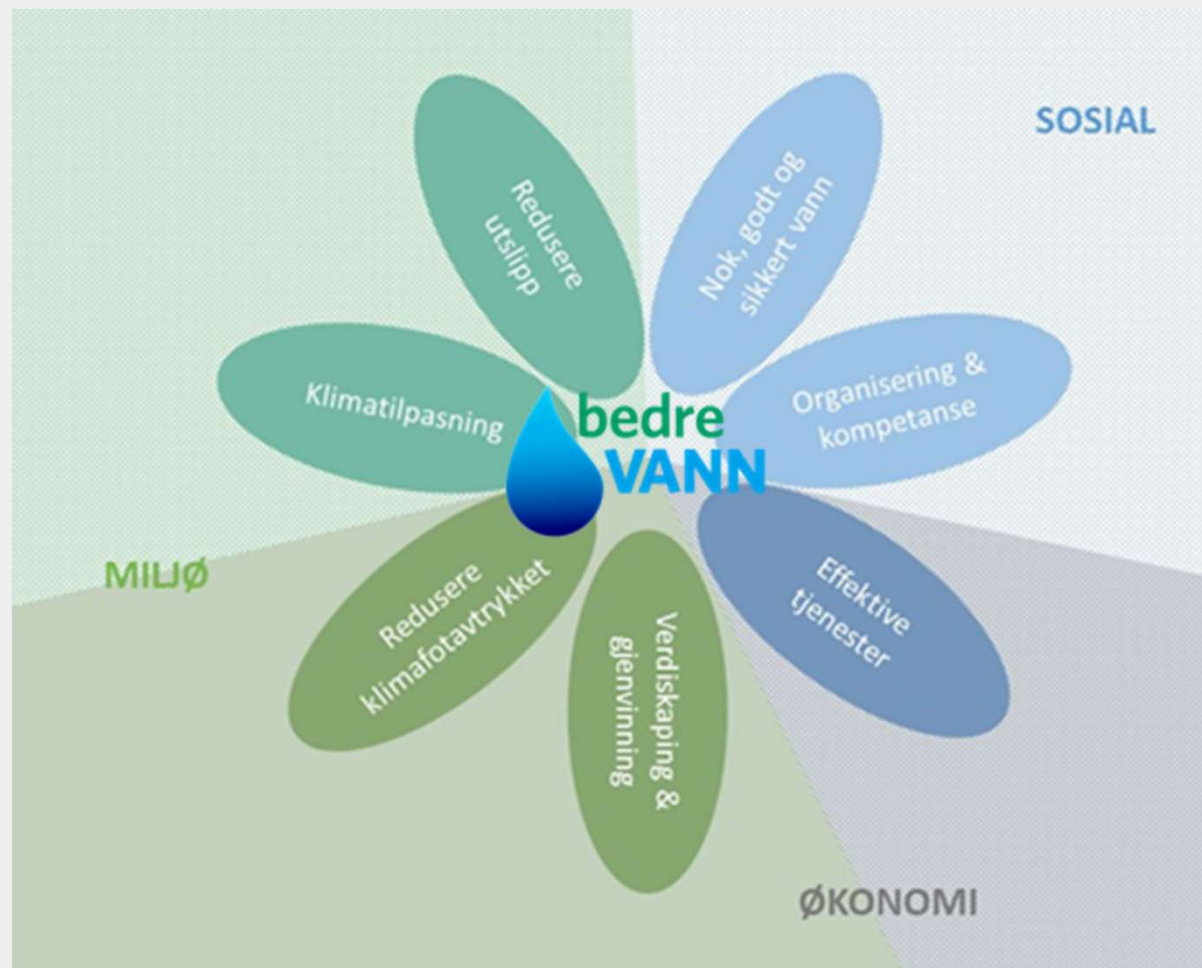


bedreVANN – Vannbransjens måle- og vurderingssystem

*Oppstartmøte for bedreVANN-
rapporteringen av 2022
resultater*

26.1.2023

May Rostad, Kinei AS



Formålet med bedreVANN er tilstandsvurdering av VA-tjenestene som grunnlag for

- Forbedring av tjenestekvaliteten til abonnentene og oppfyllelse av lovpålagte krav
- Forbedring av kostnadseffektivitet og bærekraft
- Grunnlag for læring mellom kommuner og selskap og i bransjen samlet

- Datagrunnlag:

- Import av vannverksdata som er rapportert Mats/Mattilsynet
- Import av renseanleggsdata som er rapportert til Miljødirektoratet
- Import av data som er rapportert til SSB/KOSTRA
- Data som rapporteres direkte i bedreVANN-verktøyet



bedreVANN skal måle VA-tjenestenes

sosiale, miljømessige og økonomiske bærekraft



Bærekraftsmål vedtatt NVs årsmøte 2017

Delmål 1 Klimagasser; innen 2020

- Flest mulig har utarbeidet klimaregnskap for sin virksomhet.
- Plan for reduksjon av bransjens samlede utslipp innen år 2030

Delmål 2 Energi; innen 2030

- 50 % reduksjon av netto energiforbruk sammenlignet med 2014

Delmål 3 Utslipp til vannforekomster

- Overholde de til enhver tid gjeldende utslippskrav og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand

Delmål 4 Ledningsnettets funksjonalitet i bransjen

- Innen 2020; flest mulig har plan for reduksjon av vannlekkasjer og fremmedvann til bærekraftig nivå
- Innen 2030; lekkasjeandelen < 20 % og fremmedvann til RA er redusert med 30 % fra 2020 – 2030

Delmål 5 Ledningsnettfornyelse i snitt for bransjen

- Vannledningsnett på 1,2 % og spillvannsnett 1,0 %

Delmål 6 Robusthet i vannforsyningen

- Ikke planlagte avbrudd < 1 gg/10 år og per abonnent.

Bærekraftsmål vedtatt NVs årsmøte 2022

- Godt, nok og sikkert drikkevann
- Redusere utslipp og bidra til god kjemisk og økologisk tilstand i vannforekomstene
- Klimatilpasning og overvannshåndtering som skaper blågrønne byer og bomiljø
- Redusere klimafotavtrykket og bidra til lavutslipps-samfunnet
- Verdiskaping ved gjenvinning og bruk av ressursene i vann, avløpsvann og slam
- Effektive VA-tjenester og akseptable VA-gebyr
- Organisering og kompetanse for omstilling og styrke rekrutteringen

- Målekartet og vurderingskriterier må tilpasses de nye bærekraftmålene
- Arbeidet vil startes i løpet av året

Veien mot bærekraftig VA-tjenester i kommunene



Eks. Godt, nok og sikkert drikkevann

Mindre tilpasning i dagens bedreVANN indikatorer og vurderingskriterier



Godt, nok og sikkert drikkevann		
Spesifiserte delmål - UTKAST	Måleindikatorer	Strategiske bærekraftiltak
Godt og hygienisk betryggende drikkevann <ul style="list-style-type: none"> - 100 % av innbyggerne tilknyttet har hygienisk betryggende drikkevann med god bruksmessig kvalitet - Ingen sykdomsutbrudd som følge av dårlig drikkevann 	<ul style="list-style-type: none"> - E-coli, IE, Farge, pH - Ved påviste sykdomsutbrudd relatert til drikkevann, antall personer og varighet i forsyningsområdet - Hygienisk barrierestatus for bakterier, virus og parasitter iht. MBA-analyse 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentert god hygienisk barrierestatus med bruk av MBA analyse el. tilsvarende
Sikkerhet i vannforsyningen <ul style="list-style-type: none"> - Ikke planlagte avbrudd i trykkvannforsyningen < 0,5 time/innb.pr år og totale avbrudd < 1,0 time/innb.pr år - 100 % av innb.tilkn. har en leveringsbuffer i hovedforsyningen på minst 24 timer - 100 % av innb. tilknyttet vannverk > 1000 personer har alternativ forsyning av god kvalitet som kan levere i minst 3 mnd. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antall personer som berøres og varighet for hver ikke-planlagte og planlagte avbrudd i trykkvannsforsyningen - Sum buffervolum i rentvanns-basseng og høydebasseng på distrib.nettet pr. m3/time i forsyningsområdene - Dekningsgrad med alternativ forsyning fra andre vannverk eller fra separate reservevannverk med god hygienisk sikkerhet og bruksmessig god kvalitet 	<ul style="list-style-type: none"> - Regionale vannforsyningsplaner for langsiktig, robust vannforsyningsinfrastruktur
Nok vann og bærekraftig bruk av drikkevann <ul style="list-style-type: none"> - > 20 % restkapasitet inkl. avtalt reserveforsyning, til drikkevannsforsyning ved tørke - Vanntap i distribusjonsnettet inkl. Private stikkledninger på < 20 % / X m3/km pr. døgn - Målt, gjennomsnittlig husholdningsforbruk < 120 liter/pers.døgn - 100 % vannmålerdekning - 100 % av ledningsnettet med trykk < X bar 	<ul style="list-style-type: none"> - Beregning av vanntap i m3 - Vanntrykket i ulike soner av distribusjonsnettet i bar - Vannmålerdekning for næring-, husholdnings- og fritidsboligabonnenter - Vannmålerdekning for annet forbruk (frostdapping, rengjøring, brannslukning m.m.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Redusere vanntapet for å øke sikkerheten og redusere vannbehovet - Redusere bruk av drikkevann til formål som ikke krever drikkevannskvalitet - Alt forbruk må måles samt digitalisere vannforbruks-/vanntapsovervåkingen

Eks. Redusere klimafotavtrykket og bidra til lavutslippssamfunnet



Avklare mål og utarbeide vurderingskriterier i bedreVANN, utvikle flere verktøy for måling

Redusere klimafotavtrykket og bidra til lavutslippssamfunnet		
Spesifiserte delmål UTKAST	Måleindikatorer	Strategiske bærekrafttiltak
Redusere klimafotavtrykket så mye som mulig		
<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasjon av klimafotavtrykket for alle anskaffelser innen 2025 - 50 % reduksjon av direkte klimagassutslipp fra 2020-2030 - 50 % reduksjon av indirekte utslipp fra energibruk innen 2030 - 50 % reduksjon av klimafotavtrykket fra kjemikalier og øvrige anskaffelser til drift av VA-anlegg innen 2030 - 50 % reduksjon av klimafotavtrykket fra ledningsfornyelse innen 2030 - Energinøytral vannbransje innen 2030 (Produksjon > Forbruk) 	<ul style="list-style-type: none"> - Detaljert klimaregnskap med kg CO₂-ekvivalenter for scope 1, 2 og 3 for drift og investeringer - Energiforbruk kWh/m³ - Energiproduksjon i kWh/m³ og som andel av forbruket - Egendefinerte faktorer skal være målt og dokumentert i EPD 	<ul style="list-style-type: none"> - Redusere direkte utslipp fra biogassproduksjon, N-rensing og avløpsvann - Redusere energiforbruk og fotavtrykket fra energibruk og øke energiproduksjonen - Redusere forbruket og fotavtrykket fra bruk av kjemikalier og øvrig innsatsfaktorer - Redusere avtrykket fra investeringer m/verktøy som BREEAM (CEEQUAL) & LCA/LCC analyser -
Klimanøytral VA-virksomhet innen 2050		
<ul style="list-style-type: none"> - Restfotavtrykk (< 7 %) kompenseres med: <ul style="list-style-type: none"> - Karbonfangst - Klimakvoter/Utslippskreditter 	Kg CO ₂ ekv./pers.tilkn.	
Klimagevinst/unngåtte utslipp i andre sektorer		
<ul style="list-style-type: none"> - Klimagevinsten fra salg av energi, gjødsel og slamprodukter i bransjen tilsvarer som minimum klimafotavtrykket fra driften innen 2030. 	Solgt energi kg CO ₂ ekv./pers.tilkn. Solgt CO ₂ fra fangst, kg CO ₂ ekv Solgt biorest, biokull, jordprod., kg CO ₂ ekv.	<ul style="list-style-type: none"> - Bidra til utslippsreduksjoner i andre sektorer m/bi drivstoff og slamprodukter



bedreVANN rapporter

Kommunens resultater og kostnader vurdert mot kriterier for god kvalitet og sammenlignet med andre:

