

*Gisle Berge og Kari B. Mellem*

**Kommunale avløp**

Ressursinnsats, utslipp, rensing og  
slamdisponering 2009. Gebyrer 2010

---

*Rapporter* I denne serien publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå, desember 2010 Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
ISBN 978-82-537-7993-5 Trykt versjon	Tall kan ikke forekomme	.
ISBN 978-82-537-7994-2 Elektronisk versjon	Oppgave mangler	..
ISSN 0806-2056	Oppgave mangler foreløpig	...
Emne: 01.04.20	Tall kan ikke offentliggjøres	:
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Null	-
	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
	Foreløpig tall	*
	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

## Forord

Rapporten ”Kommunale avløp – Ressursinnsats, utslipp, rensing og slamdisponering 2009. Gebyrer 2010.” omhandler status og utvikling innenfor norsk avløpssektor. Undertemaer som omtales er blant annet antall avløpsanlegg, kapasitet, antall fast bosatte tilknyttet avløpsanlegg, type rensing, utslipp av fosfor, nitrogen, organisk materiale, tungmetaller og utvalgte organiske miljøgifter, disponering og tungmetallinnhold i avløpsslam, samt kostnadsdekning og kommunale gebyrer.

I forhold til utslipp er det spesielt faren for eutrofiering i Nordsjøen og Skagerrak som har utgjort fokuset i avløpssammenheng på miljøområdet. Det er disse geografiske områdene hvor man anser resipienten for å være mest følsom mot forurensende stoffer slik som fosfor og nitrogen. Ulik følsomhet i resipienter mot forurensninger er også noe av bakgrunnen til at man i Norge har en resipientorientert politikk i forhold til krav på blant annet avløpsområdet, med strengere krav til utslipp og rensing i nedbørfeltet ned mot disse havområdene sammenlignet enn øvrige områder.

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Klima- og Forurensningsdirektoratet (Klif) samarbeider om den årlige innsamlingen av data vedrørende kommunalt avløp i Norge. Datagrunnlaget som ligger til grunn for denne rapporten baserer seg i hovedsak på innrapporterte data gjennom KOSTRA (KOMMune-STAT-RAPportering).

I tillegg til offisiell statistikk, blant annet formidlet gjennom denne rapporten, skal datagrunnlaget også dekke informasjonsbehovet til Miljøverndepartementet (MD), Klima- og Forurensningsdirektoratet og fylkesmennene i forhold til faktagrunnlag for forvaltning og tiltak innen avløpssektoren. Statistikken brukes blant annet som grunnlag i stortingsmeldingen om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand og innen utvalgte emner på nettsidene Miljøstatus (<http://www.miljostatus.no/>).

De samme fysiske dataene ligger også til grunn for de nasjonale utslippsberegningene på totale utslipp til vann fra alle samfunnssektorer, også kalt TEOTIL-modellen. Statistikk over kommunalt avløp rapporteres regelmessig til internasjonale organer som EFTA Surveillance Authority (ESA), EUROSTAT og OECD.

Denne rapporten gir en bredere og mer utfyllende presentasjon av de dataene som publiseres på SSBs Internettsider <http://www.ssb.no/emner/01/04/20> og <http://statbank.ssb.no/statistikbanken/>.

Rapporten, inklusivt tidligere utgaver, er tilgjengelig som Adobe Acrobat format (pdf) på Statistisk sentralbyrås internettsider: [http://www.ssb.no/emner/01/04/20/rapp\\_avlop/](http://www.ssb.no/emner/01/04/20/rapp_avlop/).

## Sammendrag

Denne rapporten presenterer status innen kommunal avløpssektor og rensing av avløpsvann fra den norske befolkning. Statistikken omtaler bl.a. nivået på ressursinnsatsen, kommunale avløpsgebyrer, utslipp av fosfor, nitrogen, organisk materiale, tungmetaller og organiske miljøgifter, renseseffekter, antall avløpsanlegg, kapasitet på anlegg, tilknytningsandel til kommunalt ledningsnett, disponering og innhold av tungmetall i avløpsslam.

Deler av resultatene fra rapporten her ble offentliggjort i forbindelse med KOSTRA-publiseringen sommeren 2010: [http://www.ssb.no/var\\_kostr/](http://www.ssb.no/var_kostr/) og <http://www.ssb.no/kommgeb/>.

### **Kommunale avløpsanlegg og tilknytning 2009**

I 2009 var det 2 755 avløpsanlegg her i landet med kapasitet 50 personekvivalenter<sup>1</sup> (pe) eller mer. Derav utgjorde 691 anlegg såkalte høygradige rensesanlegg (kjemisk og/eller biologisk rensing), mens 557 anlegg hadde direkte utslipp av urensset avløpsvann.

Type anlegg	Antall anlegg	Kapasitet (millioner pe)	Antall innbyggere tilknyttet
Totalt – hele landet .....	2 755	6,5	4 037 393
hvorav høygradig rensing .....	691	4,4	2 844 598
hvorav mekanisk eller annen type rensing .....	1 507	1,7	975 684
hvorav direkte utslipp (urensset) .....	557	0,4	217 111

Samlet kapasitet for avløpsanlegg av størrelsesorden 50 pe eller mer er for 2009 beregnet til om lag 6,5 millioner pe, noe som utgjør en økning på 0,8 prosent sammenlignet med året før. 68 prosent (4,4 millioner pe) av den totale kapasiteten defineres som høygradig rensing.

I 2009 var 83 prosent av landets befolkning tilknyttet rensesanlegg med tilkobling til det offentlige avløpsnettet. Resten av befolkningen var tilknyttet de om lag 340 000 små avløpsanleggene (mindre enn 50 pe). Det vanligste er at slike består av en enkel slamavskiller, eventuelt i kombinasjon med infiltrasjon eller sandfilter, og spesielt fylker med mye spredt bosetning som Hordaland, Oppland og Nordland har mange personer knyttet til små avløpsanlegg.

Andelen innbyggere tilknyttet høygradige avløpsrensanlegg – 50 pe eller større – utgjorde 59 prosent av landets befolkning i 2009. Sammenlignet med 2008 er dette en økning på 0,7 prosentpoeng.

### **Utslipp 2009**

Eutrofiering er en kjent problemstilling i miljøsammenheng, og årsaken er store tilførsler av nitrogen og fosfor til vannresipienten. Dette kan gi uønsket økning i algevekst, redusert sikt og oksygenmangel i vannet. Dette fører igjen til endret biologisk mangfold og livsbetingelser for de organismene som naturlig lever i vannresipienten.

For 2009 er utslippene av fosfor og nitrogen fra kommunale avløpsanlegg (50 pe eller større) beregnet til henholdsvis 797 og 13 395 tonn. Sammenlignet med 2002 tilsvarer dette en økning på 9,1 prosent for fosfor og 13,6 prosent for nitrogen.

<sup>1</sup> En personekvivalent er definert i Norsk Standard NS 9426.2006 som den mengden organisk stoff som brytes ned biologisk med et oksygenforbruk over 5 døgn (BOF5) på 60 gram per døgn.

Stoff	Region	Utslipp (tonn)	Utslipp per tilknyttet innbygger (kg/person)	Renseeffekt (prosent)
Fosfor	Hele landet	797	0,20	71
	hvorav Nordsjøfylkene (Svenskegrensa – Lindesnes)	116	0,05	93
	hvorav resten av landet	681	0,41	38
Nitrogen	Hele landet	13 395	3,32	33
	hvorav Nordsjøfylkene (Svenskegrensa – Lindesnes)	7 189	3,01	43
	hvorav resten av landet	6 205	3,77	15

Tradisjonelt har det fra myndighetshold i Norge vært spesiell fokus på begrensning av utslipp til Nordsjøen (Svenskegrensa til Lindesnes). Dette området er regnet for mer følsomt mot forurensning og derfor også underlagt noe mer restriktive renskrav enn øvrige deler av landet (Vest-, Midt- og Nord-Norge). Det gjenspeiler seg også i avløpsstatistikken for utslipp av både fosfor og nitrogen. Eksempelvis er utslippet av fosforutslippet per tilknyttet innbygger for Nordsjøfylkene (0,05 kilogram) betydelig lavere enn for resten av landet (0,41 kilogram). Renseeffekten er også høyere for Nordsjøfylkene (93 prosent) sammenlignet med resten av landet (38 prosent). Litt av det samme bildet gjelder for nitrogen, selv om forskjellen ikke er like tydelig. Når det gjelder nitrogen, er det spesielt fylkene Oslo og Akershus som har lavt utslipp per innbygger (1,71 kilogram) og høy renseseffekt (67 prosent). Dette skyldes utbygging av egne nitrogenfjerningstrinn ved flere store rensesanlegg i regionen.

