



<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 4/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

## **DRIKKEVANSSITUASJONEN I KOMMUNEN**

### **Innstilling til v e d t a k:**

Saken fremmes med åpen innstilling.

### **Saken gjelder:**

Drikkevannssituasjonen i kommunen - orientering

### **Vedlegg til saken:**

A: Trykte vedlegg:

- «Status for drikkevannsområdet i landets kommuner» – Mattilsynet – oktober 2019

B: Utrykte vedlegg:

- Kontrollutvalgssak 29/19

### **Saksutredning:**

Kontrollutvalget ba under sak 29/19 om at rådmannen ble innkalt til neste møte for å orientere om drikkevannssituasjonen i kommunen.

Saken antas å ha sin bakgrunn i den såkalte Askøy-saken, hvor Eldre- og folkehelseminister Sylvi Listhaug ga Mattilsynet, i samarbeid med Folkehelseinstituttet, i oppdrag å kartlegge situasjonen på drikkevannsområdet i alle landets kommuner.

Det er opplyst at Storfjord ikke svarte på Mattilsynets spørreundersøkelse om investeringsplaner og utfordringer på drikkevannsområdet. Totalt i landet var det bare 149 av landets 422 kommuner som har svart på spørreundersøkelsen.

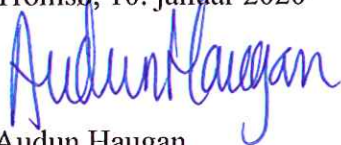
Sekretariatet har innhentet resultatet fra undersøkelsen, som vedlegges.

Rådmannen innkalles for å orientere om status på området i kommunen og svare på spørsmål fra medlemmene.

---

Saken fremmes med åpen innstilling.

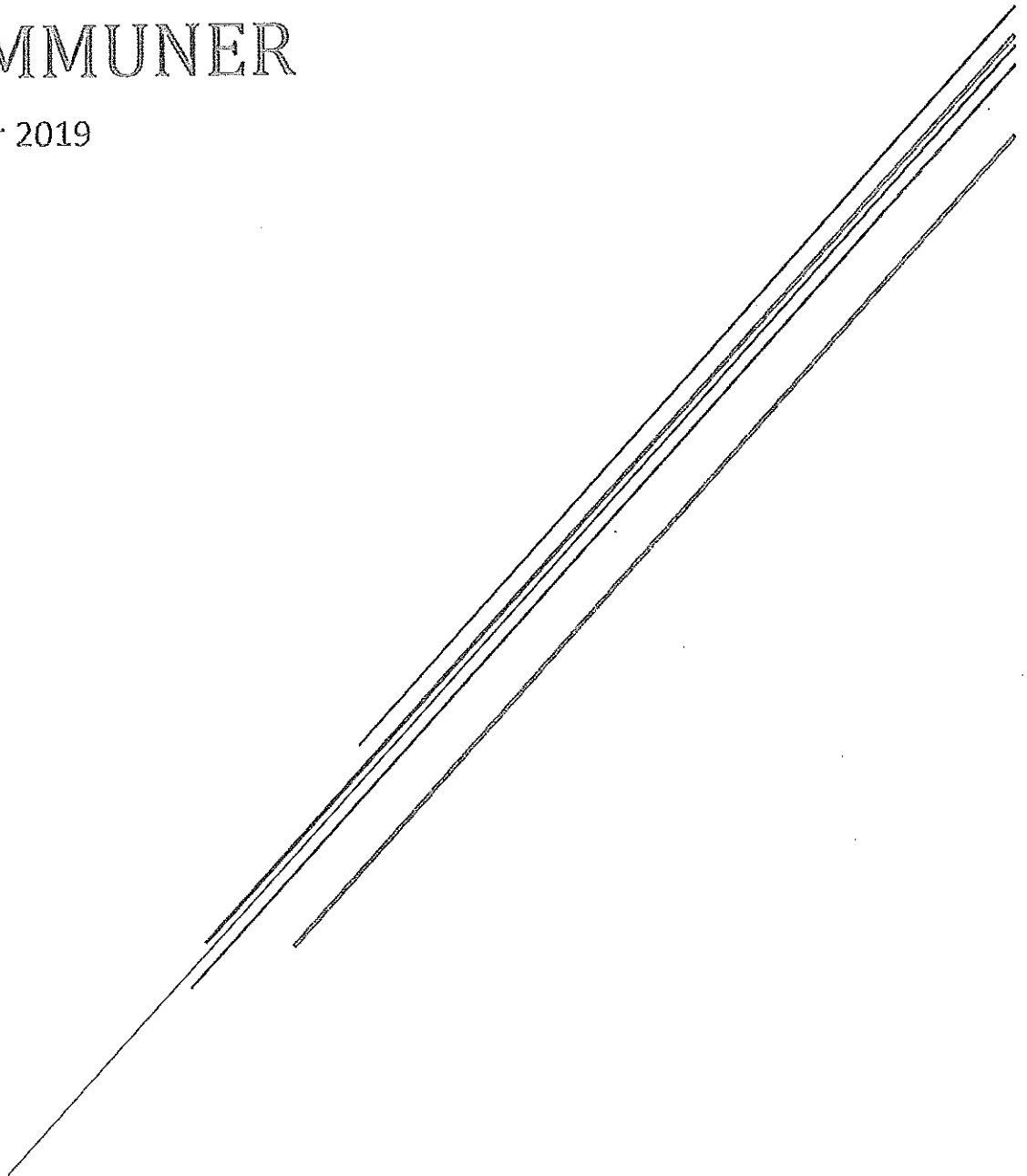
Tromsø, 10. januar 2020



Audun Haugan  
seniorrådgiver

# STATUS FOR DRIKKEVANNS- OMRÅDET I LANDETS KOMMUNER

Oktober 2019





# Innhold

Sammenheng .....	2
English summary .....	2
1 Innledning og bakgrunn .....	4
2 Norsk drikkevannsforsyning .....	4
Norge har mange vannforsyningssystemer .....	4
Trygt drikkevann krever beskyttelse av kilde og innretninger .....	6
Vannbehandling er nødvendig .....	7
Distribusjonssystemet transporterer rensed drikkevann frem til abonnentene .....	7
Organisering i vannbransjen .....	8
Mattilsynets arbeid etter drikkevannsforskriften .....	8
3 Tilstanden til vannforsyningssystemene .....	9
Norge har mange gamle vannledninger .....	9
Fornyelse og utvidelse av vannledningene .....	13
Kommunenes egne mål for fornyelse .....	13
Rørmaterialet er viktig for kvaliteten .....	14
Drikkevannsbasseng .....	16
Beredskap .....	16
Leveringssikkerhet .....	16
Gebyrer i norsk vannforsyning .....	18
4 Hygienisk tilstand på drikkevannet .....	19
Drikkevannsforskriften krever analyser av råvann og drikkevann .....	19
De aller fleste får drikkevann uten E. coli .....	19
Hygiene kan være annet enn bakterier .....	20
5 Fremtidige utsikter .....	21
Investeringsbehovet på drikkevannsområdet er betydelig .....	21
Kommunenes planer for vann .....	21
De fleste kommunene har vedtatt planer for drikkevannsområdet .....	21
Kommunenes utfordringer for å nå egne mål .....	24
6 Konklusjon .....	30
Vedlegg .....	30
Referanser .....	31
Vedlegg I: Utvalgte data for 2018 per kommune, med oppsummering for fylker .....	1
Vedlegg II: Utvalgte data for 2018 – oversikt per fylke og nasjonalt .....	17
Vedlegg III: Beskrivelse av metode .....	18

## Sammendrag

Etter et større sykdomsutbrudd forårsaket av bakterier i drikkevannet på Askøy i juni 2019, fikk Mattilsynet i oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet å vurdere status for drikkevannet i hele Norge. Det er Mattilsynet som utformer forslag til regelverk for drikkevann, og fører tilsyn med at regelverket følges. Arbeidet med denne rapporten ble gjennomført i perioden juli til oktober 2019. Grunnlaget er data fra vannverkseierne, og en egen spørreundersøkelse som ble sendt til alle landets kommuner.

Konklusjonen i denne rapporten er at drikkevannet er trygt i Norge, i den forstand at de fleste innbyggerne mottar helsemessig trygt drikkevann fra et vannforsyningssystem. Allikevel er det viktig å øke fokuset på drikkevannsområdet for å hindre fremtidige problemer, og bedre tilstanden ytterligere.

For å bedre statusen til drikkevannet i Norge må det først og fremst jobbes målrettet med oppgradering av distribusjonssystemet. Blant annet må mange øke innsatsen for å redusere lekkasjer. Norsk vannledningsnett er generelt i dårlig forfatning. Mye av det er gammelt, og lagt i perioder hvor materialene var dårlige. Mange kommunale vannverkseiere har planer for oppgraderingen. På spørsmål fra Mattilsynet sier mange kommuner at de har konkrete planer for fornyelse, og planlegger å investere betydelige beløp de kommende årene. Kommunene som svarte anslår en samlet investering på over 24 milliarder kroner. Den største andelen er planlagt brukt til oppgradering av distribusjonssystemene.

Et annet område som må styrkes er beredskapen og leveringssikkerheten. Beredskapsplanene er i mange tilfeller ikke tilstrekkelige eller oppdatert. Mange har sannsynligvis også behov for hyppigere beredskapsøvelser.

Myndigheter og vannverkseiere må jobbe videre med sikring av drikkevannskilder. Et viktig hjelpemiddel vil være en nasjonal oversikt over drikkevannskilder og hensynssoner for drikkevann. Det finnes ingen slik oversikt i dag. Oversikten over vannforsyningssystemene er også mangelfull, først og fremst fordi løsningen for innrapportering er utdatert. En bedre løsning for innrapportering og enklere tilgang til data vil gjøre det enklere å ta drikkevannshensyn ved utbygginger og andre tiltak.

De viktigste utfordringene kommunene møter for å realisere sine planer på drikkevannsområdet er geografiske forhold og finansiering, herunder økte vanngbyrer. Hvor stor utfordringen er, avhenger i stor grad av kommunestørrelsen. Kommuner preget av urban bebyggelse har størst utfordringer med å skaffe tilstrekkelig kompetanse. Kommuner med få innbyggere ser økte vanngbyrer som en betydelig utfordring. Utfordringer knyttet til kommunesammenslåinger og politiske prosesser gir også usikkerhet rundt måloppnåelsen.

## English summary

Following a disease outbreak caused by bacteria in the drinking water at the Norwegian island of Askøy in June 2019, the Ministry of Health and Care Services commissioned the Norwegian Food Safety Authority (NFSA) to assess the status of drinking water throughout Norway. The NFSA drafts regulations for drinking water and oversees regulation compliance. This report was prepared from July to October 2019, based on data from the water suppliers, and a survey to all Norwegian municipalities.

This report concludes that the drinking water in Norway is safe, in the sense that most residents receive healthy drinking water from a water supply system. However, increased focus on drinking water is highly important to prevent future problems and further improve the condition.

In order to improve drinking water status in Norway, focus on distribution system upgrade is imperative, i.e. improve efforts to reduce leaks. Norwegian water mains are generally in poor condition. A lot of it is old and added in periods with low-quality materials. When asked, several municipalities say that they have specific plans for renewal and plan to invest substantial amounts in the upcoming years. The municipalities that responded estimates a total investment in excess of NOK 24 billion. Most of it is planned to be used for upgrading the distribution systems.

Another important area to be strengthened is contingency planning and supply resilience. In many cases, contingency plans are insufficient or need to be updated. More frequent contingency exercises should also be performed.

Authorities and water suppliers must continue to safeguard water sources. An important aid will be a national overview of sources intended for drinking water and drinking water protection zones. Currently, no such overview exists. The overview of the water supply systems is also inadequate, primarily because the reporting solution is outdated. A better solution for reporting and public access to data will be helpful to take drinking water into consideration for housing developments and other initiatives.

The main challenges municipalities face to realize their plans in the drinking water area are geographical conditions, increased water fees and funding. How significant the challenge is, largely depends on the municipality size. Municipalities characterized by urban settlements have the greatest challenges in obtaining competent personnel. Municipalities with fewer inhabitants see increased water fees as a significant challenge. Challenges related to municipal mergers and political processes also provide uncertainty concerning goal achievement.

# 1 Innledning og bakgrunn

Generelt er drikkevannet i Norge trygt. Allikevel oppstår det jevnlig sykdomstilfeller som kan tilskrives drikkevannet. I juni 2019 ble dette aktualisert da befolkningen på Askøy utenfor Bergen opplevde et omfattende utbrudd av vannbåren smitte. Symptomene var magesyke. Kilden viste seg å være drikkevannet i et drikkevannsbasseng, som hadde blitt forurenset med bakterien *Campylobacter*. Saken fikk stor oppmerksomhet, og førte til økt fokus på tilstanden til vannforsyningsystemene.

Efter hendelsene på Askøy ga Helse- og omsorgsdepartementet Mattilsynet i oppdrag å kartlegge statusen for drikkevannsforsyningen i Norge. Denne rapporten søker å besvare følgende spørsmål:

- Hvordan er tilstanden generelt, og hva er de største utfordringene kommunene står overfor på drikkevannsområdet?
- Hvordan er tilstanden på ledningsnett, og hvilke planer foreligger for vedlikehold/utskifting av ledningsnett?
- Hva vil investeringene koste?
- Hva er de viktigste utfordringene for å nå målene kommunen har satt seg?

Oppdraget er løst i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI), som har bidratt med dataanalyse og vannfaglig ekspertise. Rapporten er utarbeidet med bakgrunn i tre hovedkilder: data som vannverkseierne har rapportert til Mattilsynet, litteraturkilder, og en spørreundersøkelse som ble sendt til alle landets kommuner i september 2019.

Mattilsynet forvalter og fører tilsyn etter drikkevannsforskriften, som er den sentrale forskriften for leveranse av nok og trygt drikkevann. I den forbindelse mottar Mattilsynet en betydelig informasjonsmengde fra vannverkseierne; alle vannforsyningsystemer som leverer vann til mer enn ca. 50 personer, skal årlig rapportere et gitt datasett til Mattilsynet. Dataene fra vannverkseierne har noen begrensninger, i den forstand at det ikke er mulig å kvalitetssikre alle opplysningene fra det enkelte vannforsyningsystem. De gir allikevel en god indikasjon på tilstanden til drikkevannsforsyningen.

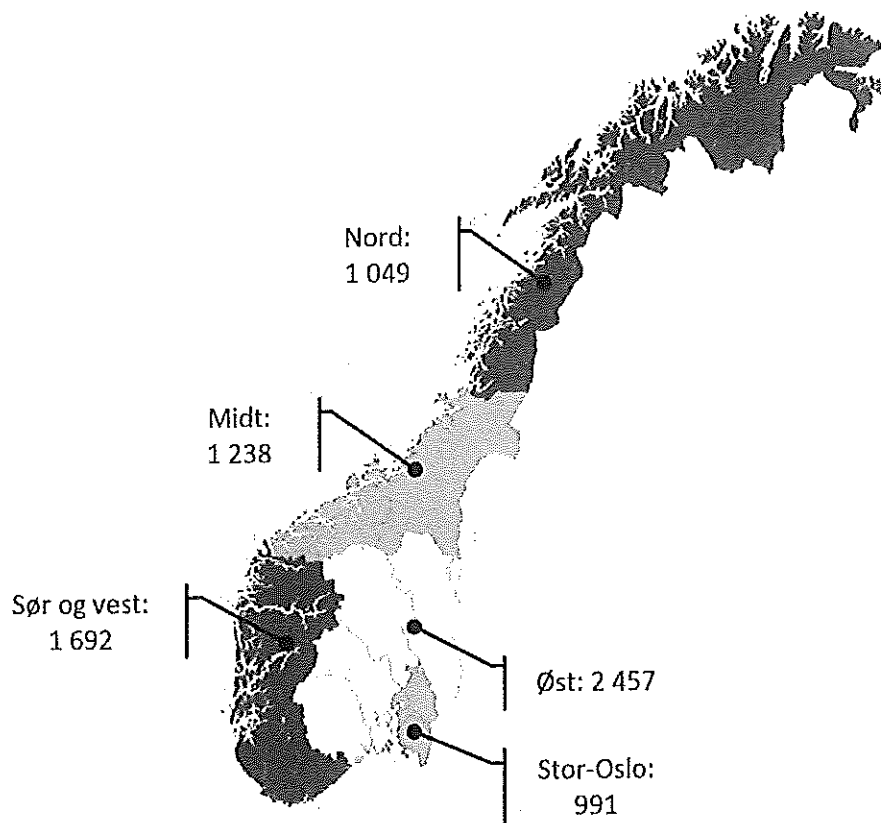
## 2 Norsk drikkevannsforsyning

### *Norge har mange vannforsyningsystemer*

Geografien og bebyggelsen i Norge gjør at drikkevannsforsyningen er spredt på svært mange vannforsyningsystemer og enkeltvannforsyninger. Et vannforsyningsystem leverer drikkevann til flere enn en abonnent. Det består av ett eller flere av følgende: vanntilslagsområde, råvannskilde, vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem. Størrelsen på vannforsyningsystemene varierer, fra de minste som forsyner noen få husstander eller fritidsboliger, til de mest folkerike områdene, der noen få vannforsyningsystemer forsyner flere hundre tusen mennesker. Tall fra SSB viser at ca. 4,5 millioner mennesker, eller ca. 86 % av befolkningen, er tilknyttet kommunal vannforsyning (1).

Drikkevannsforskriften pålegger vannverkseierne å registrere vannforsyningsystemene hos Mattilsynet. Virksomheter og privatpersoner er selv ansvarlig for å sørge for registreringen. Per september 2019 er det registrert over 7 400 (Figur 1). Sannsynligvis finnes det et stort antall som er underlagt registreringsplikt, men som ikke er registrert av vannverkseierne.





Figur 1 Antall vannforsyningssystemene som er registrert hos Mattilsynet pr. oktober 2019, uansett størrelse og organisasjonsform, fordelt på Mattilsynets regioner. Kilde: Mattilsynet.

Det er vanlig å dele inn vannforsyningssystemene etter størrelse. De små produserer inntil 10 m<sup>3</sup> drikkevann i døgnet, som tilsvarer ca. 50 tilknyttede personer. Alle vannforsyningssystemene er omfattet av drikkevannsforskriften. Hvilke krav som gjelder avhenger bl.a. av størrelsen; generelt er kravene strengere for de større. Majoriteten av befolkningen, i alt over 4,7 millioner mennesker, får drikkevann fra et vannforsyningssystem som forsyner minst 50 personer (Tabell 1).

Tabell 1 Oversikt over vannforsyningssystemer som er registrert hos Mattilsynet, sortert etter antall fastboende. Kilde: Mattilsynet/FHI.

Størrelse (ant. personer forsynt)	Vannforsyningssystem (ant.)	Samtpersoner tilknyttet**
Till og med 50	6 021	Ukjent/usikre data
51-500	819	154 200
501-5 000	421	675 800
5 001-50 000	143	2 024 200
50 001-500 000	22	1 179 700
500 001-	1	666 800
<b>Sum vannforsyningssystemer</b>	<b>7 427</b>	<b>4 700 700</b>

\* Totalt antall fastboende personer som forsynes, inkludert mottakende vannforsyningssystem.

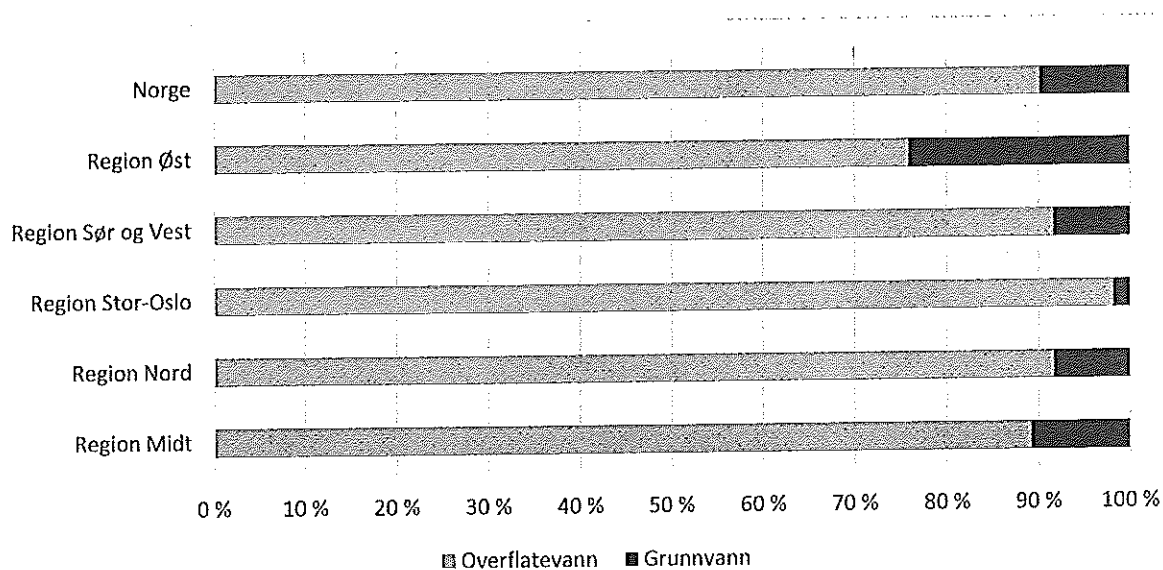
\*\* Antall fastboende personer tilknyttet ledningsnett til vannforsyningssystemet (avrundet).