1. Rapportgeneratorer i bedreVANN-verktøyet
2. WEB rapporter
3. Rapporter med vurderinger som lages for deltakerne:
 - Norsk Vanns årlig tilstandsrapport
 - Kommunevise rapporter for nivå 2-kommuner
 - Benchmarkingsrapporter for store prosessanlegg – Nivå 3 kommuner og IKS



1. Rapportgenerator i bedreVANN

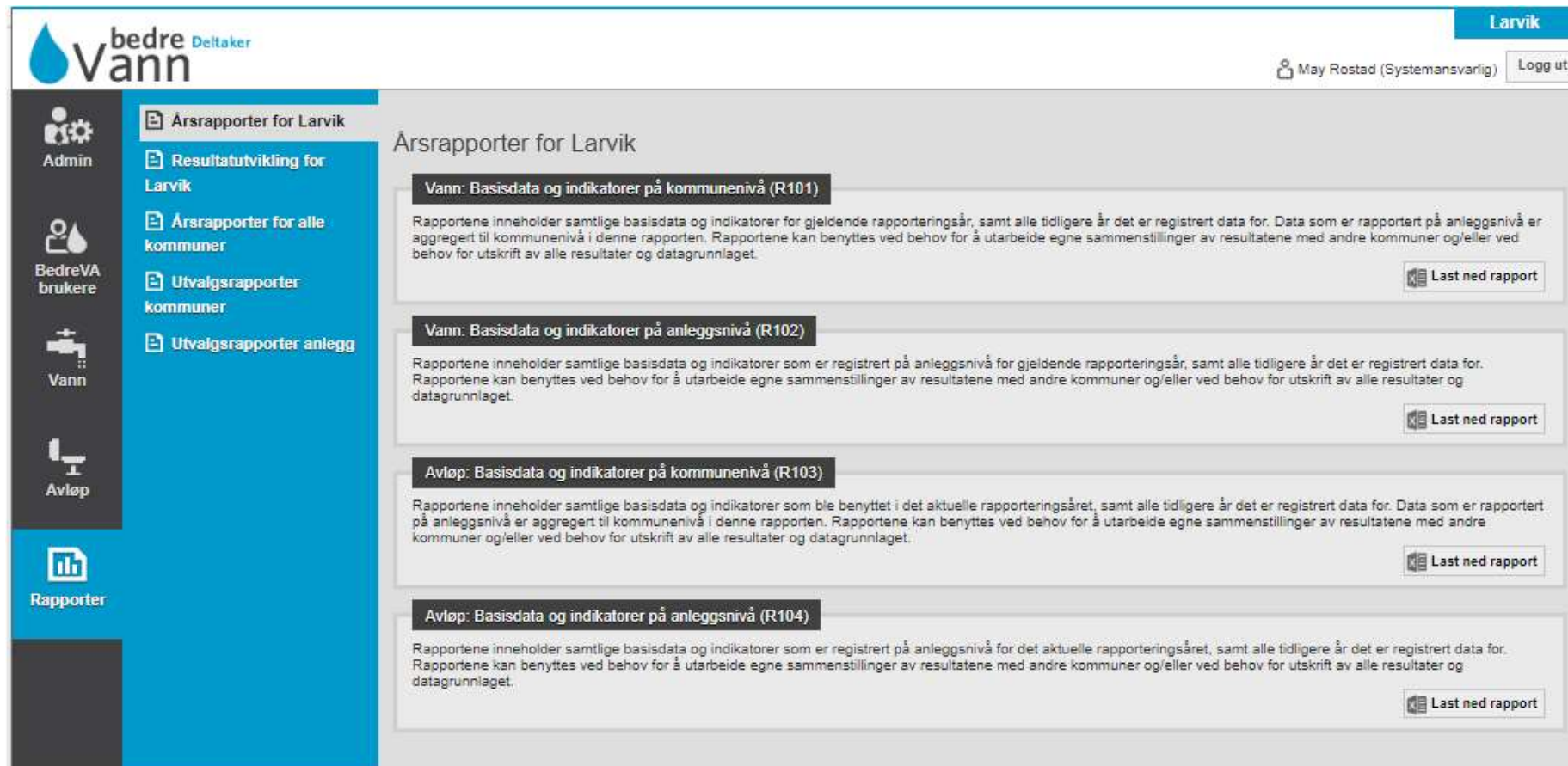
- **Kommunene kan selv skrive ut rapporter:**
 - Egne resultater eller resultatutvikling for kommunen eller for anlegg
 - Sammenligne kommunens resultater med andre utvalgte kommuner
 - Sammenligne resultater på vannbehandlingsanlegg og renseanlegg med anlegg i andre kommuner og interkommunale selskap
 - Rapporter med resultatutvikling for egen RA og VBA
- Alle registrerte bedreVANN-brukere i kommunen (må registreres av kommunens systemansvarlig) har tilgang til rapportene, inkl. «Fagrappportbrukerne»



Årsrapporter for kommunen

Alle data og indikatorer for egen kommune

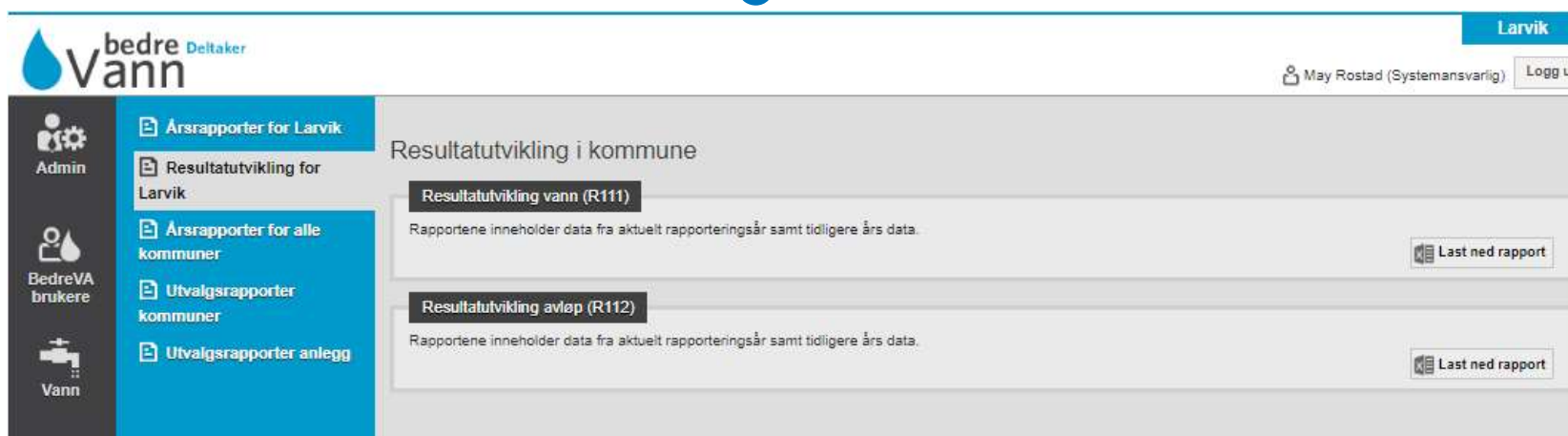
Alle år fom. 2014 – Kommun nivå og anleggsnivå



The screenshot shows the 'bedre Vann Deltaker' web application. The top navigation bar includes the 'bedre Vann' logo, the user name 'May Rostad (Systemansvarlig)', and a 'Logg ut' button. The left sidebar contains navigation links: 'Admin', 'BedreVA brukere', 'Vann', 'Avløp', and 'Rapporter'. The main content area is titled 'Årsrapporter for Larvik' and lists four report categories, each with a description and a 'Last ned rapport' button:

- Vann: Basisdata og indikatorer på kommunenivå (R101)**
Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer for gjeldende rapporteringsår, samt alle tidligere år det er registrert data for. Data som er rapportert på anleggsnivå er aggregert til kommunenivå i denne rapporten. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.
- Vann: Basisdata og indikatorer på anleggsnivå (R102)**
Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som er registrert på anleggsnivå for gjeldende rapporteringsår, samt alle tidligere år det er registrert data for. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.
- Avløp: Basisdata og indikatorer på kommunenivå (R103)**
Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som ble benyttet i det aktuelle rapporteringsåret, samt alle tidligere år det er registrert data for. Data som er rapportert på anleggsnivå er aggregert til kommunenivå i denne rapporten. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.
- Avløp: Basisdata og indikatorer på anleggsnivå (R104)**
Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som er registrert på anleggsnivå for det aktuelle rapporteringsåret, samt alle tidligere år det er registrert data for. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.

Resultatutvikling for kommunen = Utvalgte resultater



Larvik

Resultatutvikling vannforsyning

2023-01-23 10:43:14

KOMMUNENS VANNFORSYNINGSTJENESTE	Enhet	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall personer tilknyttet vannforsyningen ¹⁾	Personer	41591	41591	41769	45146	45146	45570	48975
Standard på tjenesten	Vekting i KI							
Hygienisk betryggende drikkevann ³⁾	40 %	God	God	God	God	God	God	God
Bruksmessig vannkvalitet ⁴⁾	15 %	God	God	God	God	God	God	God
Leveringsstabilitet ⁵⁾	15 %	God	God	God	God	God	God	God
Alternativ forsyning ⁶⁾	10 %	God	God	God	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Dårlig
Ledningsnettets funksjon ⁷⁾	20 %	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull
Vektet kvalitetsindeks (KI) ⁹⁾	KI	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.2
Bærekraftig produksjon								
Husholdningsforbruk snitt (målt og stipulert)	Liter/person, døgn	174	174	157	174	177	169	170
Vanntap i ledningsnett (inkl.stikk.), snitt tre år	% av vannlev.	51	48	50	52	55	55	53
Kostnader og årsgebyr (indeksert til siste års kroneverdi)								
Driftskostnader vannproduksjon	kr/pers.tilknyttet	267	288	257	256	256	261	251
Selvkost Vann	kr/pers.tilknyttet	1797	1790	1746	1725	1685	1557	1531
Årsgebyr bolig 150 m3/år eller 120 m2	kr/år inkl.mva	3733	3604	3538	3737	3913	3865	3360
Investeringer og investeringsplaner (indeksert til siste års kroneverdi) ²⁾								
Kommunale invest. ekskl.ledningsfornyelse	kr/pers.tilknyttet	139	19	0	0	52	0	105
Interkommunale investeringer i økonomiplan	kr/pers.tilkn.pr.år	0	0	0	0	0	0	0
Økt selvkost i økonomiplanperioden, snitt pr. år	% pr. år		3.9			4.5	5.3	10

