

RAPPORT

2021

OPPDRAK FRA MATTILSYNET

Rapportering av data for
vannforsyningssystemer i Norge for
2020

Oppdrag fra Mattilsynet

Rapportering av data for
vannforsyningssystemer i Norge for
2020

Marianne Steinberg

Carl Fredrik Nordheim

Trude Marie Lyngstad

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Område for smittevern, miljø og helse
Avdeling for smittevern og beredskap
Desember 2021

Tittel:

Oppdrag fra Mattilsynet
Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2020

Forfatter(e):

Marianne Steinberg
Trude Marie Lyngstad
Carl Fredrik Nordheim

Oppdragsgiver: Mattilsynet**Publikasjonstype: elektronisk rapport****Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf
på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

Grafisk designmal:

Per Kristian Svendsen og Grete Søymer

Grafisk design omslag:

Fete Typer

ISBN elektronisk utgave: 978-82-8406-270-9

Emneord (MeSH): drikkevann, helse, rapportering, statistikk, vannverk i Norge, status 2020

Sitering: Steinberg M, Lyngstad TM, Nordheim CF. «Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2020». [Report on data from water supplies in Norway 2020] Rapport 2021. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2021.

Innhold	
Hovedbudskap	4
Key messages (English)	4
Sammendrag	5
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Formål med denne rapporten	7
1.2 Drikkevannsforskriften og Protokoll for vann og helse	7
2 Om vannforsyningen i Norge	8
2.1 Eierform og forsyningsgrad for vannforsyningssystemer som forsyner mer enn 50 personer	8
2.2 Små vannforsyningssystemer som forsyner mindre enn eller lik 50 personer	10
3 Resultater fra drikkevannsprøver i 2020	13
3.1 Mikrobiologiske prøver	13
3.2 Antall personer som fikk drikkevann med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet	14
3.3 Kjemiske prøver	15
4 Vannkilder	16
5 Vannbehandling	19
6 Distribusjonssystem	21
6.1 Vannledningsnett	21
6.2 Produsert drikkevann og estimert andel lekkasje	22
6.3 Leveringsstabilitet	23
7 Beredskap	24
8 Utvikling av eierform	25
9 Utvalgte trender	26
10 Vedlegg	27
Ordliste	27
Metode	28

Hovedbudskap

I denne rapporten presenteres en sammenstilling av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2020 som er rapportert til Mattilsynet. Noen av nøkkeltallene som fremkommer er:

- Norge har 1 354 vannforsyningssystemer som forsyner mer enn 50 fastboende personer
- Ca. 88 % av Norges befolkning forsynes med drikkevann fra vannforsyningssystem som forsyner mer enn 50 fastboende
- Vi har ca. 54 600 km rør som i stor grad er av plast, lagt i perioden 1971-2000. 0,71% av ledningsnettets for drikkevann fornyet
- Det ble produsert ca. 750 millioner m³ drikkevann i 2020
- Det ble anslått at anslagsvis 30 % eller ca. 220 millioner m³ drikkevann lekket ut av vannledningsnettets på vei til abonnentene
- Ca. 99 % av befolkningen får drikkevann med tilfredsstillende hygienisk kvalitet

Dataene som rapporteres inn om vannforsyningssystemer i Norge kan være mangelfulle grunnet dagens systemer for rapportering.

Key messages (English)

This report presents a compilation of data for water supply systems in Norway that have been reported to the Norwegian Food Safety Authority in 2020. Some of the key figures from the compilation are:

- Norway has 1354 water supply systems providing at least 50 residents
- Approximately 88 % of Norway's population is supplied with drinking water from registered water supply systems that supply more than 50 residents
- We have approximately 54 600 km of pipes, that are mostly made of plastic materials, laid in the period 1971-2000. 0,71 % of the water distribution pipes were replaced
- Approximately 750 million m³ of drinking water were produced in 2019
- It is estimated that approximately 220 million m³ (30 %) leaked from the water supply pipes on the way to the households
- Approximately 99 % of the population receives drinking water of satisfactory hygienic quality

The data reported on water supply systems in Norway may be incomplete due to current reporting systems.

Sammendrag

Denne rapporten gir en oversikt over vannforsyningssystemer som er rapporteringspliktige etter drikkevannsforskriften i Norge, basert på de data som er tilgjengelige for 2020.

I Norge i 2020 var det 1 354 vannforsyningssystemer som forsyner mer enn 50 fastboende personer. Totalt forsynes ca. 88 % av Norges befolkning med drikkevann fra vannforsyningssystem som forsyner mer enn 50 personer.

Vannforsyningssystemene er hovedsakelig kommunalt eide, regnet i både antall personer forsynt og i antall vannforsyningssystemer. Vannforsyningssystemene med annen eierform er mange i antall, men forsyner en mindre del av befolkningen.

I tillegg har vi mange små vannforsyningssystemer i Norge. Rapporterte tall for små vannforsyninger som forsyner mindre enn 50 personer i Norge er generelt mangelfulle.

Samlet lengde på vannledningsnett i Norge er ca. 54 600 km. Den største andelen av ledningsnettet ble lagt i perioden 1971 til 2000.

Til sammen var det i 2020 rapportert at det var produsert ca. 750 millioner m³ drikkevann. Prosentvis lekkasje fra vannforsyningssystemene er anslått til ca. 30 %, som tilsvarer ca. 220 millioner m³.

Det var få avvik på både mikrobiologiske og kjemiske grenseverdier i henhold til drikkevannsforskriften. Ca. 99 % av befolkningen får drikkevann med tilfredsstillende hygienisk kvalitet.

Datagrunnlaget for vannforsyningen er mangelfull og vanskelig tilgjengelig. Dette gir utfordringer, usikkerheter og forsinkelser i rapporteringen av data om vannforsyningssystem i Norge.

Forord

Vi må kjenne status for å kunne bli bedre. Gjennom drikkevannsforskriften er vannverkseierne pålagt årlig rapportering til Mattilsynet. Dataene som rapporteres inn, og sammenstillingen av disse, er nyttige for å dokumentere at det produseres nok, trygt drikkevann. Samtidig er dataene vesentlige for en rekke andre aktører. De som mottar drikkevannet, har krav på oppdatert informasjon om vannet sitt. Mattilsynet trenger informasjonen for å kunne føre tilsyn med at vannverkseierne følger regelverket, Folkehelseinstituttet og andre forskningsinstitusjoner trenger informasjonen for å kunne bidra til nødvendig utvikling.

Gjennom Verdens helseorganisasjons Protokoll for vann og helse har Norge satt nasjonale mål om tilgjengeliggjøring av informasjon om vannforsyningssystemene.

Med dette som bakgrunn, har Mattilsynet bedt Folkehelseinstituttet utarbeide en sammenstilling av innrapporterte data om vannforsyningssystemene våre. Vi håper rapporten ved å belyse status for drikkevannet i Norge vil være et bidrag til det gode forebyggende arbeidet som gjøres av en rekke aktører for å sikre nok trygt drikkevann for befolkningen.

Oslo, desember 2021

Line Vold

avdelingsdirektør

Avdeling for smittevern og beredskap

1 Innledning

1.1 Formål med denne rapporten

Formålet med denne rapporten er å sammenstille og presentere data fra vannforsyningssystemer som er innrapportert til Mattilsynet for året 2020. I tillegg er historiske data benyttet for å se på noen utvalgte trender.

Denne rapporten ble første gang utgitt i 2019, med formål om å bli en årlig rutine med tilgjengeliggjøring av data som er rapportert inn til Mattilsynet.

Dataene som er rapportert til Mattilsynet er utgangspunktet for de mest sentrale utgivelsene av data for vannforsyningssystemer i Norge og benyttes av b.la. Statistisk sentralbyrå (SSB), Folkehelseinstituttet og Norsk Vann. Dataene presentert i denne rapporten skiller seg noe fra SSBs KOSTRA-rapportering, da den omfatter både kommunalt og privat eide vannforsyningssystemer, mens KOSTRA-rapporteringen kun omfatter kommunalt eide vannforsyningssystemer. I tillegg omhandler denne rapporten vannforsyningssystemer som forsyner 51 eller flere fastboende personer, mens KOSTRA-rapporteringen omhandler vannforsyningssystemer som forsyner 50 eller flere personer eller minst 20 husstander/fritidsboliger.

1.2 Drikkevannsforskriften og Protokoll for vann og helse

Drikkevannsforskriften regulerer produksjonen av nok, trygt drikkevann.¹ Forskriften stiller minimumskrav til produksjon, drift og rapportering, i tillegg til å angi maksimumsverdier for ulike typer forurensninger i det ferdige drikkevannet.

Mattilsynet er forvaltningsmyndighet overfor vannforsyningssystemene, uavhengig av om de er i offentlig eller privat eierskap. Mattilsynet er organisert i fem regioner som dekker Norge, hvor de regionale kontorene følger opp vannforsyningssystemene i sin region. Folkehelseinstituttet yter kunnskapsstøtte til Mattilsynet og har blant annet vært ansvarlig for utarbeidelsen av denne rapporten om data for vannforsyningssystemer.