Befolkningen for øvrig får drikkevann fra mindre system. Svært mange har også sin egen drikkevannsforsyning. Disse enkeltvannforsyningene er også omfattet av drikkevannsforskriften. De er

ikke underlagt registreringsplikt, og det nøyaktige antallet, og hvor mange som forsynes, er derfor ukjent. Det er grunn til å anta at det finnes mange tusen.

### Trygt drikkevann krever beskyttelse av kilde og innretninger

Vann til drikkevannsproduksjon kommer hovedsakelig fra to kilder: Overflatevann, så som innsjøer, bekker og elver, og grunnvann, som regel fra en gravd eller boret brønn. Rundt 90 % av Norges befolkning får drikkevannet fra overflatevann. Andelen varierer geografisk (Figur 2). Mindre vannforsyningssystemer benytter grunnvann i større grad enn store. Åpent vann er generelt mer utsatt for påvirkninger utenfra enn grunnvann. Vannforekomster hvor det blir tatt ut vann til drikkevannsformål kalles råvannskilder.



Figur 2 Fordeling mellom drikkevann fra overflatevann og grunnvann, nasjonalt og fordelt på Mattilsynets regioner. I region øst (Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark og Vestfold) er andelen grunnvann høyere enn i resten av landet. Kilde: Mattilsynet (data bearbejdet av FHI).

Et viktig prinsipp i norsk vannforsyning er at drikkevannet så langt det er mulig hentes fra råvannskilder som er lite utsatt for forurensning. Dette gir bedre sikkerhet enn å måtte fjerne eller uskadeliggjøre forurensningen når vannet behandles. Fysisk sikring av vannbehandlingsanlegg og andre innretninger er viktig for å hindre tilsiktede eller utilsiktede uønskede hendelser. Stadig flere vannforsyninger er også avhengig av IKT for å fungere optimalt. Vannverkseieren er ansvarlig for at digitale styringssystemer er tilstrekkelig sikret mot dataangrep. Sikkerhet i vannbransjen har økende fokus, men er i mange tilfeller for dårlig (2).

Flere parter er ansvarlige for å holde forurensningen av råvannskilder på et minimum. Vannverkseierne har en viktig rolle, ved bl.a. skilting og informasjon til allmenheten om at vannkilden benyttes til drikkevann, inngjerding av råvannskilden, eller drenering på egnede steder for å hindre at forurenset overvann blander seg med renere brønnvann. Kommunen skal, sammen med andre arealforvaltere, ta drikkevannshensyn når de legger planer for områdebruk. Kommunens arealplan kan f.eks. avsette hensynssoner for drikkevann, med konkrete restriksjoner der det er nødvendig.

Det foreligger per i dag ingen landsdekkende oversikt over hensynssoner for drikkevann. Kommuner, sektormyndigheter, rådgivere og andre interessenter, vil ha betydelig nytte av en slik oversikt. Det vil

sannsynligvis føre til at drikkevannshensynet blir bedre ivaretatt i planarbeid, og ved prosjektering av ny infrastruktur og andre inngrep.

Databasen for innrapportering fra vannverkseierne til Mattilsynet er også viktig for å skaffe oversikt over vannforsyningssystemene, og for å ivareta drikkevannshensyn. Dataene er imidlertid preget av mangler, da den er omfattende, og rapporteringen må utføres manuelt. En modernisering av innrapporteringsløsningen vil kunne bidra til mer pålitelige og tilgjengelige data, noe som igjen vil lette arbeidet for planmyndigheter og andre.

*«(...) kommune er i den heldige situasjon at vi har veldig gode og stabile råvannskilder som er med på å sikre våre innbyggjarar trygt og godt drikkevann.»*

*Kommune, 1 200 innbyggere*

### **Vannbehandling er nødvendig**

Drikkevann som ikke er desinfisert kan inneholde helseskadelige mikroorganismer. Dette gjelder spesielt for drikkevann fra overflatevann. Drikkevannsforskriften krever derfor at drikkevann skal være desinfisert for å være trygt, med mindre råvannskilden er en dokumentert trygg grunnvannskilde. Ofte blir råvannet behandlet med andre metoder i tillegg til desinfeksjon. Vannbehandlingen skal være tilpasset i hvert tilfelle, og omfanget vil variere. Den skal være basert på råvannskvalitet, farekartlegging og mengden produsert drikkevann per døgn.

Som regel er første steg i vannbehandlingen fjerning av partikler, og deretter desinfeksjon. I tillegg blir ofte pH justert for å redusere korrosjon (3). Vannforsyningssystemene skal registrere vannbehandlingsanlegg hos Mattilsynet. En oversikt er gitt i Tabell 2.

Kravet om desinfeksjon ble strammet inn gjennom den forrige drikkevannsforskriften, som var gyldig fra 2001 til 2016. Konsekvensen ble at flere større vannforsyningssystemer innførte desinfeksjon i denne perioden. Antall personer som mottok udesinfisert overflatevann fra et vannforsyningssystem falt fra i overkant av 80 000 i 2001 til under 10 000 i 2011 (4).

**Tabell 2** Et utvalg behandlingsmetoder registrert hos Mattilsynet. Kilde: Mattilsynet.

Behandlingsmetode	Behandlingsanlegg (ant.)
UV-stråling	1 615
Klorering	199
pH	306
Ingen	345
Totalt registrert	1 883

### **Distribusjonssystemet transporterer rensset drikkevann frem til abonnentene**

Etter vannbehandlingen blir drikkevannet transportert gjennom distribusjonssystemet frem til abonnentene. Distribusjonssystemet består av vannledninger i varierende dimensjoner og lengde. De fleste større vannforsyningssystemene har drikkevannsbasseng, med magasinert drikkevann for å

utjevne belastningen på vannbehandlingsanlegget i perioder med høyt vannforbruk. Volumet drikkevann i distribusjonsnettene kan derfor være betydelig.

### **Organisering i vannbransjen**

Drikkevannsforsyning er hovedsakelig en kommunal tjeneste. Kommunal vannforsyning utgjør over 60 % av alle vannforsyningssystemer i Norge, og forsyner over 90 % av befolkningen. De fleste mindre vannforsyningssystemene, og nesten uten unntak alle enkeltvannforsyningene, er i privat eie. Private vannforsyninger varierer sterkt i organiseringsgrad, fra dugnadsdrevne enheter til større virksomheter.

Den kommunale drikkevannsforsyningen kan være direkte organisert av kommunen, eller underlagt kommunen gjennom kommunale foretak og aksjeselskap. Interkommunalt samarbeid forekommer flere steder.

Drikkevannsforskriften pålegger vannverkseierne å ha, eller innhente, nødvendig kompetanse for å levere nok og trygt drikkevann. Allikevel er det store variasjoner i organisering og kunnskapsnivå hos vannverkseierne, noe som i seg selv kan utgjøre en risiko, dersom det gir seg utslag i mangelfull drift og planlegging. Sentralisering av drikkevannsforsyningen kan bidra til bedre kontroll. Mange kommuner pålegger derfor innbyggerne å knytte seg til kommunal infrastruktur for vann, og også avløp. Nasjonale mål for vann og helse har som mål at man ved behov skal vurdere å knytte seg til eksisterende vannforsyning (5).

### **Mattilsynets arbeid etter drikkevannsforskriften**

Virksomhetene eller vannverkseierne er selv ansvarlig for å oppfylle kravene i drikkevannsforskriften. Mattilsynet fører tilsyn med at kravene følges. Hvert år følger Mattilsynet opp et utvalgt tema for særskilt tilsynsfokus. Beredskapsplaner og UV-anlegg er eksempler på temaer fra hhv. 2016 og 2018 (Tabell 3). I 2019 er fokuset på prøvetakingsplan, mens det for 2020 vil være på distribusjonssystemet. Mattilsynet følger samtidig opp avvik innen andre drikkevannstemaer, hvis det oppdages noe som kan utgjøre en helsefare.

Mattilsynet fatter vedtak med krav om utbedring hvis det avdekkes at regelverket ikke følges. Vannverkseieren får da en tilsynsrapport som beskriver observasjonene, regelverkskravet, og en frist for retting av avviket. Hvis vannverkseieren mener Mattilsynet har gjort noe feil, er det klageadgang på vedtaket.

**Tabell 3** Oppsummering av tilsyn med vannforsyningssystemer 2016-2019. Kilde: Mattilsynet.

År	Tema	Tilsyn (ant.)	Antall avvik	% avvik	Kolkevarsler
2016	Beredskapsplan	1 707	829	48	38
2017	Drikkevannsbasseng	1 713	674	39	73
2018	UV-anlegg	1 545	662	43	90
2019	Prøvetakingsplan	640	285	45	41

\* Tall for 2019 er for januar tom. mai.

Mattilsynet bruker mye tid på å gjennomgå utkast til arealplaner fra kommuner og andre arealforvaltere, som et ledd i det forebyggende arbeidet med drikkevann. Drikkevannshensynet skal være godt ivaretatt i disse planene, og Mattilsynet skriver innspill til mange hundre plansaker årlig for å medvirke til at drikkevannshensynet blir bedre ivaretatt. Det er Mattilsynets inspektører i regionene som gjennomgår høringene og utformer innspill.

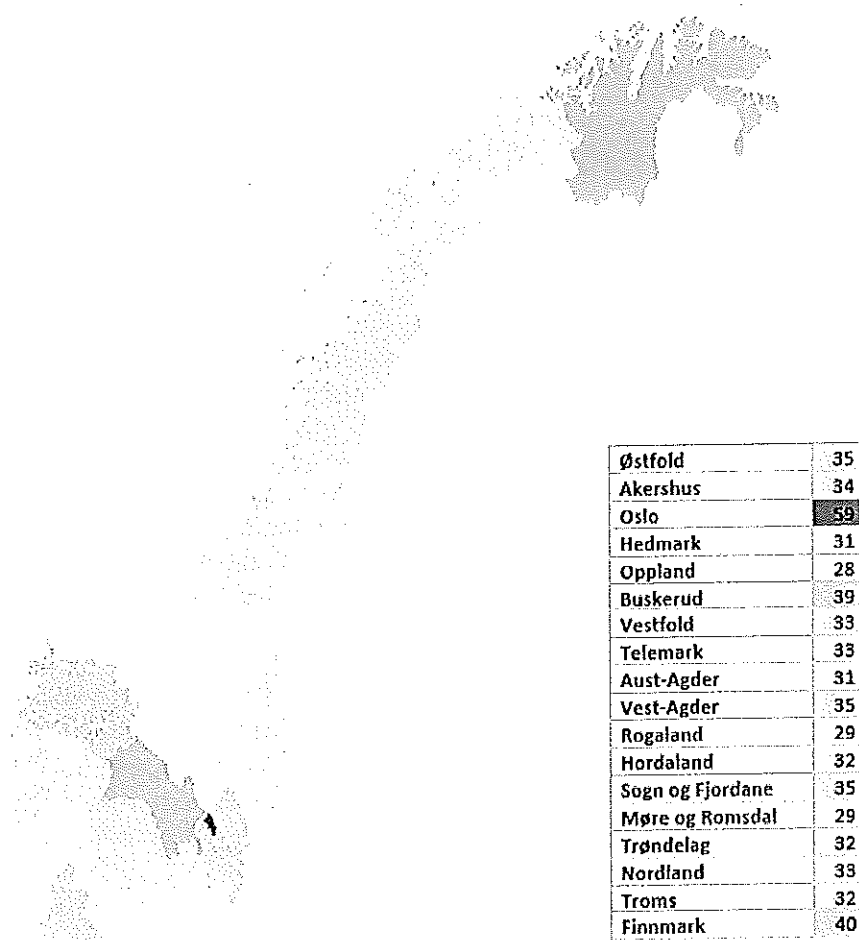
### 3 Tilstanden til vannforsyningsystemene

#### *Norge har mange gamle vannledninger*

Distribusjonssystemet utgjør som regel hoveddelen av installerte innretninger i et vannforsyningsystem. I Norge kjenner vi til drøyt 53 800 km vannledninger (Tabell 4). Ca. 48 800 km av disse er kommunale. Ikke-registrerte vannforsyningsystemer, enkeltvannforsyninger og private stikkledninger fra kommunale forsyningsrør kommer i tillegg.

At tilstanden til distribusjonssystemet er en utfordring, har vært et gjentakende tema for media og andre i lengre tid. Blant annet påpekte Norsk vann i 2008 at undertrykk i vannledningene kan være en årsak til sykdomsutbrudd (6). Hovedutfordringen for vannledningene er alderen og i hvilket tidsrom rørene er lagt. SSB har beregnet gjennomsnittsalderen på de kommunale vannledningene i Norge til 33 år. Fylkesvis er hovedvekten i overkant av 30 år gamle (Figur 3). Det er imidlertid ikke gitt at de eldste rørene gir størst utfordringer. Det er derfor viktig at vannverkseierne kjenner tilstanden til sitt distribusjonssystem, og kan utferdige tilpassede planer for drift og fornyelse.

I distribusjonssystemet er drikkevannet ferdig behandlet. Forurensninger som tilføres i etterkant av vannbehandlingen vil derfor ikke bli fjernet. Kilden til mikrobiologisk forurensning er ofte vanskelig å påvise, og kan følgelig få konsekvenser for abonnentene, uten at årsaken er åpenbar.



Figur 3 Gjennomsnittlig alder på de kommunale vannledningene i fylkene. Kilde: SSB, KOSTRA.

Tilstanden til vannledningene avhenger bl.a. av:

- *Alder.* Alle rør forringes med alderen. Forringelsesgraden avhenger bl.a. av materialtype og produksjonsmetode.
- *Produksjons- og leggeperiode.* Vannledninger fra ulike tidsperioder er av ulik kvalitet, og er lagt på ulike måter.
- *Materiale og produksjonsmetode.* Vannledninger er tilgjengelig i en rekke materialer; betongvarianter, plast og jern/stål.
- *Hvordan vannledningene er lagt.* Lang varighet på vannledningene avhenger av at leggingen er av høy kvalitet.
- *Grunnforhold.* Forhold rundt vannledningene påvirker materialene ulikt.

Vannverkseierne oppgir leggeperiode for sine vannledninger til Mattilsynet. På landsbasis er 2,7 % av rørene lagt før 1940. 0,5 % er fra før 1910 (Tabell 4).

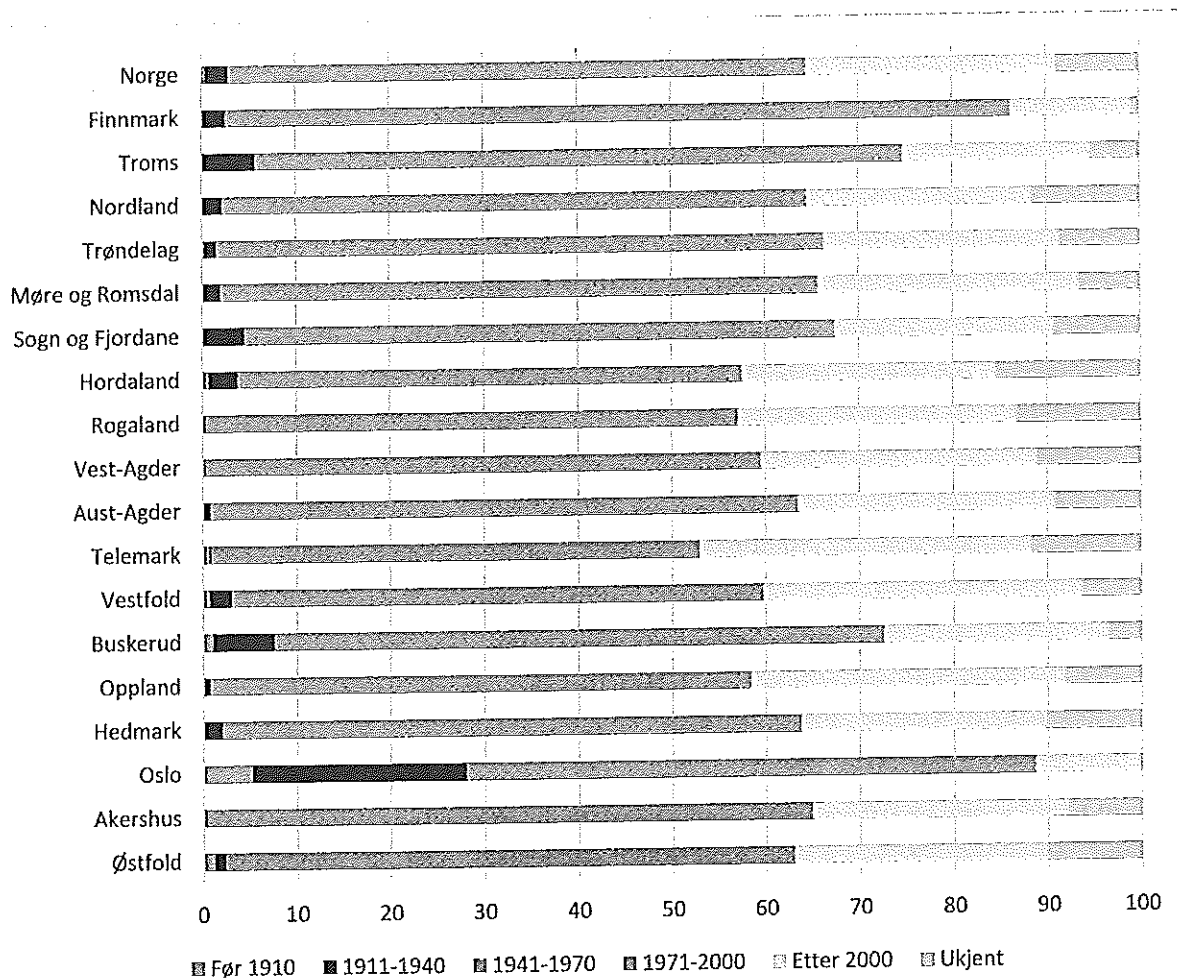
**Tabell 4** Oversikt over alder på vannledningene nasjonalt, fordelt på leggeperiode, for vannforsyningssystemene som rapporterer til Mattilsynet. Når det er angitt mer gamle rør i 2011 enn 2018 kan det skyldes at vannverkseierne har kartlagt rørene bedre. At andelen med ukjent alder har sunket underbygger dette. Kilde 2018: Mattilsynet. Kilde 2011: Vannverksregisteret, FHI.

Periode	Langde 2011 (km)	Andel 2011 (%)	Langde 2018 (km)	Andel 2018 (%)
Før 1910	250	0,5	266	0,5
1911-1940	1 450	2,9	1 172	2,2
1941-1970	9 950	19,7	8 436	15,7
1971-2000	24 800	48,9	24 862	46,2
Etter 2001	6 800	16,5	14 342	26,6
Ukjent	4 300	11,6	4 777	8,9
Totalt	50 700	100	53 857	100

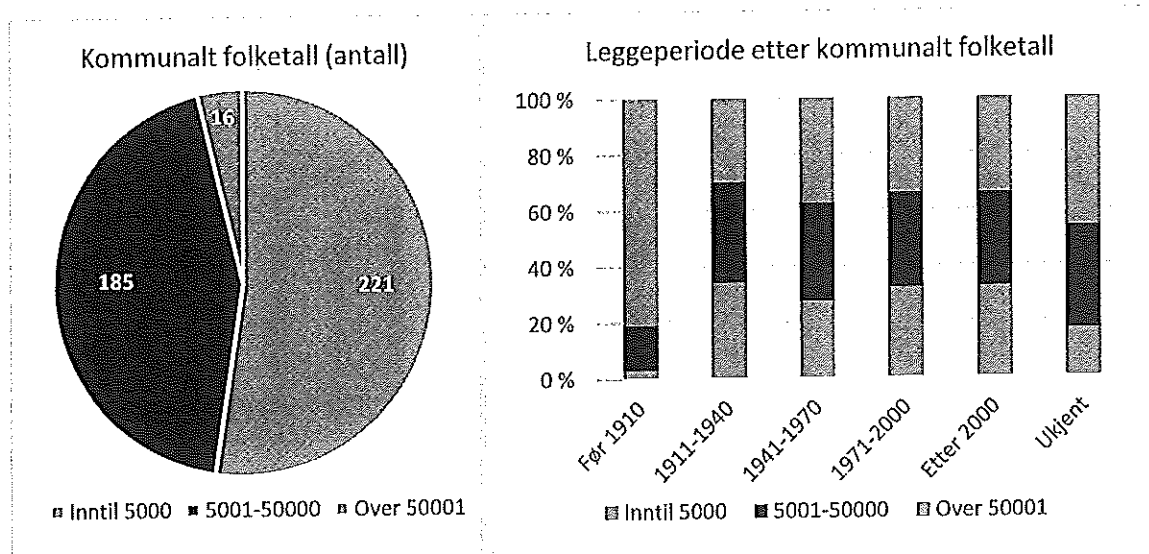
Leggeperiodene for vannledningene varierer mellom fylkene (Figur 4). I mange områder stammer mye av distribusjonssystemet fra gjenreising og nybygging i etterkrigstiden. Andelen fra perioden 1941-1970 er derfor høy for enkelte fylker, særlig Finnmark, og Oslo med tilstøtende områder. Nasjonalt er ca. 46 % av vannledningene lagt mellom 1971 og 2000.

En viktig faktor som har påvirket leggeperioden for vannledningene er urbanisering og folketall. Data fra vannforsyningssystemene tyder på at flest kommuner med høyt folketall har forekomster av rør lagt før 1910 (Figur 5). Sannsynligvis fikk urbaniserte områder innlagt vann kom tidligere enn i kommuner med mindre tettbebyggelse. I områder med spredt bebyggelse har vannforsyningene i større grad vært basert på enkeltvannforsyninger og mindre vannforsyningssystemer.

