

bedreVANN

Resultater 2016

Tilstandsvurdering av kommunale vann- og avløpstjenester



Pågående utbygging av et nytt rensetrinn (OREA) for avløpsvann ved stor tilrenning til NRAs rensesanlegg

Foto: Endre Vik, Sweco.

Norsk Vanns tilstandsvurdering av VA-tjenestene

Vurdering av 85 kommuner i 2016

Om rapporten

Norsk Vann utgir årlig denne rapporten som beskriver tilstanden for de kommunale vann- og avløpstjenestene. 85 kommuner benyttet bedreVANN i 2016, med 3 millioner innbyggere tilknyttet tjenestene. Disse utgjør 68 % av de 4,43 millioner innbyggerne som er tilknyttet kommunalt vann og avløp i Norge. Innbyggertallet i deltakerkommunene varierer fra 524 til 666 757 innbyggere.

Rapporten er utarbeidet av Kinei AS ved May Rostad på oppdrag fra Norsk Vann. Data fra KOSTRA er tilrettelagt og levert av Statistisk sentralbyrå, data fra MATS er lastet ned fra Mattilsynets hjemmesider, data fra Kliffin er levert fra Miljødirektoratet. More Software Solution AS har utviklet og driftet dataverktøyet bedreVANN, som er kommunenes og de interkommunale selskaperes rapporterings- og benchmarkingsportal. Norsk Vanns prosjektleder er Ingrid Holøyen Skjærbakken.

Oppsummering av resultatene

Standarden på vann- og avløpstjenestene i deltakerkommunene har blitt stadig bedre i de årene Norsk Vann har benyttet bedreVANN til tilstandsvurdering. Resultatene for 2016 er omtrent på samme nivå som i 2015.

For vann var det i 2016 38 % av deltakerkommunene som hadde god eller tilnærmet god standard på alle vurderingskriteriene, mot 45 % i 2015. Gjennomsnittlig kvalitetsindeks på vann var 3,3 i 2016, tilsvarende som for 2015. For avløpstjenesten var det 30 % av kommunene som hadde god standard i 2016, mot 32 % i 2015. Gjennomsnittlig kvalitetsindeks for avløp var på 2,8 i 2016, det samme som i 2015.

De beste kommunene på vannforsyning i 2016

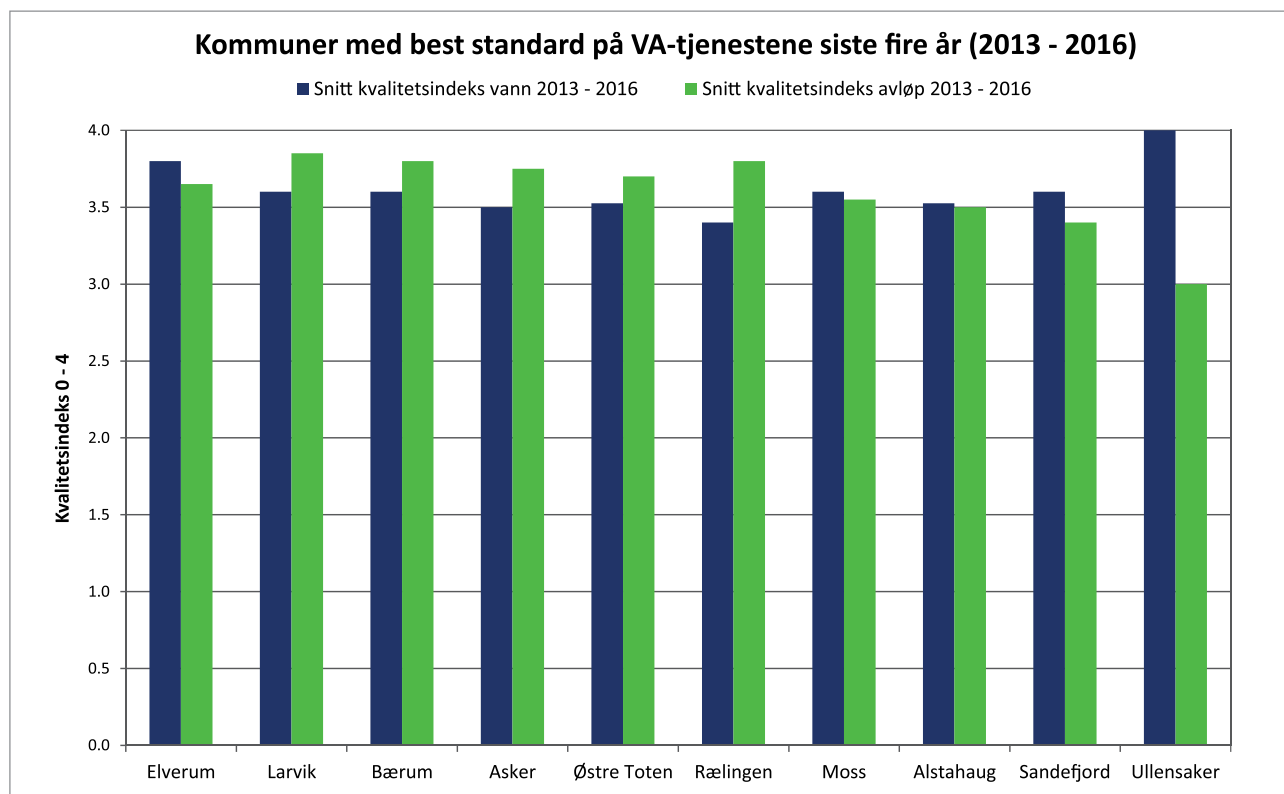
Eidskog, Fjell, Hvaler, Klepp, Nord-Odal og Ullensaker er de seks kommunene som oppnådde god standard på alle fem vurderingskriteriene for vann i 2016. Vannet er hygienisk betryggende, den bruksmessige vannkvaliteten og leveringsstabiliteten er god, alle innbyggerne kan forsynes med en alternativ forsyning* som er god, og beregnet vanntap i ledningsnett er lavere enn 20 %. (* Vannverkene i Eidskog og Nord-Odal forsyner færre enn 1000 innbyggere og trenger ikke oppfylle kravene til alternativ forsyning som større vannverk har.)

De beste kommunene på avløp i 2016

Asker, Bærum, Mandal, Ringebu, Rælingen, Strand, Østre Toten, Øyer og Ås er de ni kommunene som oppnådde god standard på alle fem vurderingskriteriene på avløp i 2016. Alle rensekravene er overholdt, over 98 % av innbyggerne i kommunale rensedistrikt er tilknyttet godkjent utslipp, slammet har god kvalitet og blir utnyttet, utslippet fra overløp på avløpsnett er beregnet til mindre enn 5 % av tilknyttet pe (person-ekvivalenter) og ledningsnett har god funksjon.

De 10 beste kommunene siste fire år

Figuren under viser de 10 kommunene som har hatt best standard på både vann- og avløpstjenestene de siste fire årene. Elverum kommune er best i 2016 og har vært det de siste fire årene. Deretter kommer Larvik, Bærum og Asker kommune, som alle har vært kåret til "Årets kommune". Østre Toten er den femte beste kommunen og kåres derfor i år som Årets kommune. Se omtale på side 3.



Østre Toten - årets kommune

Østre Toten kommune har vurdert sine resultater med bedreVANN siden 2010. På avløp har kommunen oppnådd god standard på alle fem kriteriene i fire av de seks årene. På vannforsyning har kommunen for store vanntap på distribusjonsnettet til å få full score. Vi har kontaktet vann- og avløpssjef Elisabeth Harrang i Østre Toten, for å høre mer om hvordan kommunen jobber med å få til så gode vann- og avløpstjenester:

«Det er hyggelig med positive resultater og trender som viser at vi jobber riktig. De skal benyttes til å bli enda bedre! Østre Toten kommune Vann og avløp har 22 flinke medarbeidere som har yrkesstolthet, pågangsmot og er framtidsrettet. Vi har en politisk og administrativ ledelse som er villig til å satse og bruke ressurser på bemanning, utbygging, vedlikehold og drift av anlegg. Det skaper gode resultater. Mange av oss som jobber i enheten er godt voksne, og det kan på sikt bli utfordrende å rekruttere nye medarbeidere.

Vann og avløp ønsker å være så effektive som mulig. I likhet med de fleste kommunene oppnår vi dette gjennom fokus på digitalisering ved bruk av digital driftsovervåking, varslingstjeneste, gravemeldingstjeneste og kartløsninger. Flere digitale løsninger vurderes, eksempelvis til vannmåleravlesing.

Kommunen har en fornyelsestakt på vannledningsnettet på 1,4 % og 1,0 % på spillvannnettet. Kommunen har som mål å øke fornyelsen på det kommunale vannledningsnettet til 1,9 % for å redusere lekkasjer og øke sikkerheten. På avløp kreves stor innsats for å opprettholde dagens fornyelsestakt, da kommunen stadig bygger nytt nett for å knytte til områder med private anlegg. Kommunen må også intensivere og systematisere arbeidet med pålegg om fornyelse av private stikkledninger, som antas å stå for halvparten av vannlekkasjetapet.

Vannverket til Østre Toten henter råvann fra Mjøsa og har et vannbehandlingsanlegg som ligger idyllisk til ved Peder Balkesenteret på Kapp. Ingenting varer



Kihlestrand vannbehandlingsanlegg ved Peder Balkesenteret på Kapp

evig, og vannverkets alder tilsier at en omfattende rehabilitering står på trappene.

Vi har to store utbyggingsprosjekter på avløpssiden. Kommunen har hatt sju renseanlegg for avløp. Fire av anleggene slipper avløpsvannet ut i Lenaelva, som er en sårbar resipient. De øvrige tre anleggene har Mjøsa som resipient, som er mer robust. Fire renseanlegg legges ned og avløpsvannet overføres til Skreia renseanlegg ved Mjøsa, som må utvides og rehabiliteres. Det gir reduserte driftskostnader og lokal miljøgevinst.

I tillegg til den ordinære driften, jobber vi nå med å utarbeide en vannsikkerhetsplan for vannverket, slik ny drikkevannsforskrift krever. Vi håper dette arbeidet gir oss bedre oversikt og muligheter for å optimalisere driftsrutiner, beredskapsplaner og avdekke risiko-reducerende tiltak, som blir gode tilskudd til tiltaksplanen vår.

Hovedvannverk på Kapp med Mjøsa som vannkilde. Reservevannverk på Totenåsen med Skjeppsjøen som vannkilde. Vannforsynings-systemet består også av 37 trykkøkere, 13 høydebasseng og 460 kilometer ledning. Vannbehandlingsanlegget produserte 2,4 millioner m³ drikkevann i 2016 og leverte vann til kommunens eget vannverk, Østre Toten vannverk med 13 300 innbyggere og et privat vannverk med 3 300 innbyggere som abonnenter, hvorav ca. 1 000 innbyggere bor i Østre Toten. Direkte og indirekte forsyner kommunens vannbehandlingsanlegg 96 % av kommunens innbyggere.

Kommunen har for tiden fem avløpsrenseanlegg, Skreia, Kapp, Nordlia, Lena og Kolbu. To av anleggene planlegges nedlagt. 9 700 innbyggere i kommunen er tilknyttet offentlig avløpsnett, 5 300 har privat avløpsanlegg. Avløpsnettet består av 215 kilometer spillvannsledning, 115 km overvannsledninger og 35 pumpestasjoner.



Skreia avløpsrenseanlegg i Totenvika ved Lenaelvas utløp i Mjøsa

Vannforsyning - Standarden på kommunenes tjeneste i 2016

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Hygienisk betryggende drikkevann	Bruksmessig vannkvalitet	Leveringsstabilitet	Alternativ forsyning	Ledningsnettets funksjon
Vektet kvalitetsindeks KI			40%	15%	15%	10%	20%
Eidskog	200	4,0	■	■	■	■	■
Fjell	23372	4,0	■	■	■	■	■
Hvaler	5557	4,0	■	■	■	■	■
Klepp	18930	4,0	■	■	■	■	■
Nord-Odal	911	4,0	■	■	■	■	■
Ullensaker	35090	4,0	■	■	■	■	■
Asker	59108	3,6	■	■	■	■	■
Aurskog-Høland	13434	3,6	■	■	■	■	■
Bamble	14640	3,6	■	■	■	■	■
Bergen	270230	3,6	■	■	■	■	■
Bærum	122944	3,6	■	■	■	■	■
Elverum	17900	3,6	■	■	■	■	■
Fredrikstad	77019	3,6	■	■	■	■	■
Gjerdrum	4500	3,6	■	■	■	■	■
Kristiansand	82593	3,6	■	■	■	■	■
Krødsherad	1998	3,6	■	■	■	■	■
Lardal	1413	3,6	■	■	■	■	■
Larvik	41591	3,6	■	■	■	■	■
Moss	32437	3,6	■	■	■	■	■
Nes i Akershus	6989	3,6	■	■	■	■	■
Porsgrunn	36405	3,6	■	■	■	■	■
Randaberg	10736	3,6	■	■	■	■	■
Rygge	14374	3,6	■	■	■	■	■
Sandefjord	47142	3,6	■	■	■	■	■
Sandnes	74175	3,6	■	■	■	■	■
Sarpsborg	53856	3,6	■	■	■	■	■
Sola	26010	3,6	■	■	■	■	■
Stavanger	132743	3,6	■	■	■	■	■
Trondheim	189136	3,6	■	■	■	■	■
Østre Toten	13825	3,6	■	■	■	■	■
Øvre Eiker	16622	3,6	■	■	■	■	■
Ås	18560	3,6	■	■	■	■	■
Fet	9648	3,4	■	■	■	■	■
Kongsvinger	12424	3,4	■	■	■	■	■
Lier	22897	3,4	■	■	■	■	■
Lørenskog	36268	3,4	■	■	■	■	■
Mandal	12688	3,4	■	■	■	■	■
Molde	26079	3,4	■	■	■	■	■
Rælingen	17694	3,4	■	■	■	■	■
Skedsmo	52437	3,4	■	■	■	■	■
Songdalen	5292	3,4	■	■	■	■	■
Time	17890	3,4	■	■	■	■	■
Tynset	3241	3,4	■	■	■	■	■
Alstahaug	7371	3,3	■	■	■	■	■
Drammen	67522	3,3	■	■	■	■	■
Finnøy	1569	3,3	■	■	■	■	■
Førde	10638	3,3	■	■	■	■	■
Nesodden	15776	3,3	■	■	■	■	■
Nordreisa	3673	3,3	■	■	■	■	■
Nøtterøy	22063	3,3	■	■	■	■	■
Rennesøy	3433	3,3	■	■	■	■	■
Arendal	42180	3,2	■	■	■	■	■
Halden	28631	3,2	■	■	■	■	■
Karmøy	41683	3,2	■	■	■	■	■
Oppegård	26399	3,2	■	■	■	■	■
Oslo	666757	3,2	■	■	■	■	■
Røyken	20466	3,2	■	■	■	■	■
Skien	53106	3,2	■	■	■	■	■
Stjørdal	15754	3,2	■	■	■	■	■
Strand	7858	3,2	■	■	■	■	■
Tromsø	69062	3,2	■	■	■	■	■
Øyer	3991	3,2	■	■	■	■	■
Narvik	16773	3,1	■	■	■	■	■

Vannforsyning - Standarden på kommunenes tjeneste i 2016

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Hygienisk betryggende drikkevann	Bruksmessig vannkvalitet	Leveringsstabilitet	Alternativ forsyning	Ledningsnettets funksjon
Vektet kvalitetsindeks KI			40%	15%	15%	10%	20%
Ringebu	3360	3,0					
Bodø	44604	3,0					
Hjartdal	708	2,9					
Kvitøy	570	2,9					
Lillesand	7500	2,9					
Ringerike	27104	2,9					
Sula	8993	2,9					
Ålesund	45199	2,9					
Åseral	1144	2,9					
Hurum	5264	2,8					
Os i Hordaland	16808	2,8					
Fusa	1067	2,8					
Bømlo	11425	2,7					
Melhus	12268	2,6					
Hjelmeland	2410	2,5					
Grue	3176	2,4					
Grimstad	20877	2,3					
Gran	8843	2,1					
Harstad	20790	2,1					
Øystre Slidre	1538	2,1					
Flekkefjord	6630	1,7					

Vurderingskriterier for standard på vannforsyningen

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 tilfredsstillt
- 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

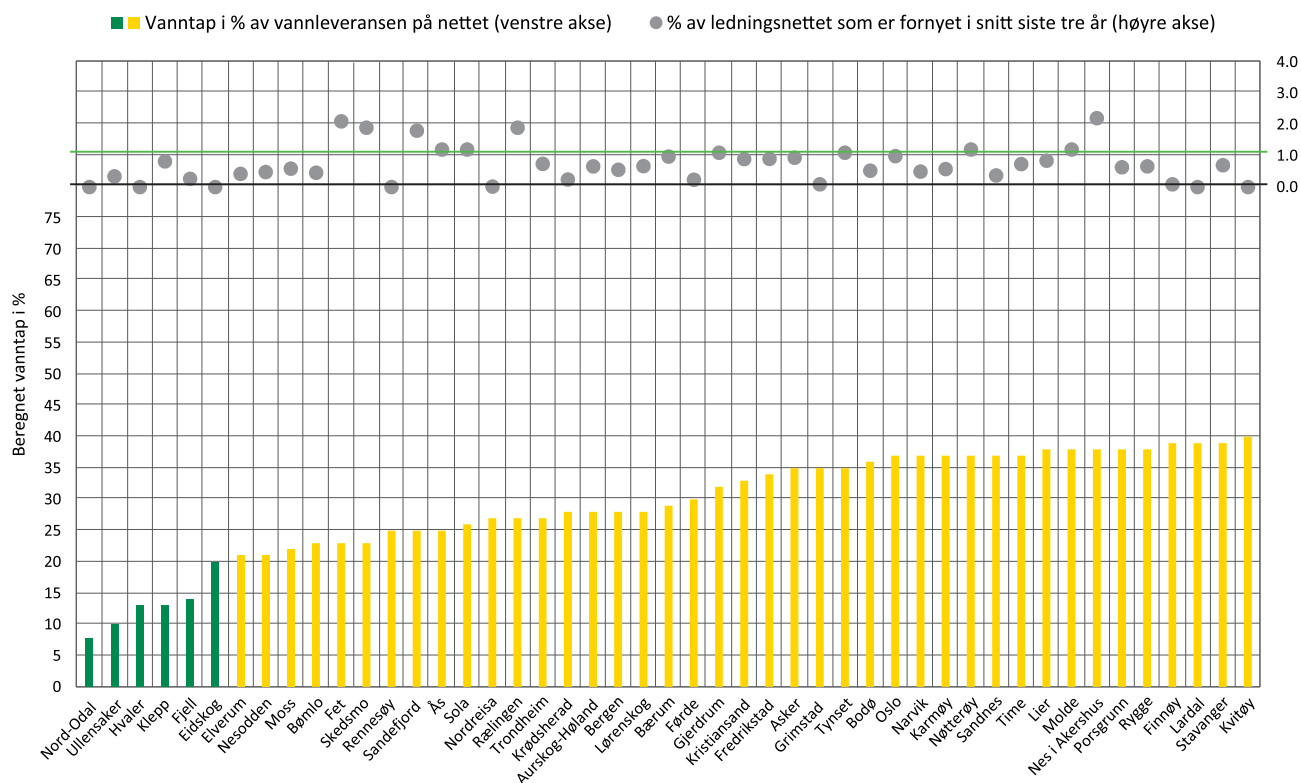
Tabellen under viser et eksempel på beregning av kvalitetsindeks for en kommune. Dersom alle vurderingsområdene har fått vurdering God, blir kvalitetsindeksen 4,0.

