

Vannspeilet

Nr. 1 – april 2022

Et fagblad fra  Norsk Vann

Vi kan redde Oslofjorden – på nytt!

Side 4-5



Mulighetsstudie for vann- og avløpssektoren

Av Frode Skår, Norsk Vann

Bedre organisering, økt kompetanse og riktig bruk av teknologi og arbeidsmetoder er nøkkelfaktorer for en mer effektiv vann- og avløpssektor.

Det går frem av en omfattende mulighetsstudie utarbeidet av Oslo Economics i samarbeid med rådgiverselskapene COWI og Kinei, som ble lagt frem 25. januar. Studien ble bestilt av Kommunal- og distriktsdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet under Solberg-regjeringen. Bestillingen kom blant annet på bakgrunn av det store investeringsbehovet som kreves i sektoren de neste årene for å oppgradere vann- og avløpsnett.

Kommunene har en rekke utfordringer blant annet knyttet til reservevann, avløpshåndtering og ledningsfornyelse. En forutsetning for å drive effektive vann- og avløpstjenester er å ha tilstrekkelig kompetanse på både vann- og avløpsdrift- og -investeringer. I Norge har om lag halvparten av landets kommuner færre enn 5 000 innbyggere, og svært få av disse samarbeider om vann- og avløpstjenestene for å løse utfordringene med kompetansemangel, heter det i studien.

Studien inneholder en relativt omfattende analyse av nåsituasjonen som er verdt å lese for alle, også de uten inngående kjennskap om bransjen.

Studien konkluderer med at det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme vil være å organisere vann- og avløpsenhetene i regionale enheter, for å sørge for best mulig bruk og forvaltning av vannkilder, resipienter, infrastruktur

og fagfolk. I tillegg bør staten inn med mer systematisk styring av sektoren, blant annet ved å samle myndighetsansvaret for avløp.

Kommentar fra Norsk Vann

– Vi kjenner igjen mye av grunnlaget i mulighetsstudien fra våre egne rapporter og vår benchmarking bedreVANN, og bransjen har selv pekt på de samme utfordringene og behovene for å finne sammen om nye og mer effektive løsninger. En mer helhetlig og koordinert statlig styring, særlig på avløps-håndtering, mener vi også er klokt når vi ser utfordringene vi står overfor for eksempel med tanke på Oslofjorden. Dette er tiltak vi har etterspurt lenge, sier direktør i Norsk Vann, Thomas Breen.

– Samtidig savner vi viktige betraktninger blant annet rundt markedets kapasitet til å bistå kommunene i den enorme jobben de er pålagt å gjøre innen strenge tidsfrister, og statsforvaltningens evne til å følge opp når «alt skal gjøres samtidig». 75 % av gebyrene brukes til kjøp i det private markedet. Kombinasjonen av bedre statlig koordinering og tiltak for å møte markedssvikt på grunn av kapasitet er nok det som vil gi best effekt for situasjonen vi har nå. Staten må altså bidra til at vi kan få en bedre koordinert innsats, gjennom sin myndighetsutøvelse, sier Breen.

– Det er også en kjensgjerning at størrelsen på en organisasjon som skal

levere de samfunnskritiske tjenestene vann og avløp på en god og bærekraftig måte har betydning. Hva som er den ideelle formen eller størrelsen på en slik organisasjon er likevel et komplekst tema, og her tror vi nok det kreves mer inngående analyser enn denne studien har levert, sier Breen.

Kamp om kompetansen

En av de virkelige store utfordringene som våre medlemmer og bransjen for øvrig vil måtte løse i årene som kommer, er å få nok kloke hoder og hender inn i bransjen. Dette handler om både å møte generasjonsskiftet og at vi som bransje skal øke investeringene i årene som kommer. I dette perspektivet er det naturlig å se for seg flere organisatoriske endringer. Det kan være på alt fra innkjøpssamarbeid, via byggherreorganisering til bygging av flere fellesanlegg og opprettelser av nye IKS selskap som eksempler. Løsningene bør være lokalt tilpasset og frivillig. Kanskje vil mangel på kompetanse bli den viktigste grunnen til å finne nye og gode samarbeidsløsninger. Måten vi benytter markedet, framvekst av standarder og forenklete prosesser må gå hand i hand med gode innovasjonsprosjekter og samspillskontrakter. Målet er en mer effektiv bruk av de samlede ressurser og at en fornuftig organisering følger naturlig som en del av dette, avslutter Breen.

Redaksjon:

Thomas Breen (ansvarlig redaktør)
Tone Bakstad, tone.bakstad@norsk vann.no

Utgiver:

Norsk Vann BA, Vangsvegen 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 18. mai 2022.
Send oss gjerne aktuelt stoff eller kontakt oss.

Grafisk utforming og trykk: Flisa trykkeri, avd. Hamar
Opplag: 1680

Forsidefoto: Colourbox.com
ISSN 2464-4021 (trykt utgave)
ISSN 2464-403X (elektronisk utgave)



SIGNERT



Thomas Breen
Direktør i Norsk Vann

Kjære leser

Våren er i full gang, og straks vil mange av dere ta noen velfortjente dager fri med påskeferie. Aktiviteten i Norsk Vann er høy, og vi produserer kurs, konferanser, nettverkssamlinger, rapporter og nyhetssaker i høyt tempo.

Vi gjennomførte i mars tre dager digitalt fagtreff fra vårt studio i egne lokaler på Hamar. Programmet var tettepakket med gode faglige tema, presentasjoner av nye rapporter og mange gode eksterne foredragsholdere. Vårt nye konsept som ble utviklet i fjor, med sofaprat og spørsmål fra publikum, har gjort at fagtreffet naturlig bindes sammen. Jeg takker alle som stod på og som gjorde at vi gjennomførte et framifrå godt fagtreff! Og nå omstiller vi oss og begynner planleggingen av det neste store arrangementet i Norsk Vann-regi, Årskonferansen 2022, som arrangeres i Drammen 5. – 7. september.

Vi har denne våren deltatt på VVP sin VA-Messe som ble arrangert i Kristiansand, Bergen, Oslo og Trondheim i løpet av to uker i mars. VA-Messene er populære, og det gir kommunene anledning til å treffe leverandørindustrien direkte. Tilbakemeldingene på de fire messene var gode, og Norsk Vann bidro med foredrag med nyheter fra vårt arbeid. Denne våren skal vi også gjennomføre våre faste nettverkssamlinger. IKS-samlingen ble gjennomført på Oscarsborg med Nordre Follo renseanlegg som vertskap 29. og 30. mars. Nettverkssamlingen for kommunale foretak (KF) og aksjeselskap (AS) gjennomføres på Bømlo 11. – 13. mai, og vi avslutter med den tradisjonelle VASK-samlingen (stor-kommunene) i Tromsø 30. mai til 1. juni. Disse samlingene er viktige for samhandlingen på tvers i disse gruppene, og som innspill til Norsk Vanns arbeid.

Siden forrige utgave av Vannspeilet har vi også levert mange nye og spennende rapporter fra vårt prosjektsystem, samt at styret i januar vedtok vår nye prosjektportefølje som du kan lese mer om på norskvann.no. I denne utgaven av Vannspeilet kan du lese korte omtaler av hele sju – 7 – nye rapporter. Mange av disse ble presentert på fagtreffet, og alle er tilgjengelige i vannbokhandelen på norskvann.no.

Avløpssituasjonen i Norge har Norsk Vann jobbet mye med i det siste. At Norge er i brudd med EUs avløpsdirektiv, resultat fra tilsynsaksjon i 2021 og kommunenes tilbakemeldinger om at det er manglende veiledningskapasitet hos den regionale stat, og at rådgiverbransjen har kapasitetsproblemer, gir kommunene flere utfordringer framover. Vi har brukt mye tid på å synliggjøre utfordringene som står foran oss som bransje når det gjelder avløpshåndteringen i nær framtid. Vi har sammen med andre aktører i bransjen lansert behovet for en nasjonal handlingsplan for avløp. Vi har hatt dette som ett av hovedtemaene i møter med Miljødirektoratet, politisk ledelse i både Kommunal- og distriktsdepartementet og Klima- og miljødepartementet, samt i møter med politiske partier på Stortinget.

Også temaet om organisering i eller av bransjen er aktualisert gjennom Mulighetsstudien for vann- og avløpssektoren som Oslo Economics sammen med COWI og Kinei la fram for regjeringen 25. januar. Denne rapporten, sammen med Norsk Vanns arbeidsgruppes sluttrapport fra juni 2021, vil danne grunnlaget for viktige diskusjoner om bransjens rammebetingelser, organisering, kompetanse- og kapasitetsbehov og teknologiutvikling som vi som bransje må ta framover.

Jeg benytter anledningen til å ønske alle en riktig god påske!

Thomas Breen

AV INNHOLDET

4-5

Vi kan redde Oslofjorden – på nytt!

8

Norsk Vanns fagtreff

9-13

Nye Norsk Vann-rapporter

14-16

Det juridiske hjørnet

19

Politikerprofilen: Seher Aydar

20-25

Rekruttering

33

Dovett-kampanjen:
Det må du nesten bare drite i)

37

Vannprofilen: Trude Hagen

38-39

Nytt fra EurEau

42-43

Omfillingsmasser

44-45

Kurssamarbeid mellom NMBU,
NIBIO og Norsk Vann



www.norskvann.no
www.vannkunnskap.no
www.va-jus.no



norskvann



@NorskVann_



Vi kan redde Oslofjorden – på nytt!

Av Norsk Avløpsråd, ved Jan Henrik Knudsen, Malmberg AS, Flemming Wessman, ENWA, Terje Andersen, Biowater, Truls Inderberg og Anne-Marie Bomo, Norconsult, Eva Rogne Tønnessen, Rambøll, Svein-Erik Bakken, Sweco og Thomas Breen, Norsk Vann

Oslofjorden er igjen i krise. Når den nå skal reddes må myndighetene våge å prioritere.

På 70-tallet var det krise i Oslofjorden. Kloakk gikk urensset ut i fjorden og førte til svært dårlig vannkvalitet i store deler av den. En storstilt utbygging av renseanlegg førte til at fjorden igjen fikk gode levevilkår for fisk, og taltalende badevannskvalitet, som vi har nytt godt av de siste tiårene. Nå viser det seg at befolkningsøkning, fortetting og klimaendringer igjen har ført til problemer for fjorden. Tilførsler av nitrogen, fosfor og partikler er høyere enn det Oslofjorden naturlig håndterer, med påfølgende algeoppblomstring, tilslamming og dårlige levekår for dyr og fisk. Påvirkningsbildet er sammenlagt, men avrenning fra landbruk og utslipp fra kommunalt og privat avløp er blant kildene.

Miljømyndighetene har stilt strenge krav og tidsfrister til så og si alle landets kommuner om å få på plass nødvendige utbedringer knyttet til oppsamling og transport av avløpsvann, og til avløpsrensing innen 2026. Vann- og avløpsbransjen er enige med miljømyndighetene i både behovet for tiltak og om at det haster.

Men når alle tiltak skal gjøres samtidig møter vi uoverstigelige problemer. Noen må nemlig omsette gode intensjoner og planer til handling.

- Leverandørene vil ikke kunne regne på mer enn en brøkdel av anbudene som nå kommer i sektoren. Det betyr at kommunene som kommer ut først med sine anbud vil få hjelp, resten må klare seg uten. I en slik situasjon må noen gripe inn og sikre at de viktigste tiltakene blir prioritert, sier Flemming Wessmann i ENWA.

Presset marked

Norske kommuner må de neste 20 årene investere svimlende 330 milliarder kroner i vann- og avløpsinfrastruktur, for å holde tritt med nye myndighetskrav, befolkningsutvikling, behovet for klimatilpasning og for å ta igjen etterslep i vedlikehold. Da har vi ikke regnet inn eventuelle nye krav om fjerning av nitrogen, strengere krav til avløpsrensing eller til fjerning av miljøgifter og legemidler fra avløpsvannet.



eller utbedre eksisterende infrastruktur, som er nødvendig for å innfri lokale mål og miljømyndighetenes krav.

- Det finnes rett og slett ikke nok tilgjengelig kompetanse og kapasitet i markedet til å ta unna alle oppdragene som må komme innen vann og avløp frem mot 2026, sier Truls Inderberg i Norconsult.

På samferdselssektoren har myndighetene forstått at det må lages en plan med prioriterte tiltak ut ifra overordnede politiske målsettinger for samfunnsutviklingen, og tilpasset markedet som skal gjennomføre tiltakene. Det må de også våge å gjøre når det gjelder avløpshåndtering dersom Oslofjorden og andre sårbare vannmiljø skal reddes.

75 % av gebyrene som kommunen krever inn, brukes til kjøp av nødvendige varer og tjenester i det private markedet. Rådgivingsselskap, leverandørindustrien og utførende entreprenører med spesialkompetanse, er altså helt avgjørende for at vi kan få gode løsninger. Markedet for dette består både av mindre lokale leverandører, i tillegg til store internasjonale leverandører.

På grunn av et allerede rekordhøyt aktivitetsnivå hjemme og ute, er dette markedet nå i ferd med å mettes, og klarer ikke å ta på seg nye oppdrag. Dette utgjør dermed en alvorlig hindring for kommunenes muligheter til å bygge nye anlegg

Beskytte vår viktigste ressurs

For å beskytte det dyrebare vannet, er det behov for en nasjonal handlingsplan for avløp. Et bredt spekter av aktører må samarbeide om å finne de riktige tiltakene, beslutte prioriteringer, bygge nødvendig kompetanse, gjennomføre gode innovasjoner og utvikling av ny, tilpasset teknologi, og ikke minst sikre nok kapasitet i markedet og forvaltningen til å gjennomføre de prioriterte tiltakene.

- Dette er tvingende nødvendig for å møte forpliktelsene vi som nasjon har både til EU-regelverk og våre fremtidige generasjoner. Utfordringene er så store og komplekse at den enkelte kommune alene ikke vil klare å løse dem på god nok måte. Staten må bli en aktiv medspiller utover å sette krav, her trengs det prioritering av innsatsen, sier Thomas Breen i Norsk Vann.

Norsk Avløpsråd

Norsk Avløpsråd er etablert som et uformelt samarbeid mellom sentrale aktører i bransjen, med representanter fra Norsk Vann, Norsk Vannindustri og Rådgivende Ingeniørers Forenings VA-teknikkutvalg.

Formålet med rådet er først og fremst å bidra til at det etableres gode løsninger for å håndtere avløpsvann som sikrer et godt vannmiljø. I tillegg ønsker rådet å bidra til å samordne og koordinere avløpsbransjens innspill mot sentrale myndigheter for å sikre nødvendig kunnskap, kompetanse, kapasitet og tid til «tidenes avløpssatsing», samt sørge for godt samspill mellom alle aktører for å sikre god og effektiv gjennomføring av de store investeringene som ligger foran oss.

Har vært gjort før - med hell

En slik handlingsplan kan gjennomføres i et samarbeid mellom statlige myndigheter, kommunenes organisasjoner (Norsk Vann og KS) og vannindustrien. Sist det ble gjort en tilsvarende satsing var på 1990-tallet, da staten med daværende SFT i spissen finansierte og gjennomførte FAN-programmet, (fjerning av næringsstoffer). Da ble det bygget både kompetanse tilpasset situasjonen vi har i Norge, innsatsen ble koordinert og ny, verdensledende teknologi ble utviklet. Et tilsvarende grep bør gjøres nå. Da vil vi også kunne utdanne de som skal fylle de viktige miljøarbeidsplassene i verdens viktigste bransje.

Kommuner og vannbransjen står klar til å gjøre det som trengs for å på nytt skape et godt vannmiljø. Løfter vi i fellesskap får vi til dette, men da må alle bidra slik at vi får brukt ressursene som er tilgjengelig på de tiltakene som gir best effekt.

KOMMUNENS MINIKRAFTVERK GIR UVANLIG HØYE INNTEKTER:

Solgte strøm for 237.000 kroner på ett døgn

Av Frank Lande, Tromsø kommune

Vann og avløp fikk bærekraftpris for å utnytte energien i eget ledningsnett. Strøminntekter fra minikraftverket går tilbake til driftsbudsjettet.

Strømprisen var sist høst uvanlig høy i Sør-Norge, og i november gikk prisen kraftig opp også i Nord-Norge. Ifølge strømbørsen Nord Pool lå spotprisen i Tromsø på 2,20 kroner per kilowatttime mandag 29. november.

For de aller fleste betyr høyere strømpriser økte utgifter, men for Seksjon for vann og avløp i Tromsø kommune gir det også økte inntekter. Dette fordi seksjonens minikraftverk i Simavika på Ringvassøya produserer strøm som selges på markedet.

Effekten på kraftverket blir skrudd opp når strømprisen er høy. Slik utnyttes verdiene som ligger i det allerede etablerte ledningsnettet.

Fredag 26. november solgte vann og avløp strøm for 237.000 kroner på ett døgn. Total inntekt for november ble 430.000 kroner. Dette er uvanlig. Inntektene for hele året er anslått å komme på 1,5-2 millioner kroner.

Inntektene går til drift

Tidligere ble drikkevannet til Tromsø henta fra Damvannet i Simavika. I dag hentes det fra Øvre Langvannet lengre oppe på fjellet, men det gamle systemet fungerer fortsatt. Ledningene fra Damvannet går nå rett inn i minikraftverket



som ble satt i drift i 2015. Dermed kan det produseres vannkraft her mens det fungerer som beredskap hvis det skulle bli problemer med leveringen fra hovedkilden.

- Kraftproduksjon er en sekundær oppgave for oss, men hvis vi kan sikre forsyning av drikkevann og samtidig produsere kraft så er det smart på alle måter, sier rådgiver Tor-Inge Kjeldsen og legger til: Over-skuddet vi får på strømproduksjonen vil komme abonnentene våre til gode.

Vann og avløp er underlagt selvkostregelverket og tar kun inn gebyr for å dekke kostnader med å sikre gode vann- og avløpstjenester til innbyggerne i Tromsø. Alle inntekter fra kraftverket går tilbake til i seksjonens driftsbudsjett.

Vant bærekraftpris

I 2018 vant Vann og avløp i Tromsø kommune Norsk Vanns bærekraftpris, blant annet for tiltak innen energisparing og -produksjon. I begrunnelsen ble det også vist til minikraftverket på Ringvassøya.

Strømmåleren i Simavika måler både hva som puttes inn på strømmettet og hva som tas ut. - Vi tar ut den strømmen vi trenger for å drifte anlegget i Simavika og lar overskuddet flyte ut på strømmettet, sier økonomirådgiver Jørn Fjellsaune.

Minikraftverket produserer cirka seks gigawattimer i året, men Seksjon for vann og avløp bruker også strøm andre steder. Totalt er seksjonen omtrent energinøytral hvis man måler produksjon opp mot forbruk.

Rådgiver i Seksjon for vann og avløp i Tromsø kommune, Tor-Inge Kjeldsen.

ER DU BEREDT?

Av Frode Skår, Norsk Vann

Før eller siden vil vi alle antakelig oppleve å få en krise i fanget. Da er det til god hjelp å ha kjennskap til metoder og begrepsapparat som setter deg i stand til å forstå situasjonen, ta gode beslutninger og handle raskt og riktig.

«Beredskap og krisehåndtering for vannbransjen» er et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Vann og Høgskolen i Innlandet. Hensikten er nettopp å bidra til at vannverk, avløpsselskap og de kommunale vann- og avløpsvirksomhetene over hele landet står best mulig rustet til å håndtere større uforutsette hendelser.

Studiet er skreddersydd for ansatte i VA-bransjen som forvalter samfunns-kritisk infrastruktur og leverer tjenester som innbyggerne er helt avhengige av.

Du lærer om risiko- og sårbarhetsanalyser som verktøy for å avdekke mulige hendelser som kan true din virksomhet, hvordan du kan forebygge slike hendelser og å lage beredskapsplaner for det som ikke lar seg forebygge. I tillegg lærer du å planlegge og gjennomføre gode beredskapsøvelser, om proaktiv krisehåndtering og krisekommunikasjon.

Studiet er et samlingsbasert deltidsstudium over ett år som gir 30 studiepoeng, og er tilrettelagt for å kunne gjennomføres ved siden av full jobb.

De som har gjennomført dette studiet tilbys også et påbyggingsår – «Ledelse av krise- og beredskapsarbeid i vannbransjen», med temaer som ledelsesmodeller, krisehåndtering på ulike nivåer i en beredskapsorganisasjon, og samhandling i komplekse kriser.

