

Nytt fra Norsk Vann - avløp

Fagtreff 7-9 mars 2022

Arne Haarr

Innhold

- Tidenes avløpssatsing
- Nasjonal handlingsplan for avløp
- Regelverk – hjemme og ute
 - Avløp
 - Avløpsslam
- Rapporter og tilbud fra Norsk Vann



Foto: Arne Haarr

Tidenes avløpssatsing



- Investeringsbehov i bransjen på 332 mrd. kr. fram mot 2040
 - Ledningsanlegg: 195 mrd
 - Vannbehandling: 65 mrd
 - Avløpsbehandling: 72 mrd (Eks. nitrogenrensing)
- Stort behov for rekruttering av driftsoperatører, ingeniører, siv.ing og andre fagfolk til hele bransjen



Avløpssituasjonen i Norge - status

- Norge er i brudd med EUs avløpsdirektiv
- Kommuner er i brudd med utslippstillatelser
- Statsforvalteren gir avvik og pålegg til kommunene
- Medfører bl.a. byggestopp i enkelte kommuner
- Nye forventninger til kommunene som skal søke om nye utslippstillatelser
- Direktorat og statsforvalter har ikke tilstrekkelig kapasitet til å veilede kommunene
- Leverandører/entreprenører og konsulenter forteller om fulle ordrebøker
- Stramme tidsfrister gjør at er vi bekymret for gjennomføringskapasiteten

■ Avgiftene for vann og avløp skyter i været de neste årene ■ Les hvor mye de øker i din kommune

oen får 95 prosent økning på fem år

ROMERIKE: Flere kommuner på Romerike opplyser at vanngebyrene kommer til å øke kraftig de neste årene. Det understreger også i en ny rapport fra Norconsult og Sintef.

JULIE RØPSTEN
Sintef

FOTO: JONAS RUD



OPPGJØRING: De kommunale vannledningsnettene i Lørenskog har et stort behov for utbedring. Forbilde kommuner som Lørenskog og Nedre Romerike kommuner. Foto: Jonas Rud.



USIKKER: Det er vanskelig å si hvor mye vann og avløpsgebyrene vil øke i de neste årene, fordi kommunene ikke har nok informasjon om de tekniske utfordringene.



FOR LITE FOKUS: Daglig leder Nedre Romerike vannverk og Nedre Romerike vassdragslag, Thomas Tønning, mener det har vært for lite fokus på behovet for oppgraderinger i de kommunale vann- og avløpsnettene.

ring for ny vann- og avløpsnett, forteller daglig leder Paul Johnsen i Nedre Romerike kommuner.

- Vi har et stort behov for å utbedre vann- og avløpsnettene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

Fondene er oppbrukt
I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I 2020 er kommunene forberedt på å øke vann- og avløpsgebyrene med 10-15 prosent. Dette er en økning som er i samsvar med de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

Kommunene står overfor store utfordringer når det gjelder å utbedre vann- og avløpsnettene. Dette er en utfordring som er i samsvar med de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

på vann tilfyller en del vanngebyrene fra vann i de 100 prosent, vannet vil øke med 2,4 prosent, og avløpsgebyrene vil øke med 2,4 prosent. Dette er en økning som er i samsvar med de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

Økning på 95 prosent
I Lørenskog kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.

I Nedre Romerike kommuner har det vært en økning i de tekniske utfordringene, og det er viktig å ha fokus på dette. Det er også viktig å ha fokus på de tekniske utfordringene som vi står overfor, sier Johnsen.



– Klimaendringer er dyrt, sier klima- og miljøminister Espen Barth Eide (Ap), som oppfordrer til mer interkommunalt samarbeid om vann og avløp.

Foto: Terje Lien

› PUBLISERT 16.02.2022 07:56

Barth Eide varsler at klimaendringer vil stille store krav til vann og avløp

Vi har satt statsforvalterne i hele landet i gang med å pushe på at kommunene får opp farta og oppfyller anslåtte avløpsnett oppgraderes og avløpsvann renses slik det skal, skriver Ellen Hambro.

Illustrasjonsfoto

› **KRONIKK** 10.02.2022 08:10

Meninger i kronikker står for skribentens regning.