Alderen sier ingenting direkte om tilstanden til vannledningene, men risikoen for at det oppstår sprekker og hull øker gjerne med alderen. Sprekker og hull i vannledningene gir tap av drikkevann. Hvis det oppstår situasjoner med lavt eller fraværende trykk i vannledningene, kan forurensninger bli sugd inn i vannledningene. Forurensningene kan f.eks. komme fra nærliggende avløpsnett. Abonnenter kan bli påvirket ved at de kan miste drikkevannet, de kan måtte håndtere kokevarsel, eller de kan bli smittet av sykdomsfremkallende bakterier.



Figur 4 Aldersfordeling på vannledningene i fylkene etter leggeperiode. I prosent av det totale antallet vannledninger i fylket. Oslo er, med over 60 %, det fylket med høyest andel lagt før 1970. Data fra private og offentlige vannforsyningsystemer. Kilde: Mattilsynet.



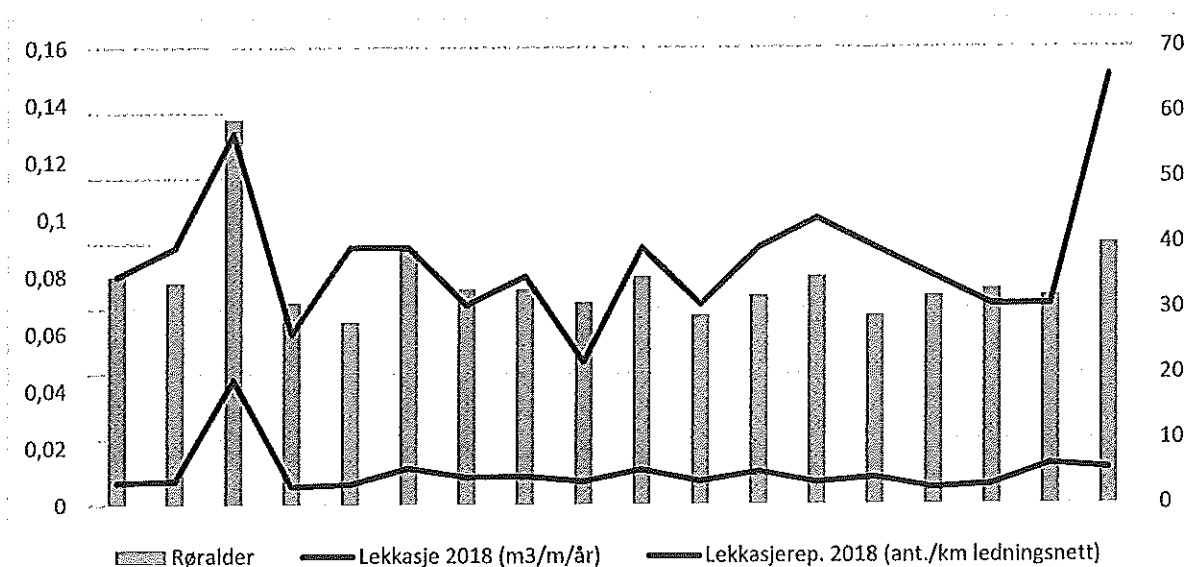
Figur 5 T.v.: Antall kommuner fordelt på folketall (2018). T.h.: Andelen kommuner, sortert etter folketall, som oppgir å ha vannledninger lagt i de forskjellige periodene. 13 av kommunene med over 50 000 innbyggere oppgir at de har rør fra før 1910. Kilde: Mattilsynet.

Et mål på tilstanden til vannledningene er hvor mye drikkevann som går til lekkasje. Både andelen lekkasje per meter og antallet lekkasjereparasjoner per kilometer vannrør henger sammen med den gjennomsnittlige alderen til vannledningene (Figur 6). I tillegg spiller en rekke andre forhold inn, f.eks. geografi og grunnforhold, som ikke kommer til uttrykk i sammenligningen. Videre er det vanskelig å beregne lekkasjeandelen nøyaktig, bl.a. fordi mange abonnenter ikke har vannmålere. Det kan derfor være mangelfulle opplysninger for mange vannforsyningssystemer i Mattilsynets data for lekkasjer.

I 2018 lekket nesten 30 % av vannet ut av de kommunale vannledningene. Sverige har til sammenligning 20 % lekkasje (7), mens det i Danmark er under 8 % (8). Nasjonalt har tallet vært relativt stabilt de siste fire årene (Figur 7). Det betyr at over 200 mill. m<sup>3</sup> ferdig produsert drikkevann forsvinner årlig. De nasjonale målene for vann og helse sier at lekkasjegraden fra hvert enkelt distribusjonssystem skal være under 25 % innen 2020 (5). Dette målet blir ikke nådd.

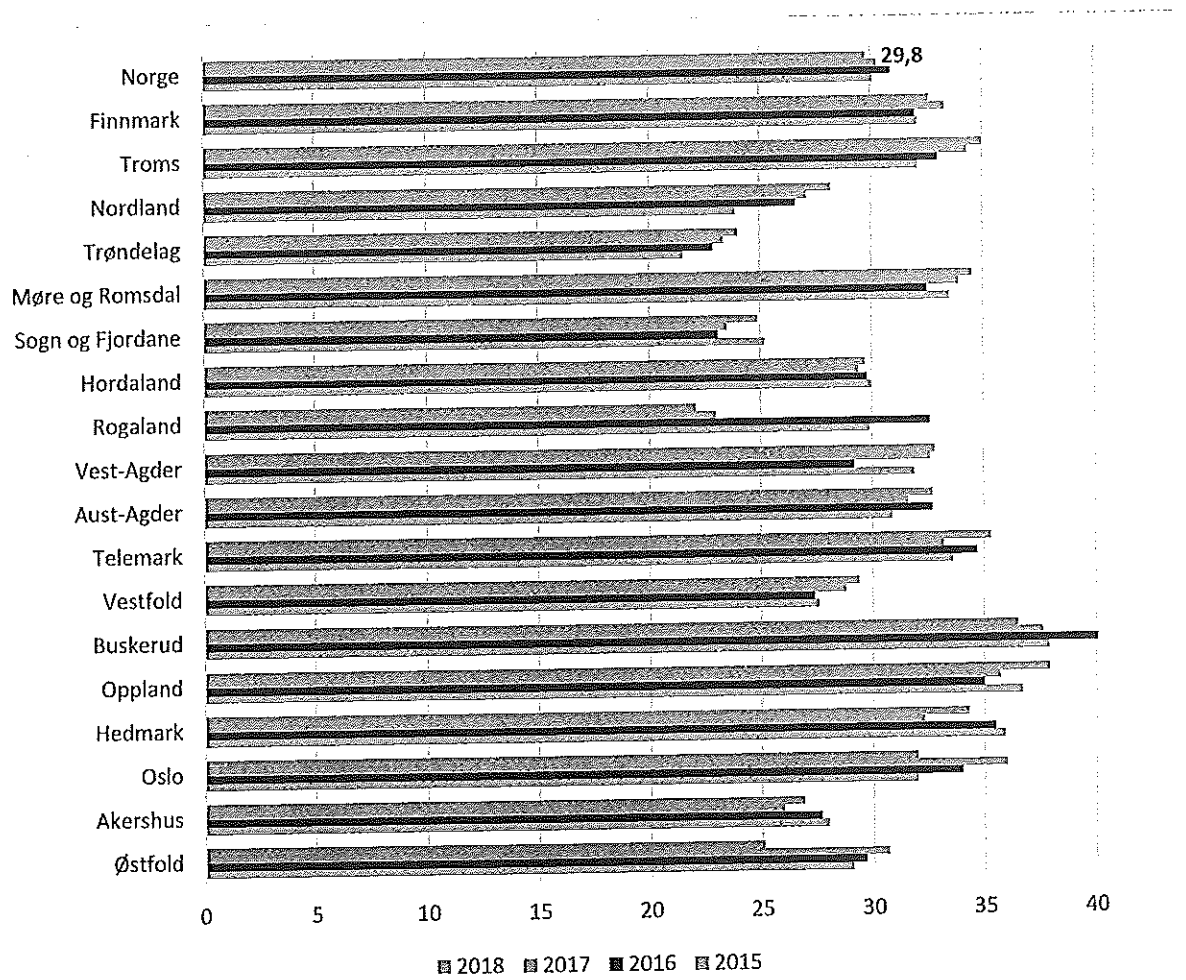
Både lekkasjereparasjoner og produksjon av drikkevann er kostnadsdrivere. Ifølge tall fra KOSTRA (SSB) var driftsutgiften for kommunal drikkevannsproduksjon over 700 kroner i gjennomsnitt per tilknyttede innbygger i 2018. Det ble utført over 4 000 lekkasjereparasjoner (9). Norsk vann har beregnet kostnaden for drikkevannslekkasje til ca. 350 mill. kroner (10). En del av utlekket drikkevann vil sannsynligvis føres bort via avløps- og spillvannsnettet, og vil kunne medføre økt belastning på avløpsrensaneanlegg. Det er anslått at dette kan utgjøre så mye som halvparten av det tilførte vannvolumet til avløpsrensaneanleggene (11).

Normalt er det overtrykk i vannrørene. Ved lekkasje kan trykkfall føre til innsug av forurensninger, som medfører hygienisk risiko og/eller uappetittlig drikkevann. Det er sannsynlig at reduksjon av lekkasjeandelen vil kunne 1) gi økt hygienisk trygghet, 2) bedre leveringssikkerheten, og 3) redusere kostnadene knyttet til produksjon av drikkevann og vedlikehold av ledningsnett og andre installasjoner. Redusert belastning på spillvannsnettet og avløpsrensaneanlegg kommer i tillegg, og er ikke nærmere omtalt i denne rapporten.



Figur 6 Alderen på de kommunale vannledningene (søyle), sammenlignet med hhv. lekkasje pr. meter (brun linje) og antall lekkasjereparasjoner pr. kilometer rør i 2018, viser at det er en viss korrelasjon mellom lekkasje og røralder. Tilpasset av Mattilsynet fra SSB, KOSTRA.





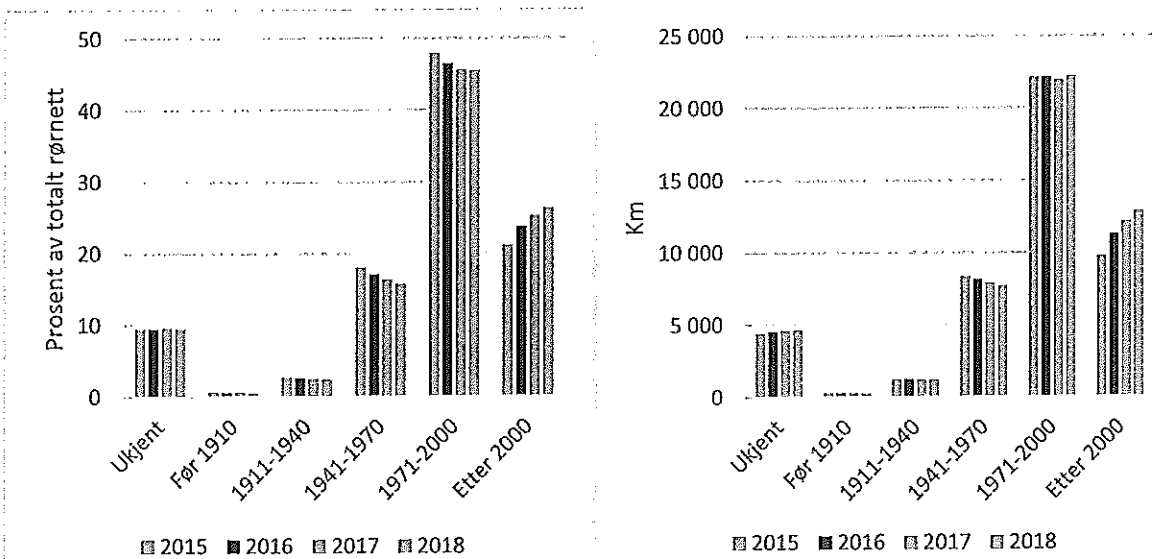
Figur 7 Andelen kommunalt drikkevann til lekkasje i perioden 2015-2018. For Trøndelag fylke er årene 2015-2017 beregnet som gjennomsnittet av Sør- og Nord-Trøndelag. Kilde: SSB, KOSTRA.

### **Fornyelse og utvidelse av vannledningene**

Fornyelsen av vannledningene har de siste årene ligget rundt 0,7-0,8 % av det totale ledningsnett på landsbasis (9). I nasjonale mål for vann og helse, under den internasjonale avtalen Protokoll for vann og helse, er målsetningen en nasjonal utskiftingstakt på 2 % frem til 2035 (5). Som følge av fornyelse har alderen på de kommunale vannledningene sunket noe over tid (Figur 8). Som figuren viser har prosentandelen eldre rør gått ned. Ser man på antall kilometer rør, tyder det på at en del av utviklingen ikke er pga. fornyelse, men at noe kan tilskrives utvidelse av eksisterende distribusjonssystem eller opprettelse av nye. Det kommunale ledningsnett ble utvidet med 341 km på landsbasis i 2018. Private utbyggere står for en vesentlig del av utvidelsen ved nyetablering av boligområder og annet.

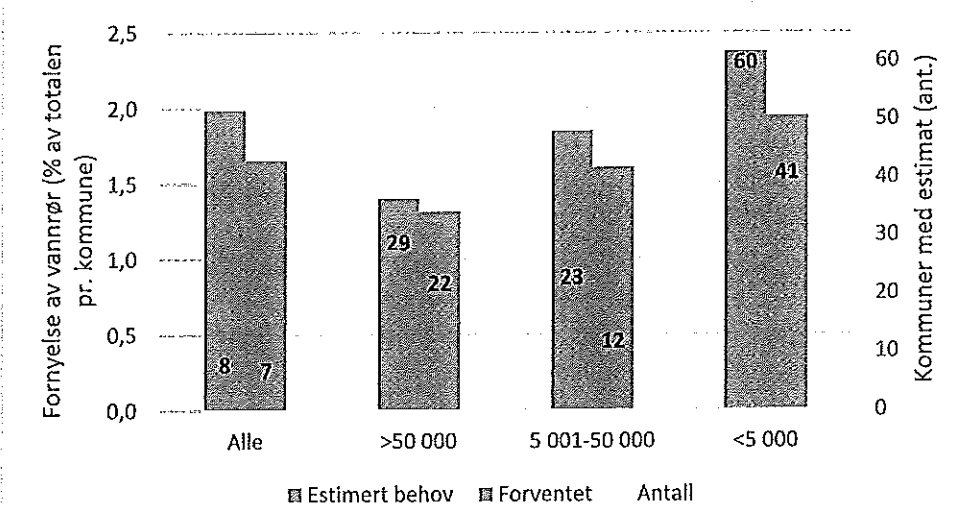
### **Kommunenes egne mål for fornyelse**

Kommunene skal, iht. drikkevannsforskriften, utarbeide planer for drift og vedlikehold av distribusjonssystemet. I dette kan det inngå konkrete mål for fornyelse. Mattilsynet spurte kommunene om estimat over hvilket behov de hadde for fornyelse, og hva de faktisk forventet av fornyelse. Resultatet er vist i Figur 9. De fleste kommunene estimerer et større behov for fornyelse enn hva de forventer å oppnå. De minste kommunene har et større prosentbehov for fornyelse enn de større. Dette har sannsynligvis sammenheng med at det generelt er lengst rørstrekk i de større kommunene. Fornyelse får dermed et større utslag i de mindre.



**Figur 8** Leggeperiode for de kommunale vannledningene. T.v.: I prosent av det totale antallet kommunale vannledninger. T.h.: Lengde i kilometer. Prosentvis er utviklingen positiv. Absolutte tall viser at utviklingen kan skyldes utvidelse. Rør fra 1940 skiftes ut i liten grad. Kilde: SSB, KOSTRA.

De fleste kommuner estimerer videre en faktisk fornyelse som ligger over landsgjennomsnittet på ca. 0,7 % årlig fornyelse. Enkelte kommuner planlegger ingen fornyelse, og grunngir dette med at tilstanden på rørene er god. Mer om investeringer i fornyelse og andre områder er oppsummert på side 23.



**Figur 9** Gjennomsnittlig estimert behov og forventet fremtidig fornyelse av vannrør blant kommunene som svarte på Mattilsynets spørreundersøkelse i september 2019. Angitt i prosent av den totale lengden vannrør. Tallene viser hvor mange kommuner som svarte på hvert punkt. Kilde: spørreundersøkelse til kommunene.

### Rørmaterialet er viktig for kvaliteten

Hvordan vannledningene er produsert, og i hvilket materiale, påvirker i stor grad holdbarheten. Vannledninger har variert i utforming gjennom tidene. Det er også variasjon mellom fylkene (Figur 10). De vanligste materialene er jern eller stål og plastmaterialer. Enkelte områder har en del rør i asbestsement.

### Kort om ulike rørmaterialer

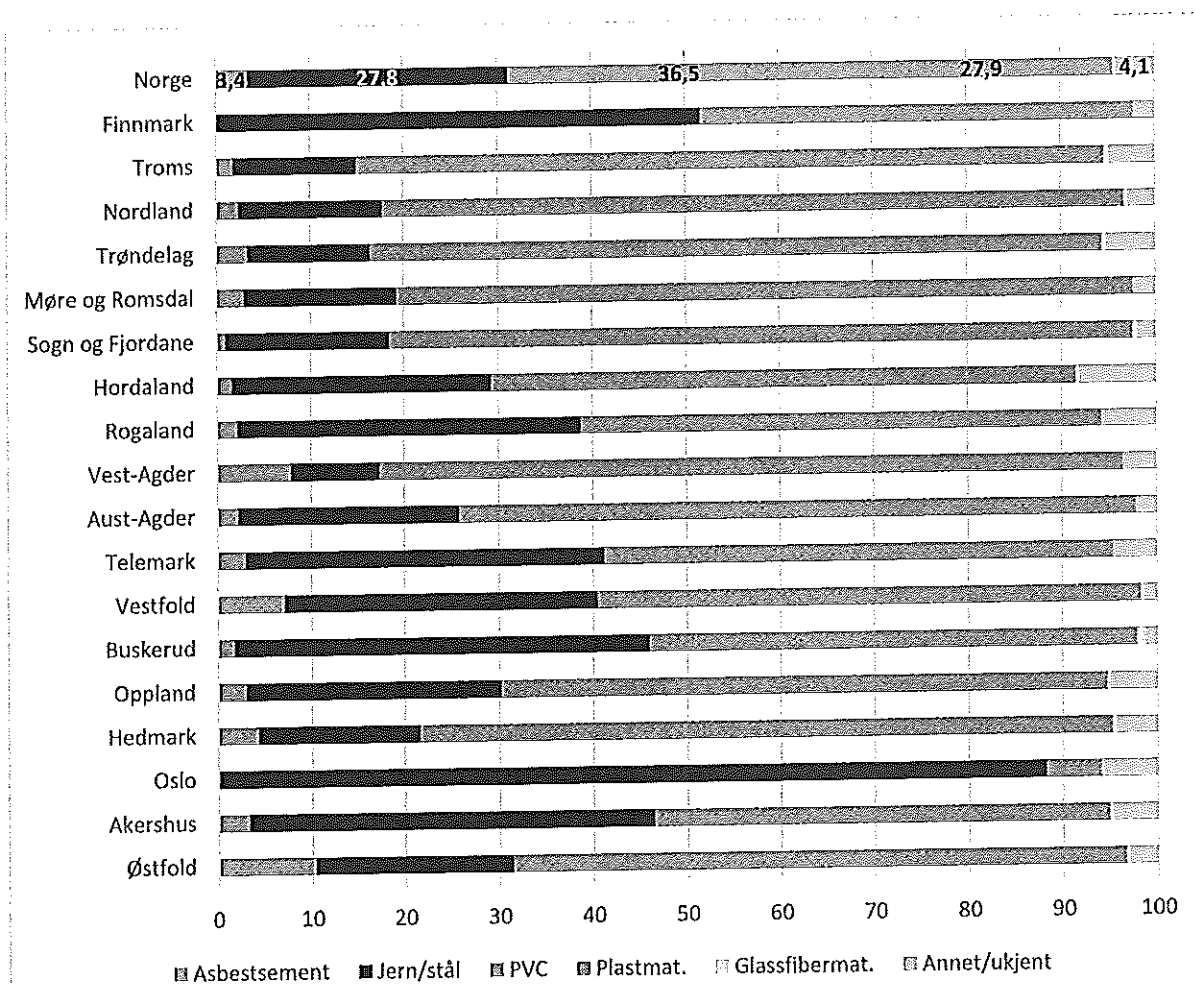
Rør i **asbestsement** består av betongrør armert med asbestfibre. De har vært i bruk i Norge siden 1950-tallet. Bruken har vært begrenset, og under 5 % av vannledningene nasjonalt består av asbestsement.

28 % av vannledningene i Norge består av **jern eller stål**, de fleste av støpejern. De eldste er generelt minst beskyttet mot korrosjon. Stålrør er generelt noe bedre beskyttet.

Vannledninger i **plastmaterialer** ble vanlig fra 1950 og -60-årene. Fra 1960-årene erstattet de i mange områder bruken av asbestsement. Samlet utgjør rør i PVC, polyetylen og glassfibermaterialer over 64 % av vannledningene i Norge (12).