I tillegg til de ovenfor nevnte utslippene fra større avløpsanlegg kommer utslipp fra små avløpsanlegg (mindre 50 pe). I 2009 er utslippet fra disse små avløpsanleggene estimert til totalt 313 tonn fosfor og 2 993 tonn nitrogen. Dette utgjør en nedgang på 10 prosent for fosfor og 8 prosent for nitrogen sammenlignet med 2002. Deler av denne utslippsreduksjonen skyldes at flere innbyggere kobles til det offentlige ledningsnett og dermed ikke lenger i samme grad er del av de små avløpsanleggene.

Totalt sett for både store og små avløpsanlegg, inklusivt en estimert lekkasje på ledningsnett, ligger totalutslippet fra norske avløpsanlegg på 1 245 og 17 384 tonn for henholdsvis fosfor og nitrogen.

I de senere år har avløpsstatistikken blitt utvidet – i tillegg til nitrogen og fosfor – til også å omfatte utslipp av tungmetaller, utvalgte organiske miljøgifter og organisk materiale (BOF5 og KOF). Statistikken viser for 2009 et beregnet totalt utslipp på cirka 22 kilogram kvikksølv, 1400 kilogram bly og 51 kilogram kadmium.

Det er videre for 2009 beregnet et utslipp av organisk materiale på totalt 37 281 tonn målt som BOF5 (biokjemisk oksygenforbruk) eller 109 666 tonn målt som KOF (kjemisk oksygenforbruk). Dette tilsvarer 9,2 og 27,2 kilogram per tilknyttet innbygger for henholdsvis BOF5 og KOF.

### **Slamdisponering 2009**

Avløpsslam er ”restproduktet” man sitter igjen med etter rensing, altså det som renses bort i form av fast stoff fra avløpsvannet. Slikt slam består i hovedsak av organisk materiale, men også av næringsstoffer og i mindre grad tungmetaller og miljøgifter.

I underkant av 116 300 tonn slamtørrstoff, som ble fjernet fra avløpsvannet ved rensesanleggene, er beregnet disponert til ulike formål i 2009. Dette er 4,9 prosent mer enn i 2008. Til sammen 78 prosent av slammet ble brukt til jordforbedring i jordbruket, på grøntareal eller levert til jordprodusenter.

***Kommunale avløpsgebyr 2010 og ressursinnsats i 2009***

Gebyrsatsene på avløpstjenesten fastsettes av den enkelte kommune etter selvkostprinsippet, og satsene varierer en del. I 2010 var det gjennomsnittlige tilknytningsgebyret for avløpstjenesten (aritmetisk gjennomsnitt) i kommunene på 12 771 kroner før moms, mens medianverdien lå på 10 185 kroner. Tilknytningsgebyret utgjør et engangsgebyr som betales av abonnenten ved tilknytning til det eksisterende avløpsnett.

Kommunegjennomsnittet for årsgebyret i avløpssektoren lå på 3 105 kroner før moms per år i 2010. Dette er en økning på 6,4 prosent fra året før. De mest folkerike kommunene har generelt sett de laveste gebyrene. 39 prosent av landets innbyggere bor i kommuner med årsgebyr i intervallet 1 001 til 2 000 kroner, men disse kommunene utgjør imidlertid ikke mer enn 15 prosent av Norges kommuner.

Noen kommuners abonnenter betaler et gebyr etter vannforbruk. I slike tilfeller benyttes antall m<sup>3</sup> vann forbrukt som grunnlag for beregning av gebyret. Dette gebyret lå gjennomsnittlig på kr 11,28 per kubikkmeter vann, eks. moms.

I 2009 utgjorde kommunenes årskostnader 5,15 milliarder kroner. Kommunenes kostnader knyttet til avløpssektoren består av kapitalkostnader og driftskostnader.

42 prosent av befolkningen bor i kommuner med finansiell dekningsgrad under 100 prosent, noe som betyr at gebyrinntektene er lavere enn gebyrgrunnlaget. Selvkostgraden for kommunene viser at kommunene i stor grad har benyttet det finansielle resultatet til avsetning i fond eller til dekning av tidligere fremførte underskudd. 67 prosent av kommunene har en selvkostgrad mellom 98 og 102 prosent, og 75 prosent av befolkningen tilhører disse kommunene.

Prosjektstøtte: Prosjektet med utarbeiding av avløpsstatistikk har fått økonomisk bidrag fra Klima- og forurensningsdirektoratet.

## Abstract

This report summarise the most important findings with regard to status of the Norwegian wastewater sector and treatment of wastewater. The statistics presented covers discharges of nitrogen, phosphorus, heavy metals, organic pollutants, treatment efficiency, number of wastewater treatment plants, capacity, number of people connected, heavy metal content in sewage sludge and disposal of sewage sludge. Wastewater fees, expenditures and investments in the municipal wastewater sector are also included.

Parts of the results presented in this report were also published on the 25.06.2010 on Statistics Norway's webpages: [http://www.ssb.no/var\\_kostr\\_en/](http://www.ssb.no/var_kostr_en/) and [http://www.ssb.no/kommgeb\\_en/](http://www.ssb.no/kommgeb_en/).

### *Data collection*

Statistics Norway (SSB) and the Climate and Pollution Agency (Klif) have a shared project covering the annual registration of data from the wastewater treatment sector from all municipalities in Norway. Physical and chemical data on the municipal wastewater sector has been collected annually since 1990, and in 1993 the statistics was extended to also include economical data.

The electronic data collection system currently in use is the Municipality-State-Reporting (KOSTRA) ([http://www.ssb.no/english/subjects/00/00/20/kostra\\_en/](http://www.ssb.no/english/subjects/00/00/20/kostra_en/)).

### *Users of the municipal wastewater statistics*

Different aspect and data needs are covered by the information obtained in the annual KOSTRA-survey. The Ministry of the Environment uses the economic statistics to gain a general overview of the economic situation in the wastewater treatment sector. The physical/chemical data constitute the basis for calculating nutrient discharges according to the North Sea declarations. The statistics are also reported to the EFTA Surveillance Authority (ESA), EUROSTAT and OECD.

Other important users are the Climate and Pollution Agency, the Regional Environmental Authorities, municipalities, non-governmental organizations and research institutions.

### *Wastewater facilities and connection 2009*

In 2009 there were 2 755 wastewater facilities in Norway with capacity larger than 50 population equivalents (pe). 691 of these are advanced treatment plants (biological and/or chemical treatment) and 557 have direct discharges (untreated wastewater).

Type of treatment	Number of wastewater facilities	Capacity (million pe)	Number of inhabitants connected
Total – the whole country .....	2 755	6,5	4 037 393
whereof advanced treatment .....	691	4,4	2 844 598
whereof mechanical or other type of treatment .....	1 507	1,7	975 684
whereof direct discharges (untreated wastewater) .....	557	0,4	217 111

Total capacity for wastewater facilities – 50 pe or larger – in 2009 is estimated to 6.5 million pe, which is an increase of 0.8 per cent compared to 2008. 68 per cent (4.4 million pe) of this total capacity was advanced treatment.

In 2009 83 per cent of Norway's population was connected to the public wastewater pipeline system. The rest of the population was connected to the around 340 000 small wastewater facilities (less than 50 pe and thus including small individual facilities), which are most common in scattered settlements. Sludge separators (48 per cent) and sludge separators with infiltration (30 per cent) are the two most common treatment methods in use by these small wastewater facilities.

Furthermore, in 2009 around 59 per cent of the population in Norway was connected to advanced treatment plants (50 pe or larger). This constitutes an increase of 0.7 percentage points compared to 2008.

### ***Treatment and discharges 2009***

Eutrophication, which is caused by excessive surplus of nitrogen and phosphorus into the water systems, is the reason for the “traditional focus” on these two components in the wastewater statistics. The effects of eutrophication include increased growth of algae, lack of oxygen in the water, unclear water, in addition to reduced and altered biological diversity in the water recipients.

In 2009, a total of 797 tonnes of phosphorus and 13 395 tonnes of nitrogen were discharged into the environment from the Norwegian municipal wastewater sector (excluding discharges from wastewater facilities less than 50 pe). This is an increase of 9.1 per cent in regards to phosphorus, and a 13.6 per cent increase for nitrogen compared to 2002.

