

Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Hvordan skal Frogn og Ås sikre langsiktige leveranseavtaler for primær vannforsyning.

Hvordan skal Frogn, Ås og Nordre Follo sikre langsiktige avtaler for reservevann

Hvilke alternativer er mulige?

Frogn, Ås og Nordre Follo som knutepunkt i vannforsyningen rundt indre Oslofjord/Østfold?

Konseptet “overordnet modell for regionalt reservevannssamarbeid”.

Krevende prosess med å klarlegge nytte, avtale kostnadsfordelinger, forankre og sikre beslutninger



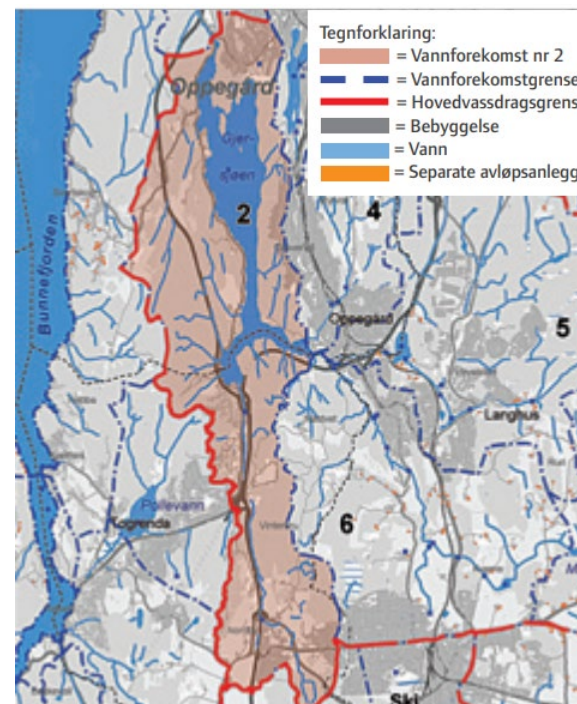


Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Status forsynings-og reservevannavtaler- Follo's utgangspunkt

- Nordre Follo kjøper vann fra Oslo, og bruker eget vannverk. Gjersjøen begrenset kilde/konsesjon (24 000 m³/døgn). Ønsker å trappe ned forsyningsavtalen med Ås for å bruke mer fra eget vannverk i kommunen og mindre fra Oslo. Har ikke tilstrekkelig reservevann.
- Ås må ha ny vannleverandør og reservevannavtaler.
- Frogn sin forsyningsavtale med Glitre gjelder til 2037, må ha ny reservevannavtale.





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Status forsynings-og reservevannavtaler - forhandlingsståsted

Kommunestyre vedtak i Ås og Frogn:

Ås kommune etablerer en prosjektorganisasjon, med egen ansatt prosjektleder, og inviterer med representanter fra Frogn, Vestby og Nordre Follo.

Prosjektorganisasjonen skal, i samarbeid med øvrige kommuner rundt indre Oslofjord, Fagrådet for vann- og avløpsteknisk samarbeid i indre Oslofjord og de store vannprodusentene, bidra til å sikre en langsiktig og trygg forsyningssituasjon for drikkevann i regionen, herunder reservevann.

Nordre Follo kommune har deltatt i utredningsarbeidet og kom inn for fullt i samarbeidet fra oktober 2024



Avtalen ble signert av ordfører i Frogn kommune Hans Kristian Raanaas og ordfører i Ås kommune Ola Nordal ved pumpehuset ved Årungen.