*«Utfordring med PVC-rør lagt på 80-talet som ikkje held den kvaliteten som dei var oppgjeve med.»*

*Kommune, 900 innbyggere*



Figur 10 Rørmateriale i fylkene. PVC: polyvinylklorid. Kilde: Mattilsynet.

### ***Drikkevannsbasseng***

Drikkevannsbasseng lagrer ferdig produsert drikkevann, og utgjør en vesentlig del av det samlede volumet til distribusjonssystemet. Drikkevannsbassengene ligger gjerne høyt i terrenget for å skape trykk. I tillegg kan de ha en viktig funksjon som bufferkapasitet ved ledningsbrudd ol. (13). Drikkevannsbassengene er utformet på mange ulike måter. De kan være bygd i ulike typer materialer og plassert oppå bakken, eller de kan være sprengte hulrom i fjell.

På landsbasis har Mattilsynet registrert over 3 000 drikkevannsbasseng. Det samlede volumet for kommunale basseng er over 2,5 millioner m<sup>3</sup>. Det finnes ingen sentrale data som beskriver tilstanden, alder eller oppbygningen til drikkevannsbassengene. Under tilsynsfokuset på drikkevannsbasseng i 2017, fant Mattilsynets region øst avvik ved 67 av 190 kontrollerte vannforsyningssystemer. 90 % av avvikene gjaldt mangler ved farekartlegging og risikohåndtering. Mange drikkevannsbasseng var også mangelfullt sikret mot uvedkommen adgang og inntrenging av overflatevann (14). Nasjonalt ble 483 vannforsyningssystemer kontrollert. Hos over 28 % var det mangler ved farekartleggingen og risikohåndtering. Enkelte hadde heller ikke inkludert drikkevannsbassenget i prøvetakingsplanen (grunnlag: interne tall hos Mattilsynet).

### ***Beredskap***

Alle vannforsyningssystemer skal ha beredskapsplaner slik at det også under kriser eller katastrofer i fredstid, og ved konfliktsituasjoner eller krig, kan leveres nok, trygt drikkevann. Ved vannforsyningssystemer over en viss størrelse krever drikkevannsforskriften at det gjennomføres beredskapsøvelser.

De fleste kommunene oppgir at vannforsyningssystemene har beredskapsplaner (Figur 11). Mange har også oppdatert og øvd på planen de siste to årene. Vannverkseierne vurderer selv hvor ofte det er behov for øvelser. Det er derfor ikke mulig å konkludere ut fra de innrapporterte tallene. Det er grunn til å anta at enkelte burde utføre hyppigere beredskapsøvelser. Flest store kommuner oppgir at de har gjennomført beredskapsøvelse i løpet av de to siste årene (data ikke vist).

### ***Leveringssikkerhet***

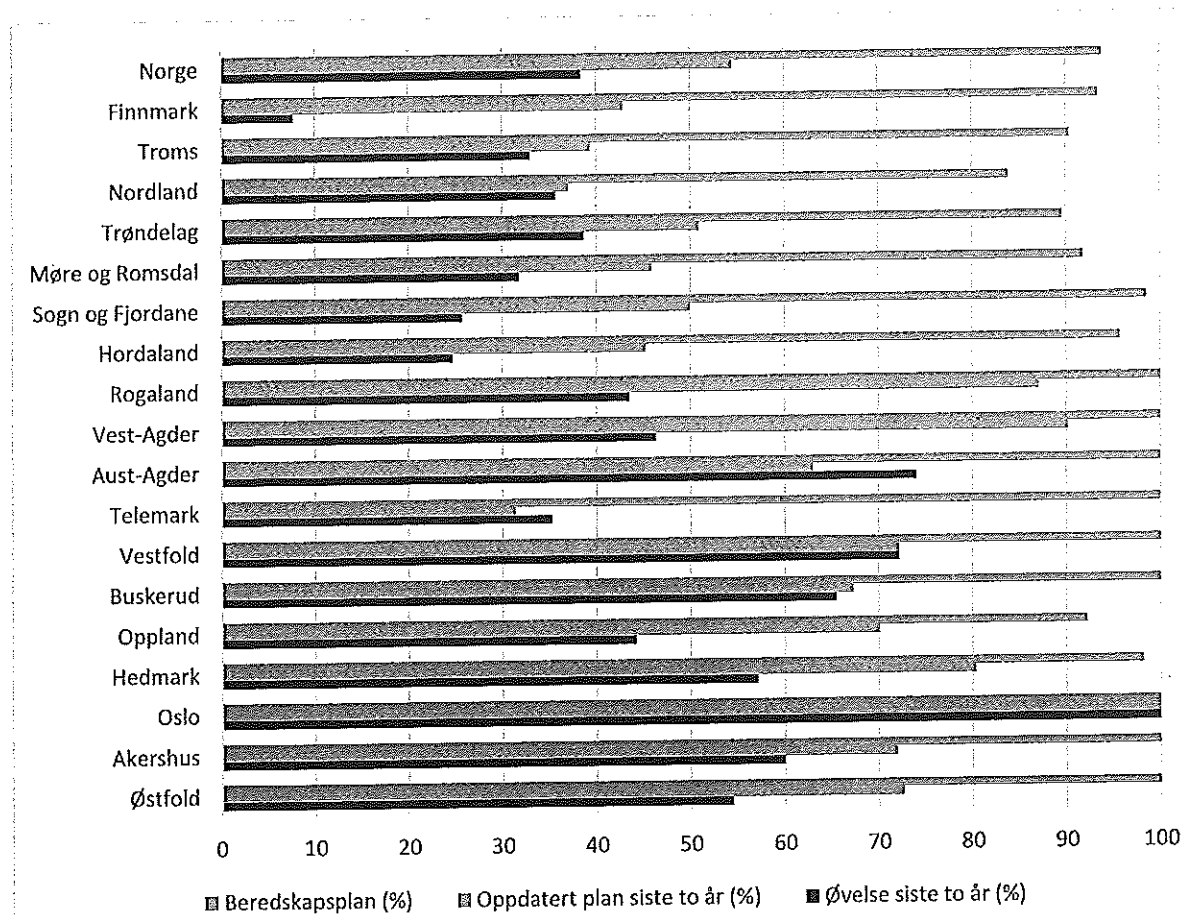
Leveringssikkerhet betyr at vannforsyningssystemene skal kunne levere drikkevann uansett forhold. Dette inkluderer beredskap ved uforutsette hendelser. Konsekvensene ved bortfall av drikkevannet er potensielt svært store. En rekke samfunnskritiske funksjoner, f.eks. helse- og brannvesen, vil møte problemer etter relativt kort tid. Avløpssystemet må også tilføres vann kontinuerlig for å fungere. Det er derfor helt nødvendig at vannforsyningen har god beredskap.

Et måltall på leveringssikkerhet er årlig avbruddstid, altså hvor lenge den enkelte tilknyttede person er uten vann i løpet av året. I 2018 var det i snitt 46 minutter avbrudd per innbygger i den kommunale vannforsyningen, ifølge beregninger fra SSB. Ikke planlagte avbrudd som følge av uforutsette hendelser var noe under 11 minutter per tilknyttet innbygger. For alle vannforsyningssystemer som har rapportert til Mattilsynet var det 35 minutter planlagte og 10 minutter ikke planlagte avbrudd per innbygger (Figur 12). Dette møter målet i de nasjonale målene for vann og helse på under 30 minutter ikke planlagte avbrudd årlig.

I tilfeller der den normale drikkevannsforsyningen faller bort eller må stenges midlertidig, må vannforsyningssystemene ha tilrettelagt for alternativ drikkevannsforsyning. Øvelse på alternative løsninger for drikkevannsdistribusjon vil derfor også kunne inngå i beredskapsøvelsen. En sentral del av dette kan være å ha oversikt over, og å gå i dialog med, sårbare abonnenter som f.eks. sykehus.

Ofte består alternativ drikkevannsforsyning av nødvann, som er drikkevann distribuert utenom distribusjonssystemet. Våren 2018 spurte Mattilsynet vannverkseierne ved 533 vannforsyningssystemer som forsyner mer enn 300 personer om muligheten for å levere nødvann. Blant

416 besvarelser sa 60 % at de er avhengig av eksterne aktører for å levere nødvann som alternativ drikkevannsforsyning. Nær halvparten, 48 %, av disse manglet imidlertid skriftlige avtaler for nødvannsdistribusjon. Halvparten av vannforsyningssystemene manglet eller hadde begrenset oversikt over om sårbare abonnenter kunne ta imot tilkjørt drikkevann (15). Mange vannforsyningssystemer som baserer seg på nødvann mangler dermed tilfredsstillende systemer for distribusjoner.

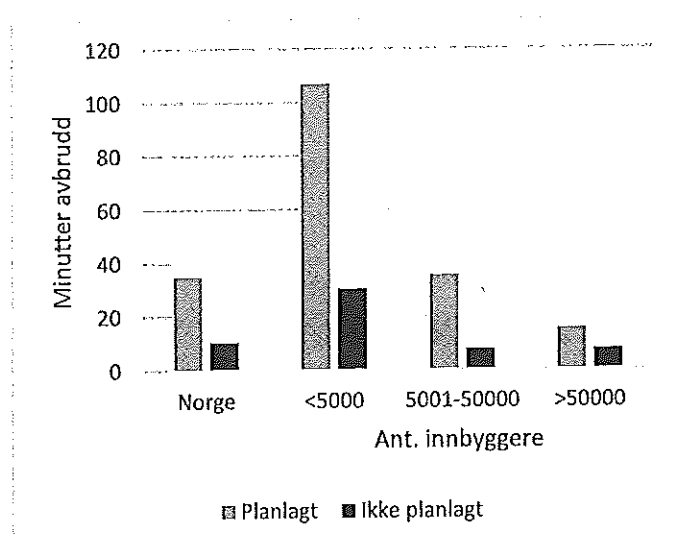


Figur 11 Andelen kommunale vannforsyningssystem med beredskapsplan, fordelt på fylker. Kilde: SSB, KOSTRA (9).

En fullgod leveringssikkerhet vil i mange tilfeller være ensbetydende med en reservevannkilde for råvann. Dersom hovedvannkilden faller bort eller ikke har kapasitet, kan reservevannkilden tas i bruk. Løsningen må være tilpasset det enkelte vannforsyningssystem. Vannverkseierne rapporterer enkelte data for leveringssikkerhet til Mattilsynet. Av nesten 4 400 registrerte råvannskilder, er over 3 800 hovedvannkilder, mens nærmere 550 er reservevannkilder. Sannsynligvis har en del vannforsyningssystemer andre reserveløsninger enn alternative kilder, eller de kan ha en kombinasjon av flere løsninger som samlet gir fullgod alternativ drikkevannsforsyning.

Vannverkseierne rapporterer dekningsgrad for alternativ drikkevannsforsyning, uavhengig av valgt løsning. 368 vannforsyningssystemer rapporterer at de har en varig reserveløsning som dekker alle tilknyttede personer. 724 oppgir at de ikke har dekning, mens de øvrige enten ikke har oppgitt data, eller de oppgir delvis dekning. Merk at disse dataene er vanskelig å kvalitetssikre og derfor er noe usikre. Det er derfor ikke mulig å trekke endelige slutninger fra disse opplysningene.

På tross av rikelig tilgang på råvannskilder i Norge, kan en kombinasjon av forhold føre til vannmangel. I 2018 var det tørkesommer i Norge, og en rekke mindre vannforsyningssystemer og enkeltvannforsyninger opplevde redusert vannmengde, eller at råvannskilden tørket ut. Samtidig sank grunnvannsnivået i den sørlige delen av Norge (16). Mattilsynet spurte i den forbindelse 416 vannverkseiere med et vannforsyningssystem som forsyner minst 300 personer, om utfordringer med drikkevannsforsyningen sommeren 2018. 392 vannverkseiere svarte på undersøkelsen. Av disse sa 160 at de måtte innføre restriksjoner på vannforbruket (17). Det var sannsynligvis i stor grad dette som gjorde at man unngikk omfattende vannmangel. Ved flerårig fravær av tilstrekkelig nedbør for å fylle vannmagasiner, må man forvente at vannmangelen eskaleres. Dersom en stor andel vann samtidig forsvinner i lekkasje, vil problemet forsterkes. Reduksjon av lekkasjeandelen er derfor et godt tiltak for å øke leveringssikkerheten av drikkevann.



**Figur 12** Avbrudd i vannforsyningen per innbygger for alle vannforsyningssystemene som har rapportert dette til Mattilsynet for 2018, nasjonalt og fordelt etter kommunistørrelse. De minste kommunene har mest avbrudd, både planlagt og ikke planlagt. Kilde: Mattilsynet.

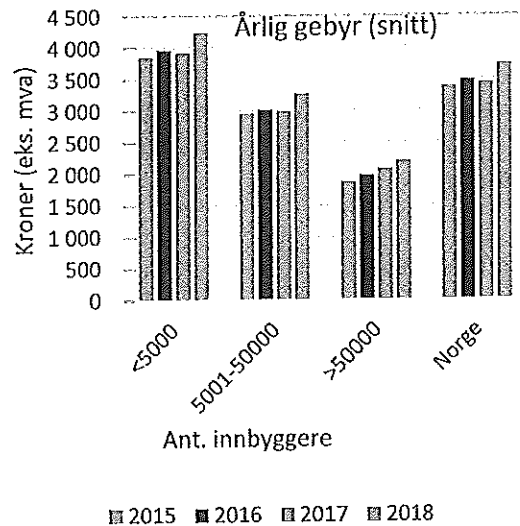
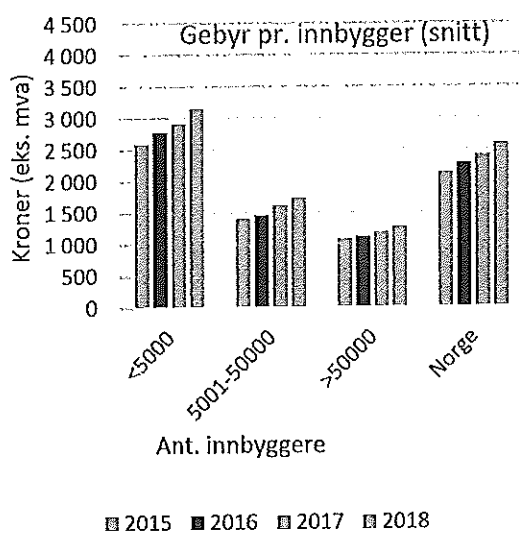
### **Gebyrer i norsk vannforsyning**

SSB samler og publiserer informasjon om kommunale vanngebyr i KOSTRA. Et estimat over den totale kostnaden for kommunal vannforsyning viser at den i 2018 beløp seg til i overkant av 14 mrd. kr. Kostnaden for vannproduksjon utgjorde 2,8 mrd. kr. Det er i den sammenhengen igjen verdt å merke seg at ca. 30 % av det kommunale drikkevannet forsvinner i lekkasjer.

*«Vi er i planleggingsfasen av nytt reservevannverk til hovedvannverket. Vi vet ikke enda helt hva dette vil koste. Vi vet også at vannavgiften vil måtte gå noe opp i fremtiden (...).»*

*Kommune, 8 500 innbyggere*

Kommunale vanngebyrer er høyest i de mindre kommunene (Figur 13), som ligger over landsgjennomsnittet for vanngebyrer både per tilknyttede innbygger og totalt. Årsaken er sannsynligvis todelt; mange av de mindre kommunene har spredt bebyggelse med flere vannforsyningssystemer, og dermed relativt høye driftskostnader, og det er færre abonnenter å fordele kostnadene på. De minste kommunene oppgir også at de i størst grad ser økning i vanngebyr som en fremtidig utfordring (se s. 26).



Figur 13 Kommunalt vanngebyr. Gjennomsnitt, fordelt på kommunistørrelse etter folketall. T.v.: Gebyret fordelt på personer som er tilknyttet kommunale vannforsyningssystem. T.h.: Faktisk beløp. Alle beløp eks. mva. Kostnadene er høyest i de minste kommunene, både pr. tilknyttet, og absolutt. Kilde: tilpasset vha. tall fra SSB, KOSTRA.

## 4 Hygienisk tilstand på drikkevannet

### *Drikkevannsforskriften krever analyser av råvann og drikkevann*

Drikkevannsforskriften stiller krav om prøvetaking med analyser fra både råvann og drikkevann. Vannverkseierne skal kartlegge hvilke farer som kan true produksjonen av nok, trygt drikkevann. På grunnlag av denne farekartleggingen skal det utarbeides prøvetakingsplaner som er tilpasset hvert enkelt vannforsyningssystem. En del analyser er obligatoriske, mens andre skal tas dersom lokale forhold tilsier det.

For å avgjøre om drikkevannet er helsemessig trygt og uten fremtredende lukt, smak og farge, angir drikkevannsforskriften grenseverdier og tiltaksgrenser for en rekke parametere. Vannverkseiere med et vannforsyningssystem som forsyner mer enn omtrent 50 personer, skal rapportere et sammendrag av resultatene til Mattilsynet hvert år. Verdier over grenseverdien skal føres opp som et avvik.

### *De aller fleste får drikkevann uten E. coli*

Det eksisterer lite informasjon om hvor mange som blir syke som følge av smittespredning via drikkevann. Det vanligste sykdomsforløpet er relativt harmløs diaré/magesyke. Enkelttilfeller blir gjerne ikke rapportert, og det er ofte vanskelig å avgjøre sikkert om drikkevannet er årsaken til sykdomsutbrudd. I perioden 2003-2012 ble det varslet 28 vannbårne utbrudd, med til sammen 8 060 sykdomstilfeller. Nesten halvparten av disse kunne tilskrives enkeltvannforsyninger med manglende desinfeksjon (18). Folkehelseinstituttet har som mål å kartlegge vannbåren smitte nærmere gjennom Drikkevannsstudien (19).

Alle vannverkseiere må som et minimum utføre analyser for bakterien *E. coli*. Denne tarmbakterien kan i seg selv føre til sykdom. Den fungerer også som viktig indikator for om drikkevannet er tilført avføring. *E. coli* skal ikke forekomme i drikkevann; påvisning skal føre til tiltak. I 2018 rapporterte vannverkseiere ved 79 vannforsyningssystemer om funn av *E. coli*. 50 av disse forsyner mellom 50 og 500 personer

(Tabell 5). Fordi det ikke er obligatorisk å rapportere analysedata for vannforsyningssystemer som forsyner færre enn omtrent 50 personer, foreligger det ikke data fra disse.

På landsbasis får 99,1 % av befolkningen drikkevann uten avvik for *E. coli*. Nasjonale og fylkesvise data er vist i Vedlegg II. I enkelte kommuner kan andelen være langt lavere. En oversikt på kommunenivå er gitt i Vedlegg I.

**Tabell 5** Vannforsyningssystemene som har rapportert avvik i prøver for *E. coli* til Mattilsynet i 2018, sortert etter antall forsynte personer. VFS: vannforsyningssystem. Kilde: Mattilsynet (tabellen er utarbeidet av FHI).

Størrelse (omtrentlig ant. personer forsynt)	VFS med avvik (ant.)	VFS totalt (ant.)	Andel avvik (prosent)
51-500	50	819	6,1
501-5 000	23	421	5,5
5 001-50 000	5	143	3,5
50 001-500 000	1	22	4,5
500 001 -	0	1	0
<b>Totalt</b>	<b>79</b>	<b>1 406</b>	<b>5,6</b>

En nærmere vurdering av over tusen vannforsyningssystemer som leverer til mer enn omtrent 50 personer, viser at kun et fåtall av analysene for 2018 hadde avvik for *E. coli*. Fra drøyt 95 % av vannforsyningssystemene ble det rapportert avvik. Når man ser på befolkningen, tilsvarer det at 99,7 % av befolkningen som er tilknyttet disse vannforsyningssystemene får drikkevann uten påvist *E. coli* (Tabell 6).

**Tabell 6** Vurdering av et utvalg vannforsyningssystem mht. *E. coli*. Data for 2018. Kilde: Mattilsynet (tabellen er utarbeidet av FHI).

Data	Totalt (ant.)	Uten avvik (ant.)	Prosent	Med avvik (ant.)	Prosent
Vannforsyningssystem	1 116	1 067	95,6	49	4,4
Personer	4 448 200	4 411 000	99,2	37 200	0,8
Analyser	45 025	44 886	99,7	139	0,3

### Hygiene kan være annet enn bakterier

Det er ikke bare bakterier som kan hindre at drikkevannet er trygt. Også kjemiske parametere kan være utfordrende. Resultatene for noen utvalgte kjemiske analyseparametere er gjengitt i Tabell 7.

Både bly og fluor er svært vanlig forekommende i små mengder. Fluor i store mengder kan skade tennene, særlig hos barn (20). Bly er giftig i selv små mengder (21). Det er få avvik for disse. Jern og mangan er relativt vanlig forekommende, særlig i grunnvann. Begge har en relativt høy grenseverdi. Det er derfor som forventet at det er en del funn i disse analysene. Avvik er som regel ikke forbundet med umiddelbar helsefare. Tungmetallet kadmium er vanlig i enkelte bergarter, særlig alunskifer, som er utbredt i deler av landet. Høyt inntak kan gi nyreskader (22). Kadmium er derfor ikke ønskelig i drikkevannet, og har en relativt lav grenseverdi. Det ble ikke rapportert avvik i 2018. Få vannverkseiere rapporterte uttak av radonprøver, og det er ikke rapportert avvik.