Larvik

Resultatutvikling avløp

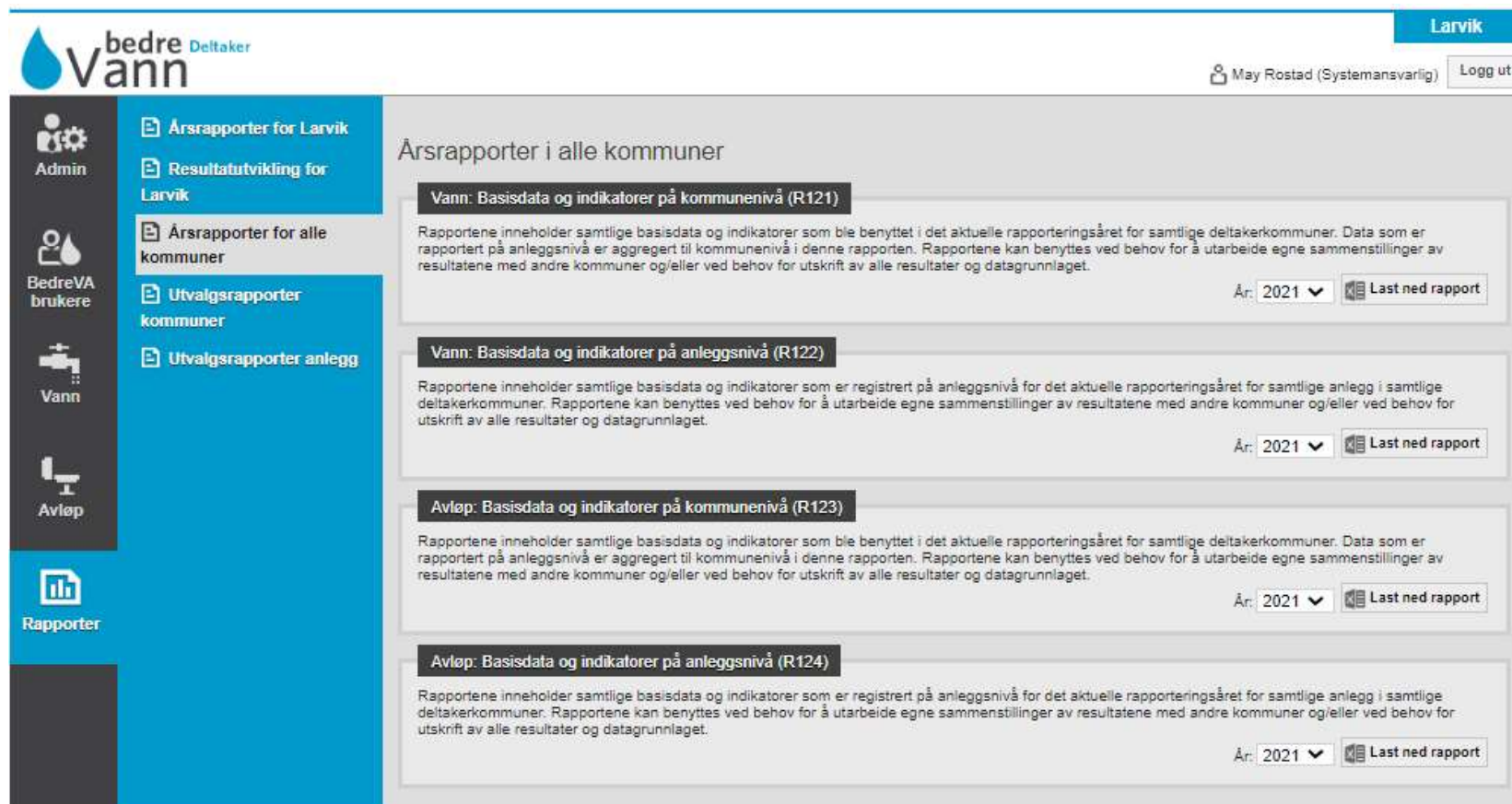
2023-01-23 10:46:44

KOMMUNENS AVLØPSTJENESTE	Enhet	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall personer tilknyttet vannforsyningen ¹⁾	Personer	41382	41453	41548	44273	47621	47736	47736
Standard på tjenesten	Vekt i KI							
Overholdelse gjeldende rensekraft ³⁾	40 %	God	God	God	God	Mangelfull	Mangelfull	God
Tilknytning til godkjent utslipp ⁴⁾	10 %	God	God	God	God	God	God	God
Kvalitet og bruk av slam ⁵⁾	10 %	God	God	God	God	God	God	Mangelfull
Overløpsutslipp fra avløpsnett ⁶⁾	20 %	God	Mangelfull	God	God	Mangelfull	God	God
Ledningsnettets funksjon ⁷⁾	20 %	God	God	God	Mangelfull	God	God	Mangelfull
Vektet kvalitetsindeks (KI) ⁹⁾	KI	4.0	3.6	4.0	3.6	2.8	3.2	3.4
Bærekraftig produksjon								
Estimert fremmedvann tilført rensanleggene	% av tilførsel	61	58	59	52	54	65	58
Overløpsutslipp fra avløpsnett	% av PE tilknyttet	3.0	6.5	3.0	3.9	6.8	3.2	2.9
Kostnader og årsgebyr (indeksert til siste års kroneverdi)								
Kapitalkostnader avløpsrensing/slambehandling	kr/pers.tilknyttet	502	463	471	448	436	227	244
Selvkost Avløp	kr/pers.tilknyttet	2179	2125	2063	1943	1872	1754	1874
Årsgebyr bolig 150 m3/år eller 120 m2	kr/år inkl.mva	4293	4620	4541	4970	4864	4948	4699
Investeringer og investeringsplaner (indeksert til siste års kroneverdi) ²⁾								
Kommunale investeringer ekskl.ledningsfornyelse	kr/pers.tilknyttet	15	1.5	25	109	58	180	227
Komm.invest. ekskl.ledn.fornyelse i økonomiplan	kr/pers.tilkn.pr.år	267	578	1196	181	842	615	1952
Økt selvkost i økonomiplanperioden, snitt pr. år	% pr. år		5.2	5.3	2.6	5.8	5.2	7.6



Årsrapport alle kommuner

Rapport som skriver ut alle basisdata og indikatorer for alle bedreVANN-kommunene for valgt år (fra 2014)



bedre Vann Deltaker

May Rostad (Systemansvarlig) Logg ut

Årsrapporter i alle kommuner

Vann: Basisdata og indikatorer på kommunenivå (R121)

Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som ble benyttet i det aktuelle rapporteringsåret for samtlige deltakerkommuner. Data som er rapportert på anleggsnivå er aggregert til kommunenivå i denne rapporten. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.

År: 2021 Last ned rapport

Vann: Basisdata og indikatorer på anleggsnivå (R122)

Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som er registrert på anleggsnivå for det aktuelle rapporteringsåret for samtlige anlegg i samtlige deltakerkommuner. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.

År: 2021 Last ned rapport

Avløp: Basisdata og indikatorer på kommunenivå (R123)

Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som ble benyttet i det aktuelle rapporteringsåret for samtlige deltakerkommuner. Data som er rapportert på anleggsnivå er aggregert til kommunenivå i denne rapporten. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.

År: 2021 Last ned rapport

Avløp: Basisdata og indikatorer på anleggsnivå (R124)

Rapportene inneholder samtlige basisdata og indikatorer som er registrert på anleggsnivå for det aktuelle rapporteringsåret for samtlige anlegg i samtlige deltakerkommuner. Rapportene kan benyttes ved behov for å utarbeide egne sammenstillinger av resultatene med andre kommuner og/eller ved behov for utskrift av alle resultater og datagrunnlaget.

År: 2021 Last ned rapport

Utvalgsrapport kommunen

Velg ut hvilke kommuner dere vil sammenligne med



Arsrapporter for Larvik

Resultatutvikling for Larvik

Arsrapporter for alle kommuner

Utvalgsrapporter kommuner

Utvalgsrapporter anlegg

Utvalgsrapporter (R131)

Dette er rapporter som presenterer kommunens oppnådde resultater i rapporteringsåret, sammenlignet med andre utvalgte kommuner. Gjør valg av tjeneste, type rapport og ønsket sammenligning

Kriterier

År: 2021

Type tjeneste: Vann

Kommunekategori vann: Alle

Kommunekategori avløp: Alle

Rapport: Standard og kostnad på tjenesten

Sortering: Alfabetisk

Sammenlign med: Innbyggertall

Innbyggertall: Fra: 25000 Til: 40000

Last ned rapport

Resultater kommunal vannforsyning

2021

Utvalg: Innbyggertall fra 25000 til 40000

Kategori: Alle

2023-01-23 10:53:36

KOMMUNENS VANNFORSYNINGSTJENESTE	Enhet	Nordre Follo	Larvik	Lørenskog	Ullensaker	Porsgrunn	Øygarden	Molde	Færder	Halden	Sola	Gjøvik	Rana	Lier	Askøy
Tilknytning og infrastruktur															
Personer tilknyttet kommunal vannforsyning	¹⁾ Personer	59021	48975	43574	41008	37687	36786	31916	29719	29071	27693	27336	24504	24156	23168
Andel som får kjemisk behandlet vann	% av pers.tilkn.	100	0	100	100	100	76	83	24	98	0	0	2.0	0	55
Andel som får desinfisert overflatevann	% av pers.tilkn.	0	95	0	0	0	24	16	76	1.0	100	99	96	104	45
Vannleveranse på kommunalt nett	Liter/person, døgn	279	471	258	287	310	436	373	340	505	398	378	477	351	393
Veid persontilknytning til vannbehandlingsanlegg	Person/VBA	38636	41799	43574	40992	36526	11972	18524	16926	27219	322295	22445	20204	15184	9969
Tilknytningstetthet til kommunalt nett	Person/km ledning	218	84	363	97	107	87	86	104	101	136	84	112	127	121
Standard på tjenesten															
Andel personer som får hyg.betryggende drikkevann	% av pers.tilkn.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Andel personer tilknyttet med god alternativ forsyning	% av pers.tilkn.	100	0	100	100	100	89	5.3	100	0	100	8.3	100	98	8.7
Hygienisk betryggende drikkevann	³⁾ 40 %	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God
Bruksmessig vannkvalitet	⁴⁾ 15 %	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God
Leveringsstabilitet	⁵⁾ 15 %	God	God	God	God	God	God	God	Mangelfull	God	God	God	Mangelfull	Mangelfull	God
Alternativ forsyning	⁶⁾ 10 %	God	Dårlig	God	God	God	Mangelfull	Dårlig	God	Dårlig	God	Mangelfull	God	Mangelfull	Dårlig
Ledningsnettets funksjon	20 %	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	God	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Dårlig
Vektet kvalitetsindeks (KI)	⁹⁾ KI	3.6	3.2	3.6	4.0	3.6	3.4	3.2	3.3	3.2	3.6	3.4	3.3	3.1	2.8
Bærekraftig produksjon															
Husholdningsforbruk snitt (målt og stipulert)	Liter/person, døgn	140	170	140	145	173	134	140	157	136	140	173	141	153	140
Vanntap i ledningsnettet (inkl.stikkl.), snitt tre år	% av vannlev.	32	53	25	17	27	33	39	39	51	25	37	55	29	48
Avbrudd i trykkvannforsyningen totalt	Timer/pers.pr.år	0.007	0.18	0.61	0.27	0.42	0.11	0.058	1.2	0.14	0.008	0.012	2.6	1.3	0.059