Protokoll for vann og helse er en internasjonal avtale, som skal sikre bedre vann og sanitærforhold for alle, og som Norge har forpliktet seg til. De nasjonale målene er ikke forskriftsmessige krav, men fungerer som verktøy for å nå felles ambisjoner om reduksjon av vannbårne utbrudd og sykdomstilfeller, bedring av beredskapen i vannforsyningen og øking av utskiftingstakten på distribusjonssystemet.

Våre nasjonale målsetninger er konkretisert innen 14 målområder (a-n)². For hvert målområde er det formulert målsetninger for tiltakene som kreves for å styrke vann- og avløpssystemet. Dataene fra Mattilsynet som denne rapporten baserer seg på gjør det mulig å rapportere status på to av målområdene: a) Kvaliteten på drikkevannet som når forbrukerne, og e) funksjonssikkerheten til vann- og avløpsnett (for vannforsyning).

Tabell 1 oppsummerer andel av vannforsyningssystemene som oppnår målsetningene i protollen, med unntak av utskiftingstakt som er rapportert som et glidende gjennomsnitt over 3 år på nasjonalt nivå.

¹ Forskrift 2016-12-22-1868 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868>

²https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/nasjonale_maal_vann_og_helse/norges_maal_for_vann_og_helse.36772/binary/Norges%20m%C3%A5l%20for%20vann%20og%20helse

Tabell 1. Status for 2020 for målområde (a) og (e) i protokoll for vann og helse

Fremdrift på mål a) og mål e) i nasjonale mål i protokoll for vann og helse		
Mål (a) Kvaliteten på drikkevannet som når forbrukerne		% vannforsyningsystemer (VF) som oppfyller målet
a)	For hvert vannforsyningsystem som forsyner flere enn 500 personer skal: - Antall forskriftsfestede prøveuttak som overskrider grenseverdien for kjemiske parametere i drikkevannsforskriften ikke være flere enn 2 per år.	99 %
	- Maksimalverdien skal ikke overskride grenseverdien med mer enn en faktor på 5.	99 %
	- For mikrobiologiske parametere med 0 som grenseverdi, skal antall overskridelser etter verifisering være mindre enn 1 per år.	94 %
b)	Vannforsyningsystem mellom 50 og 500 personer, skal: - Antall forskriftsfestede prøveuttak som overskrider grenseverdien for kjemiske parametere i drikkevannsforskriften skal ikke være flere enn 3 per år.	Ingen rapportert
	- Maksimalverdien skal ikke overskride grenseverdien med mer enn en faktor på 5	100%
	- For mikrobiologiske parametere med 0 som grenseverdi, skal antall overskridelser etter verifisering være mindre enn 3 per år	100 %
Mål (e) Funksjonssikkerheten til vann- og avløpsnettet: Vannforsyning		
a)	- Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen bør være mindre enn 0,5 time i snitt per innbygger per år.	90% (1123 av 1245 VF hadde mindre eller lik 30 minutter ikke-planlagte avbrudd), 92 har ikke rapportert
b)	- Forsyningssikkerheten skal være bedre enn 99,95 prosent.	93 % (1164 av 1245 VF nådde målet, 92 ikke rapportert)
c)	- Årlig utskifting/rehabilitering av vannledningsnett bør i gjennomsnitt være 2 prosent på nasjonalt nivå frem til 2035.	0,71 % (SSB ³)
d)	- Lekkasje fra det enkelte ledningsnettet bør være mindre enn 25 prosent innen 2020.	63% (787/1 247 av vannforsyningssystemene)

2 Om vannforsyningen i Norge

2.1 Eierform og forsyningsgrad for vannforsyningsystemer som forsyner mer enn 50 personer

Alle vannforsyningsystemer som forsyner over 50 personer, skal rapportere data årlig til Mattilsynet. I denne rapporten er det disse vannforsyningsystemene som er inkludert, hvis ikke noe annet er spesifisert.

I dette kapittelet fremstilles fordelingen av vannforsyningsystemer etter eierform, regioner og størrelse. De er gruppert enten etter totalt antall fastboende personer forsynt av vannforsyningssystemet («antall personer forsynt») eller antall fastboende personer tilknyttet vannforsyningssystemet eget fordelingsnett («antall personer tilknyttet»).

³ https://www.ssb.no/vann_kostr

I Tabell 2 og Tabell 11-Tabell 17, og Tabell 20 - Tabell 21 er utvalg og størrelsesfordeling basert på begrepet «antall personer forsynt» for også å omfatte vannforsyningsystemer som bare produserer vann og ikke distribuerer vann. Nedre Romerike vannverk IKS, Glitrevannverket IKS og IVAR IKS er eksempler på vannforsyningsystemer som ikke har noen fastboende personer tilknyttet vannforsyningsystemets eget fordelingsnett, men som leverer vann til andre vannforsyningsystem som distribuerer vannet videre til abonnentene.

I Tabell 1, Tabell 3, Tabell 4, Tabell 6 - Tabell 10 og Tabell 18 - Tabell 19 er utvalg og størrelsesfordeling basert på begrepet «Antall personer tilknyttet» for å omfatte vannforsyningsystemer som distribuerer vann. Dette begrepet må brukes for ikke å summere de samme personene flere ganger i kapitlene som omhandler distribusjon av vann og vannkvalitet.

I 2020 var det 1 354 vannforsyningsystemer som forsyner mer enn 50 personer, hvorav 947 (70%) var kommunalt eide og 407 (30 %) hadde andre eierformer. Samlet sett er det totalt 4,8 millioner personer i Norge som er tilknyttet et vannforsyningsystem med mer enn 50 fastboende tilknyttet fordelingsnettet. Tabell 2 viser at viser at over halvparten (58,2 %) av vannforsyningsystemene i landet forsyner 500 personer eller mindre, og at disse tilknytter omtrent 3,2 % av det totale antall personer (Tabell 3).

Tabell 2. Antall vannforsyningsystemer gruppert etter størrelse og eierform.

Antall personer forsynt*	Antall kommunale/ interkommunale	Antall andre eierformer	Totalt antall
51-500	464	325	789
501-5 000	330	78	408
5 001-50 000	129	4	133
50 001-500 000	23	0	23
500 001-	1	0	1
Hele landet	947	407	1 354
Ukjent antall personer	15	12	27

* Vannforsyningsystem som bare produserer vann og ikke distribuerer vann, som for eksempel Nedre Romerike vannverk, Glitrevannverket IKS, IVAR o.l., inngår i tabellen.

I Tabell 3 og Tabell 4 vises fordeling av forsyningsystemer etter henholdsvis størrelse og Mattilsynets regioner. Gjennomsnittlig forsyningsgrad for hele landet er 88 %. Medianstørrelsen for antall personer som er tilknyttet vannforsyningsystemene er ulik gjennomsnittsstørrelse, og viser at enkelte vannforsyningsystem har svært mange personer tilknyttet som påvirker gjennomsnittet som er ca. 3 500 personer på landsnivå. Medianverdien er ikke påvirket i samme grad, og det typiske vannforsyningsystemet har 350 personer tilknyttet.

Tabell 3. Antall vannforsyningssystemer (VF) og antall personer tilknyttet gruppert etter størrelse og eierform, 2020.

Antall personer tilknyttet	Kommunale og interkommunale		Annen eierform		Totalt	
	Antall VF	Antall personer tilknyttet *	Antall VF	Antall personer tilknyttet	Antall VF	Antall personer tilknyttet
51-500	466	95 200	327	55 600	793	150 800
501-5 000	325	543 500	77	118 900	402	662 400
5 001-50 000	124	1 877 900	3	24 300	127	1 902 200
50 001-500 000	14	1 356 900	0	0	14	1 356 900
500 001-	1	693 500	0	0	1	693 500
Hele landet	930	4 567 100	407	198 700	1 337	4 765 800

* Antall personer er rundet av til nærmeste 100 (personer tilknyttet vannforsyningssystemet per 31. desember 2020). Vannforsyningssystemer som kun produserer vann, er ikke medregnet her. Antall vannforsyningssystemer er derfor mindre enn i tabell 1.

Tabell 4. Fordeling av vannforsyningssystemer (VF) etter Mattilsynets regioner med antall personer, gjennomsnitt, median, befolkning og forsyningsgrad, 2020.

Region	Antall VF*	Antall personer tilknyttet**	Gjennomsnittlig antall personer tilknyttet	Median antall personer tilknyttet	Befolkning***	Forsyningsgrad
Nord	356	426 900	1 199	250	482 513	88 %
Midt	311	642 800	2 067	300	736 668	87 %
Sør og Vest	325	1 220 700	3 756	425	1 430 309	85 %
Øst	275	906 000	3 295	372	1 069 376	85 %
Stor-Oslo	70	1 569 400	22 421	3 904	1 672 503	94 %
Hele landet	1 337	4 765 800	3 565	350	5 391 369	88 %

* I tabellen inngår antall VF hvor det er tilknyttet mer enn 50 personer. **Antall personer er rundet opp til nærmeste 100. ***Befolkning per 1 januar 2021, SSB.