Avløpsrør roper ikke

Tilstanden på avløpssystemer og renseanlegg i mange kommuner er for dårlig, og det er behov for mer nitrogenrensing rundt Oslofjorden.



ELLEN HAMBRO
direktør i Miljødirektoratet

Kommunene har mange oppgaver og bistår oss gjennom hele livsløpet. Fra spedbarnskontroll på helsestasjonen til barnehage, skole, sykehjem og gravferd er

kommunene der og tilrettelegger.

Ja, det vil koste å sørge for nødvendig oppgradering av avløpssystemene.

Også når vi går på do er det kommunene som sørger for at det vi «gir fra oss», bringes videre gjennom lange rørsystemer fram til renseanlegg hvor forurensning skal fjernes før vannet slippes ut.

› **NYHETER**
Skolene snakke

› **MENINGER**
Skyld og

› **NYHETER**
Asker b bedre IK

› **NYHETER**
Sjekk fo her

Norsk avløpsråd

Leverandører/entreprenører

Rådgivere/konsulenter

Norsk Vann

Nyheter

Kommunal Rapport

Q | E-avis | Abo



– Det hjelper ikke at kommunene går ut med anbud på nye renseanlegg, hvis de ikke får tilbud, sier direktør Thomas Breen i Norsk Vann (midten). Her sammen med forretningsutvikler Jan Henrik Knudsen (t.v.) i entreprenørselskapet Malmberg og VA-direktør Truls Inderberg i Norconsult.

