

# Vannspeilet

Nr. 1 - mars 2019

Et fagblad fra  Norsk Vann

---

## VANNPROFILEN:

Skreia avløpsrensaneanlegg  
brant ned 18. desember 2018.

Møt Elisabeth Harrang,  
vann- og avløpssjef i Østre  
Toten kommune. Side 28-29

---





## Ny Norsk Vann rapport

# Ny rapport om regulering og organisering

Av Elin Riise, Norsk Vann

Norsk Vann rapport 246/2018 «Regulering og organisering av vann- og avløpssektoren i utvalgte europeiske land» finnes nå i [VANNbokhandelen](#).

Kommuner og kommunalt eide selskap står foran et betydelig behov for å investere i sine vann- og avløpsanlegg. Norsk Vann tror behovet for å øke gebyrene for å finansiere de nødvendige investeringene kan aktualisere spørsmål om kostnadseffektiv drift, herunder spørsmål om regulering og organisering av sektoren. Et av Norsk Vanns hovedmål for 2019-2022 er å stimulere til økt effektivitet og gjennomføringsevne i vannbransjen. For å bidra til at spørsmålene diskuteres på et godt kunnskapsgrunnlag, vedtok styret i Norsk Vann dette prosjektet og i januar 2019 fulgte styret opp med å nedsette en arbeidsgruppe som skal jobbe videre med «effektiv organisering av vannbransjen».

I den politiske plattformen som Høyre, FrP, Venstre og KrF la frem 17. januar 2019, uttaler de fire partiene at de vil «gjennomgå organisering og regulering av vann- og avløpssektoren i samarbeid med KS, med sikte på å sikre innovasjon og kostnadseffektiv organisering og struktur». Spørsmålet vil dermed også få oppmerksomhet fra statlige myndigheter.

I alle landene som rapporten omtaler, Norge, Sverige, Danmark, Nederland og Skottland, eier det offentlige vann- og avløpsanleggene. Kommunene er ansvarlige for å levere tjenestene, unntatt i Skottland hvor et statlig eid

selskap leverer tjenestene til husholdningene, og i Nederland hvor regionale vannmyndigheter har ansvaret for avløpsrensningene. Sektoren er svært fragmentert, med mange kommuner og kommunalt eide selskap. Unntaket er igjen den ekstremt konsoliderte sektoren i Skottland, og delvis også i Nederland. Alle land unntatt Norge har en egen lov som regulerer sektoren og tjenestene den leverer til abonnentene.

I alle de fem landene finansieres tjenestene av gebyr, men den nederlandske sektoren er også delvis finansiert gjennom skatt. Norge, Sverige og Nederland har en kostnadsbasert inntekts- og prismodell, mens modellen i Skottland og Danmark er mer incitamentsbasert. De to sistnevnte landene har også definert effektivitetskrav til tjenestene.

Tjenestekvaliteten er generelt stabil og god i alle de fem landene, men alle, og spesielt de skandinaviske landene, står overfor betydelige investeringsbehov.

Det er få klart definerte offentlige innovasjonsprogrammer for vann- og avløpssektoren i Norge og Sverige, mens de tre andre landene i større grad har tydelige innovasjonsprogrammer med offentlig og privat involvering.



Vann- og avløpssektoren deltar i arealplanlegging og miljøspørsmål i alle land, men det er i begrenset utstrekning identifisert formelle retningslinjer for denne involveringen.

Utredningen er utført av BDO AS med Steinar Vikingstad som intern prosjektleder og Bendik Rød Karlsson som utredningsleder. I tillegg har trainee i BDO, Eline Bruntveit, bidratt med å innhente informasjon.

## Redaksjon:

Yngve Wold (ansvarlig redaktør)  
Tone Bakstad, tone.bakstad@norsk vann.no  
Thomas Langeland Jørgensen, tlj@norsk vann.no

## Utgiver:

Norsk Vann BA, Vangsvengen 143, 2321 HAMAR  
Om Norsk Vann: Se baksiden og norsk vann.no

Redaksjonen mottar gjerne artikler, debattinnlegg og annet stoff om vannbransjen. Stoff vi mottar kan også bli benyttet på norsk vann.no. I noen tilfeller vil vi benytte et sammendrag i Vannspeilet og publisere hele artikkelen på norsk vann.no.

Alle artikler og innlegg står for forfatterens regning og representerer ikke nødvendigvis Norsk Vanns syn. Frist for innlegg til neste nummer er 14. mai 2019.

Send oss gjerne aktuelt stoff eller kontakt oss. Forsidebilde: Brann på Skreia avløpsrensning. Foto: Østre Toten kommune.

Grafisk utforming og trykk: hamarmedia.no avd. Nydal  
Opplag: 2.000

ISSN 2464-4021 (trykt utgave)  
ISSN 2464-403X (elektronisk utgave)





## SIGNERT



Yngve Wold  
konstituert direktør i Norsk Vann

treffet, og er dekket gjennom en egen artikkel i dette nummeret.

Drikkevannskvalitet ble et tema i media i begynnelsen av februar. Dette kom opp med bakgrunn i informasjon fra Folkehelseinstituttet, i forkant av en spørreundersøkelse om sykdomstilfeller som kunne skyldes innlekking av forurenset vann i trykkløse ledningsnett, ved lekkasje og reparasjoner. Dette setter fokus på den generelle tilstanden i ledningsnettet og behovet for fornyelse, et tema som Norsk Vann og vannbransjen kollektivt har satt på agendaen de siste årene, og som er viktig å holde myndigheter og politikere kontinuerlig informert om. Når slike medieoppslag kommer, viser det også behovet for god og faktabasert informasjon fra bransjen selv, for å unngå unødig usikkerhet og skepsis hos forbrukerne. Heldigvis er vi som jobber i vannverkene og i kommunene, og som leverer det livsviktige næringsmiddelet, i all hovedsak gode på dette. Men vi er klar over at tillit er noe vi kontinuerlig må holde vedlike.

Norsk Vann gjennomførte i mars opptaksprøver for det femte kullet med kandidater til bransjens store dugnadsrekruttering - traineeVANN. Etter intervjuer og praktiske prøver er 4-5 dyktige og velutdannede traineer klare til å ta fatt på sitt 2-årige traineeprogram med praksis i 3 bedrifter hver. Programmet starter 1. september og vi ønsker alle traineer og deres vertsbedrifter lykke til. Erfaringen med tidligere kull viser at traineene kommer inn med friske impulser og entusiasme til sine arbeidsgivere, samtidig som viktige arbeidsoppgaver som kommunen eller bedriften ikke har hatt kapasitet til å starte med, blir løst.

Avslutningsvis - 22. mars markeres Verdens vanddag. Temaet «leave no one behind» får oss til å løfte blikket litt opp fra vår hjemlige hverdag og til å se vår sektor i et globalt perspektiv. Vi behøver alle å se arbeidet vårt i en større sammenheng, vi som arbeider med verdens viktigste ressurs. Dagen blir markert på ulikt vis, også gjennom Norsk Vanns informasjonsflater.

God lesning!

Yngve Wold

### Kjære leser,

I dette nummeret av Vannspeilet kan du blant annet lese intervju med Toril Hofshagen, som ble takket av som direktør i Norsk Vann 31. januar i år. Hun tar nå fatt på nye utfordringer i Norges vassdrags- og energidirektorat, og vi ønsker Toril lykke til i sin nye jobb som regionsjef. Nå er det undertegnede som har gledet av å styre Norsk Vann-skuta fram til Thomas Breen overtar som ny direktør 1. juli.

I begynnelsen av februar gjennomførte Norsk Vann vinterens fagtreff på Gardermoen. Fagtreffet satte flere meget aktuelle tema på dagsordenen gjennom to dager med foredrag og diskusjoner. Ett av temaene på programmet var bærekraftig organisering av vannbransjen, der en sammenlignende studie av organisering i 5 ulike europeiske land, inklusive Norge ble presentert. Studien er dokumentert i Norsk Vann rapport 246/2018, og dannet basisen for presentasjoner og diskusjoner i møtet. Både rapporten og omtale av fagtreffet finner du i dette bladet.

På nyåret i år presenterte Regjeringen sin nye erklæring i forbindelse med regjeringsutvidelsen. Flere målsetninger i den såkalte Granavoll-erklæringen peker mot satsinger som er viktige for vannbransjen framover. Bærekraftig organisering er allerede nevnt, men videre er også økt satsing mot en sirkulær økonomi av økende betydning. Det er med andre ord et koplingspunkt mellom tiltak i Norsk Vanns nye strategiplan og satsinger i regjeringens program. Dette handler også om behovet for å akselerere teknologiutviklingen i vannbransjen. Dette var et eget tema under fag-

### AV INNHOLDET

## 4-5

Norsk Vanns fagtreff

## 7

Ny rapport:  
Beste praksis for HMS-arbeid  
i vannbransjen

## 8-9

Toril Hofshagen:  
Klar for nye utfordringer

## 10-11

Interessepolitikk

## 12-13

Det juridiske hjørnet

## 14-15

Kåring av  
Norges beste drikkevann

## 26

Teknologisatsing

## 28-29

Vannprofilen:  
Elisabeth Harrang

## 30-31

Fra pålegg fra fylkesmannen til  
fagmiljø på spredt avløp

## 32-33

Overvann: Skadedata fra  
forsikringsselskapene

## 34-37

Rekruttering

## 42

Kurs:  
Overvannshåndtering  
i arealplaner



www.norsk vann.no  
www.vannkunnskap.no  
www.va-jus.no



facebook.com/norsk vann



@NorskVann\_

## Fagtreff vinter 2019

# En bærekraftig organisering

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

På første dag av Norsk Vanns fagtreff i februar samlet temaet «en bærekraftig organisering av vannbransjen» over 60 deltagere. Norsk Vanns nye rapport «Regulering og organisering av vann- og avløpssektoren i utvalgte europeiske land» ble presentert, og det var knyttet stor interesse til dette. Vi hadde også internasjonale gjester fra Svenskt Vatten og Scottish Water.

Rapport 246/2018 sammenligner den norske vannbransjen med tilsvarende bransjer i Sverige, Danmark, Nederland og Skottland samt energi- og avfallsbransjen i Norge. Vann- og avløpstjenestene eies og drives i hovedsak av offentlige eide selskaper eller kommunale etater i disse landene, med unntak av Scottish Water som har ett statlig selskap. Rapporten som ble lagt fram har sett på tjenesteproduksjon, eierskap, sentrale reguleringer, finansiering, kostnadseffektivitet, investeringer, kvalitet, innovasjon og miljø og byutvikling når den har sammenlignet landene.

For å følge opp funnene i rapporten deltok Svenskt Vatten og Scottish Water for å fortelle mer om sine virksomheter. Birger Wallsten fra Svenskt Vatten presenterte deres «Hållbarhetsindex» med resultater fra 2018. Han ble spesielt utfordret til å si litt mer om vurderingen av bærekraftige størrelser på organisasjonene. Wallsten pekte på at små kommuner i Sverige hadde mer krevende utfordringer enn de større og de som samarbeidet på områder som helsemessig sikkert vann, pensjonsalder og rekruttering av nye ansatte. Barbara Barito fra Scottish Water forklarte forsamlingen hvordan de har organisert sin tjeneste i ett statlig selskap og om hvordan dette fungerer.

## Norske utfordringer

Lars Hem fra Oslo kommune viste oss hvordan det jobbes med reservevannsforsyning rundt Indre Oslofjord. Det jobbes der med hvordan kommunene og selskapene samarbeider om å koble sammen ledningsnett slik at alle som skal levere drikkevann rundt Indre Oslofjord kan knytte seg til

reservevannsløsning. Dette er et samarbeid mellom bl.a. Oslo kommune VAV, Asker og Bærum vannverk IKS, Glitrevannverket IKS, Nedre Romerike vannverk IKS, Follo-kommunene og MOVAR IKS. Dette er et av de områdene i Norge med størst befolkningsvekst.

Svein Forberg Liane fra Norconsult viste fram eksempler fra mindre kommuner i distriktene, og stilte spørsmålet om «hvordan ivareta drikkevannsforskriftens krav i mindre kommuner»? De 25 minste kommunene i Norge har alle under 1 000 innbyggere og noen av de minste kommunene er også minst i areal. Han påpekte også at det er stor forskjell på gebyrnivåene, og at årsaken til at mange kommuner ikke investerer nok er at man sammenligner gebyrnivået med nabokommunen og ønsker ikke å overstige dem. I følge Liane sier Mattilsynet at «det generelle inntrykket vårt (i 2018) er ganske likt som i 2008; de mindre kommunale vannverkene er ofte dårligere utrustet kunnskapsmessig pga. mindre organisasjon, og kvaliteten på driften er ofte

personavhengig». Lianes anbefaling for hvordan vannverksorganisasjonene i mindre kommuner kan forbedres er samarbeid over kommunegrensene (felles beredskapsløsninger, kompetanseutvikling, deling av funksjoner og stillinger), kjøp av tjenester fra større nabokommuner, opprettelse av interkommunale selskap og ekstern driftsassistanse for vann.

Bergen kommune er inne i en evaluering av bestiller-/utførermodellen som de innførte i 2004. I dag er VA-etaten bestiller og Bergen Vann KF utfører på drift av vann- og avløpstjenestene. Evalueringen som pågår skal ha fokus på at virksomheten totalt sett skal ha en mest mulig effektiv tjenesteproduksjon. Rapporten skal gi en anbefaling av fremtidig organisering av vann- og avløpssektoren i Bergen kommune. Utkastet til rapport ble presentert på fagtreffet. Det er bystyret som skal vedta endelig organisering av tjenestene etter evalueringen.

Presentasjonene fra fagtreffet finner du på [norsk vann.no](http://norsk vann.no).



Svein Forberg Liane fra Norconsult snakket om hvordan man skal ivareta drikkevannsforskriftens krav i mindre kommuner, på første dag av fagtreffet. Foto: Odd Borgestrand



Fagtreff vinter 2019

# Videre arbeid med UV - oppfølging fra fagtreffet

Av Kjetil Furuberg, Norsk Vann

**Ny Norsk Vann rapport om UV-desinfeksjon ble presentert på fagtreffet 5. februar. Rapporten peker på behovet for å vurdere kapasiteten på aggregater godkjent etter amerikanske normer. En oppfølging av disse anbefalingene er nå under planlegging.**

På fagtreffet ble resultatene fra et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Vann og Svenskt Vatten om en suppleringsrapport til eksisterende UV-veiledning (NV-rapport 164), presentert og drøftet. Siden utgivelsen i 2008 har det skjedd en utvikling på flere områder.

Aggregat som er sertifisert etter både USEPA standard og europeisk norm, har blitt godkjent med store forskjeller i kapasitet, noe som skaper usikkerhet ved valg av UV-anlegg. Dette gjelder i hovedsak mellomtrykksaggregater. I sin gjennomgang av Norsk Vann rapport 240 presenterte Bjørnar Eikebrokk, SINTEF, hovedårsakene til disse forskjellene. Noen aggregater godkjent etter USEPA standard vil kunne få en 30 til 50 % reduksjon i kapasitet hvis nye metoder for beregning blir

lagt til grunn. I plenumsdiskusjonen ble det pekt på et behov for å gjennomgå godkjenningen av denne typen aggregater for å skaffe seg erfaringer med dette, og kunne vurdere konsekvensen for eksisterende anlegg. Norsk Vann vil ta initiativet til å danne en faggruppe av personer fra prosjektet, leverandører og myndighetene, for å kunne gjøre disse vurderingene.

Kompetanse ble pekt på av flere som et viktig kriterium for å kunne drifte UV-anlegg på en tilfredsstillende måte. I første omgang vil Norsk Vann lage en enklere veiledning for drift av UV-anlegg hvor driftsoperatører er målgruppen. På noe lengre sikt vil et kurs for drift av UV-anlegg også rettet mot driftsoperatører bli vurdert i samarbeid med leverandørene.

Rapport 240 «UV-desinfeksjon av drikkevann: En suppleringsrapport til UV-veiledningen av 2008» er klar for publisering i løpet av april.

Presentasjonene fra fagtreffet finner du på [norsk vann.no](http://norsk vann.no).



Paula Pellikainen fra Bergen Vann og Olav Vatn fra Mattilsynet holdt hvert sitt foredrag om UV ved vannverk. Foto: Tommy Charles Olsen



Diskusjoner og nettverksbygging på fagtreff. Fra venstre: Morten Finborud, Hias IKS, Arne Christian Vangdal, Tromsø kommune, May Rostad, Kinei AS og Arnhild Krogh, Norsk Vann. Foto: Odd Borgstrand

# Departementsansatte på befaring til Bærum kommune

Av Elin Riise, Norsk Vann

**Bærum kommune inviterte ansatte fra byggesaksavdelingen i Kommunal- og moderniseringsdepartementet på befaring for å vise de praktiske utfordringene når hus og garasjer blir bygget tett inntil og over kommunale ledninger.**

Områdene rundt kommunale vann- og avløpsledninger har gjennom årenes løp blitt bebygget. Det har gjerne skjedd gradvis, og ettersom årene har gått har man noen steder glemt å ta tilstrekkelig hensyn til de kommunale ledningene. Ledninger som en gang ble plassert i åpent terreng har dermed fått bygg og tiltak tett inntil seg og noen ganger har også nye hus, og kanskje særlig garasjer, blitt plassert over ledningene.

I NOU 2015:16 foreslo overvannsutvalget en ny bestemmelse i plan- og bygningsloven, som innebar at nye byggverk og tiltak skal ha en avstand til offentlige vann- og avløpsanlegg på minimum fire meter, med mindre kommunen bestemmer noe annet.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet bearbeider nå dette forslaget, og har blant annet innhentet en rapport fra Samfunnsøkonomisk Analyse som belyser de samfunnsøkonomiske og juridiske sidene av forslaget. Departementets arbeid er varslet å bli sendt på høring før sommeren.

For å synliggjøre utfordringene som oppstår når bygg blir plassert tett ved eller over vann- og avløpsledninger, arrangerte Bærum kommune i samarbeid med Norsk Vann en befaring til et ledningsanlegg. Deltakerne var fra byggesaksavdelingen i Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Direktoratet for byggkvalitet og Norsk kommunalteknisk forening. De fikk se hvor krevende det kan være å separere

avløpsledninger i et område som senere er blitt bebygget. Det krever plass når kommunen separerer ledningene, fordi det ofte er behov for store maskiner.

Turen gikk deretter til vannbehandlingsanlegget i Lommedalen. Der fikk deltakerne først en omvisning på anlegget. Deretter fortalte og illustrerte kommunen sine praktiske utfordringer når de gjennomfører separeringsprosjekter. Avslutningsvis satte kommunen fokus på VA sin uavklarte rolle og utfordringene knyttet til å ivareta at vann og avløp blir sikret i byggesakene. Blant annet ønsket de seg en myndighetsrolle som eier av offentlig ledningsnett.



Byggesaksavdelingen i Kommunal- og moderniseringsdepartementet fikk se hvor krevende det kan være å separere avløpsledninger i et område som senere er blitt bebygget.



Ny Norsk Vann rapport

# Beste praksis for HMS-arbeid i vannbransjen

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

Norsk Vanns rapport 247/2018 "Beste praksis for HMS-arbeid i vannbransjen" finner du nå i [VANNbokhandelen](#). Vannbransjen har mange ulike oppgaver som det er knyttet stor risiko til, både ved vannbehandlingsanlegg, avløpsrenseanlegg og i transportsystemet. Formålet med dette prosjektet er å utvikle et web-basert oppslagsverk for beste praksis for HMS-arbeid i vannbransjen som vil bli ferdig i løpet av våren 2019. Oppslagsverket er nå også gitt ut som en egen rapport i Norsk Vanns rapportserie.