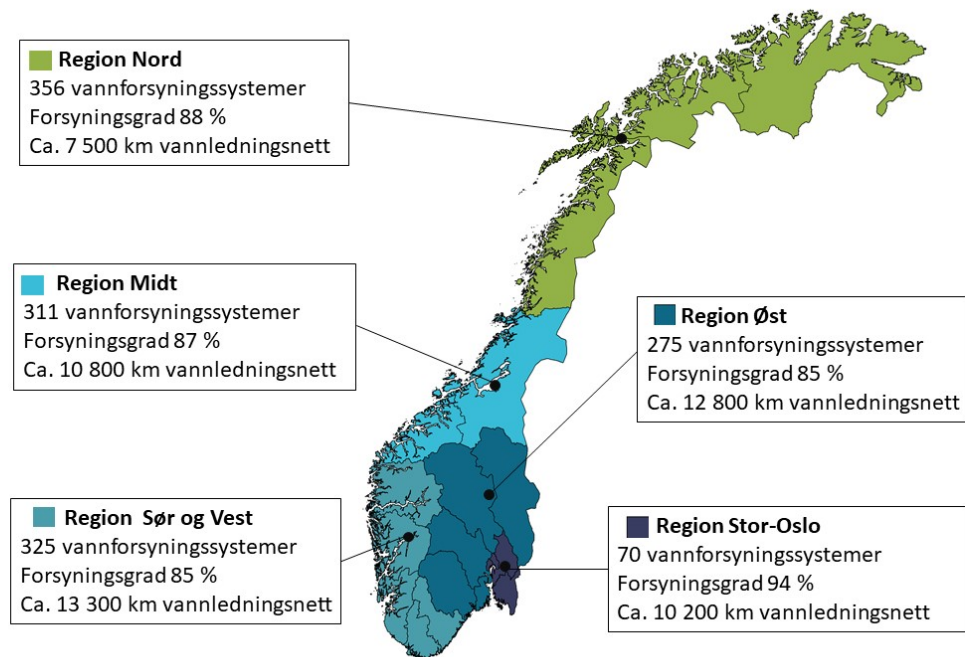
2.2 Små vannforsyningssystemer som forsyner mindre enn eller lik 50 personer

I 2017 ble det satt i gang registrering av små vannforsyningssystemer. I Tabell 4 vises antall registrerte vannforsyningssystemer som forsyner mindre enn eller lik 50 personer, både de som er tilgjengelig gjennom Mattilsynets åpne data, og de vannforsyningssystemer som er registrert med forenklet registrering.

Forenklet registrering er basert på egenrapportering, og ved utløpet av 2020 var det 4 762 slike vannforsyningssystemer registrert. Tallene for små vannforsyningssystemer i Norge er generelt mangelfulle, og gir ikke grunnlag for å si noe om hvor mange personer de små vannforsyningssystemene forsyner.

Tabell 5. Fordeling av vannforsyningssystemer (VF) som har mindre enn 50 fastboende og antall VF som er hentet fra Mattilsynets åpne data.

Region	Antall VF i Mattilsynets åpne data som forsyner 50 personer eller færre	Antall VF i Mattilsynets forenklete registrering	Totalt antall VF
Nord	283	450	733
Midt	221	776	997
Sør og Vest	419	944	1 363
Øst	702	2 228	2 930
Stor-Oslo	123	364	487
Hele landet	1 748	4 762	6 510



Figur 1. Oversikt over Mattilsynets regioner og antall vannforsyningssystemer som har mer enn 50 personer tilknyttet, forsyningsgrad og antall kilometer ledning, 2020.

Noen tall om vannforsyningen i Norge:

- 90 % av det totale vannuttaket er fra overflatevann (10 % grunnvann)
- Størsteparten av vannforsyningssystemene benytter UV-bestråling som desinfeksjonsprosess
- For alle vannforsyningssystemer som har rapportert til Mattilsynet i 2020, var det ca. 35 minutter planlagte avbrudd og ca. 13 minutter ikke-planlagte avbrudd per abonnent
- Årlig fornyelse av vannledningsnett er beregnet til ca. 0,71 % for kommunalt eide vannforsyningssystemer (gjennomsnitt for siste tre år)

Kilde: Mattilsynet/Folkehelseinstituttet/SSB

3 Resultater fra drikkevannsprøver i 2020

3.1 Mikrobiologiske prøver

Rutineovervåkning er et viktig tiltak for å dokumentere at drikkevann holder drikkevannsforskriftens krav. I Tabell 5 under, vises antall prøver tatt av drikkevann og antall avvik i Norge i 2020 fordelt på Mattilsynets regioner og antall personer tilknyttet.

I 2020 ble det analysert til sammen 57 166 prøver for *Escherichia coli* (*E. coli*) og 46 353 prøver for intestinale enterokokker. Blant *E. coli*-analysene var det rapportert om avvik i 0,12 % av prøvene (70 prøver med avvik). Tilsvarende var det et avvik i 0,19 % av prøvene som var undersøkt for intestinale enterokokker (86 prøver med avvik).

Tabell 6 og Tabell 7 viser antall prøver og avvik for *E. coli* og intestinale enterokokker fordelt hhv. på Mattilsynets regioner og etter antall personer tilknyttet.

Tabell 6. Oversikt over *E. coli* og intestinale enterokokker med grenseverdi, antall prøver og avvik, 46 353 hele landet, 2020.

Parameter	Grenseverdi Antall/100 ml	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
<i>E. coli</i>	0	57 166	70	99,88 %
Intestinale enterokokker	0	46 353	86	99,81 %

Tabell 7. Oversikt over *E. coli* og intestinale enterokokker med grenseverdi, antall prøver og avvik etter Mattilsynets regioner, 2020.

Region	Parameter	Grenseverdi antall/100 ml	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
Nord	<i>E. coli</i>	0	7 786	28	99,64 %
	Intestinale enterokokker	0	6 448	20	99,69 %
Midt	<i>E. coli</i>	0	10 076	13	99,87 %
	Intestinale enterokokker	0	7 781	13	99,83 %
Sør og Vest	<i>E. coli</i>	0	17 389	8	99,95 %
	Intestinale enterokokker	0	12 258	21	99,83 %
Øst	<i>E. coli</i>	0	12 482	17	99,86 %
	Intestinale enterokokker	0	10 814	20	99,82 %
Stor-Oslo	<i>E. coli</i>	0	9 433	4	99,96 %
	Intestinale enterokokker	0	9 052	12	99,87 %

Tabell 8. Oversikt over *E. coli* og intestinale enterokokker med grenseverdi, antall prøver, avvik gruppert på personer tilknyttet, 2020.

Antall personer tilknyttet	Parameter	Grenseverdi antall/100 ml	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
51-500	<i>E. coli</i>	0	9 535	41	99,57 %
	Intestinale enterokokker	0	7 805	27	99,65 %
501-5 000	<i>E. coli</i>	0	15 545	17	99,89 %
	Intestinale enterokokker	0	13 899	28	99,80 %
5 001-50 000	<i>E. coli</i>	0	23 802	10	99,96 %
	Intestinale enterokokker	0	18 412	28	99,85 %
50 001-500 000	<i>E. coli</i>	0	7 054	1	99,99 %
	Intestinale enterokokker	0	5 007	2	99,96 %
500 001-	<i>E. coli</i>	0	1 230	1	99,92 %
	Intestinale enterokokker	0	1 230	1	99,92 %

3.2 Antall personer som fikk drikkevann med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet

I Tabell 9 er det beregnet andel vannforsyningsystemer som mottar drikkevann med «tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet». Med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet, menes her vannforsyningsystemer som har analysert minst fire prøver for *E. coli* hvor påvist antall *E. coli* var under grenseverdien (0 pr 100 ml) i minst 95 % av rutineprøvene.

Tabell 9 viser at de fleste vannforsyningsystemene har levert drikkevann med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet (ca. 93 %), med noen ulikheter blant regionene.

Tabell 9. Antall vannforsyningsystemer (VF) og antall personer med tilfredsstillende hygienisk kvalitet (*E. coli*) i Mattilsynets regioner, 2020.

Region	Antall VF og personer tilknyttet per region		VF med data på <i>E. coli</i>		VF med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet av de som har rapportert (andel %)	
	Antall VF	Antall personer tilknyttet	Antall VF	Antall personer tilknyttet	Antall VF	Antall personer tilknyttet
Nord	356	426 933	321	417 282	281 (87,54 %)	402 633 (96,49 %)
Midt	311	642 759	291	630 744	274 (94,16 %)	626 929 (99,40 %)
Sør og Vest	325	1 220 669	289	1 182 359	281 (97,23 %)	1 180 622 (99,85 %)
Øst	275	906 023	238	876 687	220 (92,44 %)	872 313 (99,50 %)
Stor-Oslo	70	1 569 449	57	1 532 164	57 (100,00 %)	1 532 164 (100,00 %)
Hele landet	1 337	4 765 833	1 196	4 639 236	1 113 (93,06 %)	4 614 661 (99,47 %)

*I tabellen inngår data fra 1 196 av totalt 1 337 VF.