Utvalgsrapport anlegg



Velg ut hvilke anlegg dere vil sammenligne kommunens anlegg med

Larvik

Årsrapporter for alle kommuner

Utvalgsrapporter kommuner

Utvalgsrapporter anlegg

Velg rapport: Sammenligningsrapport

Velg år: 2021

Velg tjeneste: Renseanlegg

Velg kategori: Fosfor-, Sekundær-, Nitrogenrensing

Sammenlignet med anlegg: Med persontilknytning

Personer: Fra: 30000 Til: 50000

Last ned rapport

BedreVANN - Avløp - Renseanlegg - Rapportgenerator

Type tjeneste: Renseanlegg Kategori: Fosfor-, Sekundær-, Nitrogenrensing
Sammenlign med: Personer tilknyttet 30000 - 50000

Kommunale og interkommunale RA

Qid	Feltnavn	Enhet	Fuglevik	Saulekilen	Gardermoen	Bredalsholmen	Lillevik	Rambekk	Nordre Follo RA	Tangen
Navn og karakteristika for anlegget										
4655	Navn renseanlegg	Navn	Fuglevik	Saulekilen	Gardermoen	Bredalsholmen	Lillevik	Rambekk	Nordre Follo RA	Tangen
4718	Anleggsseier	Komm/selskap	MOVAR IKS	Arendal	Ullensaker	Kristiansand	Larvik	Gjøvik	Nordre Follo Rens	MIRA IKS
4656	Anleggets renseprinsipp	Prinsipp	Kjemisk	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk
4657	Anleggets forskriftskrav	Krav	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14
4658	Prosesskrav kap.14 anlegg	Krav	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing	Sek.rensing
6491	Omfang rensing i rapp.året	M/O/P/N	O/P	O/P	O/P/N	O/P	O/P	O/P	O/P/N	O/P
4659	Anleggets kritiske kapasitet	pe	192000	85000	70267	35000	65000	45000	56000	63000
4660	Slambehandlingsanlegg	Navn	Biogassanlegg	Biogassanlegg	Biogassanlegg	Eksternt anlegg	Biogassanlegg	Biogassanlegg	Biogassanlegg	Orsametoden
4661	Slambehandlingsprosess	Prinsipp	G03.Aer.term.fort	G09.Termofil.ana	G09.Termofil.anae.stabil	G04.Pasteuris.+ar	G01.Anae.stabil+t	G09.Termofil.ana	K08.Kalktils.avv.sl	
6827	Økonomidata på anlegget	Ja/Nei								
Målt tilførsel av avløpsvann og stoffbelastning i PE										
4652	Målt tilførsel av BOF5	pe	107774	93098	69041	35043	54726	54319	25883	48832
4638	Persontilknytning	Personer	45241	47813	39103	30860	45002	30218	44300	35117
4614	Avløpsvann behandlet	1000 m3	3687	6009	4132	3213	5372	4782	3919	1797
4620	Avløpsvann tilført	liter/person,døgn	224	344	290	286	327	434	252	141
4617	Overløpsmengde RA	% av tilførsel	0.24	0	0	0.40	0	0.021	3.7	0.44
4873	Est. fremmedvannstilførsel	% fremmedvann		31	26	40	37	39		
4867	Tilført BOF5 pe NS9426	BOF5 pe	107774	93098	69041	35043	54726	54319	25883	48832
4635	pe beregnet, snitt tre år	pe.ekv.snitt 3 år	50141	40741	46136	31131	26870	27165	27098	23345
4664	Sum tilførsel PN-BOF	pe PN-BOF	137541	142885	160513	104807	97477	79887	122400	75271
Renseresultater										
4563	Overholdelse renskravene	Vurdering	God	God	God	Dårlig	God	Mangelfull	God	God
4958	Overholdelse funksjonskrav	Vurdering	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav
3748	Rensing av SS	% rensed	93							97
3751	Rensing BOF5	% rensed	73	87	99	59	68	78	95	93
4365	Rensing KOF	% rensed	77	86	96	67	76	74	91	90
4566	Rensing tot.P	% rensed	91	93	97	95	95	95	93	93



Utvalgsrapport anlegg

Se historisk utvikling for ett av kommunens anlegg

Årsrapporter for Larvik

Resultatutvikling for Larvik

Årsrapporter for alle kommuner

Utvalgsrapporter kommuner

Utvalgsrapporter anlegg

Utvalgsrapporter 2021 (test)

Velg rapport

Historisk utvikling for ett anlegg

Velg tjeneste

Avløp

Renseanlegg

Lillevik

Last ned rapport

BedreVANN - Avløp - Renseanlegg		2023-01-23 11:42:45				
	Type tjeneste	Renseanlegg	Lillevik			
Qid	Feltnavn	Enhet	2018	2019	2020	2021
	Navn og karakteristika for anlegget					
4655	Navn renseanlegg	Navn	Lillevik	Lillevik	Lillevik	Lillevik
4718	Anleggseier	Komm/selskap	Larvik	Larvik	Larvik	Larvik
4656	Anleggets renseprinsipp	Prinsipp	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk
4657	Anleggets forskriftskrav	Krav	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14	Kapittel 14
4658	Prosesskrav kap.14 anlegg	Krav	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav	Sek.rensing
4635	Tilførsel BOF pe målt, snitt tre år	pe.ekv.snitt 3 år	230160	43846	48115	26870
4659	Personbelastning	Personer	41268	44707	45002	45002
	Målt tilførsel av avløpsvann og stoffbelastning i PE					
4638	Persontilknytning	Personer				
4614	Avløpsvann behandlet	1000 m3	6501	6490	6395	5372
4620	Avløpsvann tilført	liter/person,døgn	420	441	389	327
4617	Overløpsmengde RA	% av tilførsel	0	0.042	0	0
4873	Estimert overvannstilførsel	% av tilførsel	34	31	34	37
	Renseresultater					
4563	Overholdelse rensekravene	Vurdering	God	God	God	God
4572	Sum rensing N-P-BOF	% rensed	56	49	53	53
4954	Slamproduksjon råslam	tonn TS/år			991	1003
	Energiforbruk og produksjon renseanlegget					
4960	Energiforbruk avløpsrensing (ekskl.slam)	kWh/m3 prod.			1526	2847
4963	Egenproduksjon av energi	% av forbruket			2959	1311
4966	Egenbruk produsert energi	% av produksjonen			1184	1311
4969	Salg av energi til andre	% av produksjonen			0	0
4973	Utnyttelse produsert energi	% av forbruket			21	46
	Kostnader avløpsrensing og slamavvanning/fortykking					
4685	SUM DK RENSING	kr/pe tilført		685	566	828
4703	SUM DK AVLØPSRENSING	kr/pe tilført		685	566	828
4706	SUM KK AVLØPSRENSING	kr/pe tilført		262	59	63
4715	SUM DK TRANSPORT SLAM/RISTGODS m.m.	kr/pe tilført			0	0
4682	SUM EKSTERN SLAMBEHAND/DISP.SLAM	kr/pe tilført			0	0

Utvalgsrapport anlegg

Anlegg på vann = Vannbehandlingsanlegg (ikke vannverket)

Admin
 BedreVA brukere
 Vann

Årsrapporter for Larvik
 Resultatutvikling for Larvik
 Årsrapporter for alle kommuner
 Utvalgsrapporter kommuner
 Utvalgsrapporter anlegg

Utvalgsrapporter 2021 (test)

Velg rapport: Sammenligningsrapport
 Velg år: 2021
 Velg tjeneste: Vannbehandlingsanlegg
 Velg kategori: Alle
 Sammenlignet med anlegg: Med persontilknytning
 Personer: Fra: 30000 Til: 60000

Last ned rapport

BedreVANN - Vann - Rapport Vannbehandl 2023-01-23 12:00:10

Vannbehandlingsanlegg

Kategori:

Alle

Personer tilknyttet

30000 - 60000

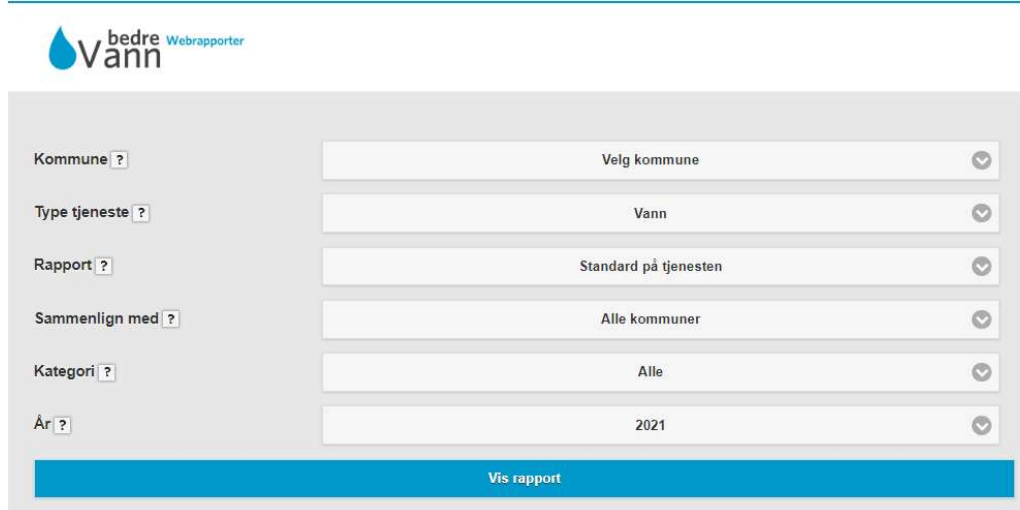
Feltnavn	Enhet	Ålesund VBA	Simavika VBA	Vansjø VBA	Steinsvika VBA	Seierstad VBA	Brekkevann VBA	Rossevann VBA	Rore VBA	Baterød VBA
Navn vannbehandlingsanlegg	Navn VBA	Ålesund VBA	Simavika VBA	Vansjø VBA	Steinsvika VBA	Seierstad VBA	Brekkevann VBA	Rossevann VBA	Rore VBA	Baterød VBA
Vannverkets navn	Navn	Ålesund kommun	Tromsø vannverk	Vansjø vannverk	Steinsvika vannverk	Vestfold Vann	Karmøy vannverk	Rossevann Vannverk	Arendal vannverk	Baterød vannverk
Vannproduksjon	1000 m3	9697	8487	7449	7359	6942	6680	6540	6318	6214
Personer forsynt	Personer	56979	54322	51822	55000	49765	42429	36879	42000	49899
Kilde og vannbehandling	Kategori	Des. overflatevann	Des. overflatevann	Fullrenset overfl.v	Des. overflatevann	Fullrenset overfl.v	Fullrenset overfl.v	Fullrenset overfl.v	Fullrenset overfl.v	Fullrenset overfl.v
Desinfeksjon 1	Metode	UV	Klorbasert	UV	UV	Klorbasert	UV	UV	UV	UV
Desinfeksjon 2	Metode	Klorbasert	UV	Klorbasert	Ozon	UV	Klorbasert	Klorbasert	Ingen	Klorbasert
Hygienisk barrieresikring	Vurdering	God	Mangelfull	God	God	Mangelfull	God	God	God	God
MBA Råvann kvalitetsnivå	Nivå	Kvalitet D	Kvalitet B	Ikke utført	Ikke utført	Kvalitet C	Ikke utført	Ikke utført	Ikke utført	Kvalitet D
Reduksjon farge	mg Pt/l			76		23				
Reduksjon turbiditet	FNU			10		0.090				
Energiforbruk vannproduksjon	kWh/m3 prod.	0.52	0.009	0.79	0.89	0.094	0.18	0.43	0.10	0.21
Egenproduksjon av energi	kWh/m3 prod	0	0.55	0	0	0	0	0	0	0
Egenbruk produsert energi	% av produksjonen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salg av energi til andre	% av produksjonen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utnyttelse produsert energi	% av forbruket	0	6189	0	0	0	0	0	0	0
Personalkostnader	kr/m3 prod		0.81	2.6		0.96		0.40		0.91
Innkjøp av tjenester	kr/m3 prod		0.39			0.048		0.43		0.26
Kjemikaliekostnader	kr/m3 prod		0.16			0.38		0.15		0.42
Energikostnader	kr/m3 prod		0.031			0.50		0.25		0.23
Innkjøp øvrige varer	kr/m3 prod		0.43			0.070		0.094		0.81
SUM DK VANNPRODUKSJON	kr/m3 prod		1.8	2.6		2.0		1.3		2.6
Avskrivninger anlegg	kr/m3 prod		0.68	1.3		0.50		0.30		0.87
Kalkulatoriske renter	kr/m3 prod		0.12			0.11		0.064		0.15
SUM KK VANNPRODUKSJON	kr/m3 prod		0.80	1.3		0.61		0.37		1.0
BR.KOST.VANNPRODUKSJON	kr/m3 prod		2.6	3.9		2.6		1.7		3.7
DK KILDE/TRANSP.RÅVANN	kr/m3 prod		0			0		0		0.087
KK KILDE/TRANSP.RÅVANN	kr/m3 prod		0			0		0		0
DK VANNBEHANDLING	kr/m3 prod		1.8	2.6		2.0		1.3		2.5
KK VANNBEH.ANLEGG	kr/m3 prod		0.80	1.3		0.61		0.37		1.0