Målet med oppslagsverket er å gi alle i vannbransjen et sted å gå når ledere, verneombud og arbeidstakere har spørsmål til om ulike risikofylte arbeidsoperasjoner utføres sikkert og helsemessig forsvarlig ved den enkelte virksomhet. Oppslagsverket er også ment å benyttes som inspirasjon og hjelpemiddel til utarbeidelse av skriftlige instruksjoner for risikofylte arbeidsoperasjoner som alle virksomheter skal ha i sitt HMS-styringsystem. Oppslagsverket er basert på beste praksis for HMS-arbeid i bransjen, og kan på noen områder gå utover minimumskrav i lovverket.

## Arbeidsoperasjoner

En oversikt over typiske risikofylte arbeidsoperasjoner i vannbransjen er utarbeidet i rapporten. For å sikre at brukerne av oppslagsverket kjenner seg igjen i arbeidsoperasjoner og begreper som benyttes i oppslagsverket, er det i arbeidet valgt å ta utgangspunkt i de fire hovedområdene vannbehandlingsanlegg, avløpsrenseanlegg, transportsystem for vann og transportsystem for avløp. Noen eksempler på typiske risikofylte arbeidsoperasjoner du finner i oppslagsverket er:

- Arbeid i områder med farlige gasser eller lavt oksygeninnhold
- Arbeid ved åpne bassenger
- Spyling og suging
- Arbeid i kulverter, tunneler og store ledninger (trange rom)
- Graving og arbeid i grøfter og sjakter
- Arbeid på og ved elektriske anlegg og utstyr
- Arbeid med asbest

## Slik jobber du sikkert

Under hver av de 35 risikofylte arbeidsoperasjonene som er beskrevet finner du en oversikt over hvordan du skal jobbe sikkert. Under punktet «arbeider som innebærer kontakt med avløpsvann og -slam» står det litt om kartlegging, risikovurdering og opplæring, vaksinasjon, hygiene, personlig verneutstyr og

helseundersøkelse. Systematikken er lik gjennom hele oppslagsverket.

## Tilgjengelig fra norskvann.no

Det skal i løpet av våren 2019 lages et oppslagsverk som skal være lett tilgjengelig fra norskvann.no. Webportalen skal være enkel å bruke, og være tilpasset ulike plattformer som PC, nettbrett og mobil. Når siden er klar vil den bli lansert via norskvann.no.

## Bidragstyttere

Rådgivere og forfattere av rapporten har vært Ann Kristin Årskog Vikhagen og Magnhild Eliassen fra Norconsult. Prosjektleder for denne rapporten fra Norsk Vann har vært Thomas Langeland Jørgensen. I styringsgruppen deltok Rikke Wallum (Moss kommune), Stine Engen (GIVAS IKS), Bjørg Meling (IVAR IKS), Candyce Tvedt (VEAS) og Helene Ekren Wenner (Bærum kommune). Norsk Vann takker alle medvirkende for et godt samarbeid og gode innspill til prosjektet.



# Klar for nye utfordringer

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

Etter 18 engasjerende år i Norsk Vann, hvorav de første 13 årene som assisterende direktør og de 5 siste som direktør, hadde Toril Hofshagen sin siste dag på kontoret 31. januar. Nå venter nye utfordringer som regionsjef i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), hvor arbeid med flom- og skredsikring på regionalt og lokalt nivå står for tur.



Foto: Odd Borgestrand

## Hva er dine beste minner fra alle årene i Norsk Vann?

Under ryddingen av mitt overfylte kontor, har minnene strømmet på. Jeg har vært velsignet med utrolig mange gode opplevelser gjennom mine 18 år i Norsk Vann. De beste minnene gjelder alle de dyktige og trivelige personene jeg har hatt gleden av å samarbeide med; i sekretariatet og hos medlemmene, samarbeidsorganisasjoner, myndigheter og på politisk nivå. Dessuten er det mange gode minner fra situasjoner der vi som bransje har fått til et gjennombrudd på en eller annen måte, og dermed oppnådd bedre rammebetingelser eller ny kunnskap for å gjøre jobben med vann- og avløpstjenestene best mulig. Jeg tar også med meg i

minneboka to hyggelige avskjedsmiddager den siste uken på jobb, med henholdsvis styret og kollegaene i Norsk Vann.

## Hvordan vil du beskrive samarbeidet med Norsk Vanns medlemmer i de ulike rollene du har hatt?

Norsk Vanns medlemmer er en heterogen gruppe når det gjelder naturgitte forhold, størrelse og organisering, men de som jobber hos medlemmene har mye felles som personer. En fellesnevner for de mange jeg har samarbeidet med, er at de er faglig dyktige, rausere til å dele av sin kunnskap og meget engasjerte i jobben sin. I mine år i Norsk Vann har jeg fått jobbe med de fleste temaer fra jus til rekruttering, fra sikkerhet i vannfor-

syningen til avløp i spredt bebyggelse, fra faglig utredningsarbeid til politisk påvirkning. Uansett tema, har det alltid vært gode innspill å få fra medlemmene, som er de som har den krevende jobben med å produsere vann- og avløpstjenestene og derfor vet hvor skoen trykker. Norsk Vanns styringsdokumenter og styrende organer sørger for at medlemmene er tett på de beslutninger som skal fattes, og det er helt avgjørende for at en bransjeorganisasjon skal lykkes. Det beste bevis på at man er «godt styrt», er at den heterogene medlemsgruppen stort sett alltid har kommet til enighet om hva Norsk Vann skal gjøre og mene på vegne av dem.



### Hva er det beste med sekretariatet i Norsk Vann?

Menneskene. Det er en herlig gjeng med dyktige personer, som brenner for det oppdraget Norsk Vann har på vegne av vannbransjen. Vi har utvidet fagkompetansen i takt med medlemmenes behov gjennom disse årene, fra å være primært «vann- og avløps-teknisk» til også å omfatte jus, økonomi, kommunikasjon med mere. Norsk Vann har nå en stor bredde i sitt medlemstilbud, og sekretariatet er fortsatt i vekst og utvikling.

### Hvilke interessepolitiske saker kan du si at du har vunnet fram med?

Selv om jeg har hatt mye ansvar for den interessepolitiske virksomheten til Norsk Vann, har det aldri vært noe sololøp, men alltid forankret i Norsk Vanns styrende organer og i samarbeid med en rekke personer og organisasjoner. Interessepolitikk handler om å synliggjøre behovene for bransjen, samhandle med de som kan bidra til et resultat og ikke minst ha tilstrekkelig tålmodighet, kreativitet og arbeidsinnsats undervegs i prosessen. Det er videre viktig at interessearbeidet bygger på fagkunnskap og fakta. Det har opp gjennom årene vært mange saker der bransjen har vunnet fram med sitt syn og sine behov; både saker som bransjen selv har initiert, og saker som politikere eller myndigheter har initiert.

Hvis jeg skal trekke frem én sak som jeg synes har vært særlig viktig, er det lovreguleringen som sikrer det offentlige eierskapet til vann- og avløpsanleggene. Det var en lang prosess med mange forgreininger, som startet som del av arbeidet med sårbarhet i norsk vannforsyning i kjølvannet av terrorangrepet i USA 11. september 2001. Arbeidet nådde en viktig milepæl i form av en enstemmig anbefaling om lovregulert offentlig eierskap av vann- og avløpsanleggene i NOU 2006:6 fra «Infrastrukturutvalget», som jeg hadde gleden av å delta i. Stortinget fikk så eierskaps-spørsmålet til behandling i to runder i 2008; både gjennom et representantforslag og i Stortingsmelding om samfunnssikkerhet. Selve lovarbeidet kom deretter i gang med sluttbe-

handling i Stortinget i 2011, og eierskapsbestemmelsene i lov om kommunale vass- og avløpsanlegg trådte i kraft fra 2012. Hovedargumentene for en lovregulering, var at det var viktig å hindre at vann- og avløpsanleggene kunne bli solgt til private, siden vann og avløp er en naturlig monopolvirksomhet og dessuten helt avgjørende for samfunnets funksjonsevne.

Et mer kuriøst eksempel var da vi fikk gehør for våre mange innspill om vannets helsemessige betydning, slik at myndighetenes kostråd til befolkningen siden 2011 har anbefalt vann som drikke. I dag ser vi på det som en selvfølge, men slik var det ikke for bare 10 år siden. Et annet litt pussig eksempel var da vi på tampen av Stortingets behandling av plan- og bygningsloven i 2009 også fikk inn en hjemmel for kommunene til å kunne pålegge frakobling av ubrukte stikkledninger. På talerstolen ble det påpekt at det var litt av hvert Stortinget måtte forholde seg til i arbeidet med ny plan- og bygningslov, herunder «kuriøse merknader om plugging av stikkledninger».

Noen nyere eksempler der vi som bransje har blitt godt hørt i våre behov av storting eller regjering, er opprettelsen av «Nasjonal vannvakt», statlig støtte til «Nasjonalt kompetansesenter for vann- og avløpsinfrastruktur» og Stortingets enstemmige vedtak i 2017 om utredning av et teknologiutviklingsprogram for vannbransjen. Min erfaring er at interessearbeid nytter og at bransjen blir tatt på alvor av myndigheter og politikere.

### Noen utfordringer har det vel også vært. Hva har vært de største utfordringene du har møtt i Norsk Vann?

Vann- og avløpstjenestene er helt avgjørende for både folks helse, for vårt miljø, for befolkningsvekst og næringsutvikling og for samfunns-sikkerheten. I tillegg har kommunene tunge forvaltningsoppgaver på vann- og avløpsområdet. Statlig forvaltning speiler denne kompleksiteten, ved at regelverket som styrer vann- og avløpstjenestene er fordelt på så

mange som 11 departementer. Hovedutfordringen er at ingen av de 11 departementene har hatt et koordinerende ansvar for å sikre en helhetlig forvaltning og satsing på vann- og avløpsområdet. Denne utfordringen henger sammen med bransjens behov for en «sektorlov» eller «vann-tjenestelov», dvs. en utvidelse av lov om kommunale vass- og avløpsanlegg til å dekke noen «missing links» i regelverket. Norsk Vann har erfart at den fragmenterte statlige forvaltningen har vært et hinder for å få til et slikt lovarbeid, og det har vært mange frustrerende runder i den anledning.

Vi ser heldigvis nå at de ulike elementene vi har ønsket i en vann-tjenestelov, er i ferd med å utredes fra myndighetenes side, blant annet som del av oppfølgingen av «Overvannsutvalget» sine anbefalinger. Jeg er derfor optimistisk med tanke på at de påpekte «missing links» i lov om kommunale vass- og avløpsanlegg kommer på plass, noe som også vil styrke det ansvarlige departementets koordinerende rolle på vann- og avløpsområdet. Når det har skjedd, vil bransjens behov for en «vann-tjenestelov» og et koordinerende departement være innfridd.

### Har du noen råd på ferden videre for Norsk Vann og vannbransjen?

Selv om vi har oppnådd mye som bransje, dukker det stadig opp nye utfordringer og behov. Den beste måten å løse utfordringer på, er i godt samarbeid med andre. Norsk Vann vil alltid ha en viktig misjon i å legge til rette for samarbeid i hele vannbransjens verdikjede, til beste for medlemmene og landets vann- og avløpskunder. Jeg har tre råd å gi, som jeg også redegjorde for i min siste «signertspalte» i forrige nummer av Vannspeilet: Fortsett å dele kunnskap, fortsett å samarbeide og fortsett å satse! Husk at hver eneste ansatt i vannbransjen kan utgjøre en forskjell, gjennom sin kunnskap og sitt engasjement. Jeg takker for følget gjennom 18 spennende år og ønsker lykke til på ferden videre!

# Interessepolitikk

Nærmere informasjon om høringsuttalelser, høringer og andre interess saker finnes på [www.norskvann.no](http://www.norskvann.no) > Vi mener

## HØRINGER

### Forskrift om budsjett, regnskap og selvkost

**Kommunal- og moderniseringsdepartementet har sendt et forslag til ny forskrift om økonomiplan, årsbudsjett, årsregnskap og årsberetning for kommuner og fylkeskommuner mv. (korttittel: budsjett- og regnskapsforskriften) på høring. I løpet av våren (trolig mars/april) vil i tillegg en forskrift om selvkost bli sendt på høring. Forslaget til forskrift om budsjett og regnskap omtaler blant annet skillet mellom drift og investeringer og avskrivningstider for driftsmidler. Det bygger på økonomibestemmelsene i den nye kommuneloven som trer i kraft 1. januar 2020. Departementet foreslår at budsjett- og regnskapsforskriften skal gjelde fra og med budsjett- og regnskapsåret 2020.**

#### Fleire forskrifter samles i en

Departementet foreslår én felles budsjett- og regnskapsforskrift, som erstatter dagens budsjettforskrift, regnskapsforskrift og særbudsjettforskrift. Den gir regler om økonomiplan, årsbudsjett, årsregnskap og årsberetning. Forskriften skal gjelde for kommuner og fylkeskommuner, kommunale og fylkeskommunale foretak etter kommuneloven (2018) kapittel 9, interkommunale politiske råd etter kapittel 18, kommunale oppgavefelleskap etter kapittel 19, samt for lånefond etter § 14-14.

#### Skillet mellom drift og investering

Forslaget inneholder nye regler som klargjør skillet mellom drift og investering. Departementet foreslår å presisere blant annet at avdrag på lån og utgifter til vedlikehold hører til i drift, mens utgifter til påkostninger på bygninger mv. hører til i investering. Forslaget inneholder ikke nærmere regler om skillet mellom vedlikehold og påkostning, det vil si utdypende regler om hvilke tiltak som må regnes som vedlikehold og hvilke tiltak som må regnes som påkostning. Dette skillet må fortsatt praktiseres i samsvar med god kommunal regnskapsskikk.

#### Avskrivningsreglene foreslås endret

Etter gjeldende regler skal avskrivningene av varige driftsmidler følge faste sjablonger (faste avskrivningstider), samtidig som det er anledning til å fastsette kortere avskrivningstider enn sjablongene. Departementet foreslår at avskrivningstiden prinsipielt bør vurderes konkret for den enkelte eiendel og fastsettes etter en konkret vurdering og ikke etter en fast sjablong. Avskrivningen av en eiendel skal være planmessig, men ikke nødvendigvis lineær. Departementet er imidlertid opptatt av at avdragstiden på lån ikke må bli for lang. (minimumsavdrag etter den nye kommuneloven er koblet til avskrivningene i regnskapet), og foreslår derfor maksimale avskrivningstider for ulike typer varige

driftsmidler som tilsvarer dagens sjablonger, med enkelte justeringer.

#### Velkommen til innspillsmøte

Norsk Vann vil inngi en høringsuttalelse på vegne av vannbransjen både til forskriften om budsjett og regnskap og den varslede forskriften om selvkost. Vi ønsker å høre synspunktene til våre medlemmer, og planlegger derfor et innspillsmøte. Departementet har varslet at utkastet til forskrift om selvkost trolig vil bli sendt på høring i overgangen mars/april. Dette forslaget vil være tema på møtet som vil bli arrangert 26. april. Dersom du er interessert i å delta på et slikt møte, kan du melde din interesse til Elin Riise eller Ida Stabo-Eeg. Du finner høringen på [regjeringen.no](http://regjeringen.no).



Kommunal- og moderniseringsdepartementet

### NOU 2018:14 IKT-sikkerhet i alle ledd og utkast til lov som gjennomfører NIS-direktivet i norsk rett

**Justis- og beredskapsdepartementet har sendt følgende to saker på felles høring:**

- **Utredning fra IKT-sikkerhetsutvalget (Holte-utvalget) NOU 2018: 14 IKT-sikkerhet i alle ledd – Organisering og regulering av nasjonal IKT-sikkerhet.**
- **Regjeringens utkast til lov som gjennomfører EUs direktiv om sikkerhet i nettverk og informasjonssystemer (NIS-direktivet) i norsk rett.**

Justis- og beredskapsdepartementet sender IKT-sikkerhetsutvalgets utredning og departementets forslag til gjennomføring av NIS-direktivet på felles høring, fordi det er nær sammenheng mellom dem. Det gjelder særlig Holte-utvalgets anbefaling om en ny IKT-sikkerhetslov, der de i stor grad viser til lovutkastet som gjennomfører NIS-direktivet.

Departementet ber høringsinstansene vurdere utkastet til lov som gjennomfører NIS-direktivet for seg, fordi man, uavhengig av anbefalingene fra Holte-utvalget, må oppfylle direktivets minimumsforpliktelser. Departementet ber høringsinstansene særlig gi innspill på følgende spørsmål knyttet til forslaget til lov som gjennomfører NIS-direktivet:

1. I hvilken grad arbeides det per i dag systematisk med IKT-sikkerhet i din virksomhet? Følges for eksempel visse standarder for sikkerhetsstyring eller internkontroll?
2. Beskriv hvilke positive konsekvenser forslaget til gjennomføring av NIS-direktivet vil få for din virksomhet.
3. Beskriv hvilke negative konsekvenser forslaget til gjennomføring av NIS-direktivet vil få for din virksomhet.



# Interessepolitikk

Nærmere informasjon om høringsuttalelser, høringer og andre interesser saker finnes på [www.norsk vann.no](http://www.norsk vann.no) > Vi mener

4. Er din virksomhet per i dag underlagt krav til IKT-sikkerhet og varsling? Hvilket regelverk – lover, forskrifter eller annet – er det som stiller slike krav?
5. Bør en slik lov som foreslås i denne høringen vedtas selv om vi ikke er forpliktet til det i henhold til EØS-avtalen?

Norsk Vann vil avgi en høringsuttalelse. Vi ber om at eventuelle innspill fra medlemmene til vår høringsuttalelse oversendes til [kjetil.furuberg@norsk vann.no](mailto:kjetil.furuberg@norsk vann.no) senest 19. mars. Høringsfristen er 22. mars 2019.



Justis- og beredskapsdepartementet

## Innspill til statsbudsjettet 2020

**Norsk Vann har sendt innspill til regjeringens arbeid med statsbudsjett for 2020 som skal legges frem i oktober. I regjeringsplattformen til Solberg-regjeringen bestående av Høyre, FrP, Venstre og KrF er flere av målene og ambisjonene knyttet til de kommunale vann- og avløps-tjenestene. Vi har beredt grunnen slik at regjeringen kan legge frem et statsbudsjett med en tydeligere vannprofil og nødvendige insentiver for oppfølging av viktig vannpolitikk.**

### Regjeringserklæringen

I regjeringserklæringen har flere departement viktige satsinger for vann- og avløpssektoren. Mange av ambisjonene til den nye regjeringen samsvarer med Norsk Vanns strategiplan. Under noen av satsingene fra regjeringen:

- At Norge skal være et foregangsland i utviklingen av en grønn, sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre, og utarbeide en nasjonal strategi om sirkulærøkonomi.
- Gjennomgå organisering og regulering av vann- og avløpssektoren i samarbeid med KS, med sikte på å sikre innovasjon og kostnadseffektiv organisering og struktur. Et aktuelt virkemiddel kan være obligatorisk benchmarking.
- Følge opp Overvannsutvalgets innstilling.
- Samarbeide med kommunene om oppfølging av handlingsplanen mot mikroplast.
- Innføre nytt regelverk for selvkostberegning av kommunale avgifter som sikrer lave gebyrer og effektive tjenester for innbyggerne.
- Bidra til økt rekruttering av kritisk kompetanse til kommunesektoren i samhandling med sektorene.

### Innspill til statsbudsjettet 2020

Under følger hovedpunktene vi har spilt inn til de ulike departementene. Hele innspillet kan du se på [norsk vann.no](http://norsk vann.no).