3.3 Kjemiske prøver

I Tabell 10 under, vises antall analyser tatt av drikkevann og antall avvik i Norge i 2020. Parameterne i tabellen inngår i drikkevannsforskriften med grenseverdier.

Tabell 10. Oversikt over et utvalg av kjemiske analyser, antall prøver og avvik, hele landet, 2020*.

Analysetype	Grenseverdi	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
1,2-dikloroetan	3 µg/l	1 387	2	99,9 %
Akrylamid	0.1 µg/l	186	0	100 %
Antimon	5 µg/l	1 429	3	99,8 %
Arsen	10 µg/l	1 324	3	99,8 %
Benzen	1 µg/l	1 316	2	99,8 %
Benzo(a)pyren	0.01 µg/l	1 331	11	99,2 %
Bly	10 µg/l	2 788	7	99,7 %
Bor	1 mg/l	1 273	7	99,5 %
Bromat	10 µg/l	1 297	4	99,7 %
Cyanid	50 µg/l	1 321	2	99,8 %
Epiklorhydrin	0,10 µg/l	143	2	98,6%
Farge	Akseptabel for abonnentene	45 942	89	99,8 %
Fluorid	1,5 mg/l	1 446	3	99,8 %
Kadmium	5 µg/l	1 705	3	99,8 %
Kobber	2 mg/l	2 990	16	99,5 %
Krom	50 µg/l	1 644	2	99,9 %
Kvikksølv	1 µg/l	1 317	3	99,8 %
Lukt	Akseptabel for abonnentene	32 784	15	100 %
Nikkel	20 µg/l	1 732	7	99,6 %
Nitrat	50 mg/l	1500	7	99,5 %
Nitritt	0,5 mg/l	2525	5	99,8 %
Plantevernmidler - total	0,5 µg/l	594	0	100 %
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)	0,1 µg/l	1152	3	99,7 %
Selen	10 µg/l	1 351	2	99,9 %
Smak	Akseptabel for abonnentene	27 011	14	99,9 %
Tetrakloreten og trikloreten	10 µg/l	1 373	4	99,7 %
Trihalometaner - total	100 µg/l	1 526	3	99,8 %
Turbiditet	Akseptabel for abonnentene	49 083	130	99,7 %
Vinylklorid	0,5 µg/l	228	1	99,6 %

* Parameterne i utvalget inngår i drikkevannsforskriftens «Vedlegg 1 Grenseverdier». Det er ikke innrapportert prøvesvar for plantevernmidler- enkeltvis.

4 Vannkilder

Tabellene under viser mengde vann som er tatt ut til bruk i drikkevannproduksjon og antall inntakspunkt registrert for hver vannkildetype. Vannuttaket er vannmengden som er tatt ut av egne vannkilder i rapporteringsåret. Inntakspunktet er hvor vann blir tatt ut til drikkevannproduksjon, og er definert geografisk i en vannforekomst. Tallene er sannsynligvis stipulert for mange vannforsyningssystem, og er dermed beheftet med noe usikkerhet.

Tabell 11. Vannuttak i [1000 m³] gruppert etter vannkildetype og størrelse, 2020.

Antall personer forsynt	Vannuttak per vannkildetype [1000 m ³] *						
	Innsjø	Elv/ bekk	Bore-brønn (løsmasse)	Borebrønn (fjell)	Kilde-utspring	Grunn-vann - annet	Åpent hav
51-500	18 029	12 672	7 540	3 427	3 680	471	203
501-5 000	98 715	17 631	41 091	1 412	1 279	2 577	0
5 001-50 000	239 872	14 195	26 971	1 347	0	1 951	0
50 001-500 000	241 599	17 314	0	0	0	0	0
500 001-	101 826	0	0	0	0	0	0
Hele landet	700 041	61 812	75 603	6 186	4 959	4 999	203

* I tabellen inngår data for hoved- og reservelkilder for 1 274 av 1 354 VF.

Tabell 12. Vannuttak [1000 m³] gruppert etter vannkildetype og Mattilsynets regioner, 2020.

Personer forsynt	Vannuttak per vannkildetype [1000 m ³] *						
	Innsjø	Elv/ bekk	Borebrønn (løsmasse)	Borebrønn (fjell)	Kilde-utspring	Grunn-vann - annet	Åpent hav
Nord	90 261	16 462	9 627	347	1 116	1 162	203
Midt	125 890	8 164	11 524	789	990	1 993	0
Sør og Vest	180 972	9 768	13 400	290	2 258	61	0
Øst	102 261	491	36 106	4 078	595	1 783	0
Stor-Oslo	200 657	26 927	4 945	682	0	0	0
Hele landet	700 041	61 812	75 603	6 186	4 959	4 999	203

* I tabellen inngår data for hoved- og reservelkilder for 1 274 av 1 354 VF.

Uttak fra overflatevannkilder står for det aller meste av drikkevannproduksjonen i Norge. Omtrent 90 % av alt drikkevann som produseres kommer fra innsjøer eller elv/bekk. Samtidig er det 311 (Tabell 14) flere inntakspunkt for grunnvann (løsmassebrønn, borebrønn, kildeutspring og annet grunnvann) enn for overflatevann. Som illustrert i Tabell 11 tar de største vannforsyningssystemene sitt vann fra innsjøer/tjern og elver/bekker.

Tabellene som viser antall inntakspunkt (Tabell 13 og Tabell 14), baserer seg på hovedvannkilden, den daglige vannkilden. Noen vannforsyningssystemer har flere inntakspunkt som er hovedkilder, og det gjelder spesielt for vannforsyningssystemer med

grunnvann som vannkilde. Totalt antall inntakspunkt er derfor høyere enn antall vannforsyningssystemer.

Tabell 12 og Tabell 14 viser at det er små geografiske variasjoner av hvilke vannkildetyper som i størst grad benyttes til drikkevannsproduksjon.

Tabell 13. Antall inntakspunkt gruppert etter vannkildetype og størrelse, 2020.

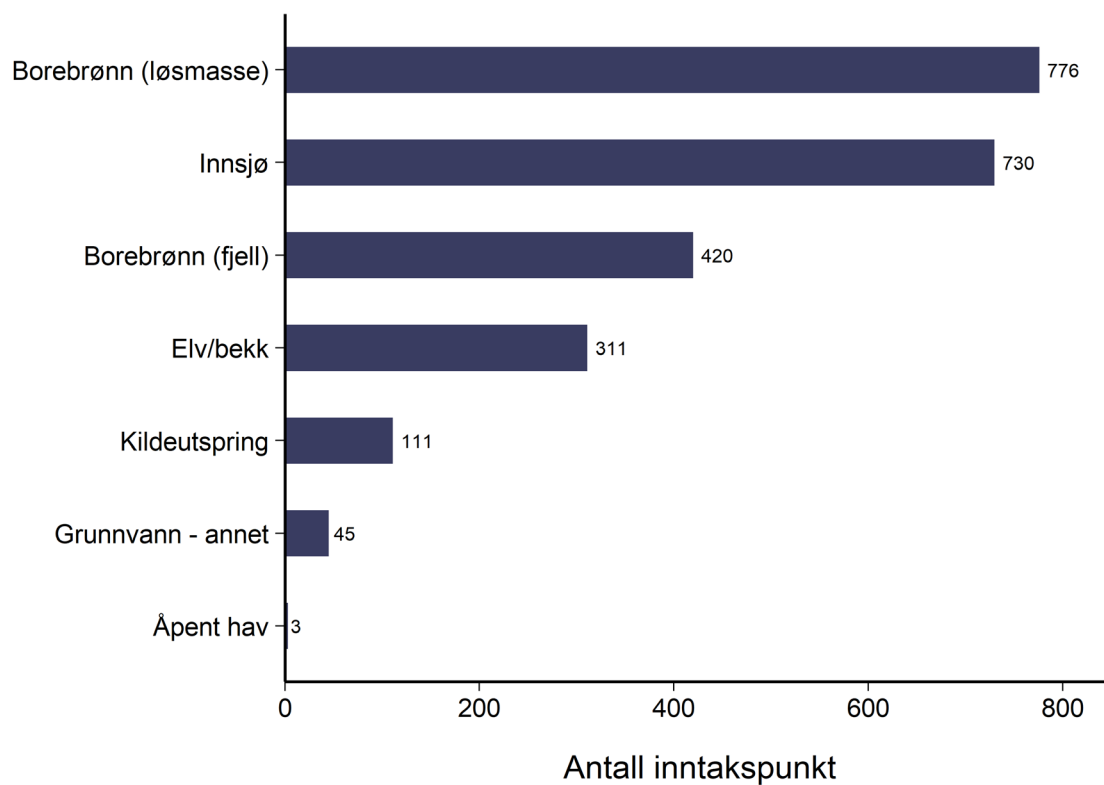
Antall personer forsynt	Antall inntakspunkt*							Totalt
	Innsjø	Elv/bekk	Borebrønn (løsmasse)	Borebrønn (fjell)	Kildeutspring	Grunn-vann - annet	Åpent hav	
51-500	264	216	338	360	101	32	3	1 314
501-5 000	275	87	365	50	10	10	0	797
5 001-50 000	143	6	73	10	0	3	0	235
50 001-500 000	40	2	0	0	0	0	0	42
500 001-	8	0	0	0	0	0	0	8
Hele landet	730	311	776	420	111	45	3	2 396

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 1 268 av 1354 VF.