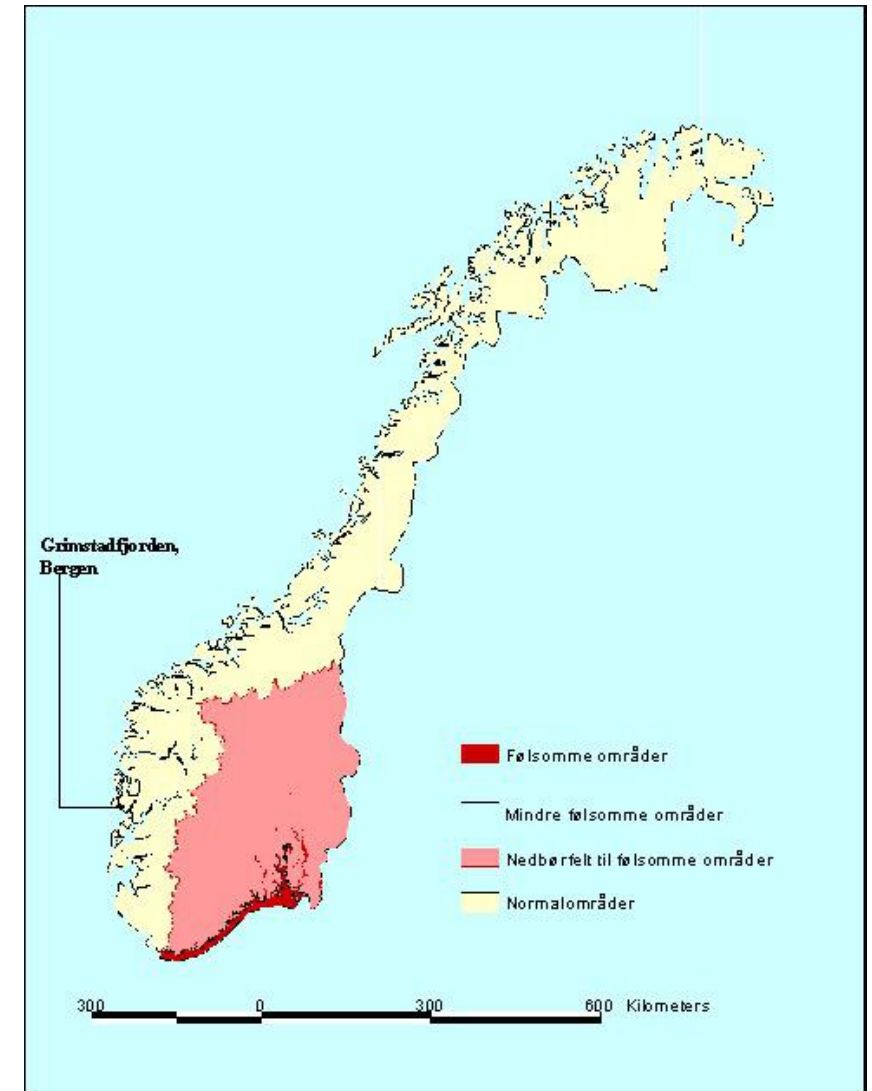
Foto: Joakim S. Enger

› PUBLISERT 03.03.2022 09:50

– Tvingende nødvendig med en nasjonal handlingsplan for avløp

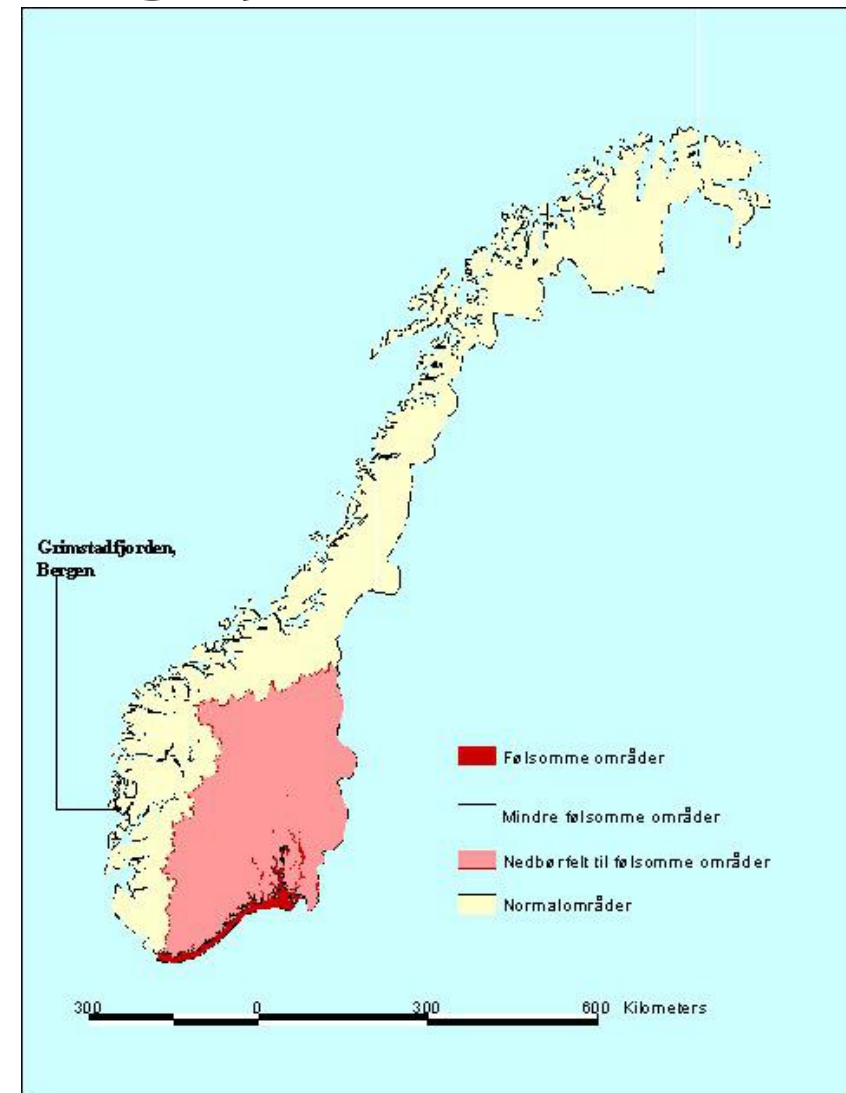
Norge trenger: Nasjonal handlingsplan for avløpsområdet - I

- For å lukke brudd på EUs avløpsdirektiv
- For å være forberedt på nye krav i nytt avløpsdirektiv
- En felles plan - for samordning og prioritering av tiltakene
 - ikke kapasitet i markedet eller forvaltningen til å gjøre «alt» samtidig
 - allerede mange store oppdrag i bransjen – prosess-leverandører sier nå nei til oppdrag
 - rådgivende ingeniører er overbelastet og må si nei til oppdrag