Om lag 100 deltakere fra vannbransjen har så langt gjennomført grunnkurset, og tilbakemeldingene er svært gode. De melder om økt personlig trygghet i egen rolle om noe skulle oppstå, større

bevissthet om ansvaret som påhviler virksomheten til å være i stand til å redusere sårbarhet, økt fokus på beredskap og samarbeid internt i virksomheten og med kommunens øvrige beredskapsorganisasjon, og på betydningen av øvelser.

I år er det opptak til både år 1 og år 2, og søknadsfristen er 15. juni. Studiestart er normalt i september.

Mer informasjon om studiene og informasjon om søknadsprosess finner du på Høgskolen i Innlandets nettsider www.inn.no/studier.



Legging av provisorisk vannledning i forbindelse med leirskredet i Gjerdrum.
Foto: Christian Mjølvi, NRV.

Norsk Vanns fagtreff

7.-9. mars 2022



Fagtreff 2022 vel gjennomført

Av Tone Bakstad og Frode Skår, Norsk Vann

I tre dager til ende fikk vannbransjen i mars mulighet til å dele erfaringer og kunnskap med hverandre i regi av Norsk Vanns årlige fagtreff. I år gikk vi for en digital løsning på grunn av korona-usikkerheten som rådet i planleggingsfasen.

Programmet tok for seg dagsaktuelle utfordringer og problemstillinger som bransjen må ha kjennskap til og kunne håndtere i tiden som kommer. En blanding av innspilte foredrag, live foredrag i studio på Hamar og sofaprat med mulighet for publikum til å stille spørsmål som ble besvart på direkten, bidro forhåpentligvis til både kunnskapsspredning, læring, refleksjon, inspirasjon og motivasjon. Aller helst ønsker Norsk Vann at de om lag 320 deltakerne skal stå bedre rustet til å møte utfordringene i egen hverdag.

Programmet for årets fagtreff var tredelt. Dag 1 hadde fokus på drikkevann – vannkilder, overvåking av vannkvalitet og fjellbasseng. Dag 2 handlet om ledningsnettet, med stikkord som sikker drift, trykkreduksjon og bruk av vannmålere, fremmedvann med mer, mens dag 3 ble viet til avløp og «tidens avløpssatsing».

Norsk Vann ønsker å takke foredragsholdere, samarbeidspartnere og ikke minst engasjerte deltakere som sendte inn gode spørsmål underveis.

Fire Norsk Vann-rapporter ble spesielt presentert under Fagtreffet. Du finner omtale av dem på de neste sidene. Videopresentasjon av disse finner du under hver enkelt rapport i bokhandelen på norsk vann.no. De fleste foredragene fra fagtreffet ligger også åpent tilgjengelig på norsk vann.no.



NY NORSK VANN-RAPPORT

PFAS i råvann og drikkevann fra Norge

Av Ingun Tryland, Norsk Vann

Rapport 268 «PFAS i råvann og drikkevann fra Norge» oppsummerer resultater fra en kartlegging av per- og polyfluor-alkylstoffer (PFAS) i råvann og drikkevann fra norske vannverk.

Drikkevann fra totalt 20 ulike drikkevannskilder (innsjøer, elv) ble undersøkt. Noen av de deltagende vannverkene har hatt historiske aktiviteter i nedbørfeltet som kan medføre tilførsel av PFAS til råvannet, som brannøvningsfelt og industri som har benyttet PFAS i produksjonen, mens andre ble ansett å være «uberørte». Det ble målt noe PFOS i vannprøver fra alle vannverkene. Fra flere vannverk ble det også påvist andre PFAS, men verdiene var generelt svært lave. Alle råvannsprøvene og rentvannsprøvene fra alle vannverkene hadde konsentrasjoner langt under drikkevannsdirektivets grenseverdi på 100 ng/L for 20 PFAS.

Den europeiske myndigheten for mattrygghet, EFSA, fastsatte i 2020 en ny

tålegrense for trygt ukentlig inntak av 4 ulike PFAS. Tålegrense er hva man kan få i seg gjennom hele livet uten å risikere helseskader. De fleste mennesker får i dag i seg mer PFAS enn tålegrensen fra maten vi spiser. I Danmark er det satt en egen grenseverdi for drikkevann på 2 ng/L for disse 4 PFAS, som gjenspeiler at inntaket fra drikkevann kan være omtrent 10 % av EFSA's tålegrense. Kartleggingen i prosjektet viste mindre enn 2 ng/L av disse 4 PFAS i alle drikkevannsprøvene, med unntak av kun en prøvedag fra ett vannverk.

Det ble gjennomført utvidet prøvetaking ved Vansjø vannverk som viste at vannbehandling med koaguleringspartikkelseparasjon og aktivt kull vil

kunne redusere PFAS nivåene noe. Omtrent 70 % renseeffekt ble oppnådd for PFOS, hvorav noe mer i koaguleringspartikkelseparasjon enn i aktivt kull. Renseeffekten var lavere for de mer kortkjedede PFAS, og for disse var sannsynligvis renseeffekten høyest over aktivt kull. For de 20 PFAS som inngår i drikkevannsdirektivet og de 4 som inngår i EFSA's risikovurdering var renseeffekten totalt omtrent 60 %.

Rapporten er skrevet av Merete Grung, Kine Bæk og Thomas Rundberget fra NIVA, Hans Jørgen Halvorsen fra MOVAR IKS og Ingun Tryland fra Norsk Vann.

En videopresentasjon av rapporten finner du i bokhandelen på norskvann.no.

NY NORSK VANN-RAPPORT

Trykkoptimalisering på vannledningsnettet – beste praksis

Av Tone Bakstad, Norsk Vann

Sist sommer ble Norsk Vann rapport 263 «Trykkoptimalisering på vannledningsnettet – beste praksis» publisert. Temaet var også nylig aktuelt på Norsk Vanns fagtreff.

Rapporten ser på hvordan man kan optimalisere trykket på vannledningsnettet for å redusere vannforbruk og vannlekkasjer, samt forlenge levetiden til rør og utstyr. Det er gitt eksempler fra ulike kommuner som angir beste praksis.

Før man reduserer trykket på vannledningsnettet er det viktig å ha oversikt over eksisterende trykksoner og hvor de ulike abonnentene er påkoblet det offentlige nettet. Trykkoptimalisering kan bidra til å redusere lekkasjemengdene fra vannledningsnettet, og kan bidra til å få ned forbruket og produksjon av vann.



Magne Kløve i Asplan Viak presenterte rapporten på Fagtreffet. Videoen finner du i bokhandelen på norskvann.no.

NY NORSK VANN-RAPPORT

Bergsprengte drikkevannsmagasiner – hvordan vurdere risiko?

Av Kjetil Furuberg, Norsk Vann

Hvordan skal drikkevannsmagasiner i fjell vurderes og håndteres? En ny Norsk Vann rapport har sett nærmere på disse problemstillingene, og gir et godt grunnlag for vurdering av risiko i egne anlegg.

I Norge har vi tradisjon for å benytte bergsprengte drikkevannsmagasiner. Utfra forarbeidene til Norsk Vann rapport 269 «Risikovurdering av bergsprengte drikkevannsmagasiner», antas at over en million mennesker i Norge mottar drikkevann fra slike berganlegg. Innlekking fra omkringliggende berg vil forekomme i større eller mindre grad, og utgjør en risiko for tilførsel av forurensning til det ferdig behandlede vannet. Dette ble synliggjort ved Askøy-hendelsen.

Erkjennelse av risiko er en forutsetning for å kunne forebygge, redusere og håndtere den. Det innebærer mer enn å observere at risikoen finnes. Det krever også at man vurderer hvilke konsekvenser den kan få, og hvordan den bør håndteres. Fraværet av risiko-erkjennelse kan føre til at man unnlater å gjennomføre tiltak som burde ha vært gjennomført.

Teksten er hentet fra Stortingsmelding 10 (2016-2017) Risiko i et trygt samfunn – Samfunnssikkerhet. Etter Askøy-hendelsen har det med rette vært stor oppmerksomhet knyttet til bergsprengte drikkevannsmagasiner. Målsettingen med prosjektet har vært å gi anleggs-eierne et grunnlag for å vurdere risiko for forurensning av drikkevannet i sine anlegg, og beskrive forebyggende og avbøtende tiltak. Det er nå viktig at

alle vannverk som har slike anlegg, vurderer og erkjenner risikoen ved anleggene, og utfra dette gjør nødvendige tiltak.

Ledningsnettet på distribusjonssiden er ved normale driftsforhold under trykk. Dette gir en barriereeffekt mot forurensninger fra omkringliggende masser. Drikkevannsmagasin i berg er ikke trykksatt, de har fritt vannspeil og fremmedvann lekker inn i varierende grad fra sprekker i overdekningen.

Drikkevannsmagasin i berg skiller seg derfor vesentlig ut fra andre installasjoner på distribusjonssiden. Egen-skapene til berganlegg gjør det naturlig å benytte samme metodikk som ved beskyttelse av grunnvannsbrønner i fjell når risiko skal vurderes og beskyttelsestiltak fastsettes. Dette er helt andre vurderinger og tiltak enn man normalt benytter for andre deler av distribusjonssystemet. Eksempelvis vil beskyttelsessoner på overflaten være ett viktig tiltak.

Denne rapporten gir vannverkseiere med ansvar for drikkevannsmagasin i berg en faglig veiledning for å foreta en vurdering av egne magasiner, avdekke ev. mangler og forbedringspunkt, samt å kunne vurdere hvilke tiltak som er nødvendige for å bedre sikkerheten.



Rapporten anbefaler at det ikke bygges nye bergsprengte drikkevannsmagasiner, med mindre det gjøres tiltak som sikrer tilstrekkelig kontroll på vannkvaliteten i og ut fra anlegget.

Norconsult har vært rådgiver for prosjektet med Anne-Marie Bomo som prosjektansvarlig. Rapporten er ført i pennen av Mathias H. Kleppen, Anne-Marie Bomo, Frida Celius Kalheim, Jørn Harald S. Andersen, Nicole Ragvin og Lars Været. I tillegg har Roger Järnstedt, Ancistrus og Dr. Ing. Einar Broch gitt nyttige innspill til rapporten, og mange vannverkseiere har medvirket til erfarings-innhenting i prosjektet gjennom spørreundersøkelsen og samtaler.

Vi vil også takke deltagere i styrings- og referansegruppen for iherdig innsats og mange nyttige diskusjoner.

En videopresentasjon av rapporten finner du i bokhandelen på norsk vann.no.

NY NORSK VANN-RAPPORT

Drift av vannledningsnettet – hvordan sikre leveranse av helsemessig trygt drikkevann?

Av Astri Fagerhaug, Norsk Vann

Når nødvendig vedlikeholds- og reparasjonsarbeid gjør vannledningene trykløse, kan det oppstå fare for å få forurensninger inn i ledningsnettet. Denne risikoen må vi minimere. [Norsk Vann rapport 270 «Helsemessig sikker drift av vannledningsnettet – prosedyrer og anbefalinger»](#) beskriver anbefalte rutiner for å ivareta helsemessig sikkerhet ved arbeid på distribusjonsnettet for drikkevann.

Rapporten anbefaler krav og prosedyrer med tilhørende veiledning, for bl.a.:

- hygienetiltak i grøfta
- vannavstengning
- rengjørings tiltak som spyling og bruk av renseplugg
- desinfisering
- prøvetaking av drikkevann etter arbeider
- varsling av abonnentene med eventuelt kokeråd

Alle rutineene er beregnet på å kunne kopieres ut fra dokumentet og tilpasses eget vannverk.

Tidligere gode anbefalinger i Norsk Vann rapport 161/2008 og VA/Miljøbladene er kvalitetssikret, forbedret og systematisert, med sikte på framtidig publisering i Norsk Vanns Vannstandard. Det er utarbeidet tekstforslag for varsling av abonnenter, som er å finne på norskvann.no. Veiledningen gir generell informasjon om trykløst nett og undertrykk, og beskriver proaktive tiltak på ledningsnettet med eksempler og erfaringer.

Målgruppen er primært driftspersonell og deres ledere. Trykløssituasjonene har ulik karakter, hvor faren for forurensning varierer som følge av ulike grøfteforhold, utformingen av ledningsnettet og hendelsens varighet. Driftspersonell og deres ledere må skjønnsmessig vurdere forurensningsfaren og beslutte hvilke tiltak den enkelte situasjon påkrever. På et nasjonalt nivå peker anbefalingene i rapporten på en retning for hvordan man kan foreta vurderinger ved sine ledningsanlegg.

I Norge er det ulik praktisering av tiltak, kokeråd og varsling av abonnentene ved arbeid på vannledningsnettet. Teknologien gir stadig nye muligheter for varsling, og abonnentenes forventning om informasjon øker. Samtidig pågår flere aktuelle forskningsprosjekter innen fagfeltet, blant annet i regi av Folkehelseinstituttet (les gjerne mer om trykløsstudien på fhi.no).

Kravene og veiledningen vil på sikt publiseres i Norsk Vanns Vannstandard, som gir anbefalinger til hvilke krav



kommunen skal sette ved etablering og drift av ledningsanlegg. På den nye nettplattformen vil kravene, prosedyrene og veiledningen være gjenstand for utvikling, endringer og framtidige oppdateringer. Vi forventer her å oppnå en effektiv formidling til en bred målgruppe og bidra til måloppnåelse i bransjens kontinuerlige arbeide med å levere helsemessig trygt drikkevann.

Asplan Viak AS har vært rådgiver for prosjektet, hvor oppdragsleder Hans Jørgen Haugen og Fredrik Ording har ført veiledningen i pennen. Vi vil takke kontaktperson Marianne Steinberg i Folkehelseinstituttet, som sammen med styrings- og referansegruppen har bidratt med iherdig innsats og mange nyttige diskusjoner i løpet av prosjektarbeidet.

En videopresentasjon av rapporten finner du i bokhandelen på norskvann.no.

NY NORSK VANN-RAPPORT

Forurensninger i overvann fra urbane flater – vannmiljøsmål og rensetiltak

Av Ingun Tryland, Norsk Vann

Vannkvaliteten i byenes bekker, elver, innsjøer og kystvann er påvirket av mange forurensningskilder. [Norsk Vann rapport B27](#) omhandler forurensninger i overvann som tilføres vannforekomstene via overvannsledninger eller åpne overvannsanlegg fra urbane flater.

Det er i dag et mål at det urbane overvannet i størst mulig grad skal håndteres lokalt og ledes bort i åpne løsninger, separate overvannsledninger eller trygge flomveier til en resipient, og ikke transporteres i fellesavløpsledninger til kommunale avløpsrenseanlegg. Disse anleggene er konstruert for å fjerne organisk materiale, fosfor og eventuelt nitrogen, som finnes i spillvann fra husholdningene. Urbant overvann inneholder vanligvis langt mindre mengder av organisk materiale, næringssalter og tarmbakterier enn spillvann, men kan i tillegg inneholde søppel og miljøgifter. Avhengig av renseprosess på avløpsrenseanleggene vil noen av miljøgiftene som tilføres havne i avløpsslammet, mens noe passerer videre ut til resipienten. Vi ønsker ikke miljøgifter hverken i resipienten eller i avløpsslammet, siden det ønskes brukt som gjødselvarer. Dagens praksis med separering av gamle fellesavløpsledninger fører dermed til at mindre mengder miljøgifter fra urbane overvann tilføres avløpsrenseanleggene, noe som (isolert sett) er ønskelig. Separering fører dessuten til færre kjelleroversvømmelser og færre episoder hvor fellesledninger må avlastes gjennom regnvannsoverløp, der en miks av overvann og spillvann slippes ut i lokale vannforekomster. Økt separering er derfor svært viktig for å redusere de totale utslippene av næringssalter (fra renseanlegg og overløp), og er ofte sentralt for å oppnå god lokal badevannskvalitet.

En utfordring som følge av separering er at mer forurensning som kommer med urbant overvann da vil ledes til lokal resipient, som ofte er en sårbar resipient.

Norsk Vann rapport B27-2021 gir en oversikt over stoffer i urbant overvann som kan ha forurensende virkning på en vannresipient, og hvor konsentrasjonen av stoffene kan være høyere enn miljøkvalitetsstandardene (grenseverdiene) i vannforskriften. Det presenteres en enkel metodikk for beregning av i hvilken grad lokal resipient vil påvirkes av overvannsutslipp. Metodikken baseres på forventede konsentrasjonstall/ sjablongverdier for mengden forurensning i urbant overvann, resipientens tilstand og fortynningsgrad i resipienten. Verktøyet kan være til hjelp for å vurdere behovet for forurensningsbegrensende tiltak i konkrete arealsaker. Rapporten inneholder et omfattende kapittel der forventet renseeffekt og arealbehov for aktuelle rensetiltak presenteres.

Et mål med rapporten er å skape mer bevissthet rundt overvannets betydning for forurensning av lokale vannforekomster, slik at dette tas hensyn til i arealplanleggingen. Hvordan et areal disponeres har stor betydning både for hvilke rensebehov som oppstår, og hvilke arealer som kan være tilgjengelige for eventuelle renseløsninger. For å begrense de årlige forurensningstilførs-



lene som følger med overvann til resipient vil det være mest effektivt å rense de små regnhendelsene godt, samtidig som den gjennomsnittlige renseeffekten for overvannsavrenningen på årsbasis oppfyller miljøkvalitetsstandarden for god tilstand i resipienten. Mange kommuner har i dag innarbeidet praksis for å kreve fordrøying for nye utbyggings tiltak, og rapporten belyser hvordan ulike tiltaksløsninger kan oppfylle fordrøyningskrav og bidra til god rensing i en og samme løsning.

Rapporten er skrevet av Svein Ole Åstebøl, Håkon Dalen og Liv Bruås Henninge fra COWI og Jes Vollertsen fra Aalborg Universitet. I styringsgruppen deltok Marit Aase (Bergen kommune), Yvona Holbein (Oslo kommune), Ole Petter Skallebakke (Fredrikstad kommune), Tone Helland (Lillestrøm kommune) og Birgitte Johannessen (Trondheim kommune). En referansegruppe, med blant annet representanter fra Miljødirektoratet og NVE, gav innspill til rapporten. Norsk Vann takker alle for godt samarbeid.

NY NORSK VANN-RAPPORT

Ny veiledning for deg som skal utarbeide lokale forskrifter om avløp

Rapporten utgis som en B-rapport (forprosjekt), siden den vil ha behov for revidering etter hvert som kunnskapsgrunnlaget øker.

En rekke utfordringer er synliggjort i arbeidet med rapporten. I mange tilfeller er ikke miljøtilstanden i resipienten tilstrekkelig kjent. Rapporten gir veiledende betraktninger om valg av analyseparametere for å vurdere tilstanden i vassdraget, i forhold til utslipp av urbant overvann. I en by med mange forurensere er det behov for en koordinert resipientovervåkning, og det bør klargjøres hvordan dette kan gjøres mest mulig kostnadseffektivt. I henhold til vannforskriften har Statsforvalteren som miljøfaglig ansvarlig og rådgiver ansvaret for å koordinere overvåkning og for oppdatering av overvåkningsdata i databasen Vann-Nett, i samråd med berørte sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner. Statsforvalteren er også forurensningsmyndighet for utslipp av overvann som er eller kan tillates ført til avløpsanlegg, og kan pålegge den ansvarlige for utslippet å gjøre tiltak hvis tilførselen utgjør en fare for forurensning. Kommunen kan, etter forurensningsforskriften, stille krav til påslipp av overvann til offentlig avløpsnett.

Selvkostbestemmelsen i gebyrregulverket setter begrensninger for hva som kan finansieres med vann- og avløpsgebyrer, både når det gjelder resipientovervåkning og etablering av tiltak. Det er behov for at staten avklarer hvordan forebyggende overvannstiltak (inkludert drift) skal finansieres for å kunne legge til rette for gode helhetlige løsninger. I urbane områder med en stor andel tette flater, knapphet på tilgjengelig areal til å rense overvannet, kombinert med resipienter med lav fortynningsgrad (mindre elver/bekker), kan det bli utfordrende å oppnå god tilstand i vannforekomsten. Disse utfordringene må diskuteres videre med statlige myndigheter i oppfølgende arbeid.

Av Elin Riise, Norsk Vann

Hvis du vurderer å utarbeide eller oppdatere kommunale forskrifter om avløp har Norsk Vann en ny veiledning som du bør lese. Veiledningen er laget spesielt for deg som er forurensningsmyndighet for utslipp fra avløpsanlegg eller utslipp av oljeholdig avløpsvann. Den er også til deg som er tildelt myndighet for å stille krav og etablere søknadssystem for påslipp til kommunens ledninger fra virksomheter, og til deg som er kommunal myndighet for tømning av slam.