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				

Vannforsyning - de største utfordringene

Vanntap i ledningsnettet i 2016 og ledningsfornyelse i perioden 2014-2016

for kommuner med beregnet vanntap < 40 %



Den grønne horisontale streken angir 1,1 % ledningsfornyelse, som er antatt fornyelsesbehov på nasjonalt nivå.

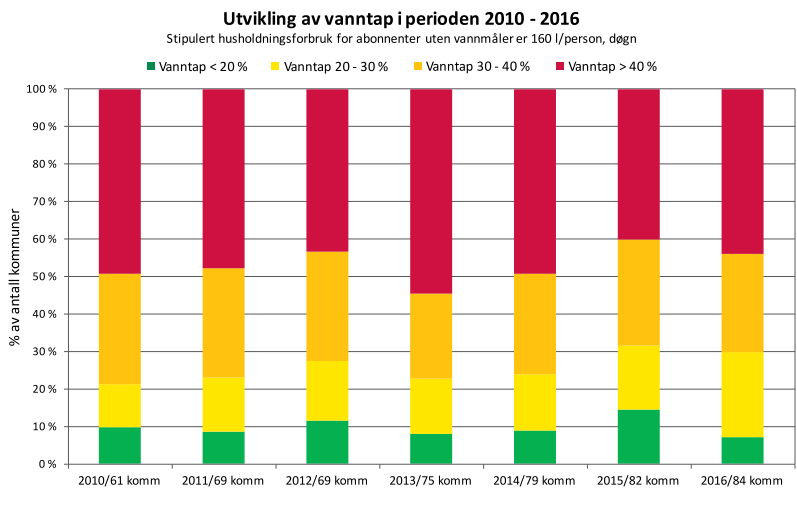
Vanntap i ledningsnettet

Figuren over viser estimert vanntap i kommunene i 2016. Vanntapet beregnes som differansen mellom produsert vannmengde og mengde vann som er målt eller stipulert forbruk for de ulike abonnentgruppene, samt offentlig vannforbruk. Metoden gir en indikasjon på den totale lekkasjeandelen i kommunalt og privat ledningsnett. For husholdningsabonnenter og fritidsboliger der vannforbruket ikke er målt, er det benyttet 160 liter pr. person og døgn i beregningen

av forbruket. For fritidsboliger regnes 35 bruksdøgn pr. år i snitt. Bare 7 % av kommunene har et beregnet vanntap på mindre enn 20 %, som i Norge anses å være et realistisk mål å jobbe mot. Feilkildene i beregningen av vanntap er mange, slik at de foreliggende estimatene for vanntapet i kommunene er nokså usikre. En problemstilling er at en svært liten andel av husholdningsforbruket blir målt.

Utvikling av vanntapet 2010 – 2016

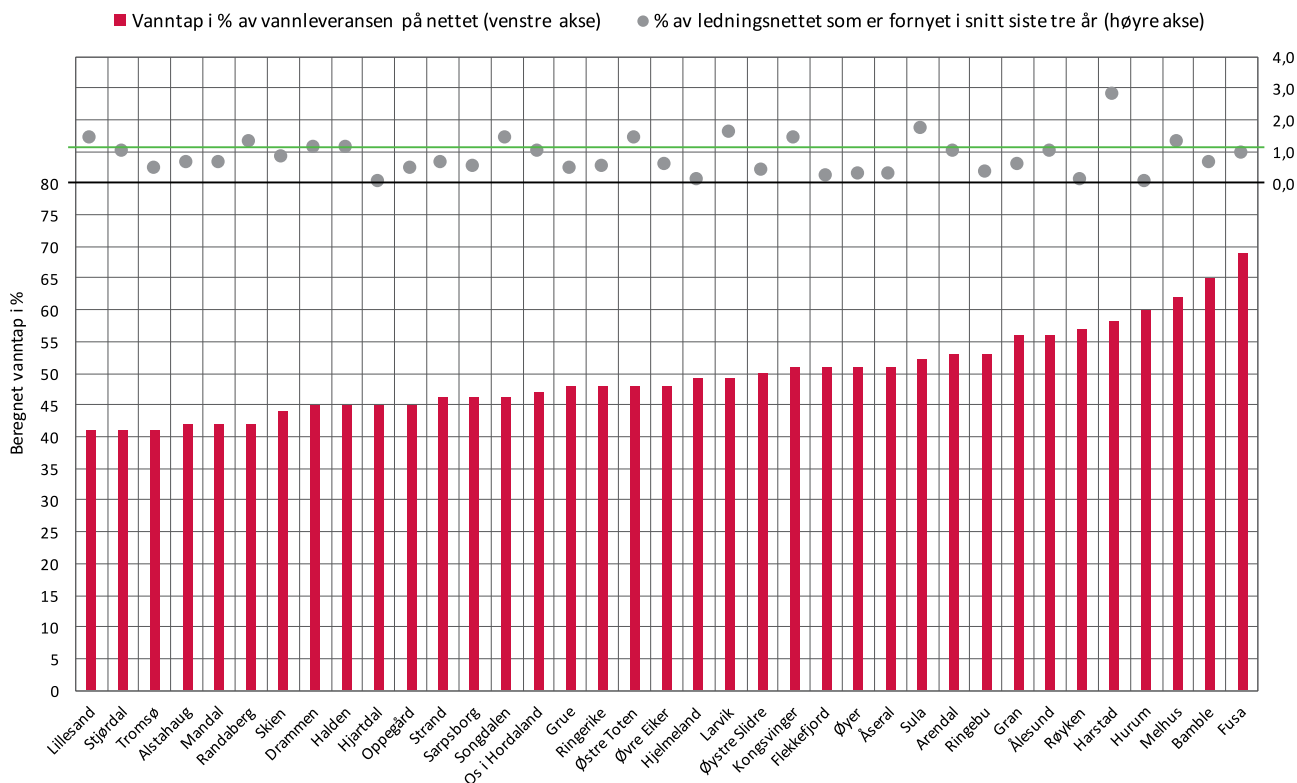
Figuren til høyre viser en positiv utviklingen av estimert vanntap i deltakerkommunene fra 2010 til 2016. Andel kommuner som har lavere vanntap enn 30 % er økt fra ca. 20 % i 2010 til ca. 30 % i 2015/2016. Andel kommuner som har vanntap > 40 % går også ned, ca. 50 % i 2010 og ca. 40 % i 2016. Andelen kommuner med vanntap mindre enn 20 % er nokså stabilt på ca. 10 %



Vannforsyning - de største utfordringene

Vanntap i ledningsnettet i 2016 og ledningsfornyelse i perioden 2014-2016

for kommuner med beregnet vanntap > 40 %



Den grønne horisontale streken angir 1,1 % ledningsfornyelse, som er antatt fornyelsesbehov på nasjonalt nivå.

Ledningsfornyelse og fornyelsesbehov 2016 - 2040

Fornyelsesbehovet kan forenklet beregnes etter følgende formel (Norsk Vanns arbeidsgruppe ledningsnett 2014):

$$F_{\text{vann}} = AV/100 + 5 \cdot LR + LA$$

AV = Gj.snittsalder på vannledningsnettet

LR = Antall lekkasjereparasjoner pr. km ledning

LA = Andel lekkasjetap av vannleveransen på nettet

Den grønne streken i figuren over angir 1,1 % ledningsfornyelse, som er det estimerte nasjonale behovet i Norsk Vanns rapport 223/2017 «Finansieringsbehov i

vannbransjen 2016 - 2040». Estimaten i rapporten benytter formelen som beregningsgrunnlag. Som formelen viser vil behovet variere fra kommune til kommune avhengig av alder og funksjon.

Utvikling av ledningsfornyelsen 2009-2016

Figuren under viser deltakerkommunenes ledningsfornyelse fra 2009 sammenlignet med landsgjennomsnittet. Gjennomsnittlig fornyelse siste tre år var i 2016 0,85 %, som er en økning fra 0,83 % i 2015. Landsgjennomsnittet var til sammenligning 0,7 %. På nasjonalt nivå må ledningsfornyelsen økes med over 50 % for å komme opp til behovet på ca. 1,1 %.

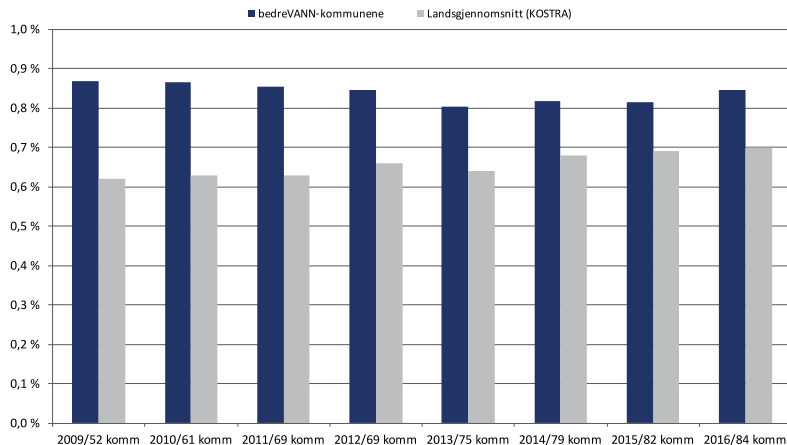
Best på ledningsfornyelse vann

26 % av kommunene har gjennomsnittlig ledningsfornyelse på over 1,1 % siste tre år. De 10 beste kommunene var:

Harstad	2,8 %
Nes i Akershus	2,2 %
Fet	2,1 %
Rælingen	1,9 %
Skedsmo	1,9 %
Sandefjord	1,8 %
Sula	1,7 %
Larvik	1,6 %
Kongsvinger	1,4 %
Lillesand	1,4 %

Fornyelse av vannledningsnettet - utvikling i perioden 2009 - 2016

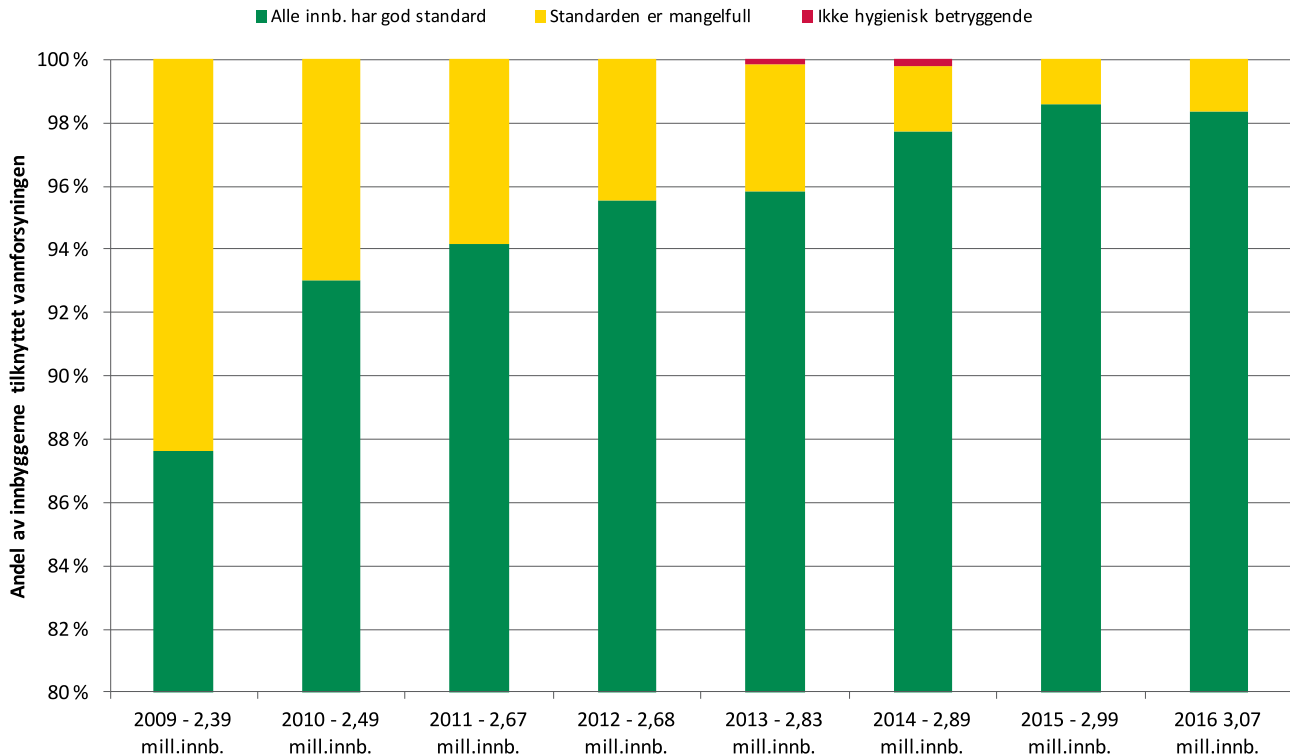
Gjennomsnittlig fornyelse siste tre år i % av antall meter distribusjonsnett i kommunen
Antall deltakerkommuner har økt fra 52 i 2009 til 84 i 2016



Vannforsyning - de største utfordringene

Hygienisk betryggende vann - utvikling i perioden 2009-2016

Innbyggere tilknyttet har økt fra 2,39 millioner i 2009 (52 kommuner) til 3,07 millioner i 2016 (84 kommuner)



Drikkevannet er hygienisk betryggende

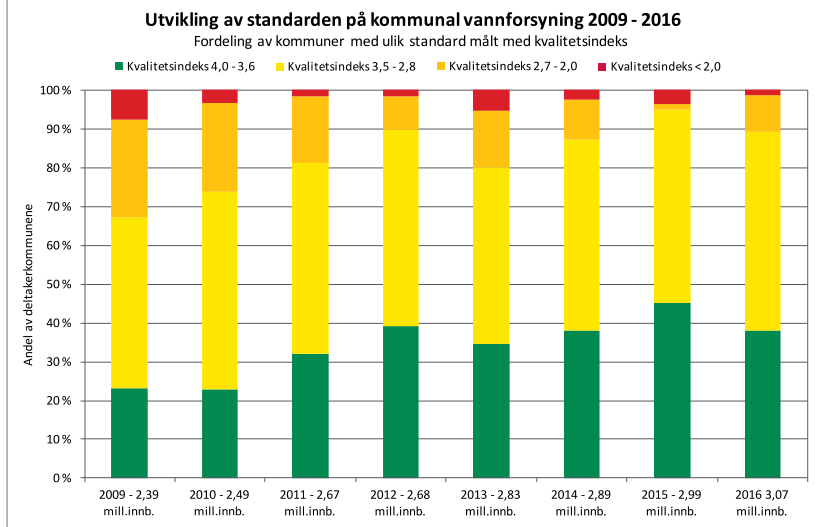
For å oppnå vurderingen God på dette kriteriet må det ikke påvises tarmbakterier i kontrollprøvene som tas av vannet på distribusjonsnettet. I tillegg skal vannproduksjonsanleggene ha hygieniske barrierer. Hygieniske barrierer skal hindre at ev. forurensninger når fram til abonnentene. Kommunene og selskapene er ansvarlig for å utføre nødvendige risikoanalyser og faglige vurderinger for å bedømme hva som er nødvendige sikringstiltak i nedbørfelt, vannkilde/ vanninntak, vannbehandling og desinfeksjon.

Utvikling av den hygienisk standard 2009 -2016

Figuren over viser standarden på vannforsyningen mht. andelen hygienisk betryggende vann fra 2009. Figuren viser andelen innbyggere som er tilknyttet kommunal vannforsyning i deltakerkommunene som har hygienisk betryggende drikkevann og andelen som har mangelfull sikring. Figuren viser en positiv resultatutvikling for deltakerkommunene i bedreVANN.

Utvikling av standarden på vannforsyningen 2009 - 2016

Figuren til høyre viser positiv utvikling av standarden på vannforsyningen siden 2009. I 2016 har 38 % av kommunene god standard på tjenesten og kun 1 % har dårlig standard. Gjennomsnittlig kvalitetsindeks i 2016 var på 3,3, det samme som i 2015. Til sammenligning var kvalitetsindeksen 2,9 i 2009.

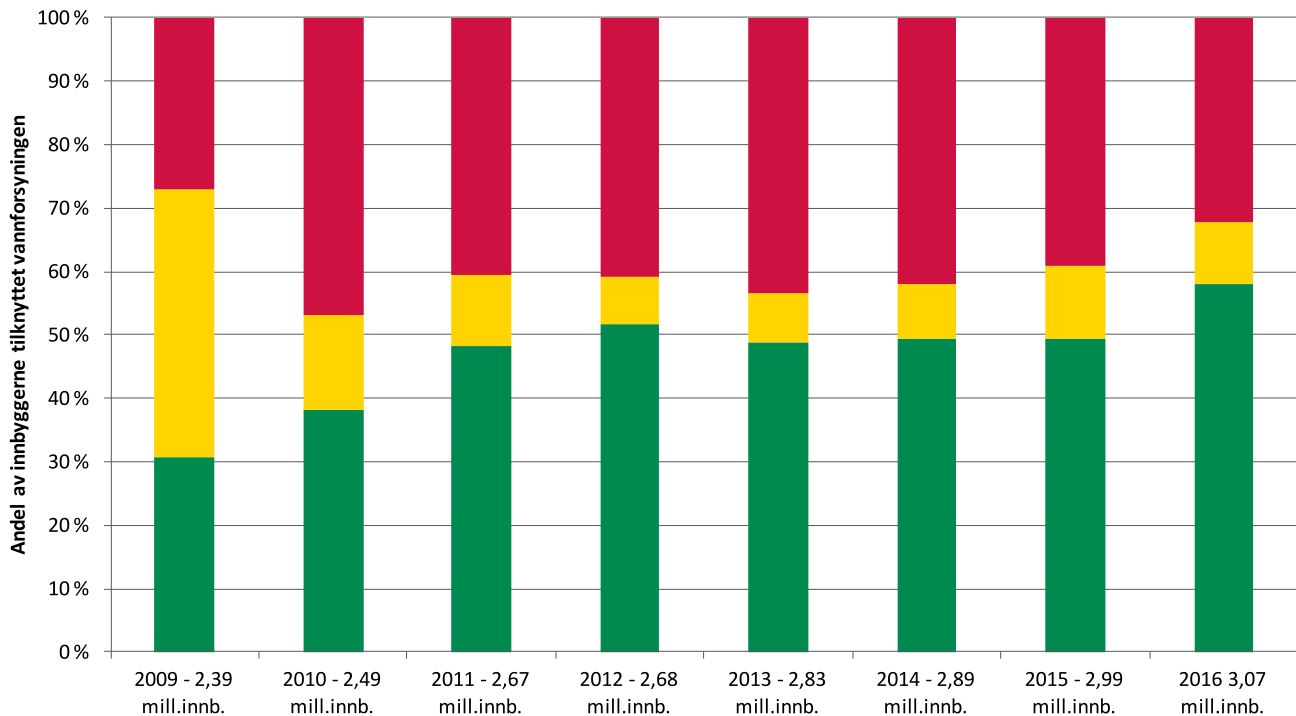


Vannforsyning - de største utfordringene

Alternativ forsyning - utvikling i perioden 2009 - 2016

Innbyggere tilknyttet har økt fra 2,39 millioner i 2009 (52 kommuner) til 3,07 millioner i 2016 (84 kommuner)

■ Alle innb. har god alt. forsyning ■ Mangelfull alt. forsyning ■ > 25 % av innb. har dårlig eller ingen alt. forsyning



Alternativ vannforsyning

Drikkevannsforskriften setter krav om at vannverkseier skal kunne levere hygienisk betryggende drikkevann til enhver tid. Mindre vannverk kan oppfylle dette kravet ved å benytte tankbil dersom hovedforsyningen ikke kan levere vann i en periode. Større vannverk (som forsyner > 1 000 personer) må i henhold til bedreVANN-kriteriene kunne levere vann fra en alternativ forsyning dersom hovedforsyningen må stoppes. En god løsning kan være at vannverkene koples sammen slik at de gjensidig kan være hverandres alternative forsyning. Alternativt må vannverkene ha en reserveforsyning i beredskap som kan koples inn ved behov.