**Tabell 7** Analyseresultater for et utvalg kjemiske parametere. Disse har hovedsakelig vært analysert for ved vannforsyningssystem hvor de er ventet å forekomme. VFS; vannforsyningssystem. Kilde: Mattilsynet (tabellen er utarbeidet av FHI).

Parameter	VFS som har registrert analyser (ant.)	VFS med avvik (ant.)	VFS med avvik (prosent)
Fluor	344	2	0,6
Bly	356	0	0
Jern	421	32	7,6
Mangan	399	18	4,5
Kadmium	349	0	0
Radon	17	0	0

Fargetall er et mål på hvor mye partikler og oppløst stoff det er i drikkevannet. Det er ingen grenseverdi for fargetallet i drikkevannsforskriften, men det er angitt en anbefalt maksimumsverdi. I 2018 rapporterte 22 vannforsyningssystemer et fargetall som i gjennomsnitt var høyere enn denne verdien gjennom året (data ikke vist).

## 5 Fremtidige utsikter

### *Investeringsbehovet på drikkevannsområdet er betydelig*

En utskiftingstakt på rundt 0,7 % årlig er noe lav for å hente inn vedlikeholdsetterslepet. Med dagens tempo anslår Rådgivende ingeniørers forening (RIF) at det vil ta 150 år å erstatte alle vannledninger. RIF anslår videre at vedlikeholdsetterslepet for vannforsyningen tilsvarer 220 mrd. kroner (23). Økonomisk forsvarlig vedlikehold og fornyelse fordrer at vannverkseierne har inngående kjennskap til tilstanden på sitt nett. Dette er ofte krevende (24).

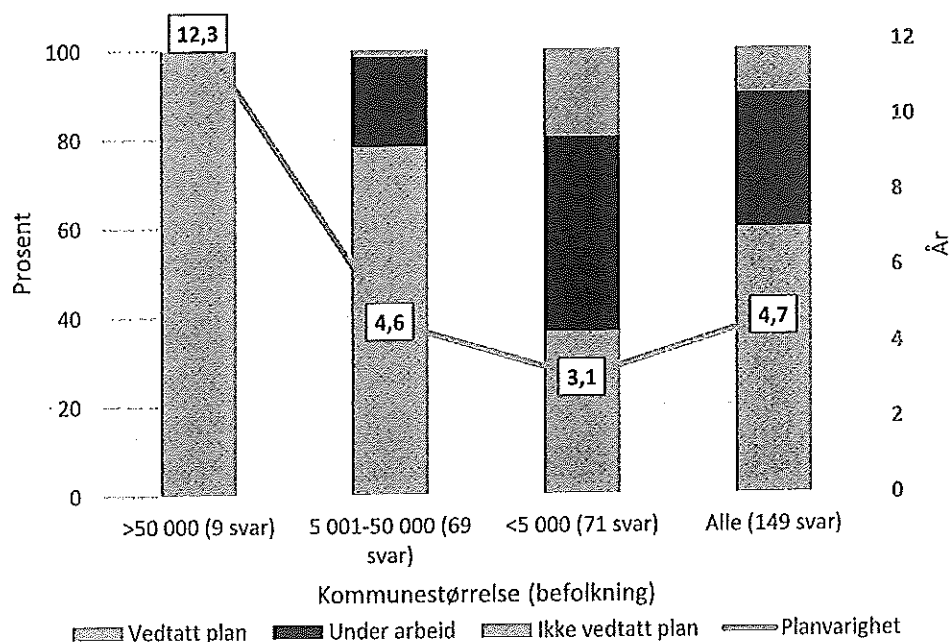
Bransjeorganisasjonen Norsk vann anslår i en rapport fra 2017 at drikkevannsområdet har et investeringsbehov på 160 mrd. kroner i perioden 2016-2040. Av dette er 108 mrd. kroner estimert for oppgradering av ledningsnett. Dette kommer i tillegg til 124 mrd. kroner til avløp i samme periode (11).

### *Kommunenes planer for vann*

Vannområdet er ett av flere områder der det er vanlig at kommunene vedtar kommuneplaner. Vanligvis er de i kombinasjon med avløp, da vann og avløp er nært knyttet til hverandre. For å undersøke hvorvidt kommunene har vedtatt planer, og hvor omfattende de er, gikk Mattilsynet ut med en spørreundersøkelse som en del av forarbeidet til denne rapporten. 149 av landets 422 kommuner (per oktober 2019) svarte. Samlet representerer de en befolkning på over 2,5 mill. Nærmere beskrivelse av undersøkelsen og databehandling er gitt i Vedlegg III.

### *De fleste kommunene har vedtatt planer for drikkevannsområdet*

Av de 149 kommunene som svarte på spørreundersøkelsen, opplyser 134 stykker, eller 89 %, at de har en investeringsplan vedtatt eller under utarbeidelse for vannområdet. Tidsrammen for planene varierer sterkt mellom kommunene, fra 2 til 30 år. Andelen med plan er størst blant de større kommunene; alle med en befolkning over 50 000 har vedtatt planer. Andelen er minst blant de minste kommunene (Figur 14). Det er også de største kommunene som har planlagt lengste frem i tid, med et snitt på over 12 år. De minste kommunene har til sammenligning planer med gjennomsnittlig varighet på drøyt tre år.



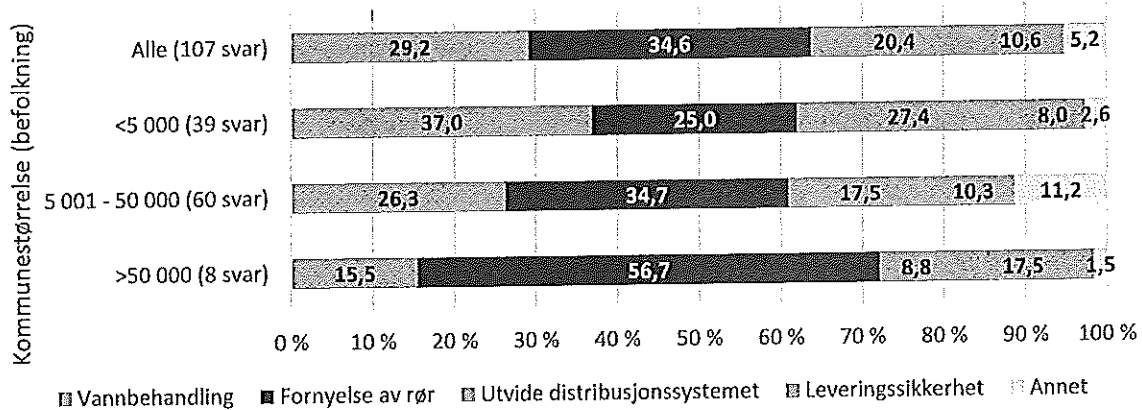
Figur 14 Investeringsplaner blant kommunene som besvarte spørreundersøkelsen om drikkevannsområdet, etter kommunestørrelse. Kilde: spørreundersøkelse til kommunene.

117 kommuner oppga tall for planlagte investeringer, til en sum av 24,2 milliarder kroner over de kommende årene. I og med at lengden på planperioden varierer, lar investeringsbeløpene seg vanskelig sammenligne direkte. Sammenligninger er derfor gjort ved omregning til kroner per innbygger per år. Av absolutte tall fremgår det at de minste kommunene har planlagt de høyeste beløpene når man regner på denne måten. Unntaket er fornyelse av rør (Tabell 8). Figur 15 viser gjennomførte investeringer fra de siste tre år (2016-18), prosentvis fordelt på investeringsområde. Figur 16 viser planlagte investeringer for samme områder.

Tabell 8 Investeringsplaner i absolutte tall. Kilde: spørreundersøkelse til kommunene.

Kommune- størrelse (ant innbyggere)	Planlagt investeringsbehov (NOK/innbygger/år)			
	Vannbehandling	Fornyelse av rør	Utvittdistributions- systemet	Leverings- sikkerhet
Alle	1 158	2 002	1 207	1 192
<5 000	820	686	691	688
5 001 - 50 000	249	617	344	335
>50 000	89	699	172	169

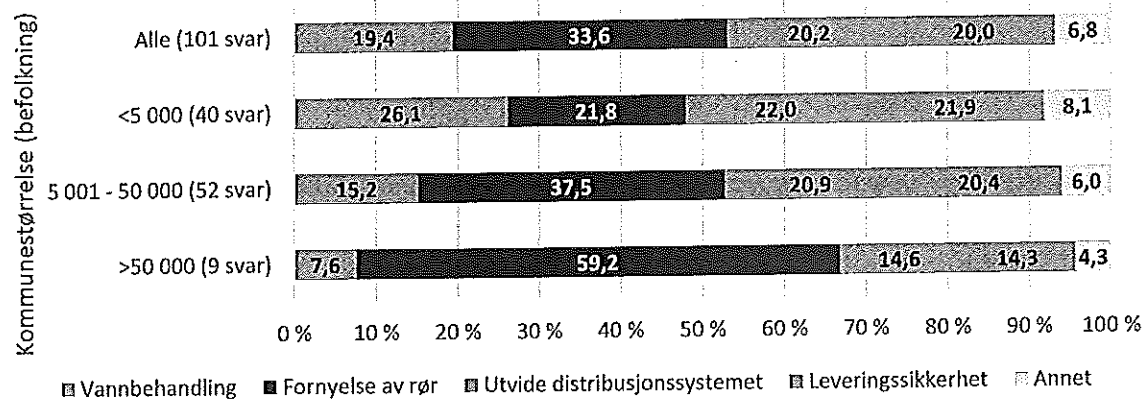
Sett under ett, planlegger alle kommunene som har svart å opprettholde investeringen i fornyelse og utvidelse av vannledningene på samme nivå som de tre foregående årene. Investeringen i vannbehandling reduseres med om lag en tredel. For utgiftene til leveringssikkerhet er det ventet en nær doubling i årene som kommer.



**Figur 15** Fordeling av investeringene som er gjort på drikkevannsområdet de siste tre årene, fordelt på investeringssted og kommunestørrelse. Beregnet via andel av NOK/innbygger/år. Kilde: spørreundersøkelse til kommunene.

Bildet nyanseres ved å vurdere investeringene etter kommunestørrelse. De største kommunene står for en betydelig del av investeringen i fornyelse av rør. Nærmere 57 prosent av totalen har blitt investert av disse de tre siste årene, og andelen er planlagt å øke til nesten 60 prosent i årene som kommer. De største kommunene planlegger også å øke investeringene i leveringssikkerhet og utvidelse av rørrettet. Avsatte midler til vannbehandling halveres. Dette er som forventet, da de største vannforsyningsystemene generelt har vannbehandling på plass i større grad enn de mindre.

Blant de mindre kommunene har investeringen vært størst innen vannbehandling. Dette ser ut til å fortsette i årene fremover, mens andelen som skal investeres i leveringssikkerhet øker nærmere 300 prosent, fra 8 til nærmere 22 prosent.



**Figur 16** Planlagte fremtidige investeringer på drikkevannsområdet, fordelt på investeringssted og kommunestørrelse. Beregnet via andel av NOK/innbygger/år. Kilde: spørreundersøkelse til kommunene.

### Kommunenes utfordringer for å nå egne mål

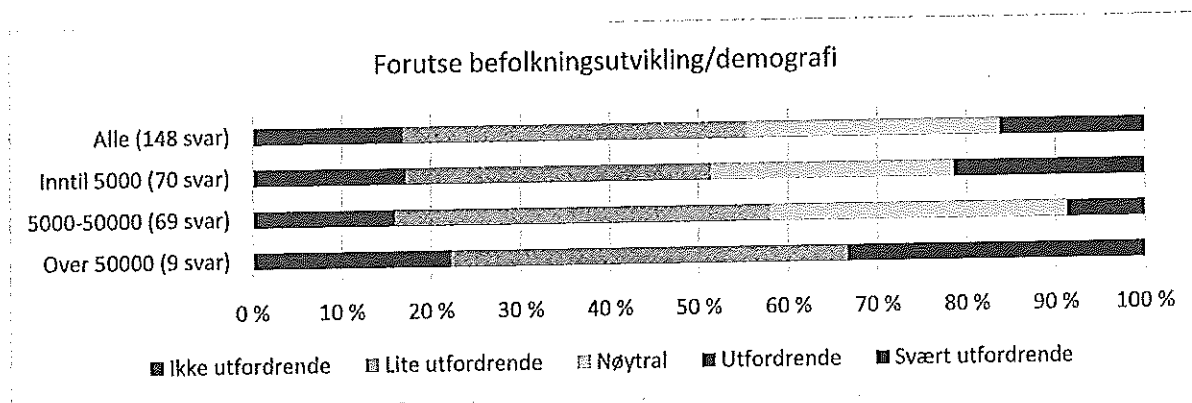
For å realisere planene på drikkevannsområdet, er det en del forutsetninger som må oppfylles. Kommunene må ta hensyn til en rekke faktorer, herunder økonomiske konsekvenser, tilgang på kompetanse, og befolkningsendring. Mattilsynet har spurt kommunene om hvordan de rangerer et utvalg faktorer opp mot muligheten for å omsette sine egne planer i praksis.

*«Planer påvirkes av at kommunen slår seg sammen med 4 andre kommuner fra 1.1.2020»*

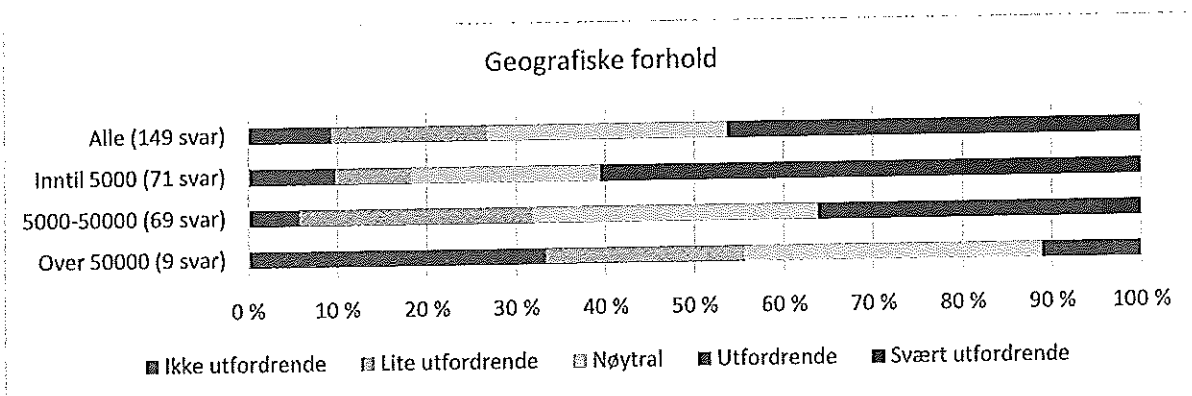
*Kommune, 11 000 innbyggere*

Resultatet tyder på at kommunene møter betydelige utfordringer på enkelte områder, og for noen områder er størrelsen på utfordringene avhengig av størrelsen på kommunene. Dette henger sannsynligvis sammen med geografiske og demografiske forutsetninger. I bystrøk byr f.eks. rehabilitering og utvidelse av distribusjonssystemet på helt andre utfordringer enn i områder med mindre bebyggelse, som gjerne har større avstander mellom abonnentene, og et større antall vannforsyningsystemer. Inntrykket forsterkes ved at kommunene med befolkningstetthet under 25 personer per km<sup>2</sup>, angir et investeringsbehov på over 2 000 kroner per innbygger per år. Kommuner med over 250 personer per km<sup>2</sup> angir det samme beløpet til i underkant av 1 200 kroner per innbygger per år.

På de neste sidene er kommunenes egen rangering av utfordringene oppsummert, både samlet og gruppert på innbyggerantall. En del kommuner angir i kommentars form forhold som det ikke ble spurt om. Sammenslåing med andre kommuner, og usikkerhet rundt hva som da vil skje med planer for vannområdet, blir trukket fram av flere. En kommune kommenterer at sammenslåing er positivt, ved at man da får tilgang til mer kompetanse.



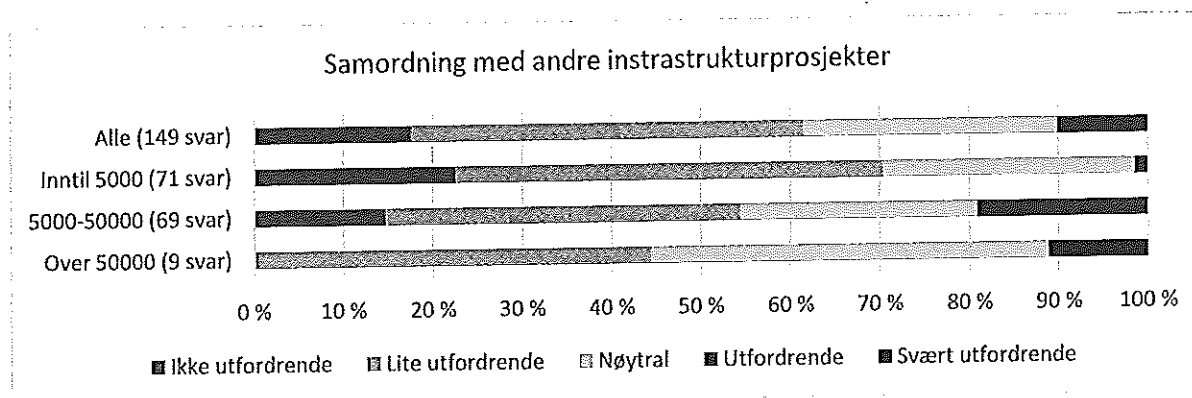
Bant de største kommunene oppgir nesten 40 % at det er problematisk å **forutse befolkningsutviklingen** mht. drikkevannsplaner. Usikkerheten er minst i kommuner med mellom 5 000 og 50 000 innbyggere. Tilflytting til allerede fortettede områder er sannsynligvis årsaken til at de største kommunene angir dette som en utfordring. I landet som helhet angir ca. 83 % at å forutse befolkningsutviklingen ikke er en utfordring, eller ikke har betydning.



Blant kommunene med under 5 000 innbyggere, oppgir over 60 % geografiske forhold som utfordrende eller svært utfordrende. Mange små kommuner har få innbyggere fordelt på et stort areal, som ofte fører til at det er mange vannforsyningsystemer. Tilknytning til kommunale vannledninger er ofte utfordrende pga. lange rørstrekk og betydelige utgifter for å nå relativt få abonnenter. Over 30 % mellom 5 000 og 50 000 innbyggere sier det samme. Kun 10 % av kommunene med over 50 000 innbyggere oppgir det som en utfordring.

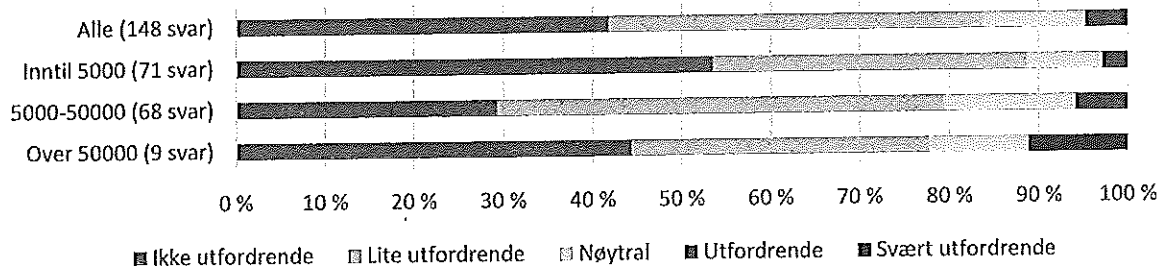
*«Utfordring med spredt bebyggelse og muligheten til å kunne tilby kommunalt vann til alle innbyggere, det er få å fordele kostnadene på, lange ledningstrekk er dyre å vedlikeholde.»*

*Kommune, 2 000 innbyggere*



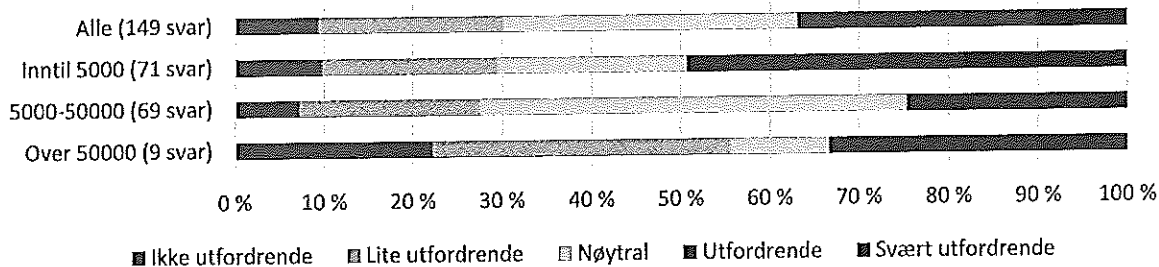
Relativt få kommuner opplever på landsbasis at samordning med annen infrastruktur er en utfordring. Dette kan være en problemstilling ved inngrep i vannforsyningssystemet, dersom man samtidig kan komme i konflikt med f.eks. veier og gater, strømkabler og andre installasjoner i bakken. Størst er utfordringen blant de mellomstore kommunene. Svært få av de minste opplever det som en utfordring. 10 % av de største sier at det er utfordrende, til gjengjeld anser de det som svært utfordrende. Årsaken er sannsynligvis at det er langt flere hensyn å ta på dette området i tettbygde strøk.