Discharge	Region	Discharge (tonnes)	Discharge per inhabitant connected (kg/person)	Treatment efficiency (per cent)
Phosphorus	The whole country .....	797	0.20	71
	whereof North sea counties (Swedish boarder - Lindesnes) .....	116	0.05	93
	whereof the rest of the country .....	681	0.41	38
Nitrogen	The whole country .....	13 395	3.32	33
	whereof North sea counties (Swedish boarder - Lindesnes) .....	7 189	3.01	43
	whereof the rest of the country .....	6 205	3.77	15

The main focus when it comes to discharges from the municipal wastewater sector has predominantly and traditionally been on the water basin leading down to Skagerrak and the North Sea. This is generally where you find the most sensitive areas with the lowest critical loads towards polluting agents. Thus, these areas are bound to stricter national and international regulations when it comes to removal of pollutants before discharging compared to the rest of the country (Western-, Mid- and Northern Norway). This is also reflected in the wastewater statistics.

Discharges of phosphorus per capita connected in the North Sea counties (0.05 kilogram) are noticeably lower compared to the rest of the country (0.41). The average treatment efficiency – removal of polluting agents by treatment plants – for phosphorus in the North Sea counties (93 per cent) is also higher compared to the rest of the country (38 per cent). The same picture applies to nitrogen, although the differences are smaller. It's in particular the counties of Oslo and Akershus which show the lowest discharges per capita of nitrogen (1.17 kilogram) combined with high treatment efficiency (67 per cent).

In addition to all the above, discharges from small treatment plants (less than 50 pe) is estimated to be 313 tonnes of phosphorous and 2 993 tonnes of nitrogen. This constitutes a decrease of 10 per cent for phosphorous and 8 per cent for nitrogen compared to 2002. Part of this decrease is due to more people being connected to the public pipeline system.

Totally for both large and small wastewater facilities, including an estimated leakage, the total discharge from Norwegian wastewater facilities is estimated to around 1 245 and 17 384 tonnes of phosphorus and nitrogen, respectively.

In recent years, the statistics on discharges from wastewater sector has been extended to also include heavy metals, hazardous organic pollutants and natural organic material (chemical oxygen demand (COD) and biochemical oxygen demand (BOD5)). For 2009, it has been estimated a discharge of 22 kilogram

mercury, 1 400 kilogram lead and 51 kilogram cadmium from Norwegian municipal wastewater treatment plants. Furthermore it has been estimated a discharge of organic material of around 37 281 tonnes of BOD5 or 109 666 tonnes of COD. This corresponds to 9.2 kilogram BOD5 per capita connected and 27.2 kilogram per capita for COD.

### ***Sewage sludge 2009***

In 2009, the total amount of sewage sludge used for different purposes has been estimated to around 116 300 tonnes, expressed as dry weight. This is 4,9 per cent more compared to 2008. Approximately 78 per cent of this amount was used in agriculture, in parks and other green spaces or delivered to soil producers.

### ***Municipal wastewater fees 2010 and expenditures and investments 2009***

Municipal wastewater fees are in accordance with full cost regulations set by the municipal authorities and should be reflected in the fee level, and above all not exceed the municipal costs of the service with revenues collected by fees. The fee level generally varies due to differences in type of settlement patterns and geographical characteristics.

The connection fee is a one-time payment by the user at the time of connecting to the existing wastewater pipeline-system. In 2010, connection fee was on average NOK 12 771 (VAT excluded).

The annual fee is paid regularly, and the fee level was on average NOK 3 105 per year in 2010 (VAT excluded). This is an increase of around 6.4 per cent compared to last year. Some users pay per volume wastewater discharged, and this fee was on average NOK 11.82 per cubic metre.

In 2009, the municipalities' annual costs totalled NOK 5.15 billion. The costs in the wastewater sector are capital costs and operating expenditures.

42 per cent of the Norwegian population live in municipalities with a contribution margin ratio below 100 per cent, which means that the income from fees is lower than the fee calculation level. On the other hand the full cost ratio shows that the municipalities have used the financial result to allocate means to funds, or to cover deficits. 67 per cent of the municipalities have a full cost ratio between 98 and 102 per cent, and this includes 75 per cent of the inhabitants.

Financial contribution: This report is partly financed by the Climate and Pollution Agency (Klif).

This report is published in Norwegian only and is available on the Internet:  
[http://www.ssb.no/emner/01/04/20/rapp\\_avlop/](http://www.ssb.no/emner/01/04/20/rapp_avlop/)

### ***Useful links for English readers***

Tables published in this report are available in English from the following website:  
[http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/default\\_fr.asp?PLanguage=1](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/default_fr.asp?PLanguage=1)  
(click through the following steps: 01 Natural resources and the environment -> 01.04 Pollution -> 01.04.20 Water -> Municipal wastewater).

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Terminologi og definisjoner</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Metode</b> .....	<b>15</b>
2.1. Omfang og utvalg .....	15
2.2. Innsamling av data .....	15
2.3. Oppgavebyrde .....	16
2.4. Revisjon av data .....	17
2.5. Beregninger av utslipp av ulike stoffer fra avløpsvann .....	18
2.6. Beregning av mengde disponert avløpsslam .....	21
2.7. Beregning av tungmetall i slam .....	22
2.8. Beregning av små anlegg (< 50 pe) og tilhørende tilknytning fordelt på renseprinsipp .....	22
2.9. Feilkilder og usikkerhet .....	22
2.10. Sammenlignbarhet og sammenheng .....	27
<b>3. Utvikling av utslipp og rensing</b> .....	<b>31</b>
3.1. Kapasitet .....	31
3.2. Tilknytning .....	32
3.3. Utslipp fra avløpsanlegg .....	33
3.4. Renseeffekt .....	34
<b>4. Regional variasjon i type avløpsanlegg, utslipp og rensing</b> .....	<b>35</b>
4.1. Anlegg, kapasitet og tilknytning .....	35
4.2. Utslipp til vann .....	39
4.3. Avløpsslam .....	45
4.4. Svalbard .....	47
<b>5. Ressursinnsats – kostnader, gebyrgrunnlag, selvkostgrad og gebyrer</b> .....	<b>48</b>
5.1. Tilknytningsgebyr .....	48
5.2. Årsgebyrer .....	49
5.3. Kostnader, gebyrgrunnlag og selvkostgrad .....	50
<b>Referanser</b> .....	<b>53</b>
<b>Vedlegg A: Tabeller</b> .....	<b>54</b>
<b>Vedlegg B: Elektroniske rapporterings skjemaer i KOSTRA</b> .....	<b>72</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>89</b>
<b>Tabellregister</b> .....	<b>90</b>

## 1. Terminologi og definisjoner

<i>Avløpsanlegg</i>	Avløpsanlegg er definert i henhold til ordlyden i forurensningsforskriften (FOR 2004-06-01 nr 931) og omfatter ”ethvert anlegg for håndtering av avløpsvann som består av en eller flere av følgende hovedkomponenter: avløpsnett, renseanlegg og utslippsanordning”.
<i>Biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF)</i>	<p>Dette er parametere som på ulike måter angir mengde organisk stoff i avløpsvannet. BOF<sub>5</sub> er mål på mengden biologisk nedbrytbart organisk materiale i vann og uttrykkes i enheten milligram oksygen som kreves av mikroorganismer å oksidere (”bryte ned”) det organiske materialet i en liter med vann. Standardtest utføres ved 20 grader celsius over 5 dager. KOF<sub>dikr</sub> utgjør på liknende måte som BOF<sub>5</sub> den mengde oksygen som går med til å oksidere organisk karbon, men i dette tilfelle tilsettes et sterkt kjemisk oksiderende stoff (normalt en blanding av svovelsyre og natriumdikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)).</p> <p>KOF-verdien vil normalt være høyere enn verdien for BOF<sub>5</sub>, siden flere organiske forbindelser lar seg oksidere og nedbryte av disse tilførte kjemikaliene enn i en ren biologisk BOF<sub>5</sub>-test.</p>
<i>Driftskostnader</i>	Driftskostnader er summen av direkte og henførbare indirekte driftsutgifter fratrukket andre inntekter. Med andre inntekter menes andre driftsinntekter enn gebyrinntektene.
<i>Finansiell dekningsgrad</i>	<p>Indikatoren viser hvor stor del av gebyrgrunnlaget (netto totalkostnad) i kommunal avløpssektor som dekkes inn gjennom gebyrinntekter. Avsetning til fond og bruk av fond er ikke inkludert i beregningen av finansiell dekningsgrad.</p> <p><i>Finansiell dekningsgrad = Gebyrinntekter * 100 / Gebyrgrunnlaget (Netto totalkostnad)</i></p> <p>Spesifikasjon av gebyrgrunnlaget:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driftsutgifter = Direkte driftsutgifter + henførbare indirekte utgifter</li> <li>• Kapitalkostnader = Kalkulatoriske avskrivninger + kalkulatoriske rentekostnader</li> <li>• Andre inntekter</li> </ul> <p>Dataene som inngår i beregningen, avgrenses i henhold til retningslinjene for beregning av selvkost.</p>
<i>Følsomme områder, mindre følsomme og normalområder</i>	Følsomme områder består av kystfarvannet fra Svenskegrensa til Lindesnes, Grimstadfjordområdet ved Bergen (Nordåsvannet, Grimstadfjorden, Mathopen og Dolviken) og de tilhørende nedbørfeltene som drenerer til disse områdene. Mindre følsomme områder er kystfarvann og elvemunninger fra Lindesnes til Grense Jakobs elv. Normalområder består av øvrige ferskvannsføremster i Norge som ikke karakteriseres som følsomme områder. Se for øvrig Statens forurensningstilsyn (2003) eller Miljøverndepartementet (2004) hvor disse områdene er nærmere definert og beskrevet.
<i>Gebyrgrunnlag</i>	Med gebyrgrunnlaget menes alle kostnader som ligger til grunn for utmålingen av gebyrene til kommunens innbyggere. I dette inngår summen av direkte og indirekte utgifter samt kalkulatoriske kapitalkostnader, fratrukket andre driftsinntekter. Utgifter og kostnader knyttet til produksjon av tjenester som leveres til andre kommuner inngår ikke i gebyrgrunnlaget.
<i>Gjennomsnitt</i>	Det er flere måter å beregne gjennomsnitt for et område på. Aritmetisk gjennomsnitt beregnes ved at alle kommunene regnes som like viktige for utregningen av gjennomsnittet uavhengig av om kommunene er store eller små. Et slikt gjennomsnitt vil i dette dokumentet bli betegnet som “ <i>kommunegjennomsnitt</i> ”.