Figuren over viser tilstanden mht. alternativ forsyning for deltakerkommunene i perioden 2009-2016. Ved utgangen av 2016 var det 51 kommuner (58 % av innbyggerne) som hadde sikret god alternativ forsyning

til sine abonnenter. Det er fortsatt 16 av kommunene som mangler eller har dårlig alternativ forsyning, som representerer 32 % av innbyggerne.

Det er en forholdsvis stor resultatforbedring i 2016 sammenlignet med de siste årene. Dette skyldes særlig at Trondheim og Melhus kommune har fått satt i drift sine nye vannforsyningsanlegg, som sikrer regionens 200 000 innbyggere alternativ forsyning.

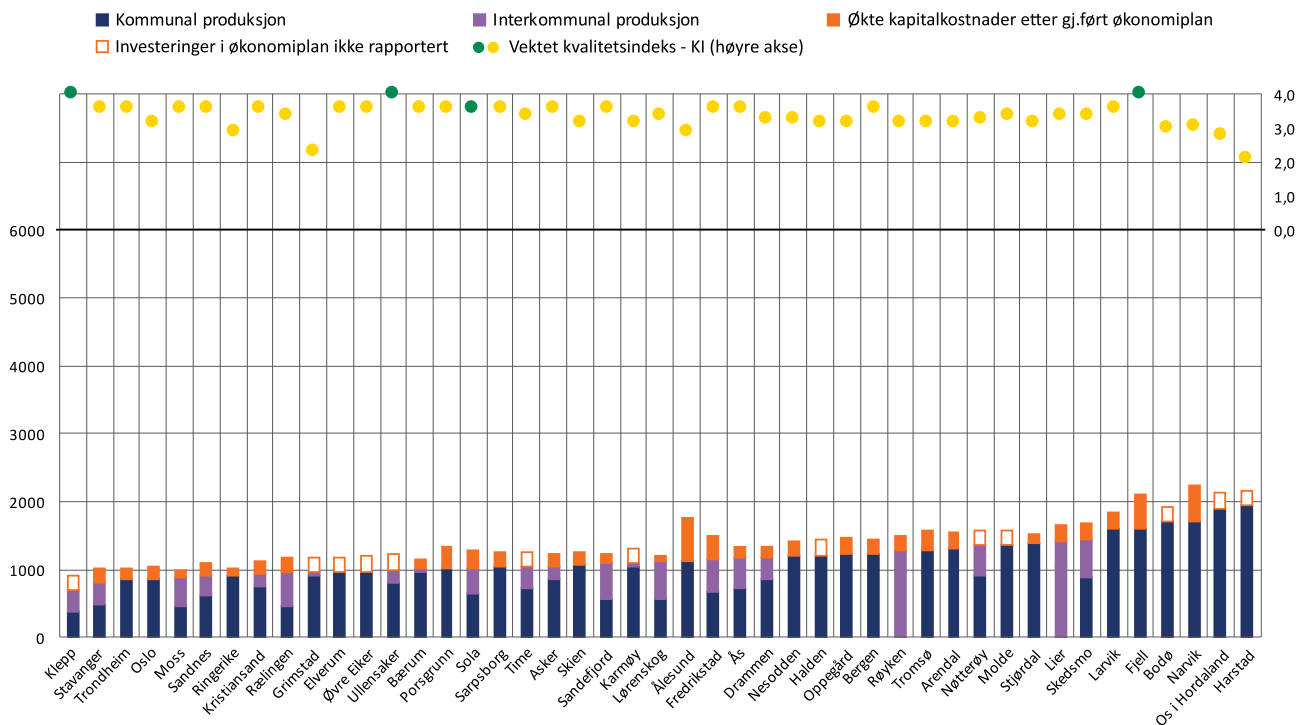
De 16 kommunene som fortsatt mangler eller har dårlig alternativ forsyning, dekker ca. 990 000 innbyggere. Den største kommunen er Oslo (666 757), Skien (53 106), Ålesund (45 199), Arendal (42 180), Karmøy (41 683), Halden (28 631), Ringerike (27 104) og Harstad (20 790). Tallet i parentes angir antall personer tilknyttet vannforsyningen i kommunen.



Vannforsyning - Selvkost og standard på tjenesten

Vannforsyning - Selvkost kr/person og standard på tjenesten i 2016

for kommuner som forsyner > 15 000 personer



Selvkost er beregnet som kr/person tilknyttet. Personer tilknyttet er innbyggere tilknyttet + 25 % av antall fritidsinnbyggere som maksimalt kan være tilknyttet.

Selvkost vann er grunnlag for gebyrene

De blå stolpene i figuren over viser selvkost for vann-tjenesten i kr/person tilknyttet. Andel av selvkost som er produsert i interkommunale selskap eller av andre kommuner, er vist med lilla farge. Farget kulepunkt viser standarden på tjenesten uttrykt med kvalitetsindeks (forklart under tabellen på side 4 og 5).

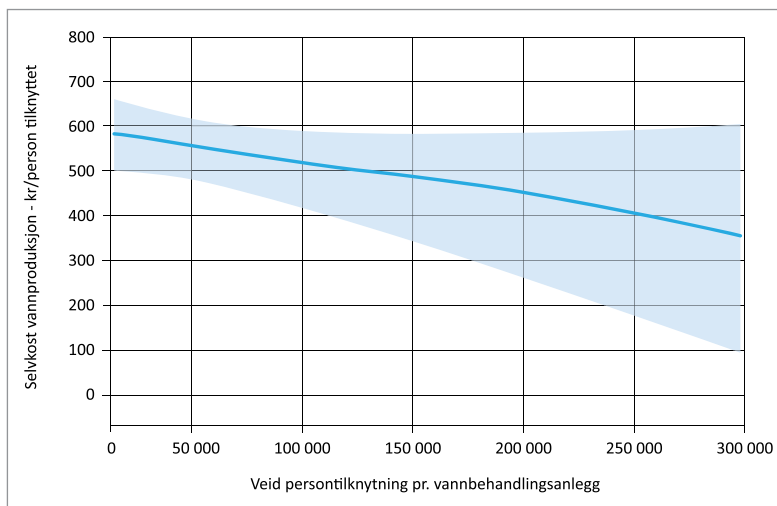
Selvkost består av driftskostnader, avskrivninger på investeringer og kalkulatoriske renter på restverdien av anleggsmidlene. Kapitalkostnadene utgjorde i 2016 i snitt 34 % av selvkost og driftskostnadene 66 %. Selvkost vannproduksjon er i snitt 30 % av kostnadene med vannforsyning.

Større vannproduksjonsanlegg lønner seg

Figuren til høyre viser hvordan selvkost vannproduksjon reduseres med størrelsen på vannbehandlingsanleggene som kommunene får vann fra. Figuren er resultat av en regresjonsanalyse av dataene, som predikerer kostnadene. Det lyseblå feltet angir 95 % konfidensintervallet (usikkerheten), som øker med størrelsen pga. få data.

Investeringsplanene vil øke selvkost

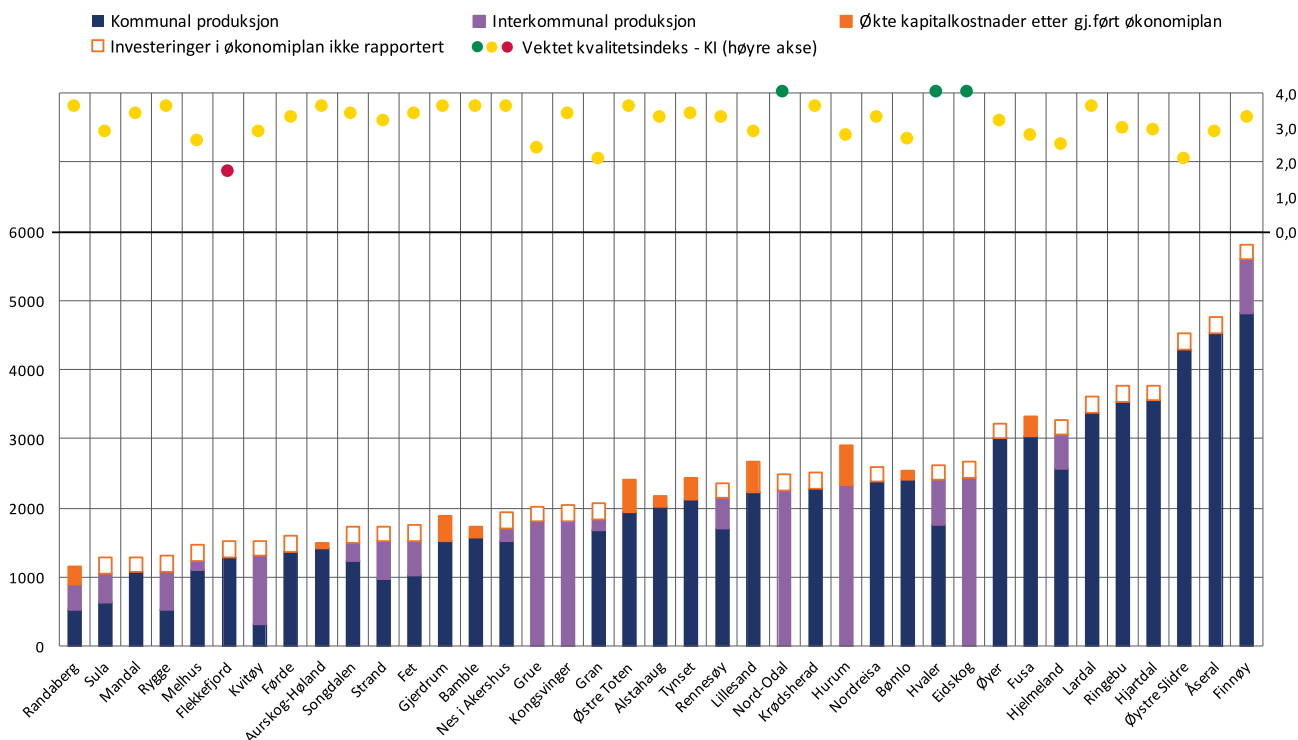
41 av bedreVANN-kommunene rapporterer investeringsplaner for økonomiplanperioden 2017-2020. De oransje stolpene i figurene over viser økningen i kapitalkostnader etter at investeringsplanene er gjennomført. For de øvrige kommunene, som ikke rapporterer investeringer, er økte kapitalkostnader estimert som gjennomsnittet av nivået for kommuner med data (åpne oransje felt), som er 206 kr/person.



Vannforsyning - Selvkost og standard på tjenesten

Vannforsyning - Selvkost kr/person og standard på tjenesten i 2016

for kommuner som forsyner < 15 000 personer



Selvkost er beregnet som kr/person tilknyttet. Personer tilknyttet er innbyggere tilknyttet + 25 % av antall fritidsinnbyggere som maksimalt kan være tilknyttet. Kommunene Hvaler, Øyer, Ringebu og Åseral har særlig mange fritidsinnbyggere.

Årsak til forskjeller i kostnadene

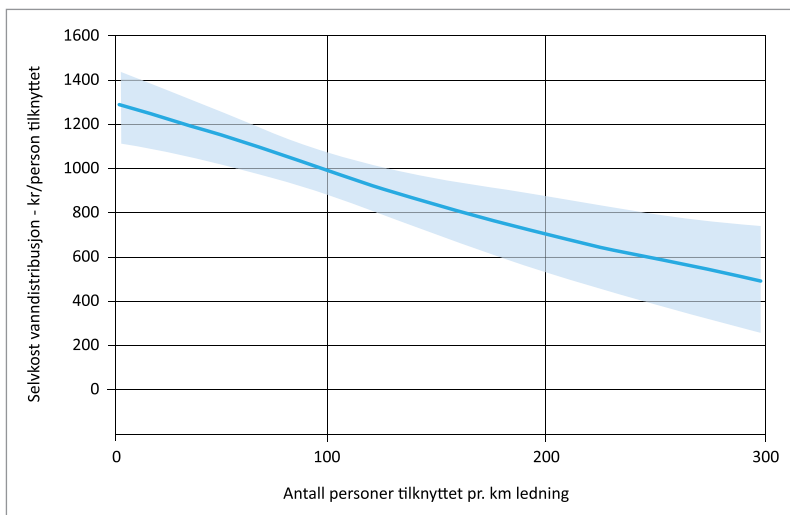
De viktigste årsakene til forskjell på kostnadene mellom kommunene er forskjeller i antall tilknyttede personer pr. km vannledning, samt kildetype og størrelsen på vannbehandlingsanleggene.

Medianverdien for selvkost for kommuner med over 15 000 personer tilknyttet var i 2016 ca. 1 100 kr/person (snitt 152 personer/km ledning). Medianverdien for selvkost for kommuner med mindre enn 15 000 personer tilknyttet var i 2016 ca. 2 000 kr/person (snitt 50 personer/km ledning).

Mindre kommuner med flere tettsteder har kostbar infrastruktur og få abonnenter å fordele kostnadene på. Kommunal infrastruktur for fritidsbebyggelse øker enhetskostnadene ytterligere.

Kostbart med få tilknytninger og langt ledningsnett

Figuren til høyre viser hvordan selvkost for distribusjon av vann reduseres når antall personer pr. km vannledning øker. Figuren er resultat av en regresjonsanalyse av dataene, som predikerer kostnadene. Det lyseblå feltet angir 95 % konfidensintervallet (usikkerheten), som øker i hver enda av skalaen pga. få data.



Avløpstjenesten - Standarden på kommunenes tjeneste i 2016

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Overholdelse gjeldende renskrav*	Tilknytning godkjente utslipp**	Kvalitet og bruk av slam	Overløpsutslipp fra avløpsnettet	Ledningsnettets funksjon
Vektet kvalitetsindeks KI			40%	10%	10%	20%	20%
Asker	59036	4,0	■	■	■	■	■
Bærum	123036	4,0	■	■	■	■	■
Mandal	15056	4,0	■	■	■	■	■
Ringeby	4387	4,0	■	■	■	■	■
Rælingen	17516	4,0	■	■	■	■	■
Strand	10380	4,0	■	■	■	■	■
Østre Toten	9615	4,0	■	■	■	■	■
Øyer	3063	4,0	■	■	■	■	■
Ås	18500	4,0	■	■	■	■	■
Elverum	17652	3,8	■	■	■	■	■
Grue	2809	3,8	■	■	■	■	■
Hjartdal	817	3,8	■	■	■	■	■
Kongsvinger	13121	3,8	■	■	■	■	■
Lardal	1070	3,8	■	■	■	■	■
Moss	32424	3,8	■	■	■	■	■
Rennesøy	3552	3,8	■	■	■	■	■
Aurskog-Høland	10683	3,6	■	■	■	■	■
Lørenskog	36846	3,6	■	■	■	■	■
Oppegård	26988	3,6	■	■	■	■	■
Oslo	666757	3,6	■	■	■	■	■
Skedsmo	52522	3,6	■	■	■	■	■
Kvitøy	188	3,6	■	■	■	■	■
Larvik	41453	3,6	■	■	■	■	■
Porsgrunn	35126	3,6	■	■	■	■	■
Øystre Slidre	1624	3,6	■	■	■	■	■
Fet	10057	3,4	■	■	■	■	■
Alstahaug	5892	3,4	■	■	■	■	■
Arendal	41304	3,2	■	■	■	■	■
Gran	10109	3,2	■	■	■	■	■
Lier	21527	3,2	■	■	■	■	■
Stjørdal	20360	3,2	■	■	■	■	■
Finnøy	1079	3,2	■	■	■	■	■
Hjelmeland	938	3,2	■	■	■	■	■
Kristiansand	87964	3,2	■	■	■	■	■
Bamble	12025	3,0	■	■	■	■	■
Nord-Odal	2672	3,0	■	■	■	■	■
Nordreisa	3377	3,0	■	■	■	■	■
Sula	7550	3,0	■	■	■	■	■
Våler i Østfold	2600	3,0	■	■	■	■	■
Nes i Akershus	14434	2,8	■	■	■	■	■
Bergen	252964	2,8	■	■	■	■	■
Fusa	1985	2,8	■	■	■	■	■
Nøtterøy	21105	2,8	■	■	■	■	■
Røyken	18940	2,8	■	■	■	■	■
Sandefjord	44300	2,8	■	■	■	■	■
Time	16450	2,8	■	■	■	■	■
Bodø	43799	2,6	■	■	■	■	■
Gjerdrum	5302	2,6	■	■	■	■	■
Molde	24212	2,6	■	■	■	■	■
Rygge	15342	2,6	■	■	■	■	■
Øvre Eiker	15253	2,6	■	■	■	■	■
Førde	11400	2,4	■	■	■	■	■
Grimstad	20211	2,4	■	■	■	■	■
Hurum	8326	2,4	■	■	■	■	■
Hvaler	4548	2,4	■	■	■	■	■
Melhus	10844	2,4	■	■	■	■	■
Ringerike	28512	2,4	■	■	■	■	■
Songdalen	5790	2,4	■	■	■	■	■
Åseral	1473	2,4	■	■	■	■	■
Bømlo	8485	2,4	■	■	■	■	■
Lillesand	9289	2,4	■	■	■	■	■
Flekkefjord	6892	2,2	■	■	■	■	■
Narvik	16299	2,2	■	■	■	■	■