### Reguleringsplaner



Behandling av reguleringsplaner er utfordrende for et fåtall kommuner; under 5 % på landsbasis oppgir det som utfordrende. Noe over 10 % av de største kommunene ser det som svært utfordrende. Planforholdene er generelt mer kompliserte i tettbygde strøk, og det er ofte langt flere hensyn å ta ved utarbeidelse av planverket.

### Økt vanngebyr

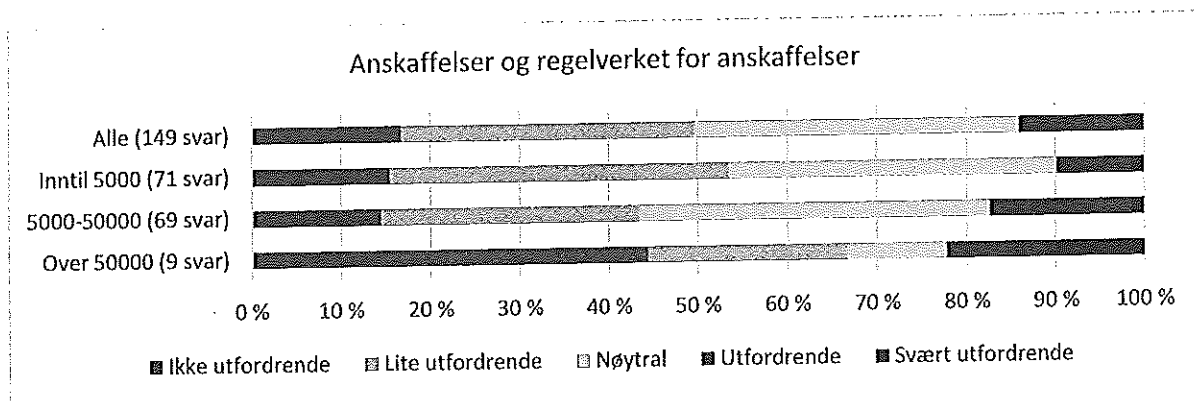


Økte kostnader til befolkningen som følge av nyinvesteringer blir oppgitt å være utfordrende eller svært utfordrende av over halvparten av kommunene med inntil 5 000 innbyggere. Utfordringen er ifølge denne undersøkelsen mindre i større kommuner. På landsbasis sier til sammen nesten 40 % at det er en utfordring, hvorav 10 % ser det som en stor utfordring.

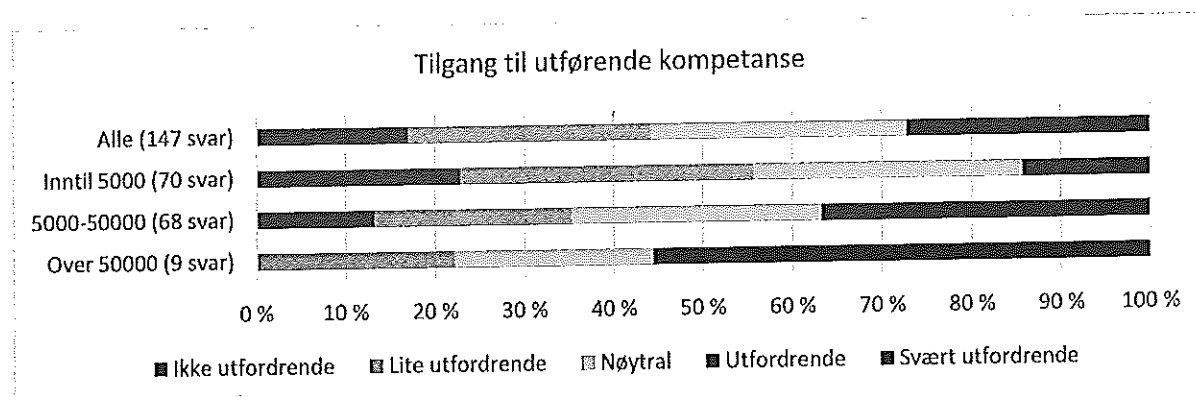
*«Få abonnenter og vannverk fordelt på flere tettsteder, forutsetter nøktern og effektiv drift i forhold til smertegrensen hva avgifter angår.»*

*Kommune, 4 000 innbyggere*

Det er overveiende sannsynlig at nødvendige investeringer og/eller økte vedlikeholdsutgifter vil føre til økte vanngebyrer i mange kommuner. Størrelsen på investeringene er størst i byer pga. kompleksiteten på prosjektene. Allikevel er det sannsynlig at den økonomiske belastningen for den enkelte abonnent blir større i områder med lavere befolkningstetthet, der det er færre abonnenter å fordele kostnadene på.



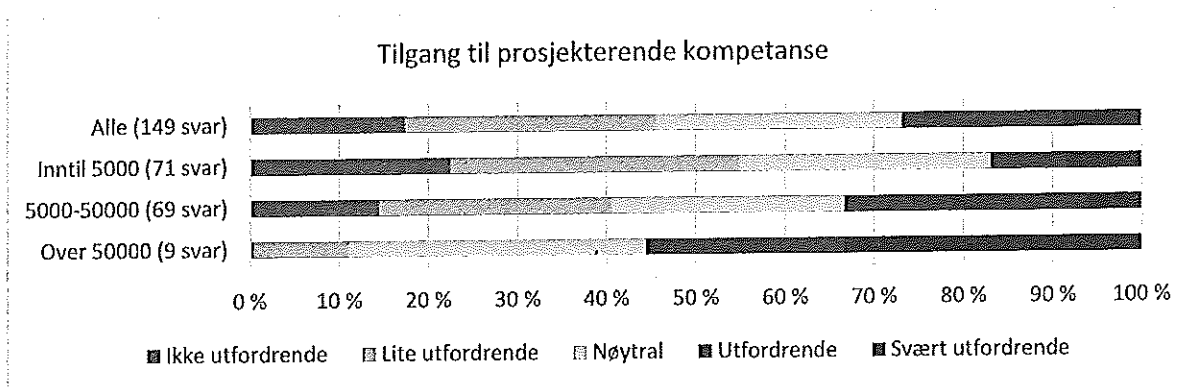
Anskaffelsesprosesser og regelverket for anskaffelser er utfordrende for få av de minste kommunene. Noen flere kommuner mellom 5 000 og 50 000 innbyggere opplever det som utfordrende eller svært utfordrende, mens 25 % av de største kommunene sier det samme. Kompleksiteten på anskaffelsen henger sammen med omfanget på tiltakene, og dette er en sannsynlig årsak.



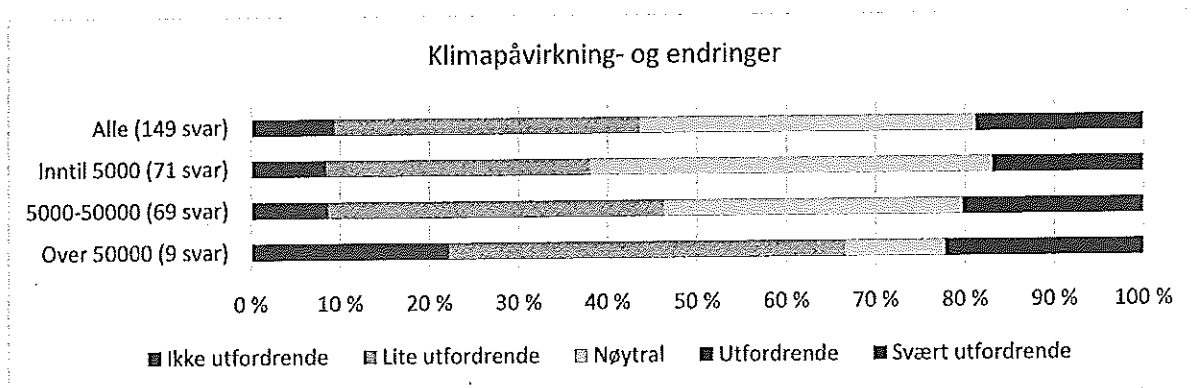
Når det gjelder tilgang til kompetanse for å utføre tiltak knyttet til drikkevann, er utfordringen klart minst i de minste kommunene. Utførende kompetanse er i denne sammenhengen å forstå som entreprenører ol. som faktisk utfører de planlagte tiltakene. Halvparten av kommunene med over 50 000 innbyggere svarer at det er svært utfordrende. Det er ikke gjort noen videre undersøkelser av årsaken, men det kan skyldes høy kompleksitet på oppdragene, noe som stiller høye krav til entreprenøren. Entreprenører som kan påta seg store tiltak i tettbygde strøk er dermed begrenset, muligens både pga. begrenset kapasitet og tilgang til fagfolk.

*«Vi sliter med å gjennomføre det vi planlegger pga. kapasiteten til konsulenter, entreprenører og egen administrasjon.»*

*Kommune, 20 000 innbyggere*



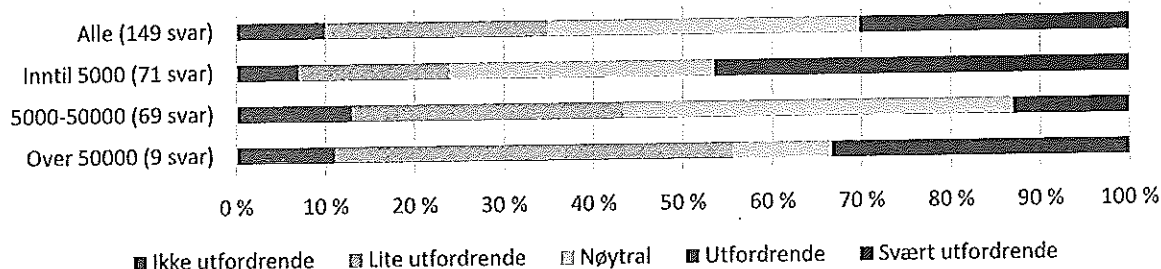
Resultatet her er sammenfallende med tilgangen til utførende kompetanse. For de minste kommunene er dette også relativt sammenfallende med funn i rapporten om små kommuner fra Telemarksforskning (25), som fant at 19 % av 69 undersøkte kommuner under 3 000 innbyggere hadde utfordringer med å skaffe fagkompetanse innen tekniske tjenester. For de større kommunene har svarene muligens sammenfallende årsak med rekrutteringen av utførende kompetanse. Store og komplekse oppdrag stiller høye krav til spesialkompetanse, som er krevende og kostbart å rekruttere eller leie inn.



Nedbørsmengden i Norge har økt stadig, og særlig de siste 20 årene (26). Det er sannsynlig at enkelte områder vil oppleve hyppigere og alvorligere flommer i årene som kommer (27). Klimapåvirkning er en utfordring for mange kommuner. På landsbasis sier noe under 20 % at klimapåvirkning er en utfordring. Ingen sier at det er svært utfordrende. Det er relativt små forskjeller mellom kommuner av ulik størrelse knyttet til klimapåvirkning. De minste kommunene har samtidig planlagt like stor investering som de største, noe over 200 kroner per innbygger per år, mens de mellomstore har planlagt å investere om lag halvparten (data fra spørreundersøkelse til kommunene, ikke vist).

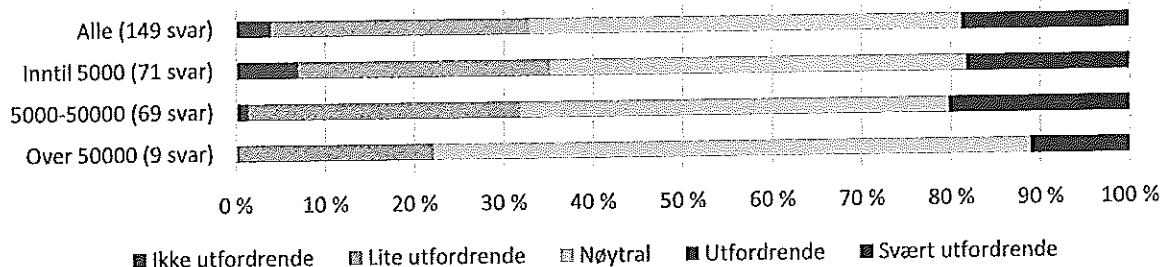


### Økonomiske forutsetninger



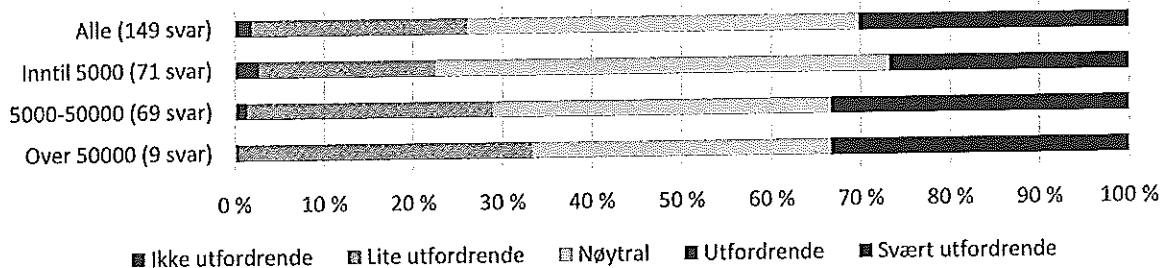
Tilgang til økonomiske midler for å realisere målene synes å være størst utfordring i de minste og største kommunene; rundt 40 % oppgir dette i hver kategori. Litt over 10 % av de mellom 5 000 og 50 000 innbyggere sier det samme.

### Ledningsnett - dagens tilstand



Tilstanden til dagens vannledninger oppleves som utfordrende eller svært utfordrende av ca. 20 % av kommunene. Problemet synes å være minst blant de største kommunene, med noe over 10 %. Merk at spørsmålet skal avdekke om det er problematisk for kommunene å nå fremtidige planer, ikke om de opplever at tilstanden er problematisk for levering av nok, trygt drikkevann per i dag.

### Ledningsnett - fremtidig vedlikehold og utvidelser



Kommunene er relativt samstemt angående fremtidige utfordringer for vannledningene. Landet sett under ett, oppgir 30 % av kommunene at dette er utfordrende. Under 30 % oppgir samtidig at det ikke utgjør noen utfordring. Dette understreker viktigheten av å utbedre tilstanden til distribusjonssystemene der det er behov.



## Troms - Romsa

Nr.	Kommune	Vannforsyningssystem		Ant. høyde- basseng	Leggeperiode ledningsnett (km)					Leggeperiode prosent			Fornyet 2018		Hygiene E. coli u/avvik		
		Personer	% bef. forsynt		Før 1910	1911-1940	1941-1970	1970-2000	Etter 2000	Ukjent	Snitt- alder (år)	Før 1970	Etter 1971	Ukjent		Km	Prosent
1902	Tromsø	65 425	86,5	25	1,3	16,3	47,8	250,9	123,3	5,1	30,0	0,0	84,1	1,1	0,5	0,1	99,8
1903	Härstad - Härstttåk	21 511	86,7	19	0,2	0,0	24,9	129,8	17,3	22,3	34,0	0,0	75,6	11,5	1,7	0,9	99,7
1911	Kværfjord	2 300	78,6	3	0,0	0,0	13,8	58,2	3,6	3,0	37,0	0,0	78,6	3,9	0,2	0,2	100,0
1913	Skånland	2 715	90,7	3	0,0	13,7	0,0	21,3	10,1	0,0	24,0	0,0	69,6	0,0	0,1	0,3	100,0
1917	Ibestad	1 416	102,6	0	0,0	12,7	5,6	36,1	11,1	0,1	30,0	0,0	71,9	0,1	0,0	0,0	100,0
1919	Gratangen	785	70,3	2	0,0	23,2	0,5	11,2	5,2	0,0	26,0	0,1	40,7	0,0	0,0	0,0	100,0
1920	Loabåk - Lavangen	662	62,4	0	0,0	0,0	0,0	24,8	1,4	1,9	32,0	0,0	93,4	6,6	0,0	0,0	100,0
1922	Bardu	4 200	105,6	2	0,0	0,0	17,1	7,9	18,2	0,2	32,0	0,0	60,2	0,5	0,2	0,3	100,0
1923	Salangen	1 800	80,9	1	0,0	0,0	2,5	51,6	0,6	5,5	34,0	0,0	86,7	9,1	0,2	0,3	100,0
1924	Målselv	5 103	75,1	12	0,0	0,0	7,0	14,5	0,7	54,0	40,0	0,0	19,9	70,9	0,3	0,4	100,0
1925	Sørreisa	2 822	80,8	1	0,0	41,1	3,4	4,4	8,0	0,1	32,0	0,0	21,7	0,2	0,0	0,0	99,1
1926	Dyrøy	705	60,5	1	0,0	0,0	25,0	0,0	21,5	0,0	38,0	0,1	46,2	0,0	0,0	0,0	100,0
1927	Tranøy	1 110	72,3	11	0,0	0,2	2,2	43,3	7,1	0,0	30,0	0,0	95,5	0,0	0,0	0,0	97,1
1928	Torsken	766	81,2	3	0,0	0,0	7,9	28,0	12,9	0,9	37,0	0,0	82,3	1,8	0,0	0,1	91,0
1929	Berg	978	108,4	2	0,0	0,0	0,4	30,5	2,4	0,0	32,0	0,0	98,8	0,0	0,0	0,0	98,2
1931	Lenvik	8 884	76,3	10	0,0	0,0	46,9	72,1	65,0	3,9	35,0	0,0	73,0	2,0	1,1	0,6	98,1
1933	Balsfjord	3 238	57,3	4	0,0	0,0	1,9	23,4	6,3	5,5	30,0	0,0	80,0	14,8	0,0	0,7	90,3
1936	Karlsøy	1 267	56,0	2	0,0	0,0	4,8	44,2	10,2	0,0	33,0	0,0	91,9	0,0	0,0	0,0	98,5
1938	Lyngen	2 080	72,3	1	0,0	0,0	4,8	44,2	10,2	0,0	33,0	0,0	91,9	0,0	0,0	0,0	93,8
1939	Storfjord - Omasvuotna - Omasvuono	2 798	150,8	5	0,0	0,0	3,4	32,8	6,6	0,0	32,0	0,0	92,0	0,0	0,4	1,0	100,0
1940	Gáivuotna - Káifjord - Kaivuono	2 106	98,8	1	0,0	0,0	8,2	64,4	5,1	0,7	35,0	0,0	88,7	0,9	0,5	0,7	100,0
1941	Skjervøy	2 550	87,2	1	0,0	0,0	4,1	24,6	2,0	0,0	36,0	0,0	86,5	0,0	0,6	1,8	100,0
1942	Nordreisa - Ráisa - Ráisi	3 633	73,5	2	0,0	0,0	8,8	59,0	43,0	0,5	26,0	0,0	91,7	0,4	0,6	0,5	100,0
1943	Kværnangen	565	46,2	0	0,0	0,0	0,0	27,9	1,7	0,0	32,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Troms/Romsa oppsummert		139 419	83,7	111	1,5	107,3	236,1	1 110,8	388,8	103,6	32,0	17,7	77,0	5,3	21,9	1,1	98,6

## Finnmárk - Finnmarku

Nr.	Kommune	Vannforsyningssystem		Ant. høyde- basseng	Leggeperiode ledningsnett (km)					Leggeperiode prosent			Fornyet 2018		Hygiene E. coli u/avvik		
		Personer	% bef. forsynt		Før 1910	1911-1940	1941-1970	1970-2000	Etter 2000	Ukjent	Snitt- alder (år)	Før 1970	Etter 1971	Ukjent		Km	Prosent
2002	Vardø	2 144	101,6	2	0,0	0,0	15,8	25,1	0,3	0,0	44,0	0,0	61,7	0,0	0,0	0,0	0,0
2003	Vadsø	6 247	103,5	4	0,0	3,0	36,3	35,5	8,5	0,0	47,0	0,0	52,8	0,0	0,0	0,0	100,0
2004	Hammerfest	10 472	99,4	7	0,0	5,4	35,7	51,3	26,5	0,6	36,0	0,0	65,1	0,5	1,1	1,0	99,2

Vedlegg II: Utvalgte data for 2018 – oversikt per fylke og nasjonalt

Nr.	Fylke Navn	Vannforsyningssystem <sup>1</sup>		% av befolkning 2018	Ant. høyde- basseng	Før 1910	Leggeperiode ledningsnett (km)		Alder rør (år) <sup>2</sup>	Leggeperiode (%)		Fornyet 2018		Hygiene E. coli u/avvik				
		Personer forsynt	Ant. vannverk				Før 1910	1911- 1940		1941- 1970	1970- 2000	Etter 2000	Ukjent		Før 1970	Etter 1971	Km	Andel av total (%)
01	Østfold	258 630	58	87,5	58	34,6	35,0	535,3	1 235,3	786,3	294,2	35	20,7	69,2	10,1	21,9	0,7	97,1
02	Akershus	574 354	61	93,5	119	1,7	5,9	1 125,1	2 223,8	1 404,5	408,6	34	21,9	70,2	7,9	21,9	0,4	99,8
03	Oslo	666 786	1	99,0	46	78,5	341,4	526,3	383,1	167,0	2,2	59	63,1	36,7	0,1	30,0	2,0	100,0
04	Hedmark	166 007	146	84,3	199	5,5	26,7	391,6	1 434,7	762,8	295,6	31	14,5	75,3	10,1	21,9	0,8	99,4
05	Oppland	144 250	168	76,0	344	0,1	40,4	365,0	1 298,4	967,1	236,1	28	14,0	77,9	8,1	21,9	0,8	99,0
06	Buskerud	256 457	203	91,0	233	28,0	157,7	596,3	1 049,0	606,6	87,4	39	31,0	65,6	3,5	21,9	0,9	99,8
07	Vestfold	227 565	45	91,4	64	21,5	0,0	467,0	1 185,9	993,1	183,0	33	17,1	76,4	6,4	21,9	0,8	98,9
08	Telemark	152 397	82	87,9	126	16,0	6,2	359,9	775,3	771,2	255,7	33	17,5	70,8	11,7	21,9	1,0	99,9
09	Aust-Agder	93 447	41	79,7	54	1,5	8,0	107,1	565,9	295,3	96,1	31	10,9	80,2	8,9	21,9	2,0	99,9
10	Vest-Agder	153 440	64	82,3	86	1,2	3,3	120,4	540,4	327,0	123,4	35	11,2	77,7	11,1	21,9	2,0	99,8
11	Rogaland	428 970	110	90,6	187	8,6	40,6	438,1	1 946,5	1 267,3	543,1	29	11,5	75,7	12,8	21,9	0,5	99,9
12	Hordaland	451 174	163	86,3	261	28,5	81,6	496,2	1 731,7	1 119,5	629,7	32	14,8	69,8	15,4	21,9	0,5	99,9
14	Sogn og Fjordane	82 483	176	74,8	229	0,8	105,8	298,2	752,6	389,4	153,9	35	23,8	67,1	9,0	21,9	1,3	99,4
15	Møre og Romsdal	240 239	179	91,0	306	8,9	25,7	483,2	2 355,8	1 239,9	290,3	29	11,8	81,7	6,6	21,9	0,5	99,6
50	Trøndelag	404 239	298	87,7	421	24,4	107,4	965,3	3 566,8	1 726,8	591,0	32	15,7	75,8	8,5	21,9	0,3	99,2
18	Nordland	221 671	310	91,1	172	5,5	70,7	689,7	2 166,0	1 041,9	491,7	33	17,2	71,8	11,4	21,9	0,5	99,1
19	Trøms - Romsa	139 419	202	83,7	111	1,5	107,3	236,1	1 110,8	388,8	103,6	32	17,7	77,0	5,3	21,9	1,1	98,6
20	Finnmark - Finnmarku	73 210	126	96,1	47	0,0	29,6	321,6	677,5	155,4	9,0	40	29,4	69,8	0,8	21,9	1,8	93,6
Nasjonalt		4 735 476	2 433	89,4	3 063	266,8	1 193,4	8 522,4	24 864,3	14 410,0	4 794,6	33	18,5	72,7	8,9	402,4	0,7	99,1

<sup>1</sup> Analyse av vannforsyningssystemene som har rapportert antall tilknyttede personer til Mattilsynet, uansett størrelse.