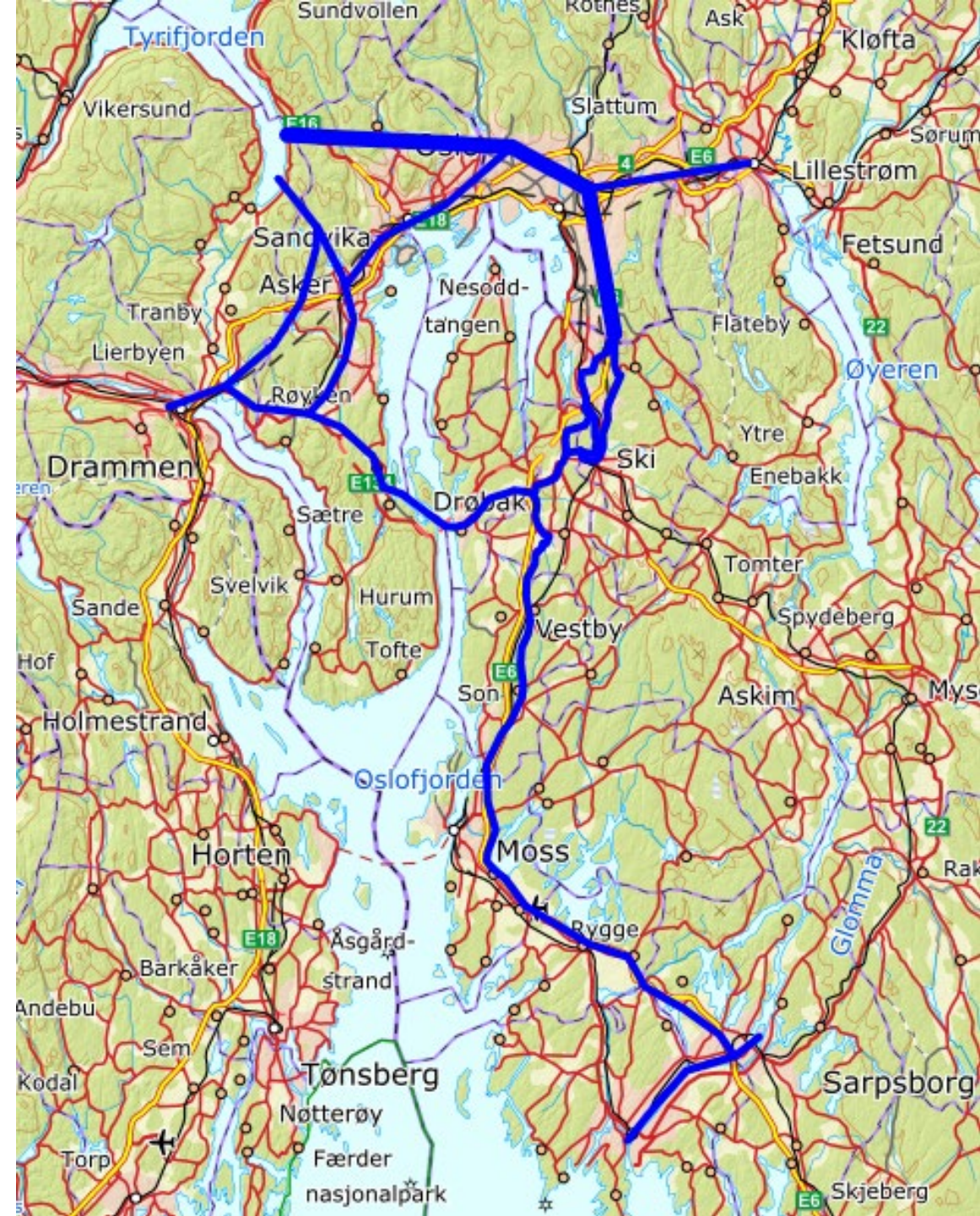
Vannprodusenter i regionen (9)

Oslo kommune VAV	Stangåsen vannverk
Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS (NRVA IKS)	Mosseregionen Vann, Avløp og Renovasjon IKS (MOVAR IKS)
Asker og Bærum Vannverk IKS (ABV IKS)	Fredrikstad Vann, Avløp og Renovasjon KF (FREVAR KF)
Bærum kommune	Sarpsborg kommune
Glitrevannverket IKS	