Tabell 14. Antall inntakspunkt gruppert vannkildetype og Mattilsynets regioner, 2020.

Region	Antall inntakspunkt*							Totalt
	Innsjø	Elv/bekk	Borebrønn (løsmasse)	Borebrønn (fjell)	Kildeutspring	Grunnvann (annet)	Åpent hav	
Nord	215	152	73	50	46	8	3	547
Midt	159	72	141	138	31	13	0	554
Sør og Vest	200	70	174	60	16	3	0	523
Øst	94	10	370	128	18	20	0	640
Stor-Oslo	62	7	18	44	0	1	0	132
Hele landet	730	311	776	420	111	45	3	2 396

* I tabellen inngår data om hovedkilder for 1 268 av 1354 VF.



Figur 2. Antall inntakspunkt per kildetype, 2020

Tabell 15. Oversikt over råvannsprøver, antall prøver, medianverdier, 90-percentiler, hele landet, 2020.

Analysetype	Enhet	Antall analyser utført	Median av innrapporterte median-verdier	90-persentilen av innrapporterte median-verdier	90-persentilen av innrapporterte maksimumsverdier
<i>E. coli</i>	antall/100 ml	11 252	0	1	19
Intestinale enterokokker	antall/100 ml	9 721	0	1	6
Koliforme bakterier	antall/100 ml	11 601	0	24	170
Turbiditet	-	10 154	0,20	0,65	1,8
Farge	NTU	10 379	4,00	31,5	45
pH	mg/l	10 023	6,75	-	-

*I tabellen inngår data om hovedkilder (1 222 inntakspunkt) for 957 av 1 354 vannforsyningsystemer.

5 Vannbehandling

Kapittelet gir en oversikt over utvalgte vannbehandlingsmetoder i bruk i Norge. Rapporten trekker frem metoder for desinfeksjon av vann. Vannbehandlingstrinn som korrosjonskontroll, sedimentering, flokkulering, lufting osv. inngår ikke i denne rapporten.

Vannbehandlingsanleggets funksjon (hovedanlegg/reserveanlegg) ville normalt ha blitt brukt til å begrense utvalget av behandlingsanlegg til bare å inkludere hovedanlegg i Tabell 16, Tabell 17 og Tabell 18. Anleggets funksjon er ikke inkludert i vårt datagrunnlag, og utvalget er derfor basert på de behandlingsanleggene som er knyttet til hovedkilder. Eventuelle behandlingsanlegg og -prosesser for reservevannkilder er derfor ikke omtalt.

Tabell 16 og Tabell 17 viser antall behandlingsanlegg etter utvalgte vannbehandlingsmetoder for desinfeksjon, fordelt etter størrelse og Mattilsynets regioner. UV-bestråling er den aller vanligste metoden for desinfeksjon av vann i Norge. I Tabell 18 vises antall behandlingsanlegg med utvalgte kombinasjonene av metoder for desinfeksjon.

En gjennomgang av dataene viser at det er en underrapportering av behandlingsprosesser, se siste kolonne i Tabell 18. Det er fordi noen vannforsyningssystemer har registrert vannbehandlingsanlegg uten å registrere vannbehandlingsprosesser.

Tabell 16. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter behandlingsprosess og størrelse, 2020.

Antall personer forsynt	Antall behandlingsanlegg*			
	Membran-filtrering (desinfeksjon)	Membran-filtrering (filtrering)	UV-bestråling	Klorering
51-500	3	51	504	38
501-5 000	6	48	330	63
5 001-50 000	1	6	94	54
50 001-500 000	0	0	23	16
500 001-	0	0	2	2
Hele landet	10	105	953	173

* I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 149 av 1 354 VF. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 17. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter utvalgte vannbehandlingsmetoder og Mattilsynets regioner 2020.

Region	Antall behandlingsanlegg*			
	Membran-filtrering (desinfeksjon)	Membran-filtrering (filtrering)	UV-bestråling	Klorering
Nord	1	23	302	13
Midt	2	30	195	39
Sør og Vest	5	29	250	48
Øst	2	13	159	41
Stor-Oslo	0	10	47	32
Hele landet	10	105	953	173

* I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 149 av 1 354 VF. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 18. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter desinfeksjonsprosesser og størrelse, 2020.

Antall personer forsynt	Antall behandlingsanlegg*					
	Koagulering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membran-filtrering)	Ozonering-filtrering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membran-filtrering, men ikke ozon-desinfeksjon)	UV-bestråling (ev. med klorering eller membran-filtrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering eller ozon-desinfeksjon)	Klorering (ev. med membran-filtrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering, ozon-desinfeksjon eller UV-bestråling)	Membran-filtrering (ikke koagulering, ozonering-filtrering, ozon-desinfeksjon, UV-bestråling eller klorering)	Annen eller ikke oppgitt vann-behandlings-prosess
51-500	44	5	458	18	9	167
501-5 000	61	15	260	14	6	106
5 001-50 000	44	4	54	6	0	24
50 001-500 000	12	2	9	1	0	9
500 001-	2	0	0	0	0	6
Hele landet	163	26	781	39	15	312

* I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 149 av 1 354 VF. Ett behandlingsanlegg står i bare en av kolonnene i tabellen.

6 Distribusjonssystem

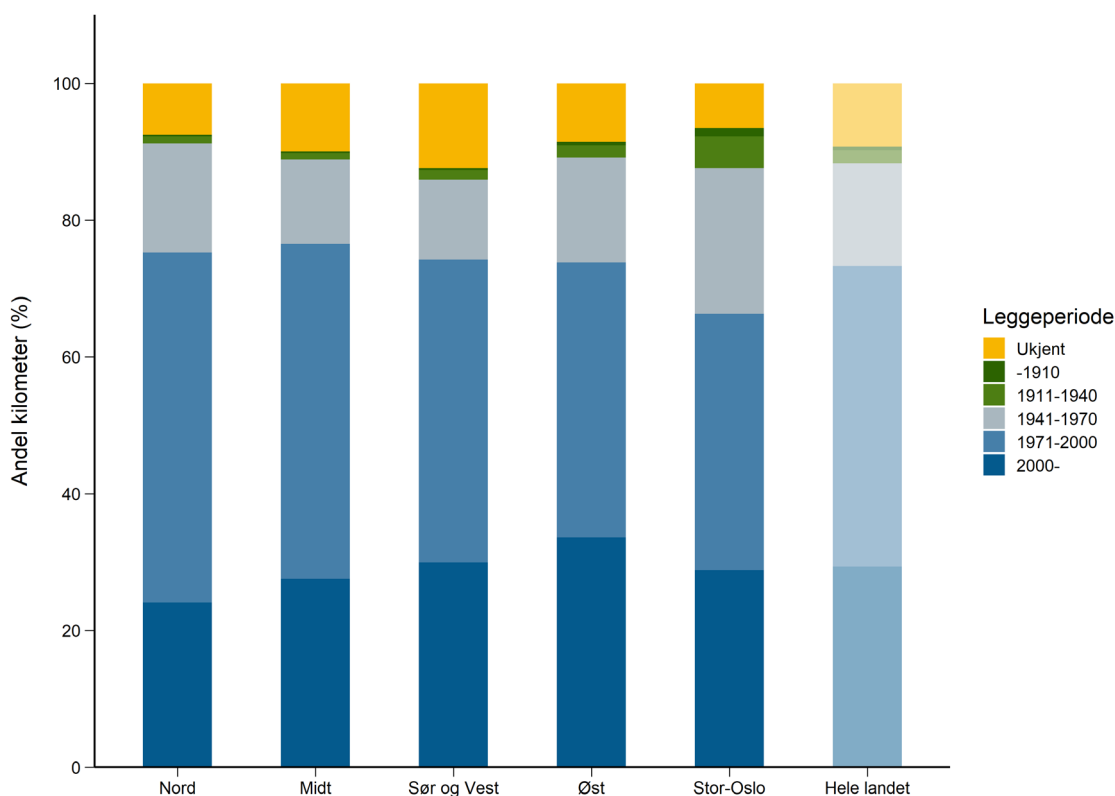
Vi har over 54 000 km med vannledninger i Norge, basert på tall for 1 324 av 1 337 vannforsyningssystemer. Dette inkluderer ikke det private stikkledningsnett, som antas å være minst like langt⁴.