Norsk Vanns nye «Veiledning for å utarbeide kommunale forskrifter om avløp» gir generelle råd om hvordan du kan gå frem for å utarbeide lokale forskrifter. Den tar for seg de ulike forskriftshjemlene om avløp og gir konkrete eksempler på hvordan disse kan utformes. Veiledningen er digital, med lenker til forskriftshjemler og nyttige hjelpemidler.

Det første du må gjøre er å stille spørsmålet: «Har min kommune behov for å regulere dette i forskriften?». Det virker kanskje åpenbart. Samtidig viser forskrifter som er publisert på lovdata at enkelte kommuner har hoppet over dette spørsmålet. Det er lett å tenke at hvis de flinke folka i nabokommunen har utarbeidet en forskrift, så må vi også gjøre det.

I tillegg må du selvfølgelig vite hva du er gitt myndighet til å regulere i forskrift. Mange kommuner har regulert forhold i forskrift som de bare er gitt myndighet til å fastsette i enkeltvedtak. I praksis gjelder dette mange forskrifter om utslipp fra mindre avløpsanlegg og om utslipp av oljeholdig avløpsvann. Ved å fastsette krav i forskrift i stedet for individuelt overfor den enkelte søkeren, fratar kommunen innbyggerne deres rett etter forvaltningsloven til blant annet å motta forhåndsvarsel, få en individuell begrunnelse for kravene og adgang til å klage på vedtaket.

I veiledningens kapittel 2 kan du sette deg inn i hva en forskrift er. Du kan lese om når kommunen bør fastsette lokal forskrift i kapittel 5. Hvis behovet er å bestemme noe over innbyggerne kan forskrift være løsningen. Da må du imidlertid først finne ut av om kommunen har lov til å bestemme det du mener det er behov for, og om det i så fall må gjøres overfor hver enkelt eller om det kan gjøres i formen forskrift. Det kan du lese mer om i kapittel 3.

Veiledningen er skrevet av juridisk rådgiver Elin Riise i Norsk Vann med faglige innspill fra Helge Klevengen, Nordre Follo kommune, Stine Therese Bækkelund, Oslo kommune, Trude Hagen, Narvik Vann, Tone Haave Killingland, Sandnes kommune og Lars Jørgen Sørfonn, Bergen Vann. Norsk Vanns Gjertrud Eid har bidratt til å kvalitetssikre innholdet. Miljødirektoratet har også gitt faglige innspill til deler av arbeidet.

Det juridiske hjørnet

Finn spørsmål og svar på va-jus.no



Norsk Vanns jurist Elin Riise



Bygningsmyndighetens rolle for å sikre vann- og avløpsløsninger i byggesakene

Av Elin Riise, Norsk Vann

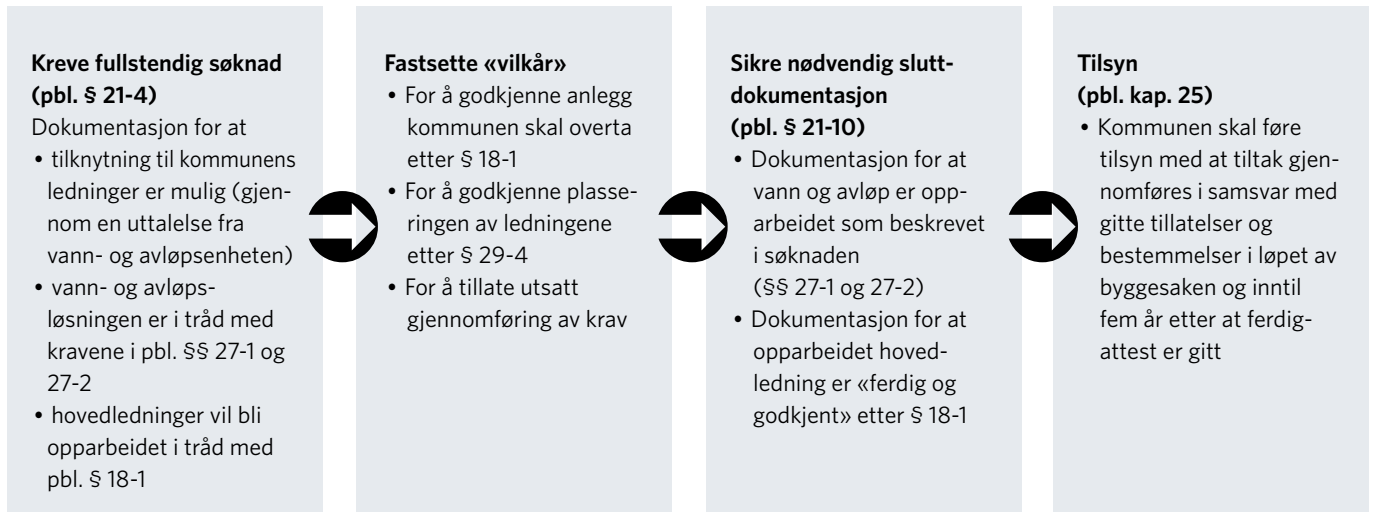
Plan- og bygningsloven gir kommunens bygningsmyndighet virkemidler som skal sikre kvaliteten på vann- og avløpsanlegg. Loven setter krav om at vann- og avløpsløsningen skal dokumenteres før byggesøknaden kan innvilges. I tillegg må bygningsmyndigheten ta stilling til plasseringen av anlegget, og sette vilkår hvis de tillater at arbeidet settes i gang før alt er på plass. Loven beskriver hva som skal leveres som sluttdokumentasjon før kommunen gir midlertidig brukstillatelse og ferdigattest, og pålegger kommunen å føre tilsyn med at tiltaket gjennomføres på en lovlig måte.

Bygningsmyndighetens forpliktelse til å kontrollere dokumentasjonen gjelder både overfor utbyggere som vil etablere private stikkledninger til den enkelte eiendommen, og overfor utbyggere som vil opparbeide hovedledninger som kommunen skal overta. En aktiv rolle som bygningsmyndighet er et viktig bidrag til at kommunen kan levere trygge vann- og avløpstjenester til en overkommelig pris til innbyggere og næringsliv. Du som forvalter vann- og avløpstjenestene bør kjenne til hvilke muligheter og begrensninger som ligger i bygningsmyndighetens rolle.

Bygningsmyndighet har også en viktig rolle for å ivareta kvaliteten på de private avløpsanleggene. I denne artikkelen vil jeg imidlertid konsentrere meg om kommunale hovedledninger og private stikkledninger.

Krav til vann- og avløpsanlegg

Kommunen kan sette krav til dokumentasjon av både planlagte og gjennomførte løsninger for vann og avløp. Det omfatter både stikkledninger og andre vann- og avløpsanlegg som skal forbli private og hovedledninger som kommunen skal overta. Det er fire stadier i byggesakene hvor bygningsmyndigheten bør kvalitetssikre at søker oppfyller kravene til vann- og avløpsløsning:



De fleste kommuner har etablert gode rutiner for samhandlingen mellom den kommunale enheten som eier og leverer vann- og avløpstjenester og bygningsmyndigheten. Det har imidlertid gjentatte ganger og fra ulike hold blitt stilt spørsmål ved hvilke krav bygningsmyndigheten kan stille for å sikre gode vann- og avløpsløsninger. Dette kan skyldes at de som jobber med byggesaker er usikre på lovligheten av å stille kravene som de som jobber med vann og avløp mener det er behov for. Kommunal- og distriktsdepartementet har skrevet flere tolkningsuttalelser og brev for å avklare hvilke krav bygningsmyndigheten kan stille på de ulike stadiene av en byggesak. Norsk Vann har lagt ut lenke til de aktuelle brevene på va-jus.no.

Hovedledninger

Plan- og bygningsloven § 18-1 annet ledd gir kommunen anledning til å bestemme i plan hvordan utbyggere skal utføre arbeidet når de opparbeider kommunale hovedledninger. I tillegg kan kommunen stille krav til løsninger og produktvalg. Dette fastsetter kommunen i en kommuneplanbestemmelse etter pbl. § 11-9 nr. 3. Det mest praktiske er å vise til at hovedledninger skal opparbeides i tråd med kommunens VA-norm (Vannstandard). Kommunen kan stille krav til blant annet kvalitet og dimensjoner. Kravene kan ikke være strengere enn det som gjelder for kommunens egne anlegg og må ligge innenfor rammene av plan- og bygningsloven. I tillegg må de være nødvendige for å sikre rasjonell drift og vedlikehold.

Bygningsmyndigheten kan ikke sette særskilte krav til dokumentasjon, utover det som følger av kravene til søknad og ferdigattest i kapittel 21, kravene til godkjenning av byggverkets plassering i § 29-4 og de tekniske kravene i § 29-5. Dokumentasjonskravene

er utdypet i byggesaksforskriften kapittel 5, mens kravene til ferdigstillelse står i kapittel 8. I arbeidet med Vannstandarden vil Norsk Vann sikre at kravene som stilles for opparbeidelse av hovedledninger ligger innenfor hva kommunen kan fastsette etter plan- og bygningsloven § 18-1.

Stikkledninger

Ansvarlig søker må dokumentere at vann- og avløpsløsningen kan sikres gjennom tilknytning til kommunale ledninger før bygningsmyndigheten kan innvilge en byggetillatelse. Dokumentasjonen er nødvendig for å tilfredsstille forvaltningslovens krav om at saken skal være så godt opplyst som mulig før vedtak treffes. Hvis dette ikke er oppfylt, kan vedtaket være ugyldig. Den mest effektive og betryggende måten å dokumentere muligheten for tilknytning på, er at søkeren får en uttalelse fra den kommunale vann- og avløpsenheten om at det er gjort tilstrekkelige avklaringer til at rammetillatelse/igangsettingstillatelse kan gis, som sendes til bygningsmyndigheten sammen med byggesøknaden.

Kommuneplanbestemmelser

Det går ikke eksplisitt frem av ordlyden i plan- og bygningsloven § 11-9 nr. 3 om adgangen til å fastsette kommuneplanbestemmelser gjelder for stikkledninger, på samme måte som for hovedledninger. Samtidig er det verken noe i ordlyden eller i forarbeidene som tilsier at den bare gjelder for hovedledninger. Bruken av begrepet «herunder» viser at forbud mot, påbud om og krav til det enkelte anlegg, jf. § 18-1, er ment som eksempler på hva som faller inn under bestemmelsen. Det utelukker derfor ikke at kommunen kan sette krav til andre typer løsninger og anlegg. I merknaden til bestemmelsen i Ot.prp.nr. 32 (2007-2008) skriver departementet



at bestemmelsen gir hjemmel for å fastsette «krav til type anlegg, beliggenhet, dekningsområde mv. direkte i planen». En avgrensning mot stikkledninger var antagelig ikke noe Stortinget tenkte på da loven ble vedtatt. Lovens formål om å fremme bærekraftig utvikling tilsier imidlertid at kommunen også skal kunne sette krav i bestemmelser til plan om utførelsen av arbeid, løsninger og produktvalg for stikkledninger, på samme måte som for hovedledninger. Det er vanskelig å se at eierskap eller dimensjon på ledningene skal ha betydning for hvilke krav som skal kunne stilles.

Når kommunen ikke har fastsatt bestemmelser til kommuneplanen om løsninger for stikkledninger, må bygningsmyndigheten forholde seg til kravene som følger direkte av plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter. Dermed må de nødvendige kravene til stikkledninger utelukkende forankres i byggesaksregelverket. Det er viktig å være klar over at kommunens abonnementsvilkår ikke gir grunnlag for å fastsette krav i byggesaken.

Plan- og bygningsloven

§ 11-9. Generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel

Kommunen kan uavhengig av arealformål vedta bestemmelser til kommuneplanens arealdel om:

3. krav til nærmere angitte løsninger for vannforsyning, avløp, avrenning, veg og annen transport i forbindelse med nye bygge- og anleggstiltak, herunder forbud mot eller påbud om slike løsninger, og krav til det enkelte anlegg, jf. § 18-1.

Plasseringen

Etter plan- og bygningsloven § 29-4 skal kommunen godkjenne plasseringen av byggverk, noe som inkluderer stikkledninger. Byggesaksforskriften § 5-4 setter krav om at byggesøknader skal inneholde tegninger og målsatt situasjonsplan. I sin veiledning skriver Direktoratet for byggkvalitet at kravet om at vann- og avløpsanlegg skal tilrettelegges for høy driftssikkerhet i byggteknisk forskrift §§ 15-7 og 15-8, forutsetter at ledningene er innmålt i både x, y og z koordinater og dokumentert sammen med annen informasjon av betydning for stedet. Det er også fastsatt preaksepterte ytelser om avstand til bygninger og ledninger. Dette er derfor opplysninger som bygningsmyndigheten skal kontrollere er tilstrekkelig dokumentert at vil bli oppfylt i byggesaken. Veldig ofte blir den endelige plasseringen en annen enn den som ble beskrevet i søknaden. Dette vil kreve en endringssøknad i tråd med byggesaksforskriften § 8-1. Det er viktig at det følges opp i sluttdokumentasjonen. Dette er også en forutsetning for at kommunen skal kunne oppfylle sitt ansvar for å ha innmålingsdata på stikkledninger etter ledningsregistreringsforskriften.

Trykk og dimensjon på vannledning

Plan- og bygningsloven setter i § 27-1 krav om tilstrekkelig drikkevann og slokkevann. Opplysninger om hovedledningens trykksone og hvor store stikkledninger knyttes til, kan ha

betydning for hvordan kravet til slokkevann må dekkes, hvor stikkledningen kan tilknyttes og om huseier bør installere trykkregulerende tiltak i bygningen. Dette må avklares tilstrekkelig før bygningsmyndigheten kan legge til grunn at tilknytning til den kommunale ledningen kan dekke behovet for tilstrekkelig drikkevann og slokkevann.

Kapasitet i avløpsledningen

Selv om tilstrekkelig kapasitet ikke er særskilt nevnt i plan- og bygningsloven § 27-2, så er det en forutsetning for at utbygger kan sikre bortledning av avløpsvannet gjennom kommunens hovedledninger. Hvilken «ledig» kapasitet det er i de kommunale ledningene er et svært kritisk punkt for håndteringen av overvann. Det er derfor avgjørende at bygningsmyndigheten påser at søkeren har levert tilstrekkelig dokumentasjon for at alt overvannet som tiltaket genererer blir håndtert på en betryggende måte. Dette inkluderer opplysninger om hva som kan ledes bort gjennom hovedledningene, noe kommunene normalt ikke ønsker, og hva som søkeren må sikres bortledet på annen måte.

Opparbeiding av kum

Når tilknytningen til den kommunale vannforsyningen forutsetter at utbygger opparbeider en kum, må bygningsmyndigheten sikre at kumtegningen oppfyller kravene fra de som forvalter de kommunale vann- og avløpsanleggene som skal overta kummen for drift og vedlikehold.

Teknisk utførelse

Plan- og bygningsloven § 29-5 setter tekniske krav til utførelsen og § 29-6 til de tekniske anleggene. Anleggene skal oppfylle krav til sikkerhet, helse, miljø, energi og bærekraft. I tillegg skal de gi de ytelser som er forutsatt å tåle de indre og ytre belastninger som normalt forekommer. Disse kravene utdypes i byggteknisk forskrift §§ 15-7 og 15-8, som setter krav om å infiltrere overvann, lede overvannet bort så det ikke oppstår oversvømmelser ved dimensjonerende regnintensitet og sikre at det ikke oppstår oversvømmelser som følge av høy vannstand eller overtrykk. Dette kan gjerne kreve at det må installeres en tilbakeslagsventil. En preakseptert ytelser er 90 cm overhøyde til hovedledningen. Utbygger kan ikke oppfylle disse kravene uten å først ha avklart blant annet hvilke mengder kommunen tillater tilført deres hovedledning og høyden på hovedledningen i tilknytningspunktet som ansvarlig prosjekterende har planlagt. Igjen er den mest effektive og betryggende måten å gjøre dette på, at søker først henvender seg til vann- og avløpsenheten og får deres uttalelse om den planlagte løsningen, som legges ved søknaden til bygningsmyndigheten.

Avklaringer gjennom Vannstandarden

I arbeidet med Vannstandarden vil Norsk Vann forsøke å avklare hvilke krav som bygningsmyndigheten kan stille til hovedledningene. På sikt kan det også bli aktuelt å inkludere krav til stikkledninger i Vannstandarden. For deg som gjerne vil sette deg grundigere inn i dette anbefaler jeg å ta en titt på foredraget som Anne Maria Pileberg og Eyvind Andersen fra Vann- og avløpsetaten i Oslo holdt på Norsk Vanns konferanse i fjor. Foredraget kan lastes ned fra vår [hjemmeside](https://www.norsk vann.no) [norsk vann.no](https://www.norsk vann.no).

Interessepolitikk

Nærmere informasjon om høringsuttalelser, høringer og andre interessesaker finnes på www.norskvann.no > Fagområder > Interessepolitikk

HØRINGER

Høring: Krav til vannmålere

Justervesenet har sendt på høring et forslag til endringer i forskrift om krav til vannmålere. De foreslår at det fastsettes krav til vannmålere når disse brukes som grunnlag for et økonomisk oppgjør. De foreslåtte kravene kommer i tillegg til kravene som allerede gjelder når vannmålere selges til bruk i økonomisk oppgjør.

Bakgrunnen for forslaget er at Justervesenet de siste årene har mottatt et økende antall henvendelser fra vannkunder som mener de har en vannmåler med store målefeil.

I Norge har det tidligere bare vært krav til vannmålere når de selges, uavhengig av hva de brukes til. For å harmonisere norsk regelverk med det europeiske, foreslås det endringer i forskrift om målenheter og måling med krav både ved salg og under bruk når måleresultatet skal brukes ved økonomiske oppgjør.

Les mer om høringen på norskvann.no

Norsk Vann ber om innspill fra våre medlemmer om eventuelle merknader til fred.ivar.aasand@norskvann.no innen 2. mai. Justervesenets høringsfrist er 20. mai.



INTERESSESAKER

Vannbransjens innspill til statsbudsjettet for 2023

I begynnelsen av mars sendte Norsk Vann innspill til regjeringens arbeid med statsbudsjett for 2023. Det var mange kjente saker som ble oversendt. Under følger en punktliste over hva vi mener regjeringen må prioritere inn i statsbudsjettet:

Norsk Vann mener:

- At regjeringen må utvide program for teknologiutvikling i vannbransjen slik at ordningen også vil gjelde utfordringer på hele vann- og avløpsområdet. Det vil si at i løpet av 2023 bør ordningen opp til minst 25 millioner kr, og økes opp til minst 75 millioner kr de neste to årene.
- At regjeringen må sette av tilstrekkelig midler slik at Mattilsynet kan prioritere et konkret arbeid med å lage et nytt innrapporteringssystem for kommunene og vannverkseierne, som er både funksjonelt og brukervennlig, og som åpner for at kommunene kan sammenligne seg med og lære av hverandre.
- At regjeringen må sette av nok ressurser til Miljødirektoratet og Statsforvalteren for å sikre tilstrekkelig kapasitet og kompetanse. For å møte markedssvikten må myndighetene også få på plass en handlingsplan sammen med bransjen. Da kan man få prioritert de riktige prosjektene først og med det allokert ressursene til det beste for miljøet og mest mulig kostnadseffektivt for innbyggerne.
- At regjeringen må se på behovet for et statlig utredningsarbeid om hvordan et nasjonalt system for nødvannsutstyr kan organiseres. Her kan staten gjerne se på modellen fra Sverige.
- At finansieringen må opp for å sikre sårt tiltrengt vannkompetanse i årene som kommer, og vi ber regjeringen flytte ingeniørutdanningen opp én kategori, til kategori D, med et langsiktig mål om plassering i kategori C.
- At utvikling av et godt innhold for kursaktivitet, teknologiutvikling og forskning ved Nasjonalt senter for vanninfrastruktur bidrar til fornyelse av kritisk vann- og avløpsinfrastruktur og det grønne skiftet. Norsk Vann ber regjeringen bidra til å fullfinansiere senteret med en ekstra bevilgning på anslagsvis 12 mill. kroner.

Omdømmeprisen og Bærekraftprisen – send inn forslag på kandidater!

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

Norsk Vann skal i 2022 for syvende 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 6. september i Drammen. Alle kan sende inn forslag på kandidater. Forslagsfrist er 1. mai 2022.

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 i 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

2019 – Trondheim kommune

2020 – Tromsø kommune

2021 – Våler kommune i Viken

Forslag til kandidater til Omdømmeprisen sendes **thomas.langeland.jorgensen@norsk vann.no**

Våler kommune i Viken ble tildelt Omdømmeprisen 2021 under Årskonferansen i Bergen.