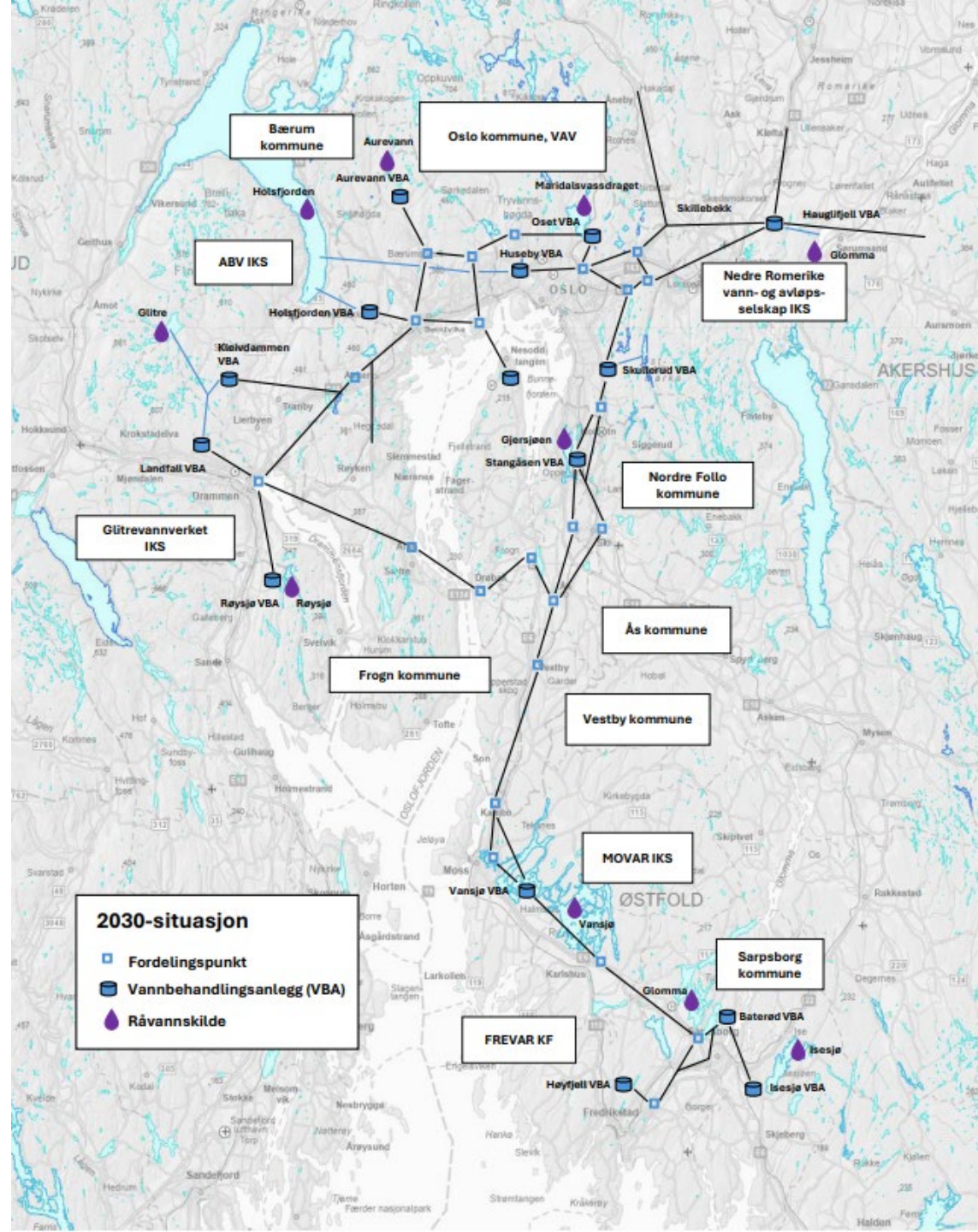
Kommuner med overføringsnett i regionen (19)

Oslo	Nesodden
Bærum	Nordre Follo
Asker	Ås
Lier	Frogn
Drammen	Vestby
Lørenskog	Moss
Rælingen	Råde
Lillestrøm	Fredrikstad
Nittedal	Sarpsborg
Gjerdrum	

Disse forsyner rundt 1/3 av Norges befolkning med rent vann!



Oversikt over vannproduksjon og store overføringslinjer i regionen



Regional sårbarhetsvurdering for vannforsyning i Oslofjord-regionen



Regional svikt i kraftforsyning



Svikt i operasjonell teknologi (drifts-, produksjons- og styringssystem)