En annen beregningsmåte er å ta hensyn til størrelsen i hver kommune (normalt innbyggertallet) av enheten det beregnes gjennomsnitt for. Ved beregning av gjennomsnittlige gebyr per abonnent, vektet kommuner med mange abonnenter mest. I denne typen gjennomsnitt vil en stor kommune ha større betydning enn en liten kommune. Et slikt gjennomsnitt betegner vi i dette dokumentet som et ”*vektet gjennomsnitt*”.

”*Trimmet gjennomsnitt*” er en tredje form for snittberegning. Den beregnes på samme måte som aritmetisk gjennomsnitt, men for å forhindre at enkelte ekstreme observasjoner påvirker gjennomsnittstallet, er en viss prosentandel med høyeste og laveste verdier i utvalget fjernet før gjennomsnittet beregnet. I de tilfellene hvor trimmet gjennomsnitt er benyttet i rapporten, har 5 prosent trimming av høyeste og laveste verdi vært benyttet.

**Kapasitet og belastning** Kapasiteten til et avløpsanlegg er den mengden avløpsvann anlegget er dimensjonert til å behandle, mens selve belastningen er den mengden avløpsvann et renseanlegg faktisk behandler. Tallene oppgis i form av personekvivalenter (pe).

**Høygradige avløpsrensaneanlegg** Høygradige avløpsrensaneanlegg omfatter anlegg med biologiske og/eller kjemiske rensetrinn. Ved biologisk rensing fjernes hovedsakelig lett nedbrytbart organisk stoff ved hjelp av mikroorganismer. Ved kjemisk rensing tilføres kjemikalier i rensesprosessen for i første rekke å fjerne fosfor. Rensaneanlegg med særskilte rensetrinn kan også effektivt fjerne nitrogen ved hjelp av mikroorganismer (biologisk behandling).

Høygradige avløpsrensaneanlegg reduserer mengden fosfor, nitrogen og andre forurensende stoffer mer effektivt enn mekaniske.

**Kapitalkostnader** Kapitalkostnader er summen av kalkulatoriske rentekostnader på kapital og kalkulatoriske avskrivninger. Kostnader knyttet til interkommunale avløpsanlegg er inkludert i driftskostnadene.

**Kommunale avløpsanlegg** Kommunale avløpsanlegg omfatter alle anlegg med utslippstillatelse for 50 pe eller mer, inkludert anlegg med ikke-kommunalt eierskap (blant annet private anlegg). Anleggene deles inn i 6 hovedtyper etter hvilket hovedrensingsprinsipp de benytter: Urenset, mekanisk, kjemisk, biologisk, kjemisk-biologisk og naturbasert/annet.

**Konstruert våtmark** Konstruert våtmark omfatter et naturlig rensesystem for behandling av avløpsvann hvor et landområde er omgjort til en våtmark. Det finnes to typer – med eller uten åpen vannoverflate til luft. Sistnevnte omfatter avløpsrensing i jord (”subsurface flow”). Selve rensingen baserer seg på naturlige mikroorganismer og vegetasjon som vokser i våtmarka og fjerner organisk stoff og næringsstoffer.

**Median** Median er et mål for middelveidi, men framgangsmåten er noe annerledes enn for beregning av gjennomsnitt. For å finne medianen må man først rangere alle observasjonene etter verdi på variabelen man undersøker. Medianen blir da verdien av den observasjonen som har like mange observasjoner på hver side. Er antall observasjoner et partall, utgjør medianen snittet av verdien til de to midterste observasjonene.

**Mekaniske avløpsrensaneanlegg** Mekaniske avløpsrensaneanlegg omfatter enkle anlegg som slamavskillere, rister, siler, sandfang og sedimenteringsanlegg. Slike anlegg fjerner kun de største partiklene fra avløpsvannet, og renseseffekten på fosfor og nitrogen er derfor forholdsvis lav.

**Naturbaserte avløpsrensaneanlegg** Naturbaserte avløpsrensaneanlegg omfatter jord- og/eller plantebaserte renseanlegg. Tre hovedkategorier inngår i denne typen: Infiltrasjonsanlegg, sandfilteranlegg og anlegg med kombinasjon av jord- og plantebasert rensing (konstruert våtmark).

<i>Nordsjøavtalene/OSPAR-konvensjonene</i>	Dette referer til de felles deklarasjonene fra landene rundt Nordsjøen om å redusere utslippene av næringsalter til Nordsjøen. Ett av målene var å halvere de totale tilførslene av næringsstoffene nitrogen og fosfor i perioden 1985 - 1995. Siden Norge ikke hadde nådd disse målene innen utgangen av 1995, ble tidshorizonten utvidet til år 2005. Status per 2005 er at målet for fosfor ble nådd (64 prosent reduksjon), mens det gjenstod en del for nitrogen (42 prosent reduksjon).
<i>Nordsjøfylkene eller Nordsjøområdet</i>	Nordsjøavtalene omfatter områdene sør for 62° N breddegrad. Når de gjelder målene for reduksjon av næringsalter, er disse i Norge knyttet til fylkene fra Svenskegrensa til Lindesnes. I denne rapporten brukes derfor Nordsjøfylkene/Nordsjøområdet om følgende fylker (fylkesnummer i parentes): Østfold (01), Akershus (02), Oslo (03), Hedmark (04), Oppland (05), Buskerud (06), Vestfold (07), Telemark (08), Aust-Agder (09) og Vest-Agder (10). Omtrent alt areal i disse fylkene drenerer til Skagerrak og Nordsjøen.
<i>Personekvivalenter (pe)</i>	En personekvivalent er definert i Norsk Standard NS 9426.2006 som den mengden organisk stoff som brytes ned biologisk med et oksygenforbruk over 5 døgn (BOF5) på 60 gram per døgn.  Avløp fra industri, institusjoner o.l. regnes om til personekvivalenter. Et utslipp fra en industribedrift på 90 kg BOF <sub>5</sub> per døgn vil da tilsvare 1 500 pe [ $90\,000\text{ g} * (1\text{ pe} / 60\text{ g BOF}_5) = 1\,500\text{ pe}$ ].
<i>Renseanlegg</i>	Renseanlegg utgjør anlegg som har en eller annen form for rensing av avløpsvannet, og blir tradisjonelt delt inn i tre ulike grupper etter renseprinsipp: mekanisk, kjemisk, og biologisk. I tillegg kommer kombinasjoner av disse grunntypene. Avløpsanlegg med direkte (urenset) utslipp holdes utenom begrepet renseanlegg i denne rapporten.
<i>Renseeffekt</i>	Renseeffekt utgjør andelsmessig endring i mengde stoff mellom målepunktet inn på renseanlegget sammenlignet med den mengde som slippes ut. Eksempelvis betyr en 30 prosentseffekt at 30 prosent av den mengde som ledes inn på renseanlegget fjernes fra avløpsvannet før utslipp.
<i>Rensekapasitet</i>	Rensekapasitet er kapasiteten til de av avløpsanleggene som faktisk gjennomgår en form for rensing (mekanisk, biologisk, kjemisk og/eller naturbasert). Kapasiteten som hører inn under kategorien "urensete anlegg" holdes derfor utenom, mens kategorien "annen rensing" er inkludert.
<i>Retensjon</i>	Retensjon vil si at en del av fosforet og nitrogenet blir holdt tilbake i vassdragene etter utslipp fra avløpsanlegg. Mengden retensjon blir enten forbrukt av planter, plankton o.l., eller det sedimenterer.
<i>Selvkostgrad</i>	Indikatoren uttrykker forholdet mellom kommunens gebyrinntekter og kommunens gebyrgrunnlag tillagt avsetning til selvkostfond/dekning av fremført underskudd eller fratrukket bruk av selvkostfond/fremføring av underskudd.  $\text{Selvkostgrad} = \text{Gebyrinntekter} * 100 / \text{Gebyrgrunnlaget} + \text{avsetning til fond} - \text{bruk av fond}$  Data er hentet fra skjema 23 Kostnadsdekning i vann, avløps- og avfallssektoren. Dataene rapportert i skjema 23 skal avgrenses i henhold til retningslinjene for beregning av selvkost.
<i>Slamtørrstoff</i>	Mengde slam som er renses bort i form av fast stoff fra kommunalt avløpsvann uttrykt i tørrvekt (målt vekt på slammet, men fratrukket vekten på vanninnholdet i slammet).