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 i 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
- Lekkasjereduksjon
- Reduksjon av vann på avveie
- Energiproduksjon på vannforsyningssystem
- Energigjenvinning med varmepumpe på avløpsanlegg
- Gjenvinning av ressurser fra avløpsrensprosesser
- Bruk av avløpsslam som ressurs
- Utnyttelse av biogass
- Overvannshåndtering og områdeplanlegging

Tidligere vinnere av Bærekraftprisen:

2016 – Hias IKS

2017 – Vestfold Vann og Tønsberg kommune

2018 – Tromsø kommune

2019 – Asker kommune

2020 – Godt Vann Drammensregionen

2021 – Bergen kommune

Forslag til kandidater til Bærekraftprisen sendes **arne.haarr@norsk vann.no**

Bergen kommunes vann- og avløpsvirksomhet var best på bærekraft i vannbransjen i 2021.



POLITIKERPROFILEN

Seher Aydar

Parti: Rødt

Verv: Medlem i Helse- og omsorgskomiteen på Stortinget

Alder: 32

Hva er det viktigste du jobber med nå?

Kampen mot forskjells-Norge er alltid det viktigste for oss i Rødt. Innenfor helse jobber vi med å sikre at alle i Norge skal ha lik tilgang på helsetjenester, uansett hvor de bor og hvor mye penger de har på kontoen sin.



Foto: Inne Pedersen

Tall fra Norsk Vann viser at infrastrukturen for vann og avløp må fornyes og utbygges for 332 milliarder fram til 2040. Gebyrene kan mange steder doubles på grunn av de store investeringene. Hvordan ser du for deg at kommunene, eventuelt i samarbeid med staten, skal kunne investere nok for å sikre rent vann også i årene som kommer?

Den kortsiktige løsningen her er mer penger. Staten må på banen med penger for å hjelpe kommunene å ta igjen etterslepet, hvis ikke dette skal gå hardt utover forbrukerne i form av økte avgifter innenfor selvkostområdet. Det har imidlertid også et tidsaspekt. Man ser småkommuner med flere milliarder i etterslep, dette kan ikke løses effektivt nok innenfor dagens økonomiske rammer. Når rehabiliteringstempoet noen steder er 1 % av ledningsnettet i året, sier det seg selv at det må gjøres noe ganske umiddelbart.

I Hurdalsplattformen til Arbeiderpartiet og Senterpartiet står det at «regjeringen vil bidra med løsninger til kommunenes arbeid med å tette etterslepet på rehabilitering og bygging av vann- og avløpsløsninger. Regjeringen vil fremme for-

slag om «sektorlov for vann». Er dette forslag Rødt vil stille seg bak?

Rødt har programfestet at vi vil ha en sektorovergripende plan for klimatilpasning i Norge, og herunder er vannforvaltning og vannsikkerhet et svært sentralt tema. Kommunene trenger bedre verktøy for å tilpasse infrastruktur til klimaendringene, og en sektorlov kan være et av de verktøyene. Det som derimot er viktig er at denne loven ikke bare blir en ny rekke med krav fra stat til kommune, da er vi like langt. Så svaret er ja, men vi tar den ikke usett; loven må utformes på en god måte også for kommunene.

Ser Rødt behov for å gjøre den statlige innrapporteringen for kommunene til Mattilsynets skjematjenester, Miljødirektoratet og KOSTRA enklere og bedre for kommunene?

Ja, slik det er lagt opp i dag finnes det både tolkningsrom og feilkilder i rapporteringen. Dette gjør det vanskelig både å produsere og levere gode tjenester.

Har Rødt andre tiltak dere vil fremme for å sikre fortsatt trygt og godt drikke-

vann i årene som kommer?

En sideproblemstilling er at mye av utbedringen av vannsikkerheten er anbudsutsatt ute i kommunene. Det finnes eksempler på kommuner som gjør større deler av dette i egenregi og at det viser seg å være billigere. Hvis utbedringstakten i seg selv skal være et tiltak så vil det å sjekke ut egenregi for å få mer ut av hver krone være et alternativ.

Helt til slutt. Norsk Vann og andre interesseorganisasjoner henvender seg ofte til stortingspolitikere. Hvordan vil Rødt benytte seg av kunnskapen som finnes hos oss og andre interesseorganisasjoner?

Rødt har nære samarbeid med interesseorganisasjoner og folkebevegelser på svært mange politiske felt, og ser det som vår oppgave å ta disse bevegelsenes syn inn i Stortingssalen. Hvor tungt vi vektlegger dette skiller oss nok fra de andre partiene; vi tror på samarbeidet med bevegelsene som grunnleggende for – ikke et supplement til – stortingsarbeidet. Så våre ører er åpne.

REKRUTTERING – VÅR VIKTIGSTE FREMTID

traineeVANN starter opp med 6 traineer i kommende kull 8

Av Ingrid Holøyen Skjærbakken, Norsk Vann

traineeVANN er vannbransjens egen traineeordning med medlemsbedrifter og traineer spreddt over hele landet. Ordningen tilbyr nyutdannede en fantastisk praksis og arbeidsgivere en meget dyktig medarbeider. Skal traineeVANN fortsatt være et spennende tilbud til nyutdannede trenger vi å få inn DEG som kommune/bedrift.

traineeVANN startet opp i 2015 med 3 traineer som fikk prøvd seg i konsulentbransjen, i industrien og i kommunen. Siden den gang har vi hatt traineer fra Kristiansand til Kirkenes, Stavanger til Kongsvinger. Godt over 30 traineer har fått testet eller tester Norges vannbransje ved å delta aktivt i den daglige driften av VA-anlegg, utvikling av prosjekter, etterprøving av vedtak, prosjektering og etablering, samt lære vannbransjen fra innsiden. Hvor ellers får du inntil 3 arbeidsplasser, 3 kulturer og 3 ulike utfordringer i løpet av 24 måneder i Norges viktigste bransje?

25. januar 2022 var det duket for opptak av kandidater til kull 8. Takket være pan-

demien ble opptaket igjen gjennomført digitalt, med intervjurom, minglerom, og personlighetstestrom. 15 bedrifter tilbød totalt 7 ulike løp – kandidatene var mange og gode, og dagen tettepakket. Nåværende traineer gjorde en utmerket jobb som formidlere i et felles «pause-rom» og kandidatene kunne spørre og få svar på alt rundt traineeordningen. Da dagen var gjennomført måtte bedriftene ta det vanskelige valget med å bestemme seg for aktuelle kandidater til sine løp. 7 kandidater fikk til slutt tilbud om ansettelse og 6 av disse har takket ja til stillingen som trainee i kull 8.

Fra høsten vil kull 8 jobbe i følgende bedrifter:

- Trondheim og Melhus kommuner
- ØyVAR AS og Bergen kommune
- Ivar IKS, Sandnes og Stavanger kommuner
- Kristiansand kommune
- Bærum kommune
- Givas IKS, Hias IKS og Norsk Vann

I Trøndelag og Bergensregionene vil traineene få et ovalt løp med 12 mnd i hver bedrift. Mens Bærum og Kristiansand kommuner gir jobb i tre forskjellige avdelinger internt i hver kommune. Alle traineene skal innom praktisk arbeid og teori i sine løp slik at de fullt ut får en forståelse av den virkelige vannverdenen.

Kull 9 - vil du være med på løpet?

For å kunne tilby kommende traineekull gode traineeløp er traineeVANN avhengig av din bedrift! Traineene er dyktige, står på og tar utfordringer, de ser løsningsmuligheter, tør å prøve og er flinke selv til å ta initiativ til egne arbeidsoppgaver.

En traineestilling krever noen forberedelser, men til gjengjeld får du en selvgående kandidat som løser arbeidsoppgaver du har behov for å få løst. Vil du være med og tilby en trainee plass? Arbeidet opp mot kull 9 starter nå.

Søknadsfrist for kandidatene blir høsten 2022. Ta gjerne kontakt med en av traineebedriftene våre om du lurer på hvordan det er å ha en trainee. Du finner mer informasjon på www.traineevann.no.

Om traineeVANN

Norsk Vann

traineeVANN er et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Vann og vannbransjens medlemsbedrifter. Vi tilbyr en 24 måneders program med innhold i forskjellige bedrifter, kulturer og miljøer. Programmet er en spennende mulighet til å utvikle seg og lære kompetanse innenfor vannbransjen.

Traineeprogrammet

TraineeVANN er et landdekkende, avvekslende traineeprogram. Vi tilbyr et 24 måneders program med innhold i forskjellige bedrifter, kulturer og miljøer. Programmet er en spennende mulighet til å utvikle seg og lære kompetanse innenfor vannbransjen.

Gjennom å jobbe tre forskjellige plasser vil du få forskjellige arbeidsoppgaver, du vil bli utvalgt i utfordringer, du vil samarbeide med kolleger og bli involvert i de forskjellige rollene i vannbransjen. TraineeVANN har som formål å gi en kompetansetilrette i vannbransjen.

Kompetanseprogram

Sammen med de 24 månedersprogrammet tilbyr vi også et kompetanseprogram. Kompetanseprogrammet har som formål å gi traineene en annen kompetanse og en annen faglig bakgrunn på bedriftens arbeid i bedrift.

- Prosjektarbeid
- Mentorarbeid

Nytt fra VA-yngre



VA-yngre seminar 30.-31. august

Endelig skal vi møtes og gjennomføre VA-yngre seminaret fysisk. Og det på ærverdige Oscarsborg, midt i Oslofjorden. Bli med på bransjens og årets mest spennende faglige seminar – og kun for deg under 40 år!

VA-yngres arbeidsutvalg har siden siste fysiske seminar jobbet iherdig med å få landet VA-yngres nye strategi. Organisasjonen er blitt mer målrettet, faglig fokusert og har i koronaperioden gjennomført flere spennende webinarer for å utvide medlemmenes kompetanse. På årets Oscarsborg-seminar er det duket for hva fremtiden vil bringe, med temaer innen nye krav til rensing, bærekraft i prosjekt - samt hva som grenser til grønnvasking, muligheter for optimalisert innhenting og utnytting av data i vannbransjen, og rekrutteringsbehov til bransjen for å dekke etterslepet i infrastrukturen og etterspørselen etter VA-ingeniører!

Påmelding skjer via Norsk Vanns nettsider for arrangementer og kurs. Vi sees på Oscarsborg!

VA-yngres første årsmøte

Medlemmer i VA-yngre er kjernen til nettverket. Uten deres deltakelse og engasjement kunne ikke VA-yngre være en aktiv deltager i vannbransjen. VA-yngre medlemmer bidrar til nettverket ved å delta på arrangementer, være foredragsholdere eller rett og slett spre det glade VA-yngre budskapet. For første gang i år vil medlemmene også ha mulighet å påvirke hvordan arbeidsutvalget jobber. Torsdag 2. juni gjennomføres VA-yngres første årsmøte hvor medlemmene skal kunne kommentere arbeidet utvalget gjør og komme med egne innspill. Arbeidsutvalget tror dette vil styrke oss som faglig nettverk og motivere oss å jobbe med saker våre medlemmer anser som viktig for vannbransjen. Informasjon om års-møtet kommer i nyhetsbrev og på våre nettsider. Følg med på va-yngre.no.

Internasjonalt samarbeid – IWA-konferansen i København

Forberedelser til IWAs Verdenskongress i København er i full gang og YWP Nordisk deltar aktivt med planlegging av aktivitetene på Nordic Pavilion. YWP Nordic ble opprettet for to år siden og består av representanter fra de fleste nordiske land: Finland, Sverige, Danmark og Norge (VA-yngre). Vi har regelmessige møter for å diskutere og brain-storme mulige felles aktiviteter som er dedikert til kongressen og andre felles arrangementer. I tillegg har YWP Nordic organisert webinarer om overvann i Norden og skriving av abstract, og en workshop om kunn-

skapsoverføring i den nordiske vannsektoren på NORDIWA-konferansen. Som en del av den Nordiske paviljongen planlegger YWP Nordic aktiviteter innenfor AI og digitalisering, IoT for vannbransjen, WASH og bærekraft.

På den nordiske paviljongen vil de unge ha sin egen møteplass og det ønskes å skape et unikt møte punkt for nettverksbygging og kommunikasjon, faglige debatter, quiz og presentasjoner.



La oss nyttiggjøre oss ressursen som de unge er!

Av **Marion Engesvold** (Divisjonsleder Geo, Rambøll), **Kari Ekerholt** (Virksomhetsleder for Vann og vannmiljø, Asker kommune) og **Iva Pervan** (Leder i VA-yngre)

Vannbransjen har mange flinke, nyutdannede fagfolk. Iva Pervan, leder i VA-yngre, mener at de unge er en essensiell ressurs i den raske utviklingen vi opplever nå.

Utdanningen endrer seg og de unge bringer inn oppdatert kunnskap, særlig innenfor bærekraft, digitalisering og optimal utnyttelse av teknologien. Skal man ha kompetanse i virksomheten på disse områdene, bør man se til de yngre og få dem til å føle seg verdsett. Med dette henviser VA-yngre lederen til at det ofte kan oppleves som at de yngre i liten grad får delta i utformingen av sin egen fremtid i bransjen, gjennom muligheten til å dele kunnskap på faglige arenaer. VA-yngre har sitt eget seminar hvert år som trekker over hundre dyktige, kunnskapsrike deltakere som holder presentasjoner med høyt faglig nivå. Slike presentasjoner bør også få sin plass i andre sammenhenger. Samtidig må de yngre kunne være med og påvirke agendaen og sine fremtidige vilkår, når de har en så betydelig representasjon i bransjen. VA-yngre har som mål å være en faglig-sosial møteplass som er med på å bidra til å rekruttere flere til bransjen. Samtidig jobbes det for at man tar mer i bruk de yngre også på konferanser i regi av andre. Noen, for eksempel Tekna sin innovasjonskonferanse, inkluderte mange yngre foredragsholdere. Vi må slippe til de unge på flere faglige arenaer. Da skaper vi samhold og en kraftpakke av kompetanse!

Denne artikkelen ønsker å poengtere viktigheten av å inkludere og forene «gamle» og nye krefter og forsøker å formidle unge fagfolk sitt ønske om å delta i den offentlige fagdebatten i mye større grad enn i dag. Vi ønsker å vise noen erfaringer med og muligheter for å inkludere unge ingeniører. VA-yngre mener vannbransjen bør omfavne og bruke nyutdannedes kompetanse og at det helhetlig vil heve vannbransjen.

Offentlige oppdragsgivere gjør en kjempejobb for å fremme yrkesfagene og løfte unge fagarbeidere gjennom å sette krav om bruk av lærlinger i bygg- og anleggsprosjektene deres. Marion Engesvold, divisjonsleder i Rambøll mener at oppdragsgivere bør følge opp med å løfte frem junioringeniørene i vannbransjen, og spør: er de ønsket med på laget?

I rådgiverbransjen ser vi tidvis en annen side av innkjøpskrav i det offentlige. Offentlige innkjøpere av rådgivertjenester etterspør utelukkende senioren ved å tildele maksimal score på høyeste utdanning og lengst erfaring. Deretter kreves prosjekter løst med de tilbudte ressursene alene. Med slike innkjøpskriterier påstår oppdragsgiverne våre indirekte at kvalitet på rådgivning og prosjektering er det samme som at konsulenten stiller med tung teoretisk utdanning og lengst mulig fartstid. Marion mener det blir feil, og hun mener juniorer må etterspørres også innen utdanningstunge yrker!

Nå, mer enn noen gang, er digitalisering, innovasjon og bærekraft betydelige suksessdrivere i et prosjekt. Marion tror vi for første gang i historien opplever at juniorer stiller med kritisk know-how som mange seniorer ikke besitter. I dag er det våre yngste bransjekolleger som er i stand til å utarbeide produktene som kunden vil ha. Nyutdannede setter opp tredimensjonale datamodeller til byggeprosjektene. Senioren har ofte ikke de





Foto: Marion Engesvold

riktige programmene installert på sin PC en gang. Seniorene skal da heller ikke brukes i slik produksjon. Vi trenger dem til å veilede prosjektene med sin dype vannfaglige innsikt.

Det betyr at rådgivere trenger et team med ulike kompetanser for å levere vår beste kvalitet. Oppdragsgiver, som ofte er kommunen, trenger på sin side medarbeidere som er i stand til å vurdere produktene, det vil si datamodeller eller klimaregnskap, som rådgiveren selger dem. Da må også det offentlige ha junioringeniører i sin stab. Som medforfatter Kari Ekerholt i Asker kommune understreker, vil juniorer på kommunens side øke den totale kompetansen i deres kommune. I et prosjekt vil dermed rådgiversiden utfordres til stadig bedre produkter når innkjøper kan stille krav også innen de nye aspektene av ingeniøryrket.

Det offentlige bør bruke sin innkjøpsmakt til å fremme bruk av junioringeniører på samme måte som de krever en lærlingeandel hos sine tilbydere. Byggherren får det beste produktet når både rådgivere og innkjøper selv stiller med et team der hele spekteret av kompetanser er representert på begge sider av bordet.

Som mange andre kommuner har også Asker kommune til tider hatt utfordringer med å rekruttere tilstrekkelig og riktig kompetanse. De siste årene har kommunen brukt ulike metoder for rekruttering og har åpnet døren for nyutdannede og junior fagpersoner.

Kari Ekerholt, virksomhetsleder for vann og vannmiljø i Asker kommune ønsker at kommunen skal oppfattes som en attraktiv arbeidsgiver for nyutdannede. I dette arbeidet er VA-ynge og traineeordningen veldig viktige. At bransjen kan tilby unge ansatte et eget møtested, som VA-ynge, er en god ressurs. Traineeordningen er også en viktig arena for rekruttering som Asker kommune har hatt veldig gode erfaringer med. Kommunen har vært så heldige å ha en rekke dyktige traineer, faktisk kontinuerlig siden traineeordningen startet. En av traineene er i dag ansatt i kommunen og flere av de andre har forhåpentligvis funnet arbeid et annet sted innenfor vannbransjen. Kommunen utlyser hvert år flere sommerjobber for bachelor- og masterstudenter. Arbeidet består av diverse kartlegging, registreringer og innhenting og bearbeiding av data. Dette har Asker kommune hatt veldig gode erfaringer med og har i tillegg hatt gode samarbeid med studenter om masteroppgaver.

Kari kan fortelle at nyutdannede (eller snart nyutdannede) vanningeniører bidrar positivt til organisasjonen både på kort og lang sikt. Den tiden de er hos kommunen som studenter eller trainee, er de til inspirasjon og et «friskt pust». Ofte har de noe nytt å lære bort; ikke sjelden på det digitale området. På lengre sikt tror Kari at det bidrar til at de, ved å ha fått kjennskap til det å jobbe i en kommune, vil inspireres til nettopp å søke jobb der. Dette forutsetter selvfølgelig at kontakten med kommunen har vært en positiv opplevelse, så i det hviler det et stort ansvar på kommunen som arbeidsgiver. Ingen kommune – ei heller bransjen – har råd til å la være å utnytte denne fantastiske ressursen. Så la oss slippe nyutdannede til og gi dem sin berettigete plass ved å:

- Ta inn traineer
- Tilby sommerjobber og samarbeid om masteroppgaver
- Ansette nyutdannede
- Inkludere dem i prosjekter basert på deres kunnskap
- La dem dele sin kunnskap på kurs og seminarer
- Inkludere dem i nettverk og komiteer/utvalg

Vi mener alle virksomheter i bransjen har ansvar for en kontinuerlig rekruttering av dyktige fagfolk og at vi utnytter alle ressursene vi har. Det handler om å etablere et miljø av fagfolk i alle aldre som samlet har bred og best mulig kompetanse. Dette gir en spennende dynamikk og grobunn for nytenkning og utvikling.

Gjør vi nok for å ivareta unge fagfolk i vannbransjen og sørger vi for å bruke den tilgjengelige kunnskapen de representerer? Svaret på det per i dag, er dessverre nei. Men skal bransjen samlet sett ha muligheter til å takle de overveldende utfordringene vi står overfor i fremtiden, må svaret være JA!



På bildet fra venstre: Lærer og koordinator Per Olav Verås, og elevene Lucas Jørgensen, Morrigan Irwin, Satnam Singh Bhandal og Rastus Blessing. Elevene kommer opprinnelig fra India, Peru og Sør-Afrika. Foto: Tekna

Norsk Juniorvannpris 2022

Av Tone Bakstad, Norsk Vann og Anne Grete Nordal, Tekna

De fire 10. klassingene Satnam Singh Bhandal, Lucas Jørgensen, Morrigan Irwin og Rastus Blessing fra den internasjonale skolen i Kristiansand gikk helt til topps i konkurransen Norsk Juniorvannpris. Kåringen fant sted under en konferanse i Forskningsparken, Oslo Science senter, som markerte Verdens vanndag 22. mars.