Avløpstjenesten - Standarden på kommunenes tjeneste i 2016

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Overholdelse gjeldende renskrav*	Tilknytning godkjente utslipp**	Kvalitet og bruk av slam	Overløpsutslipp fra avløpsnett	Ledningsnettets funksjon
Vektet kvalitetsindeks KI			40%	10%	10%	20%	20%
Trondheim	177880	2,2					
Drammen	67153	2,0					
Skien	47670	2,0					
Ullensaker	32975	2,0					
Randaberg	9208	1,8					
Sandnes	68915	1,8					
Stavanger	130347	1,8					
Nesodden	14899	1,8					
Fredrikstad	79372	1,6					
Sarpsborg	53668	1,6					
Tromsø	67861	1,6					
Halden	26433	1,4					
Klepp	16804	1,4					
Sola	25923	1,4					
Eidskog	2800	1,2					
Krødsherad	2120	1,2					
Os i Hordaland	15242	1,2					
Ålesund	41235	1,0					
Tynset	3389	0,8					
Karmøy	34953	0,2					

*) Kommuner som kun har funksjonskrav til rensing og som ikke dokumenterer overholdelsen av krav med kontrollprøver har fått vurdering God

**) Krav som må oppfylles innen utgangen av 2020. Status tilknytning av innbyggere i kommunale rensedistrikt til renseanlegg med godkjent renseprosess

Vurderingskriterier for standard på avløpstjenesten

God: 4 poeng i kvalitetsindeksen

- Renskrav: 100 % av innbyggerne tilknyttet den kommunale avløpstjenesten er tilknyttet renseanlegg som overholder alle gjeldende renskrav i 2016
- Tilknytning: > 98 % av innbyggerne i rensedistriktene er tilknyttet spillvannsnett og blir rensert i renseanlegg med riktig type renseprosess iht. krav som kommunen må oppfylle senest innen 2020
- Slam: > 90 % av årsproduksjonen av slam er disponert i snitt siste tre år, og 100 % av årets slamproduksjon tilfredsstiller minst kvalitetsklasse III i gjødselvereforskriften, og det er ikke deponert noe slam.
- Overløp: < 5 % av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnett målt som BOF pe, slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet
- Ledningsnett: Antall kloakkstopper er < 0,05 pr. km ledning pr. år og antall kjelleroversvømmelser er < 0,10 pr. 1000 innbygger tilknyttet pr. år. Kun kjelleroversvømmelser der kommunen er erstatningspliktig inngår i antallet

Dårlig: 0 poeng i kvalitetsindeksen

- Renskrav: > 10 % av innbyggerne tilknyttet eller > 1000 innbyggere er tilknyttet renseanlegg som ikke overholder gjeldende renskrav i 2016
- Tilknytning: < 95 % av innbyggerne i rensedistriktene er tilknyttet spillvannsnett og renseanlegg med riktig type renseprosess iht. krav som kommunen må oppfylle senest innen 2020
- Slam: < 50 % av årsproduksjonen av slam er disponert i snitt siste tre år og < 90 % av slammet tilfredsstiller kvalitetsklasse III eller at > 10 % av årsproduksjonen er deponert
- Overløp: > 15 % av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnett målt som BOF pe, slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet, eller manglende dokumentasjon
- Ledningsnett: < 0,5 % av det totale ledningsnett blir fornyet i året (beregnet som gjennomsnittet for de siste tre årene) og antall kloakkstopper er > 0,20 pr. km pr. år eller antall kjelleroversvømmelser er > 0,30 pr 1000 innbygger pr. år

Mangelfull: 2 poeng i kvalitetsindeksen

- Standard som ligger mellom kriteriene for God og Dårlig

Beregning av kvalitetsindeks for avløpstjenesten

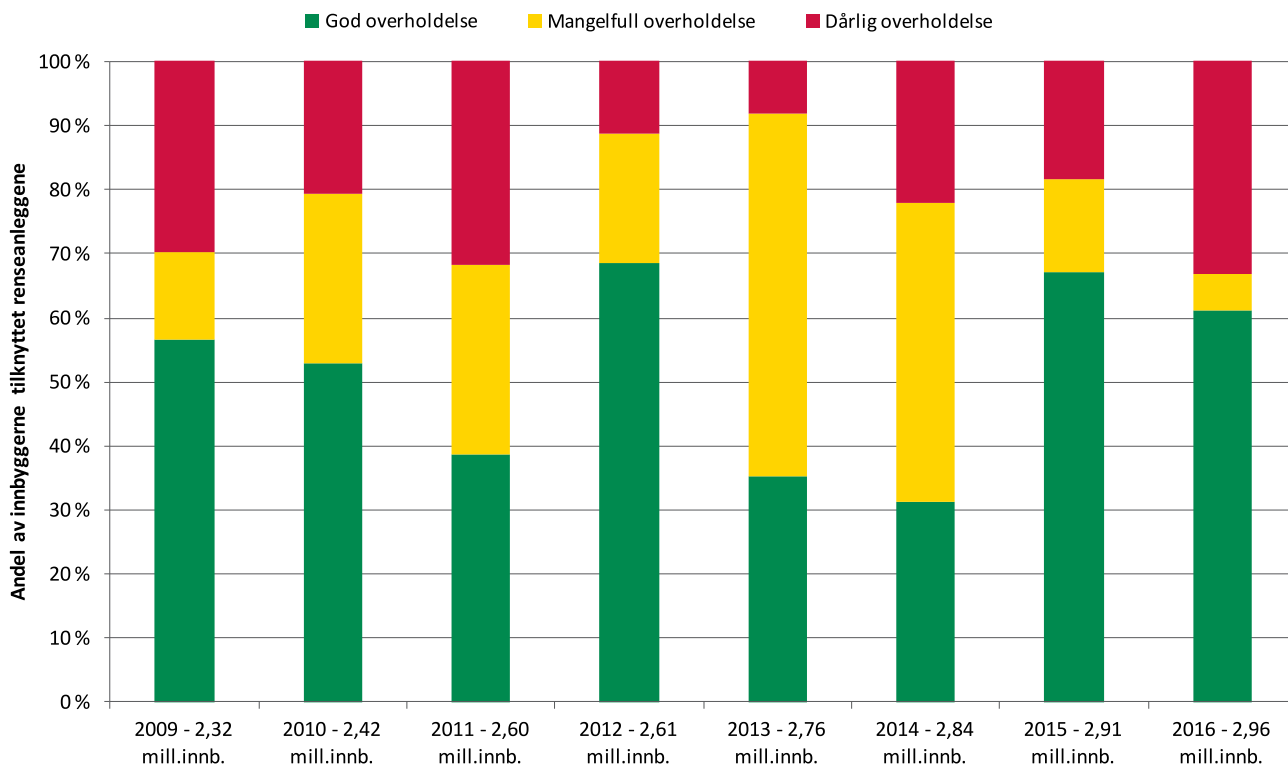
Tabellen under viser et eksempel på beregning av kvalitetsindeks for en kommune. Dersom alle vurderingsområdene har fått vurdering God, blir kvalitetsindeksen 4,0.

Vurderingsområdet	Kode	Vekt %	Poeng i kvalitetsindeksen iht. vurdering				
			God	Mangelfull	Dårlig	Ikke krav til dokumentasjon	Mangler data
			4	2	0	4	0
Overholdelse av renskrav	R	40 %					
Tilknytning godkjente utslipp	T	10 %					
Slamkvalitet og bruk	S	10 %					
Overløpsutslipp	O	20 %					
Ledningsnettets funksjon	L	20 %					
Kvalitetsindeks:			R 40%*4 + T 10%*4 + S 10%*2 + O 20%*0 + L 20%*0 = 2,2				

Avløpstjenesten - de største utfordringene

Andel innbyggere tilknyttet renseanlegg som overholder rensekravene 2009-2016

Antall innbyggere har økt fra 2,32 millioner i 2009 (51 kommuner) til 2,96 millioner i 2016 (83 kommuner)



Overholdelse av rensekrav

Overholdelse av rensekravene er det viktigste vurderingskriteriet for standarden på avløpstjenesten. Bedre rensing og reduksjon av utslippene fra renseanleggene er viktige tiltak for å oppnå vannkvalitetsmålene i vannforskriften. Figuren over viser at det var en positiv resultatutvikling fra 2013/2014 til 2015, men at resultatet i 2016 var mindre positivt. Bare ca. 60 % av de 2,96 millioner innbyggerne i bedreVANN-kommunene var tilknyttet renseanlegg som overholdt alle krav.

I 2016 var medianverdien for fremmedvannstilførsel til renseanleggene over året 50 %. Med fremmed-

vann menes overvann og innlekking av grunnvann og drikkevann. Spesielt det nedbøravhengige overvannet bidrar til periodevis overbelastning av renseanleggene. Fortynningen av spillvannet fører generelt til økte utslipp.

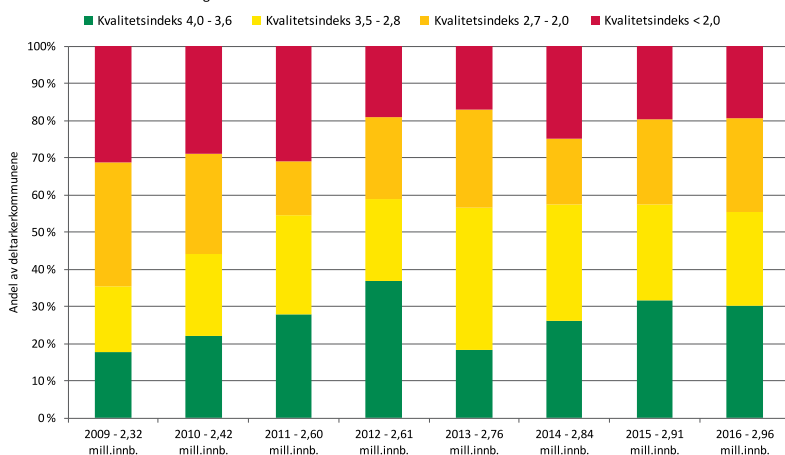
Mange kommuner og avløpsselskap gjennomfører for tiden omfattende investeringer i fornyelse og utbedring av renseanleggene, inkl. økning av kapasiteten. Dette vil bidra til forbedring av resultatene om noen år. Samtidig må kommunene intensivere innsatsen med å redusere fremmedvannstilførselen ved å separere felles ledningsnett for overvann og spillvann samt fornye ledningsnettet.

Utvikling av standarden på avløpstjenestene

Figuren til høyre viser utvikling av standarden på kommunale avløpstjenester for perioden 2009-2016. Det er en svak positiv resultatutvikling, men flere renseanlegg må overholde kravene før det kan bli et løft i resultatene. Gjennomsnittlig kvalitetsindeks for deltakerkommunene har økt fra 2,4 i 2009 til 2,8 i 2016, som er det samme snittet som i 2015.

Utviklingen av standarden på kommunal avløpstjeneste 2009 - 2016

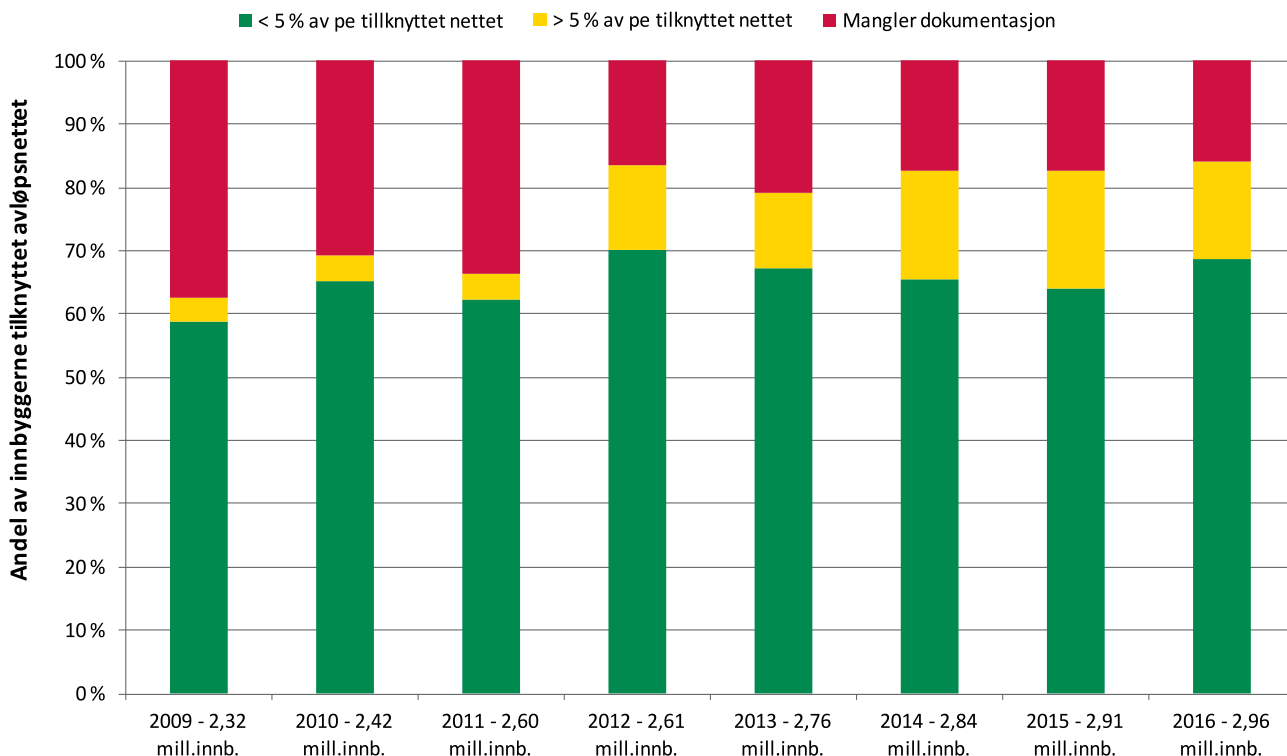
Fordeling av deltakerkommunene med ulik standard målt med kvalitetsindeks



Avløpstjenesten - de største utfordringene

Utvikling utslipp fra overløp på avløpsnett i perioden 2009-2016

Antall innbyggere har økt fra 2,32 millioner i 2009 (51 kommuner) til 2,96 millioner i 2016 (83 kommuner)



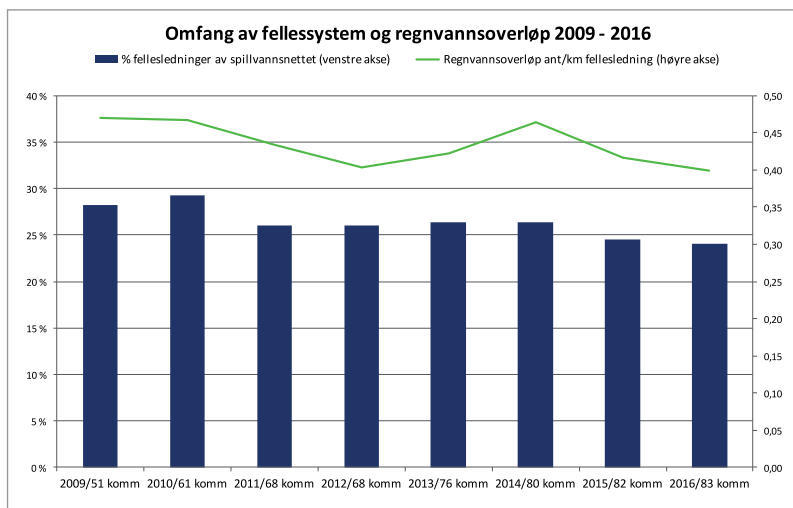
Overløpsutslipp fra avløpsnett

Kommuner med utslipp fra større tettbebyggelser, har iht. forurensningsforskriften krav om å dokumentere utslipp fra overløp på avløpsnett. Dette er utslipp fra regnvannsoverløp i fellesledninger for spillvann og overvann, samt fra nødoverløp i pumpestasjoner. Figuren over viser utviklingen av kommunenes evne til å dokumentere overløpsutslippene og hvor stor betydning utslippene har. Kommunene må gjøre en beregning av hvor store utslippene antas å være basert på måling av tiden, ev. mengdemålinger og modellberegninger.

Det er fortsatt 18 kommuner som ikke kan dokumentere overløpsutslippene. 16 % av innbyggerne er tilknyttet disse kommunene. 69 % av innbyggerne er bosatt i kommuner som kan dokumentere at utslippet er mindre enn 5 % av tilknyttet forurensningsmengde, som er en liten bedring fra 2015.

Omfang av fellessystem og regnvannsoverløp

Figuren under viser utviklingen av andelen fellessystem og antall regnvannsoverløp pr. km fellesledning fra 2009 til 2016. Andelen fellessystem er redusert fra 28 % i 2009 til 24 % i 2016. De største kommunene har størst andel fellesledningsnett. På landsbasis er andelen fellessystem 20 % (KOSTRA). Antall regnvannsoverløp pr. km fellesledning viser også nedgang og var i 2016 0,40 pr. km. Landsgjennomsnittet er til sammenligning 0,46.

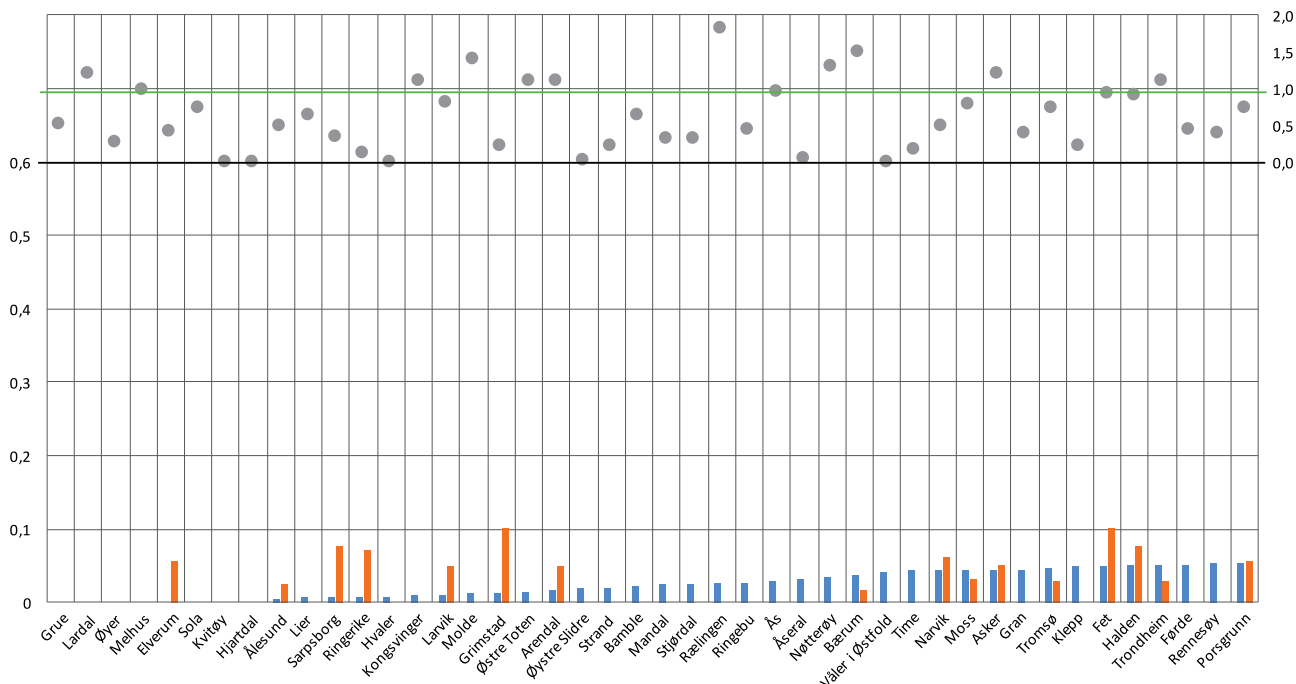


Avløpstjenesten - de største utfordringene

Driftsforstyrrelser på avløpsnettet i 2016 og ledningsfornyelse

For kommuner som har fått vurdering God på avløpsnettets funksjon

■ Kloakkstopper pr.km ledning ■ Kjelleroversvømmelser pr. 1000 innb.tilkn. ● % ledningsfornyelse snitt siste tre år (høyre akse)



Driftsforstyrrelser på avløpsnettet

Figurene på side 16 og 17 viser omfanget av driftsforstyrrelser målt som kloakkstopper og kjelleroversvømmelser, der kommunene på side 17 har de største utfordringene. Figurene viser omfanget av kjelleroversvømmelser der kommunen har erkjent å ha erstatningsansvar i rapporteringsåret. Antall kjellere som ble oversvømt er derfor høyere enn det figurene viser.