2. WEB rapporter – bedrevann.no

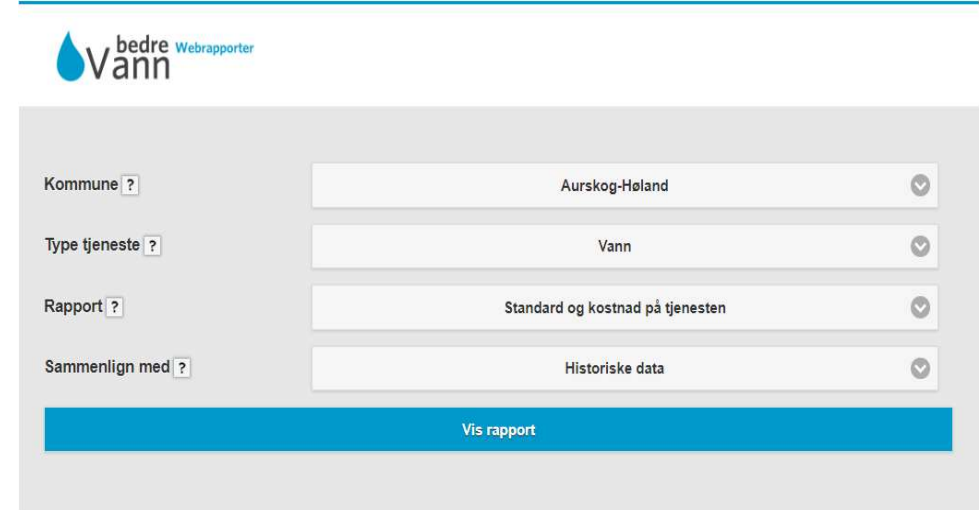
<https://login.bedrevann.no/BedreVann/WebRapporter>



The screenshot shows the top navigation bar of the Bedre Vann website. It includes the logo on the left and five menu items: 'Hjem til toppen igjen', 'Om bedreVANN', 'Resultater og tilgang til webrapporter' (highlighted in blue), 'Logg inn for brukere', and 'Kontakt oss uansett metode'. Below the navigation bar is a large blue banner with the word 'Resultater' in orange, followed by the text 'Se resultater fra benchmarkingen her' and 'Tilgang til webrapporter Krever ikke innlogging.' in white.



This screenshot shows the 'Webrapporter' form on the Bedre Vann website. It features several dropdown menus for filtering data: 'Kommune' (set to 'Velg kommune'), 'Type tjeneste' (set to 'Vann'), 'Rapport' (set to 'Standard på tjenesten'), 'Sammenlign med' (set to 'Alle kommuner'), 'Kategori' (set to 'Alle'), and 'År' (set to '2021'). A blue button at the bottom is labeled 'Vis rapport'.



This screenshot shows the same 'Webrapporter' form, but with specific filters applied: 'Kommune' is set to 'Aurskog-Høland', 'Type tjeneste' is set to 'Vann', 'Rapport' is set to 'Standard og kostnad på tjenesten', and 'Sammenlign med' is set to 'Historiske data'. The blue button at the bottom is labeled 'Vis rapport'.

Sammenligning av kommunens vannforsyningsresultater med andre



Sammenligning av standard og kostnader for vann 2021

Sammenligning av standard og kostnader 2021		Oslo	Bergen	Trondheim	Stavanger	Bærum	Kristiansand	Drammen	Fredrikstad	Lillestrøm	Tromsø	Sandnes
Antall personer tilknyttet	Personer ¹⁾	707 827	287 230	217 745	144 872	127 595	111 719	101 401	87 108	83 066	81 220	77 179
Standard på tjenesten	% vekt i KI											
§1 Hygienisk betryggende drikkevann	40 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God
§1 Bruksmessig vannkvalitet	15 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God
⚡ Leveringsstabilitet	15 %	😊 God	😞 Mangelfull	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God
⚡ Alternativ forsyning	10 %	😞 Dårlig	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😞 Dårlig	😞 Mangelfull	😞 Dårlig	😞 Mangelfull	😊 God
⚡ Ledningsnettets funksjon	20 %	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Dårlig
Vektet kvalitetsindeks (KI)	KI	3,2	3,3	3,6	3,6	3,6	3,6	3,2	3,4	3,2	3,4	3,2
Kostnader og ledningsformyelse		Enhet										
Selvkost Vann	kr/pers.tilknyttet	1 120	1 474	1 013	1 080	1 119	1 018	1 382	1 319	1 664	1 313	1 107
Driftkostnader Vannproduksjon	kr/pers.tilknyttet	235	261	162	143	233	237	141	464	458	234	160
Driftkostnader Vannfordistribusjon	kr/pers.tilknyttet	334	585	414	412	443	408	830	387	580	480	452
Ledningsformyelse i enltt elste tre år	% av nettet	1,1	0,79	1,1	0,70	0,88	1,0	0,84	1,2	0,84	0,57	0,27
Arbeidsbyr for bolig (forbruk 150 m3 eller 120 m2)	kr/år inkl. mva	3 320	2 444	2 959	2 040	2 898	2 314	4 294	2 539	4 588	3 440	2 280

1) Antall innbyggere tilknyttet med tillegg av 50% av maksimal tilknytning fra fritidsboliger






















































- Vurdering Mangelfull og Dårlig på de to første vurderingsområdene, Hygienisk og Bruksmessig, er brudd på Drikkevannsforskriftens krav
- De tre neste vurderingsområdene «Leveringsstabilitet», «Alternativ forsyning» og «Ledningsnettets funksjon» angir kriterier for god praksis for å oppfylle Drikkevannsforskriftens krav og forhindre forfall infrastrukturen.



Sammenligning av kommunens avløpsresultater med andre



Sammenligning av standard og kostnader for avløp 2021

Sammenligning av standard og kostnader 2021		Oslo	Bergen	Trondheim	Stavanger	Bærum	Kristiansand	Drammen	Fredrikstad	Lillestrøm	Tromsø	Sandnes
Antall personer tilknyttet	Personer ¹⁾	695 500	264 732	208 551	138 217	128 816	113 337	100 213	90 186	85 247	81 939	77 816
Standard på tjenesten	% vekt i KI											
 Overholdelse gjeldende rensekraft	40 %											
 Tilknytning til godkjent utslipp	10 %											
 Kvalitet og bruk av slam	10 %											
 Overløpsutslipp fra avløpsnett	20 %											
 Ledningsnettets funksjon	20 %											
Vektet kvalitetsindeks (KI)	KI	3,8	2	4	3,8	4	1,4	2,8	2,2	2,6	2,4	3,8
Kostnader og ledningsformyelse		Enhet										
Selvkost Avløp	kr/pers.tilknyttet	1 427	1 904	1 283	1 720	1 424	1 755	2 219	1 781	2 423	1 537	1 638
Driftkostnader Rensling	kr/pers.tilknyttet	816	439	248	455	370	658	670	542	660	387	408
Driftkostnader Transport	kr/pers.tilknyttet	258	527	444	460	358	407	621	552	774	570	602
Ledningsformyelse i snitt siste tre år	% av nett	1,7	0,89	1,1	0,98	1,1	0,88	1,2	1,3	0,73	0,29	0,26
Arsgebyr for bolig (forbruk 150 m3 eller 120 m2)	kr/år inkl. mva	3 320	3 681	3 582	3 512	3 788	4 634	6 734	5 081	6 682	3 772	3 630

1) Sum innbyggere og 25 % av antall personer maksimalt tilstede i tilknyttede fritidsboliger

- Vurdering Mange full og Dårlig på kriteriet «Overholdelse av rensekraft» er direkte brudd på konsesjonskravene.
- Vurdering Mange full og Dårlig på kriteriet «Status tilknytning til godkjent utslipp» viser at kommunen må gjøre tiltak for å oppfylle konsesjonskrav med frist innen kommende fireårsperiode.
- De tre neste vurderingsområdene («Kvalitet og bruk av slam», «Utslipp fra overløp på nettet» og «Ledningsnettets funksjon») angir kriterier for god praksis for å oppfylle forskriftskrav og forhindre forfall av infrastrukturen.



Vis historisk utvikling av resultatene på kommunens hjemmesider:

Sammenligning av standard og kostnader for vann

Sammenligning av standard og kostnader		Høland	Aurskog-Høland	Aurskog-Høland	Aurskog-Høland	Aurskog-Høland	Aurskog-Høland
	År	2017	2018	2019	2020	2021	
Antall personer tilknyttet	Personer ¹⁾	13,405	13,688	13,845	14,088	14,084	
Standard på tjenesten	% vest i KI						
Hygienisk betryggende drikkevann	40 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	
Bruksmessig vannkvalitet	15 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	
Leveringsstabilitet	15 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	
Alternativ forsyning	10 %	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	😊 God	
Ledningsnettets funksjon	20 %	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	😞 Mangelfull	
Vektet kvalitetsindeks (KI)	KI	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	
Kostnader og ledningsformyelse	Enhet						
Selvkost Vann	kri pers. tilknyttet	1,568	1,586	1,518	1,376	1,624	
Driftkostnader Vannproduksjon	kri pers. tilknyttet	177	207	226	195	313	
Driftkostnader Vannledningsnett	kri pers. tilknyttet	643	691	743	732	806	
Ledningsformyelse i snitt siste tre år	% av nettet	0.77	0.84	0.86	0.72	0.40	
Årsgebyr for bolig (forbruk 150 m ³ eller 120 m ²)	kri år inkl. mva	3,148	2,910	3,232	3,362	3,712	

1) Antall innbyggere tilknyttet med tillegg av 50% av maksimal tilknytning fra fritidsboliger

- Vurdering Mangelfull og Dårlig på de to første vurderingsområdene, Hygienisk og Bruksmessig, er brudd på Drikkevannsforskriftens krav
- De tre neste vurderingsområdene «Leveringsstabilitet», «Alternativ forsyning» og «Ledningsnettets funksjon» angir kriterier for god praksis for å oppfylle Drikkevannsforskriftens krav og forhindre forfall infrastrukturen.