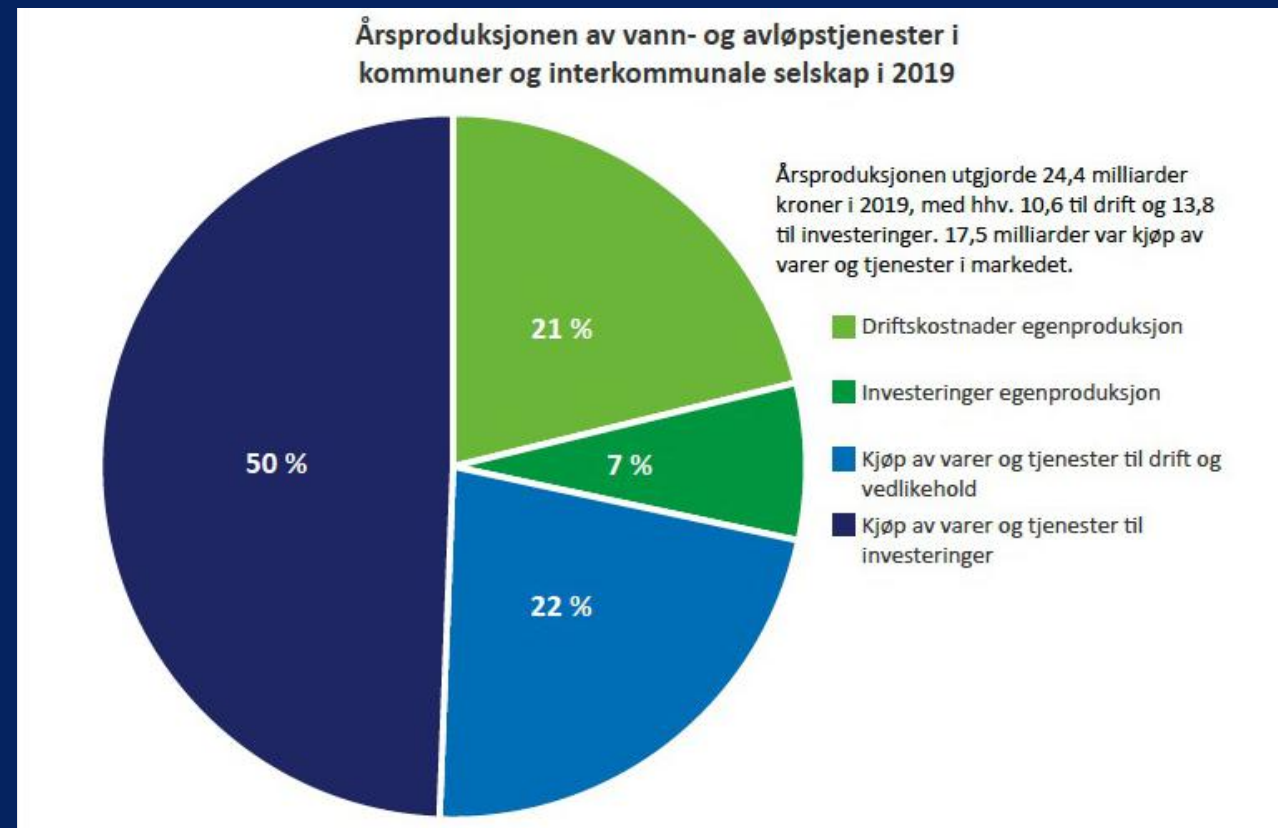
Norge trenger: Nasjonal handlingsplan for avløpsområdet - II

- For å sikre gode og bærekraftige løsninger – som skal virke til vannets og folkets beste i 40-50 år
- For å bygge kompetanse og kapasitet, sammen med FoU og markedet
- For å utnytte potensialet for næringsutvikling og -vekst



Store investeringer = stort potensiale *hvis vi gjør de rette valgene*

- 💧 Bedre vannmiljø!
- 💧 Bærekraftige løsninger
- 💧 Kostnadseffektive løsninger
- 💧 Innovasjon og økt grønn konkurransekraft
- 💧 Miljøarbeidsplasser



Fra bedreVANN, 2020

Nasjonal handlingsplan – inspirert av FAN-programmet

- Kan legges til et utvidet Program for teknologiutvikling (FHI)
- Bygge kompetanse for nitrogenrensing med mer
- Gi teknologiutvikling for løsninger tilpasset norske forhold
- Løsninger og kompetanse for nyere utfordringer: klimaeffekter, miljøgifter etc

Forskningsprogram om fjerning av næringsstoffer fra avløpsvann (FAN-programmet).