### Innspill til Klima- og miljødepartementet

- Vi ber om at regjeringen setter av tilstrekkelige ressurser til å følge opp forslagene i NOU 2015:16, herunder utrede spørsmålet om ansvar for skader, og å modernisere lov- og forskriftsreguleringen av vann- og avløpsgebyrene.
- Vi ber regjeringen øke bevilgningene til vannforvaltning, for å sikre gjennomføringsevne i en krevende fase av arbeidet med å innfri felleseuropeiske vannmiljømål i norske vassdrag. Vi ber også om at det sikres ressurser til å revidere avløpsbestemmelsene i forurensingsforskriften.
- Vi ber regjeringen gi bransjen fremtidsrettede rammebetingelser for utnyttelse av biogass og slam fra avløpsrenseanlegg som en ressurs, som del av Norges satsing på en sirkulær økonomi.

### Innspill til Helse- og Omsorgsdepartementet

- Vi ber regjeringen i sitt forslag til statsbudsjett berede grunnen for en statlig utredning om nasjonalt system for nødvannsutstyr bør være et prioritert tiltak for styrket beredskapsevne på drikkevannsområdet.
- Vi ser frem til at VIP-programmet legges frem for Stortinget gjennom Folkehelsemeldingen våren 2019, og vil gi våre innspill til Stortinget i den forbindelse. Samtidig er det da viktig at vedtaket følges opp slik at det statlige bidraget legges inn i statsbudsjettet fra 2020.

### Innspill til Kommunal- og moderniseringsdepartementet

- Vi ber regjeringen i statsbudsjettet for 2020 om å berede grunnen for en bedre tilrettelagt digital innrapportering av statistikk for vann og avløp for å bedre benchmarkingen.

### Innspill til Kunnskapsdepartementet

- Vi mener at finansieringen av ingeniørutdanningen må bedres for å sikre sårt tiltrengt vannkompetanse i årene som kommer, og vi ber regjeringen flytte ingeniørutdanningen opp én kategori i finansieringssystemet, til kategori D, med et langsiktig mål om plassering i kategori C.

### Innspill til Næringsdepartementet

- Vi ber regjeringen fremme innovasjon og utvikling av vannbransjen gjennom sin bruk av virkemidler innenfor de ulike departementers ansvarsområder.



# Det juridiske hjørnet

Finn spørsmål og svar på [va-jus.no](http://va-jus.no)



Norsk Vanns jurist Elin Riise



## Det viktige interne samarbeidet når private opparbeider kommunale ledninger

**Før nye tomter kan bebygges eller eksisterende tomter kan deles, må hovedledningene for vann og avløp være ført fram til tomter som ligger i regulert strøk. Formålet er å sikre at det ikke etableres boliger og næringsbygg uten tilstrekkelig infrastruktur. I områder hvor det ikke allerede er lagt hovedledningene, må de private sørge for at disse blir opparbeidet. Et godt kommunalt samarbeid mellom de som jobber med vann og avløp og de som har ansvar for byggetillatelse, sikrer at anleggene som opparbeides blir tilpasset kommunens øvrige anlegg og bygges med god kvalitet.**

I Norge er det lang tradisjon for at grunneieren/utbyggeren opparbeider hovedledningene. Dette er nedfelt i plan- og bygningsloven § 18-1, hvor det står at i regulert strøk kan grunn bare bebygges dersom hovedledningene er på plass. Når hovedledningene er ferdige og godkjent, skal kommunen overta ansvaret for å eie, drifte og vedlikeholde dem. Det er derfor viktig at ledningene blir opparbeidet slik at driften og vedlikeholdet blir mest mulig hensiktsmessig for kommunen.

### Utbyggingsavtaler

Ved større utbygginger reguleres gjerne den private opparbeidelsen av hovedledningene i en utbyggingsavtale som inngås for å gjennomføre bestemmelser i en kommunal arealplan. Å nedfelle krav og forventninger i en utbyggingsavtale, kan øke forutsigbarheten for begge parter. Utbyggingsavtaler kan eksempelvis regulere kommunens oppfølging under pro-

sjekteringen og byggingen av anleggene, kompetansekrav til de ulike aktørene og garantier.

### Kommuneplanbestemmelser om utførelse, løsninger og produktvalg

Etter plan- og bygningsloven § 18-1 kan kommunen stille krav om utførelsen av arbeidet, løsninger og produktvalg i bestemmelser til kommuneplanen. Kravene kan ikke være strengere enn det som gjelder for tilsvarende kommunale anlegg. I tillegg setter loven maksimumsbegrensninger til hvor stor ledningsdimensjon kommunen kan kreve at utbyggeren opparbeider. Overvannsutvalget foreslo i NOU 2015:16 å fjerne denne maksimumsbegrensningen.

Kommuner har gjerne nedfelt krav til hovedledningene i en kommunal VA-norm. De kan dermed henvise til kravene i VA-normen i bestemmelse til kommuneplanen som fastsettes etter

plan- og bygningsloven § 11-9 nr. 3. Kravene til anlegget bør også tas inn i rammetillatelsen som kommunen gir til det konkrete byggetiltaket.

### Virkemidler i byggesaken

Opparbeidelse av hovedledningene er et søknadspilte tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1. Som bygningsmyndighet kan kommunen kreve uavhengig kontroll og føre tilsyn med prosjektering og utførelse av anlegget. Det er mer hensiktsmessig å kontrollere utførelsen når grøfta er åpen, og det er mindre kostbart å rette feil på et tidlig stadium enn å vente til tidspunktet for overtakelsen.

Det er nyttig å ha etablert et godt samarbeid mellom de som jobber med vann og avløp som skal overta ansvaret for ledningene og byggesaksbehandlerne som håndhever planbestemmelser, gir byggetillatelse, krever uavhengig kontroll og fører tilsyn.

Etter at ledningene er ferdigstilt, må kommunen innen rimelig tid kreve overtakelsesforretning. Da kan kommunen komme med eventuelle innsigelser om at ledningene ikke er i tråd med kommuneplanbestemmelsen eller byggetillatelsen, noe som kan hindre kommunal overtakelse. Når et anlegg er mangelfullt og dermed ikke er "ferdig og godkjent" i tråd med S 18-1 femte ledd, kan kommunen (byggesak) ikke gi ferdigattest. Først når manglene er rettet, eller det er stilt nødvendig sikkerhet for disse, kan anlegget overtas av kommunen. Den som har opparbeidet ledningene kan

ikke motsette seg at kommunen overtar dem.

#### Evaluering av dagens ordning

Samfunnsøkonomisk Analyse og Hjort Advokatfirma har levert en rapport til Kommunal- og moderniseringsdepartementet som drøfter ulike modeller for finansiering av offentlig infrastruktur, og gir en samfunnsøkonomisk analyse av alternative modeller. I tillegg gir rapporten en vurdering av kommunenes forutsetninger for å legge til rette for boligbygging. Statsråd i Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Monica Mæland uttaler på regjeringen.no at tiden er moden for å ta opp verktøykassa og se om de redskapene vi har tilgjengelige i dag passer til dagens utfordringer når det kommer til finansiering av offentlig infrastruktur.

#### Ny rapport

Norsk Vann er i ferd med å ferdigstille en beste praksis veiledning som viser hvilke roller, rettigheter og fremgangsmåter en kommune kan ha i forhold til store og omfattende private utbyggingsområder.

## SOMMERJOBBER 2019

Skal din virksomhet utlyse sommerjobb?  
Eller er du student og på utkikk etter en sommerjobb?  
Norsk Vann formidler ledige sommerjobber for medlemmer.

Hvis du ønsker å lyse ut en eller flere sommerjobber - ta kontakt på [tone.bakstad@norskvann.no](mailto:tone.bakstad@norskvann.no) så publiserer vi din utlysning på [vannkunnskap.no](http://vannkunnskap.no).



## Nasjonal vannvakt

- En døgnbemannet rådgivningstjeneste for vannverk som trenger råd og støtte ved akutte hendelser som kan påvirke vannforsyningen og medføre helsemessige konsekvenser.
- Faglig støtte fra personer med erfaring fra vannverksdrift og krisehendelser.
- Rådgivning rettet mot å vurdere smittepotensial ved mikrobiologisk forurensning og helsefare ved kjemikalieforurensning.
- I spesielle tilfeller råd vedrørende
  - helsefarlige agens ved trusler
  - hvordan situasjonen bør kommuniseres overfor media og allmennheten

Telefonnummeret er 21 07 88 88



NASJONAL VANNVAKT





# Små vannverk har best vann

Av Einar Melheim, eget firma

Tonstad vannverk i Sirdal kommune i Agder og Brettesnes vannverk i Vågan kommune i Lofoten, vant hver sin klasse i finalen i drikkevannskonkurransen som ble avviklet på messa Miljø & Teknikk 5. mars. Begge er små vannverk som forsyner 1 200 og 500 abonnenter. Vinnerne mener seieren er en stor anerkjennelse for de som jobber med vannforsyning i kommunen, men legger ikke skjul på at de har god hjelp av "høyere makter" som sørger for et utmerket råvann.

Det var stor spenning og mange tilskuere til stede når vinnerne og juryens avgjørelse ble offentliggjort i messshallen på Lillestrøm. En kompetent jury med Johan P. Nielsen som formann smakte seg gjennom 18 vannprøver, 9 i hver klasse. Juryformannen forteller at det naturlig nok var mange gode vannprøver, ettersom

dette var vinnerne av de 9 semifinalene som er blitt holdt rundt i hele landet i løpet av 2018. Vinnerne hadde det friskeste vannet uten smak, lukt og farge. Under juryens smaking var prøvene anonymisert med nummer slik at smaksdommerne ikke visste hvor vannet kom fra.



Enhetsleder for vann og avløp i Sirdal kommune, Frank Haugom (t.v) og leder for vann og avløp i Vågan kommune, Stig Rune Dybwik, tok imot prisen for Norges beste drikkevann under Miljø & Teknikk-messa på Lillestrøm. Foto Mads Huseby.





## NORGES BESTE DRIKKEVANN

Stig Rune Dybwik er leder for vann og avløp i Vågan kommune. Han forteller at kilden er en oppdemmet sjø som ligger 315 meter over havet. Det var en stor jobb å etablere dammen i sin tid, som er i klasse 2. Nedslagsfeltet er klausulert og er ikke belastet med stor forurensning. Råvannet har en pH på ca. 7. Vannbehandlingen er

UV-stråling og tilsetning av vannglass. Vannverket forsyner Brettesnes tettsted og øya Skrova gjennom en 8 km lang sjøledning. På grunn av fiskeindustriens til tider store vannforbruk er det etablert et høydebasseng på Skrova på 2 000 m<sup>3</sup>. Vannprøven som ble brukt i konkurransen var tappet på Skrova.



*Brettesnes vannverk henter råvannet fra en oppdemmet innsjø på 315 m.o.h.*

Enhetsleder for vann og avløp i Sirdal kommune, Frank Haughom, forteller at råvannet hentes fra to brønner i løsmasse på en liten øy i elva Sira. Området rundt brønnene er klausulert. Sandspissene på 10 - 12 meters dybde leverer vann med en pH på noe over 6. Eneste behandling er tilsetning av lut for å heve pH til ca. 8,0.

Selv om det er få abonnenter har vannverket 20 km ledningsnett som består vesentlig av PVC og PE. Et lokalt mikrobryggeri benytter vannet som råstoff i sin produksjon. Vannprøven ble tatt i forsyningsområdet Fintlandsmonan ute på nettet.



*Tonstad vannverk pumper råvannet opp fra to sandpisser i en liten øy i elva Sira.*

## POLITIKERPROFILEN

# Atle Hamar

Parti: Venstre

Verv: Statssekretær i Klima- og miljødepartementet

Alder: 55

### Hva er det viktigste du jobber med nå?

Regjeringen prioriterer klima høyt, og har løftet ambisjonene i klimapolitikken. Dette gjelder særlig reduksjon av klimagassutslipp og hvordan vi skal tilpasse oss klimaendringene. Regjeringen har blant annet etablert nye ordninger for å fremme teknologiutvikling for å redusere utslipp av klimagasser.



Foto: Snorre Tønseth/KLD

**Infrastrukturen for vann og avløp må fornyes og utbygges for 280 mrd. kr fram til 2040. Hvordan ser du for deg at kommunene, eventuelt i samarbeid med staten, skal kunne løse de store utfordringene med klimaendringer, vedlikeholdsetterslep og urbanisering/befolkningsøkning for å sikre rent vann?**

Regjeringen er klar over at det foreligger utfordringer som vil ha betydning for norsk vann- og avløpssektor fremover, særlig i tilknytning til rehabilitering av vann- og avløpsnett. Jeg kan i denne forbindelse nevne et pågående arbeid for å utrede opprettelse av et program for teknologiutvikling i vannbransjen. Dette er et arbeid som koordineres av Helse- og omsorgsdepartementet i samarbeid med Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Folkehelseinstituttet fikk i oppdrag å utrede et slikt program og leverte sin rapport 31. oktober 2018. Rapporten fremhever en rekke utfordringer i dagens situasjon for vann og avløp, og en rekke momenter som taler for et innovasjonsprogram i vannbransjen og konkrete tiltak er foreslått. Rapporten finnes på [fhi.no](http://fhi.no).

Rapporten er en del av oppfølgingen av et anmodningsvedtak fra Stortinget i 2017, og departementene arbeider nå videre med saken.

**Regjeringen har brukt lang tid på å følge opp arbeidet med overvann etter at NOU 2015:16 ble lagt fram i desember 2015. Hvilke konkrete planer har regjeringen nå for den videre oppfølgingen?**

Regjeringen arbeider også med å følge opp Overvannsutvalgets anbefalinger. Overvannsutvalget gjorde en god og omfattende jobb. De foreslo en rekke tiltak og virkemidler for å gi kommunene bedre verktøy til å forebygge skade fra overvann. Eksempelvis nevnes bedre håndtering av overvann i plan- og byggesaker, avledning av overvann til vassdrag, krav til sikkerhet mot skader, pålegg om tiltak i eksisterende bebyggelse, gebyrfinansiering av overvannstiltak mv. Regjeringen fremmet enkelte mindre endringer i plan- og bygningsloven for Stortinget før jul, og de mer omfattende foreslåtte endringene har vært utredet ytterligere. Disse utredningene er nå i ferd med å ferdigstilles, slik at et endringsforslag kan sendes på høring trolig denne våren. Vi

tar også sikte på å fremme lovproposisjon for Stortinget innen våren 2020.

I tillegg til å ha tilstrekkelige lov- og forskriftshjemler for å håndtere overvann, må kommunene sikres faglig god og lett tilgjengelig veiledning fra statlige fagetater. Dette er regjeringen opptatt av, og vil sikre at statlige fagetater har god kunnskap på sine ulike ansvarsområder som berører overvann. Fagetatene må også samarbeide godt og effektivt. Disse kravene er signalisert ut til de aktuelle statlige fagetatene, og vil følges opp i årene fremover. En annen viktig beslutning er at NVE er gitt et tydelig fagansvar for å bistå kommunene gjennom kunnskap om avrenning i tettbygde strøk (urbanhydrologi) og veilede i kommunal arealplanlegging.

**Hvordan jobber regjeringen med sirkulær økonomi?**

Det følger av Granavolden-erklæringen at det skal lages en nasjonal strategi for sirkulær økonomi. Stortinget har også bedt om dette i forbindelse med behandlingen av stortingsmeldingen om avfall (Meld. St. 45 (2016-2017)). Sirkulær økonomi er bra for miljøet og bidrar til reduserte klimagassutslipp. Ikke



minst innebærer det store muligheter for næringslivet. Det er derfor viktig å legge godt til rette for den sirkulære økonomien. Dette er et arbeid jeg er svært opptatt av. Sirkulær økonomi omfatter mye mer enn resirkulering og avfallshåndtering. Det handler om en

omlegging av hele verdikjeder, fra design som sikrer produktets levetid og reparasjonsmulighet, om å tilby tjenester framfor produkter, om dele-økonomi, muligheter for reparasjon, oppgradering og gjenbruk, - og til slutt resirkulering. EU er en sentral drivkraft for

sirkulær økonomi. De forventer positive effekter på mange områder, -som økonomisk vekst og økt sysselsetting, i tillegg til positive effekter for klima og miljø.

# Vedtatte prosjekter for 2019

Av Fred Ivar Aasand, Norsk Vann

Det kom inn mange interessante prosjektforslag for 2019. Ved prioriteringen er det lagt vekt på hvor bra innholdet svarer til et sett prioriteringskriterier, samt om forslagene bygger opp under viktige mål i strategiplanen.

## Økonomiske rammer

Vi forventer å få inn ca. 10 mill. kroner i prosjektmidler i 2019. Av dette budsjetteres ca. 0,45 mill. kroner til administrasjon av prosjektsystemet. Som et resultat av prosjektprioriteringen i 2018 ble det bundet opp 0,28 mill. av 2019-midlene. Disponibelt beløp til nye prosjekter i 2019 er da ca. 9,27 mill. kroner.

## Høringsinnspill og prioriteringsprosess

Forslag til prosjektprioritering ble lagt ut på [norsk vann.no](http://norsk vann.no) 07.11.18, og samtidig sendt til Norsk Vanns komitéer. Andelseiere i Norsk Vann var høringsparter og høringsfristen var 07.12.18. På bakgrunn av de innsendte kommentarene utarbeidet direktøren sitt forslag til innstilling til styret i Norsk Vann.

Disse prosjektene ble prioritert i styremøte i januar 2019:

D-1-19	Midler til egeninnsats for deltakelse i søknader om VA-prosjekter	200 000
D-9-19	Dynamikk og fleksibilitet i prosjektsystemet	450 000
14-2018	Korrosjonsbeskyttelse - erfaring og ny kunnskap	800 000
1-2019	Kartlegge hvordan forskjellige renseprosesser og slambehandlingsmetoder påvirker konsentrasjonen av mikroforurensninger i avløps slam	600 000
2-2019	Utdanningstilbud HiNN + VA-plattform for beredskap og krisehåndtering i vannbransjen	600 000
3-2019	Beregning av bærekraftig fremmedvannandel	800 000
4-2019	Forprosjekt Vannstatistikk 2022	400 000
5-2019	Anskaffelser i vannbransjen - muligheter og barrierer for innovasjon	870 000
6-2019	Veiledning for utarbeidelse av kommunedelplan for vann, avløp og vannmiljø	700 000
7-2019	Kartlegging av gjennomførte makro- og mikroplast-undersøkelser i slam, jord og planter, - en oversikt over utførte undersøkelser - oversatt til norske forhold	100 000
8-2019	Veiledning - System for representativ prøvetaking avløpsrensaneanlegg	700 000
9-2019	Forprosjekt: Oppdatert/nytt veiledningsmaterieell for klimatilpasset overvannshåndtering	400 000
10-2019	Revisjon av rapport 178/2010, Grunnundersøkelser for infiltrasjon	600 000
11-2019	Bidrag fra Norsk Vann prosjekt i spleiselagsprosjektene BARRiNOR og SLAMiNOR	750 000
12-2019	Kommunikasjonshåndbok og reklamefilm for vannbransjen	900 000
13-2019	Effektiv organisering av vann- og avløpstjenestene	400 000

Du finner oversikt over alle nye og pågående prosjekter med prosjektbeskrivelser og fremdriftsplaner på [norsk vann.no](http://norsk vann.no)

# LEVERANDØRGUIDE

RÅDGIVERE / SERVICEFIRMA



Powel er leverandør av Gemini som er fagsystemet for dokumentasjon av det norske VA nettet. Vi leverer også løsninger for private anlegg, saksbehandlertløsninger samt publikumløsninger.

**Powel AS**  
Klæbuveien 194, NO-7037 Trondheim, Tlf. 73 80 45 00  
[powel.com](http://powel.com)



Norconsult er Norges største tverrfaglige rådgiver. Vi leverer et komplett tjenestetilbud innenfor: Vannforsyning – Vannressursforvaltning – Avløp Transportsystemer – Overvannshåndtering – VA Prosess

**Norconsult AS**  
Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika, Tlf. 67 57 10 00  
[norconsult.no](http://norconsult.no)



Rådgivende ingeniører innen overordnet planlegging, detaljprosjektering og byggeledelse. Hovedplaner – Nettmodellering – Avløpsmåling VVA-anlegg – Høydebasseng – Pumpestasjoner

**Aprova AS**  
Teknologiveien 1, 4846 Arendal, Tlf. 400 01 099  
[aprova.no](http://aprova.no)



Kommunale VA-gebyrforskrifter og selvkost, organisering og effektivisering av VA-tjenestene, interkommunalt samarbeid, styreverv.