2. Rapporter med vurderinger som lages av Norsk Vann

- Tilstandsrapport for kommunale vann- og avløpstjenester
- Kommunevise rapporter
 - Nivå 2-kommuner
- Benchmarkingsrapporter for store proessanlegg
 - Nivå 3 kommuner og IKS



bedreVANN

Resultater 2021

Tilstandsvurdering av kommunale
vann- og avløpstjenester



Norsk Vanns årlige tilstandsrapport

- Basert på kvalitetssikrede data og analyser av resultatene som kommuner og selskaper rapporterer til bedreVANN, samt KOSTRA data, gir Norsk Vann ut en årlig rapport om «rikets tilstand» i vannbransjen
- Rapporten kan benyttes lokalt til å vise kommunens resultater sammenlignet med andre kommuner og kan være et nyttig i dokumentasjonen om behov for økte investeringer for å oppnå en bærekraftig tjeneste
- Nasjonalt er rapporten viktig for å dokumentere bransjens måloppnåelse ift. lovpålagte krav og Norsk Vanns vedtatte bærekraftstrategi for bransjen



bedreVANN hovedrapport om «rikets tilstand!



Mål for vann- og avløpstjenestene	Norge 2021 ¹ / Snitt bedreVANN ²	Kommuner med ulik tilknytning til kommunalt nett		
		> 20 000 innb.	5' - 20 000 innb.	< 5 000 innb.
Tjenestekvalitet for vannforsyning				
Vann: God hygienisk kvalitet % av innb.tilkn. ¹	99 %	100 %	98 %	98 %
Vann: Gode hygieniske barrierer, % av VBA. (% MBA) ²	94 %	100 % (44 %)	93 % (56 %)	92 % (14 %)
Vann: Ikke planlagte avbrudd, timer/innb.,år ¹	0.29	0.24	0.45	0.32
Vann: God alternativ forsyning, % av innb.tilkn. ²	62 %	64 %	55 %	60 %
Vann: Lekkasje fra vannledningsnett, m3/km, døgn ¹	12	19	8.3	4.5
Vann: Lekkasjer bedreVANN-komm., m3/km, døgn ²	18	21	10	6.4
Tjenestekvalitet avløp og miljø				
Avløp: Rensekrav er overholdt, % innb.tilkn. ^{1/2}	73 %	80 %	59 %	53 %
Avløp: Utslipp fra overløp på nettet, % pe tilkn. ²	3.50 %	3.6 %	1.2 %	< 1%
Avløp: Fremmedvann til renseanlegg, % av tilførsel ²	50 %	51 %	36 %	20 %
Avløp: Gjenbruk av slam/biorest til jordforbedring ¹	76 %			
VA: % anvendt energiproduksjon av forbruket ²	33 %	50 %	<1 %	<1 %
VA: Klimafotavtrykk drift og invest., tonn CO2ekv/år ²	540 000			
Årsgebyr for vann og avløp:				
VA gebyr – kr/år inkl. mva middel/maks ¹	10 575/20 330	8 227/10 589	9 585/12 899	11 452/20 333
VA gebyr – snitt/maks % av medianinntekt ⁴	1.9 %/3.7 %	1.5 %/1.9 %	1.7 %/2.3 %	2.1 %/3.7 %
Fornyelse av VA-ledningsnett				
Fornyelse av vannledningsnett, fornyet/behov ^{1/2/3}	0.68 %/0.83 %	0.81 %/1.0 %	0.61 %/0.85 %	0.43 %/0.70 %
Fornyelse av spillvannsnett fornyet/behov ^{1/2/3}	0.68 %/0.88 %	0.89 %/0.95 %	0.73 %/0.75 %	0.40 %/0.70 %

Kilder: 1. KOSTRA. 2. bedreVANN. 3. Kommunalt investeringsbehov for vann- og avløp 2021-2040. NV-rapport 259/2021

4. KOSTA. Medianinntekten for norske husholdninger etter skatt var på kr 560 000 i 2020



Kommunenenes standard på tjenestene

Vann - Standarden på kommunens tjeneste 2021						
Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Hygienisk betryggende drikkevann	Bruksmessig vannkvalitet	Leveringsstabilitet	Alternativ forsyning
Vekting kvalitetsindeks KI			40 %	15 %	15 %	10 %
						20 %
Ullensaker	41 008	4.0				
Klepp	19 760	4.0				
Moss	50 591	3.7				
Ås	24 125	3.7				
Nesodden	17 322	3.7				
Hvaler	8 431	3.7				
Trondheim	217 745	3.6				
Stavanger	144 872	3.6				
Bærum	127 595	3.6				
Kristiansand	111 719	3.6				
Sandefjord	59 613	3.6				
Nordre Follo	59 021	3.6				
Bodø	55 907	3.6				
Lørenskog	43 574	3.6				
Porsgrunn	37 687	3.6				
Sola	27 693	3.6				
Elverum	18 200	3.6				
Øvre Eiker	18 056	3.6				
Bamble	16 012	3.6				
Frogn	15 042	3.6				
Østre Toten	14 700	3.6				
Aurskog-Høland	14 084	3.6				
Randaberg	11 452	3.6				
Alstahaug	7 431	3.6				
Nes	7 392	3.6				
Krødsherad	2 359	3.6				
Fredrikstad	87 106	3.4				
Tromsø	81 220	3.4				
Skien	54 312	3.4				
Øygarden	36 786	3.4				
Gjøvik	27 336	3.4				
Grimstad	21 600	3.4				
Narvik	19 552	3.4				
Rælingen	18 937	3.4				
Våler i Viken	5 000	3.4				
Ringebu	4 185	3.4				
Bergen	287 230	3.3				
Sarpsborg	58 751	3.3				
Færder	29 719	3.3				
Rana	24 504	3.3				
Nordreisa	3 798	3.3				
Oslo	707 827	3.2				
Drammen	101 401	3.2				
Lillestrøm	83 066	3.2				
Sandnes	77 179	3.2				
Larvik	48 975	3.2				
Arendal	43 690	3.2				
Karmøy	41 916	3.2				
Molde	31 916	3.2				
Halden	29 071	3.2				
Stord	18 675	3.2				
Lindesnes	17 916	3.2				
Tynsl	4 186	3.2				
Åseral	2 581	3.2				
Lier	24 156	3.1				
Bømlo	13 400	3.1				
Gjerdrum	4 550	3.0				
Asker	89 039	2.9				
Alta	20 346	2.9				
Orkland	13 359	2.9				
Sula	9 494	2.9				
Øystre Slidre	2 374	2.9				
Hjartdal	708	2.9				
Kviteseid	608	2.9				
Ålesund	56 118	2.8				
Kristiansund	24 447	2.8				
Askøy	23 168	2.8				
Indre Østfold	42 810	2.6				
Stjørdal	17 715	2.6				
Melhus	12 810	2.5				
Strand	9 932	2.5				
Hjelmeland	2 477	2.5				
Lillesand	11 250	2.4				
Harstad	23 899	2.2				
Sunnfjord	15 386	2.0				
Eigersund	13 392	2.0				

Avløp - Standarden på kommunens tjeneste 2021						
Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Overholdelse gjeldende rensekraft	Tilknytning til godkjent utslipp*	Kvalitet og bruk av slam	Overløpsutslipp fra avløpsnett
Vekting kvalitetsindeks KI			40 %	10 %	10 %	20 %
						20 %
Trondheim	208 551	4.0				
Bærum	128 816	4.0				
Asker	90 177	4.0				
Sola	27 800	4.0				
Ås	23 460	4.0				
Nesodden	17 272	4.0				
Aurskog-Høland	12 463	4.0				
Eigersund	11 253	4.0				
Strand	9 942	4.0				
Færder	27 147	3.8				
Elverum	19 712	3.8				
Kviteseid	174	3.8				
Oslo	695 500	3.6				
Stavanger	138 217	3.6				
Sandnes	77 815	3.6				
Lørenskog	42 200	3.6				
Rælingen	18 527	3.6				
Melhus	10 746	3.6				
Hjelmeland	1 742	3.6				
Moss	51 636	3.4				
Larvik	47 736	3.4				
Ullensaker	39 177	3.4				
Halden	26 843	3.4				
Stjørdal	20 693	3.4				
Narvik	19 636	3.4				
Arendal	45 622	3.2				
Grimstad	20 856	3.2				
Klepp	19 540	3.2				
Nes	18 476	3.2				
Randaberg	10 320	3.2				
Østre Toten	10 033	3.2				
Jevnaker	6 149	3.2				
Skien	50 260	3.0				
Porsgrunn	35 958	3.0				
Sula	6 834	3.0				
Gjerdrum	5 720	3.0				
Nordreisa	2 824	3.0				
Drammen	100 213	2.8				
Nordre Follo	60 990	2.8				
Sarpsborg	60 719	2.8				
Alstahaug	6 616	2.8				
Krødsherad	3 193	2.8				
Øystre Slidre	4 330	2.8				
Lillestrøm	85 247	2.6				
Molde	26 999	2.6				
Øvre Eiker	16 968	2.6				
Hvaler	8 554	2.6				
Tromsø	81 939	2.4				
Sandefjord	77 564	2.4				
Gjøvik	30 218	2.4				
Øygarden	26 925	2.4				
Lier	23 559	2.4				
Askøy	23 030	2.4				
Lindesnes	18 324	2.4				
Fredrikstad	90 166	2.2				
Kristiansund	23 735	2.2				
Bømlo	8 537	2.2				
Ringebu	6 029	2.2				
Våler i Viken	4 714	2.2				
Åseral	2 729	2.2				
Bergen	264 732	2.0				
Stord	17 288	1.8				
Frogn	15 048	1.8				
Bamble	12 922	1.8				
Lillesand	11 135	1.6				
Hjartdal	1 029	1.6				
Kristiansand	113 337	1.4				
Indre Østfold	39 677	1.4				
Sunnfjord	15 931	1.4				
Ålesund	60 143	1.2				
Karmøy	36 319	1.2				
Alta	18 843	1.2				
Harstad	22 004	1.0				
Bodø	51 638	0.8				
Orkland	13 300	0.8				
Rana	22 376	0.6				
Trysil	5 337	0.4				



Vann- og avløpstjenesten i Aurskog-Høland kommune

- Resultatutvikling 2015 – 2021
- Kommunens resultater i 2021 sammenlignet med andre kommuner der 10 000 - 20 000 innbyggere er tilknyttet tjenestene