---

<i>Små avløpsanlegg</i>	Små avløpsanlegg omfatter alle avløpsanlegg, både enkelthusanlegg, mindre private fellesanlegg og anlegg tilknyttet det kommunale ledningsnettet, med utslippstillatelse for mindre enn 50 pe. De fleste små avløpsanlegg eies av private, men det forekommer at også kommuner er eiere av små avløpsanlegg.
<i>Tilknytningsandel</i>	Tilknytningsandel forteller hvor stor andel av kommunens/fylkets innbyggere som er tilknyttet kommunalt ledningsnett. Denne parameteren vil variere etter blant annet bosettingsmønster og rensekrav i det aktuelle området.
<i>Tilknytningsgebyr</i>	I statistikken er det høyeste sats for tilknytningsgebyret for en standard bolig på 120 kvm bruksareal som benyttes. Dersom kommunene har kun én sats, blir denne benyttet.
<i>Urenset avløpsanlegg (= direkte utslipp)</i>	Utslipp fra avløpsanlegg uten rensing blir i denne rapporten omtalt som direkte utslipp, og består av kommunalt ledningsnett hvor avløpsvannet går urenset til resipienten.
<i>Årsgebyr</i>	Dersom stipulert årsgebyr er mest utbredt i kommunen, oppgis gebyret for en standardbolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal. Dersom vannmåler er mest utbredt, oppgis prisen for 150 m <sup>3</sup> avløpsvann. Gebyret oppgis uten merverdiavgift.

## 2. Metode

### 2.1. Omfang og utvalg

Data om, i prinsippet, alle avløpsanlegg blir samlet inn for samtlige kommuner i landet gjennom Kommune-Stat-Rapporteringen (KOSTRA). Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren omfatter næring 90 - Kloakk og renovasjonstjenester (inndelt etter SN2007<sup>2</sup>-standard)

Utvalget for statistikken omfatter alle store avløpsanlegg med kapasitet på 50 pe eller større, og alle små avløpsanlegg (kapasitet under 50 pe) i samtlige av landets 430 kommuner. De store anleggene rapporteres i form av ett skjema pr. anlegg, mens de små anleggene rapporteres samlet i et skjema per kommune, og ikke anleggsvis. Detaljeringsgraden for de små anleggene er derfor noe mindre enn for de store anleggene, og gir i hovedsak kun informasjon om antall anlegg og tilhørende innbyggertilknypning.

### 2.2. Innsamling av data

#### *Dagens innrapportering*

Data fra samtlige kommuner rapporteres elektronisk gjennom KOSTRA til SSB (jfr. den offisielle nettsiden <http://www.ssb.no/kostra/> for detaljert informasjon). Rapportering foregår elektronisk via internett en gang i året, med frist for rapporterting 15. februar.

Med hjemmel i forurensningsloven som trådte i kraft den 1.10.1983 og tilhørende regelverk, er alle kommuner og interkommunale aktører forpliktet til å rapportere utvalgte fysiske/kjemiske og økonomiske data knyttet til kommunal avløpssektor.

Fra og med 2002 har alle avløpsdata for kommunal sektor blitt samlet inn av Statistisk sentralbyrå gjennom KOSTRA. Skjema som omhandler avløp finnes nå helt eller delvis i syv ulike skjema (Tabell 2.1).

**Tabell 2.1. KOSTRA-skjema i avløpsrapporteringen for 2009**

Skjema	Tittel på skjema	Rapporteringsnivå
26A	Offentlig ledningsnett, tilknytning, og små avløpsanlegg	Kommune
26B1	Avløpsanlegg iht. kapittel 13 i Forurensningsforskriften	Anlegg
26B2	Avløpsanlegg iht. kapittel 14 i Forurensningsforskriften	Anlegg
26C	Behandling og disponering av avløps slam	Anlegg
26D	Offentlig ledningsnett for avløpsanlegg omfattet av Forurensningsforskriften kapittel 14	Ledningsnett
22	Kommunale gebyrer knyttet til bolig	Kommune
23	Kostnadsdekning knyttet til vann, avløps- og avfallsektoren	Kommune

Alle ovenfor nevnte skjemaer foreligger som vedlegg til slutt i denne publikasjonen eller de kan også lastes ned elektronisk som Adobe Acrobat-filer (pdf) fra den offisielle innrapporteringssiden: <http://www.ssb.no/kostra/innrapp/>.

Hvilket skjema som skal rapporteres innenfor ”26-skjemaserien”, og hvor mange, vil variere fra kommune til kommune og avhenger bl.a. av størrelsen på anlegg, om det er slambehandlingsanlegg eller avløpsrenseanlegg, og størrelsen på tettbebyggelsen avløpsanlegget betjener.

Dersom avløpsanlegget hører til en tettbebyggelse med samlet utslipp større eller lik 2 000 pe til ferskvann eller elvemunning eller større enn 10 000 pe til sjø, hører anlegget til kapittel 14 i Forurensningsforskriften og skal rapporteres skjema 26B2. Dersom anlegget hører til tettbebyggelse med samlet utslipp under 2 000 pe til

<sup>2</sup> Gjeldende standard for næringsgruppering (SN2007) i Statistisk sentralbyrå, som bygger på EUs standard NACE Rev.2.

ferskvann eller elvemunning eller mindre enn 10 000 pe til sjø, hører anlegget til kapittel 13 og rapporteres i skjema 26B1. Rapporteringen i KOSTRA for kapittel 14-anlegg vil være mer detaljert enn for kapittel 13-anlegg.

En del kommuner benytter seg av tjenestene til kommersielt drevne driftsassistanser. Disse tar seg av deler av rapporteringen i KOSTRA, i hovedsak utslippsdata, på vegne av kommunen. Driftsassistansene har et eget programverktøy som genererer et filuttrekk tilpasset databasestrukturen i KOSTRA. Disse dataene supplerer kommunenes egen rapportering, og slik sett forenkler dette rapporteringen fra kommunene.

### **Tidligere rapporteringsregimer**

Statistisk sentralbyrå (SSB) har i samarbeid med Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif), helt siden 1990 samlet inn fysiske og kjemiske data for avløpssektoren. I rapporteringsåret 1993 ble også statistikken utvidet til å omfatte økonomisk informasjon om avløpssektoren.

Det har opp gjennom årene vært ulike rapporteringssystemer involvert. Fra 1990 til 1997 var SSB ansvarlig for datainnsamling gjennom dataprogrammet SSB-AVLØP. Deretter fra 1998 til 2001 fulgte innsamlingen av både fysiske/kjemiske og økonomiske data for avløpssektoren gjennom Klif's SESAM-database (System for effektiv saksbehandling i miljøvern- og avfallsektorene). Etter en prøveperiode ble imidlertid hele rapporteringen lagt om igjen i 2002 da KOSTRA ble innført som rapporteringskanal på avløpsområdet.

## **2.3. Oppgavebyrde**

Oppgavebyrden i form av tid brukt til skjemautfylling for kommunene varierer etter hvor mange avløpsanlegg som finnes i kommunen, og hvilke krav, i form av antall og type prøver, som er stilt til disse anleggene. Estimer for tidsbruk til innsamling av fysiske data på avløpsområdet (26-serien) er vist i Tabell 2.2.