Andelen kommuner med vurdering God for ledningsnettets funksjon er 53 %, som er en forbedring fra 43 % i 2015. Andelen kommuner med vurdering Dårlig er 8 %, som også er en forbedring.

Fornylsesbehov 2016 - 2040

Fornylsesbehovet for spillvannsnettet kan forenklet beregnes etter følgende formel (Norsk Vanns arbeidsgruppe ledningsnett 2014):

$$Fav1 = 2*(AA/100+KS+KO)$$

AA = Gj.snittsalder på spillvannsnettet

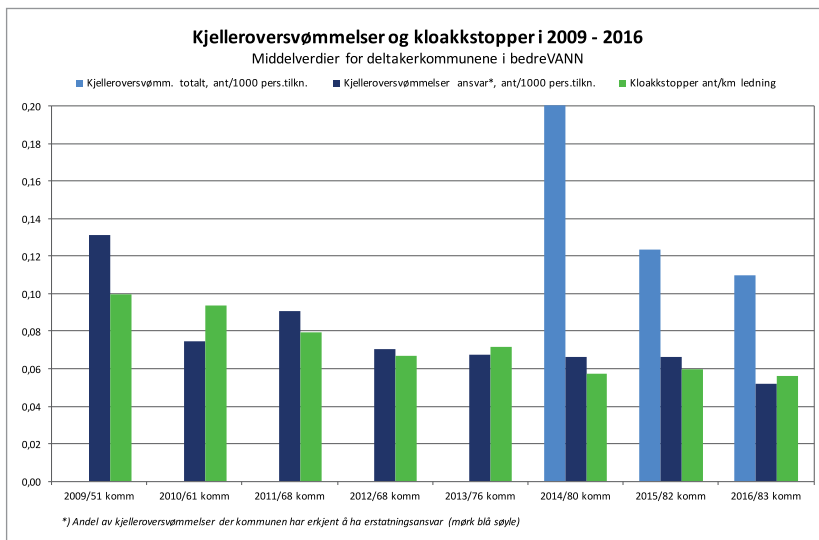
KS = Antall kloakkstopp pr. km spillvannsledning

KO = Antall kjelleroversv. pr. 1000 innb.tilknyttet

Figurene over viser også kommunenes innsats mht. ledningsfornyelse. Den grønne streken angir 0,9 % ledningsfornyelse, som er det estimerte nasjonale behovet med bruk av denne formelen i Norsk Vanns

Resultatutvikling 2009-2016

Figuren til høyre viser at omfanget av kjelleroversvømmelser og kloakkstopper har gått jevnt nedover i hele perioden. Den blå søylen viser det totale antall kjelleroversvømmelser som blir registrert uavhengig av kommunens ansvar. Disse går også ned. Det tyder på at kommunene har gjort en god jobb med drift og forebygging av skader.

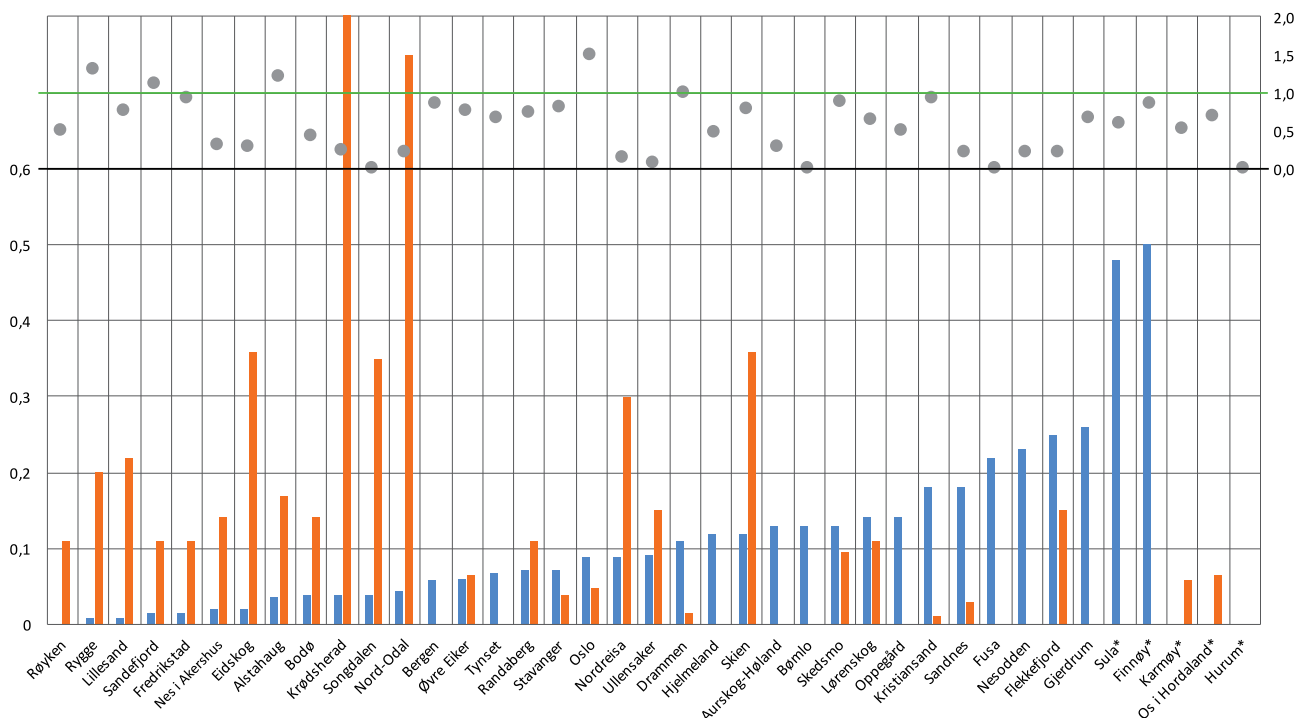


Avløpstjenesten - de største utfordringene

Driftsforstyrrelser på avløpsnett i 2016 og ledningsfornyelse

For kommuner som har fått vurdering Mangelfull eller Dårlig på avløpsnettets funksjon

■ Kloakkstopper pr.km ledning ■ Kjelleroversvømmelser pr. 1000 innb.tilkn. ● % ledningsfornyelse snitt siste tre år (høyre akse)



*Mangler data for en eller begge indikatorene

rapport 223/2017 «Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 - 2040». Som formelen viser vil behovet for fornyelse variere mye fra kommune til kommune avhengig av alder og funksjon. Den enkelte kommune må derfor vurdere tilstand og behov på eget nett.

Gjennomsnittlig fornyelse siste tre år var i 2016 0,82 %, som er på samme nivå som de siste årene. Landsgjennomsnittet var til sammenligning 0,61 %. Ledningsfornyelsen på nasjonalt nivå må økes med 50 % for å komme opp på nivå med det estimerte behovet på 0,9 %. Selv om bedreVANN-kommunene i snitt ligger bedre an, må de også øke innsatsen.

Utvikling ledningsfornyelse 2009-2016

Figuren under viser gjennomsnittlig fornyelse av spillvannnettet for deltakerkommunene i bedreVANN fra 2009, sammenlignet med landsgjennomsnittet.

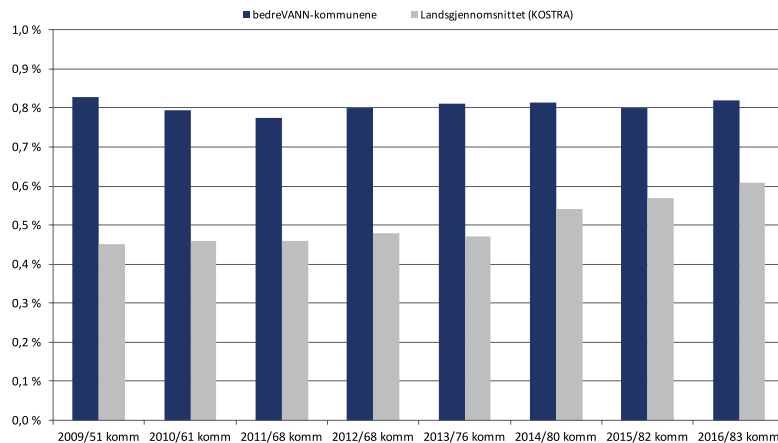
Best på ledningsfornyelse avløp

28% av kommunene fornyet over 0,9 % av spillvannnettet siste tre år. De 10 beste kommunene er:

Rælingen	1,8 %
Bærum	1,5 %
Oslo	1,5 %
Molde	1,4 %
Nøtterøy	1,3 %
Rygge	1,3 %
Alstahaug	1,2 %
Asker	1,2 %
Lardal	1,2 %
Arendal	1,1 %

Fornyelse av spillvannnettet - utvikling i perioden 2009 - 2016

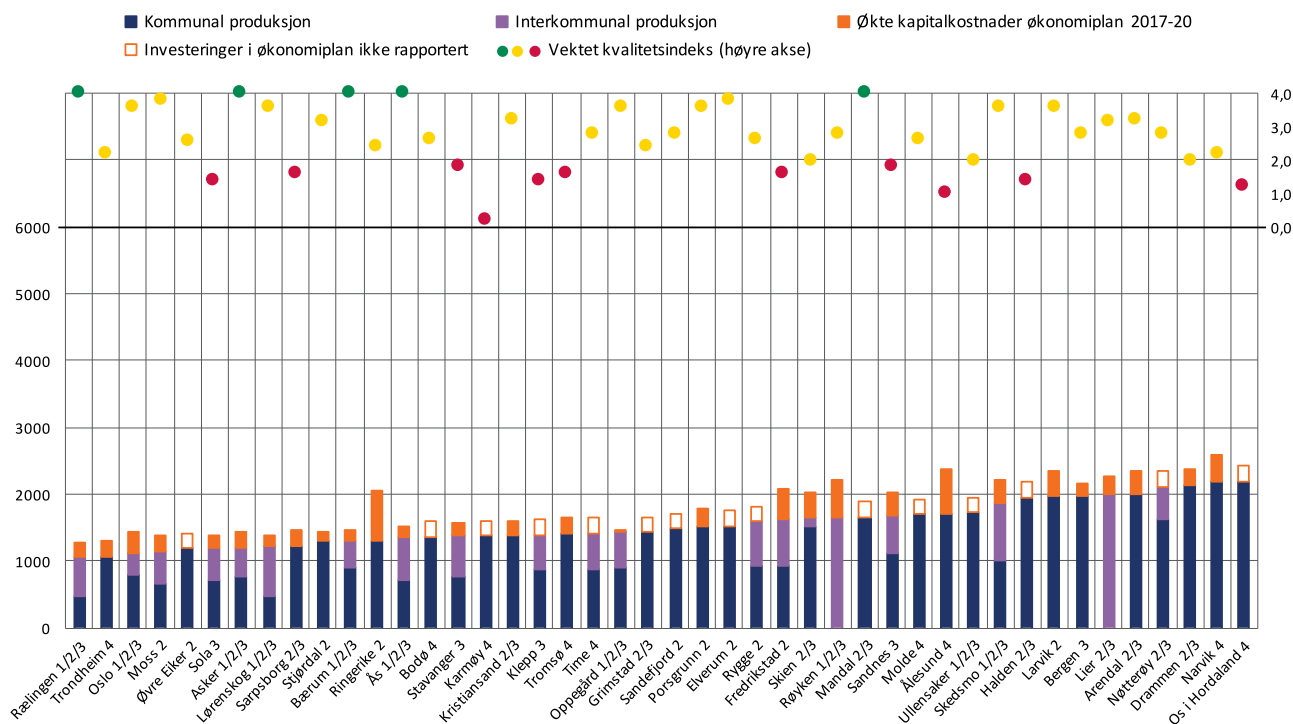
Gjennomsnittlig fornyelse siste tre år i % av antall meter spillvannnett
Antall deltakerkommuner har økt fra 51 i 2009 til 83 i 2016



Avløpstjenesten – Selvkost og standard på tjenesten

Avløp - Selvkost og standard på tjenesten i 2016 - kr/person tilknyttet

For kommuner der > 15 000 personer er tilknyttet avløpsnett



Selvkost er beregnet som kr/person tilknyttet, der personer er innbyggere tilknyttet + 25 % av antall fritidsinnbyggere som maksimalt kan være tilknyttet. Bak kommunenavnet står et tall som betyr: 1. Nitrogenrensing 2. Fosforrensing 3. Sekundærrensing 4. Primærrensing/enkel mekanisk rensing

Selvkost avløp er grunnlag for gebyrene

De blå stolpene i figuren over viser selvkost for avløpstjenesten i kr/person tilknyttet. Tallene bak kommunenavnet angir hvor omfattende renseprosess rensing anleggene har. Andel av selvkost produsert i interkommunale selskap eller andre kommuner, er vist med lilla farge. Farget kulepunkt viser standarden på tjenesten uttrykt med kvalitetsindeks (forklart under tabellen på side 12 og 13).

Selvkost består av driftskostnader, avskrivninger på investeringer og kalkulatoriske renter på restverdien

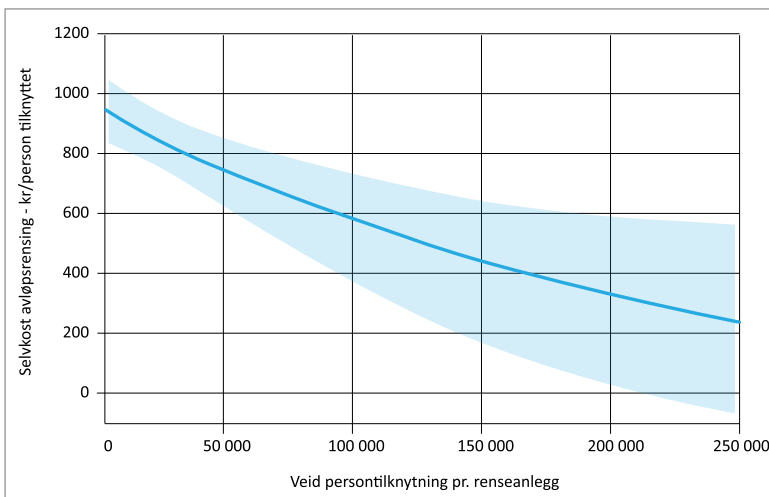
av anleggsmidlene. Kapitalkostnadene utgjorde i 2016 i snitt 34 % av selvkost og driftskostnadene 66 %. Selvkost avløpsrensing utgjør i snitt 44 % av selvkost.

Investeringsplanene vil øke selvkost

41 av bedreVANN-kommunene rapporterer investeringsplaner for økonomiplanperioden 2017-2020. De oransje stolpene i figurene over, viser økningen i kapitalkostnader etter at investeringsplanene er gjennomført. For de øvrige kommunene er økte kapitalkostnader estimert som gjennomsnittet av nivået for kommuner med data (åpne oransje felt), som er 277 kr/person.

Samarbeid om rensing lønner seg

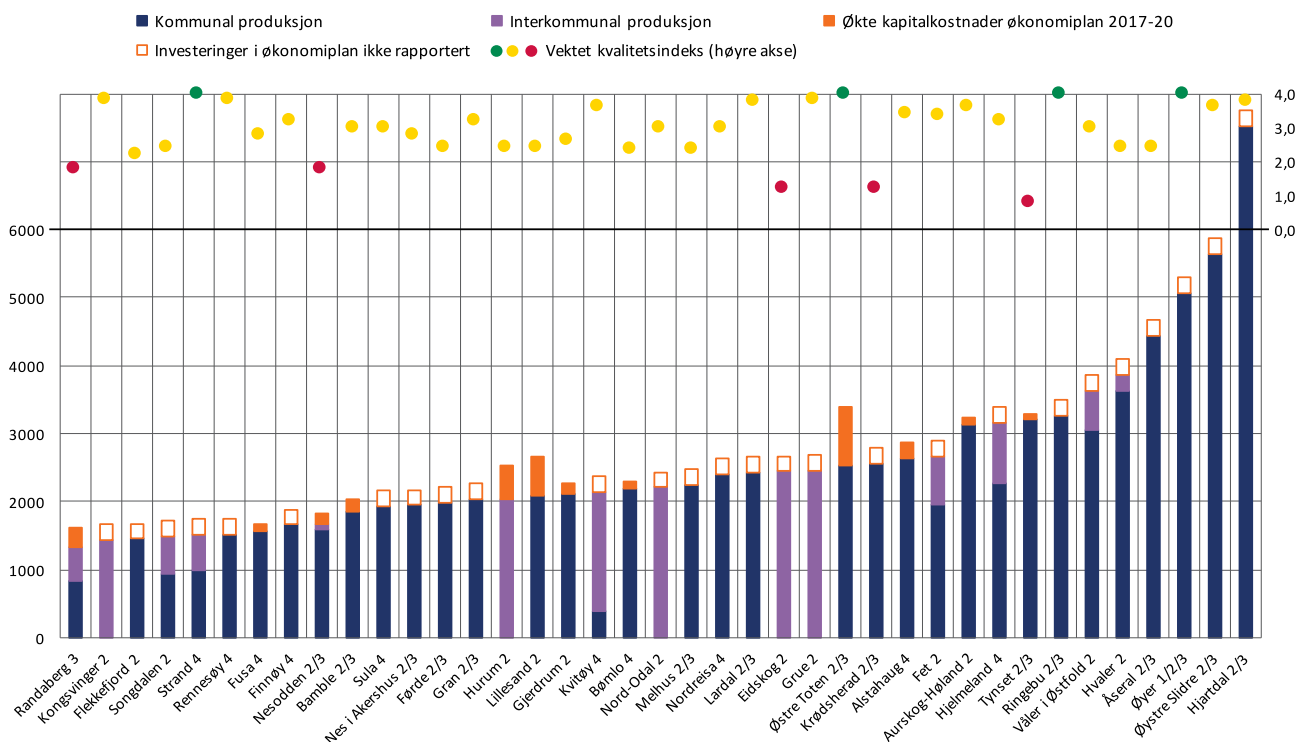
Figuren til høyre viser hvordan selvkost avløpsrensing reduseres når størrelsen på anleggene kommunen sender avløpsvannet til øker. Kommuner med fosforrensing ligger nærmest gjennomsnittskostnaden som vises. Mekanisk rensing har i snitt 250 kr/person lavere kostnader. Øvrige prosesser gir høyere kostnader. Figuren er resultat av en regresjonsanalyse av dataene, som predikerer kostnadene. Det lyseblå feltet angir 95 % konfidensintervallet (usikkerheten), som øker med størrelsen pga. få data.