Trussel eller mistanke om tilførsel av agens i sentrale knutepunkt



Forsyningssvikt av viktige innsatsfaktorer i vannproduksjon



Regionale naturhendelser i råvannkildene



Svikt i overføringssystemer

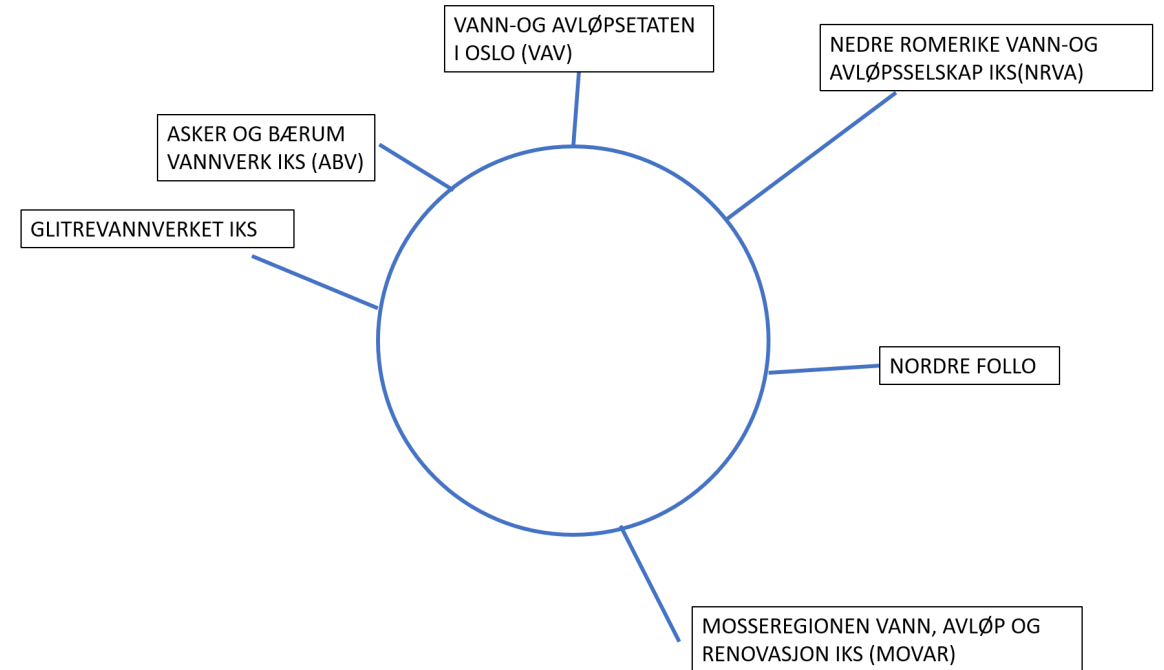


Langvarig svikt i produksjon av drikkevann

Regional sårbarhetsvurdering for vannforsyning i Oslofjord-regionen

Styrke leveransesikkerheten i Folloregionen

Det er helt nødvendig å øke overføringskapasitetene og å etablere rene overføringsledninger gjennom Follo-regionen. Valg av løsninger vil ha stor betydning for Oslofjord-regionen som helhet.





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

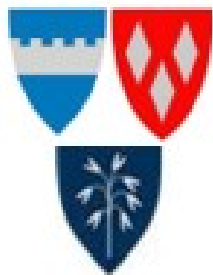
- Frogn, Nordre Follo og Ås

Trygg drikkevannforsyning

- Drikkevannforskriften:
 - «Vannverkseieren skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt har driftsplaner og beredskapsplaner for å kunne **levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid**».
- Bergen, giardia 2004.
- Askøy, campylobacter 2019.
- Mattilsynet mener at dagens system i de tre Follo-kommunen system ikke gir nok forsyningssikkerhet og har gitt pålegg.



Diaré, kvalme og infeksjon i tarmen. Dette er typiske symptomer blant de 2000 personene på Askøy som har blitt syke av forurenset drikkevann den siste tiden.



Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027

Forurensning av drikkevann kan medføre risiko for tap av liv og helse.

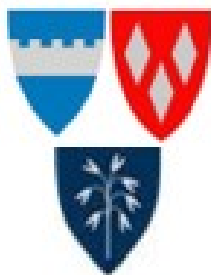
Bortfall av vann gir i tillegg andre store samfunnsmessige konsekvenser, som kan føre til behov for evakuering.

Trygg vannforsyning er identifisert som en grunnleggende nasjonal funksjon, jf. sikkerhetsloven § 2-1.

Drikkevann benyttes til drikke og matlaging, men det store volumet går til hygieniske formål som renhold, dusj og toalettspyling.

Vannforsyning er nødvendig for å opprettholde funksjoner i skoler, barnehager, sykehus og andre helseinstitusjoner, samt i næringslivet.





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

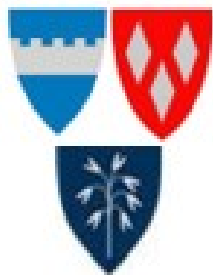
Norsk Vann mener:

Har spilt inn tre viktige hovedsatsinger regjeringen kan ta tak i for vannbransjen:

1. Strukturelle endringer i form av større enheter og mer robuste fag- og driftsmiljøer.

- For å sikre robuste og bærekraftige VA-tjenester på landsbasis behøves større enheter som sikrer eiere og forvaltere av infrastrukturen mer markedsmakt, og bedre muligheter for rekruttering, innovasjon og teknologiutvikling.
- Vi ber om at regjeringen utvikler tydelige krav og incentiver for å sikre at dette oppnås.
- Vi ber også om at dette kommuniseres overfor den nedsatte Kommunekommisjonen.



