

RAPPORT

2024

OPPDRAK FRA MATTILSYNET

Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2023

Oppdrag fra Mattilsynet

**Rapportering av data for
vannforsyningssystemer i Norge for
2023**

Carl Fredrik Nordheim

Marianne Steinberg

Trude Marie Lyngstad

Utgitt av Folkehelseinstituttet

Område for smittevern

Avdeling for smittevern og beredskap

Desember 2024

Tittel:

Oppdrag fra Mattilsynet

Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2023

Forfatter(e):

Carl Fredrik Nordheim

Marianne Steinberg

Trude Marie Lyngstad

Oppdragsgiver:

Mattilsynet

Publikasjonstype:

Elektronisk rapport

Bestilling:

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

ISBN elektronisk utgave: 978-82-8406-480-2

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 av Norges vannforsyning.

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 årlige sammenstillinger av innrapporterte data om vannforsyningssystemene våre. Vi håper denne rapporten, som beskriver 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 2024

Siri Feruglio

Avdelingsdirektør

Avdeling for smittevern og beredskap

Innhold

Forord	3
Innhold	4
Hovedbudskap	5
Sammendrag	6
Key messages (English)	7
1 Innledning	8
1.1 Formål og utvalg	8
1.2 Drikkevannsforskriften og Protokoll for vann og helse	8
2 Om vannforsyningen i Norge	10
2.1 Eierform	10
2.2 Forsyningsgrad og vannverksstørrelse	11
2.3 Noen tall om vannforsyningen i Norge	12
2.4 Små vannforsyningssystemer som forsyner 50 personer eller færre	13
3 Resultater fra drikkevannsprøver	14
3.1 Mikrobiologiske prøver	14
3.2 Kjemiske og fysiske prøver	17
4 Vannkilder	19
4.1 Vannuttak	19
4.2 Antall personer tilknyttet etter vannkildekategori	20
4.3 Antall inntakspunkt og antall personer tilknyttet etter vannkildetype	21
4.4 Råvannskvalitet	23
5 Vannbehandling	24
6 Distribusjonssystem	27
6.1 Vannledningsnett etter leggeperiode	27
6.2 Vannledningsnett etter materialtype	29
6.3 Lekkasje, produsert og distribuert vannmengde	30
6.4 Leveringsstabilitet	32
7 Beredskap	33
8 Utvikling av eierform	34
9 Utvalgte trender	35
9.1 Lekkasje	35
9.2 Beredskapsplan og beredskapsøvelser	36
9.3 Små vannforsyningssystemer	37
10 Vedlegg	38
10.1 Begrepsforklaring	38
10.2 Metode	39

Hovedbudskap

Denne rapporten gir en oversikt over vannforsyningssystemer i Norge som er rapporteringspliktige etter drikkevannsforskriften, basert på data tilgjengelige for 2023. Noen av nøkkeltallene:

- Norge har 1 390 vannforsyningssystemer som forsyner minst 50 fastboende personer. Disse vannforsyningssystemene dekker ca. 88-89 % av Norges befolkning.
- Den samlede lengden på vannledningsnettet er ca. 57 600 km rør som i stor grad er av plast, med hovedandelen mellom 1971 og 2000.
- I 2023 ble 0,59 % av ledningsnettet til kommunale vannforsyningssystemer for drikkevann fornyet (SSB).
- Det ble produsert ca. 700 millioner m³ drikkevann i 2023.
- Omtrent 29 % eller ca. 200 millioner m³ drikkevann lekket ut av vannledningsnettet på vei til abonnentene.
- Ca. 99,7 % av befolkningen får drikkevann med tilfredsstillende hygienisk kvalitet.

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

Sammendrag

Denne rapporten gir en oversikt over vannforsyningssystemer i Norge som er rapporteringspliktige etter drikkevannsforskriften, basert på de data som er tilgjengelige for 2023.

Data om vannforsyningssystemer samles inn årlig av Mattilsynet og lastes ned av Folkehelseinstituttet (FHI) fra uttrekksløsningen for åpne data (www.mattilsynet.no). Dataene som rapporteres inn har ofte mangler og krever kvalitetskontroller og korrigeringer før de kan brukes i sammenstillinger. Informasjon om befolkning per kommune og fylke hentes fra Statistisk sentralbyrå (SSB). Beskrivende statistikk og analyser ble utført i Excel og R.

I 2023 var det 1 390 vannforsyningssystemer som forsyner minst 50 fastboende personer hver, en nedgang fra 1407 systemer året før. Disse vannforsyningssystemene forsyner ca. 88-89 % av Norges befolkning med drikkevann. Gjennomsnittlig størrelse på vannforsyningssystemer i Norge er ca. 3 600 personer, påvirket av noen få store vannforsyningssystemer som forsyner mange personer. Medianstørrelsen, som er mindre påvirket av ekstreme verdier, ligger på ca. 300 personer og viser en mer representativ størrelse for et typisk vannforsyningssystem.

Vannforsyningssystemene er hovedsakelig kommunalt eide, både når det gjelder antall vannforsyningssystemer og antall personer de forsyner. Selv om det finnes mange vannforsyningssystemer med annen eierform, forsyner disse en mindre andel av befolkningen. Små vannforsyningssystemer i Norge som forsyner færre en 50 personer er også mange i antall, men rapporteringen om disse er generelt mangelfull.

Den samlede lengden på vannledningsnett i Norge er ca. 57 600 km, en økning på 500 km fra 2022. Mesteparten av dette ledningsnettet ble lagt i perioden 1971 til 2000. Utskiftningstakten ifølge SSB er synkende, fra 0,63 % i 2022 til 0,59 % i 2023. I 2023 økte ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person på landsnivå til 22 minutter fra 14 minutter i 2022.

I 2023 ble det til sammen ble det produsert ca. 700 millioner m³ drikkevann, en nedgang fra 710 millioner m³ i 2022. Lekkasje fra vannforsyningssystemene er anslått til ca. 29 %, som tilsvarer rundt 200 millioner m³, samme som året før. 405 vannforsyningssystemer hadde lekkasje over 25 %, noe som er en økning fra 393 i 2022. 961 vannforsyningssystemer hadde lekkasje under 25 %, noe som er en nedgang fra 1 002 i 2022. Til tross for dette hadde de fleste vannforsyningssystemene en lavere lekkasjeandel enn det landsgjennomsnittet antyder.

Kvaliteten på drikkevannet er god. Rapporten viser få avvik på både mikrobiologiske og kjemiske grenseverdier i henhold til drikkevannsforskriften. Ca. 99,7 % av befolkningen får drikkevann med tilfredsstillende hygienisk kvalitet, en økning fra 99,6 % i 2022.

Innrapporterte tall viser at 94 % av vannforsyningssystemene har beredskapsplaner, noe som er høyt. Imidlertid var det kun 40 % som utførte beredskapsøvelser i 2023.

Rapporten indikerer at vannforsyningen i Norge generelt holder god kvalitet og er godt regulert. Samtidig er det behov for økt utskiftingstakt på ledningsnettet. Tiltak for å redusere lekkasjer og gjennomføre regelmessige beredskapsøvelser i alle vannforsyningssystemer bør prioriteres.

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 2023. Some of the key figures from the compilation are:

- Norway has 1 390 water supply systems supplying at least 50 residents. They cover approximately 88-89% of Norway's population.
- We have approximately 57 600 km of pipes, which are mostly made of plastic materials, laid in the period 1971-2000.
- 0,59 % of the water distribution pipes for municipal waterworks were replaced in 2023 (Statistics Norway).
- Approximately 700 million m³ of drinking water were produced in 2023.
- It is estimated that approximately 200 million m³ (29%) of drinking water leaked from the water supply pipes on the way to the households.
- Approximately 99,7% of the population receive drinking water of satisfactory hygienic quality.

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

1 Innledning

1.1 Formål og utvalg

Formålet med denne rapporten er å sammenstille og presentere data fra vannforsyningssystemer som er innrapportert til Mattilsynet for året 2023. I tillegg er historiske data benyttet for å se på noen utvalgte trender.

Denne rapporten ble første gang utgitt i 2019, og utgis nå årlig med oppdaterte tall for forutgående år. Fra og med 2022 ble utvalget for rapporten utvidet fra å omfatte vannforsyningssystemer som forsyner flere enn 50 fastboende personer til å omfatte vannforsyningssystemer som forsyner minst 50 fastboende personer. I årets rapport vises også tallene per fylke.

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 som forsyner minst 50 fastboende personer, mens KOSTRA-rapporteringen kun omfatter kommunalt eide vannforsyningssystemer som forsyner minst 50 fastboende personer eller minst 20 husstander/fritidsboliger. Vannverk som forsyner færre enn 50 fastboende personer, men som forsyner mange hytter/fritidsboliger inngår dermed bare i rapportens Tabell 5 og Figur 9.

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. 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 har til hensikt å oppnå tilstrekkelig forsyning av rent drikkevann og tilfredsstillende sanitærforhold for alle, samt å redusere vannbårne sykdommer. Norge har forpliktet seg til protokollen. 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).

¹ Forskrift 2016-12-22-1868 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868>

² https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/nasjonale_maal_vann_og_helse/

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 (SSB³).

Tabell 1. Status for 2023 for målområde (a) og (e) i protokoll for vann og helse.

Mål (a) Kvaliteten på drikkevannet som når forbrukerne:		Andel vannforsyningssystemer (VF) som oppfyller målet
a)	<i>For hvert vannforsyningssystem som forsyner flere enn 500 personer skal:</i>	
	- Antall forskriftsfestede prøveuttak som overskrider grenseverdien for kjemiske parametere i drikkevannsforskriften ikke være flere enn 2 per år.	100 % (509 av 509 VF, 30 VF uten/feil data)
	-Maksimalverdien skal ikke overskride grenseverdien med mer enn en faktor på 5	100 % (451 av 451 VF, 88 VF uten/feil data)
	-For mikrobiologiske parametere med 0 som grenseverdi, skal antall overskridelser etter verifisering være mindre enn 1 per år.	99,6 % (505 av 507 VF, 32 VF uten/feil data)
b)	<i>Vannforsyningssystemer mellom 50 og 500 personer, skal:</i>	
	- Antall forskriftsfestede prøveuttak som overskrider grenseverdien for kjemiske parametere i drikkevannsforskriften skal ikke være flere enn 3 per år.	100 % (708 av 708 VF, 119 VF uten/feil data)
	-Maksimalverdien skal ikke overskride grenseverdien med mer enn en faktor på 5	100 % (475 av 475 VF, 350 VF uten/feil data)
	-For mikrobiologiske parametere med 0 som grenseverdi, skal antall overskridelser etter verifisering være mindre enn 3 per år	99,9 % (710 av 711 VF, 116 VF uten/feil data)
Mål (e) Funksjonssikkerheten til vann og avløpsnett: Vannforsyning		Andel vannforsyningssystemer (VF) som oppfyller målet
a)	Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen bør være mindre enn 0,5 time i snitt per innbygger per år	88,3 % (1 084 av 1227 VF, 139 VF uten data)
b)	Forsyningssikkerheten skal være bedre enn 99,95 prosent.	93,3 % (1 148 av 1 230 VF, 136 VF uten data)
c)	Årlig utskifting/rehabilitering av vannledningsnett bør i gjennomsnitt være 2 prosent på nasjonalt nivå frem til 2033	0,59 % (SSB ³)
d)	Lekkasje fra det enkelte ledningsnett bør være mindre enn 25 prosent innen 2020	62,4 % (769 av 1 233 VF, 133 VF uten data)

³ https://www.ssb.no/vann_kostra

2 Om vannforsyningen i Norge

2.1 Eierform

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

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

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

Tabell 2. Antall vannforsyningssystemer gruppert etter størrelse og eierform, 2023.