Avløpstjenesten – Selvkost og standard på tjenesten

Avløp - Selvkost og standard på tjenesten i 2016 - kr/person tilknyttet

For kommuner der < 15 000 personer er tilknyttet avløpsnett



Selvkost er beregnet som kr/person tilknyttet, der personer er innbyggere tilknyttet + 25 % av antall fritidsinnbyggere som maksimalt kan være tilknyttet. Kommunene Ringebu, Øyer, Hvaler og Åseral har særlig mange fritidsinnbyggere. Bak kommunenavnet står et tall som betyr: 1. Nitrogenrensing 2. Fosforrensing 3. Sekundærrensing 4. Primærrensing/enkel mekanisk rensing

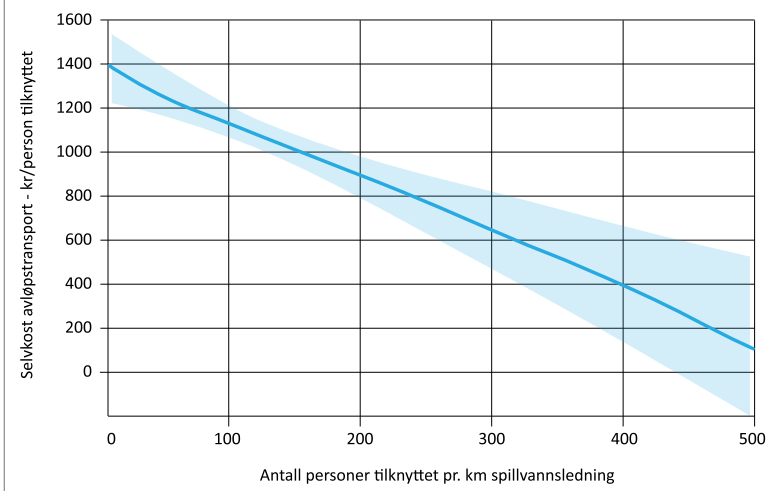
Årsak til forskjeller i kostnadene

De viktigste årsakene til forskjell på kostnader mellom kommunene er forskjeller i antall tilknyttede personer pr. km spillvannsledning, antall pumpestasjoner og regnvannsoverløp pr. km spillvannsledning samt renseprosess og størrelsen på renseanleggene som renser kommunens avløpsvann. Mindre kommuner med flere tettsteder har en kostbar infrastruktur og

få abonnenter å fordele kostnadene på. Kommunal infrastruktur for fritidsbebyggelse øker enhetskostnadene ytterligere. Medianverdien for selvkost for kommuner med over 15 000 personer tilknyttet var i 2016 ca. 1 500 kr/person (snitt 160 personer/km ledning). Medianverdien for selvkost for kommuner med mindre enn 15 000 personer tilknyttet var ca. 2 200 kr/person (snitt 80 personer/km ledning).

Kostbart med få tilknytninger og langt ledningsnett

Figuren til høyre viser hvordan selvkost avløpstransport reduseres når antall personer pr. km spillvannsledning øker. Dersom kommunen har over gjennomsnittet antall stasjoner, vil kostnadene ligge over kurven i figuren. Figuren er resultat av en regresjonsanalyse av dataene, som predikerer kostnadene. Det lyseblå feltet angir et konfidensintervall på 95 % rundt den estimerte linjen. Feilmarginen er størst i hver ende av kurven pga. få data.



Resultater interkommunale vannselskap

Interkommunale selskap	Enhet	IVAR IKS	Vestfold Vann IKS	Nedre Romerike Vannverk IKS	Glitrevannverket IKS	Asker og Bærum Vannverk IKS	MOVAR IKS
Tilknytning og infrastruktur							
Innbyggere som blir forsynt	Innbyggere	320 362	161 098	152 136	149 306	108 681	68 462
Andel med kjemisk rensert vann	% av innb.forsynt	3	35	100	0	0	100
Vannverk som selskapet eier	Antall vannverk	5	1	1	3	1	1
Vannbehandlingsanlegg, VBA	Antall VBA	5	2	1	4	1	1
Veid tilknytning til VBA	Innb/VBA	298 609	87 801	152 136	89 429	108 680	68 462
Tjenestekvalitet							
Vurd. hygienisk betryggende vann ¹	Vurdering						
Vurd. bruksmessig vannkvalitet ²	Vurdering						
Vurdering alternativ forsyning ³	Vurdering						
Vurdering leveringssikkerhet ⁴	Vurdering						
Vurdering ledningsnett ⁵	Vurdering						
Bærekraftig produksjon							
Spesif. vannleveranse ekskl. salg til næring	liter/pers.pr.døgn	294	292	265	300	273	267
Energiforbruk sum vann	kWh/innb.forsynt	10	77	93	15	81	73
Energiproduksjon	% av forbruket	138 %	0 %	0 %	53 %	0 %	0 %
Fornytelse av ledningsnett	% av nettet	0,2 %	3,6 %	0,6 %	1,1 %	0 %	0 %
Selvkost produksjon av vanttjenesten							
Selvkost vannproduksjon og alt. forsyn.	kr/innb.forsynt	223	166	369	175	167	416
Selvkost leveranse til komm.distri.nett	kr/innb.forsynt	87	385	154	92	0.3	87
Selvkost leveranse til komm.distri.nett	kr/km ledning	96	513	184	112	5	145
Selvkost vannforsyning sum	kr/innb.forsynt	310	551	523	267	167	503
Investeringer og kostnadskonsekvenser							
Investeringer i rapporteringsåret	kr/innb.forsynt	751	572	748	23	16	23
Økonomiplan gj.snitt investeringer pr. år	kr/innb.forsynt pr.år	824	533	502	136	52	362
Selvkost vann etter gj.ført invest. om 4 år	kr/innb.forsynt	451	679	616	290	179	562
% vekst i selvkost utover prisvekst	Snitt pr.år %	8 %	5 %	4 %	2 %	2 %	3 %

Norsk Vanns vurderingskriterier for standarden på tjenesten:

- 1) God: Alle innb. forsynes fra vannverk med god hygienisk kvalitet og to uavhengige hygieniske barrierer
- 2) God: Alle innb. som forsynes får vann som overholder drikkevannsforskriftens krav til pH og farge
- 3) God: Alle innb. kan forsynes av alternativ kilde/vannverk med god kvalitet. Dårlig: > 5 000 innb. mangler/ har dårlig alt.forsyning
- 4) God: Buffer ved stans i vannproduksjon \geq 24 timer og avbrudd i vannlev. 0 timer. Dårlig: Buffer < 10 timer/avbrudd > 0,5 timer/person
- 5) God: Vanntap i eget nett < 5 %. Dårlig: Ledningsfornytelse < 1 % og vanntapet i eget nett > 15 %

Tabellen over viser seks interkommunale vannselskap som deltar i bedreVANN benchmarkingen. Selskapene leverte vann til ca. 960 000 innbyggere i 2016. Dette utgjør 96 % av innbyggerne i Norge som får vann fra interkommunale vannverk.

IVAR IKS leverer drikkevann til 13 kommuner i Stavanger/Jæren/Ryfylkeregionen fra 5 vannverk. Vannverkene forsyner 68 % av innbyggerne i Rogaland fylke. Det største vannverket, Langevatn, leverer til 310 000 av innbyggerne. Selskapet har vurdering Dårlig på alternativ forsyning fordi ca. 7 800 (2,5 %) av innbyggerne ikke har alternativ forsyning. Dagens selvkost er lav, men vil øke i årene framover pga. økt investeringsnivå for å møte framtidig befolkningsvekst og økte krav til sikkerhet og beredskap.

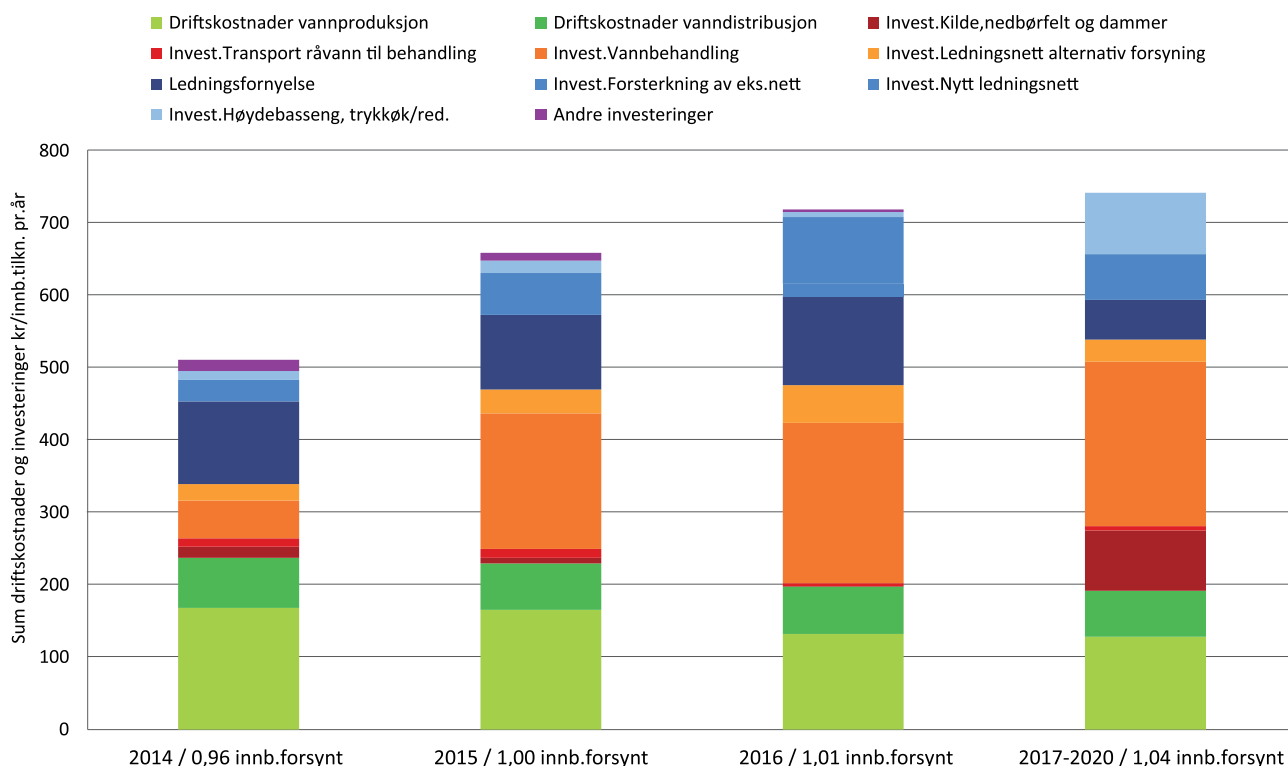
Vestfold Vann IKS leverer drikkevann til 10 kommuner fra to vannbehandlingsanlegg, som gjensidig dekker hele forsyningsområdet. Vannverket forsyner 65 % av innbyggerne i Vestfold fylke. Vannverket har lave produksjonskostnader idag, men høye kostnader med leveranse av vannet til de kommunale vannverkene. Vannverket må forsterke vannbehandling og stasjoner på nettet for å møte økte krav i drikkevannsforskriften, som vil øke kostnadene.

Nedre Romerike Vannverk IKS leverer drikkevann til seks kommuner med ett vannbehandlingsanlegg. Vannverket leverer vann til 25 % av innbyggerne i Akershus fylke. Alternativ forsyning må dekkes ved forsyning fra nabokommunenes vannverk. Full dekning av god alternativ forsyning oppnås i inneværende økonomiplanperiode ved at selskapet bygger ut nødvendig ledningsnett.

Resultater interkommunale vannselskap

Årsproduksjon vann i IKS-selskapene 2014 - 2020 - kr/innb. forsynt

Regnskapsført produksjon for 2014 - 2016 i 2016 kr og vedtatt økonomiplan 2017 - 2020



Glitrevannverket IKS har tre vannverk som forsyner fire kommuner i Drammensregionen og Frogn kommune i Akershus. Vannverkene forsyner 48 % av innbyggerne i Buskerud fylke. Vannverket har også ansvaret for den alternative forsyningen til innbyggerne. Vannverket har lave kostnader. Dette skyldes hovedsakelig god råvannskvalitet og liten grad av vannbehandling. De ca. 1 200 innbyggerne som mottar vann fra det minste vannverket, mangler alternativ forsyning.

Asker og Bærum Vannverk IKS leverer vann til Asker og Bærum kommune fra ett vannbehandlingsanlegg, og bidrar med vann til ca. 20 % av innbyggerne i Akershus fylke. Vannverket har ikke ansvar for alternativ forsyning, da dette ivaretas av kommunene. Vannverket har lave kostnader i dag og skal ikke gjennomføre særlig store investeringer i den første økonomiplanperioden.

MOVAR IKS har ett vannverk som forsyner fire kommuner i Østfold og en kommune i Akershus. Vannverket har god kvalitet og dekker ca. 20 % av innbyggerne i Østfold, samt hele Vestby kommune i Akershus. MOVAR har ansvar for alternativ forsyning til sine eierkommuner gjennom avtaler om reservevannforsyning med kommunene Sarpsborg, Fredrikstad og Ås. Vannverket har relativt høye kostnader med vannbehandling pga. dårlig råvannskvalitet.

Utvikling av selskapenes årsproduksjon 2014-2020

Figuren over viser utviklingen av driftskostnader og investeringer fra 2014 og tom. økonomiplanperioden 2017-2020, der tallene for 2014 og 2015 korrigerert iht. konsumprisindeksen. Driftskostnadene er tilnærmet på samme nivå, mens investeringsvolumet øker mye. Det er særlig investeringer i vannbehandling og produksjonskapasitet som øker.

Interkommunalt samarbeid om store vannbehandlingsanlegg gir økt sikkerhet og lavere kostnader

Statistiske analyser av kostnadene for vannproduksjon for kommunene som deltar i bedreVANN, viser at kostnadene går ned når de kommunale vannverkene mottar vann fra store vannbehandlingsanlegg. Når kravene til vannbehandling og sikkerhet i vannforsyningen øker, øker fordelene med store anlegg. I tett befolkede områder lønner det seg å bygge ledninger til større fellesanlegg, som interkommunalt samarbeid gir mulighet for.

Resultater interkommunale avløpselskap

Interkommunale selskap	Enhet	IVAR IKS	Nedre Romerike Avløpss. IKS	Tønsberg Renseanlegg IKS	MOVAR IKS	Nordre Follo Renseanlegg IKS
Tilknytning og infrastruktur						
Innbyggere tilknyttet renseanlegg	Innbyggere	301 310	113 053	65 673	62 562	43 300
Målt stofftilførsel til anleggene	pe (tot.P)	361 005	128 067	70 980	50 995	25 571
Antall renseanlegg	Antall	11	1	1	3	1
Renseprinsipp renseanleggene	M/S/P/N *	M/S	P/S/N	P/S	P	P/S/N
Veid tilknytning til renseanlegg	Innb/RA	195 610	113 049	65 601	30 719	43 300
Tjenestekvalitet						
Vurdering overholdelse renskrav ¹	Vurdering					
Vurdering slamhåndtering ²	Vurdering					
Vurdering overløpsutslipp fra nettet ³	Vurdering					
Bærekraftig produksjon						
Overvannstilførsel til renseanlegg ⁴	% av tilførsel	42 %	31 %	43 %	33 %	16 %
Energiforbruk avløp sum	kWh/innb.tilkn.	69	86	90	87	80
Energiproduksjon	% av forbruket	98	0	0	61	12
Fornylse av avløpsnettet	% av nettet	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %
Kostnader						
Selvkost avløpsrensing	kr/pe tot.P tilført	443	540	432	783	865
Selvkost avløpstransport	kr/pe tot.P tilført	42	38	102	0	0
Selvkost avløpstransport	kr/km ledning	262	1 278	359	0	0
Selvkost avløp sum	kr/pe tot.P tilført	485	578	534	783	865
Investeringer og kostnadskonsekvenser						
Investeringer gjennomført i 2016	kr/pe tot.P tilført	737	729	589	25	20
Økonomiplan årlige investeringer	kr/pe tot.P pr.år	275	515	36	1 633	20
Selvkost avløp etter gj.ført invest.om 4 år	kr/pe tot.P tilført	570	713	545	1 091	874
% vekst i selvkost utover prisvekst	Snitt pr.år %	4 %	6 %	1 %	10 %	0 %

*M: Mekanisk/Primærrensing S: Sekundærrensing P: Fosforrensing N:Nitrogenrensing

Norsk Vanns vurderingskriterier for standarden på tjenesten:

- God: 100 % av innbyggerne er tilknyttet renseanlegg som overholder alle renskrav
Dårlig: > 1 000 innbyggere tilknyttet renseanlegg har dårlig overholdelse av kravene
- God: 100 % av slamproduksjonen har kvalitetsklasse III og > 90 % av produksjon siste tre år er disponert
Dårlig: < 50 % av prod. siste tre år er disponert og < 90 % av årsprod. har kval.kl. III eller > 10 % av prod. er deponert
- God: Utslipp fra avlastningsoverløp og nødoverløp i pumpestasjoner på avløpsnettet estimeres til < 1% av tilknyttet pe
Dårlig: Overløpsutslipp > 5 % av tilknyttet pe
- Overvannstilførselen er beregnet som differensen mellom middeltilrenning og tørrværstilrenningen til renseanleggene

Tabellen over viser fem interkommunale avløpselskap som deltar i bedreVANN benchmarkingen, som til sammen har tilknyttet 600 000 innbyggere i 2016. Dette utgjør 55 % av tilknytning til interkommunale renseanlegg i Norge.

IVAR IKS som eies av 13 kommuner i Stavanger/Jæren/Ryfylkeregionen, eier og drifter 11 renseanlegg, som får avløpsvann fra 10 av de 13 kommunene (ikke Kvitsøy, Finnøy og Rennesøy). To av anleggene har sekundærrensing, tre har primærrensing, ett lite anlegg har krav til fosforrensing og de øvrige har krav til enkel mekanisk rensing. Det største renseanlegget, SNJ, mottar avløpsvann fra 240 000 av innbyggerne. IVAR behandler avløpsvannet for 64 % av innbyggerne i Rogaland fylke. Sammenlignet med de øvrige selskapene har IVAR sine renseanlegg mindre kostbare rensesprinsipper. Renseanleggene mottar mye overvann, som øker kostnader og utslipp. Selskapet gjennomfører for tiden omfattende investeringer i renseanleggene for å møte befolkningsveksten og for å kunne overholde renskravene.