Av Hallvard Ødegaard.

Hallvard Ødegaard er professor ved Institutt for Vassbygging, NTH.

Han er siving fra NTH 1969 og dring. samme sted 1975.

INNLEDNING.

På midten av 1980-tallet ble man i stadig sterkere grad oppmerksom på at fjorder og kystnære farvann mot Nordsjøen var i en forurensningsutvikling. På bakgrunn av denne situasjonen, ble de land som grenser til Nordsjøen enige om å inngå en avtale om tiltak for å verne Nordsjøen mot forurensning. Sentralt i avtalen sto tiltak

sjøen på strekningen svenskegrensa til Jomfruland. Tilsvarende rensing ble også foreslått for anlegg for mer enn 30.000 personer med utslipp til vassdrag som leder til den nevnte kyststrekningen. Det ble foreslått at de store renseanleggene i Oslo-regionen skulle ferdigstilles innen 1995. De øvrige anleggene større enn 30.000 personer skulle ferdigstilles i 1996 og de større enn 10.000

Fra tidsskriftet VANN – 3/92

Avløpsdirektivet

- Forslag til nytt direktiv ventet juli 2022
- Behandles av EU-Parlamentet og EUs Råd
- Forventet endelig beslutning Q1 2024
- Vil påvirke Norges avløpspolitikk flere 10-år framover



3 hovedtema fra evalueringen av avløpsdirektivet

Gjenværende
forurensning

Manglende etterlevelse
Små tettbebyggelser
Spredt avløp
Urbant overvann,
overløp

Nye utfordringer

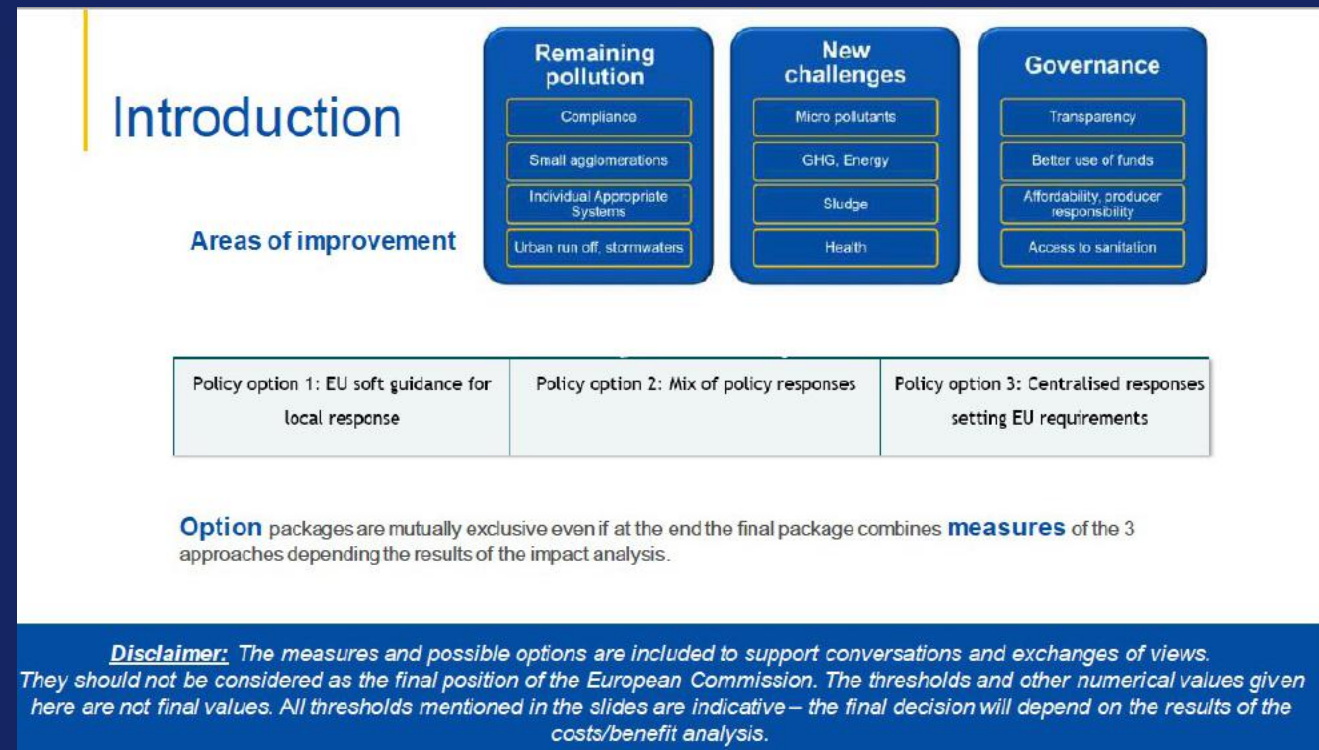
Mikroforurensninger
Klimagass
Energi
Avløpsslam
Helse