Det er et stort vedlikeholdsbehov for å hindre fremtidige ledningsbrudd og forurensning av drikkevannet. SSBs beregninger viser at 0,71 % av det kommunale ledningsnett ble fornyet⁵.

Av Figur 3 ser man at for alle regionene ble den største andelen av vannledningsnett lagt i perioden 1971 til 2000. Av Figur 4 ser man at rør av plastmateriale er mest benyttet.

6.1 Vannledningsnett

I 2020 er samlet lengde på vannledningsnett i Norge rapportert å være 54 600 km.⁶ Fordelingen av leggeperiode per region og hele landet i andel kilometer er vist i Figur 3.

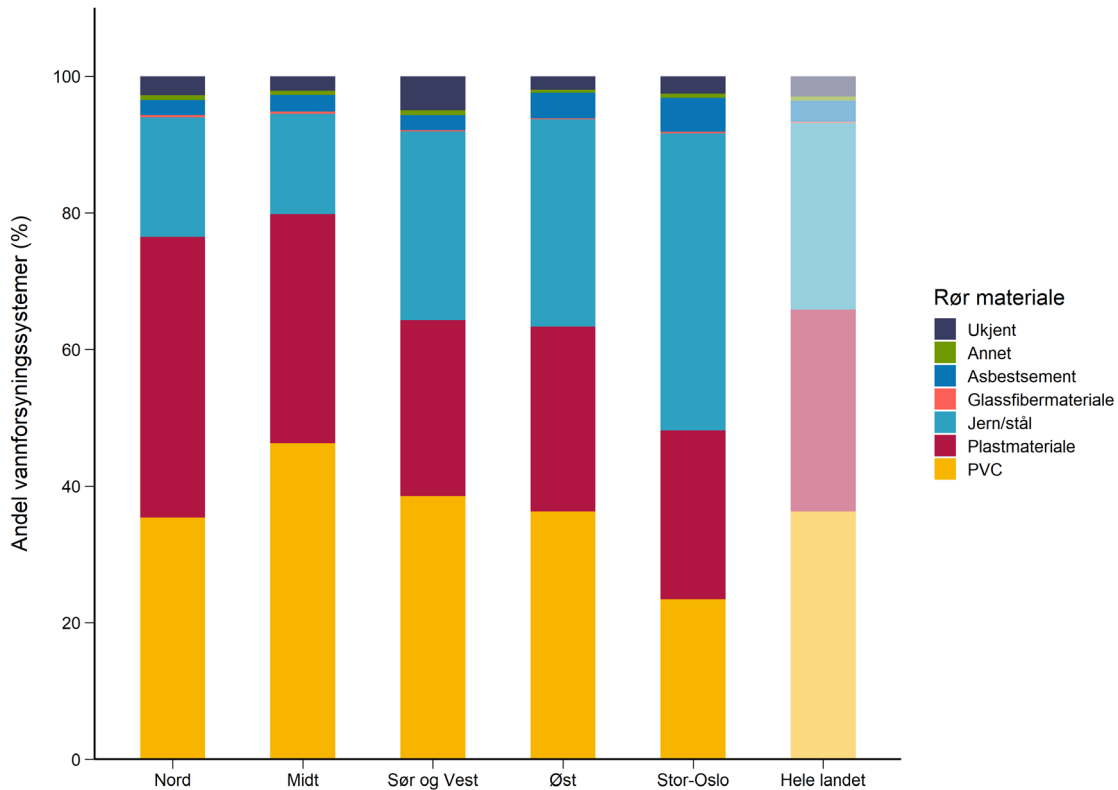


Figur 3. Leggeperioder vist som andel kilometer lagt i ulike leggeperioder vist per region og samlet for hele landet, 2020.

⁴ Norsk Vann Rapport 207/2014 «Stikkledninger – ansvar og teknisk utforming»

⁵ Andel fornyet kommunalt ledningsnett, gjennomsnitt for siste tre år (prosent). https://www.ssb.no/vann_kostr

⁶ Dette tallet er lavere enn rapportert i tilstanden for vannforsyningene i kommunene (Mattilsynet, 2019) grunnet annerledes utvalg i datagrunnlaget for de ulike rapportene



Figur 4. Rørmaterialtyper vist per Mattilsynets regioner vist per region og samlet for hele landet, 2020.

6.2 Produsert drikkevann og estimert andel lekkasje

I Tabell 19, vises beregnet vannmengde til lekkasje per Mattilsynets region. Beregnet prosentvis lekkasje fra vannforsyningsssystemene var på anslagsvis ca. 30 %, som tilsvarer rundt 220 millioner m³ av produsert drikkevann. I figur 4 vises estimert vann lekket i prosent, fordelt på Mattilsynets regioner og for hele Norge.

Det var 403 vannforsyningsystemer med lekkasje over 25 % og 934 under 25 %.

Beregning av lekkasje fra ledningsnettet er utfordrende, grunnet ulike metoder for å måle eller estimere lekkasje. Datagrunnlaget er derfor usikkert med hensyn til dette.

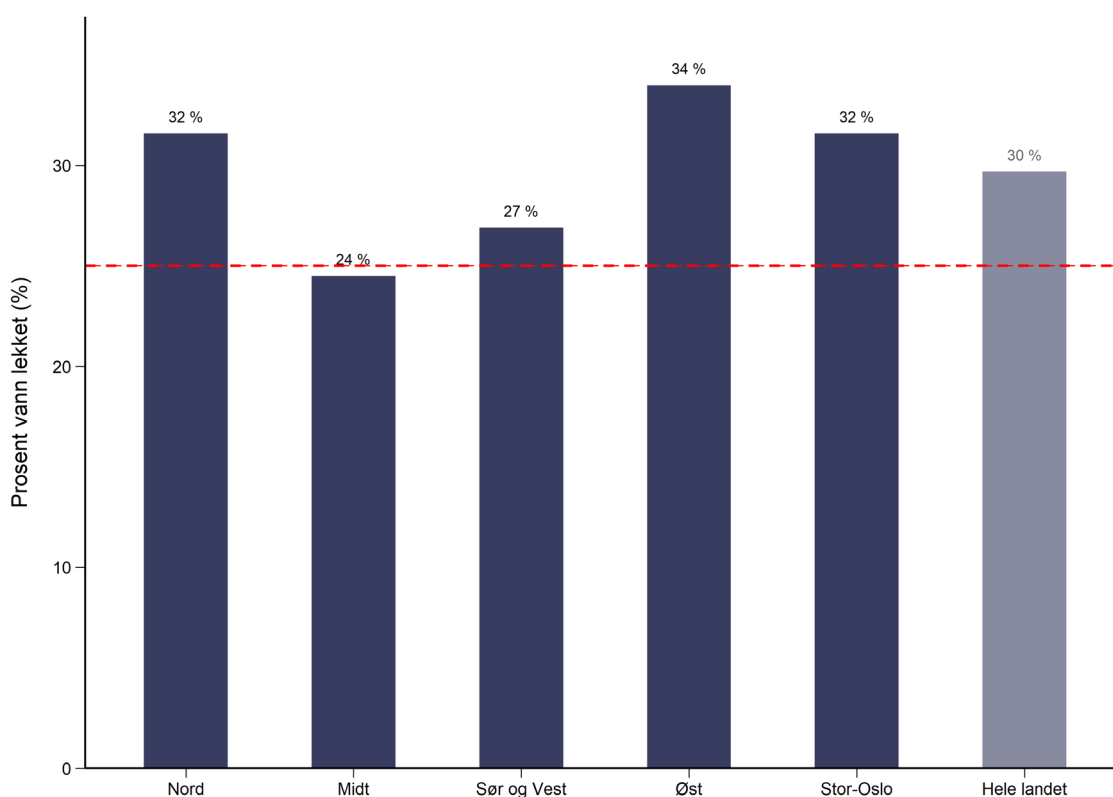
Til sammen var det i 2020 rapportert at det var tatt ut ca. 780 millioner m³, produsert ca. 750 millioner m³ drikkevann⁷, mens distribuert vannmengde inkl. lekkasje var oppgitt til å være ca. 730 millioner m³.

⁷ Beregningsmetode for produsert mengde drikkevann er endret i forhold til rapport med data fra 2018.

Tabell 19. Prosent lekkasje per region i Mattilsynet og vannforsyningssystemer (VF), 2020.