Antall personer forsynt	Antall kommunale/ interkommunale vann- forsyningssystemer*	Antall vann- forsyningssystemer med andre eierformer	Totalt antall vann- forsyningssystemer
50-500	488 (59 %)	342 (41 %)	830 (100 %)
501-5 000	330 (81 %)	75 (19 %)	405 (100 %)
5 001-50 000	125 (97 %)	4 (3 %)	129 (100 %)
50 001-500 000	25 (100 %)	0 (0 %)	25 (100 %)
500 001-	1 (100 %)	0 (0 %)	1 (100 %)
Hele landet	969 (70 %)	421 (30 %)	1 390 (100 %)
Ukjent antall personer	3 (30 %)	7 (70 %)	10 (100 %)

* Vannforsyningssystemer 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 i Tabell 4 er utvalg og størrelsesfordeling basert på begrepet «antall personer tilknyttet» vannforsyningssystemenes fordelingsnett.

Tabell 3. Antall vannforsyningssystemer og antall personer tilknyttet gruppert etter størrelse og eierform, 2023.

Antall personer tilknyttet	Kommunale og interkommunale		Annen eierform		Totalt	
	Antall vannforsynings-system	Antall personer tilknyttet *	Antall vannforsynings-systemer	Antall personer tilknyttet	Antall vannforsynings-system	Antall personer tilknyttet *
50-500	487 (59 %)	94 400 (63 %)	340 (41 %)	55 500 (37 %)	827 (100 %)	149 900 (100 %)
501-5 000	326 (82 %)	556 400 (84 %)	73 (18 %)	109 000 (16 %)	399 (100 %)	665 400 (100 %)
5 001-50 000	120 (98 %)	1 794 700 (98 %)	3 (2 %)	27 700 (2 %)	123 (100 %)	1 822 400 (100 %)
50 001-500 000	16 (100 %)	1 529 700 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	16 (100 %)	1 529 700 (100 %)
500 001-	1 (100 %)	720 000 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (100 %)	720 000 (100 %)
Hele landet	950 (70 %)	4 695 100 (96 %)	416 (30 %)	192 300 (4 %)	1 366 (100 %)	4 887 400 (100 %)

*Antall personer er rundet av til nærmeste 100 (personer tilknyttet vannforsyningssystemet per 31. desember året det skal rapporteres data for). Vannforsyningssystemer som kun produserer vann, er ikke medregnet her. Antall vannforsyningssystemer er derfor mindre enn i Tabell 1.

2.2 Forsyningsgrad og vannverksstørrelse

Den typiske vannverksstørrelsen (medianstørrelsen) for antall personer som er tilknyttet vannforsyningssystemene er ulik gjennomsnittsstørrelsen. Enkelte vannforsyningssystemer har svært mange personer tilknyttet, noe som påvirker gjennomsnittet på ca. 3 600 personer på landsnivå. Medianverdien er ikke påvirket i samme grad, og det typiske vannforsyningssystemet har ca. 300 personer tilknyttet sitt fordelingsnett.

Gjennomsnittlig forsyningsgrad for hele landet er 88 %. Dette er 1 % lavere enn for 2022.

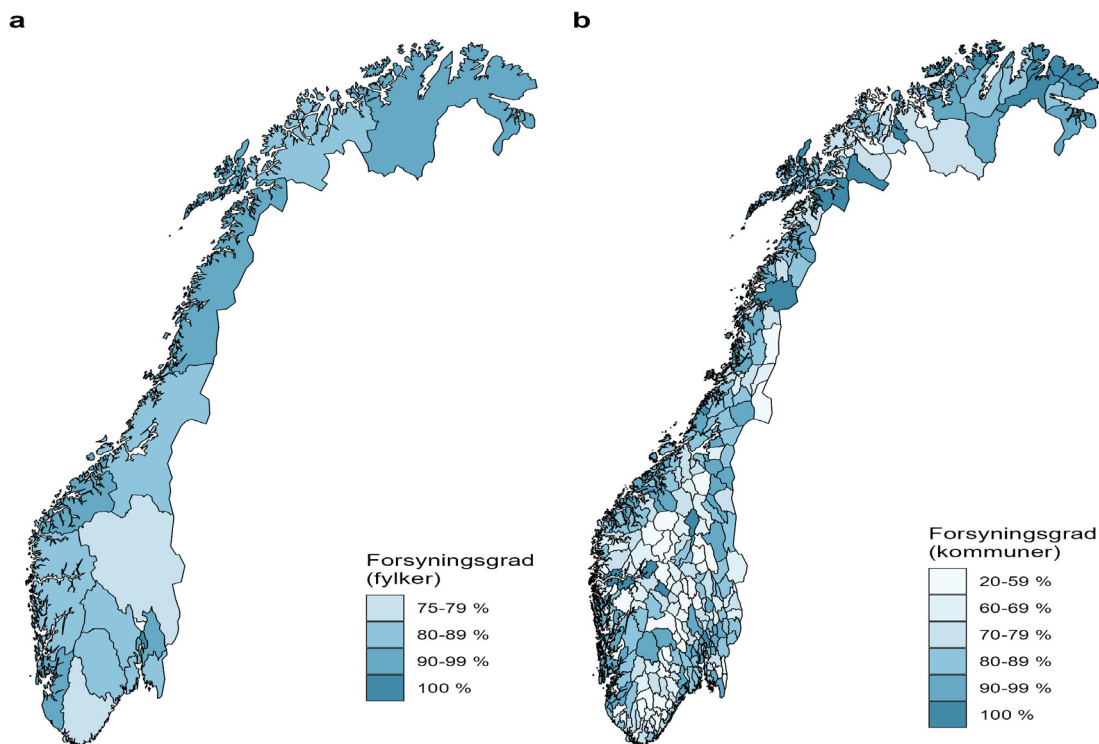
Tabell 4. Fordeling av vannforsyningssystemer gruppert etter fylker med antall personer, gjennomsnitt, median, befolkning og forsyningsgrad, 2023.

Fylke	Antall vannforsynings-systemer ¹	Antall personer tilknyttet ²	Gjennomsnittlig antall personer tilknyttet ²	Median antall personer tilknyttet**	Befolkning ³	Forsyningsgrad
Agder	60	247 100	4 120	470	319 850	77 %
Akershus	47	657 200	13 980	3 980	728 803	90 %
Buskerud	59	236 100	4 000	480	269 819	88 %
Finnmark	70	72 100	1 030	220	75 053	96 %
Innlandet	157	283 900	1 810	260	376 304	75 %
Møre og Romsdal	147	249 000	1 690	300	270 624	92 %
Nordland	184	220 700	1 200	300	243 081	91 %
Oslo	1	720 000	720 000	720 000	717 710	100 %
Rogaland	59	460 600	7 810	700	499 417	92 %
Telemark	45	156 100	3 470	440	177 093	88 %
Troms	116	137 700	1 190	220	169 610	81 %
Trøndelag	163	400 800	2 460	270	482 956	83 %
Vestfold	25	225 000	9 000	300	256 432	88 %
Vestland	207	552 400	2 670	300	651 299	85 %
Østfold	26	268 800	10 340	3 550	312 152	86 %
Hele landet	1 366	4 887 400	3 580	310	5 550 203	88 %

¹I tabellen inngår antall vannforsyningssystemer hvor det er tilknyttet minst 50 personer.

²Antall personer er rundet opp til nærmeste 100. ³Befolkning per 1 januar 2024, SSB.

Forsyningsgraden avspeiles av bosettingsstrukturen i Norge, noe vi ser i Figur 1.



Figur 1. Forsyningsgrad vist på fylker (a) og kommuner (b), 2023

2.3 Noen tall om vannforsyningen i Norge

- I Norge er det 1 390 vannforsyningssystemer (vannverk) som forsyner minst 50 personer. Disse forsyner 88-89 % av Norges befolkning (4,9 mill. personer)
- Det typiske vannforsyningssystemet forsyner 300 personer, mens gjennomsnittsstørrelsen er på 3 600 personer
- 830 (59 %) vannforsyningssystemer forsyner 500 eller færre personer
- 155 (11 %) vannforsyningssystemer forsyner flere enn 5000 personer. Disse forsyner 83 % av de tilknyttede personer
- 950 (70 %) vannforsyningssystemer har kommunalt eller interkommunalt eierskap, men disse forsyner 96 % av de tilknyttede personene. De øvrige vannforsyningssystemer er stort sett organisert som samvirkeforetak hvor abonnentene er eiere
- 89 % av det totale vannuttaket er fra overflatevann og 11 % er fra grunnvann
- Størsteparten av vannforsyningssystemene benytter UV-bestråling som desinfeksjonsprosess
- Det var ca. 42 minutter planlagte avbrudd og ca. 22 minutter ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person
- Årlig fornyelse av vannledningsnett er beregnet til ca. 0,59 % for kommunalt eide vannforsyningssystemer (gjennomsnitt for siste tre år) (SSB)

2.4 Små vannforsyningssystemer som forsyner 50 personer eller færre

I 2017 ble det satt i gang registrering av små vannforsyningssystemer. I Tabell 5 vises antall registrerte vannforsyningssystemer som forsyner færre enn 50 personer, både de som er tilgjengelig gjennom Mattilsynets åpne data, og de som er registrert som små vannforsyningssystemer fordi de leverer drikkevann til minst 2 abonnenter.

Den forenklete registreringen for små vannforsyningssystemer er basert på egenrapportering. 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 som forsyner 50 personer eller færre gruppert etter fylker og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall vannforsynings-systemer i Mattilsynets åpne data som forsyner 50 personer eller færre	Antall vannforsynings-systemer registrert som små vannforsynings-systemer	Totalt antall vann-forsyningssystemer
Agder	78	112	190
Akershus	64	479	543
Buskerud	189	514	703
Finnmark	52	61	113
Innlandet	381	762	1 143
Møre og Romsdal	74	250	324
Nordland	113	284	397
Oslo	40	368	408
Rogaland	95	194	289
Telemark	81	189	270
Troms	93	146	239
Trøndelag	140	617	757
Vestfold	14	236	250
Vestland	225	732	957
Østfold	32	203	235
Hele landet	1 671	5 209	6 818

3 Resultater fra drikkevannsprøver

3.1 Mikrobiologiske prøver

Rutineovervåkning er et viktig tiltak for å dokumentere at drikkevann holder drikkevannsforskriftens krav. I Tabell 6 under viser antall prøver og avvik for *E. coli* og intestinale enterokokker etter antall personer tilknyttet for hele landet samlet og per fylke i 2023.

Blant *E. coli*-analysene var det rapportert om avvik i 0,09 % av prøvene (57 prøver med avvik). Tilsvarende var det et avvik i 0,17 % av prøvene som var undersøkt for intestinale enterokokker (86 prøver med avvik).