Styring
(governance)

Transparens
Finansiering
Affordability
(gebyr/kjøpekraft)
Produsentansvar
Tilgang til sanitær

Aktuelle temaer og mulige krav i nytt avløpsdirektiv

- Utslippskrav for utslipp til følsomt område
- Ressursgjenvinning
- Energi og klima
- Mikroforurensninger



Fra EU-kommisjonens stakeholder workshop, 26.10.21

Mulige alternativer for utslippskrav for utslipp til følsomt område i nytt avløpsdirektiv

Myk regulering – dvs veiledning fra EU-kommisjonen, krav fastsatt av medlemsland	Blanding av tiltak (myk og streng regulering)	Streng regulering, krav fastsatt av EU
EU-kommisjonen gir veiledning om utpeking av følsomme områder Medlemslandene bestemmer om evt strengere utslippskrav (N/P) er påkrevd for renseanlegg som vurderes å være en fortsatt betydelig kilde	EU-kommisjonen fastsetter strengere utslippskrav for nitrogen og fosfor Medlemsland må øke renseeffekten for renseanlegg i følsomme områder med risiko for eutrofiering.	EU-kommisjonen fastsetter strengere utslippskrav for nitrogen og fosfor Medlemsland: må innføre strengere utslippskrav (N/P) for alle renseanlegg >10 000 p.e.

Mulige alternativer for ressursgjenvinning i nytt avløpsdirektiv

Myk regulering – dvs veiledning fra EU-kommisjonen, krav fastsatt av medlemsland	Blanding av tiltak (myk og streng regulering)	Streng regulering, krav fastsatt av EU
EU-kommisjonen gir veiledning om fosforgjenvinning	EU-kommisjonen fastsetter minimumskrav for fosforgjenvinning Medlemsland: renseanlegg >100 000 pe må gjenvinne fosfor	Medlemsland: Alle renseanlegg må gjenvinne fosfor. Ved forbrenning av slam, krav om minimum 80% fosforgjenvinning

Mulige alternativer for energi og klima i nytt avløpsdirektiv

Myk regulering – dvs veiledning fra EU-kommisjonen, krav fastsatt av medlemsland	Blanding av tiltak (myk og streng regulering)	Streng regulering, krav fastsatt av EU
EU-kommisjonen gir veiledning om - energiledelse for renseanlegg - rapportering av klimagassutslipp fra renseanlegg Medlemsland: Risikobasert tilnærming for å: - øke energieffektiviteten fra renseanlegg - redusere klimagassutslipp fra renseanlegg	Medlemsland: må sikre at renseanlegg >100.000 pe - øker energieffektivitet, inkludert energiledelse for renseanlegg og ledningsnett - klimagassutslipp fra renseanlegg overvåkes og rapporteres til EU-kommisjonen - etablere mål for klimagassutslipp innen 2030	Medlemsland: må sikre at -renseanlegg >10 000 pe - øke energieffektiviteten, inkludert energiledelse for renseanlegg og ledningsnett - klimagassutslipp fra renseanlegg – klimanøytralitet innen 2035 for renseanlegg >100 000 pe og innen 2040 for hele sektoren