**Kinei AS**  
Munstersvei 6, 3610 Kongsberg, Tlf. 905 90 720  
[kinei.no](http://kinei.no)



EnviDan er et skandinavisk selskap i vekst med kontorer i Norge, Danmark og Sverige. Vi leverer helhetlige løsninger for selvkost, vann, avløp, energi, miljø, økonomisk rådgivning og et bredt spekter av portalløsninger.

**EnviDan Momentum AS**  
Tlf: 22 36 01 60  
[envidanmomentum.no](http://envidanmomentum.no)



Multiconsult er et ledende miljø innen rådgivning og prosjektering. Les mer om vår samlede kompetanse og våre prosjekter på [multiconsult.no](http://multiconsult.no).

**Multiconsult**  
Nedre Skøyen vei 2, 0276 Oslo, Tlf. 21 58 50 00  
[multiconsult.no](http://multiconsult.no)



Sea-Lix AS har en egen patentert turbinteknologi og tilbyr turbiner for drift av måleutstyr og trykkreduksjonsturbiner for dynamisk trykkontroll

**Sea-Lix**  
[sea-lix.no](http://sea-lix.no)



DHI er de første du kontakter når du har en utfordring som er vannrelatert. Om det gjelder drikkevann, avløp, overvann, elv, hav, eller i en fabrikk.

**DHI AS**  
Abels gate 5, 7030 Trondheim, Tlf. 73 54 03 64  
[dhigroup.com](http://dhigroup.com)



Rådgivende ingeniører med spesialkompetanse innenfor: Deteksjon av fremmedvann – VA-prosjektering Overvannshåndtering – Lekkasje-detektering av drikkevannssystemer Modellering av vann- og avløpsnett

**NIRAS Norge AS**  
Tullinsgate 4c, 0166 OSLO, tlf. 950 57 565  
[nirasnorge.no](http://nirasnorge.no)



Vi har et av landets største rådgivermiljøer innen VAR-teknikk, der vi dekker hele landet, alle fagområder og alle prosjektfaser.

**Asplan Viak**  
Kjørboveien 20, 1337 Sandvika, tlf. 417 99 417  
[asplanviak.no](http://asplanviak.no)



Totalleverandør av analysetjenester til VA-bransjen.  
27 laboratorier spredt over hele landet.

**LABforum SA**

Finn ditt nærmeste laboratorium på [www.labforum.no](http://www.labforum.no)  
[labforum.no](http://labforum.no)



Sweco er Europas største rådgivende ingeniørselskap, og vi har et ledende VA-miljø. Vi bistår gjerne med spisskompetanse og tverrfaglige løsninger i dine VA-prosjekter.

**Sweco Norge AS**

Drammensveien 260, Pb 80 Skøyen, 0212 Oslo, tlf. 67 12 80 00  
[sweco.no](http://sweco.no)



Storm Aqua hjelper til med praktisk klimatilpasset overvannsdiskonering. Vi utvikler kvalitetsløsninger tilpasset nordiske forhold og bidrar med innspill til prosjekteringsarbeidet.

**Storm Aqua AS**

Vagleskogveien 10, 4322 Sandnes, tlf: 975 90 455  
[stormaqua.no](http://stormaqua.no)



Vi er en DNV-sertifisert servicebedrift som rengjør, vedlikeholder, kontrollerer og dokumenterer drikkevannsbasseng under full drift, uten å forstyrre vannkvaliteten.

**Ancistrus AS**

Postboks 378, 3701 Skien, Tlf: 35 54 24 60  
[Ancistrus.no](http://Ancistrus.no)



Rambøll er en global samfunnsrådgiver som leverer komplette rådgivningstjenester innen flomrisiko, vannressurser, vann og avløpsvannbehandling og infrastruktur.

**Rambøll**

Hoffsveien 4, 0275 Oslo, tlf: 22 51 80 00  
[ramboll.no](http://ramboll.no)



Norsk Rørsenter er et uavhengig kurs og kompetansesenter innen Vann- og avløpsfaget. Vi tilbyr VA-relaterte kurs for ingeniører/konsulenter, saksbehandlere, entreprenører og rørleggere. Vi tilbyr også rådgivning-/konsulent tjenester.

**Norsk Rørsenter**

Scheitliesgate 14, 3045 Drammen, tlf: 32 80 79 30  
[norskrorsenter.no](http://norskrorsenter.no)



Ecomotive jobber med dagens og fremtidens utfordringer vedrørende vannforbruk og renseteknologi. Vår visjon er å redusere vannforbruket gjennom å rense grå- og svartvann lokalt der forurensingen skjer.

**Ecomotive AS**

Myravegen 1, 6060 Hareid. Tlf: 70 03 91 00  
[ecomotive.no](http://ecomotive.no)



Dekker alle fagområder innen vann, miljø og klima: Vann i by og overvann, luft, overvåking, rensing, dykking, infrastruktur-VA, flom, ras og skred, SHA-HMS, m.m.

**COWI**

Karvesvingen 2, 0579 Oslo, tlf. 02694  
[cowi.no](http://cowi.no)



ÅF leverer rådgivnings- og prosjekteringstjenester innen vann, avløp, overvann og miljø fra skissestadiet til gjennomføring. Hos ÅF skaper vi bærekraftige og fremtidsrettede løsninger

**ÅF**

Lilleakerveien 8, 0283 Oslo, tlf. 24 10 10 10  
[afconsult.com/no](http://afconsult.com/no)



HØST er i dag Norges største håndterer av slam, bioest og kompost fra offentlig eide anlegg. Ca. 150.000 tonn organisk avfall blir årlig gjenbrukt som gjødsel og jordforbedring i landbruket eller som tilslag i raffinerte vekstmedier.

**HØST | verdien i avfall AS**

Hovedkontor: Reddalsveien 211, 4886 GRIMSTAD  
Avdelingskontor: Skysstasjon 11 A, 1383 ASKER  
[host.no](http://host.no) – [gronnvekst.no](http://gronnvekst.no)



50% separasjonsgrad betyr at  
50% av ressursene er på avveie  
N-Sep er et unikt produkt som erstatter koagulant, polymer og fosforsyre  
N-sep benyttes i flotasjonsanlegg og primærfiltreringsanlegg

**Norwegian technology**

Tlf. 99 23 08 81  
[www.norwegiantech.com](http://www.norwegiantech.com)

**Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann  
har fri plass i vår leverandørguide**

Ta kontakt med Tone Bakstad  
[tone.bakstad@norskvann.no](mailto:tone.bakstad@norskvann.no)



Ahlsell er landets største fullsortimentsgrossist, med et unikt produktutvalg innen VVS, VA, Elektro, i tillegg til Verktøy, maskiner og verneutstyr. Som kunde hos oss trenger du med andre ord bare å forholde deg til én leverandør.

**Ahlsell Norge AS**

Brobekkveien 80A, 0582 Oslo, tlf. 51 81 85 00  
[ahlsell.no](http://ahlsell.no)

Pumpemodul AS har utviklet og selger en ny type pumpestasjon. Denne monteres under bakkenivå og er en lukket enhet. Vedlikehold gjøres på bakkenivå og forenkler vedlikeholdsoppgavene til driftsenheten betydelig.

**Pumpemodul**

Lundeveien 171, 4550 Farsund, tlf. 90 04 60 25  
[pumpemodul.no](http://pumpemodul.no)

Biovac Environmental Technology AS er en ledende leverandør av varer og tjenester innen vann- og avløpsrensing.

**Biovac Environmental Technology AS**

Farexvegen 19, 2016 Frogner, tlf. 63 86 64 60  
[biovac.no](http://biovac.no)

Basal – norsk totalleverandør av VA-produkter. Landets største leverandør av betongrør og -kummer. Vi leverer også utskillere og fordrøyningsanlegg.

**Basal AS**

Lille Grensen 3, 0159 Oslo  
[basal.no](http://basal.no)

PAM er verdens største produsent av duktile støpejernsprodukter. PAM Norge er markedsleder innenfor duktile støpejernsrør til vann og avløp i Norge.

**PAM Norge – Saint-Gobain Byggevarer AS**

Brobekkveien 84, 0582 OSLO, Tlf. 23 17 58 60  
[pamline.no](http://pamline.no)

CLAIRS er et kompetansesenter innen lukt- og gassrensing som tilbyr konsulentbistand og teknologiske løsninger for din bedrift med luktutfordringer.

**Lindum AS avd. CLAIRS**

Rødmyrlia 16B, 3740 Skien, Tlf. 32 21 09 00  
[clairs.no](http://clairs.no)

HUBER-konsernet er en pioner innen vannrenseteknikk som i dag tilbyr avansert og velutprøvd vannrensing over hele verden. Huber jobber utelukkende med produkter i rustfritt stål.

**Hydroprosess Huber AB Avd. Norge**

Søren Thornæs veg 10, 7800 Namsos. Tlf: 971 53 514  
[huber.no](http://huber.no)

Salsnes Filter AS – utvikler, produserer og markedsfører et patentert mekanisk vannrensesystem for avløps- og industrielt prosessvann. Bedriften opererer i Norge og internasjonalt.

**Salsnes Filter AS**

Verftsgata 32, 7800 Namsos, Tlf. 74 27 48 60  
[salsnes-filter.no](http://salsnes-filter.no)

AVK Norge AS kan tilby et bredt program av ventiler, hydranter, rørfittings og annet tilbehør til bruk innenfor vann, avløp, gass, brann og en rekke industrisegmenter.

**AVK Norge AS**

Hågasletta 7, 3236 Sandefjord, Tlf. 33 48 29 99  
[avk.no](http://avk.no)

Pipelife Norge er Norges største produsent og leverandør av rørsystem i plast. Våre rør benyttes til vann, avløp, gass, kabelbeskyttelse og elektriske husinstallasjoner.

**Pipelife Norge AS**

6650 Surnadal, Tlf. 71 65 88 00  
[pipelife.no](http://pipelife.no)

Nye rør uten graving eller riving.

**Olimb**

Sarpsborgveien 115, 1640 Råde, Tlf. 69 28 17 00  
[olimb.no](http://olimb.no)

Armaturljonsson utvikler og leverer rørsystemer for distribusjon av all type trykksatt vann; kjøling, sprinkler, vanntåke, varme og drikkevann. I tillegg til en rekke installasjonsprodukter for rørleggerbransjen. Alle produkter leveres gjennom norske rørgrossister.

**Armaturljonsson AS**

Berghagan 4B, 1405 Langhus, tlf. 22 63 17 00  
[armaturljonsson.no](http://armaturljonsson.no)

## ISOTERM

Isoterm AS er Nordens ledende leverandør av frostsikre vann og avløpssystemer. Over 40 års erfaring med utvikling og produksjon i Ringeby kommune.

### Isoterm AS

Flyplassvegen 16, 2630 Ringeby, Tlf. 994 81 400  
[isoterm.no](http://isoterm.no)



Purac är världsledande inom behandling av avlopps-, process- och dricksvatten samt behandling av biologiskt avfall. Vi levererar morgondagens optimala lösningar för rent vatten och biogas redan idag!

### PURAC

Box 1146, 221 05 Lund, Sverige, Tlf. +46 046 -19 1900  
[purac.se](http://purac.se)

## kamstrup

Kamstrup-vannmålere benytter utprøvd teknologi og dekker alle bruksområder og forretningsbehov. Våre tre serier med vannmålere er alle utformet for å støtte rettferdig fakturering.

### Kamstrup AS

Grenseveien 88, 0663 Oslo, Tlf. 45 50 01 53  
[kamstrup.com](http://kamstrup.com)

## Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med Tone Bakstad  
[tone.bakstad@norskvann.no](mailto:tone.bakstad@norskvann.no)



Hallingplast – en ledende rørprodusent av PE rør til VA sektoren. Les mer om våre produkter og systemløsninger på [www.hallingplast.no](http://www.hallingplast.no).

### Hallingplast AS

3570 Ål, Tlf. 32 09 55 99  
[hallingplast.no](http://hallingplast.no)

## INNVA

INNVA AS er et selskap med spesialisering innen VA-teknikk og er blant annet Norges distributør av de anerkjente Hawle produktene. Vår styrke er kvalitetsprodukter, innovasjon, kompetanse og høy servicegrad.

### INNVA AS

Årenga 10/12, 1340 Skui, tlf. 67 80 00 00  
[innva.no](http://innva.no)



Norges største pumpeleverandør til VA. 9 filialer, 9 serviceverksteder med 50 velutdannede serviceteknikere. Teknisk support, kurser og skreddersydd opplæring.

### Xylem Water Solutions Norge AS

Stålfjæra 14, 0975 Oslo, tlf. 22 90 16 00  
[xylemwatersolutions.com/no](http://xylemwatersolutions.com/no)



## ULEFOS

Ulefos er et nordisk selskap som har sitt hovedvirke innenfor den kommunaltekniske vann- og avløpssektoren. Vi leverer VA- og gategodsprodukter via grossist, til kommuner, konsulenter, entreprenører, arkitekter og industri.

### Ulefos AS

Industriveien 18, 1302 Sandvika, tlf. 67 80 62 00  
[ulefos.com](http://ulefos.com)



Protan er et norsk industrikonsern som er verdensledende innen membran-teknologi. Protan BlueProof er et Sintef-godkjent vannfordrøynings-system på nye og eksisterende tak som reduserer belastningen på avløpsnett ved ekstremvær.

### Protan

Bachesvei 1, 3413 Lier, tlf. 32 22 16 00  
[www.protan.no/blueproof](http://www.protan.no/blueproof)



NCC No Dig er en komplett leverandør av rørfornying og tilbyr et bredt utvalg av gravefrie teknikker.

### NCC Norge AS

Østensjøveien 27, 0661 Oslo, tlf. 901 19 470  
[ncc.no/no-dig](http://ncc.no/no-dig)



Kalkprodukter – Filtermaterialer  
Vannglass/silikat – Teknisk utstyr

### Miljøkalk AS

Postboks 53, 1309 Rud, tlf. 48 14 25 57  
[kalk.no](http://kalk.no)

## NORKART

Utvikler og leverer GIS og kommunaltekniske løsninger for norske kommuner og interkommunale selskaper. Våre løsninger er virksomhetskritiske for våre kunder og er i daglig bruk i over 300 norske kommuner og selskaper.

### Norkart

Løkketangen 20A, 1300 Sandvika, Tlf. 67 55 14 00  
[norkart.no](http://norkart.no)



25 års erfaring med luktreduksjonsløsninger worldwide.  
Din partner for kvalitetssikre løsninger.  
Bredt produktspekter og serviceavdelinger som dekker hele Skandinavia. Vi tilbyr også rådgivning/konsulentbistand.  
*Vi gir 5 års garanti ved serviceavtale & 24 timer support 365 dager i året*

**Yara Odor & H<sub>2</sub>S Solutions**

Hydrovegen 15, 3933 Porsgrunn, tlf. +47 35 58 37 00 – [yara.no](http://yara.no)

**Kjeldaa**

Kjeldaa AS tilbyr en rekke gravefrie løsninger for både vann, spillvann og overvann. Vi er først ute i Europa med rehabilitering av drikkevannsledninger med glassfiberstrømper herdet med UV-lys!  
Vi fornyer/tetter også kummer med glassfiberstrømper.

**Kjeldaa AS**

Kløvstadveien 14, 3074 Sande, tlf. 33 77 97 00 / 958 15 253  
[kjeldaa-as.no](http://kjeldaa-as.no)



Norsk Wavin AS har virksomhet innen forretningsområdene VA, VVS og Kabelvern. Selskapet inngår i Wavin konsernet som er markedsleder i Europa innen plastrørssystemer.

**Norsk Wavin AS**

Karihaugveien 89, 1086 Oslo, Tlf 22 30 92 00  
[wavin.no](http://wavin.no)



Komplette driftskontrollanlegg og nødvannsbereidskap til kommunene.  
Lang erfaring – stor prosessforståelse.

**Malthe Winje Automasjon AS**

Haukeliveien 48, 1415 Oppegård  
[www.mwj.no](http://www.mwj.no)



Furnes Jernstøperi AS er lokalisert på Stange en time nord for Gardermoen. Våre tradisjoner for kumlukk, rammer, rister og andre støpe produkter går helt tilbake til 1897, og vi er i dag en av Nordens største gategodsprodusenter under varemerket FURNES®.

**Furnes Jernstøperi AS**

Uthusvegen 8, 2335 Stange, tlf. 62 53 83 00  
[furnes-as.no](http://furnes-as.no)

**uponor**

Uponor Infrastruktur har mer enn 60 års erfaring med å utvikle og produsere plastrørssystemer for distribusjon av vann, avløp, kabel, overvann, vannkummer, fordrøyningsmagasiner samt andre prosjektløsninger (DSS).

**Uponor Infra AS**

Støttumveien 7, 1540 Vestby, tlf. 64 95 66 00  
[www.uponor.no/infra](http://www.uponor.no/infra)



Forskning og utdanning innenfor vann.  
Bachelor: Plan og infrastruktur, Natur og Miljø.  
Master: Akvatisk økologi, Natur-, helse- og miljøvern, Energy and Environmental Technology (også nettbasert)

**Universitetet i Sørøst-Norge**

Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag (TNM)  
[www.usn.no](http://www.usn.no)



NMBU tilbyr 5-årig utdanning innen Vann og Miljøteknikk (siviling./MSc).

**Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet**

Institutt for Matematiske realfag og Teknologi (IMT)  
Drøbakveien 31, 1430 Ås, Tlf. 67 23 00 00  
[nmbu.no/om/fakulteter/miljotek/institutter/imt](http://nmbu.no/om/fakulteter/miljotek/institutter/imt)



Chr. Thams fagskole tilbyr utdanning i Vann- og miljøteknikk. Utdanningen er gratis. Dette er en toårig fagskoleutdanning som vi gjennomfører på deltidd over tre år.

**Chr. Thams fagskole**

Løkkenveien 117, 7332 Løkken Verk, Tlf. 72 81 12 10  
[thamsfagskole.no](http://thamsfagskole.no)



Kunnskap for en bedre verden

NTNU Trondheim tilbyr 5-årig siviling./MSc-utdanning i VA-teknikk i studieprogram Bygg- og miljøteknikk) og 3-årig byggingeniørutdanning (BSc) i Teknisk planlegging med fordypning i infrastruktur og VA-teknikk.

**NTNU, Institutt for bygg- og miljøteknikk**

Studieprogramleder Tore Hoven – [tore.hoven@ntnu.no](mailto:tore.hoven@ntnu.no) (5-årig)  
Faggruppeleder Rolf Edvard Petersen – [rolf.e.petersen@ntnu.no](mailto:rolf.e.petersen@ntnu.no) (3-årig)



Fagskolen i Østfold gir deg mulighet for en yrkeskarriere innen flere fagområder. Vår praktiske tilnærming kombinert med tett samarbeid med arbeidslivet og realistiske prosjekter gir våre studenter et unikt fortrinn i arbeidslivet – som spesialister og mellomledere.