Tabell 6. Oversikt over *E. coli* og intestinale enterokokker med grenseverdi, antall prøver og avvik per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Parameter*	Grenseverdi Antall/100ml	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
Agder	<i>E. coli</i>	0	4 435	4	99,91 %
	Intestinale enterokokker	0	3 085	2	99,94 %
Akershus	<i>E. coli</i>	0	7 723	1	99,99 %
	Intestinale enterokokker	0	7 302	5	99,93 %
Buskerud	<i>E. coli</i>	0	3 209	1	99,97 %
	Intestinale enterokokker	0	2 819	4	99,86 %
Finnmark	<i>E. coli</i>	0	1 170	1	99,91 %
	Intestinale enterokokker	0	1 012	2	99,80 %
Innlandet	<i>E. coli</i>	0	4 316	8	99,81 %
	Intestinale enterokokker	0	4 199	12	99,71 %
Møre og Romsdal	<i>E. coli</i>	0	5 405	12	99,78 %
	Intestinale enterokokker	0	4 799	17	99,65 %
Nordland	<i>E. coli</i>	0	3 841	6	99,84 %
	Intestinale enterokokker	0	3 677	3	99,92 %
Oslo	<i>E. coli</i>	0	2 740	1	99,96 %
	Intestinale enterokokker	0	2 724	1	99,96 %
Rogaland	<i>E. coli</i>	0	3 169	2	99,94 %
	Intestinale enterokokker	0	1 664	4	99,76 %
Telemark	<i>E. coli</i>	0	3 372	0	100,00 %
	Intestinale enterokokker	0	2 564	3	99,88 %
Troms	<i>E. coli</i>	0	2 285	4	99,82 %
	Intestinale enterokokker	0	1 437	6	99,58 %
Trøndelag	<i>E. coli</i>	0	5 121	5	99,90 %
	Intestinale enterokokker	0	3 762	12	99,68 %
Vestfold	<i>E. coli</i>	0	1 552	1	99,94 %
	Intestinale enterokokker	0	1 530	3	99,80 %
Vestland	<i>E. coli</i>	0	9 318	8	99,91 %
	Intestinale enterokokker	0	8 153	11	99,87 %
Østfold	<i>E. coli</i>	0	2 446	3	99,88 %
	Intestinale enterokokker	0	2 443	1	99,96 %
Hele landet	<i>E. coli</i>	0	60 102	57	99,91 %
	Intestinale enterokokker	0	51 170	86	99,83 %

*I tabellen inngår data om fra 1 215 og 1 185 (henholdsvis *E. coli* og intestinale enterokokker) av 1 366 vannforsyningssystemer.

Tabell 7. Oversikt over *E. coli* og intestinale enterokokker med grenseverdi, antall prøver, avvik gruppert på personer tilknyttet, 2023.

Antall personer tilknyttet	Parameter*	Grenseverdi Antall/100ml	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
50-500	<i>E. coli</i>	0	9 691	29	99,70 %
	Intestinale enterokokker	0	8 629	39	99,55 %
501-5 000	<i>E. coli</i>	0	14 699	17	99,88 %
	Intestinale enterokokker	0	13 313	21	99,84 %
5 001 – 50 000	<i>E. coli</i>	0	23 917	7	99,97 %
	Intestinale enterokokker	0	19 180	21	99,89 %
50 001-500 000	<i>E. coli</i>	0	9 055	3	99,97 %
	Intestinale enterokokker	0	7 324	4	99,95 %
500 001-	<i>E. coli</i>	0	2 740	1	99,96 %
	Intestinale enterokokker	0	2 724	1	99,96 %

*I tabellen inngår data fra 1 215 og 1 185 (henholdsvis *E. coli* og intestinale enterokokker) av 1 366 vannforsyningssystemer.

Tabell 8. Antall vannforsyningssystemer og antall personer med tilfredsstillende hygienisk kvalitet (*E. coli*) per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Vannforsyningssystemer *		Vannforsyningssystemer med data på <i>E. coli</i>		Vannforsyningssystemer med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet av de som har rapportert (andel)	
	Antall	Antall personer tilknyttet	Antall	Antall personer tilknyttet	Antall	Antall personer tilknyttet
Agder	60	247 100	58	247 000	57 (98,28 %)	246 700 (99,91 %)
Akershus	47	657 200	43	656 200	42 (97,67 %)	655 900 (99,95 %)
Buskerud	59	236 100	47	224 700	46 (97,87 %)	224 500 (99,89 %)
Finnmark	70	72 100	66	70 300	65 (98,48 %)	70 100 (99,66 %)
Innlandet	157	283 900	145	276 300	137 (94,48 %)	275 300 (99,64 %)
Møre og Romsdal	147	249 000	138	241 700	125 (90,58 %)	238 100 (98,49 %)
Nordland	184	220 700	141	197 100	135 (95,74 %)	196 300 (99,58 %)
Oslo	1	720 000	1	720 000	1 (100,00 %)	720 000 (100,00 %)
Rogaland	59	460 600	57	460 300	56 (98,25 %)	460 200 (99,97 %)
Telemark	45	156 100	41	118 700	41 (100,00 %)	118 700 (100,00 %)
Troms	116	137 700	108	135 300	97 (89,81 %)	133 600 (98,77 %)
Trøndelag	163	400 800	148	397 100	136 (91,89 %)	395 100 (99,48 %)
Vestfold	25	225 000	22	224 500	21 (95,45 %)	224 300 (99,94 %)
Vestland	207	552 400	176	513 900	170 (96,59 %)	512 800 (99,78 %)
Østfold	26	268 800	24	268 100	24 (100,00 %)	268 100 (100,00 %)
Hele landet	1 366	4 887 400	1 215	4 751 300	1 153 (94,90 %)	4 739 700 (99,76 %)

*I tabellen inngår data for 1 215 av 1 366 vannforsyningssystemer.

I Tabell 8 er det beregnet andel vannforsyningssystemer som mottar drikkevann med «tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet». Med tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet, menes her vannforsyningssystemer 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.

3.2 Kjemiske og fysiske prøver

I Tabell 9 under, vises antall analyser tatt av drikkevann og antall avvik i Norge i 2023. Parameterne i tabellen inngår i drikkevannsforskriften med grenseverdier.

Tabell 9. Oversikt over et utvalg av kjemiske analyser, antall prøver og avvik, hele landet, 2023.

Analysetype*	Grenseverdi	Antall analyser	Antall avvik	Oppfyller krav i forskrift
1,2-dikloroetan	3 µg/l	1 518	0	100 %
Akrylamid	0,1 µg/l	178	1	99,4 %
Antimon	5 µg/l	1 515	0	100 %
Arsen	10 µg/l	1 561	0	100 %
Benzen	1 µg/l	1 651	0	100 %
Benzo(a)pyren	0,01 µg/l	1 527	1	99,9 %
Bly	10 µg/l	4 193	2	100 %
Bor	1 mg/l	1 505	2	99,9 %
Bromat	10 µg/l	1 577	0	100 %
Cyanid	50 µg/l	1 518	0	100 %
Epiklorhydrin	0,1 µg/l	175	2	98,9 %
Farge	Akseptabel for abonnentene	47 858	92	99,8 %
Fluorid	1,5 mg/l	2 083	3	99,9 %
Kadmium	5 µg/l	1 790	0	100 %
Kobber	2 mg/l	4 657	1	100 %
Krom	50 µg/l	3 339	0	100 %
Kvikksølv	1 µg/l	1 566	1	99,9 %
Lukt	Akseptabel for abonnentene	34 501	24	99,9 %
Nikkel	20 µg/l	3 128	1	100 %
Nitrat	50 mg/l	1 663	0	100 %
Nitritt	0,5 mg/l	2 836	3	99,9 %
Plantevernmidler - total	0,5 µg/l	751	0	100 %
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)	0,1 µg/l	1 443	1	99,9 %
Selen	10 µg/l	1 544	0	100 %
Smak	Akseptabel for abonnentene	29 418	23	99,9 %
Tetrakloreten og trikloreten	10 µg/l	1 652	0	100 %
Trihalometaner - total	100 µg/l	1 623	2	99,9 %
Turbiditet	Akseptabel for abonnentene	52 062	147	99,7 %
Vinylklorid	0,5 µg/l	173	0	100 %

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

Tabell 10. Oversikt over kjemiske analyser, vannforsyningssystemer, personer, hele landet, 2023.

Analysetype*	Vannforsyningssystem med analyser		Vannforsyningssystem med tilfredsstillende kvalitet		Vannforsyningssystem med usikre data/ utilfredsstillende kvalitet	
	Antall	Antall personer tilknyttet	Antall	Antall personer tilknyttet	Antall	Antall personer tilknyttet
1,2-dikloroetan	861	3 216 700	861	3 216 700	0	0
Akrylamid	108	323 700	107	277 600	1	46 100
Antimon	859	3 055 900	859	3 055 900	0	0
Arsen	857	3 071 400	857	3 071 400	0	0
Benzen	864	3 253 200	864	3 253 200	0	0
Benzo(a)pyren	854	3 095 600	853	3 095 500	1	100
Bly	871	4 079 800	869	4 026 400	2	53 400
Bor	851	3 133 300	849	2 818 800	2	314 500
Bromat	867	3 034 100	866	3 033 400	0	0
Cyanid	867	3 094 600	866	3 093 900	0	0
Epiklorhydrin	94	376 500	92	334 600	2	41 800
Farge	1 190	4 621 100	1 098	4 483 200	92	137 800
Fluorid	863	3 697 300	860	3 695 900	3	1 400
Kadmium	870	4 029 300	870	4 029 300	0	0
Kobber	844	3 948 300	843	3 948 100	1	200
Krom	866	3 974 400	866	3 974 400	0	0
Kvikksølv	864	3 278 600	863	3 277 900	1	600
Lukt	1 100	4 388 800	1 074	4 116 200	24	272 400
Nikkel	877	4 057 800	876	4 057 000	1	900
Nitrat	867	3 712 700	867	3 712 700	0	0
Nitritt	868	3 062 700	865	3 047 000	3	15 700
Plantevernmidler - total	396	1 947 700	395	1 947 000	0	0
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)	802	2 931 300	800	2 930 600	1	100
Selen	856	3 078 300	856	3 078 300	0	0
Smak	1 034	4 018 700	1 010	3 730 200	23	288 400
Tetrakloreten og trikloreten	860	2 971 000	860	2 971 000	0	0
Trihalometaner - total	839	3 755 300	837	3 660 600	2	94 700
Turbiditet	1 188	4 731 400	1 041	2 493 600	147	2 237 900
Vinylklorid	99	389 700	99	389 700	0	0

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

4 Vannkilder

Tabell 11 og Tabell 12 viser mengde vann som er tatt ut til bruk som drikkevann/drikkevannsproduksjon. I kategorien «Grunnvann – annet» inngår vannkildetypene «Grunnvann – annet» og «Overflatebrønn». Vannuttaket er sannsynligvis stipulert for mange vannforsyningssystem slik at det er usikkerhet knyttet til tallene i disse tabellene. Dette inntrykket forsterkes av at det på landsnivå er stort avvik mellom vannuttaket oppgitt for hele vannforsyningssystemet og vannuttaket oppgitt for de enkelte inntakspunkter.

4.1 Vannuttak

Tabell 11. Vannuttak i [1 000 m³] gruppert etter vannkildetype og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Vannuttak per vannkildetype [1 000 m ³]*						
	Innsjø	Elv/ bekk	Bore-brønn (løsmasse)	Bore-brønn (fjell)	Kilde-utspring	Grunn-vann – annet	Åpent hav
50-500	16 800	14 000	6 600	2 300	2 300	500	300
501-5 000	88 000	35 100	37 900	1 300	1 300	1 300	0
5 001-50 000	201 400	8 100	32 300	1 300	0	1 600	0
50 001-500 000	220 000	24 300	800	0	0	0	0
500 001-	89 500	0	0	0	0	0	0
Hele landet	615 700	81 500	77 500	4 800	3 700	3 400	300

*I tabellen inngår data for hoved- og reservelkilder for 1 290 av 1 390 vannforsyningssystemer.

Inntakspunktet er hvor vann blir tatt ut til drikkevannsforsyning, og er definert geografisk i en vannforekomst. Noen vannforsyningssystemer har flere inntakspunkt, og det gjelder spesielt for vannforsyningssystemer med grunnvann som vannkilde. Totalt antall inntakspunkt er derfor høyere enn antall vannforsyningssystemer. Tabellene i dette kapitlet er basert på opplysninger registrert om «inntakspunkt» som er hovedkilder, den daglige vannkilden, bortsett fra Tabell 11 og Tabell 12 som også inkluderer reservelkilder.