Mulige alternativer for mikroforurensninger i nytt avløpsdirektiv

Myk regulering – dvs veiledning fra EU-kommisjonen, krav fastsatt av medlemsland	Blanding av tiltak (myk og streng regulering)	Streng regulering, krav fastsatt av EU
EU-kommisjonen gir veiledning om fjerning av mikroforurensninger og overvåking av mikroplast i avløpsvann og –slam. Medlemsland skal benytte risikobasert tilnærming for å redusere mikroforurensninger	Medlemsland: må sikre at renseanlegg >100 000 pe eller med utslipp til resipient i fare - har et avansert rensetrinn for mikroforurensninger for å møte utslippskrav bestemt av EU - Andre gjenværende renseanlegg må overvåke toksisiteten i utløpsvannet, og innføre avansert rensing, om nødvendig	Medlemsland: må sikre at renseanlegg >10 000 pe overvåke og innføre et avansert rensetrinn for mikroforurensninger for å møte utslippskrav bestemt av EU

Regelverk – Norge - I

Forurensningsforskriften

- Miljødirektoratet foreslår endrede krav i Ffor. kap 11, vedlegg 2 for å kartlegge innhold og omfang av miljøgifter i avløpsvann
- Krav til analyse av miljøgifter i avløpsvann erstattes med krav tilsvarende det opplegget som er benyttet ved de 5-årige undersøkelser* av miljøgifter i avløpsslam, som er utført av Norsk vann. Nytt krav omfatter da prøver av både avløpsvann og avløpsslam.
- Høringsfrist 1. april

*: siden 1996

Tabell 2.1.2. Analyseparametere for avløpsanlegg større enn eller lik 50.000 pe

Analyseparameter	Deteksjons
Bromerte flammehemmere (BFH):	
Tetrabromdifenyleter (BDE-47), pentabromdifenyleter (BDE-99 og BDE-100), oktabromdifenyleter (BDE-183*) og deka-bromdifenyleter (BDE-209), tetrabrombisfenol A (TBBPA) og heksabromsyklododekan (HBCD).	≤ 10 ng/l
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH):	
Sum av følgende PAH-forbindelser iht. Norsk Standard (NS-9815): fenantren, antracen, pyren, fluoranten, benzo(a)fluoren, benzo(b)fluoren, krysen/trifenylen, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluotanten, benzo(e)pyren, benzo(a)pyren, dibenzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-c,d)pyren og benzo(g,h,i)perylen, dibenzo(a,e)pyren, dibenzo(a,h)pyren, dibenzo(a,i)pyren.	≤ 0,2µg/l
Polyklorerte bifenyler (Σ PCB 7):	
Summen av de 7 enkeltforbindelsene av polyklorerte bifenyler nr. 28, 52, 101, 118, 138, 153 og 180.	≤ 10 ng/l
Diethylheksylftalat (DEHP)	≤ 0,1µg/l
Nonylfenol (NP): 4-nonylfenol	≤ 0,1 µg/l

Regelverk – Norge - II

Gjødselvareforskriften

- Forslag til nye grenseverdier for innhold i avløpsslam oversendt fra Mattilsynet til departementsgruppa (KLD og LMD) 2021
- Ellers ikke noe nytt om framdrift

Organisk miljøgift	Innhold i mg/kg tørrstoff
DEHP	50
Summen av PFOS og PFOA	0,04
PCB7	0,04



Hva gjør Norsk Vann - nye rapporter/prosjekter

- Mikroforurensninger og legemidler i avløpsvann (kommer)
- Bærekraftstrategi – ny handlingsplan for å oppfylle FNs bærekraftmål (pågår)
- Nasjonal slamstrategi (pågår)
- Veiledning oljeutskiller (starter 2022)
- Håndbok i kildesporing (starter 2022)
- Ny undersøkelse av miljøgifter i avløpsslam (starter 2022)