<sup>2</sup> Gjennomsnittlig alder på kommunalt ledningsnett med kjent alder. Beregnet av SSB.

## Vedlegg III: Beskrivelse av metode

### Databehandling

Datagrunnlaget i denne rapporten er registreringer og årlige innrapporteringer fra vannverkseierne til Mattilsynet. Det blir samlet inn en stor mengde data årlig, i tillegg til grunnleggende statistisk informasjon om vannforsyningssystemene. Dette er data som vannverkseierne selv kvalitetssikrer. Mattilsynet, i samarbeid med FHI, korrigerer åpenbare feil så langt det lar seg gjøre. Det er imidlertid ikke mulig å kvalitetssikre alle data, og det vil derfor forekomme enkelte feil og/eller mangler. Resultatene av databehandlingen må ses i lys av dette, men gir allikevel en pålitelig indikasjon på statusen for vannforsyningssystemene.

Enkelte data som samles inn er å betrakte som sensitive, og er unntatt offentlighet. Dette gjelder særlig geografisk plassering av installasjoner. Et utvalg data er åpent tilgjengelig for publikum via Mattilsynets nettsider. Databehandlingen må utføres manuelt av den enkelte bruker.

Vannverksdata benyttes hyppig av flere offentlige etater, bl.a. Mattilsynet selv, FHI og SSB i KOSTRA. I tillegg benytter private aktører, herunder media, dataene. Omfanget av dette er ikke kjent.

All behandling av data fra vannverkseierne krever varierende grad av manuell involvering. Til denne rapporten er dataene behandlet av Mattilsynet og FHI for å fremstille nye sammenstillinger. Ferdig behandlede tall fra SSB/KOSTRA er også benyttet. Alle opplysninger om kommunale gebyrer er hentet fra KOSTRA, da dette ikke er en del av rapporteringen til Mattilsynet. Databehandlingen er hovedsakelig utført i MS Excel, noe i databaseverktøyet Access.

### Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen som ligger til grunn for en del av informasjonen i denne rapporten ble utformet av Mattilsynet i august 2019, og sendt via e-post til postmottaket i alle landets 422 kommuner med svarfrist 25. september. Etter purring 17. september kom det inn i alt 145 svar innen fristen. Ytterligere fire svar kom etter fristen, slik at i alt 149 kommuner ble inkludert i databehandlingen.

Det er ønskelig med en høy svarprosent for å kunne presentere representative data. Etter en analyse av kommuneprofilene ble det konkludert med at besvarelsene er tilstrekkelig til å kunne presenteres i denne rapporten. Det må allikevel tas et lite forbehold mot at flere besvarelser ville kunne gitt et noe annet resultat. En analyse av spørreundersøkelsen er gitt i Tabell 9. Mattilsynet har valgt å presentere dataene som de foreligger. Det er ikke gjort forsøk på å ekstrapolere svarene til nasjonalt nivå.

Enkelte spørsmål ble ikke besvart av alle 149 kommuner. Kommuner uten vedtatte investeringsplaner har f.eks. ikke angitt investeringssummer. Noen svar ble utelatt fra analysen, dersom det var uklart om de var korrekte. Dette gjelder kun et fåtall svar. Antall svar er angitt i de fleste figurer.

Kommunenes postmottak er noe sårbart mht. ønsket svarprosent. Det hadde også vært ønskelig å kontakte private vannforsyningssystemer og interkommunale selskap. For disse er det imidlertid krevende å fremskaffe korrekt kontaktinformasjon, og dette var derfor ikke mulig å fremskaffe innenfor tidsrammene til denne rapporten.

For å ta høyde for de ulike tidsrammene for investeringsplan, og ulikt innbyggerantall, ble alle investeringer omregnet til NOK/innbygger/år. Dette er noe upresist sett opp mot det faktiske antallet personer tilknyttet et kommunalt vannforsyningssystem i hver kommune, som avviker fra innbyggertallet. Det var imidlertid nødvendig å beregne på denne måten for å kunne gjøre en pålitelig sammenligning mellom kommunene.

Mattilsynet stilte også spørsmål om forventet utvikling i kommunale vanngebyrer. I spørsmålet ble det dessverre ikke presisert hvorvidt svaret skulle oppgis med eller uten mva., og svarene kunne derfor ikke benyttes. Generelt måtte alle svar gjennomgås manuelt og kontrolleres. Enkelte investeringsbeløp ble

korrigert ved å kontrollere mot kommunenes planer for vann, som for de fleste ligger tilgjengelig på internett.

Tabell 9 Profil for spørreundersøkelsen.

Størrelse (ant. innbyggere)	Besvarelser (ant. kommuner)	Befolkning i besvarte (ant.)	Gjennomsnitt befolkning i besvarte (ant.)	Gjennomsnitt befolkning landsbasis (ant.)
Inntil 5 000	71	175 150	2 496	2 358
5 001 - 50 000	69	1 122 365	16 266	14 240
Over 50 000	9	1 263 572	140 397	133 611
Alle	149	2 561 087	17 202	12 519

Størrelse (ant. innbyggere)	Total befolkning (ant.)	Andel av total- befolkningen i besvarte	Kommunert gruppen (ant.)	Besvarte kommuner, andel av gruppen
Inntil 5 000	523 524	3 %	221	32 %
5 001 - 50 000	2 634 313	21 %	185	37 %
Over 50 000	2 137 782	24 %	16	56 %
Alle	5 295 619	48 %	422	35 %



<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 5/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

## KONTROLLUTVALGETS ÅRSRAPPORT FOR 2019

### Innstilling til v e d t a k:

Kontrollutvalget rår kommunestyret å fatte slikt v e d t a k:

*Kontrollutvalget årsrapport for 2019 tas til orientering.*

### Saken gjelder:

Kontrollutvalgets årsrapport for 2019.

### Vedlegg til saken:

- A: Trykte vedlegg:                      Kontrollutvalgets årsrapport for 2019 (sekretariatets forslag)
- B: Utrykte vedlegg:

### Saksutredning:

Kontrollutvalget skal etter kommunelovens § 23-5 rapportere resultatet av sitt arbeid til kommunestyret. Dette skjer ved at enkeltsaker sendes løpende gjennom året til kommunestyret og ved en oppsummering av aktiviteten i kontrollutvalget i det året som har gått (årsrapport).

Vedlagt følger sekretariatets forslag til kontrollutvalgets årsrapport for 2019. Utvalget drøfter og gjennomgår forslaget i møtet. Etter utvalgets behandling oversendes årsrapporten ordfører for framlegging i kommunestyret.

Tromsø, den 10. januar 2020

Audun Haugan  
seniorrådgiver



**Storfjord kommune**

**Kontrollutvalgets årsrapport  
for 2019**



## 1. INNLEDNING

Høsten 2019 trådte ny kommunelov i kraft fra tidspunkt for konstituering av nytt kommunestyre etter valget. For året 2019 har således både gammel og ny kommunelov vært i kraft.

Den nye kommunelov av 22.06.2018 nr. 83 gir bestemmelser om kommunens virksomhet, organisatoriske regler, saksbehandling samt regler om tilsyn og kontroll, revisjon, mv. Flere bestemmelser om kontroll og tilsyn som tidligere var i forskrift er nå løftet inn i 2018-loven.

Ny forskrift om kontrollutvalg og revisjon er nå av 17.06.2019 nr 904.

## 2. KONTROLLUTVALGETS FORMÅL OG SAMMENSETNING

### 2.1 Formål

Etter kommuneloven har kommunestyret det øverste tilsyn med den kommunale forvaltning, jf. § 22-1. For å ivareta dette tilsynsansvaret velger kommunestyret selv et kontrollutvalg som skal "forestå det løpende tilsyn med den kommunale forvaltning på sine vegne", jf. § 23-1.

### 2.2 Valg - sammensetning

Kontrollutvalget har 5 medlemmer og 7 varamedlemmer oppnevnt av kommunestyret.

Kontrollutvalget kan etter ny lov fortsatt ikke tillegges andre oppgaver enn det som knytter seg til kontroll- og tilsynsfunksjonen. Det vil si at kontrollutvalget ikke skal delta i den aktive politiske beslutningsprosessen.

Frem til konstituerende møte etter valget bestod kontrollutvalget av:

Leder:	Arvid Lilleng
Nestleder:	Halvor Karlsen
Medlem:	Anne Helene Wiik
Medlem:	Berit Nergård Nyre
Medlem:	Kjell Molberg
Varamedlem:	Nils Petter Beck
Varamedlem:	Ann-Mari Hansidatter
Varamedlem:	Idar Johansen
Varamedlem:	Ester Larsen
Varamedlem:	Morten Pettersen

For inneværende valgperiode består kontrollutvalget av:

Leder:	Steve Pettersen
Nestleder:	Nils Petter Beck
Medlem:	Monica Sahlsten Fyhn
Medlem:	Stine Jakobsson Strømsø
Medlem:	Jack Vidar Årland
Varamedlem:	Malvin Nygård
Varamedlem:	Maj-Kristin J. Kuivalainen

Varamedlem:	Randi Heiskel
Varamedlem:	Jan Arild Larsen
Varamedlem:	Stig-Tore Heiskel
Varamedlem:	Viktoria Nilsen
Varamedlem:	Torgeir Lilleng

### 3. SAKSBEHANDLINGEN I KONTROLLUTVALGET

Utvalget har truffet sine vedtak i møter. Det er skrevet protokoll fra møtene. Utskrift av møteprotokollene er sendt utvalgets medlemmer og oppdragsansvarlige revisorer, samt at protokollene publiseres på kommunens hjemmeside.

Tidspunkt for møtene er blitt fastsatt av utvalget selv, og møtene har blitt holdt for åpne dører. Innkalling til møtene har vært sendt ordfører, rådmannen og oppdragsansvarlige revisorer, og inneholdt en oversikt over de sakene som skulle behandles samt saksdokumentene.

K-Sekretariatet IKS har i 2019 sørget for saksutredning og øvrig sekretariatsbistand.

### 4. KONTROLLUTVALGETS ARBEID I 2019

#### 4.1 Generelt om kontrollutvalgets oppgaver

Kontrollutvalget skal som nevnt ovenfor forestå det løpende tilsyn med den kommunale forvaltning (inkludert selskaper) på vegne av kommunestyret. Kontrollutvalgets oppgaver fremgår av lov, forskrift eller kommunens egne retningslinjer.

Kommunelovens § 23-2 er en sentral bestemmelse som sier at:

*Kontrollutvalget skal påse at*

- a) *kommunens eller fylkeskommunens regnskaper blir revidert på en betryggende måte*
- b) *det føres kontroll med at den økonomiske forvaltningen foregår i samsvar med gjeldende bestemmelser og vedtak*
- c) *det utføres forvaltningsrevisjon av kommunens eller fylkeskommunens virksomhet, og av selskaper kommunen eller fylkeskommunen har eierinteresser i*
- d) *det føres kontroll med forvaltningen av kommunens eller fylkeskommunens eierinteresser i selskaper mv. (eierskapskontroll)*
- e) *vedtak som kommunestyret eller fylkestinget treffer ved behandlingen av revisjonsrapporter, blir fulgt opp.*

Kontrollutvalget skal videre:

- ✓ Vedta planer for utvalgets virksomhet og planer for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll.
- ✓ Gjennomføre risiko - og vesentlighetsvurdering som grunnlag for valg av mulige forvaltningsrevisjonsprosjekter i perioden.

- ✓ Avgi uttalelse til årsregnskapet.
- ✓ Følge opp merknader fra revisor (i nummererte brev, eller i årsregnskapet).
- ✓ Rapportere resultatene av sin virksomhet til kommunestyret.
- ✓ Følge opp kommunestyrets vedtak i saker som er rapportert.
- ✓ Utarbeide budsjett for kommunens tilsyn og kontrollarbeid.

I tillegg kan kontrollutvalget ta opp andre saker ut fra sitt mandat for kontroll og tilsyn.

#### 4.2 Aktiviteter gjennom året

Kontrollutvalget har i 2019 avholdt 4 møter. Møtene har hovedsakelig vært lagt til rådhuset, med unntak av ett møte som var lagt til Lyngskroa. Utvalget har behandlet 29 saker. Utvalget er gjennom året blitt holdt underrettet om revisjonens virksomhet, og har ført tilsyn med at revisjonsarbeidet har foregått i samsvar med gjeldende forskrift og andre bestemmelser.

Representanter fra kommunens administrative ledelse har møtt i kontrollutvalget ved flere anledninger for å gi orientering til utvalget.

#### 4.3 Forhold behandlet i 2019

I 2019 behandlet kontrollutvalget 29 saker. De forhold som er behandlet kan oppsummeres som følger:

##### ***Regnskapsrevisjon:***

Kontrollutvalgets har flere oppgaver knyttet til regnskapsrevisjonen. Den mest sentrale er det såkalte «på-se» ansvaret overfor kommunens revisor. Det betyr at kontrollutvalget blant annet skal påse at kommunes regnskaper blir revidert på en betryggende måte. Det er kommunens regnskapsrevisor KomRev NORD IKS som utfører revisjonen og gjennomfører andre revisjonshandlinger, herunder utsteder revisjonsberetninger. Kontrollutvalgets «på-se» ansvar ivaretas gjennom en rekke løpende orienteringer og tilbakemeldinger fra revisor gjennom året.

- ✓ *Storffjord kommunes regnskap for 2018*  
Kontrollutvalget har avgitt uttalelse til kommunens årsregnskap for 2018.
- ✓ *Rapporteringer fra revisor*  
Revisjonen har rapportert om revisjonen av årsregnskapet for 2018.

##### ***Nummererte revisjonsbrev:***

Ifølge kommunelovens § 24-7 påhviler det revisor en informasjonsplikt for en rekke forhold overfor kontrollutvalget. Rapporteringen skal skje skriftlig i form av fortløpende nummererte brev, med kopi til kommunedirektøren. Kontrollutvalget har i henhold til kontrollutvalg- og revisjonsforskriftens § 3 en plikt til å påse at skriftlige påpekninger fra revisor blir fulgt opp.

Det er ikke behandlet revisjonsbrev i 2019.

### *Forvaltningsrevisjon:*

Forvaltningsrevisjon er systematiske vurderinger av økonomi, produktivitet, måloppnåelse og virkninger ut fra kommunestyrets vedtak og forutsetninger. I valgperioden skal kontrollutvalget sørge for at det blir gjennomført forvaltningsrevisjon av utvalgte deler av kommunens eller fylkeskommunens virksomhet, og av utvalgte selskaper kommunen eller fylkeskommunen har eierinteresser i. Forvaltningsrevisjon utføres av KomRev NORD IKS etter bestilling fra kontrollutvalget. Hvilke saker som skal blir gjenstand for en forvaltningsrevisjon bestemmes av kommunestyret eller av kontrollutvalget selv etter særskilt delegasjonsfullmakt.

#### ✓ *Forvaltningsrevisjonsrapport «Innkjøps samarbeidet i Nord-Troms»*

Kontrollutvalget har i 2019 behandlet en rapport fra KomRev Nord IKS som evaluerte innkjøps samarbeidet mellom kommunene i Nord-Troms og om regelverket ble etterlevd ved anskaffelser. Revisor konkluderte med at innkjøpstjenesten – og dermed de seks deltakerkommunene - har oppfylt enkelte av kravene i anskaffelsesregelverket, men samtidig brutt med helt sentrale bestemmelser i forbindelse med de undersøkte fellesinnkjøpene og rammeavtaler. Revisor fremhevet særlig at regelverkets overordnede prinsipp om etterprøvbarehet ikke synes å være etterlevd.

Ved etableringen av innkjøpstjenesten i Nord-Troms var målsetningen at deltakerkommunene skulle tilknyttes rammeavtaler basert på strategiske vurderinger av hvilke vare- og tjenesteavtaler de hadde behov for, og at bruk av slike rammeavtaler skulle virke tids- og ressursbesparende for den enkelte deltakerkommune. Det ble forutsatt i samarbeidsavtalen at informasjon om slike avtaler skulle gjøres tilgjengelig på intranett og forenkle innkjøp som gjøres i enheter og virksomheter i den enkelte deltakerkommune. Det var også en målsetning at det skulle skje en kompetanseheving på området for offentlige anskaffelser i kommunene ved at innkjøpskontoret skulle tilby kurs og opplæring. Revisor fant at disse målsetningene bare i liten grad var oppfylt.

Kontrollutvalget har behandlet rapporten i to omganger. Dette da det – etter første behandling – fremkom informasjon om at det var nye opplysninger i saken, som revisor ville vurdere. De nye opplysningene endret imidlertid ikke på rapportens vurderinger og konklusjoner og saken er nå sendt over til kommunestyret til behandling.

#### ✓ *Forvaltningsrevisjonsrapport «Saksbehandling i byggesaker»*

Kontrollutvalget har i 2019 behandlet en rapport fra KomRev Nord IKS vedrørende kommunens saksbehandling i byggesaker. Revisor fant at det forelå visse mangler ved saksbehandlingen, bl.a. i forhold til overholdelse av tidsfrister og begrunnelser. Revisor påpekte også at kommunen ikke fører tilsyn med byggesaker i samsvar med kravene i lov og forskrift. Det er også bemerket at byggesaksbehandleren har opplyst at han har en uheldig dobbeltrolle ved både å være byggesaksbehandler, prosjektleder for byggingen og følge opp eventuelle overtredelser.

Saken er behandlet i kommunestyret 19.06.2019 og kontrollutvalget følger opp kommunestyrets vedtak.

### *Selskapskontroll:*

Kontrollutvalget skal også påse at det føres kontroll med forvaltningen av kommunens eller fylkeskommunens eierinteresser i selskaper mv. Hvilke selskaper som skal undergis slik kontroll fastsettes av kommunestyret etter innstilling fra kontrollutvalget. På samme måte som ved forvaltningsrevisjoner er det forvaltningsrevisor i KomRev NORD som utfører selskapskontrollene på bestilling og oppdrag fra kontrollutvalget.

#### ✓ *Selskapskontroll Avfallsservice as – forvaltningsrevisjon av selvkostprinsippet*

KomRevNord IKS har på vegne av eierkommunen foretatt en revisjon av Avfallsservice AS med tanke på om selskapet har systemer og beregninger som skal sikre selvkost på avfallstjenester til husholdninger. Revisors konklusjon var at Avfallsservice AS hadde systemer og beregninger som er egnet til å sikre selvkost på avfallstjenester til husholdninger. Det ble anbefalt at Avfallsservice utarbeidet forkalkyler for selvkost på husholdningsrenovasjon og slamtømming og at slike forelegges eierkommunene. Rapporten er oversendt kommunestyret til videre behandling.

### *Andre saker:*

I kontrollutvalget skilles det mellom oppgaver som kontrollutvalget *skal* gjøre og *kan* gjøre. Utover de oppgaver som er hjemlet i lov og forskrift kan kontrollutvalget behandle «andre saker» som faller inn under kontroll og tilsynsfunksjonen. Dette er ikke en vedtakskontroll, og utvalget tar heller ikke stilling i enkeltsaker. Kontrollutvalgets rolle ligger her i å avdekke mulige kritikkverdige forhold som eventuelt kan meddeles særskilt til kommunestyret. Grunnlaget for å iverksette undersøkelser i «andre saker» kan komme fra utvalget selv, media eller fra henvendelser direkte og eksterne tips.