Tabell 12. Vannuttak [1 000 m³] gruppert etter vannkildetype per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Vannuttak per vannkildetype [1 000 m ³]*						
	Innsjø	Elv/ bekk	Bore-brønn (løsmasse)	Bore-brønn (fjell)	Kilde-utspring	Grunn-vann – annet	Åpent hav
Agder	35 200	500	3 800	0	0	200	0
Akershus	45 100	18 100	200	200	0	0	0
Buskerud	18 900	0	9 400	100	0	400	0
Finnmark	12 900	4 800	8 000	0	200	0	0
Innlandet	18 000	400	21 800	1 700	400	900	0
Møre og Romsdal	42 600	26 400	1 800	600	400	300	0
Nordland	37 900	6 100	1 400	200	400	200	300
Oslo	89 500	0	0	0	0	0	0
Rogaland	62 600	600	2 300	0	400	0	0
Telemark	17 900	600	3 100	100	0	0	0
Troms	28 700	6 900	1 500	100	500	100	0
Trøndelag	57 500	800	7 900	600	300	1 300	0
Vestfold	31 500	0	700	600	300	0	0
Vestland	78 200	7 400	8 600	200	700	0	0
Østfold	39 100	8 900	7 100	400	0	0	0
Hele landet	615 700	81 500	77 500	4 800	3 700	3 400	300

*I tabellen inngår data for hoved- og reservelkilder for 1 290 av 1 390 vannforsyningssystemer.

Uttak fra overflatevannkilder står for det aller meste av drikkevannsproduksjonen i Norge. Omtrent 89 % av alt råvann tas ut kommer fra innsjøer eller elv/bekk. Det årlige totale vannuttaket i Norge estimeres til ca. 750 mill. m³ basert på samlet vannuttak rapportert for hele vannforsyningssystemet. Siden det totale vannuttaket (787 mill. m³) i Tabell 11 og Tabell 12 er høyere basert på vannuttak rapportert per inntakspunkt, tyder det på en del feilrapportering.

Tabell 13 og Tabell 14 oppsummerer antall vannforsyningssystemer og personer som har overflatevann og grunnvann som vannkilde. I vannkildetekategorien «overflatevann» inngår vannkildetypene innsjø, elv/bekk og åpent hav. I vannkildetekategorien «grunnvann» inngår vannkildetypene borebrønner i løsmasser eller fjell, kildeutspring, «grunnvann annet» og overflatebrønner). I vannkildetekategorien «Ingen data» inngår vannforsyningssystemer som enten ikke har rapportert data om vannkilder, vannforsyningssystemer som produserer vann som ikke har registrert vannleveranse til et annet, distribuerende vannforsyningssystem, eller vannforsyningssystem med egne vannkilder som ikke har gjennomført årlig innrapportering av vannuttak.

I Tabell 13 er antall vannforsyningssystemer gruppert etter størrelseskategorier for «antall personer forsynt» (vannforsyningssystemer som produserer vann).

Tabell 13. Antall vannforsyningssystemer gruppert etter vannkildetekategori og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall vannforsyningssystem*			
	Overflatevann	Grunnvann	Ingen data ¹	Totalt
50-500	409 (48 %)	413 (48 %)	30 (4 %)	852 (100 %)
501-5 000	272 (65 %)	139 (33 %)	5 (1 %)	416 (100 %)
5 001-50 000	111 (84 %)	16 (12 %)	5 (4 %)	132 (100 %)
50 001-500 000	25 (93 %)	2 (7 %)	0 (0 %)	27 (100 %)
500 001-	1 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (100 %)
Hele landet	818 (57 %)	570 (40 %)	40 (3 %)	1 428 (100 %)

*I tabellen inngår data for 1 350 av 1 390 vannforsyningssystemer. Også vannforsyningssystemer som bare mottar vann inngår. Siden noen vannforsyningssystemer kan ha flere vannkildetyper, er totalsommene større enn i Tabell 2.

¹Her inngår vannforsyningssystemer som ikke har gjennomført årlig innrapportering av vannverksdata.

4.2 Antall personer tilknyttet etter vannkildetekategori

I Tabell 14 er antall personer tilknyttet gruppert etter størrelseskategorier for «antall personer tilknyttet» (vannforsyningssystemer som distribuerer vann).

Tabell 14. Antall personer tilknyttet gruppert etter vannkildetekategori og størrelse, 2023.

Antall personer tilknyttet	Antall personer tilknyttet*			
	Overflatevann	Grunnvann	Ingen data ¹	Totalt
50-500	81 100 (54 %)	66 500 (44 %)	3 800 (3 %)	151 400 (100 %)
501-5 000	456 800 (65 %)	236 300 (34 %)	4 700 (1 %)	697 800 (100 %)
5 001-50 000	1 595 000 (85 %)	189 500 (10 %)	81 600 (4 %)	1 866 000 (100 %)
50 001-500 000	1 522 300 (100 %)	7 500 (0 %)	0 (0 %)	1 529 800 (100 %)
500 001-	720 000 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	720 000 (100 %)
Hele landet	4 375 200 (88 %)	499 800 (10 %)	90 100 (2 %)	4 964 900 (100 %)

*I tabellen inngår data for 1 265 av 1 366 vannforsyningssystemer. Også vannforsyningssystemer som bare mottar vann inngår. Siden noen vannforsyningssystemer kan ha flere vannkildetyper, er totalsommene større enn i Tabell 2.

¹Her inngår vannforsyningssystemer som ikke har gjennomført årlig innrapportering av vannverksdata.

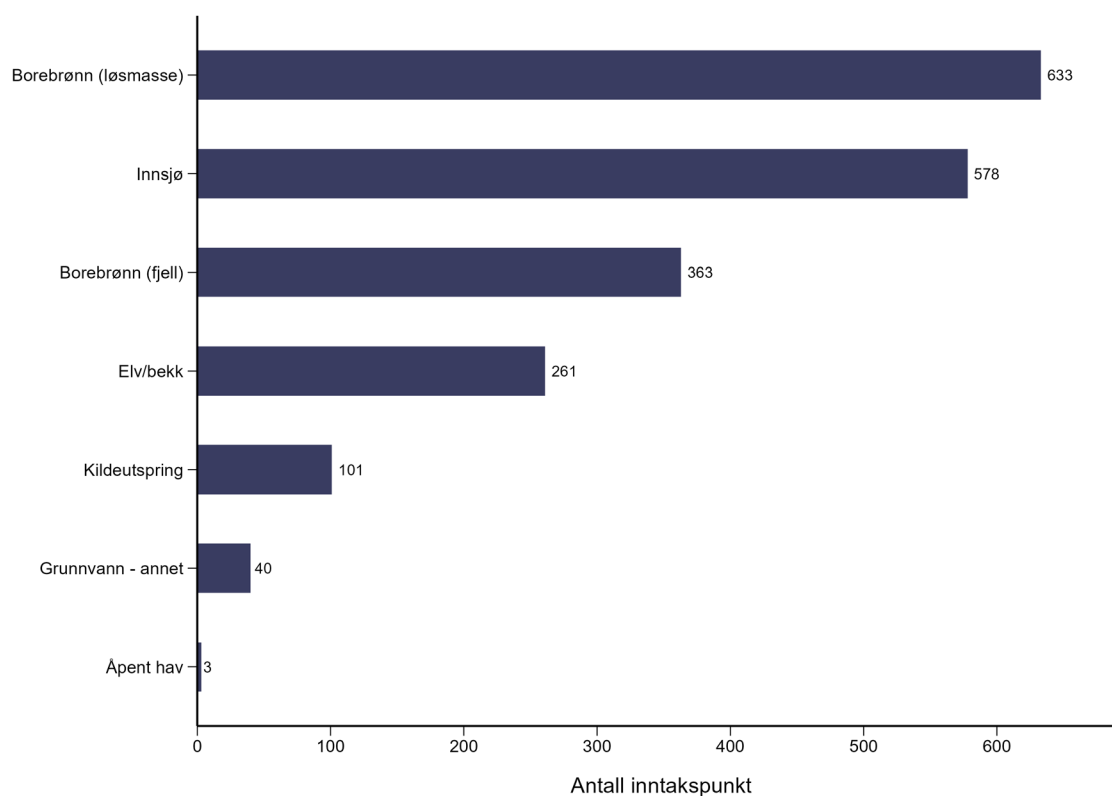
4.3 Antall inntakspunkt og antall personer tilknyttet etter vannkildetype

Vi ser i Tabell 15 og Figur 2 at når det gjelder antall inntakspunkt dominerer vannkildetype borebrønn i løsmasse og innsjø, men det er også en del inntakspunkt med vannkildetype borebrønn i fjell og elv/bekk. Det er bare tre inntakspunkt som har sjøvann (vannkildetype «åpent hav») som vannkildetype.

Tabell 15. Antall inntakspunkt gruppert etter vannkildetype og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall inntakspunkt*							Totalt
	Innsjø	Elv/bekk	Borebrønn (løsmasse)	Borebrønn (fjell)	Kildeutspring	Grunnvann - annet	Åpent hav	
50-500	214	187	277	306	91	28	3	1 106
501-5 000	220	67	293	52	10	10	0	652
5 001-50 000	112	5	62	5	0	2	0	186
50 001-500 000	30	2	1	0	0	0	0	33
500 001-	2	0	0	0	0	0	0	2
Hele landet	578	261	633	363	101	40	3	1 979

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 1 283 av 1 390 vannforsyningssystem. Bare vannforsyningssystemer som produserer vann inngår.



Figur 2. Antall inntakspunkt gruppert etter kildetype, 2023

I Tabell 16 ser vi at for inntakspunkt gruppert etter antall personer tilknyttet og vannkildetype er innsjø den totalt dominerende vannkildetypen og forsyner 81 % av personene i utvalget. Etter det følger borebrønn i løsmasse med 8 % og elv/bekk med 7 %.

Tabell 16. Antall personer tilknyttet inntakspunkt gruppert etter vannkildetype og størrelse, 2023.

Antall personer tilknyttet	Antall inntakspunkt*							
	Innsjø	Elv/bekk	Bore-brønn (løsmasse)	Bore-Brønn (fjell)	Kilde utspring	Grunn-vann - annet	Åpent hav	Data mangler
50-500	46 100	34 600	33 000	20 000	10 100	3 400	400	3 800
501-5 000	384 300	72 600	208 600	12 700	5 200	9 700	0	4 700
5 001-50 000	1 477 100	117 900	169 500	13 700	0	6 300	0	81 600
50 001-500 000	1 384 500	137 700	7 500	0	0	0	0	0
500 001-5 000 000	720 000	0	0	0	0	0	0	0
Hele landet	4 012 000	362 800	418 600	46 400	15 300	19 400	400	90 100

*I tabellen inngår data for 1 265 av 1 366 vannforsyningssystem. Også vannforsyningssystemer som bare mottar vann inngår. Siden noen vannforsyningssystemer kan ha flere vannkildetyper, er totalsummene større enn i Tabell 3.

Tabell 17 viser geografiske variasjoner mellom hvilke vannkildetyper som benyttes til drikkevannsprroduksjon, gruppert etter fylker.

Tabell 17. Antall inntakspunkt gruppert etter vannkildetype per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall inntakspunkt*							
	Innsjø	Elv/bekk	Bore-brønn (løsmasse)	Bore-Brønn (fjell)	Kilde utspring	Grunn-vann - annet	Åpent hav	Totalt
Agder	29	4	44	8	0	4	0	89
Akershus	27	1	2	20	0	0	0	50
Buskerud	13	2	88	13	3	3	0	122
Finnmark	35	16	34	4	3	1	0	93
Innlandet	37	6	157	67	16	11	0	294
Møre og Romsdal	55	47	24	48	9	5	0	188
Nordland	93	57	14	31	21	6	3	225
Oslo	2	0	0	0	0	0	0	2
Rogaland	28	2	25	7	2	0	0	64
Telemark	18	1	43	16	1	0	0	79
Troms	36	62	7	18	15	1	0	139
Trøndelag	74	12	92	54	16	7	0	255
Vestfold	8	0	5	16	2	0	0	31
Vestland	107	48	78	39	13	2	0	287
Østfold	16	3	20	22	0	0	0	61
Hele landet	578	261	633	363	101	40	3	1 979

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 1 283 av 1 390 vannforsyningssystem. Bare vannforsyningssystemer som produserer vann inngår.