Prosjektet til vinnerlaget, med tittelen «Prosjekt Current/Prosjekt Strøm», dreide seg om å lage et system for tidlig varsling av flom. Sponset og i samarbeid med selskapene Powafa og Intoto plasserte de sensorer som kan måle hvordan vanntrykket varierer i en bekk i Kvinesdal. Måleresultatene kunne de lese av trådløst på en server i Kristiansand ved bruk av Long Range Radio Signals (LORA). Resultatene ble behandlet med maskinlæringsalgoritmer for å predikere flom i elva Kvina. Lærer og koordinator Per Olav Verås kunne opplyse at utstyret er batteridrevet og kan lades av et solcellepanel.

Videre til internasjonal konkurranse

Det var tre finalister med i finalen. Vinnerlaget fra Kristiansand fikk 20 000 kroner i premie fordelt på elevene og skolen. De går videre til den internasjonale finalen Stockholm Junior Water Price i august. Der møtes unge vannforskere fra hele verden til konkurranse om sine prosjekt.

To lag fra Ski ungdomsskole delte andreplassen, og hvert lag mottok 5000 kroner. Det var Per Tobias Gjestad Gustavsson og Jens Wilhelm Ariansen som forsket på surhetsgraden i Viern-tjernet, og Hanne Amalie Semb og Silje Marie Mehren som hadde undersøkt og sammenlignet to ulike myrtyper representert ved Skisengmåsan og Hebbekmyra.

Juryens begrunnelse

Juryen bestod av representanter fra NRV/NRA, Bane NOR/ Norsk Hydrologiråd, USN/Norsk Hydrologiråd, Oslo kommune/ VAV/Norsk Vann og NMBU/Norsk vannforening. De var imponert over de gode oppgavene de fikk til vurdering:

Juryen har hatt tre spennende og gode oppgaver til vurdering. Vi likte de skriftlige rapportene som ble levert, og ble imponerte da vi fikk se de muntlige presentasjonene og posterne i gårsdagens finale. Elevene viste stor formidlingsglede. Arbeidet bærer preg av både høy innsats, nysgjerrighet og skarpe observasjoner, og vi håper prosjektene har gitt elevene lyst til å jobbe videre med både vannspørsmål og forskning.

Juryens jobb er å kåre en vinner og heller ikke i år har det vært lett. Det ble et langt jurymøte før vi ble helt enige med oss selv. Vinnerbidraget omhandler et tema med potensielt stor nytteverdi for samfunnet og treffer godt på alle de fire kriteriene for prisen – kreativitet, vitenskapelig metode, fagkunnskap og presentasjon. Vinnerne av Norsk juniorvannpris 2022 er dermed Kristiansand International School – vi gratulerer og ønsker lykke til i den internasjonale finalen i Stockholm.

Vi gratulerer!

Påmelding til neste års konkurranse finner du på

norskjuniorvannpris.no.



Emma skriver masteroppgave om renseprosess hos Hias

Av Lise Busterud Nordal, Hias IKS

Etter å ha jobbet en måned med innledende forsøk er Emma Peistorpet nå i gang med forsøkene som skal presenteres i masteroppgaven hennes. Hun er student ved Vann- og miljøteknikk ved NMBU på Ås.

Emma skriver masteroppgave om slutt-polering etter Hias-prosessen, eller tertiälfiltrering: Filtrering av avløpsvannet etter at det har passert diskfilteret. Hun skal undersøke hvordan renseeffekten kan økes ved å sette inn ekstra filtrering.

Sandfilter

Ansatte i Hias IKS og Hias How2O har laget et sandfilter; et rør fylt med to ulike typer leca. – Dette er et såkalt monomulti-filter, som er anbefalt i forbindelse med avløpsrensing, sier Emma. Sandfilteret tar ikke stor plass, og er i tillegg billig i drift. I hennes studie er sandfilteret siste trinn før avløpsvannet renner ut i Mjøsa.

– Jeg tar prøver av avløpsvannet før og etter at det har passert sandfilteret, og

studerer hovedsakelig partikkelfjerning. I tillegg studerer jeg fosforfjerning. Resultatene ser allerede lovende ut. Stort sett halveres turbiditeten, sier hun. Så langt har Emma brukt mye tid på å undersøke hvor lenge filteret må spyles mellom hvert forsøk.

Optimalisering

Emmas masteroppgave er et ledd i optimaliseringen av Hias-prosessen. – Vi vet at det kan komme strengere rensekra. Hvordan kan vi oppnå disse kravene uten å bruke kjemikalier? Hvis tertiälfiltrering fungerer kan man kanskje slippe å bruke kjemikalier i normaldrift, sier Emma.

Det er de ansatte hos Hias som har installert pumpe og laget styrings-systemet som Emma bruker i sine studier.

– Jeg får god hjelp av de ansatte i drifts-avdelingen. De er veldig engasjerte og dedikerte, og det er gøy å jobbe sammen med dem. Jeg setter stor pris på at jeg bare kan banke på døra og få hjelp når jeg trenger det, sier hun.

Professor ved NMBU, Lars Hem, er Emmas hovedveileder. I tillegg har hun tre veiledere hos Hias: Gjermund Sørensen er Emmas praktiske veileder, mens Torgeir Saltnes er teoretisk veileder og Mai Riise er administrativ veileder.

LEVERANDØRGUIDE

value

Value er leverandør av Gemini som er fagsystemet for dokumentasjon og forvaltning av det norske VA-nettet. Vi leverer også løsninger for forvaltning og oppfølging av private anlegg innen feks spredt avløp, vannmålere og industriutslipp.

Value AS

Klæbuveien 194, 7037 Trondheim, Tlf. 73 90 45 00
value.com



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



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



asplan viak

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

Norconsult

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



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

LABforum SA

Finn ditt nærmeste laboratorium på www.labforum.no
labforum.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



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

Multiconsult

Multiconsult er et ledende miljø innen rådgivning og prosjektering. Les mer om vår samlede kompetanse og våre prosjekter på multiconsult.no.

Multiconsult

Nedre Skøyen vei 2, 0276 Oslo, Tlf. 21 58 50 00
multiconsult.no



STORM AQUA

Storm Aqua hjelper til med praktisk klimatilpasset overvannsdistribusjon. 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



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



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

AFRY

Lilleakerveien 8, 0283 Oslo, tlf. 24 10 10 10
afry.com/no-no



Aquapartner Telemark AS tilbyr utarbeidelse av reguleringsplaner, rådgiving, detaljprosjektering og byggeledelse innen all kommunalteknikk, vann og avløp og vegbygging.

Aquapartner Telemark AS

Haukelivegen 7058, 3895 Edland, tlf. 41 76 97 57
aquapartner.net



Grønn Vekst er ledende i Norge innen håndtering av slam, biorest og kompost.

Disse organiske ressursene gjenbrukes som gjødsel, jordforbedring og i vekstmedier.

Gjennom våre løsninger oppnår vi 100 % resirkulering.

www.gronnvekst.no



Arealtek AS er den Norske delen av EnviDan. Vi leverer helhetlige løsninger innen arealplan, veg, overvann, vann- og avløpsprosjekter, samt et bredt spekter av digitale løsninger til VA – bransjen.

Arealtek AS

Tlf. 901 38 033 – arealtek.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:

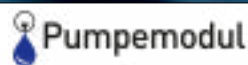
tone.bakstad@norsk vann.no



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



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



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

NIRAS Norge AS

Tullingsgate 4c, 0166 OSLO, tlf. 950 57 565
nirasnorge.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



Oppdragsforskning, utviklingsarbeid og uavhengig anvendt forskning - miljø, vann, avløp, avfall, ressursutnyttelse og industri.

Aquateam COWI AS

Karvesvingen 2, 0579 Oslo, tlf. 02 694
aquateamcowi.no



VA-kompetansebedriften Basal er, via 14 eiere, Norges største totalleverandør av betongrør og -kummer. Vi leverer avløpsrør, løsninger for fordrøying, infiltrasjon og overvannshåndtering, samt vannkummer og renneløpskummer.

Basal AS

Lille Grensen 3, 0159 Oslo – 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
Nils Hansens vei 13, 0667 Oslo, tlf. 23 17 58 60
pamline.no



Nye rør uten graving eller riving.

Olimb
Sarpsborgveien 115, 1640 Råde, Tlf. 69 28 17 00
olimb.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



Armaturljonnsson 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.

Armaturljonnsson AS
Berghagan 4B, 1405 Langhus, tlf. 22 63 17 00
armaturljonnsson.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



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

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no



Hallingplast – en ledende rørprodusent av PE rør til VA sektoren. Les mer om våre produkter og systemløsninger på www.hallingplast.no.

Hallingplast AS
3570 Ål, Tlf. 32 09 55 99
hallingplast.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 industrisegementer.

AVK Norge AS
Hågasletta 7, 3236 Sandefjord, Tlf. 33 48 29 99
avk.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



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



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



Protan er et norsk industrikonsern som er verdensledende innen membranteknologi. Protan BlueProof er et Sintef-godkjent vannfordrøyningssystem på nye og eksisterende tak som reduserer belastningen på avløpsnett ved ekstremvær.

Protan

Bachesvei 1, 3413 Lier, tlf. 32 22 16 00
protan.no/blueproof

**ULEFOS**
CAFFELEN GROUP

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

Jernværksvegen, 3830 Ulefos, tlf. 67 80 62 00
ulefos.com



- Kalkbaserte produkter til vann- og slambehandling
- Filtersand, filtergrus, antrasitt og vannglass
- Utstyr for lagring og dosering av kalkprodukter
- Utstyr for behandling av slam (komplette Orsa-anlegg)

Franzefoss Minerals AS

Postboks 53, 1309 Rud, tlf. 48 14 25 57
www.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



Fresh Water Norway AS tilbyr lagerført nødvann i miljøvennlige pappkartonger. Vi tilbyr en enkel, rimelig og ny måte for norske kommuner å forbedre eksisterende beredskap av nødvann på.

Fresh Water Norway AS

Ruseløkkveien 6, 0251 Oslo, 41 85 75 45
freshwater-norway.no

Knowledge grows

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 & H₂S Solutions

Hydrovegen 15, 3933 Porsgrunn, tlf. +47 35 58 37 00 – yara.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 19 00
purac.se

Kjeldaas

Kjeldaas 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.

Kjeldaas AS

Kløvstadveien 14, 3074 Sande, tlf. 33 77 97 00 / 958 15 253
kjeldaas-as.no

KROHNE

KROHNE Instrumentation er en totalleverandør av prosessinstrumentering, for måling av mengde, masse, nivå, trykk og temperatur, så vel som analyse og signalbehandling.

KROHNE Norway AS, KROHNE Instrumentation

Dillingtoppen 21, 1570 Dilling, tlf. 69 26 48 60
www.krohne.no

CONNECT TO BETTER

Wavin tilbyr komplette systemløsninger innen VA og VVS. Wavin er ledende på BIM, kalkulasjon, innholdspakker og prefabrikkering.

Norsk Wavin AS

Karihaugveien 89, 1086 Oslo, Tlf 22 30 92 00
wavin.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



Sternor 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.

Sternor AS

Anolitveien 16, 1400 Ski, tlf. 64 85 94 20
sternoras.no



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

Malthe Winje Automasjon AS
Haukeliveien 48, 1415 Oppgård
mwg.no



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
uponor.no/infra



W. Giertsen konsernet leverer spesialløsninger til VA-bransjen:
Vann- og frostsikring leveres av W. Giertsen Tunnel.
Rengjøring av drikkevannsreservoar og høydebasseng leveres av W. Giertsen Vannteknologi og Remote Inspection.

W. Giertsen
giertsen.no



Entreprenør for prosess- og maskinleveranser til vann- og avløpsanlegg. Vi har spesielt god erfaring med totalentrepriser basert på membranbaserte løsninger, MBBR og flotasjon for sekundærrensing og N-fjerning. Vi tar også ansvar for CE-merking av anlegg.

Enwa PMI AS
Nordre Kullerød 9, 3241 Sandefjord
enwa.no



Leverandør av kommunikasjons- og optimaliseringsforslag innen vann, avløp, farlig avfall og energi – for hele verdikjeden.

XomeOne AS
Henrich Gerners gate 14, 1530 Moss
Tlf.: +47 952 66 770 / +46 (0)706 71 04 71
info@xomeone.com / www.xomeone.com



Se verdien i hver vannråpe! MAIK er din partner for fremtidens vannmåling. Reduser kommunens vanntap, få økt kontroll i det private vannledningsnett, og gi innbyggerne en digital vannportal.

MAIK AS
Tlf: 64 96 41 50, firmapost@maik.no
vannmaling.maik.no



Grundfos er en av verdens største pumpeleverandører som har et bredt program av driftssikre og energieffektive pumper og pumpe-løsninger for bruk i vann og avløp.

Grundfos Norge AS
Alf Bjerckes vej 30 i Oslo, tlf.: 22 90 47 00, salg@grundfos.no
grundfos.no



CHRISTIAN
BERNER

Christian Berner AS er leverandør til mange ulike bransjer i Norge. Innen vann- og avløpsrensing har vi levert kompetanse og utstyr gjennom flere tiår, spesielt doseringspumper, elektroder, sensorer og filterløsninger.

Christian Berner AS
Østensjøveien 14, 0661 Oslo, tlf. 23 34 84 00
christianberner.no



H2O Solutions er en landsdekkende yrkesdykkerbedrift som jobber ut mot vannforsyningssektoren. Vårt fokus ligger på rengjøring, inspeksjon og vedlikehold av drikkevannsbasseng under normal drift uten å forringe drikkevannskvaliteten.

H2O Solutions AS
Tlf. 467 66 061 – h2osolutions.no



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)
usn.no



Furnes Jernstøperi AS er lokalisert på Stange en time nord for Gardermoen. Våre tradisjoner for kumlokk, rammer, rister og andre støpeprodukter 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



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

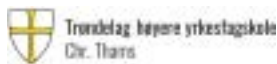
Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no



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

Breivika Tekniske Fagskole
Breiviklia 1, 9019 Tromsø. Tlf. 77 78 88 00
nettfgaskolen.no



Vi har et bredt studietilbud som inkluderer prosesseteknikk med fordypning i vann- og miljøteknikk. Studiene gjennomføres samlingsbasert på deltid over tre år og med nettstøtte. Utdanning mens du jobber, der du bor!

Trøndelag høiere yrkesfagskole, avd. Chr. Thams
Løkkenvn. 117, 7332 Løkken Verk, tlf. 74 17 40 00
thyf.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



NTNU i Ålesund ligger mellom fjord, fjell og hav og er Norges mest næringsnære campus. Hos oss kan du ta

- 3-årig Bachelor Bygg
- 2-årig Master i Produkt og systemdesign med fordypning i Smart Water and Environmental Engineering

NTNU, Institutt for havromsoperasjoner og byggtknikk i Ålesund
Studieprogramleder Razak Seidu rase@ntnu.no – www.ntnu.no/ihb



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



OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET

OsloMet tilbyr spesialisering innenfor vann- og miljøfag på 3-årig bachelorprogram byggingeniør (BSc). Planlagt studieretning 2-årig master vann og miljø, oppstart 2023

Oslo Metropolitan University - Storbyuniversitetet
Institutt for bygg- og energiteknikk
Postboks 4, St. Olavs plass, 0130 Oslo – oslomet.no



Vea tilbyr høiere yrkesfaglig utdanning innen grønne miljø- og designfag, anleggsgfag og kurs. Vi har flere studier om overvann. Studiene er nettbasert med samlinger og på deltid.

Norges grønne fagskole – Vea
Turistvegen 92, 2390 Moelv, tlf. 62 36 26 00
vea-fs.no/studietilbud/



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 (5-årig)
Faggruppeleder Rolf Edvard Petersen – rolf.e.petersen@ntnu.no (3-årig)



Universitetet i Agder har et bredt studietilbud som inkluderer ingeniørfag med vann- og avløpsteknikk. Universitetet utdanner kandidater på alle nivåer (BSc, MSc og Phd).

Universitetet i Agder
Campuser i Kristiansand og Grimstad, Tlf. 38 14 10 00
uia.no



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

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no



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

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)
Gautstadalleen 21, NO-0349 Oslo, tlf. 22 18 51 00
niva.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
vavvs.no



Novapoint

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



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



La oss gjenvinne meir

Miljøsekskapet Årim
Langlandsvegen 1, 6010 Ålesund, telefon 70 31 41 00
arim.no



Avløp Norge er en interesseorganisasjon for de som leverer renseanlegg til spredt bebyggelse, også kalt minirensesanlegg.

Avløp Norge
Carl Sibberns vei 3D, 1598 Moss, tlf. 901 51 873
avlornorge.no

NORSK VANNS SEKRETARIAT

Bli bedre kjent med...

ELIN RIISE

Tittel: Juridisk rådgiver

Alder: 55 år



Hvor lenge har du jobbet i Norsk Vanns sekretariat?
11 år

Hvordan endte du opp i vannbransjen?
Jeg ville prøve noe helt annet etter mange år i statlig sektor. Jeg ble oppmerksom på en nyopprettet stilling som jurist i Norsk Vann, og visste at jeg ville

få flinke og engasjerte kollegaer der. Jeg liker å jobbe tverrfaglig, så jobben i Norsk Vann var midt i blinken for meg.

Hva slags jobb- og utdanningsbakgrunn har du?

Jeg er jurist, men har også studert sosiologi, kriminologi og retts sosiologi. Min første jobb var i Justisdepartementet.

Jeg holdt meg i justissektoren (kriminalomsorg, politi og domstol), helt til jeg begynte i Norsk Vann.

Hva er dine arbeidsområder?

Ulike juridiske oppgaver, som veiledning på va-jus.no og ved å svare på spørsmål fra andelseierne våre, kurs, konferanser og arbeid i EurEau. I tillegg prøver jeg å følge med på og formidle hva som skjer fra statlige myndigheter, i form av høringer og nytt regelverk.

Hva skjer i din jobb i disse dager?

Jeg har nettopp ferdigstilt en veiledning i å lage kommunale forskrifter om avløp, og holdt kurs i vann- og avløpsrett. Fremover skal jeg fortsette å jobbe med hvordan bygningsmyndigheten kan og bør ivareta gode løsninger for vann og avløp i sitt arbeid.

Hva fyller du fritiden din med?

Familie, venner og trening.

Vi fortsetter

DET MÅ DU NESTEN BARE DRITE I ☺



Av Frode Skår, Norsk Vann

«Det må du nesten bare drite i» er en nasjonal kampanje med mål om å gi folk økt kunnskap om hva som skjer når toalettet brukes som søppelbøtte.



Kampanjen startet i desember 2021, med særlig søkelys på fett og våtservietter, og skal vare til og med desember 2022.

For at kampanjen skal få enda større synlighet og effekt er det viktig at landets kommuner deltar mer aktivt i kampanjen. Det kan de gjøre ved å dele videre filmer og annet innhold som inngår i kampanjen på egne sosiale medier og på kommunens hjemmesider, eller i andre kanaler de har ut til innbyggerne sine.

Vis frem hverdagsheltene i VA

Kommunene kan også bruke oppmerksomheten kampanjen skaper til å få fokus på lokale problemstillinger relatert til søppel i avløpet, gjennom å lage saker som kan spres både på hjemmesider, sosiale medier eller i lokal presse. Vi vil særlig oppfordre til å vise frem hverdagsheltene i VA-etatene og den uvurderlige jobben de gjør for å holde samfunnet vårt i gang.



Materiell til kampanjen

Alle filmer, animasjoner og grafikk som inngår i kampanjen er tilgjengelig for kommunene på siden holdnorgarent.no/ressursside-dovett.

Materiellet kan også innlemmes i eventuelle egne lokale dovett- og fettvett-kampanjer, eller som utgangspunkt for lokale tiltak som plakater på skoler, brosjyrer, webbanne, annonser osv. Kommunene kan også oversette innhold til andre språk, eller selv bruke konseptet til å utvikle egne tiltak f.eks. mot minoritetsgrupper, som vi i det sentrale prosjektet ikke har hatt midler til. Det er fint om slike tiltak eventuelt kan deles i bransjen, for dette er utfordringer vi alle møter.

Ta gjerne kontakt med kommunikasjonsrådgiver i Norsk Vann, Frode Skår på frode.skar@norsk vann.no, om du har spørsmål eller innspill til kampanjen.