**Fagskolen i Østfold**

Kobberslagerstredet 1, 1671 Kråkerøy, tlf: 69 38 13 00  
[fagskolen.ostfoldfk.no](http://fagskolen.ostfoldfk.no)



Vi tilbyr nettbasert utdanning innen: Bygg – Anlegg – Elkraft – Data

**Breivika Tekniske Fagskole**

Breiviklia 1, 9019 Tromsø. Tlf. 77 78 88 00  
[nettfagskolen.no](http://nettfagskolen.no)





Høgskulen på Vestlandet tilbyr:  
Bergen: Bachelor byggingeniør, Bachelor i landmåling og eiendomsdesign og Master i areal og eiendom  
Førde: Bachelor bygg- og anleggsingeniør

Kontakt Institutt for byggfag  
Instituttleder Arve Leiknes – arve.leiknes@hvl.no, tel: 55 58 76 53  
[hvl.no](http://hvl.no)



NGU er landets sentrale institusjon for kunnskap om berggrunn, mineralressurser, løsmasser og grunnvann. Vi forvalter den nasjonale grunnvannsdatabasen.

**Norges geologiske undersøkelse**  
Postboks 6315, Sluppen, 7491 Trondheim, Tlf. 73 90 40 00  
[ngu.no](http://ngu.no)



Utviklingen har aldri gått raskere.  
Fagskolen Innlandet skal være Norges mest framtidsrettede fagskole. Vi sikrer deg attraktiv kompetanse i et arbeidsmarked med stor etterspørsel etter fagskoleingeniører.

**Fagskolen Innlandet**  
[fagskolen-innlandet.no](http://fagskolen-innlandet.no)



Norva24 leverer et bredt spekter av tjenester til industri- og bedriftsmarkedet, offentlige instanser og private aktører. Vi er i dag størst i Norden innen vårt tjenestefelt, og har mangfold av kunder – store som små.

**Norva24 AS**  
Grandevegen 13, 6783 Stryn, tlf. 406 20 264  
[norva24.no](http://norva24.no)



Norsk institutt for vannforskning (NIVA) er Norges viktigste miljøforskningsinstitutt for vannfaglige spørsmål, og vi arbeider innenfor et bredt spekter av miljø, klima og ressurs spørsmål.

**Norsk institutt for vannforskning (NIVA)**  
Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo, tlf. 22 18 51 00  
[niva.no](http://niva.no)



Sterner er i dag den største norskeide bedriften innen vannbehandling. Vi leverer prosesskomponenter og komplette systemer innen vannbehandling. Våre løsninger innen gassutveksling, filtrering, rensing og desinfeksjon av vann har på mange måter satt standarden.

**Sterner AS**  
Anolitveien 16, 1400 Ski, tlf. 64 85 94 20  
[sterner.no](http://sterner.no)



Smart Water Cluster er en midtnorsk næringsklynge innen vannbransjen, som jobber for å styrke medlemmenes posisjon og konkurransekraft i markedet.

**Smart Water Cluster**  
[swcc.no](http://swcc.no)



Bransjeorganisasjon med sterkt fokus bl.a. på etikk, sunn konkurranse og effektiv vare- og informasjonslogistikk.

**VA- og VVS produsentene VVP**  
Helgeroaaveien 196, 3294 Stavern, Tlf 958 48 966  
[www.vavvs.no](http://www.vavvs.no)



Trimble Novapoint er et profesjonelt programvareverktøy rettet mot BIM-løsning for infrastrukturprosjekter. Novapoint Vann og Avløp er markedets mest komplette VA-verktøy for planlegging, prosjektering og modellering av VA- anlegg

**Trimble Solutions Sandvika AS**  
Leif Tronstads plass 4, 1337 Sandvika, tlf 67 81 70 00  
[novapoint.com](http://novapoint.com)

## Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med  
**Tone Bakstad**  
[tone.bakstad@norsk vann.no](mailto:tone.bakstad@norsk vann.no)

## NYHETER fra leverandørene

Denne spalten er forbeholdt tilknyttede medlemmer i Norsk Vann (leverandører, rådgivere m.v.). Tekster med presentasjon av faglige nyheter, produktnyheter m.v. kan være på inntil 1500 tegn. Dette inkl. en liten illustrasjon. Alle tekster står for forfatterens regning.

### Lekkasje i ledningsnett – har kommunen en plan?

Av Kristian Enevold Henriksen og Knut Bjelke, EnviDan Momentum

**Vanntap er et betydelig problem i Norge med over 40 % lekkasje i mange kommuner. Etter tørken sist sommer er lekkasje i ledningsnett for alvor kommet på dagsordenen. Et høyt lekkasjetap øker faren for forurensning og gir en lavere kvalitet og sikkerhet på vannforsyningen. Alt vanntap er kostnadsdrivende og medfører økt kjemikalie- og energiforbruk som igjen gir høyere gebyrer.**

EnviDan Momentum har de siste ti årene utviklet konsepter og IT-verktøy for, og sammen med, skandinaviske kommuner som har vist seg svært effektivt for reduksjon av vanntap og optimering av vannforsyningsnett.

Vår lekkasjehandlingsplan bidrar til å frigjøre kapasitet i nettet, på vannverk og renseanlegg, som dermed reduserer klimapåvirkning og energiforbruk. Handlingsplanen tar utgangspunkt i IWAs standarder og prinsipper og viser tilstanden til elementene i vannbalansen. Dette danner utgangspunkt for videre analyser og økonomisk bærekraftige tiltaksplaner med mål om å redusere vanntapet.

Vårt online IT-verktøy KeyZones håndterer og modellerer store datamengder fra ledningsnett og forbrukere og gir oversiktlig prioritering og planlegging av lekkasjetiltak. Vår bakgrunn som konsulentfirma i VA-bransjen gjør det til et naturlig fokus å sørge for solid opplæring av kommunens ansatte for å sikre god design av soner og KPI'er, samt prioritering av tiltak i felten. «Smart work» i stedet for «Hard work»!



For ytterligere informasjon om oss og våre verktøy se [www.envidanmomentum.no](http://www.envidanmomentum.no) eller kontakt meg på telefon 469 05 925 eller [keh@envidanmomentum.no](mailto:keh@envidanmomentum.no) for å få kontroll på lekkasjen!

### Hvorfor velger Ahlsell å levere duktile støpejernsrør fra PAM?

**Ledningseier har et overordnet ansvar for å sørge for både vannforsyning og avløps-håndtering og ledningsnett er svært viktig i et moderne samfunn. Feil valg av ledningsmateriale kan i verste fall koste samfunnet store beløp i form av direkte og indirekte kostnader, spesielt i byer og tettsteder.**

Å velge et ledningsmateriale med høy sikkerhet bidrar til lang levetid og her peker stadig flere kommuner på den ultimate kombinasjonen: Duktile støpejernsrør med utvendig PE-belegg og to-kamrede skjøter. Med to-kamret menes at muffen har ett spor for den hydrauliske tettestrukturen og ett spor for en eventuell strekkfast pakning/låsering, også benevnt som Universal.

Det utvendige PE-belegget sørger for å stoppe all væsketransport inn mot rørvæggen og røret har ytterligere én barriere i form av et aktivt sinkbelegg mellom støpejernet og PE-belegget. Dette er totalt sett en meget god teknisk løsning som fullt ut ivaretar kravet til minimum 100 års levetid.

Flere og flere ledningseiere ser viktigheten av å være tydeligere på kvalitetskrav for å sikre en trygg og god vannforsyning også for fremtidige generasjoner. Gjennomgående kvalitet er et sentralt element og innebærer blant annet at det benyttes samme muffeløsning på både rør og deler for å oppnå samme ytelse på hele ledningsstrekket.

Ahlsell lagerfører og leverer to-kamrede duktile støpejernsrør med PE-belegg til prosjekter over hele landet.

GJENNOMGÅENDE  
KVALITET – EN  
VIKTIG FAKTOR FOR  
ET BÆREKRAFTIG  
LEDNINGSNETT



**ahlsell**

Vi gjør det enklere å være fagmann! Tlf: 518 18 500 [ahlsell.no](http://ahlsell.no)

## Effektiviserer VA-bransjen med unikt BIM-bibliotek

Av Trimble

**Et VA-bibliotek med digitale 3D-modeller av bransjens produkter er fritt tilgjengelig i nettskyen. Det åpne biblioteket med «byggeklosser» kan sterkt effektivisere VA-bransjen.**

Visjonen har vært å skape et felles datagrunnlag, en felles forståelse og en enhetlig bransjepraksis der prosjektaktørene kan samhandle gjennom en sentral prosjektmodell. I likhet med andre BA-områder har også VA-bransjen et sterkt behov for å utnytte 3D-prosjektering og BIM. Men terskelen for å prosjektere i 3D er relativt høy, spesielt i kommunal sektor.

Enhver VA-tegning koster mellom 40.000 og 80.000 kr å holde oppdatert gjennom prosjektets levetid. Oppdaterte BIM-modeller kan eliminere bruken av tegninger og vil kunne redusere totalkostnadene kraftig. Forvaltningen av VA-dataene gjøres mye bedre i en «levende» BIM-modell – som berikes hele veien. Et allment tilgjengelig produktbibliotek bestående av leverandørenes 3D-modeller kan bidra sterkt til bedre samkjøring og forvaltning av infrastrukturen under bakken, uttaler Terje Rødberg i Oslo VAV som har spilt en sentral rolle i FoU-prosjektet sammen med Trimble.

Alle produktleverandører har fått fri tilgang til 3D Warehouse for å kunne legge inn sine produkter med tilhørende FDV-dokumentasjon i biblioteket. Produktbiblioteket blir på denne måten et bindeledd mellom brukeren, leverandøren og markedet og gir løpende oppdaterte modeller i hele livssyklusen av VA-prosjekter og vil kunne føre til vesentlig effektivisering, besparelser og høyere kvalitet av infrastrukturen. **Les mer på:** <https://www.novapoint.com/unikt-bim-bibliotek-va-bransjen>



## Ny vannforsyning i Oslo

Av Multiconsult

**Multiconsult skal bistå Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten (VAV) med planlegging, prosjektering og oppfølging av ny vannforsyning til Oslo. Dette er et av de største VA-prosjektene i norgeshistorien og skal stå ferdig på nyåret 2028. COWI og Asplan Viak er Multiconsults samarbeidspartnere.**

Store deler av jobben med utarbeidelse av konkurransegrunnlag for de ulike entreprisene blir utført i løpet av de første tre årene. Multiconsult og COWI har jobbet med forprosjektet siden mai 2017 og VAV går videre med Multiconsult på alle fire delkontrakter som var ute på anbud i sommer. Dette omfatter råvannstunnel fra Holsfjorden til Huseby og rentvannstunnel fra Huseby til ledningsnettet i Oslo. I tillegg berg, betong og VVS samt tekniske installasjoner på vannbehandlingsanlegget på Huseby.

– Vi er stolte av å ha satt sammen faglige sterke team, sammen med de rette partnerne på alle fire delkontrakter sier tilbudsleder Sigmund Tøien fra Multiconsult.

Multiconsult og COWI har gjennomført et godt forprosjekt sammen med VAV, og i detaljfasen blir Asplan Viak med på de tekniske installasjonene på vannbehandlingsanlegget.



Holsfjorden. Foto: Siri Spjelkavik



# TEKNOLOGISATSING



Ingun Tryland

## Innovasjon i offentlig sektor, innenfor vann og avløp

Av Ingun Tryland, Norsk Vann

**Det er for tiden betydelig fokus på innovasjon i offentlig sektor, blant annet arbeides det med en stortingsmelding. Offentlig sektor står overfor store utfordringer og må tenke nytt for å fortsatt levere gode tjenester og for å utvikle bedre løsninger. Dette gjelder i høyeste grad også innen vann- og avløpsområdet. Her er det dessuten nok av tekniske utfordringer og muligheter for teknologitvilling som også kan gi næringsvekst og eksport. Hvordan kan vi sikre at vannsektoren ikke sakker akterut, men heller blir blant de fremste når det gjelder innovasjon i offentlig sektor?**

### 1. Vannbransjens Innovasjonsprogram (VIP) må snart på plass!

Vi kunne nylig lese på Forskningsrådets hjemmeside at «over 50 kommuner får tidenes største tildeling av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor». I disse prosjektene er det offentlig sektor selv som eier problemstillingene og skal utvikle løsninger på sine egne utfordringer. Samtidig blir resultatene dokumentert og systematisert i samarbeid med forskere, som skal sikre spredning av løsningene. Bedrifter kan også delta i prosjektene og få støtte til sin andel innenfor statsstøttereguleringen. Flere offentlige vann- og avløpsvirksomheter har sett at dette kan være en god prosjekttype, men i FORKOMMUNE, eneste program der det var åpning for søknader innen vann- og avløp, var det bare 5 av 47 søknader som fikk tilslag. Ingen av disse hadde fokus på vann! I tildelingen deltok også programmene HELSEVEL (for helsesektoren), FINNUT (for utdanningssektoren) og TRANSPORT (for transportområdet). Vi må få Vannbransjens Innovasjonsprogram (VIP) på plass så det også kan bli tildelinger øremerket vannsektoren, og som ivaretar at vannsektoren er teknologitung, med de behovene og mulighetene det fører med seg for produktutvikling.

### 2. Flere kommuner/interkommunale vannselskaper må sikre seg arbeidskapasitet og kompetanse så de kan lede offentlig-privat samarbeid om utvikling av bedre løsninger ved innovative offentlige anskaffelser!

En innovativ anskaffelse er en arbeidsmodell for dialog og innovasjonssamarbeid med næringslivet. Målet er å utvikle nye produkter og løsninger som i dag ikke finnes på markedet. Et eksempel som de fleste kjenner til er No-Dig Challenge, der Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune utlyste konkurranse (før-kommersiell anskaffelse) for å utvikle gravefrie metoder for å koble hus til hovedvannledningen. Innovasjon Norge og Forskningsrådet lyser nå ut inntil 100 millioner kroner til innovative offentlige anskaffelser. Utlysningen omfatter alle temaer knyttet til offentlige behov og utfordringer. Interesserte søkere må levere skisse på maks fem sider innen fristen 10. april 2019. Søker må være en offentlig virksomhet som forvalter samfunnsoppgaver. Prosjekter som har potensial til å løse et problem for mange kommuner/virksomheter vil prioriteres, og problemet som skal løses må være relevant for norsk næringsliv med mulighet for internasjonal spredning. Prosjektene som vinner vil få en økonomisk støtte på 5-15 millioner kr per prosjekt, samt støtte i prosessen og tilgang til kompetanse fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet, Nasjonalt program for leverandørutvikling og Difi. Midlene fra Innovasjon Norge og Forskningsrådet

skal i hovedsak gå til å finansiere forsknings- eller utviklingskostnader hos de bedriftene og (eventuelt) forskningsaktørene som søkerne inngår kontrakt med. Les mer om utlysningen på Innovasjon Norges hjemmeside. Innovative anskaffelser er muligens også en prosjekttype som bør støttes av det nye VIP-programmet. Det er krevende, men ganske sikkert også inspirerende og lærerikt. Her bør yngre ansatte med fordel inngå i teamet.

### 3. Anskaffelsene må generelt være «innovasjonsvennlige», dvs. åpne for nyteknisk/nyskaping slik at virksomheten ender opp med den mest bærekraftige løsningen!

Flere hevder at norsk vannbransje har lett for å gjenbruke gårsdagens teknologi. Her er det selvsagt store variasjoner fra virksomhet til virksomhet. I et nytt Norsk Vann prosjekt ønsker vi å vise frem de gode eksemplene på virksomheter som la til rette for nyteknisk/nyskaping i anskaffelsesprosessen, blant annet ved grundig behovsvurdering, dialog med leverandørmarkedet, ytelses- og funksjonsbaserte spesifikasjoner, kontraktsvilkår som muliggjorde innovasjon, samt kvalifikasjonskrav og tildelingskriterier som premierte nyteknisk/miljø/bærekraft. Meld gjerne fra til meg på [ingun.tryland@norsk vann.no](mailto:ingun.tryland@norsk vann.no) dersom dere har gjennomført eller skal gjennomføre en anskaffelse som kan passe blant «de gode eksemplene».

# Nytt budskapsark om mikroplast og vannbransjen

Av Arbeidsgruppe for mikroplast

Arbeidsgruppa for mikroplast har nylig utgitt et nytt budskapsark om mikroplast og vannbransjen. Budskapsarket finner du på [norskvann.no](http://norskvann.no).

Vannbransjen står for produksjon av vårt viktigste næringsmiddel og ansatte ved vannverkene må derfor ha kunnskap om alle eventuelle farer knyttet til uønsket innhold i drikkevannet. Dette gjelder også mikroplast. I tillegg bærer avløpsvann og overvann en del mikroplast, og påvirker derfor strømmen av mikroplast fra kilde til miljøet.

## Mikroplast i omgivelsene

Mikroplast ble først påvist i havet, og har vært studert av marinbiologer i en årrekke. Gjennom en internasjonal undersøkelse som beskriver at det finnes mikroplast i drikkevannsprøver fra de fleste deler av verden, ble temaet nylig aktualisert. En grundigere norsk studie utført av NIVA på oppdrag for Norsk Vann<sup>1</sup>, i samarbeid med Helse- og omsorgsdepartementet, Folkehelseinstituttet og Mattilsynet, fant imidlertid svært lite mikroplast i norsk drikkevann. Folkehelseinstituttet konkluderte på denne bakgrunn med at det er ingen grunn til å tro at mikroplast i drikkevann representerer noe helseproblem.

Slitasje av bildekk har i flere studier vist seg å være den største enkeltkilde til spredning av mikroplast i miljøet. I områder med fellesledninger for avløpsvann og overvann ender mye av denne mikroplasten opp i avløpsvannet. Vasking av syntetiske tekstiler er en annen kilde til at mikroplast ender opp i avløpsvannet.

Der avløpsslam blir brukt som jordforbedring/gjødsel, vil mikroplasten komme ut i miljøet. Det er liten kunnskap om tilførsel av mikroplast fra slam til jordbruk, men foreløpige studier indikerer at andre kilder, som atmosfærisk nedfall, luft, landbruksplast, vanning m.m., kan være like store.

## Norsk Vann mener

Ut fra det vi vet i dag er det ikke grunnlag for å endre praksis / anbefalinger med hensyn til drikkevannproduksjon, avløpsrensing og slamhåndtering. Mikroplast er ikke noe nytt fenomen, selv om fokuset på dette (og sannsynligvis mengdene av mikroplast i miljøet) har økt betydelig.

Forskningen på mikroplast er sterkt intensivert de seneste år, og det er sannsynlig at vi i løpet av få år vil ha mer kunnskap om eventuelle virkninger av mikroplast på helse og miljø, herunder eventuelle virkninger på jordmiljø og planter. Det er også sannsynlig at vi vil se forbedret teknologi for håndtering (fjerning, nedbryting) av mikroplast.

Norsk Vann vil følge kunnskapsutviklingen på feltet nøye, og eventuelt endre sine anbefalinger når ny kunnskap tilsier dette. Vitenskapskomiteen for mat og miljø vil før sommeren 2019 legge fram en rapport om mikroplast, og det foregår for tiden også mye skandinavisk forskning på dette feltet. Norsk Vann anser det derfor som hensiktsmessig å avvente resultatene av disse før det settes i gang ytterligere norske studier av mikroplast i drikkevann, avløp eller slam.

På samme måte som for miljøgifter og andre miljøskadelige stoffer som kan tilføres avløpsnett, må kildekontroll være det grunnleggende prinsipp i mikroplast-strategien. Eventuelle end-of-pipe løsninger er ikke bærekraftige, og plasserer ikke ansvaret og dermed heller ikke incentivene for å løse problemet der det hører hjemme – hos forurensere.



## Hva er Mikroplast?

Mikroplast er små partikler (mellom 5 mm og 1µm) fra syntetiske materialer. Mikroplastpartikler kan være laget for spesielle formål («primær mikroplast»), men storparten av de som finnes i våre omgivelser er resultatet av slitasje etter bruk og nedbryting av ulike gjenstander laget av syntetiske<sup>2</sup> materialer (tekstiler, dekk, flasker, etc.; «sekundær mikroplast»). Vi er daglig omgitt av gjenstander som er helt eller delvis laget av syntetiske materialer, og det er sannsynlig at alle avgir større eller mindre mengder mikropartikler.