**Tabell 2.2. Tidsbruk<sup>1</sup> til utfylling av KOSTRA-skjema for 2009 – kommunalt avløp. Timer**

Skjema	Tittel på skjema	Antall inn-rapporterte skjema	Tid brukt til utfylling per skjema (median i parentes)	Estimert total tidsbruk (basert på gjennomsnitt).	Estimert total tidsbruk (basert på median)
26A	Offentlig ledningsnett, tilknytning, og små avløpsanlegg	406	2,0 (1,0)	824	406
26B1	Avløpsanlegg iht. kapittel 13 i Forurensningsforskriften	2 192	0,7 (0,3)	1 483	548
26B2	Avløpsanlegg iht. kapittel 14 i Forurensningsforskriften	345	1,2 (0,4)	404	145
26C	Behandling og disponering av avløpslam	141	0,8 (0,4)	117	59
26D	Offentlig ledningsnett for avløpsanlegg omfattet av Forurensningsforskriften kapittel 14	390	0,6 (0,3)	224	98
<b>Totalt</b>		<b>3 474</b>		<b>3 051</b>	<b>1 256</b>

<sup>1</sup> Tid brukt til utfylling har ikke gjennomgått noen form for kvalitetsjekk av SSB, og tallene på estimert total tidsbruk er derfor basert på ureviderte tall.

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Ifølge veiledningsteksten til skjemaene:

*”...skal tidsbruken inkludere alt ekstraarbeid som skjemaet påfører skjemautfyller. Dette gjelder også den ekstra interne registreringen, tilrettelegging og framhenting av data forut for skjemautfyllingen som ikke er strengt nødvendig av hensyn til andre av kommunens/foretakets interne eller eksterne krav.”*

Merk at for skjema 26B1 og 26B2 inngår ikke tiden som eventuelle driftsassistanser har bidratt med i forhold til tilrettelegging av importfiler med data på utslipp o.l. for flere av kommunene på Østlandet, Sørlandet og i Trøndelagsfylkene. Dette utgjør i hovedsak utslippsdata av ulike næringsstoffer og miljøgifter fra avløpsanlegg som inngår i KOSTRA-rapporteringen.

Det er relativt stor forskjell på estimert tidsbruk mellom en beregning basert på gjennomsnitt og median verdi. Dette skyldes at noen rapportører bruker mye lengre tid enn andre, noe som trekker gjennomsnittlig antall timer per skjema opp. Dette medfører også at fordelingen av tid brukt til skjemautfylling er svært skjevfordelt og at reell verdi etter stor sannsynlighet vil ligge nærmere medianverdi på 1 300 timer enn gjennomsnittet på 3 000 timer i Tabell 2.2 (mest sannsynlig ligger nivået et sted mellom 1 200-1 700 timer).

## 2.4. Revisjon av data

Data blir kontrollert før innsending ved hjelp av innebygde kontroller i de elektroniske skjemaene. Videre blir dataene også kontrollert dels automatisk og dels manuelt ved selve mottaket hos SSB.

SSBs kontroll- og revisjonsopplegg for KOSTRA er under konstant utvikling, og elektroniske revisjonsapplikasjoner er i bruk.

Revisjonen av KOSTRA avløpsdata består i hovedsak av følgende deler:

- Enkle kontroller lagt inn i rapporteringsskjemaet som hindrer klare logiske feil eller mangler under utfyllingen
- Egenrevisjon av kommunene inntil én måned etter første publisering av ureviderte nøkkeltall på [www.ssb.no/kostra](http://www.ssb.no/kostra). Foreløpig og urevidert publisering av KOSTRA-data er den 15. mars, og kommunene har frist 15. april for å sende oppretta data dersom feil oppdages.
- Hovedrevisjon av SSB bestående av:
  - (1) Logiske kontroller mot andre rapporterte verdier i skjema.
  - (2) Kontroller mot data i andre databaser i SSB (blant annet befolkningsdata).
  - (3) Kontroll mot ”erfaringsmessige grenseverdier” (nivåer utenfor disse grenseverdiene – for eksempel unaturlig høy eller lav konsentrasjon – anses som ekstremverdi sjekkes nærmere under revisjonsprosessen).
  - (4) Kontroll mot tidligere rapporterte data for samme kommuner og anlegg. I den forbindelse har KOSTRA-rapporteringen blitt supplert med anlegg av tidligere årganger, dersom det er sannsynlig at eventuelt frafall av anleggsrapporteringen skyldes manglende rapportering.
  - (5) Kontakt med kommunene via telefon eller e-post for eventuell avklaring.

Hovedrevisjonen ble utført hovedsakelig ved hjelp av kontroller som er forhåndsprogrammert i statistikkprogrammet SAS og i hovedrevisjonsapplikasjonen i KOSTRA, GenREV. Disse to applikasjonene benyttes til å identifisere eventuelle uoverensstemmelser/åpenbare feil i det innrapporterte materialet.

Kvaliteten på tallene som forekommer i rapporten, er likevel i stor grad prisgitt nøyaktigheten på KOSTRA-rapporteringen, en nøyaktighet som av forskjellige grunner varierer fra kommune til kommune. Fra Statistisk sentralbyrås side er det under revisjonsarbeidet først og fremst prioritert feilsøking etter store avvik og feil, og det innrapporterte materialet justeres på grunnlag av dette.

## 2.5. Beregninger av utslipp av ulike stoffer fra avløpsvann

### Utslipp av fosfor og nitrogen

Fordi forholdsvis få avløpsanlegg foretar direkte målinger av belastning og utslippsmengder, benyttes en del standardfaktorer i beregningene av totale utslippstall og renseeffekter for fosfor og nitrogen.

For kommunale avløpsanlegg (50 pe eller mer) benyttes følgende metode:

1. Dersom anlegget har oppgitt utslippsmengde i kilogram per år, benyttes disse opplysningene direkte.
2. Dersom anlegget ikke har oppgitt utslippsmengde, men har oppgitt utløps-konsentrasjoner og midlere vannmengde gjennom anlegget i løpet av rapporteringsåret, beregnes utslippsmengden i kilogram per år ved følgende formel:

$$[\text{konsentrasjon (mg/l)} * \text{midlere vannmengde (m}^3\text{/år)}] / 1000$$

3. Dersom målinger ikke finnes, beregnes utslippsmengder ved å multiplisere antall fast bosatte tilknyttet avløpsanlegget med en faktor for normalt utslipp av fosfor og nitrogen før rensing per person per døgn og en faktor for normal renseeffekt for ulike renseprinsipper. De endelige verdiene justeres for rapporterte driftsstopp ved anleggene i løpet av året.

Faktorene for normalutslipp per person tilknyttet per døgn som benyttes i beregningene er:

- Fosfor: 1,6 gram
- Nitrogen: 12 gram

**Tabell 2.3. Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. Prosent**

Type anlegg	Fosfor	Nitrogen
Mekanisk .....	15	15
Kjemisk .....	90	20
Biologisk .....	30	20
Kjemisk-biologisk .....	95	25
Naturbasert/annet .....	75	20

Utslipp av fosfor og nitrogen fra anlegget i kilogram per år beregnes da med følgende formler:

Fosfor:  $((\text{personer tilknyttet} * 1,6 * 365) / 1000) * (100 - \text{normal renseeffekt})$

Nitrogen:  $((\text{personer tilknyttet} * 12 * 365) / 1000) * (100 - \text{normal renseeffekt})$

Normale renseeffekter for ulike typer anlegg er vist i Tabell 2.3. For utslipp fra små avløpsanlegg, dvs. kapasitet under 50 pe, benyttes de samme faktorene for normale utslipp av fosfor og nitrogen per person per år i kombinasjon med følgende normale renseeffekter i prosent for de ulike typer anlegg (Tabell 2.4):

**Tabell 2.4. Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg under 50 pe. Prosent**

Rensemethode	Fosfor	Nitrogen
Direkte utslipp .....	0	0
Slamavskiller .....	5	5
Infiltrasjonsanlegg .....	75	20
Sandfilteranlegg .....	15	15
Minirensanlegg, biologisk .....	15	10
Minirensanlegg, kjemisk eller biologisk/kjemisk .....	90	15
Tett tank (for alt avløpsvann) <sup>1</sup> .....	100	100
Tett tank for svartvann <sup>2</sup> .....	75	90
Biologisk toalett <sup>2</sup> .....	75	75
Konstruert våtmark <sup>2</sup> .....	90	50
Tett tank for svartvann, gråvannsfiler <sup>2</sup> .....	90	90
Biologisk toalett, gråvannsfiler <sup>3</sup> .....	90	80
Annen rensemethode <sup>3</sup> .....	50	20

<sup>1</sup> Avløpsvann tett tank leveres til renseanlegg og inngår dermed i beregningene av utslipp og renseeffekter fra disse anleggene.