Kanskje bidrar det til at innbyggerne tenker seg om en gang til når de vil hive søppel i do?

Stå på – for miljøet, for havet og for hverdagsheltene i vann- og avløpsetaten!



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.



H2O Solutions – Et trygt valg!

– Spør du meg om det er smart å starte en bedrift under en pandemi? Absolutt ikke, men kan du forbedre og utvide tjenestetilbudet med konkurransedyktige priser så må du tørre å satse, sier Christoffer Nilsen, daglig leder i H2O Solutions AS.

H2O Solutions er en landsdekkende bedrift som jobber ut mot vannforsyningssektoren. Bemannet opp med solide yrkesdykkere og dykkerledere med mange års erfaring på drikkevannsreservoarer, kan vi utføre rengjøring, inspeksjoner, mekaniske arbeider og sikringstiltak på en effektiv og sikker måte.

Vår spesialitet er arbeid som utføres under normal drift uten å forringe drikkevannskvaliteten.

Vi tilbyr også inspeksjoner og arbeid på råvannsledninger, råvannskilder og demninger. Vi har tilleggskompetanse på tømrer- og betongarbeider som gjør at vi kan avdekke feil i bassengkonstruksjoner under og over vann.

Trenger dere tilsynsrapport med kartlegging over eksisterende anlegg, kan vi bistå med verdifull kompetanse etter å ha vært på flere tusen anlegg. H2O Solutions dokumenterer alt arbeid som utføres med bilde- og videovedlegg i en tilsynsrapport. Dette gjør det lett og oversiktlig for kommunene å forstå anleggene sine bedre.

- HMS er nøkkelordet når man har drikkevannsforskriften og dykkerforskriften å forholde seg til. Gode rutiner, planlegging og mange års erfaring innen bransjen, gjør oss til en svært effektiv og trygg leverandør, forteller prosjektleder i H2O Solutions, Martin Bodnar.

Ta kontakt for en hyggelig prat, og kampanjetilbud 2022!



post@h2osolutions.no
Tlf: 467 66 061
www.h2osolutions.no



PREMIUM DOUBLE

Furnes Jernstøperi er en ledende produsent av gategods for VA-bransjen og infrastruktur i Norden. Produktutvikling, innovasjon og tilstedeværelse i markedet gjør oss til en prioritert samarbeidspartner.

PREMIUM DOUBLE er markedets beste toppløsning for kabelkummer og benyttes i trafikkerte områder. Kan også benyttes som toppløsning på vannkummer hvor beregninger og dimensjonering utføres av kumprodusent. Både lokk og midtbjelke kan tas ut, noe som gir bedre tilgang og plass i kummen.

Erfaringer viser at rektangulære rammer og lokk som ligger i trafikkerte områder ofte kommer ut av posisjon, noe som kan medføre klapping og ujevnheter i kjørebanelen.

PREMIUM DOUBLE er løsningen

PREMIUM DOUBLE leveres med 2 PREMIUM lokk og midtbjelke med slissepakning. Slissepakningen tetter mot rammen, og gir en tilnærmet tett toppløsning. Sand og grus kommer ikke ned på anleggsflaten på rammen. Slissepakningen hindrer klapping og gir lengre levetid på produktet.

PREMIUM DOUBLE 2xØ650 leveres for trekkekummer 1410x700 mm. Leveres i klasse D400 og F900.

PREMIUM DOUBLE 2 xØ800 leveres for trekkekummer 1710x800 mm. Leveres i klasse D400.

Ta kontakt for en hyggelig prat!
pmp@furnes-as.no
+47 905 33 633





Norva24 setter spor med miljø som rettesnor

Miljøselskapet Norva24 etablerer seg som en ledende aktør innen kommunalteknikk, industritjenester, farlig avfall og rørtjenester. Med miljøstrategien «Spor for framtiden» skal det nylig børsnoterte selskapet møte og oppfylle stadig strengere miljøkrav.

– Spor for framtiden er en levende strategi som gjennomsyrrer alt vi står for.

Norva24 har siden starten i 2015 vokst kraftig. Tre avdelinger i Norge har ekspandert til 66 lokasjoner i Norge, Sverige, Danmark og Tyskland. Selskapet er nå Norges største innen sine fagområder:

- Kommunalteknikk
- Industritjenester
- Farlig avfall
- Rørtjenester

Myndigheter, markedet og ulike interessegrupper stiller stadig sterkere krav til næringslivet om å ta miljøansvar. Norva24 har siden 2017 delt informasjon om miljøarbeid i en egen rapport tilgjengelig for alle som ønsker.

Arbeid i et grønnere samfunn

– Vi er et miljøselskap som i stor grad arbeider med å begrense skader på miljøet vårt – både i luften, vannet og jorden. Vi har hatt en god og grundig prosess med å sette oss inn i FN sine 17 bærekraftsmål, der vi har gjort våre prioriteringer med utgangspunkt i vår virksomhet og hvor vi kan påvirke mest.

Norva24 har et spekter av tjenester som er viktige bidragsyttere til et grønnere samfunn, i tillegg til at de er helt nødvendige for at samfunnet skal gå rundt.

Mye av verktøyet og utstyret i arbeidet krever mye energi og drivstoff. Jobben må utføres, med stadig mer miljøeffektive metoder. Et av selskapets tydeligste mål er å redusere det relative energiforbruket.

– Vi hjelper alltid. Men vi kan ikke gjøre alt på én gang. Vi ruller i et tempo som er forenelig med vår drift, med ett mål for øyet: At våre spor skal bli stadig grønnere!



Alle moduler samlet i en venstre meny, 2-Data fra dagbok er søkbar, 3-Driftsansvarlig sitter nede til venstre med full oversikt og delegerer jobber, Gemini Portal+ sender ut e-post til utfører i felt. Bruker i felt opppe til høyre plukker opp jobben. Ny plan modul med moderne filtrering og søkemuligheter, 4-Tilgang til leveransepunkt og forbrukssteder fra Gemini Privat, 5-Tilgang til sensor data via Gemini Live.

Volue introduserer Gemini Portal+ til norsk vannbransje

Verden endrer seg og det gjør også Gemini-produktene. Med den nye Gemini Portal+ får vann- og avløpsvirksomhetene tilgang til verktøy som utnytter nye digitale muligheter for å forvalte vann og avløpsinfrastrukturen enda smartere.

Gemini Portal ble lansert i 2013 og revolusjonerte måten å jobbe digitalt med drift og forvaltning av vann-infrastrukturen i Norge. Med Gemini Portal+ løftes løsningen til nye høyder slik at morgendagens utfordringer skal kunne løses bedre. Med økte krav om digitalisering, IOT og et stadig økende tilfang av data, vil Gemini Portal+ gjøre det enklere å sortere ut data og tilgjengeliggjøre disse på en god måte og gi støtte til å ta gode beslutninger.

Gode data har stor verdi for VA-virksomhetene, og det settes strengere krav til at data må registreres med enda høyere kvalitet. I tillegg forventes det i større grad at flere ulike roller skal kunne samarbeide digitalt, og det er behov for å kunne dele relevante data på en trygg og god måte. Gemini Portal+ tar et stort steg videre sammenlignet med funksjonalitet og brukeropplevelse fra dagens Gemini Portal, nettopp for å kunne oppfylle de kravene og forventninger dere som kunder vil ha fremover. For å ivareta dette, samt sørge for best mulig informasjonssikkerhet, er Gemini Portal+ en skytjeneste driftet av Volue. Arbeidet er en del av Innovasjon Norge prosjektet «Digital Water» som går i perioden 2021- 2024.

TEKNOLOGISATSING

Ingun Tryland



13 nye prosjekter med støtte fra Program for teknologiutvikling

Av Ingun Tryland, Norsk Vann

Program for teknologiutvikling i vannbransjen hadde sin første utlysning i november 2021. Resultatet fra første søknadsrunde er klar, og 13 prosjekter har fått støtte fra programmet.

Folkehelseinstituttet forvalter ordningen som skal bidra til helsemessig tryggere vannforsyning og større leveringssikkerhet av drikkevann. Ordningen retter seg mot kommunene som vannverkseier og eier av infrastruktur knyttet til drikkevannsforsyning. Prosjektene kan inkludere utvikling, optimalisering og/eller utprøving av ny teknologi og kunnskap, med mål om at mer kostnadseffektive og bærekraftige løsninger tas i bruk. Ordningen kan sees på som et lavterskeltilbud i forhold til ordinære utlysninger fra for eksempel Forskningsrådet, med forholdsvis enkel søknadsprosess og mindre krav til forskningshøyde.

Tilskuddsordningen stiller krav om 2/3 egenfinansiering, inkludert egeninnsats, fra søker og samarbeidspartnere, som kan være andre kommuner, leverandørindustrien, rådgiverbransjen og/eller FoU-miljø. Nedenfor er en oversikt over hvilke prosjekter som fikk støtte fra utlysningen i 2021. Du kan lese mer om hvert av prosjektene på Folkehelseinstituttets hjemmeside. Ta en titt og bli inspirert til å søke selv eller delta på vegne av egen kommune/IKS. Deltagelse i utviklingsprosjekter er en god mulighet til å gjøre arbeidet i kommunen enda mere spennende og utviklende, og kan være en gulrot for å rekruttere og ikke minst beholde dyktige (unge) medarbeidere i kommunen.

Tittel	Prosjekteier
Effekt av koagulering/ultrafiltrering på råvann med betydelig innhold av PFAS og partikler	Modum kommune
Teknologi for aktiv lekkasjekontroll	Oslo kommune
Ny kunnskap om filterdrift og kunnskap om mikrobiologisk liv i ozonering-biofiltreringsanlegg	IVAR IKS
Suspect, non-target screening av overflatevann og drikkevann med ultra-høy oppløselig massespektrometri av vannprøver	Nordre Follo kommune
Stabil og energieffektiv vannforsyning i kystkommuner	Træna kommune
Digital hovedplan	Frogn kommune
Satelittbaserte data for effektivisering av lekkasjesøk	Stavanger kommune
Uttesting av stikkledninger i varerør	Drammen kommune
Intelligente membransystemer for reservevannforsyning, IntelMEM.	Sunnfjord kommune
Sensornettverk for overvåking av drikkevannsnett	Horten kommune
Tryggere vannforsyning gjennom økt bruk av vannstrømpe ved renovering av vannledninger	Oslo kommune
Lytte etter vannlekkasjer	Tromsø kommune
Overvåking og optimalisering av vannuttak fra grunnvannsbrønner i fjell	Rakkestad kommune

Ny søknadsfrist var allerede 15. mars 2022. Det kommer ny utlysning senere i år hvis ikke årets midler brukes opp ved første tildeling. Dere kan uansett planlegge for ny utlysning i 2023, og gå gjerne sammen flere om større prosjekter om felles utfordringer. Les mer om tilskuddsordningen på Folkehelseinstituttets hjemmeside og ta gjerne kontakt med Norsk Vann dersom dere ønsker å diskutere prosjektideer. Norsk Vann har noen midler fra prosjektsystemet som kan benyttes for å delta i og medfinansiere relevante prosjekter.

VANNPROFILEN

Trude Hagen

Tittel: Jurist i Narvik Vann KF

Alder: 53

Sivil status: Samboer, 2 voksne barn

Aktuell som: Jurist i Narvik Vann og har blant annet deltatt i styringsgruppa for «Veiledning for å utarbeide kommunale forskrifter om avløp» som presenteres på side 13 i dette bladet.

Min arbeidsdag:



Hva holdt du på med da Norsk Vann tok kontakt?

Da satt jeg i møte hvor vi lagde ny mappestruktur for alle våre rutiner som et ledd i implementering av ny elektronisk plattform for rutiner for hele enheten. Av og til får man ansvar for prosjekter og oppgaver som er helt på kanten av hva man har kompetanse til, – dette er definitivt en slik oppgave.

Hva trives du best med i din arbeidshverdag?

Det må bli variasjonen i oppgaver, – og så er det jo litt morsomt for en jurist med noen heftige uoverensstemmelser med entreprenører eller andre innimellom. Vi er en liten enhet i en liten kommune, så jeg involveres i mye av det vi driver med. Jeg deltar i utarbeidelse av maler og rutiner, samt klagebehandling av vedtak om pålegg i forbindelse med opprydding i spredt avløp. Samtidig bistår jeg prosjektavdelinga vår i forbindelse med offentlige anskaffelser og kontraktsoppfølging. Har også jobbet mye med pålegg om separering for å få et fungerende system for dette. I tillegg involveres jeg i revidering og utforming av lokale forskrifter, utbyggingsavtaler, forsikringssaker, anskaffelse av rammeavtaler og diverse enkeltsaker som oppstår både på driftsavdelinga og i administrasjonen. Samarbeid med fagpersonene i de forskjellige avdelingene

tror jeg bidrar til at både de og jeg blir i stand til å utføre oppgavene våre på best mulige måte.

Hva er det viktigste verktøyet du har i din profesjonelle verktøykasse?

I tillegg til utdanninga som jo ligger i bunnen, så er det nok 26 års erfaring fra forskjellige områder innen offentlig forvaltning og et vel stort behov for å få struktur på små og store oppgaver. Det har vært viktig for meg å sikre at alle i enheten, både prosjektledere, driftsoperatører og ledere, vet hvilke lover og forskrifter og private avtaler (Standard abonnementsvilkår) som regulerer driften vår. Det sikrer vi gjennom diskusjoner og utarbeidelse av rutiner og maler som alle benytter. Jeg tror det gir færre konfliktfylte saker i forhold til både abonnenter, leverandører, entreprenører og politikere, samt at jeg tror det gir en god opplevelse å vite at en utfører arbeidet sitt riktig.

Hva er det beste rådet du har fått?

I jobbsammenheng er det to råd jeg har prøvd å etterleve med varierende suksess: «Du kan ikke spise hele elefanten på en gang» og «98 % er godt nok.»

Hvorfor er Norsk Vann viktig for vannbransjen, slik du ser det?

For oss små kommuner, som det jo er flest av, er Norsk Vann viktig fordi de er helt rå

på å produsere og distribuere kunnskap via anvendelige rapporter og kurs på VA-området. Ordningen med «Spørsmål og svar» på VA-jus.no er dessuten spesielt nyttig for små kommuner. Jeg får ofte spørsmål fra små kommuner, og som regel kan jeg vise til at svar finnes i Norsk Vanns rapporter eller på VA-jus.no. Når det gjelder vannbransjen som sådan, mener jeg Norsk Vann er viktige fordi de arbeider utrettelig med å påpeke fremtidens utfordringer på vannområdet overfor politikere og øvrige beslutningstakere på nasjonalt nivå. Samtidig hadde det vært fint om Norsk Vann kunne arbeide mer med å utrede fordeler ved at kommunale vann- og avløpsenheter organiserer seg i regionale enheter for å ta fatt på de store utfordringene med fornying av ledningsnett.

Hva er fritid for deg?

Fjell og fjellhytte er fritid og sjelefred! Skiturer om vinteren og våren, fotturer om sommeren og evig jakt på sopp og bær om høsten, – og sånn går nu tida her nord. Mer organisert trening har jeg skjont er viktig for folk i min alder, – så det er kun en tvangspreget fritidsaktivitet som må gjennomføres.

Har du en favorittfilm eller favorittbok?

Egentlig ikke. Er nokså altetende, – eller ukritisk, når det kommer til film og bøker.

Nytt fra EurEau



Norsk Vann er medlem i EurEau; den europeiske paraplyorganisasjonen for nasjonale interesseorganisasjoner på vannområdet. EurEau har et lite sekretariat i Brussel og er viktig for påvirkning av rammebetingelser fra EU. Norsk Vann er representert i EurEaus styre og de tre fagkomiteene.

Nytt avløpsdirektiv

Av Arne Haarr, Norsk Vann

EU-kommisjonen ventes å legge fram forslag til nytt avløpsdirektiv i juli 2022, like før ferien begynner i EU-hovedstaden. Forslaget til nytt direktiv sendes da til behandling i EU-Parlamentet og i EUs Råd, som består av EU-landenes regjeringer, ved fagstatsrådene.

Det landet som har presidentskapet har også en rolle i denne prosessen. Høsten 2022 er det Tsjekkia som har presidentskapet i EU. Endelig avstemming i EU-Parlamentet er ventet i 1. kvartal 2024. Fram til da vil det være hektisk møteaktivitet, med mange aktører som vil forsøke å påvirke det endelige resultatet. EurEau har gode erfaringer med slik påvirkning, sist da drikkevannsdirektivet ble vedtatt.

En sentral del av EurEaus forberedelser til revisjonen har vært å produsere i alt 25 posisjons- og bakgrunnsdokumenter til de ulike tema som er oppe til drøfting i forbindelse med revisjonsarbeidet. Dette er et omfattende arbeid, som har skjedd ved hjelp av en dyktig, hardtarbeidende stab i Brussel, bestående av bare 6 medarbeidere, sammen med engasjerte medlemmer.

Siden Norge ikke er medlem i EU er det færre muligheter for påvirkning, men Norsk Vann arbeider aktivt i de relevante komitéer i EurEau, og har også god dialog med norske myndigheter. Et nytt avløpsdirektiv vil ha avgjørende betydning for norsk avløpspolitikk i flere tiår framover, på samme måte som gjeldende direktiv har hatt det siden det ble innført i 1991.

I oktober 2021 arrangerte EU-kommisjonen en konferanse der noen mulige endringer i et nytt direktiv ble gjennomgått. Gjennom evalueringsprosessen av gjeldende avløpsdirektiv har det blitt utpekt tre hovedtema:

- Gjenværende forurensninger, det vil si forurensninger som skyldes manglende etterlevelse av gjeldende bestemmelser, forurensninger fra mindre tettbebyggelser (<2000 pe) som ikke er dekket av dagens direktiv, forurensninger fra dårlig fungerende renseløsninger for avløp fra spredt bebyggelse, og forurensninger fra urbant overvann og overløp.
- Nye utfordringer som er kommet til etter at direktivet ble innført, nærmere bestemt mikroforurensninger, klimagassutslipp, energi, avløpsslam og helse. Avløpsslam er nevnt her siden avløpsdirektivet ikke angir noen bestemte krav med hensyn til kvalitet eller utnyttelse av slam, i motsetning til slamdirektivet, som ikke er revidert siden det ble innført i 1986.
- Styring, som omfatter temaene åpenhet (transparency), bedre utnyttelse av økonomiske midler (funding), økonomisk rimelighet (affordability), produsentansvar og tilgang til sanitær.

Fra EU-kommisjonen ble det understreket at de framlagte, mulige forslagene til krav i et nytt direktiv, var å anse som foreløpige, og at et endelig forslag kan se annerledes ut. I presentasjonen var det benyttet tre mulige tilnærmingsmåter for regulering:

- **Alternativ 1:** myk regulering, som baserer seg på dagens bestemmelser, og som overlater en stor del av beslutningene til lokalt og regionalt nivå. Dette innebærer i hovedsak tiltak som innebærer veiledning fra EU-kommisjonen, mens medlemslandene gis et betydelig handlingsrom for implementering, basert på lokale forhold.
- **Alternativ 2:** en blanding av myk og streng regulering, avhengig av hvilke utfordringer som skal løses.
- **Alternativ 3:** streng regulering, som innebærer minimumskrav som gjelder alle medlemsland. Dette vil bety oppdatering av gjeldende krav og håndheving av strengere krav.

Videre gjengis noen av tiltakene og løsningene som ble lagt fram under konferansen. Det understrekes at dette ikke er det endelige forslaget fra EU-kommisjonen.

Tiltak 1: Redusere forurensning fra tettbebyggelser < 2000 PE:

- **Alternativ 1** – medlemsland bestemmer kravene, risikobasert
- **Alternativ 2** – rensekrav for tettbebyggelser >1000 pe
- **Alternativ 3** – rensekrav for tettbebyggelser >500 pe

Tiltak 2: Redusere forurensning fra overvann og overløp:

- **Alternativ 1** – EU-kommisjonen gir veiledning om strategi for overløp og overvannshåndtering, medlemslandene bestemmer risikobaserte tiltak for overløp.
- **Alternativ 2** – EU-kommisjonen bestemmer mål for håndtering av overløp og overvann fra store tettbebyggelser, f.eks, maks 1 % av årlig avløpsmengde i overløp. Medlemsland innfører at tettbebyggelser >100 000 pe må ha en plan for håndtering av overløp og overvann, basert på forebygging og grønn infrastruktur.
- **Alternativ 3** – EU-kommisjonen etablerer mål for håndtering av overløp og overvann fra alle tettbebyggelser. Medlemsland innfører at tettbebyggelser >50 000 pe må ha plan for håndtering av overløp og overvann, basert på forebygging og grønn infrastruktur.