<sup>1</sup> Norsk Vann rapport 241/2018: Mapping microplastic in Norwegian drinking water.

<sup>2</sup> Syntetiske partikler kan omfatte partikler av naturlige stoffer som har gjennomgått en kjemisk modifisering, eller partikler som er en blanding av syntetiske og naturlige materialer.



## VANNPROFILEN

**Elisabeth Harrang**

**Tittel:** Vann- og avløps-sjef i Østre Toten kommune

**Alder:** 53

**Sivil status:** Singel

**Aktuell som:** 18. desember 2018 ble Skreia avløpsrenseanlegg i Østre Toten kommune totalt ødelagt i brann.

**Min arbeidsdag:**



Ingen. Det går i te, ganske mye



50-150



1-3

### Hva holdt du på med da Norsk Vann tok kontakt?

Da var jeg midt inne i den årlige rapporteringen til miljømyndighetene, der det er krav om rapportering av avløpsdata for alle renseanlegg. Vi har 5, inkludert Skreia som er total-skadd av brann. Heldigvis er rapporteringen blitt mye mer automatisert nå enn tidligere, og jeg klarte å komme i havn innen fristen som er 1. mars. Som leder i en liten til middels stor kommune må man ta i et tak på alle fronter, og rapportering til eksterne myndigheter er del av det.

### Like før Skreia avløpsrenseanlegg skulle stå ferdig rehabilitert i januar 2019, brant det ned til grunnen. Hva var det første du tenkte da?

Det er ikke sant! Jeg ble ringt opp om natten og fikk beskjed av medarbeideren som hadde vakt om at renseanlegget var overtent. Vi ble enige om å møtes på renseanlegget og jeg kastet meg i bilen og kjørte en halv time for å komme fram. Man rekker å tenke en del og jeg håpet at situasjonen ikke var så ille som beskrevet.

Ofte blir slike ting hauset opp, men dessverre var det verre enn jeg kunne forestille meg. Da jeg svingte ned til renseanlegget og så flammene, svartnet det et lite sekund og jeg ble helt skjelve. Underveis i bilen fikk jeg varslet kommunalsjefen, samt bedt ham varsle rådmannen. Jeg var klar over at det ville være presse til stede ved anlegget og forberedte meg også mentalt på hvordan det skulle håndteres. Og så tenkte jeg med gru på utslippene dette ville medføre til Mjøsa og hvordan vi skulle klare å takle det.

### Kan du beskrive tida etter den dramatiske hendelsen?

Veldig hektisk, men samtidig har man, utrolig nok, tid til å områ seg slik at man får tatt noen gode avgjørelser. Det som har vært mest krevende like etter hendelsen er å ha en pedagogisk tilnærming overfor omgivelsene, som ikke forstår kompleksiteten i saken og forventer quick-fix. Det gjelder særlig debatter i sosiale medier som bidrar til å redusere omdømmet til avløpstjenesten og som gjør at innbyggerne ikke stoler

på den informasjonen som gis, f.eks. at drikkevannet er trygt å drikke. Lokale medier som er involvert i saker som denne, er flinke til å belyse på en faktabasert måte. For å få goodwill fra media, er det en forutsetning at man stiller opp når man blir bedt om det. Det kan være krevende, men det er samtidig en god investering. Medieaktiviteten måtte kombineres med møter med aktører vi trengte å snakke med for å finne raske provisoriske løsninger, samt møter med vårt forsikringsselskap. Allerede dagen etter hendelsen hadde vi vårt første møte med en aktuell leverandør av renseløsninger og dagen deretter med vårt forsikringsselskap. Siden renseanlegget var under ombygging er det mange aktører inne i bildet. Det være seg entreprenører og deres forsikringsselskaper. Det ble tidlig klart at vi trengte god juridisk støtte og har heldigvis fått gode advokater å konsultere. Midt opp i all viraken opplever jeg at mine felles kollegaer i nabo-kommunene tar grep og bistår i utarbeiding og innhenting av dokumentasjon som er nødvendig å formidle til



media og allmennheten. All honnør til dem for det, for at dugnadsånden lever og for omtanken de har vist oss.

### Fortell om erfaringer rundt medie-trykket og publikumshenvendelser i kjølvannet av brannen.

Media er jo raskt på pletten, ofte før vi selv er der. Som nevnt klarte jeg å tenke noen klare tanker i bilen fram til skadestedet og var noenlunde forberedt. Det tillates at man uttrykker at man ikke har full oversikt og vil komme tilbake med mer informasjon etter hvert. Da er det en forutsetning at man faktisk gjør det, og at man oppleves som pålitelig og etterrettelig. Det er viktig å være på tilbudssiden for å få den positive omtalen man trenger i en slik situasjon. Det er også viktig å involvere aktuelle faginstanser i saken og henvise til dem, for å få mer tyngde bak informasjonen som gis. Debatten i sosiale medier bidrar til at det stilles spørsmålstegn ved sannhetsgehalten i informasjonen som gis. Det er innbyggere som ikke våger drikke vannet fra vannverket før det er kokt, fordi de ikke stoler på våre opplysninger om at vannet er helsemessig trygt. Samtidig må man balansere informasjonen som gis slik at den i minst mulig grad er mulig å overtolke og misforstå. Ut fra debatten skulle man nesten tro at Mjøsa var steril i utgangspunktet og at all forurensing kommer fra oss. Det er fristende å kommentere dette, men det vet vi ville blitt sett på som en ansvarsfraskrivelse og bagatellisering av hendelsen. Det er viktig å være ydmyk og ikke gi noe som oppfattes som en forsvarstale.

### Hva er det beste rådet du har fått?

Jeg har egentlig ikke fått så mange råd knyttet til selve hendelsen, men visste fra før at det er viktig å være åpen og faktabasert. Det var veldig godt å ha gjennomført praktisk rettet medietreningskurs. Jeg vet også at det er viktig å involvere de ansatte som er berørt av hendelsen, det er da de gode løsningene kommer og vi klarer å dele på arbeidspresset. Selv om man har beredskapsplaner, er det ingen hendelser som er fullstendig dekket av en slik plan, og det er



Skreia avløpsrensaneanlegg i Østre Toten kommune, slik det så ut før brannen.  
Foto: Østre Toten kommune



18. desember 2018 brant avløpsrensaneanlegget ned til grunnen. Foto: Østre Toten kommune

behov for en stor grad av improvisasjon. Vi merket at vi hadde god nytte av at vi nettopp hadde hatt beredskapsøvelse. Ellers ser vi at vi nok har bommet litt i forhold til å involvere alle hos vann- og avløpsenheten, og vil fra nå av innføre en stående ordre om at alle automatisk møter opp på vår driftssentral når det skjer en alvorlig hendelse. Når man står midt i stormen er det noen mekanismer som må slå inn automatisk.

### Hva er fritid for deg?

Høyt aktivitetsnivå for å koble av fra jobben. Jeg liker å ha god kontakt med mine to forholdsvis voksne døtre og miljøet rundt dem. Samtidig opplever de nok at mor ofte er på farten. Jeg synger i kor og jeg danser

swing. Dansemiljøet i Hedmark og Oppland byr på mange muligheter og det er kjempegod trim! Jeg har også noen gode venner som det er viktig å holde kontakt med. Vi er glade i kulturelle opplevelser av alle slag og å kose oss sammen på tur.

### Har du en favorittfilm eller favorittbok?

Nei egentlig ikke. Er veldig glad i krim både på film og i bokform. Ikke så høykulturelt kanskje, men god avkobling. Er nok en litt «rocka» type både når det gjelder filmer, bøker og i musikksmak. Akkurat nå leser jeg Paradisplanet av Jørgen Brekke. Det er moro at handlingen utspiller seg i min fødeby. Om det blir en favoritt gjenstår å se.

# Fra pålegg fra fylkesmannen til fagmiljø på spredt avløp – historien om tilsynsarbeidet på Ringerike

Av Ingrid Strømme, Ringerike kommune

**Hvilken ende skal man begynne i for å rydde opp i spredt avløp? En tydelig politisk forankret strategi, årlig tilsynsgebyr og systematiske rutiner har vært suksessfaktorer i Ringerike kommune. I dag har fagteamet «utslipp» tre stillinger på feltet, som stadig er i utvikling.**

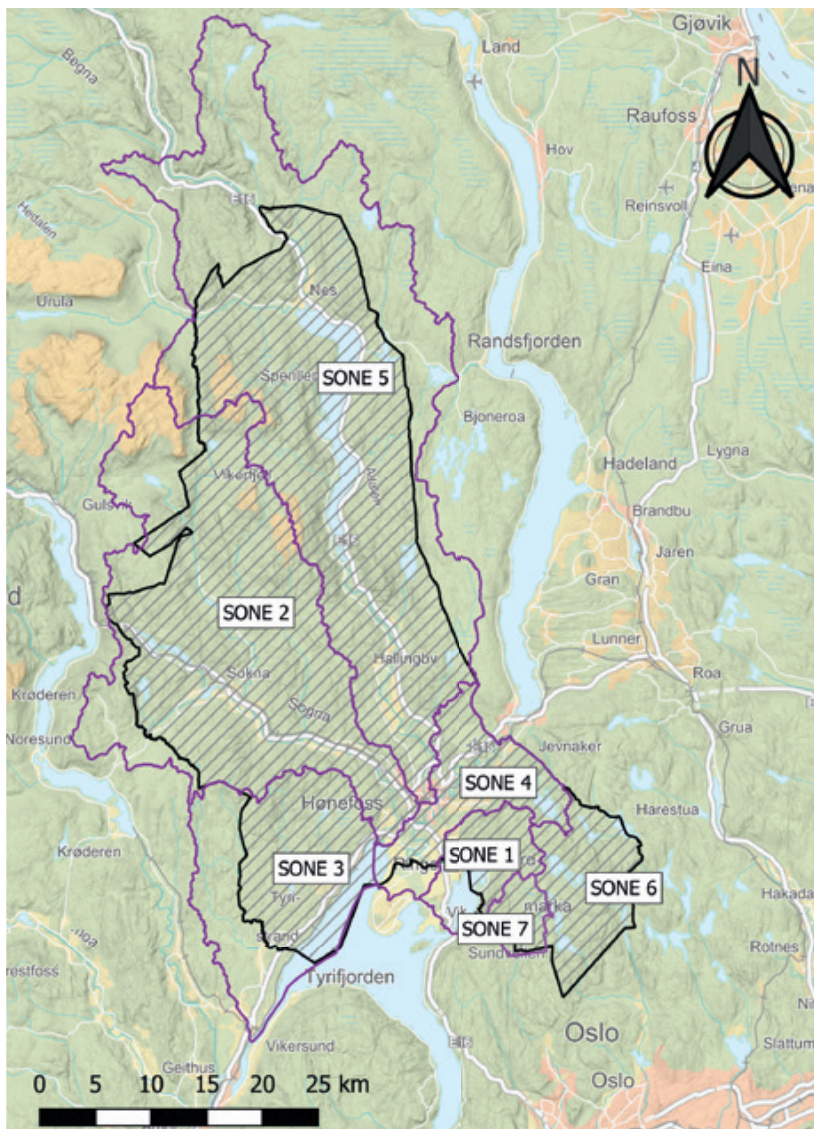
Ringerike kommune, hvor bysentrum er Hønefoss, er en langstrakt kommune, med arealer fra Tyrifjorden i sør til Valdres i nord. Kommunen har derfor så mange som ca. 4000 min-

dre avløpsanlegg. Etter tilsyn av Fylkesmannen i 2009/10 fikk kommunen avvik for å ikke ha tilsyn med private avløpsanlegg, og fikk pålegg om å starte med dette. Dermed begynte

ballen å rulle. Lokal forskrift var allerede på plass i 2009. Det ble lagd en strategi for opprydding i spredt avløp, som ble vedtatt av kommunestyret i 2011. I strategien er kommunen delt inn i 7 soner ut fra nedbørsfelt og brukerinteresser, og det er gjort prioritering mellom sonene og satt årstall for når områdene skal være ferdig sanert. Sone 1 (Steinsfjorden nedbørsfelt) var høyest prioritert. Kommunen engasjerte konsulent for å beregne kostnader for tilknytning til offentlig avløp i forhold til kostnader for utskifting av private avløpsanlegg for om lag 60 tettbygde områder. Det ble bestemt at kartlegging skulle skje underveis samtidig som man utførte tilsyn.

## Hvordan er vi organisert?

Som en følge av strategien ble det i 2012 ansatt én person i 100 % stilling finansiert av selvkostgebyrer, slik at man fikk om lag 1,5 årsverk på spredt avløp (tilsyn og saksbehandling av utslippstillatelser). I august 2018 ansatte kommunen en tredje person på spredt avløp, så nå er det totalt 2,85 årsverk på feltet. Arbeidet er organisert under byggesaksavdelingen, og søknader om nye avløpsanlegg behandles etter plan- og bygningsloven og forurensningsforskriften i samme sak. Systematisk tilsyn startet for fullt i 2013, og det ble lagd rutiner for hvordan tilsynet skulle utføres. Rutinene omfatter alt fra å sende ut svarskjema og kart i ferdigfrankert svarkonvolutt, til hva man sjekker på tilsyn og hvordan man holder folkemøter. Samtidig ble det, med hjelp fra kommuneadvokaten, lagd brevmalere for forhåndsvarsel om pålegg og vedtak om pålegg. Det ble tatt utgangspunkt i malene på VA-jus og miljøkommune.



Sonekart for opprydding i spredt avløp i Ringerike kommune: Lilla strek viser nedbørsfeltene, svart strek markerer kommunegrense.



### Investert i kompetanse

Medarbeiderne i utslippsteamet har mastergrad fra NMBU, med litt forskjellige fagretninger. Tidligere arbeidserfaring fra blant annet Mattilsynet og Miljødirektoratet kommer til god nytte i jobben vi gjør. Vi har også deltatt på tilsynskurs i regi av Norsk Vann og kurs på NMBU og Norsk Rørsenter om prosjektering og dimensjonering av mindre avløpsanlegg. I november 2018 deltok hele utslippsteamet på testkurs for minirensanlegg i regi av vannområdene Haldenvassdraget, Øyeren, Morsa og Glomma sør for Øyeren. Der fikk vi lære mye nyttig om hvorfor og hvordan vi tar prøver av de ulike parametrene. Målet er å etterhvert starte med prøvetaking for de om lag 100 minirensanleggene som vi har i kommunen. Høy kompetanse er viktig for kommunen, både ved rekruttering av nye medarbeidere og for ansatte.

### Årlig tilsynsgebyr gir muligheter

I 2016 ble tilsynsgebyret lagt om til et årlig flatt gebyr. Hensikten med dette var å gjøre arbeidet mer forutsigbart for kommunen og for kommunens innbyggere, ved at alle anleggseierne betaler likt. Beløpet i 2018 og 2019 er kr 400,- per anlegg.

Årlig tilsynsgebyr gjorde også at vi kunne finansiere en utvidet tilstandsjekk utført av slamtømmefirmaet i

forbindelse med tømming. I tillegg til 17 tilstandspunkter, tar tømmefirmaet bilder og GPS-punkter på alle anleggene ved rutinetømminger. Denne informasjonen er verdifull for oss og gjør at vi kan basere oss på mer dokumenttilsyn. Der tilstandsrapportene viser tydelige tegn på at anlegget har avvik, er det ofte ikke nødvendig å dra på fysisk befaring.

Årsverkene er 100 % selvkostfinansiert gjennom saksbehandlingsgebyr for behandling av utslippssøknader og årlig tilsynsgebyr. Årlig tilsynsgebyr gjør at det er lettere å nå tilsynsstrategiens målsetning om å gi ca. 150 pålegg (nytt anlegg eller tilknytning til offentlig avløp) i året. Som følge av påleggene øker antall innkomne søknader og bidrar til å styrke inntektsgrunnlaget på feltet.

### Samarbeid er gull

Under samme tak i våre lokaler midt i Hønefoss sitter også utbyggingsavdelingen i kommunen. Dette gjør at det er lagt godt til rette for samarbeid om nye tilknytninger til kommunalt avløp i kommunen. Ringerike kommune samarbeider en del med nabokommunen Hole, som også har arealer i Tyriffjorden vannområde. Inntil 2017 hadde vi lik lokal forskrift. Sammen med Hole har det i den senere tiden blitt arrangert flere bransjeseminar, hvor vi inviterer nøytrale fagkyndige, prosjekterende og

utførende firmaer for å informere om hvordan man søker om utslippstillatelse, endringer i regelverket, tilsynsarbeidet vårt osv.

Ringerike ble i 2013 med i nettverksgruppe med flere kommuner i Oppland. Gruppen har møter fire ganger i året og fungerer som et forum hvor vi tar opp store og små problemstillinger innen spredt avløp. Vi opplever at gruppa fungerer veldig godt. Det er jo ofte de samme problemstillingene vi møter, og det er fint å kunne hjelpe hverandre og dele erfaringer. Møtene blir også brukt for å invitere eksterne foredragsholdere, slik som leverandører av avløpsteknologi, fagpersoner osv.

### Videre utvikling

Ringerike kommune bruker Gemini Slam som database for informasjon om anlegg og tømminger. I tillegg har vi tatt i bruk QGIS som verktøy for å registrere data fra slamtømmefirma, registrere pålegg som er gitt og oppfølging av disse. Dette gjør at vi enkelt kan finne frem til tilsynsstatus på anlegg. Programmet fungerer også som planleggingsverktøy for nye tilsynsprosjekter.

Det er mye for oss å ta fatt på i en så langstrakt kommune med spredt bebyggelse. Vi er godt i gang og finner stadig mer effektive måter å jobbe sammen på for å utnytte hverandres sterke sider. Det er godt å være flere!



Fagteam utslipp i Ringerike kommune: f.v. Ingrid Strømme, Ole Anders Moskaug og Karoline Hildre Spilling.  
Foto: privat



## Overvann

# Skadedata fra forsikringsselskapene

Av Åshild L. Hauge, Klodian Gradeci, Nathalie Labonnote og Edvard Sivertsen, SINTEF

**Nytteverdien av skadedata på adressenivå fra forsikringsselskapene er potensielt høy for kommunene. Klima 2050 har undersøkt om forsikringsselskapene vil dele skadedataene, og hvordan slike data kan brukes.**

Kommunene kan ha stor nytte av å få skadedata på adressenivå fra forsikringsselskapene. To tidligere forskningsprosjekter fra Vestlandsforskning<sup>1,2</sup> har vist at skadedata bidro til bedre forståelse av risikobildet for et område og hvor man burde prioritere tiltak. DSB og Finans Norge samarbeider for å forebygge uønskede naturhendelser og bidra til forebygging. DSB utvikler «Kunnskapsbanken» som skal sammenstille og tilgjengeliggjøre data om naturhendelser og overvannsskader for å styrke kommunenes og fylkenes arbeid med forebygging. Skadedata fra forsikringsselskapene er en av datatypene de ønsker å dele.

## Deling av forsikringsdata

Klima 2050 har undersøkt om forsikringsselskapene er villige til å dele skadedataene sine i en permanent ordning med offentlige myndigheter, og hva det eventuelt krever av endringer for hvordan dataene samles inn. Det ble gjort intervju med ledelse og IT-ansvarlige i de 8 største forsikringssels-

skapene i Norge, som dekker mer enn 90 % av markedet for skadeforsikring<sup>3</sup>.

Intervju-undersøkelsen viste at de største forsikringsselskapene i Norge er villige til å dele skadedata med kommuner og offentlige etater som arbeider med forebygging og klimatilpasning. Alle unntatt ett forsikringsselskap sa at de er villige til å dele skadedata på adressenivå, og de fleste sa at de er positive til det. Etter at rapporten ble publisert, har også det siste selskapet snudd, og vært positive til deling. Noen sier at det er en forutsetning at det er en bransjeholdning for deling, noe det ser ut til å være. De fleste ønsker helst at det blir gitt pålegg om det.