Region	Antall VF	Distribuert vannmengde (m ³) ⁷	Vannmengde lekket (m ³)	Andel estimert lekket vann (%)
Nord	356	102 695 900	32 432 900	32 %
Midt	311	118 968 300	29 184 700	25 %
Sør og Vest	325	185 657 300	49 940 900	27 %
Øst	275	127 717 900	43 397 000	34 %
Stor-Oslo	70	194 549 700	61 393 900	32 %
Hele landet	1 337	729 589 200	216 349 400	30 %

* I tabellen inngår data for 1237 av 1337 VF som har oppgitt data om distribuert vannmengde. 100 av disse har ikke oppgitt data om lekkasje.



Figur 5. Andel produsert drikkevann estimert som lekkasje per region i Mattilsynet og samlet for hele landet, 2020.

6.3 Leveringsstabilitet

Leveringsstabilitet måles i timer ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person per år. I Tabell 20 vises leveringsstabilitet per region med «god leveringsstabilitet» (mindre eller lik 30 minutter ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person, jf. nasjonale mål for vann og helse).

På nasjonalt nivå er det for 2020 beregnet at det er 13 minutter ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person og 35 minutter planlagte avbrudd per tilknyttet person.

Totalt har ca. 90,2 % av de tilknyttede personene god leveringsstabilitet.

Tabell 20. Leveringsstabilitet for vannforsyningssystemer (VF) vist per Mattilsynets regioner, 2020.

Region	Mindre eller lik 30 minutter (god leveringsstabilitet) per tilknyttet person				Mer enn 30 minutter avbrudd (ikke god leveringsstabilitet) per tilknyttet person	
	Antall VF*	Andel VF	Antall personer tilknyttet	Andel personer	Antall VF*	Antall personer tilknyttet
Nord	293	88,5 %	374 258	88,9 %	38	46 722
Midt	269	89,7 %	541 818	84,8 %	31	97 039
Sør og Vest	274	91,6 %	1 094 806	92,4 %	25	90 397
Øst	235	92,2 %	861 297	96,4 %	20	32 503
Stor-Oslo	52	86,7 %	1 522 123	97,4 %	8	40 797
Hele landet	1 123	90,2 %	4 394 302	93,5 %	122	307 458

* I tabellen inngår data for 1 245 av 1 337 VF.

7 Beredskap

Beredskapsplaner og beredskapsøvelser er viktige tiltak for å sørge for en kontinuerlig og trygg vannforsyning. Tabell 21 viser andel vannforsyningssystemer som oppgir å ha beredskapsplan, oppdatert beredskapsplan og hvem som har øvd, fordelt på region.

Tabell 21. Antall vannforsyningssystemer (VF) med oppdaterte beredskapsplaner og antall øvelser vist per Mattilsynets regioner i Norge, 2020.

Region	Antall VF*	Har beredskapsplaner		Oppdatert beredskapsplaner		Utført beredskapsøvelse	
		Antall VF	Andel	Antall VF	Andel	Antall VF	Andel
Midt	312	280	90 %	155	50 %	119	38 %
Nord	355	319	90 %	174	49 %	101	28 %
Stor-Oslo	76	71	93 %	47	62 %	35	46 %
Sør og Vest	329	318	97 %	199	60 %	103	31 %
Øst	282	272	96 %	152	54 %	103	36 %
Hele landet	1 354	1 260	93 %	727	54 %	461	34 %

*Antall VF er telt opp etter "Antall personer forsynt"

Totalt er det 90 % som oppgir å ha beredskapsplan på plass. Selv om det er svært mange som oppgir å ha beredskapsplaner på plass, oppgir bare litt over halvparten at de har oppdaterte beredskapsplaner, og litt under halvparten oppgir å ha gjennomført beredskapsøvelser.

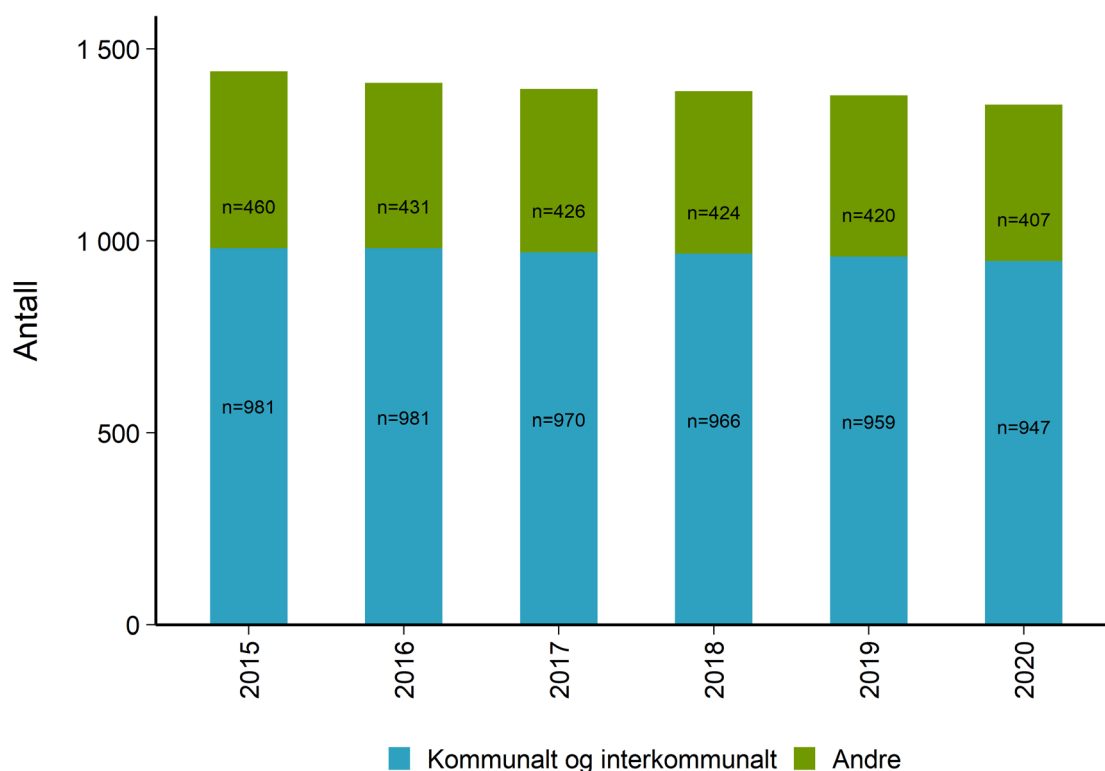
8 Utvikling av eierform

I Tabell 22 vises antall personer forsynt av vannforsyningsystemer etter eierform i perioden 2015 til 2020.

Av tabellen kan man se at antall personer som forsynes av kommunale (og interkommunale) vannforsyningsystemer er høyest, og dette tallet har en jevnlig økning.

Tabell 22. Antall personer forsynt av vannforsyningsystemer (VF) etter eierform i perioden 2015 til 2020.

År	Kommunal og interkommunal eierform		Annen eierform	
	Antall VF	Antall personer tilknyttet	Antall VF	Antall personer tilknyttet
2015	981	4 387 000	460	200 800
2016	981	4 402 300	431	224 200
2017	970	4 453 700	426	224 000
2018	966	4 497 300	424	202 800
2019	959	4 513 300	420	202 200
2020	947	4 566 900	407	198 700