4.4 Råvannskvalitet

Tabell 18 viser variasjon mellom medianverdier (den typiske verdien) og maksimumsverdien for 90-percentilen av ulike parametere.

Tabell 18. Oversikt over råvannsprøver; antall prøver, medianverdier, 90-percentiler, hele landet, 2023.

Analysetype*	Enhet	Antall analyser utført	Median av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte maksimumsverdier
<i>E. coli</i>	antall/100 ml	11 623	0,00	1,0	19,0
Intestinale enterokokker	antall/100 ml	10 613	0,00	0,0	9,0
Koliforme bakterier	antall/100 ml	11 611	0,00	24,0	200,0
Turbiditet	-	10 629	0,21	0,6	2,3
Farge	NTU	10 863	4,30	34,0	49,0
PH	mg/l	10 474	6,75	7,9	8,1

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 1 014 av 1 390 vannforsyningssystemer (antall analyser ≥ 4 ; totalt 1 303 inntakspunkt; hovedkilder).

Tabell 19. Oversikt over råvannsprøver for overflatevannkilder; antall prøver, medianverdier, 90-percentiler, hele landet, 2023.

Analysetype*	Enhet	Antall analyser utført	Median av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte maksimumsverdier
<i>E. coli</i>	antall/100 ml	7 052	0,00	2,0	50,4
Intestinale enterokokker	antall/100 ml	6 482	0,00	1,0	15,0
Koliforme bakterier	antall/100 ml	7 055	4,50	50,0	200,0
Turbiditet	-	6 541	0,30	0,7	2,3
Farge	NTU	6 836	14,00	48,5	67,0
PH	mg/l	6 462	6,60	7,4	7,8

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 623 av 1 014 vannforsyningssystemer med rapporterte data for råvannsprøver (antall analyser ≥ 4 ; 671 inntakspunkt; hovedkilder).

Tabell 20. Oversikt over råvannsprøver for grunnvannskilder; antall prøver, medianverdier, 90-percentiler, hele landet, 2023.

Analysetype*	Enhet	Antall analyser utført	Median av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte median-verdier	90-percentilen av inn-rapporterte maksimumsverdier
<i>E. coli</i>	antall/100 ml	4 571	0,00	0,0	1,0
Intestinale enterokokker	antall/100 ml	4 131	0,00	0,0	1,0
Koliforme bakterier	antall/100 ml	4 556	0,00	0,5	17,0
Turbiditet	-	4 088	0,13	0,5	2,2
Farge	NTU	4 027	2,00	5,0	10,0
PH	mg/l	4 012	7,00	8,1	8,2

*I tabellen inngår data om hovedkilder for 406 av 1 014 vannforsyningssystemer med rapporterte data for råvann (antall analyser ≥ 4 ; 632 inntakspunkt; hovedkilder).

5 Vannbehandling

Dette kapitlet gir en oversikt over utvalgte vannbehandlingsmetoder i bruk i Norge ut ifra opplysninger rapportert til Mattilsynet. Utvalget er basert på de behandlingsanleggene som er knyttet til hovedkilder. Eventuelle behandlingsanlegg og behandlingsprosesser knyttet til reservevannkilder er ikke omtalt.

Tabell 21-24 viser antall behandlingsanlegg og antall personer tilknyttet behandlingsanlegg for utvalgte prosesser for desinfeksjon og/eller farge og partikkelreduksjon, gruppert etter henholdsvis størrelse og fylker. Et behandlingsanlegg kan ha flere av prosessene som inngår i tabellene. På grunn av usikkerhet om registreringen er både membranfiltrering (desinfeksjon) og membranfilter (filtrering) inkludert. Som et innspill til å kunne vurdere forsyningssikkerhet for vannbehandlingskjemikalier, er metodene koagulering, ozonering og ionebytte lagt til.

Tabell 21. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter behandlingsprosess og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall behandlingsanlegg*					
	Membranfiltrering	UV-bestråling	Klorering	Koagulering	Ozonering	Ionebytte
50-500	58	537	45	51	5	4
501-5 000	55	321	55	59	14	2
5 001-50 000	8	93	53	43	7	1
50 001-500 000	0	25	19	12	2	0
500 001-	0	2	2	2	0	0
Hele landet	121	978	174	167	28	7

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 152 av 1 390 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 22. Antall personer tilknyttet vannbehandlingsanlegg gruppert etter behandlingsprosess og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall personer tilknyttet behandlingsanlegg*					
	Membranfiltrering	UV-bestråling	Klorering	Koagulering	Ozonering	Ionebytte
50-500	13 400	103 200	10 700	11 700	1 100	300
501-5 000	13 300	0	138 100	129 500	30 500	2 100
5 001-50 000	55 500	1 468 100	1 056 500	794 600	130 200	12 200
50 001-500 000	0	1 476 200	1 333 100	579 100	275 600	0
500 001-	0	720 000	720 000	720 000	0	0
Hele landet	82 300	3 767 600	3 258 500	2 234 900	437 300	14 600

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder som leverer vann til 1 187 av 1 366 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 23. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter utvalgte vannbehandlingsmetoder per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall behandlingsanlegg*					
	Membran-filtrering	UV-bestråling	Klorering	Koagulering	Ozonering	Ionebytte
Agder	9	44	12	11	0	0
Akershus	7	29	16	13	1	0
Buskerud	0	38	18	1	3	1
Finnmark	4	59	2	9	0	0
Innlandet	10	84	15	3	2	3
Møre og Romsdal	7	108	15	16	2	0
Nordland	18	149	8	14	4	0
Oslo	0	2	2	2	0	0
Rogaland	5	43	7	9	1	0
Telemark	3	38	6	8	6	0
Troms	3	92	4	4	0	1
Trøndelag	26	86	23	26	0	1
Vestfold	0	12	6	2	0	0
Vestland	25	175	24	37	9	1
Østfold	4	19	16	12	0	0
Hele landet	121	978	174	167	28	7

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 152 av 1 390 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 24. Antall personer tilknyttet vannbehandlingsanlegg gruppert etter utvalgte vannbehandlingsmetoder per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall personer tilknyttet behandlingsanlegg*					
	Membran-filtrering	UV-bestråling	Klorering	Koagulering	Ozonering	Ionebytte
Agder	2 600	207 600	130 400	123 700	0	0
Akershus	21 300	637 600	586 500	383 000	16 100	0
Buskerud	0	174 800	159 100	600	8 500	100
Finnmark	800	46 900	1 400	8 900	0	0
Innlandet	20 700	126 600	71 400	6 200	4 600	13 600
Møre og Romsdal	9 400	232 300	106 100	72 500	5 500	0
Nordland	9 900	194 400	10 700	7 100	8 500	0
Oslo	0	720 000	720 000	720 000	0	0
Rogaland	8 900	422 800	387 800	87 200	298 900	0
Telemark	3 700	153 300	127 200	62 800	72 300	0
Troms	1 100	0	54 400	900	0	100
Trøndelag	43 700	334 100	281 000	90 400	0	800
Vestfold	0	221 700	220 700	138 500	0	0
Vestland	22 000	501 500	150 700	290 200	23 000	0
Østfold	9 100	252 200	251 100	242 800	0	0
Hele landet	153 100	4 226 000	3 258 500	2 234 900	437 300	14 600

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder som leverer vann til 1 187 av 1 366 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg kan ha flere av metodene ovenfor.

Tabell 25 -26 viser utvalgte behandlingsprosesser og metoder for desinfeksjon, samt behandlingsanlegg med annen eller ikke oppgitt vannbehandlingsprosess.

Tabell 25. Antall vannbehandlingsanlegg gruppert etter desinfeksjonsprosesser og størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall behandlingsanlegg*					
	Koagulering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membranfiltrering)	Ozonering-filtrering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membranfiltrering)	UV-bestråling (ev. med klorering eller membranfiltrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering)	Klorering (ev. med membranfiltrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering, eller UV-bestråling)	Membranfiltrering (ikke koagulering, ozonering-filtrering, UV-bestråling eller klorering)	Annen behandling (anlegg med annen eller ikke oppgitt vannbehandlingsprosess)
50-500	50	3	484	17	7	100
501-5 000	59	13	252	9	5	59
5 001-50 000	42	7	48	6	0	22
50 001-500 000	12	2	11	1	0	5
500 001-	2	0	0	0	0	0
Hele landet	165	25	795	33	12	186

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder for 1 152 av 1 390 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg står i bare en av kolonnene i tabellen.

Tabell 26. Antall personer tilknyttet vannbehandlingsanlegg gruppert etter utvalgte desinfeksjonsmetoder og størrelse, 2023.

Antall personer tilknyttet	Antall personer tilknyttet vannbehandlingsanlegg *					
	Koagulering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membranfiltrering)	Ozonering-filtrering og desinfeksjon (UV-bestråling, klorering eller membranfiltrering)	UV-bestråling (ev. med klorering eller membranfiltrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering)	Klorering (ev. med membranfiltrering, men ikke koagulering, ozonering-filtrering, eller UV-bestråling)	Membranfiltrering (ikke koagulering, ozonering-filtrering, UV-bestråling eller klorering)	Annen behandling (anlegg med annen eller ikke oppgitt vannbehandlingsprosess)
50-500	11 200	500	91 600	3 400	1 400	20 100
501-5 000	129 500	28 100	0	15 900	6 000	76 600
5 001-50 000	794 600	130 200	578 600	35 400	0	91 200
50 001-500 000	579 100	275 600	623 700	51 100	0	300
500 001-	720 000	0	0	0	0	0
Hele landet	2 234 400	434 400	1 293 900	105 800	7 300	188 100

*I tabellen inngår data for behandlingsanlegg koblet til hovedkilder som leverer vann til 1 187 av 1 366 vannforsyningssystemer. Ett behandlingsanlegg er representert i bare en av kolonnene i tabellen.

6 Distribusjonssystem

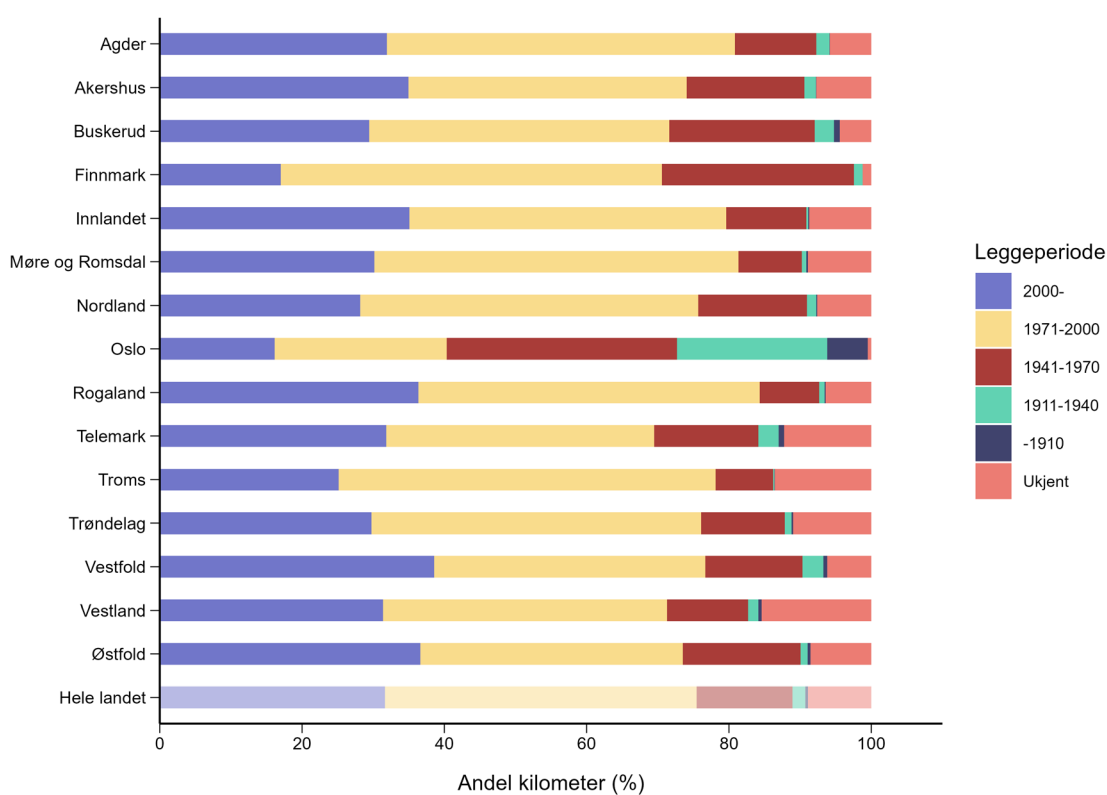
Vi har ca. 57 600 km med vannledninger i Norge. Dette inkluderer ikke det private stikkledningsnett, som antas å være minst like langt.