#### ✓ *Anskaffelser av rådgivende ingeniørtjenester*

Kontrollutvalget mottok via revior et varsel om at man mente habilitetsbestemmelser ikke ble overholdt ved anskaffelser og at anskaffelsesregelverket ikke ble fulgt. Saken er behandlet i utvalget, men ut fra tilbakemeldingen fra rådmannen, kunne kontrollutvalget ikke se at det forelå holdepunkter for at det er begått brudd på habilitetsbestemmelser. Når det gjaldt anskaffelsesprosedyrer m.v. fant kontrollutvalget det rimelig klart at kommunen hadde brutt regelverket ved å bestille en rekke oppdrag som ikke hadde vært kunngjort. Oppdragene var ikke en del av den opprinnelige utlysningen og konkurransen, og kunne derfor ikke vært inngått direkte med angjeldende leverandør. Saken ble ansett å være en del av det «kompleks» som var omfattet av forvaltningsrevisjonsrapporten om innkjøps samarbeidet, og anbefalingene i saken om innkjøps samarbeidet vil også være dekkende for eventuelle vedtak i den undersøkte anskaffelsessaken. Saken er ferdigbehandlet i utvalget og oversendt kommunestyret for eventuell videre oppfølging.

#### ✓ *Registrering av psykiske utviklingshemmede i kommunen og tilbud*

Saken var en oppfølging av den såkalte «Tolga-saken» og tok for seg registrering og tilbud til personer med psykisk utviklingshemming i kommunen. Rådmannen redegjorde for utvalget om at det er foretatt en gjennomgang av samtlige personer som er registrert og at man fant en feil iht dagens rundskriv. Dette har blitt korrigert. Når det gjelder tilbudet som ytes gruppen, ga rådmannen en utførlig beskrivelse av de tilbud som gis. Saken ble tatt til orientering av utvalget.

- ✓ Budsjettramme for 2020
- ✓ Deltakelse på generalforsamlinger m.v.
- ✓ Oppdragsansvarlig regnskapsrevisors uavhengighetserklæring
- ✓ Oppdragsansvarlig forvaltningsrevisors uavhengighetserklæring

Oteren, den 21. januar 2020

Steve Pettersen

Nils Petter Beck      Monica Sahlsten Fyhn      Stine Jacobsson Strømsø      Jack Vidar Årland



<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 6/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

## KONTROLLUTVALGETS ÅRSPLAN FOR 2020

### Innstilling til v e d t a k:

Saken fremmes med åpen innstilling.

### Saken gjelder:

Utarbeidelse av kontrollutvalgets årsplan for 2020

### Vedlegg til saken:

A: Trykte vedlegg: Kontrollutvalgets årsplan for 2020 (sekretariatets utkast)

B: Utrykte vedlegg:

### Saksutredning:

K-Sekretariatet har utarbeidet et utkast til årsplan for 2020 for kontrollutvalget. Årsplanen inneholder utvalgets lovpålagte og planlagte oppgaver i løpet av året og er et internt arbeidsdokument for kontrollutvalget.

Årsplanen inneholder normalt forslag til igangsetting av nye forvaltningsrevisjonsprosjekter og eierskapskontroller, men det utarbeides nå ny plan for dette. Nye prosjekter må derfor bestemmes etter at planen er vedtatt.

Det er imidlertid tre prosjekter som fortsatt ikke er ferdigbehandlet av utvalget og av kommunestyret og som må følges opp i 2020. Disse er medtatt i planen.

Kontrollutvalget drøfter utkastet til årsplan i møtet, herunder om det er andre oppgaver/saker som skal settes på planen. Saken fremmes uten innstilling til vedtak.

Tromsø, den 10. januar 2020

Audun Haugan  
seniorrådgiver



**Storfjord kommune**

**Kontrollutvalgets årsplan  
for 2020**

Vedtatt i møte 21.1.2020



# ÅRSPLAN

## Tiltaksdel 2020

### I. MØTE OG ARBEIDSPLAN

#### *1. Møteplan*

Tirsdag 21. januar  
xxdag xx. juni  
xxdag xx. september  
xxdag xx. november

Møter utover dette vil bli avholdt etter behov.

Møtestart kl 1000.

#### *2. Oversikt over regnskap underlagt kontrollutvalgets kontrollområde:*

Følgende regnskap skal fremlegges til behandling i kontrollutvalget:

*Storfjord kommunes årsregnskap*

#### *3. Oversikt over organer underlagt kontrollutvalgets forvaltningskontroll:*

1. Storfjord kommune
2. Aksjeselskaper, interkommunale selskaper og enheter etter KML § 23-6.
3. Kommunestyret vedtok gjeldende plan for forvaltningsrevisjon (perioden 2016 – 2020) den 1. september 2016. Planen er som følger:

- 1 *Elevenes psykososiale arbeidsmiljø i skolene*
- 2 *Byggesaksbehandling og tilsyn*
- 3 *Økonomisk internkontroll og økonomistyring*
- 4 *Kvalitet i flyktingetjenestene*
- 5 *Forvaltning, drift og vedlikehold av kommunale bygg*

4. Gjeldende plan for selskapskontroll (perioden 2016 – 2020) ble vedtatt av kommunestyret i desember 2016. Planen er som følger:

- a. *Det foretas en eierskapskontroll i Avfallsservice AS med tanke på etterlevelse av regelverk og beregningsprinsipper for selvkostberegning. Undersøkelsene forutsettes gjort i samarbeid med øvrige eierkommuner.*
- b. *Det foretas en eierskapskontroll i Nordkalottsentret AS med tanke på etterlevelse av alminnelige anbefalinger for god eierstyring.*

Det skal om kort tid vedtas ny plan for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll, som vil erstatte gjeldende plan.

## **II. KONTROLLOMRÅDER**

Kontrollutvalgets ansvarsområder er beskrevet i kommunelovens (KML) kap. 23 og i forskrift om kontrollutvalg og revisjon (FKR)

KomRev NORD IKS er ansvarlig for det revisjonsarbeidet. Kontrollutvalgets sekretariatsarbeid utføres av K-Sekretariatet IKS.

Sekretariatet skal løpende legge frem for kontrollutvalget all viktig korrespondanse fra kommunestyret, revisjonen, administrasjonen, mv.

### **1. Med utgangspunkt i revisjonens virksomhet (FKR § 3)**

Kontrollutvalget skal holde seg løpende orientert om revisjonsarbeidet og påse at:

- kommunens eller fylkeskommunens årsregnskaper blir revidert på en betryggende måte
- regnskapsrevisjonen utføres i samsvar med lov, forskrift og kontrollutvalgets instruksjer og avtaler med revisor
- regnskapsrevisjonen blir utført av revisorer som oppfyller kravene i FKR kapittel 2 og 3.

Kontrollutvalget skal påse at regnskapsrevisorens påpekinger etter KML § 24-7 til § 24-9 blir rettet eller fulgt opp. Hvis påpekingene ikke blir rettet eller fulgt opp, skal kontrollutvalget rapportere dette til kommunestyret.

### **2. Forvaltningsutøvelse (Jf. KML § 23-2 og FKR §§ 2, 4 og 5)**

Kontrollutvalget skal i løpet av året:

1. Utarbeide forslag til budsjett for kontrollarbeidet i kommunen. Forslaget skal følge innstillingen til årsbudsjettet etter kommuneloven § 14-3 tredje ledd til kommunestyret.
2. Føre kontroll med at den økonomiske forvaltningen foregår i samsvar med gjeldende bestemmelser og vedtak
3. Utarbeide plan for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll, som legges frem for kommunestyret til vedtakelse.
4. Initiere (bestille) forvaltningsrevisjonsprosjekter fra revisjonen, samt motta samtlige prosjekter til behandling i utvalget.

Hvilke revisjonsprosjekter som skal initieres i 2020 bestemmes etter at ny plan for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll er vedtatt.

5. Legge frem for kommunestyret resultatet av forvaltningsrevisjoner, jf. FKR § 4.

6. Følge opp og rapportere til kommunestyret om hvordan kommunestyrets vedtak til rapporter om forvaltningsrevisjon har blitt fulgt opp, jf. FKR § 5.

Følgende prosjekter følges opp i 2020:

1. *Byggesaksbehandling i kommunen*
2. *Evalueringsrapport om innkjøpssamarbeidet*
3. *Forvaltningsrevisjon i Avfallsservice AS*
4. *Eventuelt andre prosjekter i henhold til senere vedtak*

7. Vedta eierskapskontroller som skal gjennomføres med utgangspunkt i plan for eierskapskontroll.

Hvilke kontroller som skal initieres i 2020 bestemmes etter at plan for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll er fastsatt.

8. Legge frem for kommunestyret resultatet av eierskapskontroller, jf. FKR § 4.
9. Følge opp og rapportere til kommunestyret om hvordan kommunestyrets eventuelle merknader til rapporter om eierskapskontroll er blitt fulgt opp, jf. FKR § 5.
10. Følge opp øvrige saker ut fra kontrollutvalget mandat av eget tiltak, eller etter henvendelser.
  - *Henvendelse om kommunens gjennomføring av byggeprosjekter*
  - *Drikkevannsforsyning i kommunen.*

### **III. ÅRSOPPGJØR/ÅRSMELDINGER**

#### **FKR § 3.**

Kontrollutvalget skal avgi uttalelse til kommunestyret om årsregnskapene og årsberetningen.

#### **Annet**

Kontrollutvalget skal avgi årsrapport til kommunestyret om utvalgets egen virksomhet.

Oteren, den 21. januar 2020

Steve Pettersen

Nils Petter Beck    Monica Sahlsten Fyhn    Stine Jacobsson Strømsø    Jack Vidar Årland



<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 7/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

## RAPPORTERING FRA REVISOR - REVISJONSSTRATEGI 2019 – STORFJORD KOMMUNE

### Innstilling til v e d t a k:

Kontrollutvalget tar redegjørelsen til orientering.

### Saken gjelder:

Kontrollutvalgets plikt til å påse at kommunens regnskaper blir revidert på en betryggende måte.

### Vedlegg til saken:

A: Trykte vedlegg:

- Veileder vedrørende kontrollutvalgets påse-ansvar overfor regnskapsrevisor

B: Utrykte vedlegg:

### Saksutredning:

#### 1. BAKGRUNNEN FOR SAKEN OG KONTROLLUTVALGETS ANSVAR

Kontrollutvalget skal påse at kommunens regnskaper blir «revidert på en betryggende måte», jf. kommunelovens § 23-2 bokstav a. I kontrollutvalgsforskriftens § 3 (Kontrollutvalgets oppgaver ved regnskapsrevisjon) sies det bl.a. at:

Kontrollutvalget skal holde seg løpende orientert om revisjonsarbeidet og påse at

- a) kommunens eller fylkeskommunens årsregnskaper blir revidert på en betryggende måte
- b) regnskapsrevisjonen utføres i samsvar med lov, forskrift og kontrollutvalgets instruksjer og avtaler med revisor

Plikten som pålegges kontrollutvalget gjelder også for kommunale foretak.

#### 2. REVISORS ANSVAR OG OPPGAVER

Revisors ansvar og oppgaver er beskrevet i lovens § 24-2, hvor revisor bl.a. ansvar for å «planlegge, gjennomføre, dokumentere og rapportere sitt arbeid i samsvar med lov og forskrift og god kommunal revisjonsskikk».

Revisjonsstrategien vil være det styrende dokument for revisjonsarbeidet, og skal være basert på revisors risiko- og vesentlighetsvurderinger. Strategien skal trekke hovedlinjene for hvordan revisjonen skal gjennomføres i løpet av revisjonsåret.

Det er i loven vist til «god kommunal revisjonsskikk», som er en rettslig standard. Rettslige standarder gir ikke absolutte kriterier, men innholdet vil variere med tiden og hva man innenfor revisjonsstanden til enhver tid mener bør gjelde.

For å gi standarden *god kommunal revisjonsskikk* et nærmere innhold, er det utarbeidet internasjonale revisjonsstandarder (ISA-ene). Disse har noen tilleggsvurderinger som er spesifikke for enheter i offentlig sektor.

Etter ISA 300 – *Planlegging av revisjon av et regnskap*, skal revisor utarbeide en overordnet revisjonsstrategi som beskriver revisjonens omfang og angrepsmåte, tidspunkt og styring av oppdraget.

Utover revisjonsstrategien utarbeider revisor en mer detaljert plan for å håndtere de forskjellige forholdene som er identifisert i revisjonsstrategien. Den overordede revisjonsstrategien og revisjonsplanen oppdateres og endres ved behov etter hvert som revisjonen utføres.

Kommunens internkontroll (egenkontroll) er sentralt ved revisors planlegging av oppdraget. I ISA 315 – Identifisering og vurdering av risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom forståelse av enheten og dens omgivelser - framgår følgende i punktene 12 og 13:

*«Revisor skal opparbeide seg en forståelse av den interne kontrollen. Selv om de fleste kontroller som er relevante for revisjonen, sannsynligvis er relatert til finansiell rapportering, er ikke alle kontroller som er relatert til finansiell rapportering, relevante for revisjonen. Hvorvidt en kontroll, alene eller sammen med andre, er relevant for revisjonen, avgjøres av revisor ved anvendelse av profesjonelt skjønn.*

*Når revisor opparbeider seg en forståelse av kontroller som er relevante for revisjonen, skal revisor vurdere utformingen av disse kontrollene og fastslå hvorvidt de er iverksatt ved å utføre handlinger i tillegg til forespørsler til ansatte i enheten.»*

### **3. Revisors rapportering – kontrollutvalgets «påse-ansvar» overfor regnskapsrevisor**

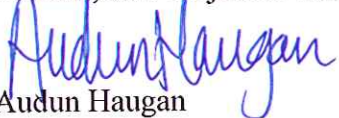
Revisors fremleggelse av sin revisjonsstrategi vil være et egnet bidrag for at kontrollutvalget kan oppfylles in oppgave med å påse at regnskapet blir revidert på en betryggende måte.

Forum for Kontroll og Tilsyn har i 2019 utarbeidet veileder for kontrollutvalgets påse-ansvar overfor regnskapsrevisor. I veilederen presenteres forhold og momenter som kontrollutvalget kan vurdere i forbindelse med påse-ansvaret. Veilederen presenterer påse-ansvaret i tre faser, der «holde seg løpende orientert om revisjonsarbeidet» er den ene fasen. Rapporteringen fra revisor i innværende møte gjelder planleggingsfasen. Det fremgår i veilederen at orienteringen fra revisor bør være skriftlig og en rekke momenter beskrives nærmere for hva den bør inneholde, se side 6. Veilederen legges med saksfremlegget, slik at kontrollutvalgets medlemmer kan gjøre seg kjent med denne.

Revisor vil i møtet redegjøre for strategien, hittil gjennomførte revisjons handlinger og resultatet av disse. Kontroller rettet inn mot kommunens internkontroll vil også være en del av rapporteringen fra revisor.

En relevant opplysning i denne saken er at KomRev NORD er medlem av Norges kommunerevisorforbund (NKRF). I regi av NKRF er det etablert en kvalitetskontrollordning som skal sikre at medlemmene reviderer i henhold til god kommunal revisjonsskikk.

Tromsø, den 12. januar 2020

  
Audun Haugan  
seniorrådgiver



<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 7/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

## RAPPORTERING FRA REVISOR - REVISJONSSTRATEGI 2019 – STORFJORD KOMMUNE

### Innstilling til v e d t a k:

Kontrollutvalget tar redegjørelsen til orientering.

### Saken gjelder:

Kontrollutvalgets plikt til å påse at kommunens regnskaper blir revidert på en betryggende måte.

### Vedlegg til saken:

A: Trykte vedlegg:

B: Utrykte vedlegg:

- Veileder fra FKT – kontrollutvalgets påse-ansvar overfor regnskapsrevisor (finnes på fkt.no)

### Saksutredning:

#### 1. BAKGRUNNEN FOR SAKEN OG KONTROLLUTVALGETS ANSVAR

Kontrollutvalget skal påse at kommunens regnskaper blir «revidert på en betryggende måte», jf. kommunelovens § 23-2 bokstav a. I kontrollutvalgsforskriftens § 3 (Kontrollutvalgets oppgaver ved regnskapsrevisjon) sies det bl.a. at:

Kontrollutvalget skal holde seg løpende orientert om revisjonsarbeidet og påse at

- a) kommunens eller fylkeskommunens årsregnskaper blir revidert på en betryggende måte
- b) regnskapsrevisjonen utføres i samsvar med lov, forskrift og kontrollutvalgets instruksjer og avtaler med revisor

Plikten som pålegges kontrollutvalget gjelder også for kommunale foretak.

#### 2. REVISORS ANSVAR OG OPPGAVER



Revisors ansvar og oppgaver er beskrevet i lovens § 24-2, hvor revisor bl.a. ansvar for å «planlegge, gjennomføre, dokumentere og rapportere sitt arbeid i samsvar med lov og forskrift og god kommunal revisjonsskikk».

Revisjonsstrategien vil være det styrende dokument for revisjonsarbeidet, og skal være basert på revisors risiko- og vesentlighetsvurderinger. Strategien skal trekke hovedlinjene for hvordan revisjonen skal gjennomføres i løpet av revisjonsåret.

Det er i loven vist til «god kommunal revisjonsskikk», som er en rettslig standard. Rettslige standarder gir ikke absolutte kriterier, men innholdet vil variere med tiden og hva man innenfor revisjonsstanden til enhver tid mener bør gjelde.

For å gi standarden *god kommunal revisjonsskikk* et nærmere innhold, er det utarbeidet internasjonale revisjonsstandarder (ISA-ene). Disse har noen tilleggsvurderinger som er spesifikke for enheter i offentlig sektor.

Etter ISA 300 – *Planlegging av revisjon av et regnskap*, skal revisor utarbeide en overordnet revisjonsstrategi som beskriver revisjonens omfang og angrepsmåte, tidspunkt og styring av oppdraget.

Utover revisjonsstrategien utarbeider revisor en mer detaljert plan for å håndtere de forskjellige forholdene som er identifisert i revisjonsstrategien. Den overordede revisjonsstrategien og revisjonsplanen oppdateres og endres ved behov etter hvert som revisjonen utføres.

Kommunens internkontroll (egenkontroll) er sentralt ved revisors planlegging av oppdraget. I ISA 315 – Identifisering og vurdering av risikoene for vesentlig feilinformasjon gjennom forståelse av enheten og dens omgivelser - framgår følgende i punktene 12 og 13:

*«Revisor skal opparbeide seg en forståelse av den interne kontrollen. Selv om de fleste kontroller som er relevante for revisjonen, sannsynligvis er relatert til finansiell rapportering, er ikke alle kontroller som er relatert til finansiell rapportering, relevante for revisjonen. Hvorvidt en kontroll, alene eller sammen med andre, er relevant for revisjonen, avgjøres av revisor ved anvendelse av profesjonelt skjønn.*

*Når revisor opparbeider seg en forståelse av kontroller som er relevante for revisjonen, skal revisor vurdere utformingen av disse kontrollene og fastslå hvorvidt de er iverksatt ved å utføre handlinger i tillegg til forespørsler til ansatte i enheten.»*

### **3. Revisors rapportering – kontrollutvalgets «påse-ansvar» overfor regnskapsrevisor**

Revisors fremleggelse av sin revisjonsstrategi vil være et egnet bidrag for at kontrollutvalget kan oppfylles in oppgave med å påse at regnskapet blir revidert på en betryggende måte.

Forum for Kontroll og Tilsyn har i 2019 utarbeidet veileder for kontrollutvalgets påse-ansvar overfor regnskapsrevisor. Veilederen finnes tilgjengelig for nedlasting på forumets nettside (fkt.no). I veilederen presenteres forhold og momenter som kontrollutvalget kan vurdere i forbindelse med påse-ansvaret. Veilederen presenterer påse-ansvaret i tre faser, der «holde seg løpende orientert om revisjonsarbeidet» er den ene fasen. Rapporteringen fra revisor i innværende møte gjelder planleggingsfasen.

Revisor vil i møtet redegjøre for strategien, hittil gjennomførte revisjonsbehandlinger og resultatet av disse. Kontroller rettet inn mot kommunens internkontroll vil også være en del av rapporteringen fra revisor.

En relevant opplysning i denne saken er at KomRev NORD er medlem av Norges kommunerevisorforbund (NKRF). I regi av NKRF er det etablert en kvalitetskontrollordning som skal sikre at medlemmene reviderer i henhold til god kommunal revisjonsskikk.

Tromsø, den 12. januar 2020



Audun Haugan  
seniorrådgiver



## K-Sekretariatet

<b>Utvalg:</b> Kontrollutvalget i Storfjord kommune	<b>Saksnummer:</b> 08/2020	<b>Møtedato:</b> 21.1.2020	<b>Saksbehandler:</b> Audun Haugan
---	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

### DRØFTINGSSAKER (EVENTUELT)

**Innstilling til v e d t a k:**

**Saken gjelder:**

**Vedlegg til saken:**

A: Trykte vedlegg:

B: Utrykte vedlegg:

**Saksutredning:**

Ved behov tas eventuelle tema eller spørsmål opp og drøftes i møtet.

Tromsø, den 21.1.2020

Audun Haugan  
seniorrådgiver