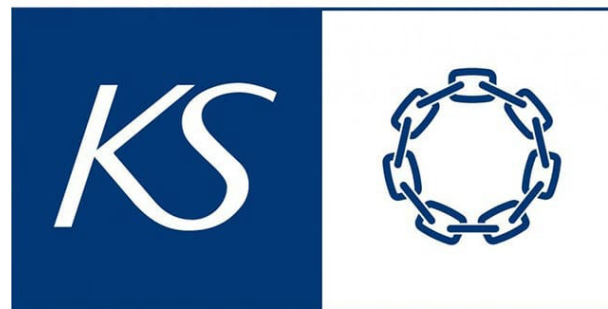


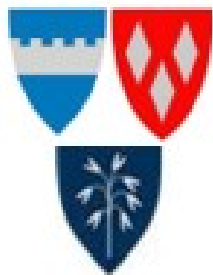
Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

KS mener: Vann- og avløpssektoren – behov for innovasjon og økt oppmerksomhet

Forsterket interkommunalt samarbeid kan være et virkemiddel for å sikre effektive og fremtidsrettede løsninger





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Og det pågår regionalisering av offentlige infrastrukturtjenester

Krav og kostnader til prosessanlegg øker (vannbehandling, avløpsrenseanlegg).

Mulighetsstudie for vann- og avløpssektoren 2022: det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme vil være å vedta at de kommunale vann- og avløpsenheter skal organisere seg i regionale enheter. Dette vil sørge for en best mulig bruk av vannkilder, resipienter, infrastruktur og fagfolk.

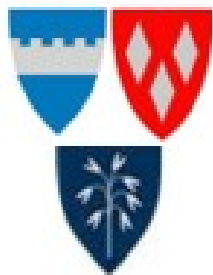
For prosessanlegg avtar enhetskostnaden med økende volum.

Eksempel VEAS forslaget: Kan et nytt stort renseanlegg redde Oslofjorden? I jakten på bedre avløpsrensing, vurderer Oslo og 10 kommuner om de kan gå sammen om å bygge et felles, stort renseanlegg for avløpsvann.

Glitre, Movar, NRV, ABV, VIV, IVAR,

Kompliserte og tidkrevende å få til.





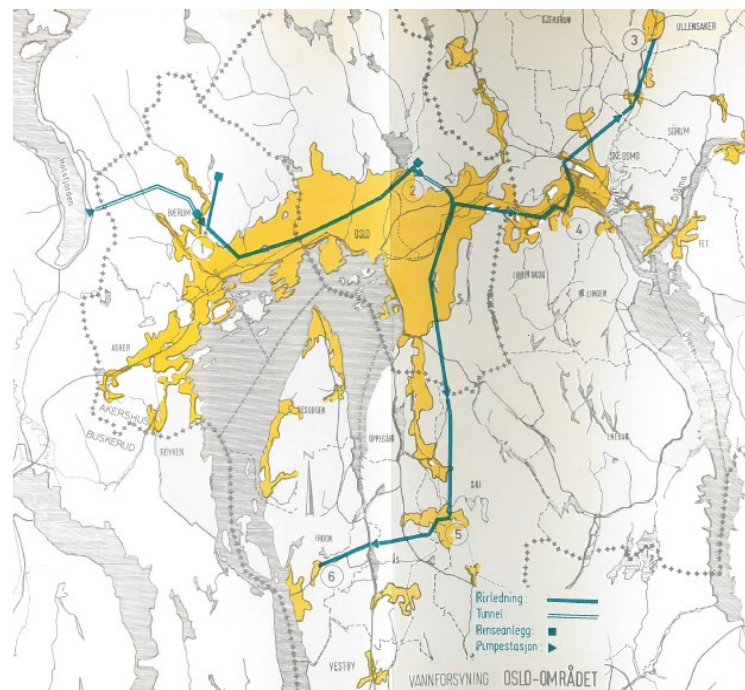
Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

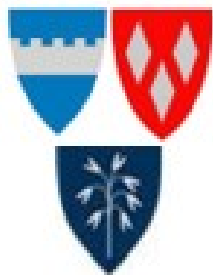
- Frogn, Nordre Follo og Ås

NIVAs utredninger fra 1967 for Østlandskomiteen

Utredningen omfattet:

- Mjøsa
- Hurdalsjøen
- Glomma
- Randsfjorden
- Tyrifjorden v/Holsfjorden





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

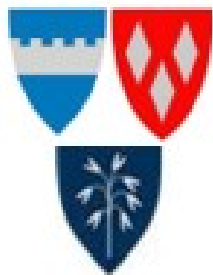
Sandstangen vannverk AL **Et samarbeid som startet på 70-tallet**

9 kommuner samarbeidet om å utrede felles vannforsyning fra Øyeren med infiltrasjonsanlegg på Sandstangen.

Usikkerhet om tekniske forhold og kostnader.

Prosjektet nedlagt i 1983/84.