05.08.2022 / May Rostad



Kommunens utvikling over tid



Aurskog-Høland

Resultatutvikling vannforsyning

2022-08-05 11:14:55

KOMMUNENS VANNFORSYNINGSTJENESTE	Enhet	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall personer tilknyttet vannforsyningen ¹⁾	Personer	13036	13434	13405	13686	13845	14098	14084
Standard på tjenesten	Vekting i KI							
Hygienisk betryggende drikkevann ³⁾	40 %	God	God	God	God	God	God	God
Bruksmessig vannkvalitet ⁴⁾	15 %	God	God	God	God	God	God	God
Leveringsstabilitet ⁵⁾	15 %	God	God	God	God	God	God	God
Alternativ forsyning ⁶⁾	10 %	God	God	God	God	God	God	God
Ledningsnettets funksjon ⁷⁾	20 %	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull	Mangelfull
Vektet kvalitetsindeks (KI) ⁹⁾	KI	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Bærekraftig produksjon								
Husholdningsforbruk snitt (målt og stipulert)	Liter/person, døgn	162	162	182	183	163	164	162
Vanntap i ledningsnett (inkl.stikkl.), snitt tre år	% av vannlev.	50	32	31	29	30	30	33
Avbrudd i trykkvannsforsyningen totalt	timer/pers.pr.år	0	0	0	0	0	0	0.072
Ledningsfornylse i snitt siste tre år	% av nettet	0.43	0.65	0.77	0.84	0.66	0.72	0.40
Fornyet av teor.beregnet eller egenvurdert behov ⁸⁾	% av behovet			154	168	131	144	40
Andel fornyet med NoDig-metoder	% av fornyelsen		1.4	0	23	6.5	1.7	43
Enhetskostnad ledningsfornylse, snitt siste tre år	kr/meter fornyet	2101	2170	2350	2568	2401	1698	2313
Energiforbruk vannproduksjon ²⁾	kWh/pers.tilknyttet	15	13	16	21	18	18	19
Energiforbruk vanddistribusjon ²⁾	kWh/pers.tilknyttet		38	38	78	21	45	116
Anvendt energiproduksjon ²⁾	% av forbruket	0	0	0	0	0	0	0
Kostnader og årsgebyr (indekset til siste års kroneverdi)								
Driftskostnader vannproduksjon	kr/pers.tilknyttet	237	221	189	214	229	197	316
Driftskostnader vanddistribusjon ekskl.fornylse	kr/pers.tilknyttet	620	619	672	700	750	739	793
Driftsfinansiert ledningsfornylse	kr/pers.tilknyttet	28	240	339	218	60	15	49
Kapitalkostnader vannproduksjon	kr/pers.tilknyttet	224	208	213	222	220	201	204
Kapitalkostnader vanddistribusjon	kr/pers.tilknyttet	225	215	229	278	258	229	265
Selvkost Vann	kr/pers.tilknyttet	1345	1517	1669	1641	1537	1390	1640
Årsgebyr bolig 150 m3/år eller 120 m2	kr/år inkl.mva	3708	3407	3349	3012	3274	3396	3749
Investeringer og investeringsplaner (indekset til siste års kroneverdi) ²⁾								
Kommunale invest. ekskl.ledningsfornylse	kr/pers.tilknyttet	319	-197	-44	440	74	87	76
Fornylse av kommunalt ledningsnett	kr/pers.tilknyttet	298	747	673	586	187	338	289
Interkommunale investeringer	kr/pers.tilknyttet	0	0	0	0	0	0	
Komm.invest. ekskl.ledn.fornylse i økonomiplan	kr/pers.tilkn.pr.år	345	175	-77	98	157	63	197
Kommunalt ledningsfornylse i økonomiplan	kr/pers.tilkn.pr.år	129	379	492	461	452	512	717
Interkommunale investeringer i økonomiplan	kr/pers.tilkn.pr.år	0	0	0	0	0	0	
Selvkost etter gjennomført investeringsplan	kr/pers.tilknyttet	1520	1493	1661	1730	1796	1651	1903
Økt selvkost i økonomiplanperioden, snitt pr. år	% pr. år					4.2	4.7	4.0

Tabellen viser utviklingen av tjenestekvalitet, bærekraft, kostnader og gebyrer for kommunens vannforsyningstjeneste. Kostnader, årsgebyr og investeringer er korrigert iht. konsumprisindeksen. Resultatene inkl. også ev. interkommunal produksjon av hele eller deler av tjenesten.

God: 4 poeng i kvalitetsindeksen

- Hygienisk: 100 % av innbyggerne tilknyttet den kommunale vannforsyningen har hygienisk betryggende drikkevann. Vannforsyningen er beskyttet mot forurensning i kilde/nedbørfelt og gjennom vannbehandlingen og har dokumentert god hygienisk kvalitet
- Bruksmessig: 100 % av innbyggerne tilknyttet har god bruksmessig kvalitet. Kravene til pH og farge er tilfredsstillende
- Leveringsstabilitet: Ikke planlagte avbrudd i trykkvannsforsyningen utgjør 0,5 timer i snitt pr. innbygger pr. år og totale avbrudd er < 1,0 time i snitt
- Alternativ: 100 % av innbyggerne, som får vann fra vannverk som forsyner > 1000 innbyggere, har gode alternative forsyningsmuligheter som kan levere i inntil 3 måneder
- Ledningsnett: Beregnet vanntap er < 20 % av den totale vannmengden som er produsert og levert på distribusjonsnett

Dårlig: 0 poeng i kvalitetsindeksen

- Hygienisk: > 10 % av innbyggerne tilknyttet eller > 1000 personer har ikke hygienisk betryggende drikkevann. Beskyttelsen mot forurensninger i kilde, nedbørfelt og/eller vannbehandling er for dårlig og/eller det er målt tarmbakterier i flere prøver på nettet
- Bruksmessig: > 25 % av innbyggerne tilknyttet eller > 5000 personer har dårlig bruksmessig vannkvalitet. Kravene til pH og/eller farge overholdes stort sett ikke over året
- Leveringsstabilitet: Ikke planlagte avbrudd i trykkvannsforsyningen utgjør > 1,0 time pr. innbygger i gjennomsnitt pr. år
- Alternativ: > 25 % av innbyggerne eller > 5000 personer, som får vann fra vannverk som forsyner > 1000 innbyggere, har ingen alternativ forsyningsmulighet eller at den alternative forsyningen har for dårlig kvalitet
- Ledningsnett: < 0,5 % av det totale ledningsnett blir fornyet i året (beregnet som gjennomsnittet for de siste tre årene og beregnet vanntap er > 40 % eller antall lekkasjereparasjoner på nettet er > 0,10 pr. km pr. år

Mangelfull: 2 poeng i kvalitetsindeksen

- Standard som ligger mellom kriteriene for God og Dårlig

Beregning av kvalitetsindeks for vannforsyning

Tabellen under viser et eksempel på beregning av kvalitetsindeks for en kommune. Dersom alle vurderingsområdene har fått vurdering God, blir kvalitetsindeksen 4,0.

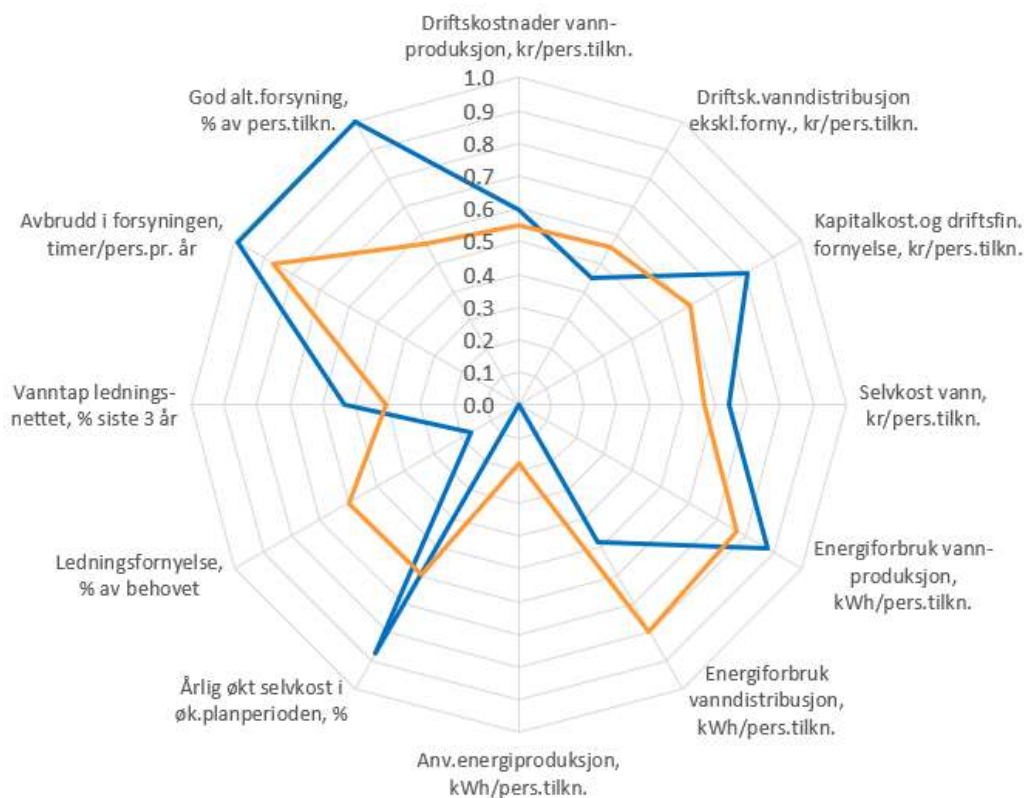
Vurderingsområdet	Kode	Vekt %	Poeng i kvalitetsindeksen iht. vurdering				
			God	Mangelfull	Dårlig	Ikke krav til dokumentasjon	Mangler data
			4	2	0	4	0
Hygienisk betryggende vann	H	40 %					
Bruksmessig vannkvalitet	B	15 %					
Leveringsstabilitet	S	15 %					
Alternativ forsyning	A	10 %					
Ledningsnettets funksjon	L	20 %					
Kvalitetsindeks:			H 40%*4 + B 15%*4 + S 15%*0 + A 10%*2 + L 20%*0 = 2,4				

Vurdering av kommunens resultat med andre kommuner

Resultatene for vannforsyningen sammenlignet med

kommuner med 10 000-20 000 personer er tilknyttet kommunal forsyning
1 er beste eller billigste resultat, 0 er dårligste eller dyreste resultat

— Aurskog-Høland — Middelverdi K3



Vurdering av kommunens resultater:

Tjenestekvaliteten. Kvaliteten på vannforsyningen er god, men vanntapet er fortsatt for høyt.