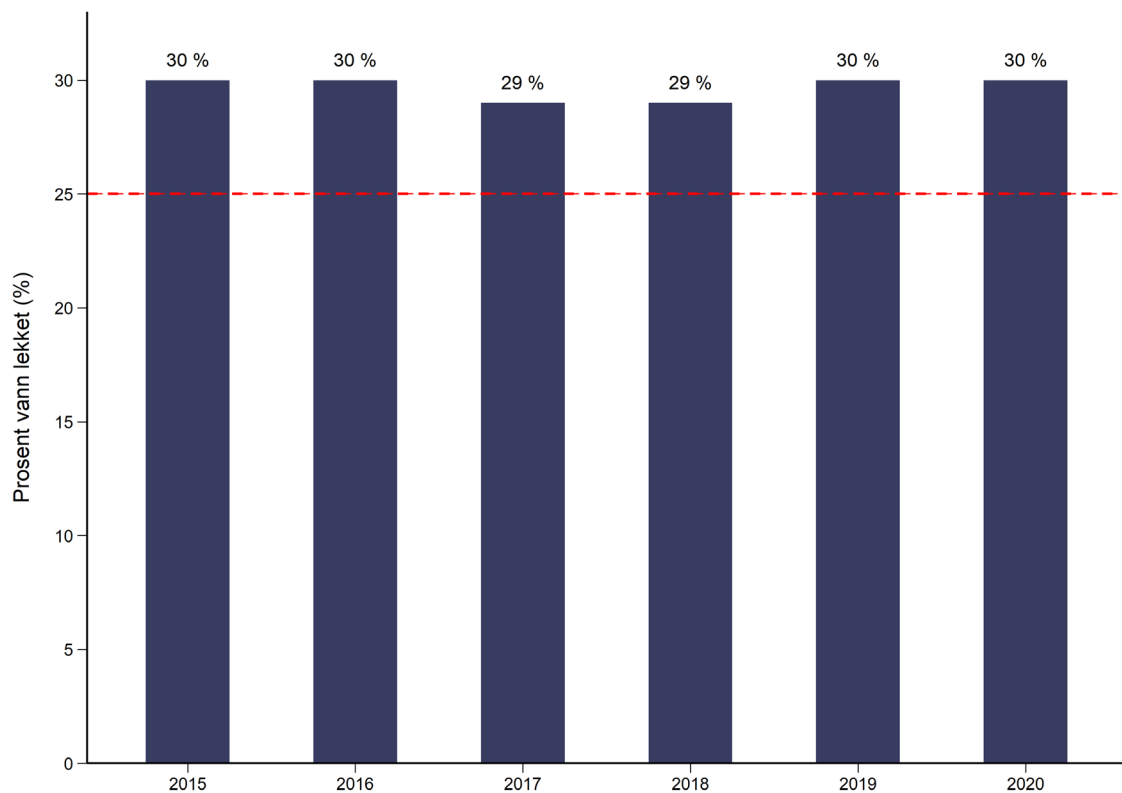


Figur 6. Antall vannforsyningsystemer etter eierform i perioden, 2015 -2020

9 Utvalgte trender

Kapittelet viser trender og utviklingstrekk innenfor vannforsyningsystemer i Norge. Figurene under tar utgangspunkt i utfordringsbildet for vannsektoren, der drivere som et aldrende ledningsnett og vedlikeholdsetterslep er fokusområder for vannbransjen. For en oversikt over andel fornyet kommunalt ledningsnett de siste tre årene viser vi til SSB sine nettsider⁸.

Sammenstillinger av data over flere år viser at lekkasjeprosenten er stabil, og over det nasjonale målet om 25 %.



Figur 7. Prosent lekket vann per år, 2015 -2020.

⁸ https://www.ssb.no/vann_koetra

10 Vedlegg

Ordliste

Begrep	Forklaring
Antall personer forsynt	Ledetekst i Mattilsynets skjematjenester: « <i>Totalt antall fastboende personer som forsynes inkl. mottakende vannverk</i> ». Fra Mattilsynets «Veiledning til skjemaer for drikkevann»: « <i>Her oppgir du alle fastboende personer. Hvis vannforsyningssystemet forsyner andre vannverk skal du ta med fastboende personer tilknyttet deres eget distribusjonssystem pluss antall fastboende personer som forsynes hos mottagende vannforsyningssystem. Som fast bosatte personer regnes personer med fast bostedsadresse i Folkeregisteret pr 31.12 i rapporteringsåret.</i> »
Antall personer tilknyttet	Ledetekst i Mattilsynets skjematjenester: « <i>Antall fastboende personer tilknyttet vannverkets eget fordelingsnett</i> ». Fra Mattilsynets «Veiledning til skjemaer for drikkevann»: « <i>Gjelder for det aktuelle transportsystemet og ikke hele vannforsyningssystemet. I mange tilfeller vil antallet være likt. Før opp kun fastboende. Som fast bosatte personer regnes personer med fast bostedsadresse i Folkeregisteret pr 31.12 i rapporteringsåret. Vannforsyningssystemer uten eget fordelingsnett, men som kun leverer vann til andre vannforsyningssystemer, fører opp «0».</i> »
Distribusjonssystem	Teknisk anlegg som fordeler eller oppbevarer drikkevann fra vannbehandlingsanlegget frem til påkoblingspunktet mot enkeltvannforsyning eller internt fordelingsnett eller til og med tappepunkt som vannverkseieren er ansvarlig for
Drikkevann	Alle former for vann som enten ubehandlet eller etter behandling skal drikkes, brukes i matlaging, til andre husholdningsformål eller i næringsmiddelforetak der det stilles krav om bruk av drikkevann. Drikkevann omfatter ikke rent vann og rent sjøvann som definert i næringsmiddelhygieneforskriften
Enkeltvannforsyning	System som leverer drikkevann til kun én enkelt bolig eller fritidsbolig, og som består av ett eller flere av følgende elementer: vanntilsigsområde, råvannskilde, teknisk installasjon som behandler vannet og teknisk installasjon som fordeler eller oppbevarer drikkevannet. Enkeltvannforsyning omfatter også stikkledning og teknisk installasjon som fordeler eller oppbevarer drikkevannet fra og med påkoblingspunktet mot vannforsyningssystemets distribusjonssystem eller internt fordelingsnett
Hygienisk barriere	Naturlig eller konstruert hindring eller tiltak som fjerner eller inaktiverer sykdomsfremkallende virus, bakterier, parasitter eller andre mikroorganismer, eller som fortynner, fjerner eller omdanner kjemiske stoffer til et nivå hvor de ikke lenger utgjør en helserisiko
Inntakspunkt	Inntaket av råvann som blir brukt til drikkevannsproduksjon. Inntakspunktet er geografisk tilknyttet en vannforekomst, og skal primært knyttes mot et behandlingsanlegg.
Internt fordelingsnett	Teknisk installasjon som ikke er en enkeltvannforsyning og som fordeler eller oppbevarer drikkevannet fra og med påkoblingspunktet mot vannforsyningssystemets distribusjonssystem til påkoblingspunktet mot enkeltvannforsyning eller til og med tappepunkt som eieren av internt fordelingsnett er ansvarlig for. Internt fordelingsnett er inne i en bygning eller mellom bygninger med den samme eieren, eller på luft- og sjøfartøyer som bunkrer vann
Produsert vann per døgn	Den mengden drikkevann som går ut fra vannbehandlingsanlegget i et gjennomsnittsdøgn den uken av året med høyest produksjon, eller som i tilsvarende uke mottas inn på et distribusjonssystem som utgjør et vannforsyningssystem alene. For vannforsyningssystemer uten vannmåler beregnes mengden produsert vann per døgn ved å multiplisere antall personer forsynt i den uken av året hvor vannforsyningssystemet forsyner flest personer, med 0,2 m ³
Råvann	Vann som brukes til produksjon av drikkevann
Råvannskilde	Vannforekomst som råvann hentes fra

Sårbar abonnent	Abonnent som kjennetegnes ved stor risiko for sykdom eller andre alvorlige konsekvenser dersom det ikke leveres tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann
Vannbehandlingsanlegg	Teknisk anlegg som fordeler eller oppbevarer vannet fra råvannskilden og frem til og med det tekniske anlegget som behandler vannet i et vannforsyningssystem
Vannforsyningssystem	System som ikke er enkeltvannforsyning, og som består av ett eller flere av følgende elementer: vanntilsigsområde, råvannskilde, vannbehandlingsanlegg og distribusjonssystem. Vanntilsigsområdet eller råvannskilden utgjør alene ikke et vannforsyningssystem
Vanntilsigsområde	Område, over og under bakken, som vannet i råvannskilden kommer fra
Vannverkseier	Den eller de fysiske eller juridiske personene som har ansvaret for at kravene til vannforsyningssystemet etterlevs

Metode

Data om vannforsyningssystemer lastes ned en gang årlig, fra Mattilsynets uttrekksløsning for åpne data (www.mattilsynet.no), ultimo mai. Informasjon om befolkning per kommune og fylke per 1. januar er hentet hos Statistisk sentralbyrå (SSB).

Vannforsyningssystemer som forsyner minst 10 m³ er i veileder til drikkevannsforskriften tolket til å være vannforsyningssystemer som forsyner flere enn 50 personer.

Følgende type korreksjoner er gjort:

- Vannforsyningssystem som enten allerede var nedlagt, reservevannforsyningssystemer, planlagte eller dobbeltregistrerte vannforsyningssystemer er tatt ut av listen
- Dupliserte transportsystemer er fjernet slik at ett vannforsyningssystem sitter igjen med ett transportsystem.
- Kommunetilhørighet, *“Totalt antall fastboende personer som forsyntes inkl. mottakende vannforsyningssystem”* (antall personer forsynt) og *“Antall fastboende personer tilknyttet vannforsyningssystemets eget fordelingsnett”* (antall personer tilknyttet) er endret for vannforsyningssystemer hvor andre data eller annen informasjon bekreftet åpenbare feil.
- Data for vannforbruk på sektorer er ekskludert for vannforsyningssystemer hvor summen ikke ble 100 %.
- Åpenbare feil (ekstremverdier/utligger) er korrigert for vannuttak og ikke-planlagte avbrudd.
- Det er kontrollert for åpenbare feil i rapporteringen av analyseresultater for vannkvalitet, og disse er ekskludert.

Beskrivende statistikk og analyser er gjort i Excel (Microsoft Excel for Office 365) og R versjon 4.0.2 (2020-06-22).

Dataene som rapporteres inn har mangler, og krever omfattende kvalitetskontroll før bruk i sammenstillinger. Dette kan påvirke resultatene. Bare åpenbare feil er fjernet eller ekskludert.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Desember 2021
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no