## Hva skal til for at forsikringsselskapene deler skadedata?

Selv om forsikringsselskapene er villige til å dele skadedata, er flere selskaper fortsatt skeptiske til verdien av å dele. Villigheten til deling avhenger også av hvordan dataene blir håndtert. Noen selskaper mener at barrierene mot

forebygging hovedsakelig handler om andre ting enn kommunenes behov for skadedata. Kommunene har allerede mye informasjon de ikke utnytter optimalt, og fagpersonene i kommunene vet hva de burde gjøre, men de får ikke politikerne til å prioritere nødvendige tiltak.

Forsikringsselskapene som var med i undersøkelsen sier at de kan dele data på adressenivå, men en klar forutsetning er at dataene som hentes ut blir aggregert på et høyere nivå enn adresse. Dette henger sammen med forsikringsselskapenes ansvar for personvernet til kundene. Det er opp til myndighetene hvordan disse juridiske spørsmålene kan løses. Forsikringsselskapene er av den oppfatning at deling av personlige skadedata vil kreve en ny lovhjemmel.

Videre er det en forutsetning for deling av skadedata at tilgangen blir kontrollert med innlogging på en lukket nettside slik at kun utvalgte instanser får tilgang. Alle selskapene uttrykker at det er et krav at skadedataene ikke gjøres tilgjengelig for konkurrerende selskap, siden pris er det mest sentrale konkurranseelementet i markedet. Likevel, flere av selskapene erkjenner at historiske skadedata og klimadata har stadig mindre å si for riktig prissetting og mener at de i økende grad må se til framtidige klimascenarioer og nye metoder for tariffing.

## Hvordan kan skadedata deles?

I intervju-undersøkelsen foreslo selskapene selv at det er antagelig vil være tilstrekkelig å dele skadedata en gang i året. Videre må det være avsluttede saker slik at man kjenner erstatningssummene. Gitt forutsetningene over, vil ingen av selskapene som var med i undersøkelsen kreve betaling for å stille



Foto: Shutterstock



Foto: Shutterstock

dataene til disposisjon med mindre det blir så store krav til datakvalitet at det blir svært kostnadskrevende. Selskapene ber ikke om gjenytelse, men flere foreslår at kommunene forplikter seg til å lage en handlingsplan eller faktisk å bruke dataene i skadeforebygging.

### Digitalisering

Tidligere studier har vist at kommunene trenger minimum dato, klokkeslett, adresse, vannstand i bygning, VASK-koding (årsaker til vannskade) og erstatningsbeløp for å kunne nyttiggjøre seg skadedataene. Alle skadedata registreres i dag digitalt, men omfanget av informasjon varierer og særlig registrering av vannstand i bygning er mangelfull. Likevel, registrering i kart er i stadig bedring, og de dataene som mangler kan enkelt implementeres i de digitale løsningene. De intervjuede selskapene ser ingen tekniske problemer ved registreringen av det som trengs til rapportering av skadedata til kommunene, og mener de nødvendige endringene som kreves er håndterbare.

### Hvordan bruke forsikringsdata?

Klima 2050 har parallelt med intervjuundersøkelsen gjennomført en studie som har analysert vitenskapelig litteratur som omhandler bruk av skadedata og overvannshendelser<sup>4</sup>. Studien har

sett på hvilke variabler som er brukt til å beskrive skadeomfanget av hendelsen og hvilke variabler som er brukt til å forklare hendelsen. Det kom tydelig fram at størst utbytte av forsikrings-skadedataene får man når disse analyseres sammen med meteorologiske, geografiske og demografiske data, i tillegg til informasjon om bygningen.

Basert på litteraturgjennomgangen, er det foreslått et generisk rammeverk for hvordan man bør bruke skadedata fra forsikring. Rammeverket gir en detaljert steg-for-steg beskrivelse av datainnhenting, dataprosessering og valg av variabler, modellering og validering, og bruk av modellresultatene.

Slike modeller kan brukes i risikovurderingen og bidra i videre beslutningsprosesser. Dette vil ha stor interesse for beslutningstakere, både på lokal og nasjonal skala, og på tvers av flere sektorer, blant annet forsikring, vær- og klimaforskning, og offentlige etater. Skadedataanalyser, modeller og ny kunnskap vil kunne gi konkrete anvendelser innenfor forbedret kundeservice, evaluering og prioritering av mulige tiltak, oppdatering av standarder, og bidrag til nasjonal strategi for klimatilpasning.

### Referanser

- 1 Aall, C., Husabø, I. & Groven, K. 2017. Status og muligheter ved bruk av skadedata i arbeid med klimatilpasning, VF-rapport 12/2017. Sogndal, Vestlandsforskning.
- 2 Brevik, R., Aall, C. & Rød, J. K. 2014. Pilotprosjekt om testing av skadedata fra forsikringsbransjen for vurdering av klimasårbarhet og forebygging av klimarelatert naturskade i utvalgte kommuner. Sogndal, Vestlandsforskning.
- 3 Hauge, Å, Flyen, C, Venås, C, Aall, C, Kokkonen, A, Ebeltoft, M. 2018 Attitudes in Norwegian insurance companies towards sharing loss data. Klima 2050 Report 11. Trondheim. ISBN 978-82-536-1590-5.
- 4 Gradeci, K, Labonnote, N, Sivertsen, E & Time, B. 2019 The use of insurance data in the analysis of Surface Water Flood events – a systematic review, Journal of Hydrology, Vol 568, p. 194-206, doi:10.1016/j.jhydrol.2018.10.060



# Spennende og utfordrende å være trainee

Av Lise Busterud Nordal, Hias IKS

**- Perioden som trainee i Hias har vært veldig spennende! Jeg har blitt utfordret med mange interessante oppgaver, og har deltatt i ulike prosjekter. Mesteparten av tiden har jeg jobbet med tegningsgrunnlaget for utbyggingen av det biologiske rensetrinnet på Hias, og laget en mal for miljøoppfølging, også kalt MOP (miljøoppfølgingsplan) for bruk i fremtidige prosjekter, sier Nicolai Rannestad Helgesen. Han er trainee hos Hias IKS gjennom traineeVANN.**

Hias IKS er et av selskapene som har vært med i traineeordningen i flere år. -Bransjen kan ikke være opptatt av manglende rekruttering uten samtidig å legge til rette for at dyktige og motiverte kandidater har et sted å begynne. Traineeordningen er et viktig element i dette, og vi blir hver gang overrasket over hvor raskt traineene leverer gode bidrag til organisasjonen, både faglig og sosialt, sier Morten Finborud, administrerende direktør i Hias IKS.

## Prosjektering av biologisk rensetrinn

- Det har helt klart vært mest spennende å delta i prosjektering av det nye biologiske rensetrinnet her på Hias. Det startet med at jeg tegnet flytskjema for prosessen. Videre ble jeg mer involvert i prosjektet med ulike hydrauliske beregninger og optimalisering av ulike tekniske løsninger, sier Nicolai. Hverdagen hans er stort sett fylt opp med tegning i CAD eller beregning i Excel.

## God oppfølging

- Oppfølgingen underveis har vært veldig bra. Jeg ble kastet ut på dypt vann fra dag én. Ved siden av tegning i CAD har jeg gjort hydrauliske beregninger av avløpsnett med pumpestasjoner, sier han. Nicolai har også deltatt i driften av rensenanlegget og pumpestasjonene. Han synes at det har vært fint å prøve seg på praktiske oppgaver. - Muligheten til å koble av litt fra PC-en og være med ut er alltid spennende. Det hender fortsatt at jeg må ta en tur ut i anlegget for å ta en avsjekk, ikke minst når det gjelder tegning i CAD. Det er mye utstyr som skal plasseres riktig i bygget. Da er det fint å komme seg ut for å se om det faktisk er plass til alle rør, ventiler og utstyr som skal plasseres, sier han.



Fra venstre: trainee Nicolai Rannestad Helgesen og Steinar Hagelund, Hias IKS.

## Hyggelige og dyktige kollegaer

-Jeg føler meg veldig heldig og takknemlig som har fått deltatt så mye i prosjekter, og fått muligheten til å samarbeide med utrolig hyggelige og dyktige kollegaer på tvers av avdelingene på Hias. Dette er en arbeidsplass jeg kommer til å savne! Jeg skulle gjerne ha blitt her lenger, men ser også frem til å begynne i ny jobb i Oslo, sier Nicolai.

Han er utdannet maskiningeniør ved Høgskolen i Sørøst-Norge (nå Universitetet i Sørøst-Norge). Nicolai gjennomførte den første modulen i sitt trainee-program i Ringsaker kommune. Her jobbet han mest med drift av ledningsnett med lekkasjehåndtering som primæroppgave. Han var med på innkjøp av «clamp-on målere»; ultralydmålere som skal avdekke lekkasjer i nettet. Den andre modulen gjennomførte han i

Maskinanlegg, hvor han var anleggsleder på bygging av VA-ledningsnett med Ringsaker kommune som byggherre. Når traineeperioden hos Hias avsluttes i mars begynner Nicolai i jobb hos Niras Norge i Oslo.

## En viktig aktør for traineeVANN

Hias har vært med i traineeVANN siden oppstarten av ordningen og er en del av region Innlandet sammen med Ringsaker kommune og Norsk Vann. I vinter valgte Hias å fortsette det gode samarbeidet og være med i traineeVANN også til neste år.

- I år hadde vi totalt 36 søkere til traineeVANN. Det var svært mange dyktige søkere i år, med veldig relevant bakgrunn som vil komme til nytte for bedriftene, sier Martin Stensland, koordinator for traineeVANN.



# Opptaksdag i traineeVANN

Av Martin Stensland, Norsk Vann

**5. mars ble det arrangert opptaksdag i traineeVANN på Gardermoen. Ni håpefulle kandidater møtte bedrifter for intervjuer og oppgaver.**

Virksomhetene som deltar i traineeVANN var med på å velge ut kandidatene som skal få muligheten til å prøve seg i vannbransjens egen traineeordning. Det ble flere ganger underveis signalisert fra virksomhetene at det ikke var noen enkel jobb å måtte velge blant såpass godt kvalifiserte kandidater.

Dette var ordningens femte opptak, med totalt 36 kvalifiserte søkere. 9 kandidater ble invitert til å delta på selve opptaksdagen, og til slutt vil 4 - eller 5 - kandidater få tilbud om trainee plass på Østlandet eller i Trøndelag/Nord-Norge. Traineeene starter opp til høsten.



## VA-yngre seminar: «EkstremVANN»

Av Martin Stensland, Norsk Vann

**VA-yngres årlige seminar arrangeres 9.-10. april i Trondheim. Gå ikke glipp av årets happening for alle under 40 år i bransjen, med temaet "EkstremVANN"!**

Seminalet har som mål å gi innsikt i de ekstreme vær-situasjonene og klimaendringene som har påvirket bransjen de siste årene. Det vil være foredragsholdere som har stått midt oppe i krevende krisesituasjoner og som her deler sin erfaring. Blant annet vil det være foredrag fra tidligere politikere og nå direktør ved CICERO, Kristin Halvorsen, PST og mange andre dyktige fagfolk fra vår egen bransje.

Fullstendig program er publisert på [va-yngre.no](http://va-yngre.no)

Norconsult

SWECO

BASAL  
Bare betong varer evig

+GF+

FROSTER

asplan viak

Olimb

PIPELIFE

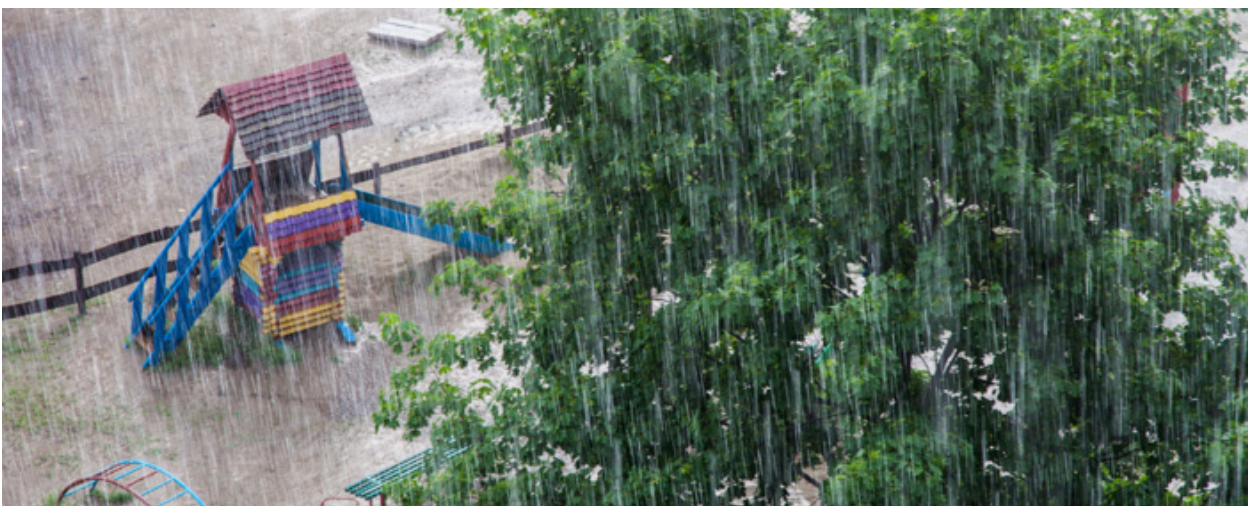
ROSIM  
GIS • VANN • MILJØ

powel

VPI  
water technology

KROHNE

PAM  
SAINT-GOBAIN



# Norsk Vann på karrieredager

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

I februar deltok Norsk Vann på karrieredager rundt om i landet, fra Universitetet i Agder i sør, til Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i øst, til NTNU Ålesund i nord-vest. Hensikten med å være til stede ved karrieredagene er å fremme de jobbene som finnes i bransjen.

-I år valgte vi å stille med relativt nyutdannede folk på karrieredagene. Vi fikk blant annet med oss Andreas Relling som jobber hos Ålesund kommune og er lokal VA-yngre kontakt. Hos UIA og NMBU stilte vi med personell fra traineeVANN. Dette fungerte veldig godt og vi fikk formidlet budskapet til studentene, sier Martin Stensland, som er en del av traineeVANNs 3. kull og som selv deltok på karrieredagene.

«Hvordan er det å jobbe ved et vannverk, eller i en kommunalteknisk virksomhet?» var noen av spørsmålene som kom fra studentene. Det er helt åpenbart at studentene finner det arbeidet som gjøres i bransjen meningsfylt og interessant, fortsetter Stensland.

Veldig mange studenter var interessert i sommerjobber og det ble informert om at sommerjobber vil bli samlet på vannkunnskap.no fremover. Derfor - har din virksomhet tenkt å utlyse en sommerjobb så oppfordrer vi til å dele annonsen med oss, slik at vi kan spre den i våre kanaler.



Traineeene Ann Katrin Dale og Ragnhild Ekerholt på karrieredager på NMBU.



På karrieredagene på NTNU Ålesund stilte Andreas Relling, som er VA-yngres lokalkontakt og ansatt i Ålesund kommune, og Martin Stensland fra Norsk Vann.



Trainee Marte Presthus Fylkesnes informerte studenter ved Universitetet i Agder om mulighetene i vannbransjen.



## Verdens vanndag 2019

## «Leaving No One Behind»

Av Tone Bakstad, Norsk Vann

**FNs internasjonale vanndag markeres i Forskningsparken i Oslo 22. mars. Seminaret er den offisielle, nasjonale markeringen av Verdens vanndag, som har temaet «Leaving No One Behind» - hvordan sikre at «vann og hygiene til alle» blir virkelighet også for marginaliserte grupper. Under arrangementet vil også finalen i Norsk juniorvannpris bli arrangert.**



FNs bærekraftsmål nr. 6 har som formål å sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle. Gjennom prinsippet «leave no one behind» ønsker FN å sikre at marginaliserte personer, grupper, regioner eller land ikke faller gjennom bærekraftsmålenes nettverk. Seminaret retter seg mot deg som er interessert i hvordan verdenssamfunnet og Norge best kan sikre at vannrettigheter og rettigheter til sanitære løsninger kommer alle til del.

Arrangørene av seminaret er Vannforeningen, UNESCO, Norsk hydrologiråd, Tekna, NMBU og Kirkens nødhjelp.

#### Norsk juniorvannpris

Dagen før, torsdag 21. mars, arrangeres finalen i Norsk Juniorvannpris.

Finalistene i 2019 er:

- Ski ungdomsskole, med oppgaven «Asgjerrudtjernet»
- Drammen videregående skole, med oppgaven «I hvor stor grad er Lierelva påvirket av mennesker?»
- Frakkagjerd ungdomsskole med oppgaven «Storavatnet – potensiell reservevannskilde for Haugalandet»

Prisutdelingen foregår dagen etterpå, under Verdens vanndag-arrangementet 22. mars.

Norsk juniorvannpris er en konkurranse for ungdom mellom 15 og 20 år som ikke har påbegynt høyere utdanning. Man kan delta med et konkret prosjekt om vann og miljø som gjennomføres individuelt eller i gruppe. Prosjektene kan omhandle vannmiljøspørsmål ut fra forskjellige aspekter og innen ulike områder, fra naturvitenskap og teknikk til informasjon og

samfunnsvitenskap. Prosjektene kan fokusere på lokale, regionale, nasjonale eller globale problemstillinger.

Formålet med konkurransen er å stimulere ungdommens interesse for det lokale og globale vannmiljøet. Av de påmeldte prosjektene velger en komité

ut de tre prosjektene som får delta i den norske finalen. Vinneren av Norsk juniorvannpris får også delta i Stockholm Junior Water Prize, en internasjonal konkurranse som avholdes i Stockholm.

Les mer på [norskjuniorvannpris.no](http://norskjuniorvannpris.no)



Verdens Vanndagsseminar 2019

LEAVING NO ONE BEHIND

Hvordan sikrer vi «vann og hygiene til alle»?

FREDAG 22. MARS KL. 09.00 - 15.00  
FORSKNINGSPARKEN, OSLO





# Omdømmeprisen og Bærekraftprisen

## - send inn forslag på kandidater!

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

**Norsk Vann skal for fjerde gang dele ut priser til de medlemmene som har jobbet best med omdømmebygging og bærekraft. Prisene deles ut på festmiddagen under Norsk Vanns Årskonferanse som arrangeres 3. september i Porsgrunn. Alle kan sende inn forslag på kandidater. Forslagsfrist er 1. mai 2019.**

### Kriterier for å vinne Omdømmeprisen:

Prisvinneren må ha utmerket seg på ett eller flere av følgende områder:

- Skaffet seg oppmerksomhet gjennom sitt arbeid med omdømme, synlighet og/eller rekruttering
- Gjennomført tiltak som er innovativt for vannbransjen og som kan gi overføringsverdi til andre medlemmer av Norsk Vann
- Jobbet etter mottoet "Vi er ikke konkurrenter – deling er viktig!"

### Kvalifiserende tiltak for Omdømmeprisen:

Kandidater til å vinne Omdømmeprisen må ha gjennomført tiltak innenfor ett eller flere av disse områdene:

- Utøvd god kommunikasjon overfor omverdenen
- Gjennom aktivt arbeid ha styrket selvfølelsen internt
- Gjennomført synlighetskampanjer
- Gjennomført rekrutteringstiltak for bransjen og egen virksomhet
- Bidratt til god omdømmebygging i lokalsamfunnet
- Hatt god synlighet i media (inkl. sosiale medier)
- Utviklet gode stands og aktiviteter overfor ungdommer, studenter eller lokalbefolkningen for å synliggjøre bransjen
- Produsert filmer, brosjyrer eller lignende som gir stor oppmerksomhet

### Tidligere vinnere av Omdømmeprisen:

2016 – Bergen kommune

2017 – Godt Vann Drammensregionen

2018 – Vestfold Vann IKS

Forslag til kandidater til Omdømmeprisen sendes [thomas.langeland.jorgensen@norsk vann.no](mailto:thomas.langeland.jorgensen@norsk vann.no) innen 1. mai.