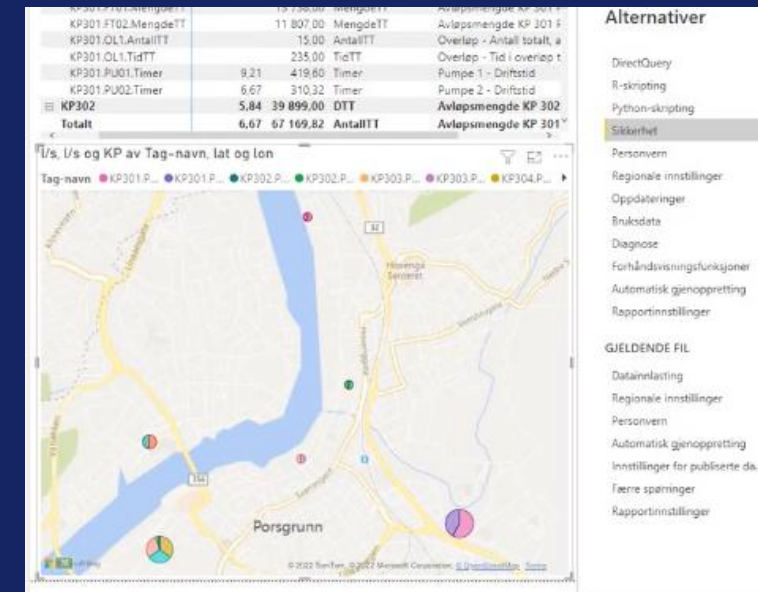


Nettverksgrupper for erfaringsdeling

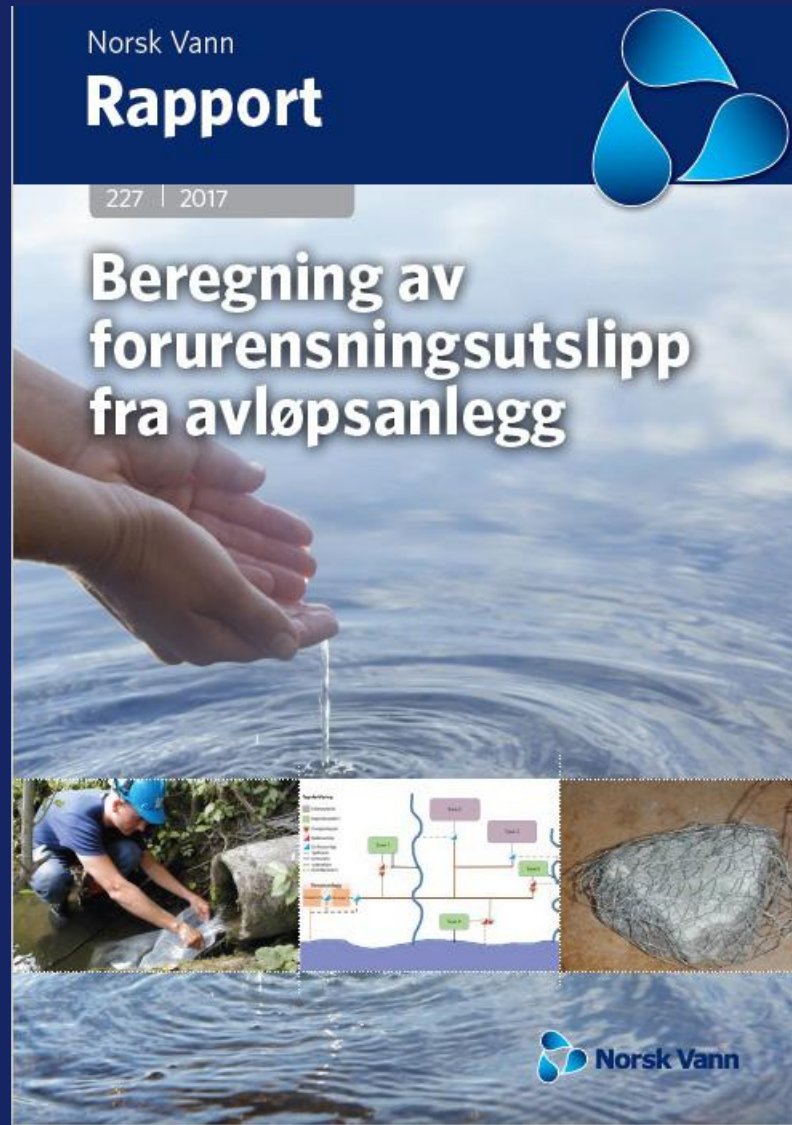
Medlemstilbud – for kommuner og driftsassistanser

4 nettverksgrupper:

- Nybygging og ombygging av renseanlegg
- Optimalisering av renseanlegg
- Fremmedvann
- Utslippstillatelser



Noen aktuelle rapporter



Noen aktuelle rapporter