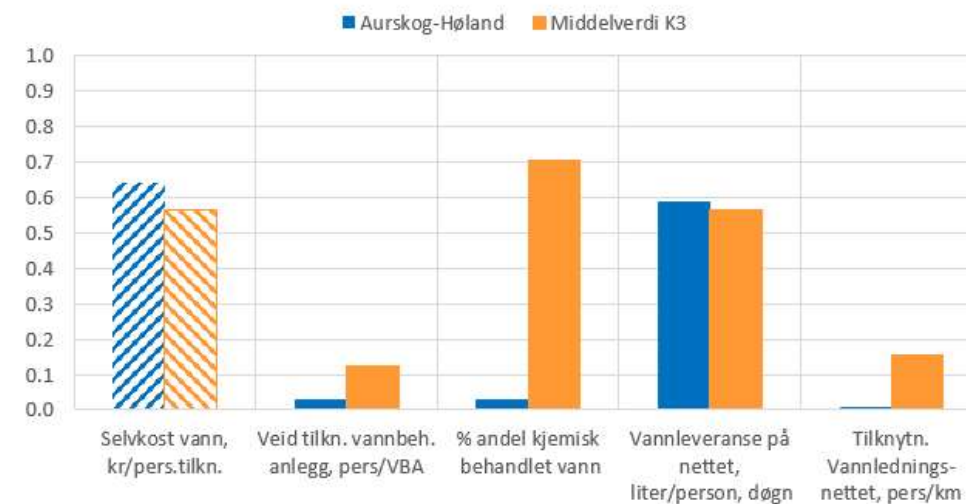
Bærekraft: Ledningsfornyelsen er redusert og snitt siste tre år er på bare 0,4 % som er ca. 40 % av behovet. Estimert vanntapet i % enn noe lavere enn snittet for K3-kommunene. Energiforbruket på vannproduksjon er noe under snittet og forbruket til transport av vann er en del over snittet. Det produseres ikke energi. Kommunen har utarbeidet klimaregnskap for virksomheten som viser hva som gir de største bidragene til klimafotavtrykket.

Kostnadene for tjenesten er noe lavere enn snittet blant K3-kommunene. Kostnadsdriverne i infrastrukturen er betydelige sammenlignet med de andre, men til tross for dette er både drifts- og kapitalkostnader er lavere enn snittet, noe som tyder på effektiv drift.

Investeringer og konsekvenser.

Vedtatt investeringsplan gir en vekst i selvkost på 4,0 % pr. år i økonomiplanperioden, som er lavere enn gjennomsnittet for K3-kommunene som er 7,5 %.

Kostnadsdriverne for selvkost vann i kr/pers.tilkn. 1 er billigst og 0 er dyrest infrastruktur



Kommunene det er sammenlignet med

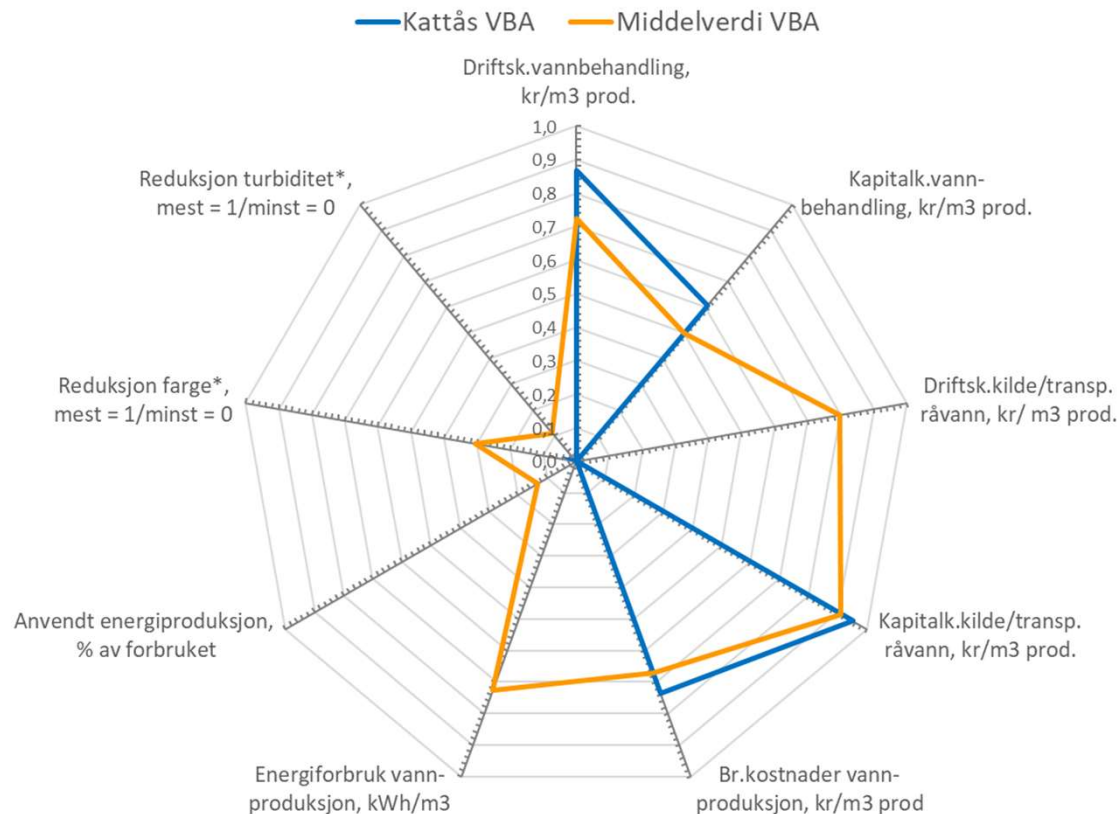
Sammenligning tjenestekvalitet og bærekraft i vanntjenestene 2021

KOMMUNENS VANNFORSYNINGSTJENESTE	Enhet	Klepp	Alta	Narvik	Rælingen	Stord	Elverum	Øvre Eike	Lindesnes	Stjørdal	Nesodden	Bamble	Sunnfjord	Frogn	Østre Tot	Aurskog-	Bømlo	Eigersund	Orkland	Melhus	Randaber	Lillesand
Tilknytning og infrastruktur		Nivå1	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 1	Nivå 1	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1
Persontilknytning kommunal forsyning 1)	1000 personer	20	20	20	19	19	18	18	18	18	17	16	15	15	15	14	13	13	13	13	11	11
Andel som får kjemisk behandlet vann	% av pers.tilkn.	0	0	0	100	100	0	0	27	99	91	0	0	0	0	97	100	3	0	0	0	0
Andel som får desinfisert overflatevann	% av pers.tilkn.	100	3	90	0	0	0	40	72	0	0	100	94	100	100	0	0	97	74	99	100	100
Andel som får desinfisert grunnvann	% av pers.tilkn.	0	97	10	0	0	100	60	1	1	8	0	6	0	0	3	0	0	26	2	0	0
Vannleveranse på kommunalt nett	Liter/person, døgn	308	547	528	223	573	299	246	417	377	176	588	437	349	313	404	396	730	708	322	400	414
Veid persontilkn. vannbehandlingsanlegg	1000 pers/VBA	323	18	12	19	17	18	9	10	17	15	14	8	14	17	13	5	11	3	12	323	10
Tilknytningstetthet til kommunalt nett	Person/km ledning	90	76	87	210	68	81	127	104	86	134	91	75	167	31	34	35	582	30	83	143	67
Standard på tjenesten																						
Personer m/hyg.betryggende drikkevann	% av pers.tilkn.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	79	100	100	100	100	97	100	98	100	0
Personer tilkn. m/god alternativ forsyning	% av pers.tilkn.	100	0	22	0	0	100	100	0	0	99	100	87	100	100	100	89	0	0	100	100	0
Hygienisk betryggende drikkevann 3)	40 %	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	God	Mangelfu	God	God	God	God	Mangelfu	God	Mangelfu	God	Mangelfu
Bruksmessig vannkvalitet 4)	15 %	God	Mangelfu	God	God	God	God	God	God	God	God	God	Mangelfu	God	God	God	God	God	God	God	God	God
Leveringsstabilitet 5)	15 %	God	God	God	God	God	God	God	God	Dårlig	Mangelfu	God	Mangelfu	God	God	God	Mangelfu	God	Mangelfu	Mangelfu	God	God
Alternativ forsyning 6)	10 %	God	Dårlig	Mangelfu	Mangelfu	Dårlig	God	God	Dårlig	Dårlig	God	God	Mangelfu	God	God	God	Mangelfu	Dårlig	Dårlig	God	God	Dårlig
Ledningsnettets funksjon 7)	20 %	God	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	God	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu	Mangelfu
Vektet kvalitetsindeks (KI) 9)	KI	4.0	2.9	3.4	3.4	3.2	3.6	3.6	3.2	2.6	3.7	3.6	2.0	3.6	3.6	3.6	3.1	2.4	2.9	2.5	3.6	2.4
Bærekraftig produksjon																						
Husholdningsforbruk snitt (målt og stip.)	Liter/person, døgn	140	140	167	139	140	139	140	72	140	124	157	160	135	156	162	142	136	141	142	140	151
Vanntap i ledningsnett, snitt tre år	% av vannlev.	12	53	40	30	57	30	33	56	41	21	56	36	50	43	33	24	47	35	37	42	39
Avbrudd i trykkvannsforsyningen totalt	Timer/pers.pr.år	0.03	0.37	0.69	0.19	0.03	0.40	0.08	0.80	2.30	9.80	0.13	5.90	0.00	0.84	0.07	1.80	0.09	1.50	2.00	0.01	0.66
Ledningsfornyelse i snitt siste tre år	% av nettet	1.00	0.86	0.86	2.00	1.10	0.24	1.30	1.70	0.61	0.48	0.58	0.53	0.57	0.78	0.40	0.52	0.53	0.38	0.37	0.52	0.34
Fornyet av teor./egenvurdert behov 8)	% av behovet	202	77	76	132	96	39	109	245	78	123	62	54	28	81	40	195	37	84	30	62	53
Andel fornyet med NoDig-metoder	% av fornyelsen		0	2	0	0	58	0		0	0	0			0	43	0	0	0	0		
Enhetskostnad ledningsforny., sn. tre år	kr/meter fornyet			10 614	10 503		557			2 928	7 806	7 460			2 903	2 313	1 442	713	12 637			
Energiforbruk vannproduksjon 2)	kWh/pers.tilknyttet	12	0	44	45	19	59	20	10	32	78	76	20	4	32	19	17	23	152	17	15	42
Energiforbruk vandndistribusjon 2)	kWh/pers.tilknyttet	5	60	20	23	16	21	37	37	27	0	95	26	53	225	116	71	18	61	20	6	21
Anvendt energiproduksjon 2)	% av forbruket	91		0	0					0	0	0		18	0	0	0		0	0	92	

Sammenligning av resultatene på anlegg som inngår i kommunens produksjon

Resultater Kattås VBA sammenlignet med VBA > 8 mill.m3/år

Alle indikatorene er angitt som normaliserte verdier på en skala fra 0-1.
1 er best/mest* eller billigste resultat, 0 er dårligste/minst* eller dyreste resultat



*Anlegg med dårligst råvannskvalitet må rense mest for å overholde kravene og betyr høyere kostnader

Vurdering av resultater og kostnader:

Kvalitet og sikkerhet:

Dagens vannbehandling er enkel og der vannet desinfiseres med UV og klor. Vannverket har vurdert at den hygieniske barrieresikringen må økes og nytt vannbehandlingsanlegg skal bygges.

Energiforbruk: Sammenlignet med de andre store vannbehandlingsanlegg er energiforbruket høyt og knytter seg til at vannet pumpes fra vannkilden i Holsfjorden og opp til vannbehandlingsanlegget.

Kostnader: Dagens kostnader med vannproduksjon er på gjennomsnittet, men kostnadene vil øke som følge av nytt vannbehandlingsanlegg.

Kostnadsdrivere for produksjon av vann i VBA i 2020 - kr/m3 prod.
1 er billigst og 0 er dyrest av selskapenes som sammenlignes