<sup>2</sup> Faktorer er satt opp i samråd med Bioforsk i 2005 (tidligere Jordforsk).

<sup>3</sup> Faktor er satt opp i samråd med Norsk Vann.

I motsetning til store avløpsanlegg beregnes utslipp av fosfor og nitrogen for små anlegg utelukkende på faktorer, da det ikke rapporteres reelle målinger for disse anleggene.

Det foretas ingen form for metodisk korrigerende av ”normal renseeffekt” avhengig av hvor gammelt et anlegg er. Spesielt i spredt bebyggelse vil avløpsløsninger kunne ha begrenset renseeffekt dersom disse over tid er dårlig driftet og vedlikeholdt. I statistikken tas det ikke høyde for et slikt eventuelt skille i renseeffekt mellom ”nye” og ”gamle” avløpsanlegg – normale renseeffekter gitt ovenfor er kun avhengig av type renseanlegg og ingen andre forhold.

### **Utslipp av organisk materiale, tungmetall og miljøgifter**

Beregningsmetoden bygger i hovedsak på en metode beskrevet i Blytt og Storhaug (2008). Metoden ble opprinnelig laget med utgangspunkt i beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter, men anvendes nå også for organisk materiale (biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF)) fra anleggene i avløpsstatistikken.

Statistikken omfatter kun mengder til utslipp, og ikke tilførsler til renseanleggene før rensing, slik som hos Blytt og Storhaug. Beregningene omfatter videre kun avløpsanlegg med kapasitet over 50 pe.

Følgende stoffer er inkludert i utslippsberegningen:

- |  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsen (As)</li> <li>• Kadmium (Cd)</li> <li>• Krom (Cr)</li> <li>• Kobber (Cu)</li> <li>• Kvikksølv (Hg)</li> <li>• Nikkel (Ni)</li> <li>• Bly (Pb)</li> <li>• Sink (Zn)</li> </ul> | } | Tungmetaller          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dietylheksylftalater (DEHP)</li> </ul>  | } | Organiske miljøgifter |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>)</li> <li>• Kjemisk oksygenforbruk (KOF)</li> </ul>  | } | Organisk materiale    |

#### *A. Årlige utslipp fra avløpsanlegg hvor det foreligger utslippsdata*

Dette er summen av beregnede utslipp fra samtlige anlegg som det foreligger utslippsdata fra (enten kg utslipp per år eller kombinasjonen av vannmengde og gjennomsnittlig konsentrasjon av aktuell parameter).

I henhold til Forurensningsforskriften (FOR 2004-06-01 nr 931), kapittel 11, skal avløpsanlegg over 20 000 pe analysere for tungmetallene nevnt ovenfor, mens avløpsanlegg over 50 000 pe skal i tillegg analysere for utvalgte organiske miljøgifter. Det vil si at det normalt vil foreligge reelle utslippsdata for de relativt store avløpsanleggene. Videre betyr det også at statistikken for tungmetaller i mindre grad er basert på estimering enn hva tilfellet er for organiske miljøgifter, da det kun er de helt store anleggene som analyserer på organiske miljøgifter.

#### *B. Årlige utslipp fra avløpsanlegg hvor det ikke foreligger utslippsdata*

Utslipp for anlegg som ikke er omfattet av krav til prøvetaking er estimert. Estimeringen baserer seg på faktorer på utslipp per person generert på bakgrunn av tilgjengelig datagrunnlag fra anlegg under avsnitt A ovenfor. Data for tilknytning av fast bosatte til avløpsanlegg eksisterer gjennom KOSTRA for de fleste avløpsanlegg, og denne informasjonen er derfor benyttet til oppblåsing av utslippet på nasjonalt nivå.

Hvert anlegg med tilgjengelig utslippsdata fra avsnitt A får først beregnet et spesifikt utslipp for det aktuelle stoffet per tilknyttet person (enhet: mikrogram stoff / tilknyttet).

$$\text{Spesifikt utslipp [mikrogram / (antall tilknyttet * \text{\AA}r)]} = \text{utslipp av stoff [mikrogram/\text{\AA}r]} / \text{antall tilknyttet}$$

Dette gjøres for alle stoffer det analyseres på. Disse anleggene deles så inn i to kategorier, renskategori I og II – etter type rensprinsipp (Tabell 2.5):

**Tabell 2.5. Inndeling i overordnede renskategorier ut fra rensprinsipp**

Kategori	Rensprinsipp (fra KOSTRA)
Renskategori I	Urenset
	Mekanisk rensing
	Annen rensing
Renskategori II	Kjemisk
	Biologisk
	Kjemisk-biologisk
	Naturbasert rensing

For hver renskategori beregnes så en medianverdi for hvert tungmetall/miljøgift, et såkalt spesifikt utslipp per tilknyttet person. Med ”person tilknyttet” menes det her fastboende mennesker som får avløpet ledet til avløpsanlegget.

Eksempelvis for kadmium vil man da sitte igjen med to spesifikke utslippsfaktorer, én for renskategori I og én for renskategori II. Tilsvarende gjelder for de øvrige stoffene. Faktorene beregnes på nytt hvert år basert på innrapporterte data.

For BOF<sub>5</sub> og KOF er fem prosent trimmet gjennomsnitt benyttet ved generering av spesifikt utslipp (faktor). Dette avviker noe fra den opprinnelige metoden til Blytt og Storhaug (2008). Grunnen er at datagrunnlaget er utvidet for BOF<sub>5</sub> og KOF sammenlignet med tungmetallene (flere anlegg med reelle utslippsdata rapportert og større spredning i størrelsen på anleggene), og at bruken av trimmet gjennomsnitt har vist seg å ha større forklaringsverdi for nettopp disse stoffene.

**Tabell 2.6. Utslippsfaktorer for tungmetaller og miljøgifter per innbygger tilknyttet<sup>1</sup> 2009.**

Stoff	Renskategori I	Renskategori II	Enhet
Arsen (As) .....	125 762	117 244	µg / innbygger
Kadmium (Cd) .....	20 747	6 881	µg / innbygger
Krom (Cr) .....	1 069 016	273 610	µg / innbygger
Kobber (Cu) .....	4 565 654	1 157 977	µg / innbygger
Kvikksølv (Hg) .....	9 945	1 179	µg / innbygger
Nikkel (Ni) .....	832 361	598 695	µg / innbygger
Bly (Pb) .....	542 345	126 532	µg / innbygger
Sink (Zn) .....	14 511 184	4 305 924	µg / innbygger
Dietylheksyltalater (DEHP) .....	741 393	111 321	µg / innbygger
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ) .....	21,02	3,00	kg / innbygger
Kjemisk oksygenforbruk (KOF) .....	45,01	10,89	kg / innbygger

<sup>1</sup> I tabellen vil utsagnskraften i faktorene være noe lavere enn antall gjeldende siffer skulle tilsi. Grunnet til at faktorene ikke er avrundet i større grad er at disse er beregnet ut fra rapportert datamateriale, dvs. tallene er benyttet i beregningen av statistikken slik de fremgår her.

Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

Når de spesifikke faktorene er generert, kan disse anvendes på de anleggene som opprinnelig mangler utslippsdata. For et anlegg som har en tilknytning på 1 500 personer, multipliseres da disse 1 500 personene med spesifikk utslippsfaktor for den renskategori anlegget tilhører for å beregne utslippet fra anlegget.

Anlegg som har midlertidig vært ute av drift i løpet av rapporteringsåret, får korrigert det opprinnelig faktorberregnede utslippet ned i forhold til antall dager driftstansen har vart. Eksempelvis vil et anlegg som har vært ute av drift i 60 dager i løpet av året, få nedjustert det estimerte årlige utslippet ned ved å multiplisere med faktoren  $(365-60)/365 = 0,84$ , dvs. andel dager i løpet av året anlegget har vært i drift.

Ved å bruke denne metodikken kan man ved delvis estimering og delvis reelle utslippsdata beregne et nasjonalt utslipp for hele avløpssektoren i landet.