SSBs beregninger viser at 0,59 % av det kommunale ledningsnett ble fornyet i 2023. Dette indikerer at det er et stort vedlikeholdsbehov.

Av figur 3 ser man at for alle fylkene ble den største andelen av vannledningsnett lagt i perioden 1971 til 2000. Av figur 4 ser man at rør av plastmateriale (PVC og PE) er mest benyttet.

6.1 Vannledningsnett etter leggeperiode

Nedenfor vises fordeling av vannledningsnett etter leggeperiode per fylke og for hele landet i Figur 3 og Tabell 27.



Figur 3. Leggeperioder vist som andel kilometer lagt i ulike leggeperioder per fylke og samlet for hele landet, 2023.

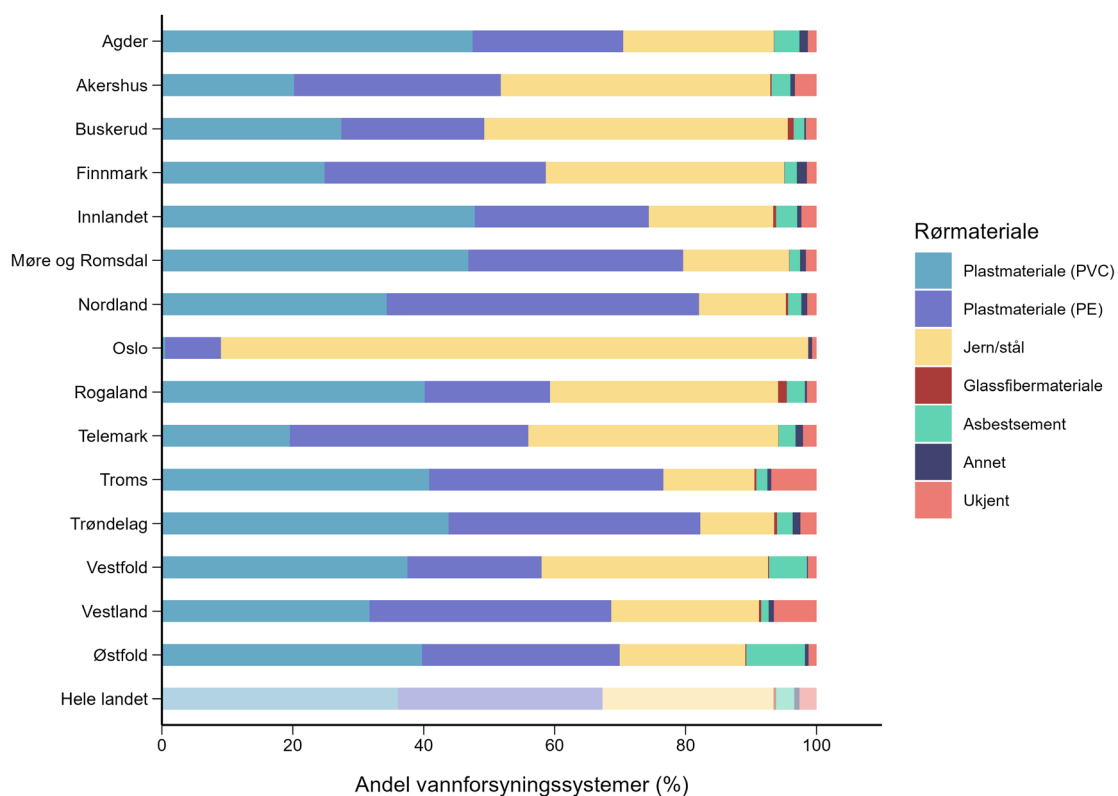
Tabell 27. Leggeperioder vist som andel kilometer (%) lagt i ulike leggeperioder per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall kilometer ledningsnett*					
	-1910	1911-1940	1941-1970	1971-2000	2000-	Ukjent
Agder	0 km (0,0 %)	60 km (1,9 %)	360 km (11,5 %)	1 530 km (48,9 %)	1 000 km (31,9 %)	180 km (5,8 %)
Akershus	0 km (0,0 %)	100 km (1,6 %)	1 020 km (16,6 %)	2 400 km (39,1 %)	2 150 km (34,9 %)	470 km (7,7 %)
Buskerud	20 km (0,8 %)	60 km (2,7 %)	460 km (20,5 %)	950 km (42,1 %)	670 km (29,4 %)	100 km (4,4 %)
Finnmark	0 km (0,0 %)	10 km (1,2 %)	300 km (27,0 %)	600 km (53,6 %)	190 km (17,0 %)	10 km (1,2 %)
Innlandet	10 km (0,1 %)	20 km (0,3 %)	670 km (11,3 %)	2 650 km (44,5 %)	2 090 km (35,1 %)	520 km (8,7 %)
Møre og Romsdal	10 km (0,2 %)	30 km (0,6 %)	390 km (8,9 %)	2 240 km (51,2 %)	1 320 km (30,2 %)	390 km (8,9 %)
Nordland	10 km (0,1 %)	60 km (1,3 %)	710 km (15,3 %)	2 190 km (47,5 %)	1 300 km (28,2 %)	350 km (7,6 %)
Oslo	90 km (5,7 %)	330 km (21,1 %)	500 km (32,4 %)	370 km (24,2 %)	250 km (16,2 %)	10 km (0,5 %)
Rogaland	10 km (0,1 %)	30 km (0,7 %)	380 km (8,4 %)	2 190 km (47,9 %)	1 660 km (36,4 %)	290 km (6,4 %)
Telemark	20 km (0,7 %)	70 km (2,9 %)	340 km (14,7 %)	880 km (37,6 %)	740 km (31,9 %)	290 km (12,3 %)
Troms	0 km (0,1 %)	0 km (0,2 %)	170 km (8,1 %)	1 110 km (52,9 %)	530 km (25,2 %)	280 km (13,5 %)
Trøndelag	20 km (0,2 %)	70 km (0,9 %)	890 km (11,8 %)	3 490 km (46,3 %)	2 240 km (29,8 %)	830 km (11,0 %)
Vestfold	10 km (0,5 %)	70 km (3,0 %)	340 km (13,6 %)	950 km (38,1 %)	960 km (38,6 %)	150 km (6,2 %)
Vestland	30 km (0,5 %)	90 km (1,4 %)	710 km (11,4 %)	2 470 km (39,9 %)	1 950 km (31,4 %)	960 km (15,4 %)
Østfold	10 km (0,4 %)	30 km (1,0 %)	530 km (16,5 %)	1 180 km (36,9 %)	1 170 km (36,6 %)	270 km (8,6 %)
Hele landet	230 km (0,4 %)	1 040 km (1,8 %)	7 760 km (13,5 %)	25 210 km (43,8 %)	18 210 km (31,6 %)	5 110 km (8,9 %)

*I tabellen inngår data om ledningsnett for 1 378 av 1 390 vannforsyningssystemer.

6.2 Vannledningsnett etter materialtype

Nedenfor vises fordeling av vannledningsnettet etter rørmaterialer per fylke og for hele landet i Figur 4 og Tabell 28.



Figur 4. Fordeling av rørmaterialtyper per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Tabell 28. Fordeling av rørmaterialetyper per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall kilometer ledningsnett*						
	Plast- materiale PVC (%)	Plast- materiale PE	Jern/stål	Glassfiber- materiale	Asbest- sement	Annet	Ukjent
Agder	1 500 km (47,5 %)	700 km (23,0 %)	700 km (23,0 %)	0 km (0,1 %)	100 km (3,8 %)	40 km (1,3 %)	40 km (1,3 %)
Akershus	1 200 km (20,2 %)	1 900 km (31,6 %)	2 500 km (41,2 %)	10 km (0,2 %)	200 km (2,8 %)	40 km (0,7 %)	200 km (3,3 %)
Buskerud	600 km (27,4 %)	500 km (21,8 %)	1 000 km (46,4 %)	20 km (0,9 %)	40 km (1,6 %)	10 km (0,2 %)	40 km (1,6 %)
Finnmark	300 km (24,9 %)	400 km (33,7 %)	400 km (36,4 %)	0 km (0,0 %)	20 km (1,9 %)	20 km (1,6 %)	20 km (1,4 %)
Innlandet	2 800 km (47,8 %)	1 600 km (26,6 %)	1 100 km (19,0 %)	30 km (0,4 %)	200 km (3,2 %)	40 km (0,6 %)	100 km (2,3 %)
Møre og Romsdal	2 000 km (46,8 %)	1 400 km (32,8 %)	700 km (16,2 %)	0 km (0,0 %)	70 km (1,6 %)	40 km (0,9 %)	70 km (1,6 %)
Nordland	1 600 km (34,4 %)	2 200 km (47,7 %)	600 km (13,2 %)	20 km (0,4 %)	90 km (2,0 %)	40 km (0,9 %)	70 km (1,4 %)
Oslo	10 km (0,5 %)	100 km (8,5 %)	1 400 km (89,7 %)	0 km (0,1 %)	0 km (0,0 %)	10 km (0,5 %)	10 km (0,7 %)
Rogaland	1 800 km (40,1 %)	900 km (19,2 %)	1 600 km (34,8 %)	60 km (1,4 %)	100 km (2,8 %)	10 km (0,3 %)	70 km (1,5 %)
Telemark	500 km (19,5 %)	800 km (36,4 %)	900 km (38,2 %)	0 km (0,0 %)	60 km (2,6 %)	30 km (1,1 %)	50 km (2,1 %)
Troms	900 km (40,8 %)	800 km (35,8 %)	300 km (13,9 %)	10 km (0,3 %)	40 km (1,7 %)	10 km (0,6 %)	200 km (6,9 %)
Trøndelag	3 300 km (43,8 %)	2 900 km (38,4 %)	800 km (11,3 %)	30 km (0,5 %)	200 km (2,4 %)	90 km (1,2 %)	200 km (2,5 %)
Vestfold	900 km (37,5 %)	500 km (20,5 %)	900 km (34,6 %)	0 km (0,2 %)	100 km (5,8 %)	0 km (0,2 %)	30 km (1,3 %)
Vestland	2 000 km (31,7 %)	2 300 km (36,9 %)	1 400 km (22,6 %)	20 km (0,3 %)	70 km (1,2 %)	50 km (0,8 %)	400 km (6,5 %)
Østfold	1 300 km (39,8 %)	1 000 km (30,2 %)	600 km (19,2 %)	10 km (0,2 %)	300 km (8,9 %)	20 km (0,5 %)	40 km (1,2 %)
Hele landet	20 700 km (36,0 %)	18 000 km (31,3 %)	15 000 km (26,1 %)	200 km (0,4 %)	1 600 km (2,8 %)	400 km (0,8 %)	1 500 km (2,6 %)

*I tabellen inngår data for ledningsnett for 1 378 av 1 390 vannforsyningssystemer.