### Kriterier for å vinne Bærekraftprisen:

Prisvinneren må ha utmerket seg på ett eller flere av følgende områder:

- Skaffet seg oppmerksomhet gjennom sitt arbeid med bærekraft
- Gjennomført tiltak som nevnt i listen under, og som kan gi overføringsverdi til andre medlemmer av Norsk Vann

### Kvalifiserende tiltak for Bærekraftprisen:

Kandidater til å vinne Bærekraftprisen må ha gjennomført tiltak innenfor ett eller flere av disse områdene:

- Bærekraftig virksomhetsstyring
- Bærekraftig vedlikehold i vannbransjen
- Bærekraftige tiltak på VA-ledningsnett
- Bruk av NoDig
- Lekkasje-reduksjon
- Reduksjon av vann på avveie
- Energiproduksjon på vannforsyningsystem
- Energigjenvinning med varmepumpe på avløpsanlegg
- Gjenvinning av ressurser fra avløpsrensprosesser
- Bruk av avløpslam som ressurs
- Utnyttelse av biogass
- Overvannshåndtering og områdeplanlegging

### Tidligere vinnere av Bærekraftprisen:

2016 – Hias IKS

2017 – Vestfold Vann og Tønsberg kommune

2018 – Tromsø kommune

Forslag til kandidater til Bærekraftprisen sendes [arne.haarr@norsk vann.no](mailto:arne.haarr@norsk vann.no) innen 1. mai.



Vestfold Vann IKS vant omdømmeprisen 2018.



Tromsø kommune mottok Bærekraftprisen 2018.

# Norsk infrastruktur

Torgeir Bryge Ødegården er en ung sivilingeniør i teknisk fysikk utdannet fra NTNU. Han har skrevet en interessant bok om moderne infrastruktur i Norge. Boka er delt i fire kapitler som omhandler avfallshåndtering, vann og avløp, elektrisk energi og trådløs kommunikasjon. Ødegården arbeider med Equinors prosessanlegg til havs, der all infrastruktur må skaffes fra bunnen av.

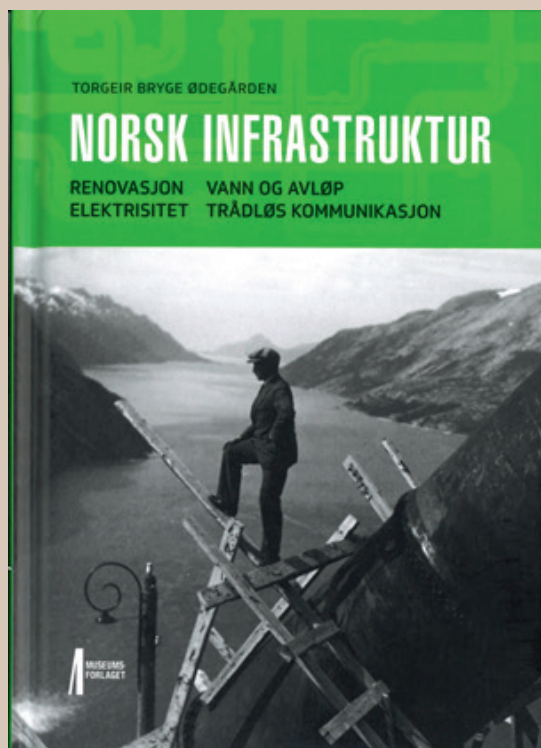
Forfatteren tar utgangspunkt i en husmannsplass for 100 år siden. Den hadde ingenting av det vi dag regner som selvfølgelig infrastruktur. Selv på hytta blir det færre og færre som klarer seg uten en moderne infrastruktur. De aller fleste vil ha både renovasjon, vann, avløp, strøm og bredbånd. Ødegården ber oss reflektere litt på hvordan folk tidligere klarte seg uten disse tjenestene og ikke

minst på hvilken kompetanse og innsats som er nødvendig for at infrastrukturen skal fungere hele døgnet og hele året. Da ville vi kanskje også forstått bedre at disse tjenestene nødvendigvis har en kostnad og må ha en pris.

'Norsk infrastruktur' er ikke noen lærebok i de fagene den omhandler. Den gir imidlertid en god innføring i den teknologi og kompetanse som er nødvendig for å bygge og drifte tjenester som er helt nødvendige, og for mange selvfølgelig, i et moderne samfunn. Gjennom samtaler med ulike fagpersoner belyses faget på en mer interessant og personlig måte enn det du får i en lærebok. Boka anbefales varmt for alle som er interessert i kunnskap om hvordan moderne infrastruktur fungerer.

God lesning!

*«Moderne infrastruktur gir oss bedre tid til å leve det livet vi selv ønsker. Denne muligheten skal vi ikke ta for gitt. Felles for all infrastruktur er at mange mennesker deler de samme ressursene. Til syvende og sist er det naturen vi deler på, i form av stoffer og energi. Dermed blir det ikke likegyldig hva hver enkelt av oss bruker infrastrukturen til. Ved å kaste mindre avfall, ta vare på vannet og ikke sløse med energien bidrar du til at kommende generasjoner også får samme mulighetene som deg. Mye av den norske infrastrukturen begynner dessuten å bli gammel og trenger oppgradering. Vannrør og strømledninger varer ikke evig».*  
(Sitat fra sluttordet i boka).



INGENIØR  
MELHEIMS  
BOKHJØRNE



Den som ønsker å lære mer om vann og avløp kan med fordel fordype seg i denne læreboka.

Hvis du har lest en bok som egner seg for omtale i denne spalten, send en kort e-post til [einar.melheim@norsk vann.no](mailto:einar.melheim@norsk vann.no)

## Reisebrev fra Tokyo

# En japansk innføring i verdens vannkongress - IWA

Av Dino Ratnaweera, PhD Stipendiat, RealTek, NMBU

**Min førstegangsreise til den internasjonale vannkongressen brakte meg til Tokyo. Delegatlisten var gledelig lesning; jeg kjente igjen mange navn fra norsk VA - være seg forskning, det offentlige eller fra næringssektoren. På delegatkortet mitt stod det "International Water Association (IWA) World Water Congress Tokyo 2018, Dino Ratnaweera, PhD Candidate, NMBU, Norway". Utstyrt med dette kortet og notatbok tok jeg fatt på arenaen som er skapt for å møte samarbeidspartnere og finne nye forskningsmuligheter.**

Det ryktes at over 8000 VA-fagfolk deltok på IWA vannkongressen over fem septemberrdager. Japanernes konferanselogistikk og de internasjonale delegatenes sterke fokus på relevante temaer imponerte fra første stund. Tokyos mest inspirerende øyeblikk kom fra forelesningssalene. Der lærte jeg av ledende og fremadstormende forskere om lokale utfordringer mht. tilgang til vann, tørke, oversvømming, vannkvalitet og digital sikkerhet; og om mer globale og regionale utfordringer som vann og samfunnsøkonomi, Sustainable Development Goals (SDG's) og mikroplastikk i havet. Mange av disse temaene berører min egen forskning innen helhetlige kostnytte-analyser i avløpssektoren. Min doktorgradsforskning forsøker å bygge et rammeverk som kartlegger og tallfester de mange indirekte faktorer knyttet til bygg og renovering av avløpsrenseanlegg og transportsystem.

Et par dager inn i konferansen blir man verdensvant og finner fort frem til riktig sal. Man avtaler stadige kaffe-pauser med nye venner. Jeg lot meg fascinere av rollen IT, AI og smarte byer skal spille inn mot vann i årene som kommer. Den digitale revolusjonen banker på døren. Det er vannbransjens nå-eller-aldri øyeblikk om vi slipper den inn og blir med eller står igjen som sinker. I denne bølgen av innkommende innovasjon står vanninfrastruktur sentralt - de fysiske elementene i vann og avløp vi allerede har bygd, skal bygge fremover og hvordan disse tilpasses inn mot en mer digital hverdag; på godt og vondt.

Min store oppfordring til deg som leser er å delta på IWA konferanser. Forskere og fagfolk kan finne god støtte i norske og utenlandske nettverk på reise. Det er alltid lettere å fordøye de ofte store reiseavstandene og de meget fokuserte forskningstemaene i lag. Norsk Vann og The Nordic Pavilion forankret min daglige opplevelse på det store konferanseområdet i Tokyo. Jeg planla mine pauser til dette området slik at jeg hadde et sted å samle tanker mellom presentasjoner, poster lesing, workshop deltakelse. Paviljongen, drevet av de nordiske landene med et fokus på nordisk VA kunnskap, teknologi, og IWA København 2020, lå sentralt plassert på det massive messegulvet. Med de lyseste luggene i salen var det alltid lett å finne frem til nordiske venner og kjente rundt lunsjbordet. I dette området kunne man ta et pust i bakken.

Etter konferanseslutt samles delegater til videre prat over middag. Kvelden Arne Haarr og Norsk Vann inviterte oss norske delegater til et utsøkt japansk måltid var et sosialt høyde-

punkt. Som førstegangsgjest kunne jeg ikke forutsett hvor velkommen og inkluderende forsker-Norge kunne være på tur. Det var gledelig å høre dialekter fra Bergen, Oslo, Stavanger og Trondheim klirre mellom de mange rettene. Jeg vil også skryte frem de to unge VA-yngre delegatene som reiste til Tokyo for å være kongress-rapportører. Aleksandra Seidinger og Iva Pervan gjorde fremragende arbeid i rapporten og på scenen, og i tillegg inviterte de til sosiale sammenkomster etter konferanseslutt med andre unge vannforskere fra hele verden.

Til slutt ønsker jeg å gratulere IWA med en fremragende utført kongress i Japan. Og en ekstra takk til Norsk Vann for alle bidrag, både på og utenfor konferansearenaen. Man følte seg virkelig stolt av å være en ung forsker fra lille Norge ute i den store verden; Nordic Pavilion, næringsvirksomhetene på utstillingsgulvet samt de fremadstormende og verdensledende forskningsbidragene i poster og presentasjonsforum ga et fremragende bilde av norsk VA ut i verden.



633 postere ble presentert presentert på IWA World Water Congress Tokyo 2018. Foto: IWA



# Nytt fra

Norsk Vann er «governing member» og nasjonalt sekretariat for International Water Association (IWA) og den nordiske avleggeren NORDIWA. I Norge er det en nasjonalkomiteé for IWA.

**IWA World Water Congress & Exhibition i København 18.-23. oktober 2020**

## Forberedelsene fortsetter!

Av Arne Haarr, Norsk Vann

I disse dager beslutter programkomiteen hvilke tema og emner som skal stå på programmet under IWA World Water Congress & Exhibition København 2020. Call for papers er ventet i april 2019, med frist for inn-sending i september 2019. Det er derfor ingen tid å miste for alle som har tenkt å sende inn papers!

### Workshop - forslag til tema og innhold

IWA Norge etablerer egne arbeidsgrupper som skal forberede forslag til tema og innhold i workshops, som er en av flere mulige arenaer for å presentere nyheter og faglig innhold på IWA-konferansen. Her vil vi samarbeide med blant annet FoU-miljøene og academia for å identifisere aktuelle tema, basert på pågående prosjekter og aktiviteter.

### Norsk paviljong

Flere norske firma har allerede uttrykt interesse for å delta med en stand i København. Det er ventet at mange delegasjoner fra kommuner og selskaper vil legge turen til København i 2020. På mange måter vil derfor hjemmemarkedet for norske leverandører være å treffe i København 18.-23. oktober. En egen arbeidsgruppe vil arbeide med å planlegge den norske paviljongen, som vil være i tilknytning til de andre nordiske lands paviljonger. Det arbeides også med å søke støtte til dette fra virkemiddelapparatet. Bestilling av utstillerplass er ikke åpnet enda fra arrangøren.

### Hvordan kan norske deltakere delta i København 2020?

- Gjennom å sende inn abstracts
- Gjennom å sende inn postere
- Gjennom å foreslå og delta i workshops
- Gjennom deltakelse som utstiller sammen med andre norske utstillere i den norske paviljongen. Denne vil være lokalisert i tilknytning til den felles nordiske standen i regi av IWA, og vil være et møtepunkt for alle norske deltakere under kongressen
- Gjennom forskjellige arrangementer, miniseminar o.l. i tilknytning til den norske paviljongen
- Arrangere egne business forum i tilknytning til kongressen
- Delegasjonsreiser og tekniske turer som arrangeres i etterkant av kongressen

### En unik mulighet og viktig milepæl for norsk vannbransje

Med utgangspunkt i flere større, pågående prosesser, vil tidspunktet for konferansen i København kunne utgjøre en viktig milepæl for norsk vannbransje. Her kan nevnes det foreslåtte Vannbransjens innovasjonsprogram (VIP), søknadsprosessen for SFI WIN (Centre for Research Driven Innovation (SFI) on Resilient and Sustainable Water Infrastructure), samt etableringen av Nasjonalt kompetansesenter for vann- og avløpsinfrastruktur ved NMBU. Konferansen er en unik mulighet for faglig deling og læring, profilering, markedsføring og nettverksbygging.

### Young Water Professionals i Norge

Young Water Professionals er IWAs faglige nettverk for unge i bransjen (under 35 år). Det er tatt et initiativ for å etablere et slik nettverk også i Norge, og hvordan dette kan organiseres skal blant annet diskuteres under VA-yngres årsseminar i Trondheim i april.

### Bli medlem av IWA Norge!

Aktiviteten i IWA Norge er økende, noe som krever større ressurser. Nytt informasjonsmateriale er under utarbeidelse, og faktura vil snart bli sendt ut til medlemmer av IWA Norge. I forbindelse med dette vil vi også verve nye medlemmer, som kan bidra i dette viktige spleiselaget.

Følg med på nyheter om denne viktige vann-begivenheten ved å abonnere på nyhetsbrev og få siste nytt om kongressen i 2020 - på

[www.iwa2020copenhagen.dk](http://www.iwa2020copenhagen.dk)

Ta kontakt med IWA Norges sekretariat via epost på

[iwa-norge@norsk vann.no](mailto:iwa-norge@norsk vann.no)

**Kurs**

# Overvannshåndtering i arealplaner

## – for deg som jobber med vann og avløp, arealplanlegging og byggesaksbehandling

Av Marit Skjel, Norsk Vann

**Voldsomme regnskyll som fører til ekstreme overvannsmengder blir det stadig flere av. Vannet får ikke plass i sluk og rør og skal vi imøtekomme både dagens utfordringer og klimaendringer er vi nødt til å tenke nytt. Dette krever involvering av de som arbeider med vann og avløp, vei, park, arealplanlegging, byggesak, miljø, samferdsel, hydrologi og mange andre fag. Klimaet tar ingen hensyn – før eller senere er det din kommune som rammes. Hvor godt er du forberedt?**

Å være føre var betyr at kommunen må gi nok rom til overvannet og planlegge for de gode løsningene. Dette krever samarbeid på tvers av ulike avdelinger, noe som ofte kan oppfattes som en særdeles krevende oppgave. Din kommune inviteres derfor til å delta på et kurs som handler om å skaffe kommunen den kompetanse som trengs, for å finne de gode løsningene for håndtering av overvann.

### Kursets mål er å

- øke kompetansen og bevisstheten om hvordan endringene i klima påvirker situasjonen med overvann i kommunene.
- bidra til økt forståelse og samarbeid på tvers av enheter hos kommunale saksbehandlere.

### Om kurset

Kurset gjennomføres som to dags-samlinger. Begge samlingene inneholder foredrag og arbeid med case. Kommunen arbeider med sin egen, reelle overvanns-case. Det er kommunen selv som velger hva de vil jobbe med. Eksempler på case kan være regulering av et nytt område, fortetting, et eksisterende problemområde, kommuneplanbestemmelser eller lignende.

Mellom kursene er det lagt opp til at deltagerne fra kommunen skal gjennomføre interne samlinger, hvor det arbeides med egen case. I deltageravgiften inngår også noe oppfølging av kursholder mellom samlingene.

### Hvem kan delta?

Kurset er først og fremst satt sammen for å hjelpe kommunene. For å få mest mulig ut av kurset er det nødvendig at kommunen stiller med et tverrfaglig team (flere fagområder). Tips gjerne representanter fra fylkesmannen, fylkeskommunen, NVE, Vegvesenet, rådgivere og andre dere samarbeider med om tematikken. Felles kompetanse og forståelse om overvann øker sjansen for å lykkes med å finne de gode løsningene.

Kurset arrangeres 24. april og 12. juni i Oslo. Se mer informasjon og meld deg på via [norskvann.no](http://norskvann.no) innen 2. april.



## Aktuelle kurs og arrangementer

### 2019

#### Fordypningskurs

2.-4. april	Kurs i vann- og avløpsrett. Oslo
24. april og 12. juni	Kurs i overvannshåndtering i arealplaner. Oslo
22.-23. mai	Kurs i kommunalt tilsyn av mindre avløpsanlegg. Oslo
27. august	Teorikurs for fagbrev (VAT) KP. 10 samlinger. Kristiansand

#### Innføringskurs

13.-14. mai	Innføring i NoDig metoder 2019. Tromsø.
-------------	---

#### E-læringskurs kombinert med samlinger

10.-11. april	Innføringskurs i vann og avløp. Hamar
---------------	---------------------------------------

For kursomtaler, se i e-læringsportalen: [kurs.norsk vann.no](http://kurs.norsk vann.no)

#### 3 ukers grunnkurs for driftsoperatører

uke 15, 23 og 35:	Driftsoperatørkurs vann. Kristiansand
uke 36, 44 og 49:	Driftsoperatørkurs VA-transportanlegg. Hamar
uke 37, 43 og 48:	Driftsoperatørkurs vann. Hamar
uke 39, 45 og 50:	Driftsoperatørkurs vann. Fredrikstad

#### Viktige arrangementer

9.-10. april	VA-yngre seminar. Trondheim
3. - 4. september	Årskonferansen. Porsgrunn

## Arrangementer

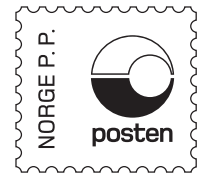
Norsk Vanns arrangements-tilbud dekker alt fra fagtreff med én dags varighet, til 3 ukers etter- og videre-utdanningskurs.

Kursoversikten oppdateres på [www.norsk vann.no](http://www.norsk vann.no) etter hvert som kursene blir berammet. Her finner du også en nærmere beskrivelse av de enkelte kursene.

Ønsker du mer informasjon om våre kurs, kontakt: [sissel.lovås@norsk vann.no](mailto:sissel.lovås@norsk vann.no) eller se arrangements-oversikten på [norsk vann.no](http://norsk vann.no).







# Velkommen til Norsk Vanns Årskonferanse

3.-4. september i Porsgrunn

Sett av 3.-4. september til å delta på Norsk Vanns Årskonferanse i Porsgrunn!  
Norsk Vanns Årskonferanse er vannbransjens viktigste møteplass. Benytt anledningen til å treffe gode kollegaer, få oppdatering om siste nytt og bli med på å påvirke vannbransjens utvikling!

Program for konferansen sendes ut primo mai, med påmeldingsfrist 1. juli. Også i år blir det et sosialt/faglig program dagen før konferansen starter, 2. september.

Foto: Per-Åge Eriksen

Norsk Vann er den nasjonale interesseorganisasjonen for vannbransjen. Organisasjonen skal bidra til rent vann og en bærekraftig utvikling av bransjen gjennom å sikre gode rammebetingelser, kompetanseutvikling og samhandling. Norsk Vann eies av norske kommuner, kommunalt eide selskaper, kommunenes driftsassistanser og noen private samvirkevannverk. Norsk Vann representerer 365 kommuner med ca 96 % av Norges innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere m.v. er tilknyttede medlemmer.