senneset, Rambøll AS.

## Vann til brannsløkking og sprinkleranlegg (Norsk Vann rapport 218/2016)

Regelverket for levering av vann til brannsløkking og sprinkleranlegg er uklart og lite harmonisert. Dette medfører at det ikke er noen klar ansvarsdeling mellom kommune, vannverk, brannvesen og objekteier. Konsekvensene kan være unødige konflikter, samfunnsmessig lite lønnsomme investeringer eller at skadeomfanget ved brann blir større enn nødvendig.

Målet med prosjektet er å avdekke uklarheter i regelverket og gi anbefalinger om hvordan forskrifter og veiledninger kan utformes slik at ansvarsforholdene blir tydeligere for alle involverte parter. Det gis anbefalinger om hvordan nødvendige slokkevannsmengder kan vurderes når moderne slokkeutstyr og metoder tas i bruk



og hvordan disse vannmengdene bør skaffes der offentlig vannforsyningsnett har for liten kapasitet. Prosjektrapporten beskriver også hvordan vannverket bør beregne tilgjengelig kapasitet og hvordan en kan unngå konflikt mellom god drikkevannskvalitet og stor vannkapasitet til brannsløkking og sprinkleranlegg.

Forfattere av rapporten er Willy Thelin, SINTEF og Ragnar Wighus, SP Fire Research

### Eksempler på implementering av bærekraft i vannbransjen (Norsk Vann rapport 219/2016)



Bærekraft er et velkjent begrep brukt i mange sammenhenger. For mange er det likevel uklart hva bærekraft omfatter og hvordan bærekraft skal implementeres i VA-virksomheten. I denne veiledningen vises praktiske eksempler på bærekraftige prosjekter og strategier i vannbransjen.

Formålet med denne veiledningen er å øke kunnskapsnivået om hvordan man kan få en mer bærekraftig vannbransje samt å gi motivasjon og inspirasjon til å starte opp arbeidet i den enkelte VA-virksomheten. Veiledningen er ment å inspirere både aktører som er ukjent med begrepet og aktører som allerede har et bevisst forhold til bærekraft til å arbeide mer bærekraftig.

Prosjektene og strategiene i veiledningen er eksempler på beste praksis fra vannbransjen. Eksempelene varierer fra å være enkle og mye anvendte til å være komplekse og innovative. Disse dekker alle fasene man møter i prosjekter i vann- og avløpssektoren, fra planlegging og prosjektering til bygging, drift og vedlikehold.

Prosjektene og strategiene presenteres tematisk. De første eksemplene tar for seg en overgripende tilnærming til bærekraft i virksomheten. Deretter beskrives konkrete bærekraftige prosjekter og strategier knyttet til tiltak på VA-ledningsnett, energiproduksjon på vannforsyningssystemet, tiltak på avløpsrensingsanlegg, bruk av avløpslam som en ressurs og overvannshåndtering og områdeplanlegging. Det er lagt vekt på å presentere hva som er den bærekraftige dimensjonen i eksemplene samt hvilken overføringsverdi det enkelte eksemplet vil ha for andre VA-virksomheter.

Forfattere av rapporten er Lars Enander og Vegard Busk, Sweco.

### Kritiske ledninger for vann og avløp – klassifisering og tiltaksvurdering (Norsk Vann rapport 220/2016)

Denne rapporten gir kommunene et verktøy for å indentifisere og klassifisere kritiske ledninger i sitt vann- og avløpsystem, samt gjøre en tiltaksvurdering av disse. Kritiske ledninger er her definert som:



- En vann- og avløpsledning med tilhørende kummer, kulverter eller tunneler som på grunn av sin funksjon eller omgivelser kan medføre betydelig skade eller ulemper for

mennesker, miljø, omdømme, materielle verdier eller infrastruktur.

Den foreslåtte metoden for klassifisering av kritiske ledninger, samt tiltaksvurdering, knyttes til gjeldende ROS-metodikk («Risiko og sårbarhetsanalyse»), slik denne er beskrevet i Mattilsynets veiledning «Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen» (mai 2006).

Rapporten beskriver anbefalt arbeidsprosess for klassifisering av kritiske vann- og avløpsledninger.

Et klassifiserings skjema, bestående av en rekke ja/nei-spørsmål gruppert i forhold til ledningens funksjon og omgivelser, gir grunnlaget for endelig klassifisering av objektet. Klassifiseringen må skje med VA-faglig skjønn og det er viktig at metodikken oppfattes som et hjelpemiddel ved gjennomføring av ROS.

I vedleggene til denne rapporten er det gitt eksempler på bruk av metoden.

Forfattere av rapporten er Jørn Harald S. Andersen og Kevin H. Medby, Norconsult.