Tiltak 3: Utslippsgrenser for utslipp til følsomt område:

- **Alternativ 1:** EU-kommisjonen gir veiledning om utpeking av følsomme områder. Medlemslandene bestemmer om eventuelt strengere utslippskrav (N/P) er påkrevd for renseanlegg som vurderes å være en fortsatt betydelig kilde.
- **Alternativ 2:** EU-kommisjonen bestemmer strengere utslippskrav for nitrogen og fosfor. Medlemsland må øke renseeffekten for renseanlegg i

følsomme områder med risiko for eutrofiering.

- **Alternativ 3:** EU-kommisjonen bestemmer strengere utslippskrav for nitrogen og fosfor. Medlemsland må innføre strengere utslippskrav (N/P) for alle renseanlegg >10 000 pe.

Tiltak 4: Ressursgjenvinning:

- **Alternativ 1:** EU-kommisjonen gir veiledning om fosforgjenvinning.
- **Alternativ 2:** EU-kommisjonen bestemmer minimumskrav for fosforgjenvinning. Medlemsland må påse at renseanlegg >100 000 pe må gjenvinne fosfor.
- **Alternativ 3:** Medlemsland må påse at alle renseanlegg må gjenvinne fosfor. Ved forbrenning av slam, er det et krav om minimum 80 % fosforgjenvinning.

Tiltak 5: Energi og klima:

- **Alternativ 1:** EU-kommisjonen gir veiledning om energistyrings-systemer for renseanlegg og rapportering av klimagassutslipp fra renseanlegg. Medlemsland skal benytte en risikobasert tilnærming for å:
 - o øke energieffektiviteten fra renseanlegg
 - o redusere klimagassutslipp fra renseanlegg
- **Alternativ 2:** Medlemsland må sikre at
 - o renseanlegg >100.000 pe øker energieffektivitet, og innfører energirevisjon for renseanlegg og ledningsnett
 - o klimagassutslipp fra renseanlegg overvåkes og rapporteres til EU-kommisjonen
 - o det innføres mål for klimagassutslipp innen 2030

- **Alternativ 3:** Medlemsland må sikre at
 - o renseanlegg >10 000 pe må øke energieffektiviteten, inkludert energirevisjon for renseanlegg og ledningsnett
 - o klimagassutslipp fra renseanlegg – klimanøytralitet innen 2035 for renseanlegg >100 000 pe og innen 2040 for hele sektoren

Tiltak 6: Mikroforurensninger:

- **Alternativ 1:** EU-kommisjonen gir veiledning om
 - o fjerning av mikroforurensninger og overvåking av mikroplast i avløpsvann og avløpsslam
 - o medlemsland skal benytte risikobasert tilnærming for å redusere mikroforurensninger
- **Alternativ 2:** Medlemsland må sikre at
 - o renseanlegg >100 000 pe eller med utslipp til resipient i fare, har et avansert rensetrinn for mikroforurensninger for å møte utslippskrav bestemt av EU
 - o andre gjenværende renseanlegg må overvåke toksisiteten i utløpsvannet, og innføre avansert rensing, om nødvendig
- **Alternativ 3:** Medlemsland må sikre at
 - o renseanlegg >10 000 pe skal overvåke og innføre et avansert rensetrinn for mikroforurensninger for å møte utslippskrav som er bestemt av EU

Posisjons- og bakgrunnsdokumenter, nyheter fra EurEau og flere detaljer om det som skjer i Brussel kan leses på eureau.org.



Vannbransjens største utfordring blir å få rekruttert nok kompetanse

Av Frode Iversen, Fagskolen Innlandet, og Tone Bakstad, Norsk Vann

Norsk Vanns rapport 259 Kommunalt investeringsbehov i vann- og avløpsbransjen viser at kommunene må investere over 330 milliarder de neste 20 årene. I tillegg vil det også være store behov for investeringer på de private stikkledningene. Skal vi lykkes med dette må det mer kompetanse inn i bransjen. Nå utvikles et nytt studie på Fagskolen Innlandet som et av svarene for dette behovet.

Det trengs nærmere 150 nye driftsoperatører hvert år de neste ti årene, ifølge Norsk Vann. Som svar på utfordringene tilbys nå et nettbasert VA-studie ved Fagskolen Innlandet over 4 år, hvor man kan bli fagskoleingeniør. Studiet er utviklet i samarbeid med bl. a. Norsk Vann som er kommunenes interesseorgan innen

VA-sektoren og den nasjonale interesseorganisasjonen for vannbransjen. Studiet gir oppdatert kompetanse innen kommunalteknikk, vannforsyning, avløpsteknikk, hydraulikk og pumper. Studiet kvalifiserer for ledelse av drift, forvaltning, utvikling og oppgradering av kommunale og interkommunale VA-anlegg.

Vannforsyning – fysisk tilstand

I gjennomsnitt forsvinner 30 % av drikkevannet på vei til forbrukerne ved lekkasjer i korroderte og ødelagte ledninger. Noen vannverk har hele 60 % lekkasje, noe som gir store økonomiske konsekvenser nå, og ikke minst for fremtidige generasjoner. Infrastrukturen flere steder er



Fra venstre Yngve Wold, assisterende direktør Norsk Vann, Thomas Langeland Jørgensen, stabsleder Norsk Vann og Trond Bjørge, lærer i VA, Fagskolen Innlandet.

nærmere 100 år gammel, og de neste 20 årene krever betydelige investeringer i ledningsnett og renseanlegg. Alder, nødvendig vedlikehold, klimaendringer, urbanisering og befolkningsøkning krever sitt.

Avløpsanlegg – fysisk tilstand

Sikker transport av avløpsvann og rensekrav er de viktigste vurderingskriteriene for standarden på avløpstjenestene. Ved siste sammenstilling i juni 2019 overholdt under halvparten av renseanleggene de kravene som er stilt i avløpsdirektivet mht. fosfor- og nitrogenfjerning. Økt fokus på miljøgifter, mikroplast og legemiddelrester legger ytterligere trykk.

Rekrutteringsbehovet

Det har ikke eksistert en formell fagutdanning for driftspersonell i vannbransjen, og halvparten av kommunene rapporterer at de har utfordringer med å skaffe kvalifisert personell. Operatører rekrutteres i dag fra en rekke ulike yrkesutdanninger, blant annet rørleggere.

Arbeidet med å etablere utdanningsløp i videregående skoler og fagskoler rettes nå mot vannbransjens behov. – Bransjen må klare å etablere mer effektive prosesser og øke gjennomføringskraften for at vi skal lykkes, sier Thomas Breen, direktør i Norsk Vann. Derfor vil VA-ingeniører bli viktige i framtiden for å gi bransjen den nødvendige kompetansen som etterspørres.

Om studiet

Ferdig utdannede fagskoleingeniører skal kunne planlegge, prosjektere og drive anlegg som forsyner befolkning og industri med rent vann og sørge for forsvarlig håndtering av avløpsvann slik at forurensning ikke forekommer. I tillegg arbeider VA-ingeniørene med å forhindre flom i tettbygde strøk på grunn av regnvann.

Studiet gir innsikt i kjemiske, mekaniske og biologiske prosesser i vann for å kunne velge gode vannkilder og verne vannmiljøet mot forurensning. Man får kompetanse i dimensjonering, bygging og drift av vannledningsnett og avløpsnett for både avløpsvann og regnvann, samt anlegg for rensing av drikkevann og avløpsvann. Dette kombineres med nær kontakt med næringslivet, både i offentlig og privat regi.

– Sikkert drikkevann og trygg håndtering av avløpsvannet er en av grunnpilarene i et velfungerende samfunn. Som nasjon må vi sikre disse funksjonene for framtiden, og funksjonene blir kun opprettholdt av en robust infrastruktur, sier SINTEF-forsker Stian Bruaset, som var med å utarbeide rapporten som viser at kommune-Norge må brette opp ermene, både når det gjelder investeringer og ressurser for å øke takten av fornyelse av ledninger og renseanlegg de neste 20 årene.

– Vi oppfordrer medlemmene til å se om de har fagarbeidere som nå er motivert for en slik videreutdanning. Rekruttering vil bli en av de største og mest krevende oppgavene for vannbransjen de kommende årene, avslutter Thomas Breen.



Ny medarbeider i Norsk Vann

Av Kjetil Furuberg, Norsk Vann

Vi har gledet oss å ønske Elisabeth Lyngstad velkommen som ny medarbeider i Norsk Vann. Hun vil i hovedsak arbeide innenfor avløpsbehandling og transportsystemer for vann og avløp.

Elisabeth kommer fra en stilling i COWI, og har 20 års erfaring som rådgiver innen VA med hovedområde innen VA-prosess og avløpsrenseanlegg. Hun har også jobbet med forskjellige industribedrifter knyttet til søknad om utslippstillatelse, oppfølging av krav i utslippstillatelser herunder utarbeidelse av måleprogram, oppfølging av analyseresultater og rapportering til statlige myndigheter. Elisabeth har siden 2011 vært teknisk leder i COWI sin prøvetakerorganisasjon for akkreditert prøvetaking av avløpsvann, med ansvar for oppfølging av avløpsrenseanlegg med akkreditert prøvetaking og/eller driftsassistanse hos COWI. Hun har jobbet mye med ROS-analyser i avløpsbransjen vedrørende utslipp til ytre miljø og risikoforhold knyttet til klimaendringer.

Vi kjenner også Elisabeth som forfatter/medforfatter av ni veiledere for Norsk Vann, og som foreleser på kurs i kildesporing og kurs i prøvetaking av avløpsvann og slam.

– Jeg er opptatt av at vannbransjen og myndighetene skal ha et best mulig samarbeid og god kommunikasjon, slik at regelverk og krav blir fornuftige og gjennomførbare, og at myndighetene får økt forståelse for både de praktiske utfordringene og de økonomiske konsekvensene som medfølger. Jeg mener også at det er utrolig viktig med godt og brukervennlig veiledningsmaterieell når nye krav og liknende innføres, slik at kommunene klarer å følge opp på best mulig måte. Hvis vi skal klare de nye utfordringene som bransjen står overfor må vi jobbe sammen mot det vi alle ønsker, rent vann og rent miljø.

Elisabeth bor i dag i Oslo, og vil ha sitt arbeidssted på vårt Oslo-kontor. Vi er svært glade for å få med Elisabeth på laget. Hun startet hos oss 1. mars.

OMFYLLINGS- MASSER

Av Einar Melheim, eget firma

PAM deltok i styringsgruppen i prosjektet som ble rapportert i [Norsk Vann-rapport 261](#) i 2021. Rapporten ble omtalt i Vannspeilet nr. 1-2021. PAM har nå engasjert Norconsult for å gjøre nærmere vurderinger av klimamessige og økonomiske forhold knyttet til økt bruk av stedlige masser. Se artikkel på neste side. Norsk Vann ønsker innspill fra kommuner som har erfaringer fra bruk av stedlige masser.



I prosjektet ble rørleverandører utfordret til å gå gjennom sine leggeanvisninger og kommuner til å vurdere kvaliteten på stedlige masser og om disse kan brukes til fundament eller omfylling, eventuelt etter sikting. Dette krever geoteknisk kompetanse som kommunene må kjøpe eksternt i den grad de ikke har den i egne rekker. Kostnaden til dette er imidlertid liten i forhold til potensialet for besparelse.

Rapporten anbefaler at kommunene i større grad inkluderer miljø og mål om reduksjon i klimagassutslipp i vurderingene knyttet til både planlegging og gjennomføring av VA-prosjekter. Dette omfatter også å stille krav om og sørge for at også eventuelle innleide konsulenter er bevisste på miljøkrav. Det største potensialet for å redusere prosjekters miljøpåvirkning ligger i massetransporten. Kommunene bør derfor legge bedre til rette gjennom sine anskaffelser at prosjektene skal ha som mål å benytte lokale masser. Dette omfatter blant annet å sørge for tilstrekkelig areal for lagring og bearbeiding av masser, samt tilby areal for deponi slik at transportavstandene i hvert enkelt prosjekt reduseres i så stor grad som mulig.



Det brukes store mengder pukk i en rørgroft. Det bør vurderes om pukken kan erstattes med stedlige masser.

Utarbeider verktøy for å beregne verdien av å gjenbruke oppgravde masser i rørgrøfter

Av Tom Helgesen, Totalmedia

PAM Norge var med i styringsgruppen i Norsk Vanns rapport 261 «Omflyllingsmasser», som ble utgitt i 2021. Målet var å vurdere alternative sorteringer til bruk som omflyllingsmasser med bakgrunn i kvalitet, levetid og miljø. Som en fortsettelse av dette arbeidet, har PAM engasjert rådgivingsbedriften Norconsult for å utvikle et enkelt verktøy som beregner de samfunnsmessige gevinstene ved gjenbruk av masser.

Seniorrådgiver Morten Strøyer Andersen og miljørådgiver Sigrud Bergseng Lakså hos Norconsult kan fortelle at de er i full sving med oppdraget, og at funnene vil bli presentert under VA-dagen på Gardermoen 28. april.

– Målet er å lage et verktøy som anslår klimamessige og økonomiske besparelser ved økt bruk av stedlige masser. Dette er et komplekst tema hvor mange vurderinger skal inn i modellen/verktøyet for hvert prosjekt – blant annet knyttet til hvordan grøftene skal se ut, hvordan de stedlige massene er etc. Vi har hatt inne både VA- og geotekniske ressurser for å kunne forenkle disse vurderingene og få en troverdig måte å regne på som viser den faktiske situasjonen.

– Dette vil først og fremst vise mulighetsrommet ved å bruke og gjenbruke masser i stedet for å kjøre inn pukk. Vi vil regne på et scenario med henholdsvis bare pukk i rørsone, bare stedlige masser i rørsone, samt pukk i fundamentet og stedlige masser i omflyllingen.

Enkel beregningsmodell

Den endelige output-en er ikke klar, men vil være det til VA-dagen, forteller de.

– Beregningene vil ta utgangspunkt i en «nullsituasjon», altså hva man har av klimautslipp i det enkelte prosjektet om vi gjør som vi alltid har gjort; vi kjører bort stedlig masse og fyller på med pukk, forklarer Strøyer Andersen.

– Vårt verktøy vil visualisere og beregne forskjeller mellom å gjenbruke og ikke gjenbruke masser. Jeg er sikker på at dette blir viktig metodikk fordi det kan utløse et krav i entreprisene for alle som

er opptatt av bærekraft. Om man eksempelvis bestemmer at det skal gjøres 40 prosent mer bærekraftig enn et «nullprosjekt» hvor man ikke gjør noe som helst, vil man kunne bruke vår beregningsmodell.

Norsk Vanns tidligere fagrådgiver Einar Melheim var sentral i arbeidene med rapport 261 «Omflyllingsmasser», og gleder seg over at temaet videreføres.

– Det er veldig spennende at en rørløseleverandør tar fatt i rapporten og fokuserer på alle gevinstene ved å bruke mer stedlige masser, sier han i en kommentar.

Er spent på fasiten

Markedssjef i PAM Norge, Håkon Killeud, er spent på fasiten av arbeidet. Han er ikke i tvil om at det vil gi store samfunnsmessige besparelser, både miljømessig og økonomisk, å gjenbruke oppgravde masser til å fylle rørgrøfter. Men det betinger at ledningseierne – kommunene og de interkommunale selskapene – kommer på banen.

– Dagens omflyllingsmasser i rørgrøfter består som regel av pukk utvunnet fra fjell. Det er en ikke-fornybar ressurs. I tillegg er prosessen kostbar og lite bærekraftig, påpeker han. Steinen som brukes, går gjennom mange knusetrinn og er en foredlet vare. Det er en kostbar prosess, og steinen bør brukes til andre formål enn å grave den ned.

Massene kjøres med lastebil fra pukkverk til grøften som skal fylles. I tillegg blir massene man fjerner fra grøften, kjørt til et deponi. Sintef-rapporten (2019) fra FoU-prosjektet «Kortreist stein» viste at 20 prosent av all lastebiltransport i

Norge går til transport av byggeråstoff, hvor stein utgjør en stor del av det.

– Her er det penger å spare for kommunene og samfunnet i form av lavere installasjonskostnader, samt mindre miljøpåvirkning i form av reduserte CO₂-utslipp, fortsetter Killerud. Mer gjenbruk vil dermed gagne både vannbransjen, økonomien og innbyggerne i form av redusert trafikk, støv og støy. Og det vil være et viktig bidrag i å nå våre klimamål.

Kommunen må stille krav

Der hvor det skal legges ett rør i grøfta, mener han hovedregelen alltid bør være at det gjøres en økonomisk og miljømessig vurdering knyttet til gjenbruk av de oppgravde massene. Det betinger imidlertid at rørmaterialet er egnet og gir den forventede levetiden.

– De oppgravde massene vil ofte ha en annen sammensetning enn tilkjørte masser, noe som stiller krav til rørkvaliteten. Duktile støpejernsrør tåler disse forholdene svært godt. I en flerrørsgrøft er bildet noe mer komplisert på grunn av annen infrastruktur, men også her mulig å få til med riktige valg – og løsningene finnes.

Det gjøres store investeringer i vann- og avløpsledninger i landet vårt, så potensialet for økt bærekraft er nærmest ubegrenset. Men skal det utnyttes, er han klar på at kommunene må komme på banen og stille disse kravene i sine anskaffelser.



Seniorrådgiver Morten Strøyer Andersen og miljørådgiver Sigrud Bergseng Lakså hos Norconsult, samt PAM Norges markedssjef Håkon Killeud.

KURSSAMARBEID NMBU, NIBIO, NORSK VANN

Nytt kurstilbud innen mindre vann- og avløpsløsninger i spredt bebyggelse

Av Arve Heistad, NMBU, Guro Randem Hensel, NIBIO og Gjertrud Eid, Norsk Vann

I årene som kommer skal et større antall avløpsanlegg byttes ut. Dette genererer jobb for kommuner og foretak. Det er huseieren som må betale regninga. Hvis vi ikke lykkes med arbeidet kan miljøet vårt sitte igjen som Svarteper med negative konsekvenser. NMBU, NIBIO og Norsk Vann er opptatt av at alle nye anlegg skal holde god nok kvalitet.

For å sikre at nye anlegg blir planlagt, prosjektert og bygget riktig, samt at anleggene driftes og vedlikeholdes tilfredsstillende i driftsperioden, er det viktig at de aktuelle aktører innehar tilstrekkelig og tilfredsstillende kunnskap. Det vil være stort behov for personell med slik kompetanse, og de tre samarbeidspartnerne ønsker i samarbeid å utvikle og tilby kurs for de ulike aktørene:

- [Service av minirensesanlegg - grunnlag for personsertifisering](#)
- [Forvaltning av mindre vann- og avløpsanlegg](#)
- [Planlegging og prosjektering av mindre vann- og avløpsløsninger](#)
- [Etablering og bygging av mindre vann- og avløpsanlegg](#)
- [Drift og vedlikehold av mindre avløpsanlegg](#)
- [Slamtømming av mindre avløpsanlegg](#)
- [Risikovurdering og hygieneaspekter ved vann og avløp i spredt bebyggelse](#)

De tre førstnevnte kursene planlegges igangsatt i løpet av 2022, mens de øvrige på lista kommer på plass noe senere. Mer informasjon om kursene finnes på nmbu.no/studier/evu/kurs/node/44809. Her kan du også melde din interesse for de ulike kursene, slik at du automatisk får tilsendt info når kurset er klart for påmelding. Det kan også være lurt å følge med på nyhetsbrevet VAnndrypp, der vi holder leserne oppdatert. Nyhetsbrevet er gratis og helt uforpliktende. Ønsker du å motta VAnndrypp, kan du sende en e-post til gjertrud.eid@norsk vann.no.



Norwegian University
of Life Sciences



Norsk Vann



NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Kurs for fagpersoner som skal utføre service av minirensesanlegg

Av Arve Heistad, NMBU, Guro Randem Hensel, NIBIO og Gjertrud Eid, Norsk Vann

Et mye omtalt tema de siste årene har vært behovet for optimal drift og vedlikehold av minirensesanlegg. Det første kurset som kjøres i gang i regi av kurssamarbeidet NMBU, NIBIO og Norsk Vann handler om nettopp dette temaet.

Kurset Service av minirensesanlegg skal sikre at servicepersonell har tilfredsstillende kunnskap og kompetanse for å gjennomføre service og vedlikehold av minirensesanlegg. Kurset, inkludert bestått avsluttende eksamen, danner deler av grunnlaget for personsertifisering av servicepersonell for minirensesanlegg. Sertifiseringen gjennomføres av Sintef Certification.