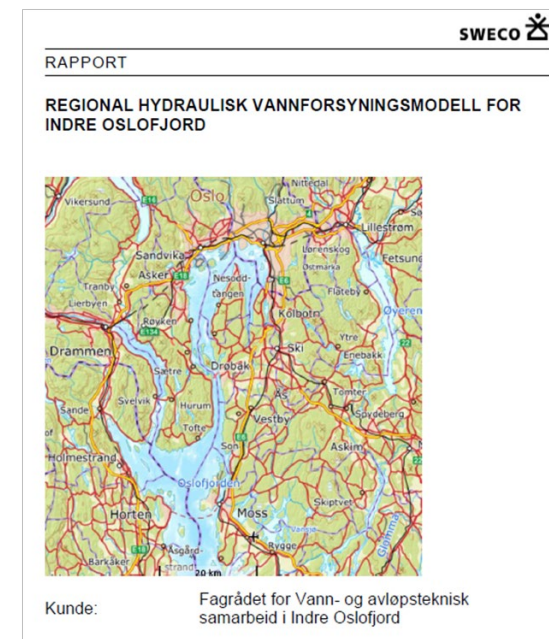
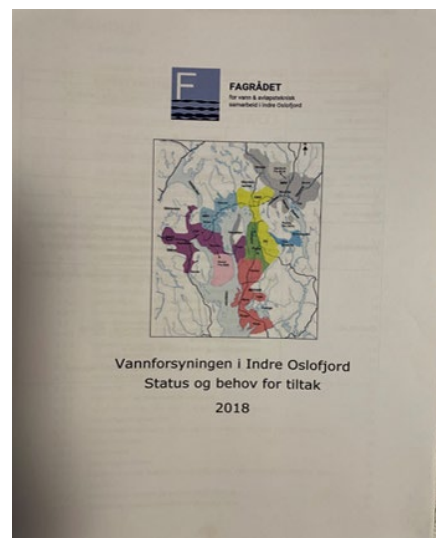
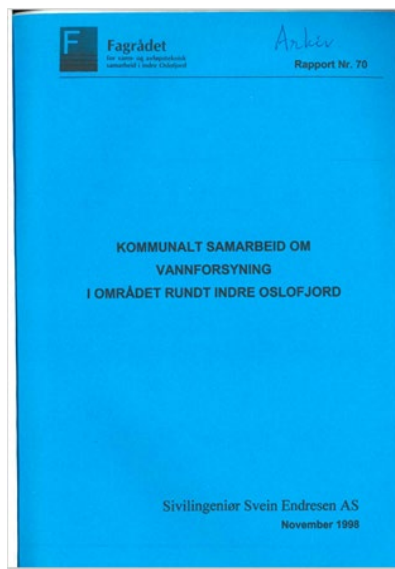




Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Fagrådet for indre Oslofjord- div. utredninger



Krav til leveringsikkerhet

Drikkevannsforskriften § 9. Leveringssikkerhet (1. ledd)

I kravet om leveringssikkerhet ligger det at vannverkseier skal sikre at det finnes en alternativ vannforsyning som opprettholder leveransen av drikkevann når den ordinære vannforsyningen svikter.

Vannverkseieren skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt har driftsplaner og beredskapsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid.

1 År

12 måneder

365 dager

Kortvarige forhåndsvarslede avbrudd og tiden det tar å starte opp etter en hendelse må tas hensyn til/vurderes.



Fire viktige drivere

1. Den geopolitiske situasjonen
2. Klimaendringer
3. Teknologi
4. Kampen om hodene



Vannforsyning som kritisk infrastruktur, trusler

- Kilde; Norsk vann rapport.

Safety

Utsiktede uønsket hendelse

Ulykkeshendelser, naturkatastrofer eller teknisk svikt



Security

Tilsiktet eller villet uønsket handling

Terror, etterretning, sabotasje, hæverk og annen kriminalitet



Flera inbrott i finländska vattenverk under sommaren – det här vet vi nu

Centralkriminalpolisen utreder eventuella kopplingar mellan några inbrott i vattenverk i Tammerfors. Det har varit inbrott också i Borgå och Sibbo.



Någon bröt sig in i Tesomas vattentorn i Tammerfors i juni. Bild: Matias Väänänen / Yle

ERIK SANDSTRÖM

12.7.2024 5:40

Hanna Smith: Attacker mot vattenverk finns i Rysslands verktygslåda

Hanna Smith, Rysslandsexpert och forskare i säkerhetspolitik, säger i [Svenska Yles Nyhetspodd](#) att inbrotten vid vattenverk har varit så många under en kort tid att man inte kan utesluta att de är sammankopplade.