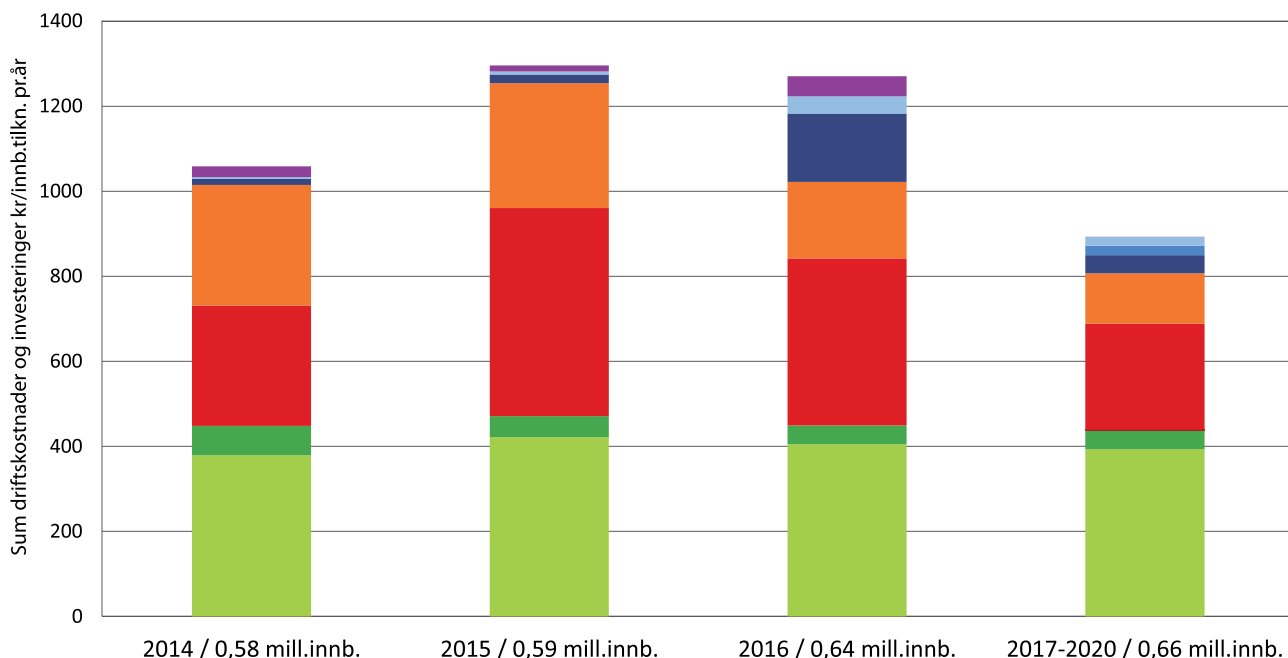
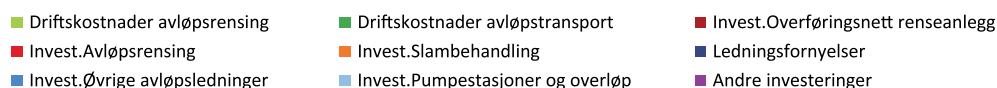
Nedre Romerike Avløpselskap IKS har ett renseanlegg og mottar avløpsvann fra fire kommuner på Nedre Romerike. Anlegget rensar avløpsvannet fra ca. 20 % av innbyggerne i Akershus. Renseanlegget har strenge krav til rensing av fosfor, organisk materiale og nitrogen, som er det mest kostbare rensesprippet. Selskapet har gode resultater og kostnadsnivå som «forventet», gitt størrelse og rensesprippet. Selskapet gjennomfører også omfattende investeringsprogram for å takle renskrav og møte befolkningsveksten.

Tønsberg Renseanlegg IKS har ett renseanlegg, mottar avløpsvann fra tre kommuner i Vestfold og rensar for 26 % av innbyggerne i Vestfold fylke. Anlegget er i 2017 ferdig rehabilitert, og prosessen er utvidet med sekundærrensingstrinn. Det er derfor ikke store investeringsplaner for årene framover. Renseanlegget mottar mye overvann/fremmedvann, noe som bidrar til økte kostnader og utslipp fra renseanlegget.

Resultater interkommunale avløpselskap

Årsproduksjon avløp 2014-2020 - kr/innb.tilknyttet renseanleggene

Regnskapsført årsproduksjon for 2014-2016 i 2016-kr og vedtatt økonomiplan 2017-2020



MOVAR IKS har tre renseanlegg og mottar avløpsvann fra fire kommuner i Østfold og en kommune i Akershus. Anleggene renses for 20 % av innbyggerne i Østfold fylke, samt deler av Vestby kommune i Akershus. Renseanleggene har i dag kun fosforrensing. Selskapet har store investeringsplaner i kommende økonomiplanperiode, der ett av renseanleggene skal utvides og rehabiliteres, og ett renseanlegg skal legges ned. Det nye renseanlegget skal ha fosfor- og sekundærrensing. Selvkost vil pga. økte kapitalkostnader øke betydelig i den neste fireårsperioden.

Nordre Follo Renseanlegg IKS har ett renseanlegg som mottar avløpsvann fra tre kommuner, og som renses for 8 % av innbyggerne i Akershus fylke. Renseanlegget har strenge rensekraav til fosfor, organisk stoff og nitrogen og overholder alle krav. Selskapet har de høyeste enhetskostnadene, som er naturlig ut fra størrelse og renseprinsipp. Antall personekvivalenter, som er beregnet tilført renseanlegget ut fra målt fosfortilførsel, er lavere enn det en skulle forvente ut fra innbyggertilknytningen til renseanlegget. Dette gjør at enhetskostnadene i kr/pe tot.P tilført, blir særlig høye sammenlignet med de øvrige selskapene. Selskapet har lave investeringer nå og i første økonomiplanperiode.

Utvikling av selskapenes årsproduksjon 2014-2020

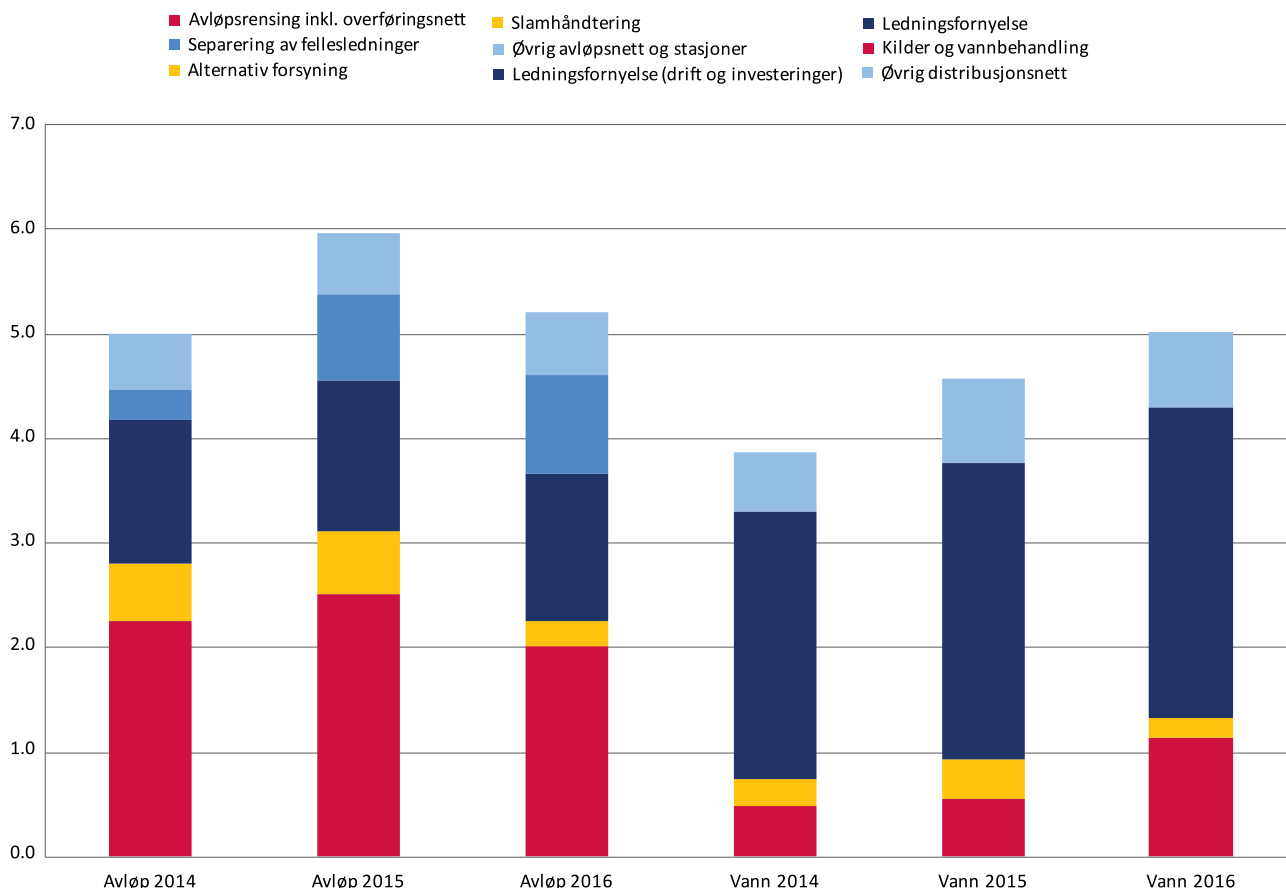
Figuren over viser utviklingen av driftskostnader og investeringer fra 2014 og tom. økonomiplanperioden 2017-2019, der tallene fra 2014 og 2015 er korrigeret iht. konsumprisindeksen. Driftskostnadene pr. innbygger holdes på tilnærmet samme nivå. Mer effektiv drift er et viktig fokus for selskapene for å motvirke økningen i kapitalkostnadene pga. de store investeringene som gjennomføres.

Interkommunalt samarbeid om store renseanlegg er kostnadseffektivt

Statistiske analyser av kostnadene for avløpsrensing for kommunene som deltar i bedreVANN, viser at kostnadene går ned når kommunens avløpsvann renses ved store anlegg. Når rensekraavene blir mer omfattende øker fordelene med store anlegg. I tett befolkede områder lønner det seg å bygge ledninger til større fellesanlegg. Større anlegg og større fagmiljø med mer spesialisert kompetanse, øker også muligheten for effektivisering av driften med energieffektivisering, automatisering m.m.

Nasjonale nøkkeltall for drifts- og investeringskostnader

Estimerte investeringer i VA-anlegg 2014 - 2016 - milliarder 2016-kr



Nasjonale nøkkeltall for vannbransjen

Tallene på side 24 og 25 er produsert på grunnlag av data i bedreVANN og KOSTRA. 41 av de 85 bedreVANN-kommunene (nivå 2) samt de interkommunale selskapene rapporterte data om investeringer og investeringsplaner i 2016. Dette benyttes som datagrunnlag for estimeringen av de nasjonale tallene. 4,43 millioner innbyggere i Norge er tilknyttet de kommunale VA-tjenestene, som er 85 % av befolkningen i Norge. De interkommunale renseanleggene som rapporterer i bedreVANN er VEAS, IVAR, NRA, Tønsberg Renseanlegg, MOVAR, HIAS og Nordre Follo renseanlegg, og som renser avløpet for 1,3 millioner innbyggere (29 %). De interkommunale vannverkene er IVAR, Vestfold Vann, NRV, Glitrevannverket, ABV, MOVAR og HIAS, og som produserer vann for 1,0 million innbyggere (23 %).

Investeringer 2014 – 2016

Sum investeringer i vann- og avløpsanlegg er for 2016 estimert til 10,2 milliarder kr. Figuren over viser utviklingen av estimert investeringsnivå fra 2014 til 2016 i 2016 kr, der investeringene i 2014 og 2015 er

korrigeret iht. konsumprisindeksen. På vannforsyning er realveksten i investeringene på 30 % for treårsperioden. På avløp er realveksten 4 % og er lavere i 2016 enn 2015, som skyldes nedgang i investeringer i avløpsrenseanlegg.

Investeringer i vann- og avløpsnett, inkl. ledningsfornyelse, utgjorde 65 %, og investeringen i vannproduksjon og avløpsrensing utgjorde 35 % av investeringene i 2016.

Fornyelse av vann- og spillvannsledningsnett (inkl. separering av fellesledningsnett) var på 5,3 milliarder kr i 2016, som er en realvekst på 26 % fra 2014. Til sammenligning er årlig fornyelsesbehov fram til 2040 estimert til ca. 7 milliarder kr.

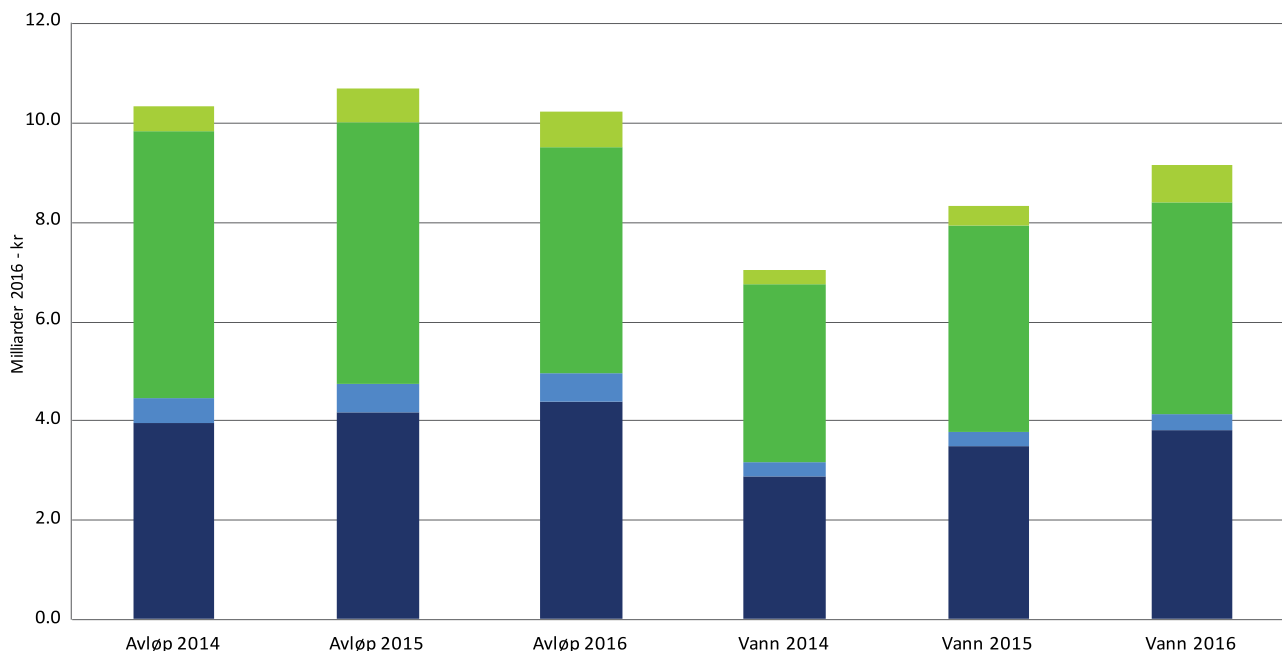
Investeringene i avløpsrenseanlegg forventes å avta ytterligere i årene framover, etter som de store renseanleggene blir ferdig med sine planlagte fornyelser/utvidelser. (Kilde: Norsk Vann rapport 223/2017 Finansierungsbehov i vannbransjen 2016 - 2040).

Nasjonale nøkkeltall for drifts- og investeringskostnader

Årsproduksjon av VA-tjenester 2014 - 2016 i milliarder 2016-kr

Årsproduksjonen i 2016 var 19,4 mrd.kr, driftskostnader 9,2 mrd.kr og estimerte investeringer 10,2 mrd.kr.
Andel produksjon i interkommunale selskap var 13 % i 2016 (8 % i 2014)

■ Investeringer selskap ■ Investeringer kommuner ■ Driftskostnader selskap ■ Driftskostnader kommuner



Årsproduksjonen øker fra 2014 til 2016

Figuren over viser sum driftskostnader (KOSTRA) og estimerte investeringer i de kommunale VA-tjenestene i Norge for de siste tre årene i 2016 kr. Tallene for 2014 og 2015 er korrigert iht. konsumprisindeksen. Årsproduksjonen i 2016 var på 19,4 milliarder, som er en realvekst på ca. 12 % fra 2014. Veksten i driftskostnader har vært på 20 % og investeringene på ca. 5 %. Figuren viser også andelen av den nasjonale årsproduksjonen som skjer i interkommunale selskap. Andelen av totalproduksjonen øker og var i 2016 13 % mot 8 % i 2014.

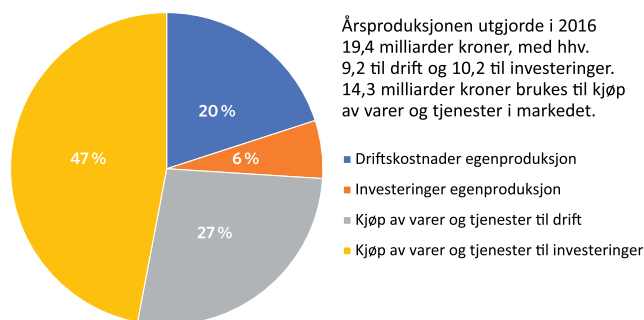
Offentlige tjenester som bruker markedet aktivt

Vann- og avløpstjenestene utføres i hovedsak av kommuner og kommunalt eide selskaper. Vass- og avløpsanleggslova fra 2012 sikrer at kommunalt eide vann- og avløpsanlegg ikke selges til private. Finansiering av tjenestene skjer gjennom gebyrer fra abonnentene til selvkost. Kommuner og kommunalt eide selskaper bruker i stor grad markedet til prosjektering og utbygging av anlegg samt til enkelte planleggings-, drifts- og vedlikeholdsoppgaver. I 2016 ble hele 74 % av årsproduksjonen produsert av markedet med konkurranse om leveransene.

Økt bruk av markedet

Figuren til høyre viser at 74 % av årsproduksjonen i 2016 på 19,4 milliarder kr ble produsert av markedet. 57 % av driftskostnadene var innkjøp av varer og tjenester til egenproduksjonen i kommuner og selskapene. Av de 10,2 milliardene som ble benyttet til investeringer i 2016 var 90 % kjøp av varer og tjenester i markedet. Andel markedsproduksjon er også økende, fra 69 % i 2014.