Informasjon om personsertifiseringsordningen, finnes på hjemmesiden til [Sintef Certification](https://www.sintef.no/tema/sertifisering).



Tilbyr personsertifisering for service av minirenseanlegg

Av Willy Røstum Thelin og Anne-Jorunn Enstad, Sintef

SINTEF har etablert en ny personsertifiseringsordning for Service av minirenseanlegg for dokumentasjon av kompetanse på drift og vedlikehold (service) på denne type anlegg.

Forurensningsforskriftens § 12-13 stiller krav til at minirenseanlegg skal driftes og vedlikeholdes i henhold til skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale. I vedlegg 2, punkt 2.3 i kapittel 11 i forurensningsforskriften spesifiseres det at en forutsetning for tilstrekkelig funksjonalitet for minirenseanlegg er at det inngås skriftlig avtale om service med leverandør eller annen fagkyndig virksomhet.

En personsertifisering vil dokumentere at personer som utfører service har relevant kompetanse, og at denne kompetansen vedlikeholdes og opprettholdes. Etableringen av en personsertifiseringsordning for service av minirenseanlegg vil gjøre det lettere for kommunene å stille krav til dokumentasjon av kompetanse, og gjennom dette sikre at servicetjenester utføres av personell med nødvendig kompetanse.

SINTEF er sertifiseringsorgan for denne ordningen med personsertifisering for service av minirenseanlegg. Når ordnin-

gen blir igangsatt vil en søkbar liste over sertifiserte personer være oppdatert på våre nettsider sintefcertification.no.

For å kunne søke om personsertifikat for service av minirenseanlegg må søkeren ha gjennomført kurset Service av minirenseanlegg, og bestått tilhørende eksamen. I tillegg må søker ha gjennomført produktspesifikk opplæring hos produsent/leverandør og mottatt dokumentasjon på dette i form av signert egenbekreftelseskjema for de produkter sertifiseringen skal omfatte. Det vil fremgå av sertifikatet hvilke produkter (anleggstyper) som innehaveren av sertifikatet har dokumentert opplæring på.

Mer informasjon om produktspesifikk opplæring og personsertifiseringsordningen finner du på sintefcertification.no.

For personer som har tatt servicekurs i regi av Avløp Norge i perioden 2018 til 2019 er det tilrettelagt en overgangsordning som innebærer at de kan gå opp

til eksamen uten å gjennomføre hele kurset på nytt. Overgangsordningen vil gjelde til 31. juli 2023.

Et nytt kurssamarbeid i regi av NMBU, NIBIO og Norsk Vann vil fra og med våren 2022 tilby kurset Service av minirenseanlegg.



Ina Rasmussen tar vannprøve fra et minirenseanlegg.

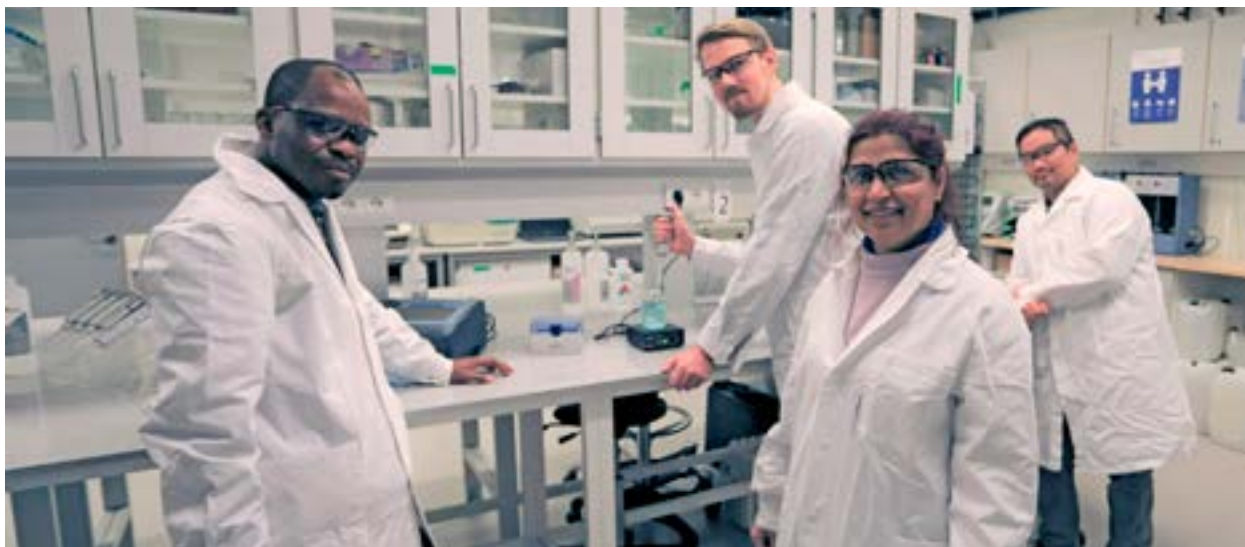
Kurset består av to dager fysisk kurs-samling på Campus Ås og en halv dags digital samling med oppsummering og eksamensforberedelse. Eksamen gjennomføres som 3-timers digital hjemmeeksamen. Etter gjennomført kurs og bestått eksamen får kursdeltakerne kursbevis som deler av grunnlag for personsertifisering.

Etter gjennomført kurs skal kursdeltakerne blant annet:

- ha oversikt over aktuelt forurensningsregelverk, utslippstillatelser og forholdet mellom de ulike aktører/roller
- vite om spesifikke forurensningsmengder og sammensetning
- kjenne til ulike renseprosesser, samt prosessmessig oppbygging og funksjon av ulike typer minirenseanlegg
- ha kjennskap til prøvetaking, prøve-håndtering og HMS ved håndtering av avløpsvann
- kjenne til viktige momenter ved service av ulike typer minirenseanlegg – driftsparametere, målinger/analyser og observasjoner
- kunne vurdere tilstand og drift av minirenseanlegg, samt kjenne til ytre faktorer som kan påvirke anleggenes funksjon

Kurset er tilegnet fagkyndige som skal gjennomføre service og vedlikehold av minirenseanlegg og som trenger personsertifisering for dette, men kan også være av interesse for andre aktører.

For ytterligere informasjon om kurset, link til påmelding og foreløpig kursprogram, se [NMBUs nettside for etter- og videreutdanningskurs](https://nmbu.no/nettside-for-etter-og-videreutdanningskurs).



Vann- og miljøteknisk laboratorium ved NTNU i Ålesund: Fra venstre: Razak Seidu, Andreas Longva, Rebecca Narvi og Justin Chen.

Millioner til forskningsprosjekt for rent vann i utviklingsland

Av Else Britt Ervik, NTNU Ålesund

Utfordringer med vann- og sanitærforhold har konsekvenser for hele samfunnet i en del utviklingsland. NTNU har mottatt 6,7 millioner i støtte til et internasjonalt ingeniørprosjekt, noe som vil gi nye muligheter til flere land.

Landene NTNU skal samarbeide med ligger i Afrika sør for Sahara. Her finner vi noen av de mest utfordrende vann- og sanitærforholdene i verden. Omtrent 51 % av menneskene har ikke tilgang til grunnleggende sanitetssystemer, og rundt 39 % mangler tilgang til drikkevann. Dette ifølge tall fra UNICEF og WHO i 2019.

Verdifull kunnskap

– Studenter ved Master i produkt- og systemdesign får førstehåndskunnskap om vann- og sanitærutfordringene i utviklingsland, sier professor Razak Seidu ved Institutt for havromsoperasjoner og byggtknikk, NTNU. – I prosjektet får de muligheten til å forske for å utvikle bærekraftige løsninger.

Seidu er prosjektleder for «North-South Alliance for Inclusive Water, Sanitation and Hygiene (All4WASH)», et av prosjektene i en satsning på samarbeidsprosjekter mellom Norge og utviklingsland. Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir.) har innvilget

NOK 6 694 093 til prosjektet som skal vare fra 2022 – 2026.

Utbedre anlegg og teknologi

I juli blir det studietur til Ghana, der en del praktisk arbeid venter. Andreas Longva er en av studentene som skal se nærmere på teknologier for gjenvinning av avfall, og for å behandle vann i husholdninger for bedre hygiene.

– Norge er et privilegert land og de fleste tenker ikke så mye på vann og avløp i hverdagen sin, tror Longva.

– Jeg tror det gagnar alle å samarbeide med studenter fra andre land, og dele kunnskap for å finne gode løsninger på vann- og avløpsproblemer.

Seidu understreker at grunnen til at studentene er koblet på, nettopp er at NTNU ønsker å bidra til at ingeniører får en tverrfaglig og internasjonal kompetanse.

– Vårt mål er å utdanne neste generasjon

ingeniører, som med et internasjonalt perspektiv utvikler teknologi innen bærekraftig vann- og miljøteknikk.

Longva tror at studentene etter et slikt opphold vil ha et annet syn på vann og miljø og mer motivasjon til å lære mer.

– Vi vil få nye tanker og ideer som kan være med på å løse flere av FNs bærekraftsmål.

Vann er sentralt for utvikling

Dårlig folkehelse fører til kostnader og utfordringer for utviklingslandene på mange områder. Blant annet har vold mot kvinner, lav andel jenter i skole, lav økonomisk produktivitet, konflikter, flom og ødeleggelse av økosystemer blitt tilskrevet utilstrekkelig vann- og sanitære forhold.

Prosjektet foregår i samarbeid med universitetspartnere i Ghana, Etiopia, Uganda, Mali, Tanzania og Sør-Afrika.



INGENIØR
MELHEIMS
BOKHJØRNE



Hvis du har lest en bok som egner seg for omtale i denne spalten, send en kort e-post til enar.melheim@norskvann.no



Byens vann

Trondheims vann- og avløpshistorie

Merete Røskaft og Per Østby er hhv. historiker og professor emeritus. Nå har de sammen skrevet bok om vann- og avløpshistorien i Trondheim. Boka gir et interessant bilde av hvordan vann- og avløpsteknikken har utviklet seg de siste 250 år. Det er lagt vekt på hvordan dette har skjedd i takt med samfunnsutviklingen ellers. I den store sammenheng er ikke 250 år så mye, men det har skjedd dramatiske endringer i samfunnet i denne perioden, og vann og avløp er en viktig del av denne samfunnsutviklingen.

Den første inntaksdammen for byens første vannverk ble bygget i Ilabekken i 1777. Den kostet 5500 riksdaler og ble i hovedsak finansiert av rentene fra Thomas Angells stiftelse. Vannledningene var uthulede furustokker, skjøtt sammen av metallkrager. Dammen var konstruert av Johan Daniel Berlin, opprinnelig fra Litauen. Han var ansatt som stadsmusikant, men fungerte både som vannverkssjef og brannsjef i byen. Det var stor festivitas rundt åpningen 5. september 1777.

Det var først med formannskapslovene i 1837 vi fikk kommunalt selvstyre. Da økte både viljen og evnen til å løse offentlige oppgaver. Fra 1857 fikk også kommunene lov å ta opp lån for å løse fellesoppgaver som vegger, havner, gass, vann og brannvern. Etter at Stortinget i 1859 vedtok lov om premiering av gårdeiere hvor kommunen sørget for god brannsikkerhet, ble det fart i utbyggingen av vannverk. Nå ble det brukt ledninger av støpejernsrør.

Hovedhensikten var brannsikkerhet, godt drikkevann fikk man på kjøpet.

Til bygging av 'moderne' vannverk trengs både kapital og kompetanse. Det er interessant at mens det var privat kapital som finansierte utbyggingen i naboland som Tyskland, England og Sverige var vannverkene i Norge et offentlig ansvar.



Ingeniørvæsenet i Trondheim på 30-tallet.

I dag kommer Trondheims gode drikkevann fra Jonsvatnet. Det har ikke vært noen enkel prosess å få etablert vannet som hovedvannkilde for byen. Det har vært strid både om rettigheter og restriksjoner på bruk av arealene omkring. Etter en topp på 30 mill m³ i 1987 er nå byens vannforbruk redusert til 20 mill m³, til tross for stor økning i folketallet. Det brukte vannet fra husholdningene i byen ledes via rørsystemer til avanserte renseanlegg på Høvringen og Ladehammeren. En opphetet diskusjon oppsto i 1999 om det var riktig å investere over en halv milliard kroner i kjemisk rensing på Høvringen. Fagmiljøet ved NTNU argumenterte for. Kommuneledelsen mente det var penger ut av vinduet, at det knapt ville merkes på vannkvaliteten i fjorden. Konklusjonen ble til slutt at miljøvernministeren frafalt kravet.

Boka er rikt illustrert og et funn for alle som er interessert i vann- og avløpshistorie. Her finner du mange gode historier om både sentrale personer og vann- og avløpssystemenes betydning for samfunnsutviklingen. I hele denne perioden på 250 år har det vært mange utfordringer som måtte løses. Helt fram til dagens knyttet til klimaendringer. Boka viser at alle tidligere utfordringer er løst på en god måte, selv om det har tatt litt tid. Min eneste innvending til boka er at den er litt for detaljert. Over 300 store sider kan bli i meste laget.

Nytt fra IWA

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.

Water for smart liveable cities

Av Arne Haarr, Norsk Vann

IWA World Water Congress & Exhibition København 11.– 15. september 2022.

Noen nøkkeltall om kongressen:

- 19 parallelle sesjoner
- Lederforum
- Tekniske forum
- Workshops
- Business forum
- Posterutstilling

Tema:

- Water Utility Management
- Wastewater treatment & Resource Recovery
- Drinking Water & Potable Reuse
- City-scale Planning & Operations
- Communities, Communication & Partnerships
- Water Resource & Large Scale Water Management

Innovasjon Norge, Smart Water Norway (tidligere Vannklyngen), IWA Norge og Norsk Vann har samarbeidet om å få til en egen norsk paviljong i København i september. Her får norske utstillere muligheten til å presentere sine løsninger for resten av vann-verden. Standen med de norske utstillerne vil være lokalisert ved siden av den danske paviljongen og de øvrige nordiske land. Det blir også en egen nordisk paviljong, takket være støtte fra Nordic Innovation. På den nordiske paviljongen er det etablert et samarbeid med VA-yngre og Young Water professionals. Både her og på den norske paviljongen vil det være felles presentasjoner og seminarer under kongressen.

Påmelding til kongressen er nå åpnet, og fram til 15. mai er det super-early bird.

Endelig program er ikke offentliggjort ennå, men følg med på kongressens hjemmeside worldwatercongress.org.

Side for utstillere finner du på norwayevent.com/events/iwa-2022-world-water-congress-and-expo/

WWCE2022 Copenhagen

6 Themes:

1. Water Utility Management
2. Wastewater Treatment & Resource Recovery
3. Drinking Water & Potable Reuse
4. City-Scale Planning and Operations
5. Communities, Communication & Partnerships
6. Water Resources & Large Scale Water Management





Ivan Rosenberg fra Krohne (t.v) og Thomas L. Jørgensen fra Norsk Vann var enige om at det var på tide å treffe folk igjen. Her fra VA-messen i Kristiansand. Foto: Tommy Olsen, VAnytt

Norsk Vann på VA-Messene 2022

Av Tommy Olsen, VAnytt og Frode Skår, Norsk Vann

Norsk Vann er godt fornøyd med samarbeidet med VA og VVS Produsentene (VVP), og har deltatt på alle de fire VA-Messene som ble arrangert i mars.

Først ute på årets tour var Kristiansand tirsdag 8. mars, og det var tydelig at VA-folket satte pris på å endelig kunne møtes igjen til en fysisk messe med foredrag, utstillinger og viktig nettverksbygging.

– Dette er både en regional kortreist messe der kommunenes folk og rådgivere fra regionen kan ta og føle på ting og treffe sine faste kontakter, det har vært en tørketid for menneskelig kontakt, personlig kontakt er ofte en forutsetning for godt samarbeid og innovasjon. Samtidig som det er en nasjonal messe for bransjen til å vise fram nye løsninger. Det er også en liten signingsferd for oss, det er godt å komme ut igjen og lytte og lære, sa en engasjert Bjarne Haugland til VAnytt.

En som tydelig ga uttrykk for at han var tilfreds med besøk og respons var Ivan

Rosenborg fra Krohne, som umiddelbart fikk støtte fra Norsk Vanns representant og foredragsholder Thomas L. Jørgensen, som hadde tatt seg tid til en runde i en pause mellom sine foredrag.

– Det er godt og komme ut og treffe kjentfolk igjen og at Norsk Vann er til stede er et positivt innslag. Det er med og samler bevisstheten vår. Vi skal presentere produktene våre, men alt vi gjør er en del av en helhet og skal være til samfunnsnytte, sa Rosenberg.

– Norsk Vann skal peke på behov, samle erfaringer, hjelpe kommunene til å lykkes og spre kunnskap til bransjen. Men vi må ikke glemme at gode leverandører med stadig bedre teknologi, er de som til syvende og sist gjør at det hele fungerer og henger sammen. Dette er veldig lære-

rikt for meg å være med på, understreket Thomas L. Jørgensen.

Jørgensen gikk i sitt foredrag gjennom status for VA-Norge, presenterte Norsk Vanns ambisjoner og ulike perspektiver for hvordan framtidens mål og krav skal oppfylles.

– Det er mye som skal løses framover. Det er etterslep i nødvendige investeringer og stort behov for kompetanse. Et nyttig, men strengt regime med selvkost, gir begrensede muligheter for innovasjon og utvikling. Her håper vi at kommunene skal få bedre armslag, sier Jørgensen.

VA-Messene ble arrangert i Kristiansand 8. mars, Bergen 10. mars, Oslo 15. mars og Trondheim 17. mars.

Fra overvanns-NOUen i 2015 til konkret og praktisk veileder fra NVE i mars 2022

Av Christen Ræstad, Eget firma

NVEs veileder er laget for å støtte kommunene i arealplanarbeidet med å forebygge skade fra overvann knyttet til ekstremvær. For å lykkes med dette må overvann gjøres til en viktig premiss, TIDLIG i arealplanleggingen.

Veilederen gir råd om hvordan overvann bør håndteres i kommunal planstrategi, i samfunnsdelen av kommuneplanen, på kommuneplan- og reguleringsplan-nivå og i geografiske eller tematiske kommunedelplaner. Til kommuner som ønsker det, har NVE utviklet en anbefaling om hva som kan være tilstrekkelig sikkerhet mot fare og skade fra overvann. Mange har etterlyst hjelp for å avveie hva som er tilstrekkelig sikkerhet i ulike situasjoner, veid opp mot sannsynlighet, konsekvenser og ikke minst kostnadene for skadeforebyggende tiltak.

Veilederen har en egen kunnskapsdel om overvann og en veiledningsdel om hvordan kommunen bør gå fram for å kartlegge og utrede fare fra overvann, hvilken kompetanse som er anbefalt og eksempler på risikoreduserende tiltak. Det er også gitt en oversikt over myndigheter, regelverk og sentrale kommunale oppgaver knytta til håndtering av overvann.

Vi venter fortsatt på konkretisering av det foreslåtte overvannsgebyret, og på flere og tydeligere ansvarsavklaringer, men veilederen bør være et godt hjelpemiddel for kommunene og planleggere til å «Tenke sjæl!».



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

2022

Aktuelle kurs og arrangementer

Fordypningskurs

24.-25. mai	Kurs i kommunalt tilsyn av mindre avløpsanlegg	Digitalt
7. juni	Kurs i vannforsyning til brannslokking og sprinkleranlegg	Digitalt
Uke XX	Driftsoperatørkurs vann	Hamar/digitalt
Uke 34	Driftsoperatørkurs avløp	Kristiansand
Uke 40	Driftsoperatørkurs VA transportanlegg	Hamar

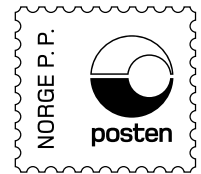
E-læringskurs kombinert med samlinger

For kursomtaler, se i e-læringsportalen: kurs.norskvann.no

Viktige arrangementer

30.-31. august	VA-yngre seminar	Oscarsborg festning
5.-7. september	Norsk Vanns årskonferanse	Drammen





ER DU BEREDT?

Norsk Vann og Høgskolen i Innlandet tilbyr studiet «Beredskap og krisehåndtering i vannbransjen», et nett- og samlingsbasert deltidsstudium der du vil lære om beredskap og krisehåndtering for vann- og avløpsbransjen. Søknadsfrist er 15. juni!



Les mer på Høgskolen
i Innlandets nettsider:
www.inn.no/studier

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 324 kommuner med ca. 98 % av Norges innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere m.v. er tilknyttede medlemmer.