– Det skulle inte vara helt överraskande om det till slut visar sig att Ryssland ligger bakom det här, säger Smith.



Forskaren Hanna Smith säger att inbrotten i vatteninfrastruktur kan passa in på bilden av en hybridattack. Bild: Petri Vironen / Yle

Statlig etterretningsvirksomhet, påvirkning og sabotasje

- I løpet av 2024 har vi sett at Russland trolig har lyktes i å gjennomføre flere titalls tilfeller av sabotasje og forstyrrende aktivitet på europeisk jord.
- I Norge har PST arrestert to norske borgere mistenkt for spionasje til fordel for Russland, Kina og Iran.
- PST har sett at Russland har forsøkt å bygge opp igjen kapasiteten til å gjennomføre etterretning fra ambassaden i Oslo.
- PST viser også til et høyt terrortrusselnivå, blant annet grunnet faren for at utenlandske trussel aktører skal gjennomføre terror i Norge.
- Russland og Kina fremheves som de mest sentrale aktørene, i tillegg til at vi forventer aktivitet fra Iran og Nord-Korea. Samtidig fremhever PST noen viktige endringer i trusselbildet i årets NTV:
- Såkalte proxy-aktører er noe flere stater benytter.
- Norge vil i 2025 utsettes for etterretning, påvirkning, og potensielt sabotasje, fra statlige aktører.



Nasjonal trusselvurdering

2025

Nytt geopolitisk landskap/trusselbilde, drikkevann som kritisk samfunnsfunksjon.

- Vannforsyningssystemer er en av de mest kritiske samfunnsfunksjonene, og beskyttelse og vedlikehold av disse systemene er helt avgjørende for å sikre tilgang til trygt og nok drikkevann og støtte andre viktige samfunnsfunksjoner.
- Vi og dere må tilpasse vårt fokus på grunn av den endrede sikkerhetssituasjonen i Europa og Norden.
- Mattilsynet fortsetter å følge opp regelverket med å føre tilsyn med drikkevannsforsyningene i 2025.
- Vi vil ha spesielt fokus på om vannverkseiere har rutiner knyttet til sikkerhet og at vannforsyningen har kapasitet som til enhver tid kan levere tilstrekkelige mengder med trygt drikkevann.



Livsmedelsverket: Flera kände till spionerimisstankarna

I dag sker de sista vittnesförhören i spionrättegången mot bröderna

🔗 Uppdaterad: 12 december 2022 📅 Publicerad: 12 december 2022

De svenska bröderna Peyman och Payam Kia anklagas för grovt spioneri. Bakom stängda dörrar i Stockholms tingsrätt har åklagarna argumentet för hur bröderna ska ha sålt topphemliga dokument till den ryska underrättelsetjänsten GRU.

Det er sannsynlig at noe usannsynlig vil skje!

Aristoteles 384 -322f.Kr.



FUGLEÅSEN: Her stod tanken som var kilden til utslippet av fyringsolje i Tussetjern og Gjersjøen. Foto: Thomas Trøa

Oljetanken var en «tikkende bombe»



200 års flom Sjøk kommune, oppstrøms Vågå



Det kommunale høydebassenget på Bjørli brant ned til grunnen, foto Privat



§ 10 Dere skal sikre vannbehandlingsanlegget og distribusjonssystemet

- Dere skal sikre vannbehandlingsanlegget og distribusjonssystemet
- Dere skal sikre alle styringssystemene mot dataangrep
- Forebyggende sikring må ses i sammenheng med andre krav i forskriften
- Dere må etablere en sikkerhetskultur

Advarer mot elektroniske angrep på vannforsyningen

Anleggs-
MASKINEN

Publisert 17. januar 2023 av [Runar Daler](#) • Sist endret 19. januar 2023 Tagger: [Norsk](#)

[Vann](#), [PAM Norge](#), [sikkerhet](#), [vann og avløp](#), [vannforsyning](#)

Vannforsyningen i norske kommuner ligger trolig for åpent tilgjengelig for cyberangrep og elektronisk sabotasje.

Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM) advarer mot systemer som er for lett tilgjengelig – og folk som kan for lite. Norsk Vann bekrefter at det er en stor og aktuell trussel.

– Det er bare et tidsspørsmål før norsk vannforsyning stenges eller skades i et ondsinnet cyberangrep. Det sier Jørgen Dyrhaug, seniorrådgiver i Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM), i en pressemelding fra PAM Norge AS.

Derfra advares det nå mot at mange norske vannforsyningsanlegg er for lett tilgjengelig utenfra gjennom elektroniske systemer. Det innebærer en stor risiko for at folk med uvennlige hensikter enkelt kan ramme vannforsyningen.