Årsproduksjon av vann- og avløpstjenester i kommuner og interkommunale selskap i 2016



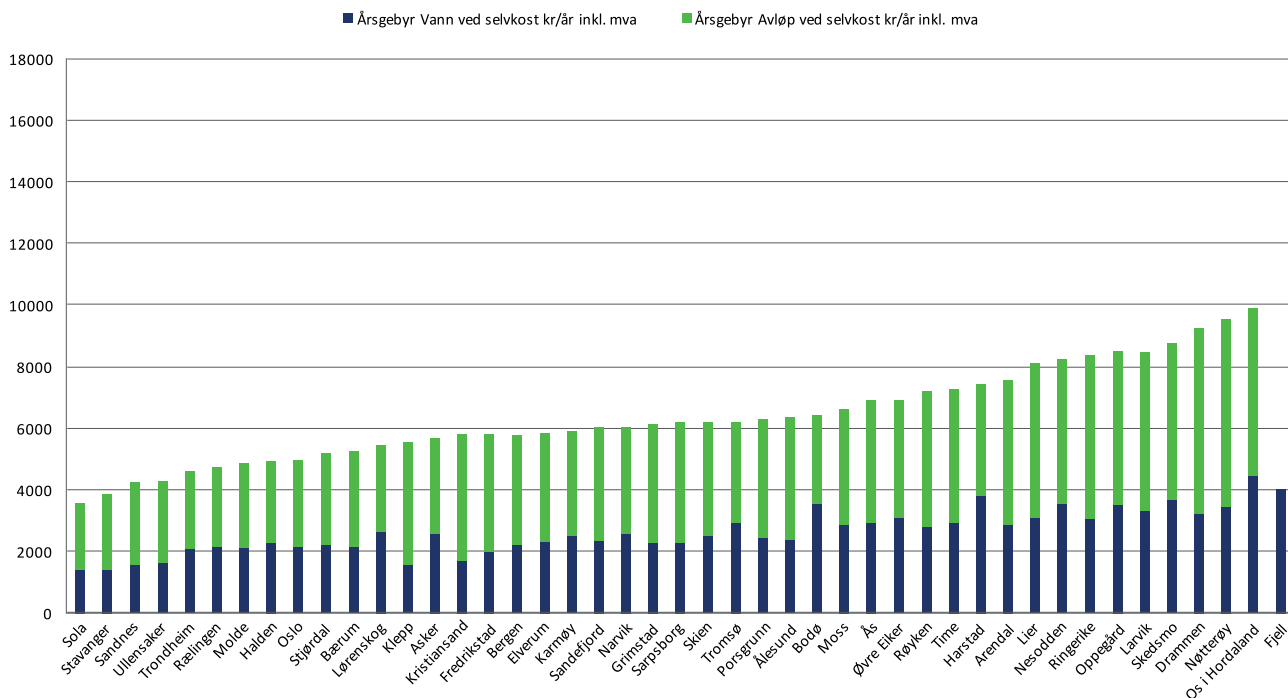
Årsproduksjonen utgjorde i 2016 19,4 milliarder kroner, med hhv. 9,2 til drift og 10,2 til investeringer. 14,3 milliarder kroner brukes til kjøp av varer og tjenester i markedet.

Prisen til abonnentene

Årsgebyr vann og avløp for en standard bolig i 2016 - kr/år inkl. mva*

for kommuner der > 15 000 personer i snitt er tilknyttet tjenestene

*Kommunens gebyrsatser for 2016 er korrigert iht. selvkostdekningen



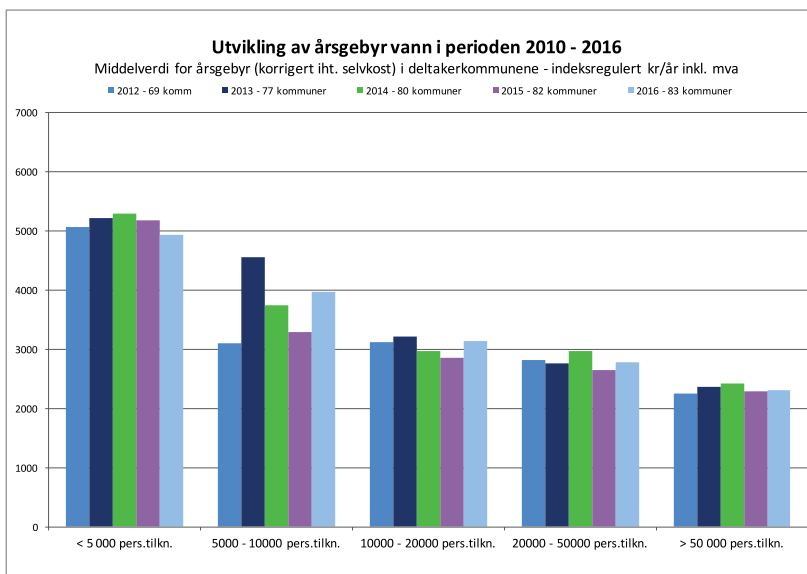
Kommentarer til gebyrpresentasjonen

Da kostnadene med produksjon av VA-tjenester varierer mye fra kommune til kommune, varierer årsgebyrene tilsvarende. Figurene på side 26 og 27 viser hva en standard husholdningsabonnent betalte i årsgebyr pr. år, inklusive merverdiavgift og ev. vannmålerleie. En standard husholdningsabonnent er enten en abonnent med vannmåler som betaler for 150 m³/år (i kommuner der > 50 % av boligabonnentene har vannmåler) eller en abonnent med 120 m² bolig uten vannmåler, som får årsgebyret stipulert etter areal. Gebyrene er korrigert for ev. over- eller underdekning i forhold til selvkost for

å gjøre tallene sammenlignbare. Dvs. dersom en husholdningsabonnent betaler 2 000 kr/år i årsgebyr og selvkostdekningen i kommunen kun er 80 %, er gebyret korrigert til 2 500 kr/år. Middelerdien for årsgebyret for deltakerkommunene var i 2016 8 100 kr/år, mot 7 400 kr/år i 2015. Gjennomsnittlig årsgebyr for alle norske kommuner for 2016 var til sammenligning 8 948 kr/år inkl. mva. Årsaken til at gjennomsnittsgebyret for bedreVANN-kommunene er lavere, er at andelen store kommuner er mye større enn for landsgjennomsnittet.

Utvikling av vanngebyrene

Figuren til høyre viser utviklingen av årsgebyrene på vann for ulike kommunestørrelser for de fem siste årene, korrigert iht. konsumprisindeksen. Vanngebyrene for kommuner med < 5 000 innbyggere tilknyttet var i 2016 ca. 4 900 kr/år og for kommuner > 50 000 innbyggere tilknyttet på ca. 2 000 kr/år. Realveksten i vanngebyrene i femårsperioden har vært på 5 % i snitt for alle kommunestørrelsene. Reell gebyrvekst fra 2015 til 2016 er også på 5 %.

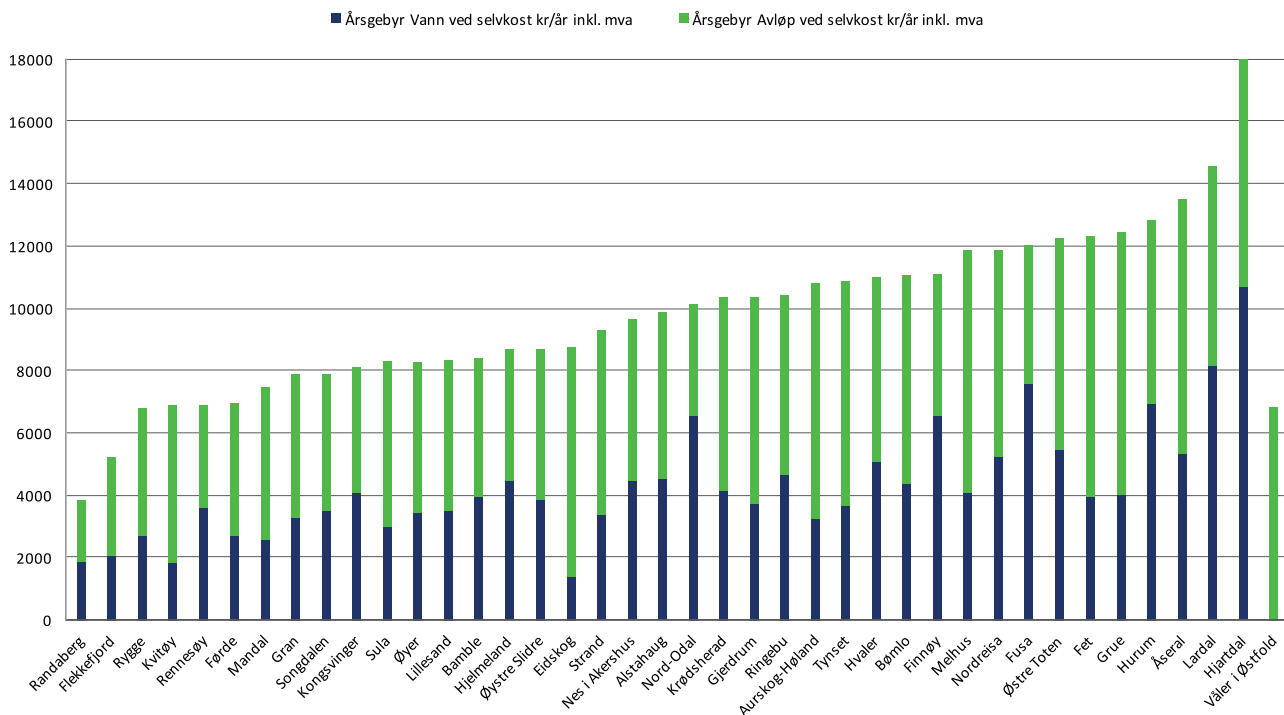


Prisen til abonnentene

Årsgebyr vann og avløp for en standard bolig i 2016 - kr/år inkl. mva*

for kommuner der < 15 000 personer i snitt er tilknyttet tjenestene

*Kommunens gebyrsatser for 2016 er korrigert iht. selvkostdekningen



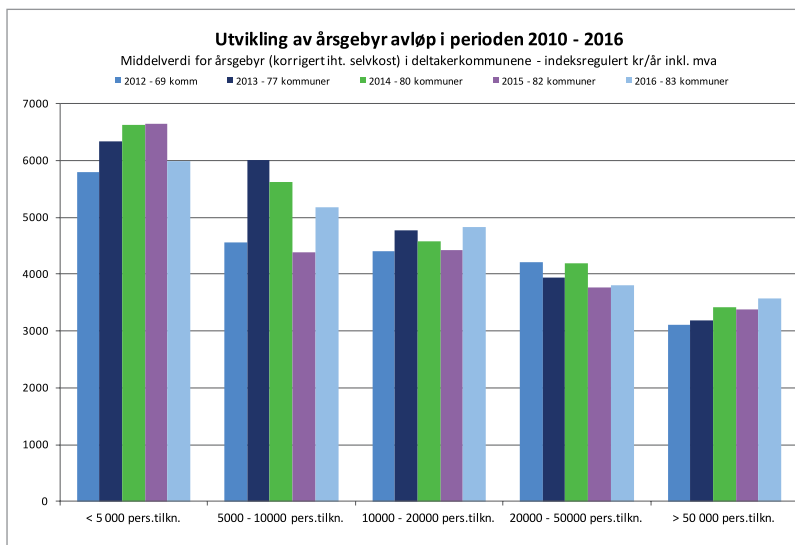
Gebyrene må økes utover prisvekst

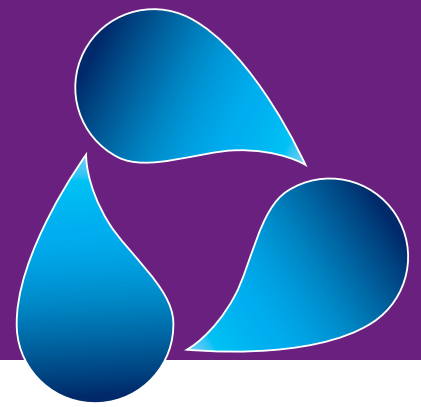
Investeringsbehovet i vann- og avløpstjenestene er stort for å møte utfordringene framover. For å finansiere dette, må mange kommuner vedta økning i de årlige gebyrene. Realveksten for summen av vann- og avløpsgebyrene de siste fem årene har vært 5 %. Årlig gebyrvekst var høyere i de første tre årene enn de siste to, noe som også er påvirket av nedgangen i lånerenta, som for tiden er svært lav.

I Norsk Vanns rapport 223/2017 «Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 – 2040» er det estimert at vann- og avløpsgebyrene i snitt må økes med ca. 4 % pr. år utover prisvekst for å finansiere investeringsbehovet. Utgangspunktet for beregningen er et investeringsbehov på 280 milliarder kr fram til 2040 og basert på dagens kostnader og rentenivå.

Utvikling av avløpsgebyrene

Figuren til høyre viser utviklingen av avløpsgebyrene for de ulike kommunestørrelsene for de siste fem årene, korrigert iht. konsumprisindeksen. Avløpsgebyrene for kommuner med < 5 000 innbyggere tilknyttet ligger på ca. 6 000 kr/år, og for kommuner med > 50 000 innbyggere tilknyttet på ca. 3 500 kr/år. Realveksten i avløpsgebyrene i femårsperioden har vært på 6 % i snitt for alle kommunestørrelsene. Reell gebyrvekst fra 2015 til 2016 er på 3 %.





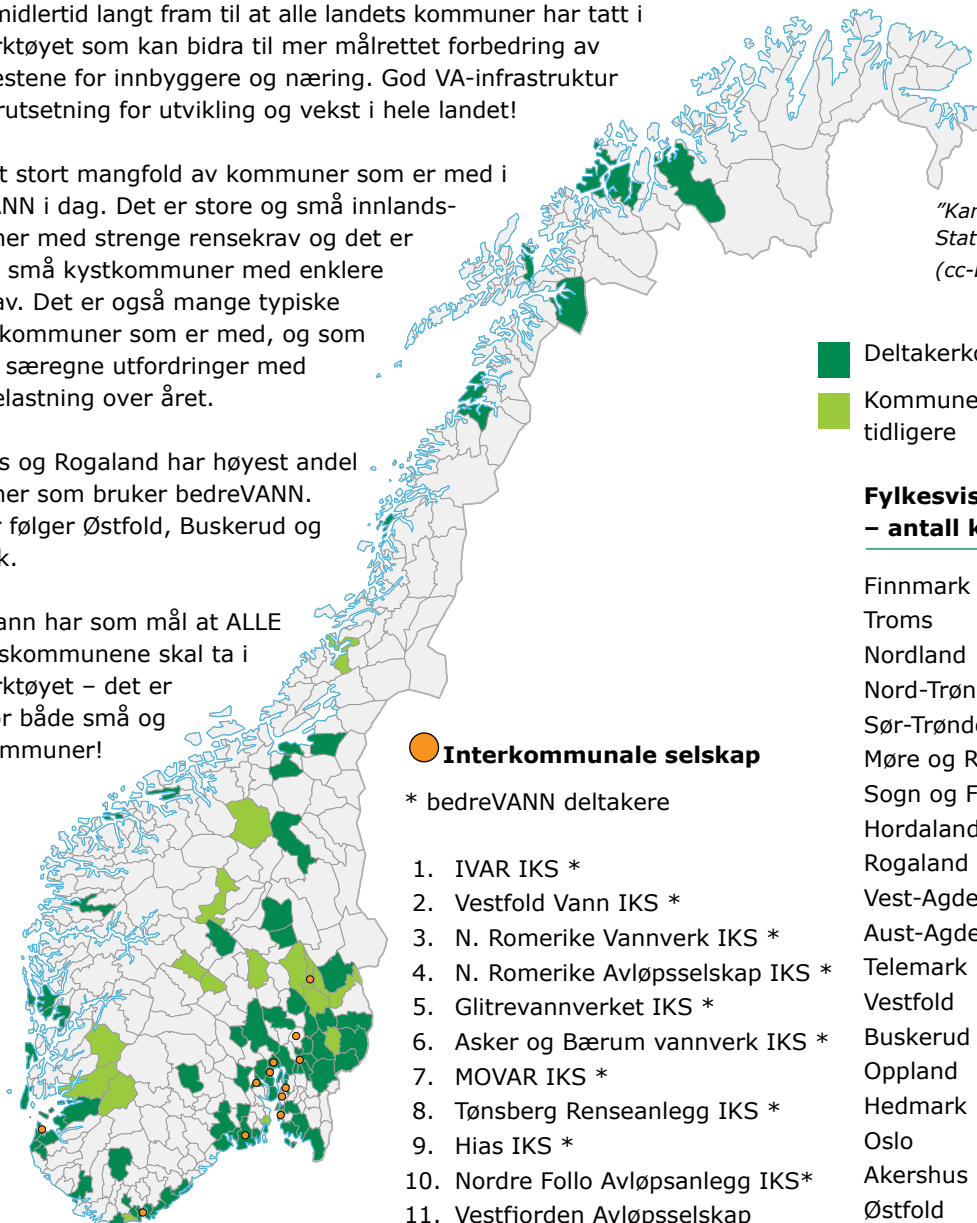
Bli med i bedreVANN - det er nyttig!

Antall deltakerkommuner i bedreVANN øker jevnt år for år, og i 2016 var det 85 kommuner som deltok. Det er imidlertid langt fram til at alle landets kommuner har tatt i bruk verktøyet som kan bidra til mer målrettet forbedring av VA-tjenestene for innbyggere og næring. God VA-infrastruktur er en forutsetning for utvikling og vekst i hele landet!

Det er et stort mangfold av kommuner som er med i bedreVANN i dag. Det er store og små innlandskommuner med strenge rensekraav og det er store og små kystkommuner med enklere rensekraav. Det er også mange typiske reiselivskommuner som er med, og som har sine særegne utfordringer med ujevn belastning over året.

Akershus og Rogaland har høyest andel kommuner som bruker bedreVANN. Deretter følger Østfold, Buskerud og Hedmark.

Norsk Vann har som mål at ALLE medlemskommunene skal ta i bruk verktøyet – det er nyttig for både små og store kommuner!



"Kartgrunnlag: Statens kartverk (cc-by-sa-3.0)".

- Deltakerkommuner i 2016
- Kommuner som har deltatt tidligere

Fylkesvis deltakelse 2016 – antall kommuner:

Finnmark	0
Troms	3
Nordland	3
Nord-Trøndelag	1
Sør-Trøndelag	2
Møre og Romsdal	3
Sogn og Fjordane	1
Hordaland	5
Rogaland	12
Vest-Agder	5
Aust-Agder	3
Telemark	4
Vestfold	4
Buskerud	7
Oppland	5
Hedmark	6
Oslo	1
Akershus	13
Østfold	7
SUM	85

● Interkommunale selskap

* bedreVANN deltakere

1. IVAR IKS *
2. Vestfold Vann IKS *
3. N. Romerike Vannverk IKS *
4. N. Romerike Avløpssekskap IKS *
5. Glitrevannverket IKS *
6. Asker og Bærum vannverk IKS *
7. MOVAR IKS *
8. Tønsberg Renseanlegg IKS *
9. Hias IKS *
10. Nordre Follo Avløpsanlegg IKS*
11. Vestfjorden Avløpssekskap
12. Søndre Follo Renseanlegg IKS



Norsk Vann er en ikke-kommersiell interesseorganisasjon for vannbransjen. Organisasjonen skal bidra til å oppfylle visjonen om rent vann ved å arbeide for bærekraftig utvikling, sikre

bransjen gode rammevilkår og legge til rette for kompetanseutvikling og kunnskapsdeling.

Norsk Vann eies av norske kommuner, kommunalt eide vann- og avløpssekskaper, kommunenes driftsassistanser og noen samvirkevannverk. Norsk Vann representerer

370 kommuner med ca. 95 % av landets innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere mv. er tilknyttede medlemmer.

Norsk Vann BA
Vangsvegen 143, 2321 Hamar
Tlf: 62 55 30 30
E-post: post@norskvann.no
www.norskvann.no