6.3 Lekkasje, produsert og distribuert vannmengde

I Tabell 29 vises beregnet vannmengde til lekkasje inndelt etter fylker. Beregnet prosentvis lekkasje fra vannforsyningssystemene var på anslagsvis 29 %, som tilsvarer rundt 200 millioner m³ av produsert drikkevann. I figur 5 vises estimert vann lekket i prosent, fordelt på fylker og for hele Norge.

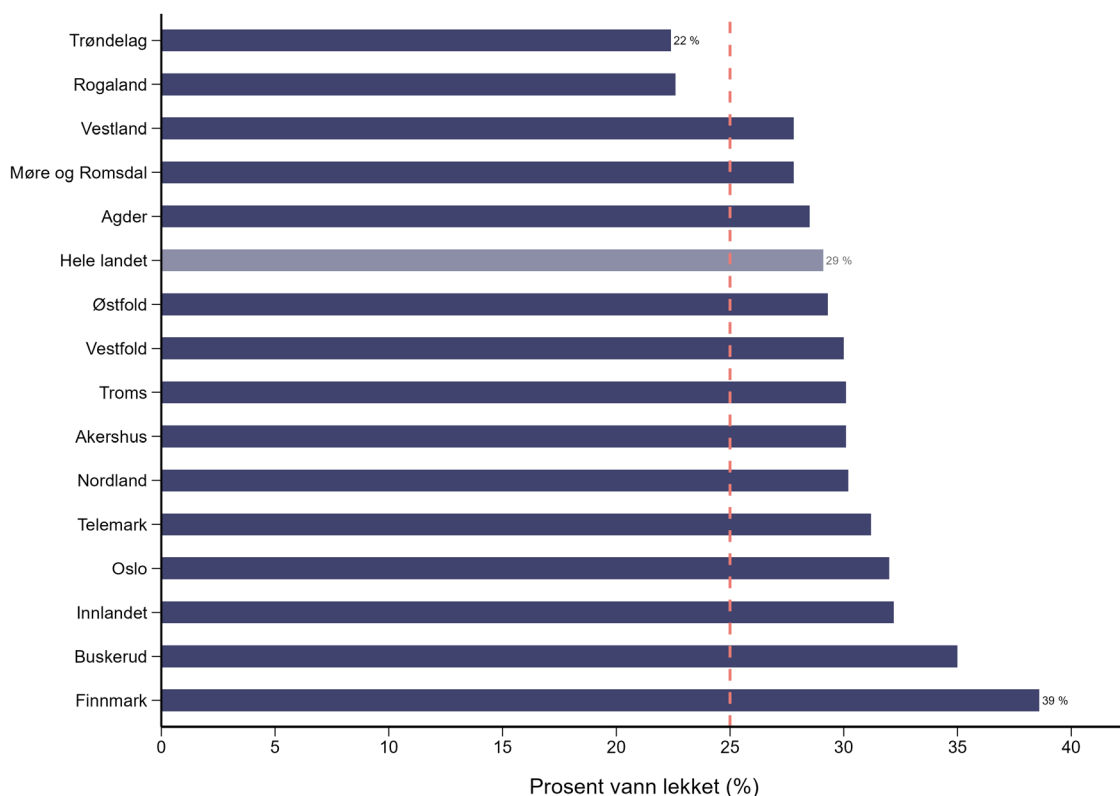
For 2023 var det 405 (393 i 2022) vannforsyningssystemer med lekkasje over 25 % og 961 (1 002 i 2022) med lekkasje under 25 %. 134 (135 i 2022) vannforsyningssystemer hadde ikke informasjon om lekkasjer.

Beregning av lekkasje fra ledningsnett er utfordrende, grunnet ulike metoder for å måle eller estimere lekkasje. Datagrunnlaget er derfor usikkert med hensyn til dette. Til sammen var det i 2023 rapportert at det var produsert ca. 700 (710 i 2022) millioner m³ drikkevann, mens distribuert vannmengde inkludert lekkasje var oppgitt til å være ca. 680 millioner m³ (700 i 2022).

Tabell 29. Antall vannforsyningssystemer, distribuert vannmengde, vannmengde lekket og andel estimert lekket vann per fylke og samlet for hele landet, 2023.

Fylke	Antall vannforsyningssystemer*	Distribuert vannmengde (m ³)	Vannmengde lekket (m ³)	Andel estimert lekket vann (%)
Agder	60	35 332 800	10 056 500	28 %
Akershus	47	66 157 300	19 906 800	30 %
Buskerud	59	24 587 900	8 614 900	35 %
Finnmark	70	25 165 500	9 721 200	39 %
Innlandet	157	39 906 900	12 847 100	32 %
Møre og Romsdal	147	45 713 400	12 730 700	28 %
Nordland	184	40 873 000	12 345 900	30 %
Oslo	1	85 300 000	27 296 000	32 %
Rogaland	59	59 646 000	13 474 700	23 %
Telemark	45	20 234 200	6 314 400	31 %
Troms	116	34 724 300	10 439 100	30 %
Trøndelag	163	60 724 000	13 593 000	22 %
Vestfold	25	29 020 800	8 707 500	30 %
Vestland	207	78 197 400	21 706 200	28 %
Østfold	26	39 089 100	11 468 200	29 %
Hele landet	1 366	684 672 400	199 222 100	29 %

*I tabellen inngår data for 1 232 av 1 366 vannforsyningssystemer som har oppgitt data om distribuert vannmengde lekkasje.



Figur 5. Andel produsert drikkevann estimert som lekkasje per fylke og samlet for hele landet, 2023.

6.4 Leveringsstabilitet

Leveringsstabilitet måles i timer ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person per år.

Tabell 30 viser leveringsstabilitet per fylke 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 2023 beregnet at det er 42 minutter planlagte avbrudd per tilknyttet person og 22 minutter (14 i 2022) ikke-planlagte avbrudd per tilknyttet person.

Tabell 30. Leveringsstabilitet for vannforsyningssystemer vist per fylke, 2023.

Fylke	Mindre eller lik 30 minutter per tilknyttet person (god leveringsstabilitet)			Mer enn 30 minutter avbrudd per tilknyttet person (usikker leveringsstabilitet)		
	Antall vannforsynings-systemer *	Andel vannforsynings-systemer	Antall personer tilknyttet	Andel personer	Antall vannforsynings-systemer *	Antall personer tilknyttet
Agder	48	82,8 %	206 929	83,8 %	10	40 049
Akershus	30	68,2 %	439 720	66,9 %	14	217 150
Buskerud	45	95,7 %	221 156	98,4 %	2	3 550
Finnmark	55	82,1 %	51 637	73,0 %	12	19 068
Innlandet	141	95,9 %	222 340	81,3 %	6	51 307
Møre og Romsdal	120	86,3 %	219 829	90,8 %	19	22 251
Nordland	129	90,2 %	178 369	90,4 %	14	18 945
Oslo	1	100 %	720 000	100,0 %		0
Rogaland	58	100 %	460 535	100,0 %		0
Telemark	38	92,7 %	113 207	95,4 %	3	5 520
Troms	96	89,7 %	109 313	80,9 %	11	25 889
Trøndelag	129	87,2 %	383 641	96,4 %	19	14 251
Vestfold	19	79,2 %	141 531	62,9 %	5	83 378
Vestland	155	86,6 %	450 834	84,7 %	24	81 254
Østfold	20	83,3 %	192 712	71,9 %	4	75 418
Hele landet	1 084	88,3 %	4 111 753	86,2 %	143	658 030

*I tabellen inngår data for 1 227 av 1 366 vannforsyningssystemer.

7 Beredskap

Tabell 31 viser andel vannforsyningssystemer som oppgir å ha beredskapsplan, oppdatert beredskapsplan og hvem som har øvd, fordelt på fylke, mens Tabell 32 viser samme parametere fordelt på vannverkstørrelse.

Tabell 31. Antall vannforsyningssystemer med oppdaterte beredskapsplaner og antall øvelser, per fylke og hele landet samlet, 2023.

Fylke	Antall vann-forsynings-systemer*	Har beredskapsplaner		Oppdatert beredskapsplaner		Utført beredskapsøvelse	
		Antall vann-forsynings-systemer	Andel	Antall vann-forsynings-systemer	Andel	Antall vann-forsynings-systemer	Andel
Agder	60	60	100 %	43	72 %	36	60 %
Akershus	51	48	94 %	35	69 %	26	51 %
Buskerud	61	60	98 %	38	62 %	28	46 %
Finnmark	70	69	99 %	26	37 %	12	17 %
Innlandet	159	151	95 %	97	61 %	71	45 %
Møre og Romsdal	147	134	91 %	93	63 %	73	50 %
Nordland	185	166	90 %	65	35 %	53	29 %
Oslo	1	1	100 %	1	100 %	1	100 %
Rogaland	64	64	100 %	50	78 %	28	44 %
Telemark	45	43	96 %	8	18 %	16	36 %
Troms	117	103	88 %	77	66 %	35	30 %
Trøndelag	165	151	92 %	87	53 %	67	41 %
Vestfold	27	25	93 %	20	74 %	14	52 %
Vestland	209	200	96 %	100	48 %	76	36 %
Østfold	29	27	93 %	23	79 %	20	69 %
Hele landet	1 390	1 302	94 %	763	55 %	556	40 %

*I tabellen inngår data for 1 390 av 1 390 vannforsyningssystemer.

Selv om det er svært mange som oppgir å ha beredskapsplaner på plass, oppgir bare 55 % at de har oppdaterte beredskapsplaner, og 40 % oppgir å ha gjennomført beredskapsøvelser.

Tabell 32. Antall og andel vannforsyningssystemer med oppdaterte beredskapsplaner og antall og andel øvelser gruppert etter størrelse, 2023.

Antall personer forsynt	Antall vann-forsynings-systemer*	Har beredskapsplaner		Oppdatert beredskapsplaner		Utført beredskapsøvelse	
		Antall vann-forsynings-systemer	Andel	Antall vann-forsynings-systemer	Andel	Antall vann-forsynings-systemer	Andel
50-500	830	759	91 %	423	51 %	276	33 %
501-5 000	405	390	96 %	228	56 %	173	43 %
5 001-50 000	129	127	98 %	87	67 %	82	64 %
50 001-500 000	25	25	100 %	24	96 %	24	96 %
500 001-	1	1	100 %	1	100 %	1	100 %
Hele landet	1 390	1 302	94 %	763	55 %	556	40 %

*I tabellen inngår data for 1 390 av 1 390 vannforsyningssystemer.

8 Utvikling av eierform

I Tabell 333 vises antall personer forsynt av vannforsyningssystemer etter eierform i perioden 2015 til 2023.

Av tabellen kan man se at antall personer som forsynes av kommunale og interkommunale vannforsyningssystemer er høyest, og dette tallet har en jevnlig økning, samtidig som antall personer tilknyttet vannforsyning med annen eierform synker.

Tabell 33. Antall personer forsynt av vannforsyningssystemer etter eierform i perioden 2015 til 2023.

År	Kommunal og interkommunal eierform		Annen eierform	
	Antall vann-forsyningssystemer	Antall personer tilknyttet	Antall vann-forsyningssystemer	Antall personer tilknyttet
2015	1 006	4 388 300	497	201 900
2016	1 008	4 403 600	461	225 400
2017	996	4 455 000	456	225 100
2018	994	4 498 700	454	204 100
2019	988	4 514 600	458	203 700
2020	985	4 568 600	443	200 200
2021	973	4 588 600	442	196 800
2022	971	4 677 700	436	193 600
2023	969	4 695 100	421	192 300



Figur 6. Antall vannforsyningssystemer etter eierform i perioden 2015 -2023.