Våre forventninger

En drikkevannsforsyning som til enhver tid sikrer tilgang på tilstrekkelige mengder med trygt drikkevann er en vesentlig del av samfunnssikkerheten og totalforsvaret.

Vi forventer derfor:

- At drikkevannsforsyningen som en grunnleggende nasjonal funksjon sikres.
- At kommuner og drikkevannsprodusenter gjennom ett tett regionalt samarbeid, arbeider for å sikre en robust forsyning av tilstrekkelige mengder med trygt drikkevann.
- At det arbeides målrettet for å etablere, sikre, vedlikeholde og beskytte denne kritiske samfunnsfunksjonen. Dette innebærer alle elementer i vannforsyningen som drikkevannskilder med nedbørsfelt, vannbehandling og ledningsnett til sammen kan levere drikkevann til enhver tid.
- At kommunene og de regionale drikkevannsprodusentene arbeider målrettet sammen for løse utfordringene som ROS-analysen for vannforsyningen i Oslofjordregionen påviser.



Fagrådet

for vann- og avløpsteknisk
samarbeid i indre Oslofjord



REGIONAL SÅRBARHETSVURDERING

Vannforsyning i Oslofjord-regionen

Norconsult 

2024



NATO's forventninger til nasjonenes motstandsevne

- Sikre kontinuitet i nasjonale styringssystemer og kritiske offentlige tjenester
- Sikre robust kraftforsyning
- Sikre evnen til å håndtere ukontrollert forflytning av mennesker
- Sikre robust mat- og vannforsyning
- Sikre evnene til å håndtere masseskadesituasjoner
- Sikre robuste sivile kommunikasjonssystemer
- Sikre robuste transportsystemer



Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Mulige forsynings-og reservevannspartnere

Aktuelle samarbeidspartnere Movar, Glitrevannverket og Oslo via Nordre Follo. Indre Østfold ikke aktuell.

Disse har/vil få orden på sine systemer for drikkevann/reservevann.

- Oslo bruker 30 milliarder på sitt reservevannsystem, kr 43 000 pr innbygger, ferdig 2028.
- Movar etablerte avtaler og bygget sin reservevannledning til Fredrikstad/Sarpsborg i for flere år siden, men må styrke denne på sikt (2037). Movar har bygget en ledning nordover til Vestby dim 800 mm som tilrettelegger for samarbeid nordover.
- Glitrevannverket etablerte avtaler og bygde sin reservevannledning for flere år siden, RGA. Har noen lokale utfordringer.





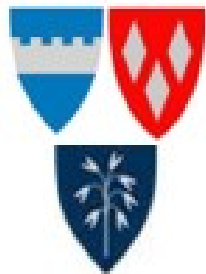
Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Status forsynings-og reservevannavtaler – forhandlings-ståsted

- Nødvendig at samarbeidspartnere opplever at de økonomiske konsekvensene fullt ut dekkes, jfr. selvkostregelverket
- Nødvending at samarbeidspartnerene opplever nytte/økt sikkerhet.
- De aktuelle vann-leverandører har allerede etablerte reservevannforpliktelser fra lang tid tilbake, dette må hensyntas.
- Håndtering av samtidige utfall krever trolig store investeringskostnader i ny vannproduksjon/overføring, flere samarbeidspartnere sikrer vannforsyningen.





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås

Idealmodell . Løsning for Frogn, Nordre Follo, Ås, Glitre, Movar og Oslo med gjensidig regionalt samarbeid. «Overordnet modell for regionalt reservevannsamarbeid»

- Forsyningsvann fra Glitre til Ås og Frogn 150 l/s +20 l/s fra Nordre Follo
- Det etableres gjensidig reservevannavtale mellom Glitre 150 l/s, Movar 150 l/s og Oslo VAV 300 l/s med FR-ÅS-NO, hvor ledningsnettet i Frogn, Ås og NF er bindeledd og avtalepart.

Konklusjon:

- Innfrir alle krav til forsyningssikkerhet.
- Krevende økonomiske avklaringer.
- Framtidsrettet og robust løsning.





Kommunesamarbeidet for sikker vannforsyning

- Frogn, Nordre Follo og Ås



Det er et moment i regionen for utrede mulighetene for dette vann-samarbeidet.

Den regionale sårbarhetsvurderingene støtter regional samordning.

Nasjonale sikkerhetshensyn og sikring av infrastruktur får større betydning.

Driftsorganisasjonene setter av ressurser til utredning og møtedeltakelse.

Det brukes betydelige summer på konsulent-tjenester for å klarlegge tekniske forhold.

God samarbeidsånd i fagmiljøet.