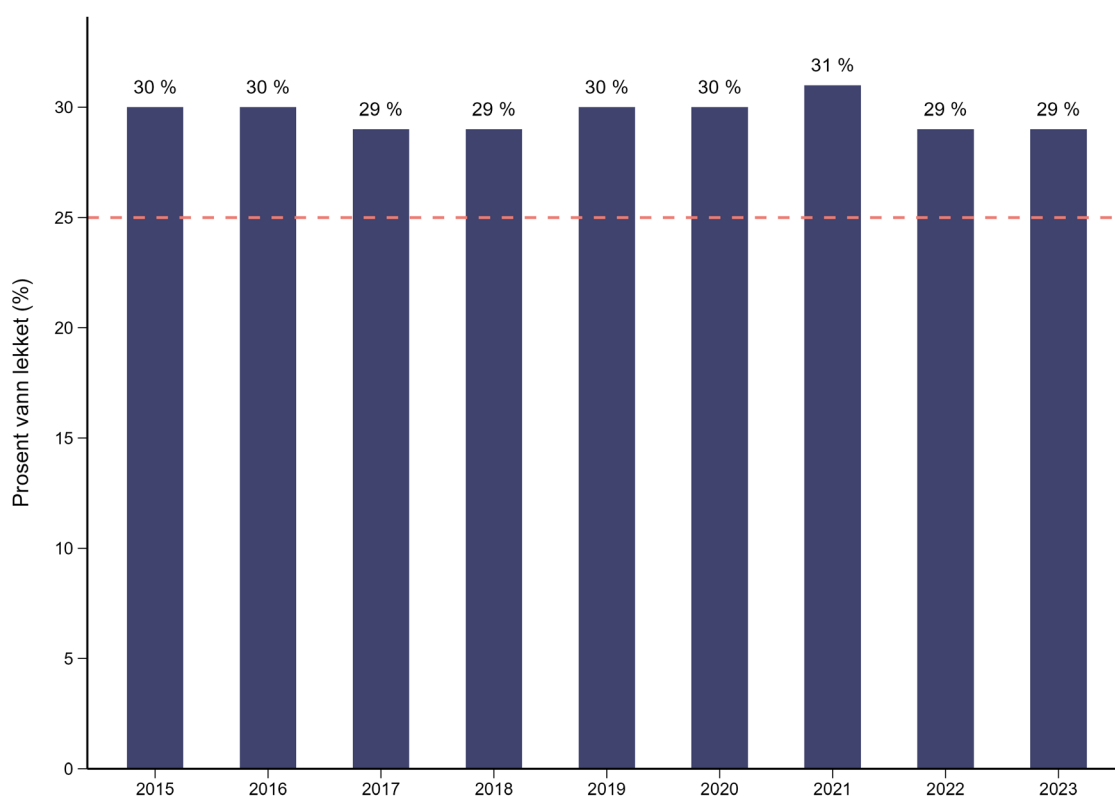
9 Utvalgte trender

Kapitlet viser noen trender og utviklingstrekk for vannforsyningssystemer i Norge.

9.1 Lekkasje

Sammenstillinger av data over flere år viser at lekkasjeprosenten er relativt stabil, og over det nasjonale målet om 25 % (figur 7).

For en oversikt over andel fornyet kommunalt ledningsnett de siste tre årene viser vi til SSB sine nettsider.⁴

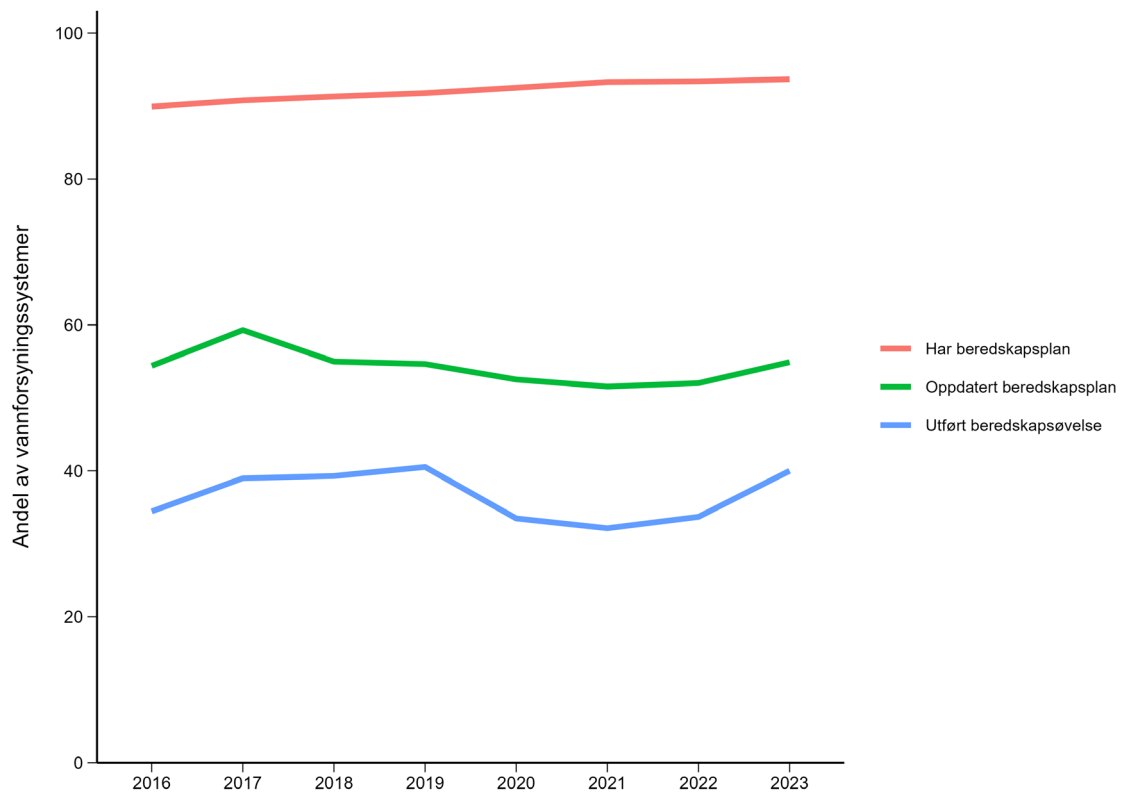


Figur 7. Andel lekket vann (prosent) per år, 2015-2023

⁴ https://www.ssb.no/vann_kostra

9.2 Beredskapsplan og beredskapsøvelser

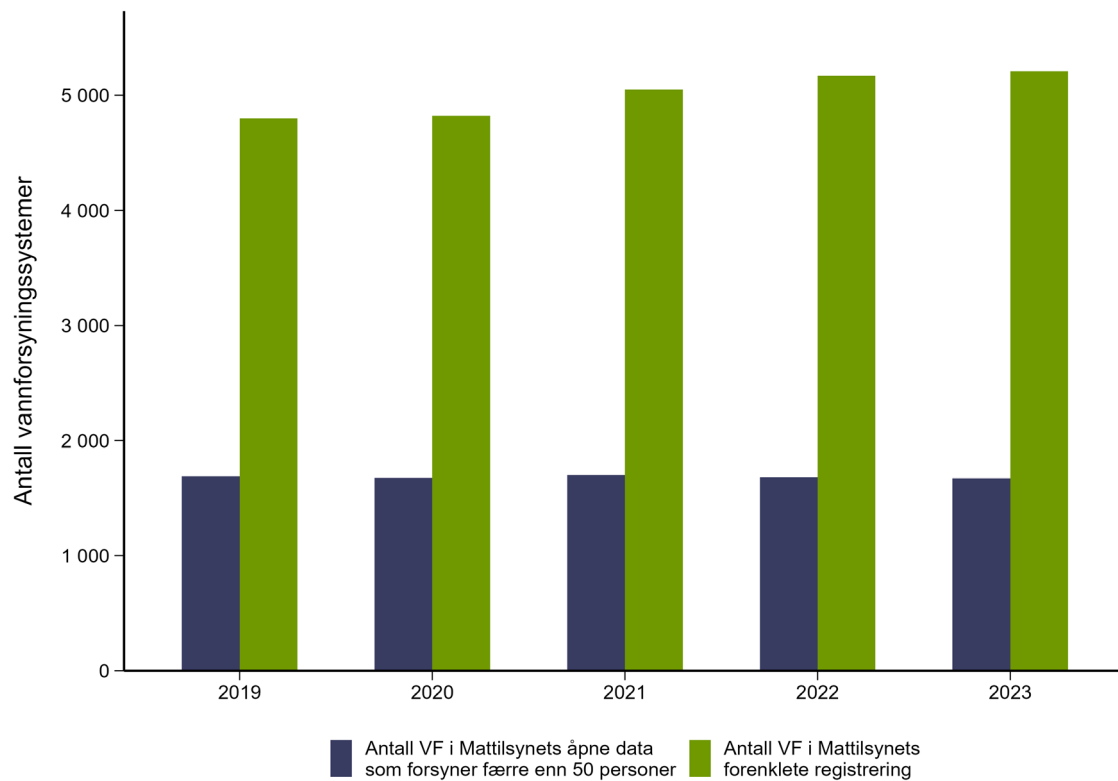
Kapitlet viser utviklingen i hvor stor andel av vannforsyningssystemene som har beredskapsplan, og som har oppdatert sin beredskapsplan siste år og har gjennomført beredskapsøvelse siste år.



Figur 8. Har beredskapsplan, beredskapsplan er oppdatert og beredskapsøvelse er gjennomført siste år, hele landet, 2016-2023

9.3 Små vannforsyningssystemer

Figur 8 viser utvikling i antall vannforsyningssystemer som forsyner færre enn 50 fastboende personer.



Figur 9. Antall vannforsyningssystemer som har mindre enn 50 fastboende 2019-2023

10 Vedlegg

10.1 Begrepsforklaring

Begrep	Forklaring
Antall personer forsynt	Ledetekst i Mattilsynets skjematenester: «Totalt antall fastboende personer som forsynes inkl. mottakende vannverk». Fra Mattilsynets «Veiledning til skjemaer for drikkevann»: «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.»
Antall personer tilknyttet	Ledetekst i Mattilsynets skjematenester: «Antall fastboende personer tilknyttet vannverkets eget fordelingsnett». Fra Mattilsynets «Veiledning til skjemaer for drikkevann»: «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».
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
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
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
Vannverkseier	Den eller de fysiske eller juridiske personene som har ansvaret for at kravene til vannforsyningssystemet etterleves

10.2 Metode

Data om vannforsyningssystemer lastes ned av FHI 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 minst 50 personer.

Følgende type korreksjoner er gjort:

- Vannforsyningssystemer 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.
- Kommunitilhørighet, "Totalt antall fastboende personer som forsynes 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/utliggere) er korrigert for vannuttak, vannproduksjon, vannleveranse på eget nett og ikke-planlagte avbrudd.
- Det er kontrollert for åpenbare feil i rapporteringen av analyseresultater for vannkvalitet, og disse er ekskludert. Kriterier ble endret og datasjekk gjort mer omfattende i årets bearbeiding av data.
- Ved ikke oppgitt vannkildetype er vannkildetype angitt etter annen tilgjengelig informasjon hvis mulig.
- Ved vannleveranse til feil vannforsyningssystem, er korrekt vannforsyningssystem registrert for større vannforsyningssystemer for å vise riktigere tall i kapittel 4 og 5.
- Når vannforsyningssystem, transportsystem, behandlingsanlegg eller inntakspunkt er nedlagt i rapporteringsåret, men har rapportert data, har vi endret status for disse for å inkorporere dataene i rapporten.

Beskrivende statistikk og analyser er gjort i Excel (Microsoft Excel for Office 365) og R versjon 4.4.0 (2024-04-24).

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

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Desember 2024
Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider
www.fhi.no