#### *Tilleggsberegning for BOF<sub>5</sub> og KOF*

For utslipp av BOF<sub>5</sub> og KOF opereres det med en tilleggsberegning sammenlignet med hva som er tilfelle for tungmetaller og organiske miljøgifter. Den benyttes for de anlegg som rapporterer målte utslipp på BOF<sub>5</sub>, men ikke tilsvarende for KOF, eller omvendt. BOF<sub>5</sub> og KOF har en del til felles da begge representerer mål på mengden organisk belastning. For å unngå bruk av mest mulig estimerte utslipp, så har man i disse tilfellene beregnet utslippet ut fra et BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold (Tabell 2.7).

**Tabell 2.7. BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold for ulike renseskategorier. 2009.**

	BOF <sub>5</sub> /KOF-forhold
Renseskategori I .....	0,36
Renseskategori II .....	0,21

Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

BOF<sub>5</sub>/KOF-forholdene i tabellen er beregnet basert på avløpsanlegg hvor man har rapportert faktiske utslipp både BOF<sub>5</sub> og KOF. Dette muliggjør å beregne et generelt BOF<sub>5</sub>/KOF -forhold for disse utvalgte anleggene. Dette forholdet benyttes dermed for anlegg som har rapportert BOF<sub>5</sub>-utslipp men ikke KOF, eller vica versa.

Eksempelvis vil et anlegg som rapporterer 200 tonn BOF<sub>5</sub> for et anlegg som hører inn under renseskategori II, og ikke har reelle utslippsdata for KOF få beregnet et KOF-utslipp på  $200 \text{ tonn} / 0,21 = 952 \text{ tonn}$ . Grunnen til ”manglende” data kan være at anlegget ikke har krav om analyse av KOF og derfor naturlig nok heller ikke har noe å rapportere. Dersom det motsatte hadde vært tilfelle, ved at et anlegg som rapporterer 200 tonn KOF for et anlegg som hører inn under renseskategori II, men ikke har rapportert reelle utslippsdata for BOF<sub>5</sub>, vil BOF<sub>5</sub>-utslippet bli beregnet til  $200 \text{ tonn} * 0,21 = 42 \text{ tonn}$ .

Dette medfører at utslippet for disse avløpsanleggene beregnes delvis basert på faktor (et BOF<sub>5</sub>/KOF-forhold) og delvis basert på målte utslipp (enten BOF<sub>5</sub> eller KOF), og ikke kun basert på faktorer.

## **2.6. Beregning av mengde disponert avløpsslam**

Rapportering av disponering av avløpsslam er gjennomført på ulike måter opp gjennom KOSTRA-perioden, og bl.a. rapporteringen i 2005 og 2006 på disponerte slammengder er noe annerledes sammenlignet med øvrige år. Forskjellen ligger i at for de to årene ble rapporteringen lagt om til å rapportere mengde slamprodukt og tilhørende tørrstoffprosent, fra tidligere å rapportere tonn slamtørrstoff direkte. Fra og med 2007 er dette endret tilbake igjen, og man rapporterer igjen tonn slamtørrstoff.

For å kunne beregne mengde slamtørrstoff disponert for ”unntaksårene” 2005 og 2006, er man avhengig av at tørrstoffprosenten er rapportert for slammet (TS%). Mengde slamtørrstoff beregnes ut i fra følgende formel:

$$\text{Mengde slamtørrstoff (tonn)} = \text{mengde slam våtvekt (tonn)} * \text{prosent tørrstoff (\%)} / 100$$

I de tilfellene tørrstoffprosenten ikke var rapportert, ble følgende to alternativer benyttet, listet i prioritert rekkefølge:

1. Dersom det er rapportert tørrstoffprosentinnholdet for produserte slamprodukt ved anlegget (informasjon inngikk i skjema de aktuelle årene, men er nå utgått), men ikke for disponerte mengder, er presentsatsen for det produserte slamproduktet benyttet.

2. Dersom det verken er rapportert tørrstoffprosentinnhold for produserte slamprodukt eller for disponerte slammengder, er tørrstoffinnholdet i slammet estimert til 25 prosent av vekten på slammet.

## 2.7. Beregning av tungmetall i slam

Beregning av tungmetall i slam er basert på et vektet gjennomsnitt av de rapporterte verdiene, dvs. tungmetallinnholdet vektet mot slammengden fra anlegget når landstall beregnes i statistikken. Gjennomsnittlige tungmetallnivå rapportert for store slammengder (normalt fra store slambehandlingsanlegg) får derfor større innflytelse på de endelige landstallene enn de små.

## 2.8. Beregning av små anlegg (< 50 pe) og tilhørende tilknytning fordelt på renseprinsipp

På grunn av dels mangelfull informasjon for små anlegg, er det for noen kommuner foretatt en estimering for å kunne generere landstall. Det er to former for estimering som er aktuelle, og spesielt den førstnevnte er benyttet i en viss utstrekning:

### *Fordeling av antall personer på renseprinsipp*

Noen kommuner mangler rapportering over antall personer tilknyttet de ulike renseprinsippene. Hvis kommunen imidlertid har rapportert tall for totalt antall innbyggere tilknyttet små anlegg, samt antall små anlegg fordelt på renseprinsipp, estimeres tilknytningen på renseprinsipp. Dette gjøres ved at totaltilknytningen til små anlegg fordeles proporsjonalt utover renseprinsipp basert på fordelingen av antall anlegg. Eksempelvis dersom en kommune har oppgitt 3 000 innbyggere tilknyttet små anlegg, samt at den har 400 slamavskillere og 500 infiltrasjonsanlegg, vil det gi en tilknytning på  $3\,000 \cdot (400 / (400 + 500)) = 1\,333$  innbyggere tilknyttet slamavskillere og  $3\,000 \cdot (500 / (400 + 500)) = 1\,667$  innbyggere tilknyttet infiltrasjonsanlegg.

### *Fordeling av antall anlegg på renseprinsipp*

Dersom en kommune har rapportert tall på tilknytningen fordelt på renseprinsipp, men ikke tilsvarende fordeling for antall anlegg, er det benyttet en teoretisk tilknytningsfaktor for små anlegg. Denne tilknytningsfaktoren er laget på grunnlag av datamaterialet for det aktuelle rapporteringsåret, og var for landet som helhet i 2009 på 2,5 innbyggere per anlegg (medianverdi). Eksempelvis dersom en kommune har oppgitt en tilknytning på 1000 personer til slamavskillere, vil det estimerte tallet bli  $1\,000 / 2,5 = 400$  anlegg.

## 2.9. Feilkilder og usikkerhet

### 2.9.1. Innsamlings- og bearbeidingsfeil

Revisjonsprosessen er en nødvendig kvalitetsgjennomgang av innrapporterte data, men også selve revisjonen for å rette opp feil og mangler i rapporterte data vil i noen sammenhenger kunne gi opphav til feil. Det gjelder blant annet ved bruk av dataimputering (supplering av data fra tidligere år ved mangler i årets rapportering), eventuelt andre typer korrigeringer.

Eksempelvis har feil bruk av anleggsnummer (ID på avløpsanlegget) vært et gjentakende problem, spesielt i perioden før innføringen av KOSTRA i 2002. Dette anses nå ikke som noe stort problem, men tilfeller kan forekomme, og feil oppstå gjennom feilkobling av data.

### 2.9.2. Mangelfull rapportering

Størst usikkerhet er knyttet til eventuelle mangler og feil i dataene som kommunene rapporterer. En del anlegg og kommuner kan ha hatt mangelfull rapportering i flere år, noe som gjør det vanskelig å avdekke feil og mangler ved sammenligning med tidligere rapporterte data. Det knytter seg blant annet

usikkerhet til registreringen av oppstartsår, utvidelsesår og eventuelt nedleggelsesår for en del anlegg. Dette medfører usikkerhet omkring hvilke anlegg som faktisk er i drift. Dette er kritisk informasjon for avløpsstatistikken, og mangler eller feil her vil kunne innvirke både på de fylkesvise utslippstallene og på den nasjonale tidsserien ved beregning av rensegrader og totale utslipp av nitrogen og fosfor. Endringer i prøvetakingsfrekvens, type prøvetaking eller justering av vannmåler har også i enkelte tilfeller vist seg å føre til endringer i bl.a. rapporterte utslippstall for enkelte avløpsanlegg.

Manglende rapportering av anlegg eller enkeltparametere i skjemaet kan i noen tilfeller skape usikkerhet i statistikken. I visse tilfeller betyr det fra rapportørens side at anlegget er nedlagt, mens det i andre tilfeller igjen betyr at anlegget fremdeles er i drift, men data for anlegget ikke er rapportert. Det jobbes derfor kontinuerlig med å få fjernet nedlagte anlegg fra statistikken, samt supplere manglende rapporterte anlegg som av ulike grunner ikke har blitt rapportert gjennom KOSTRA.

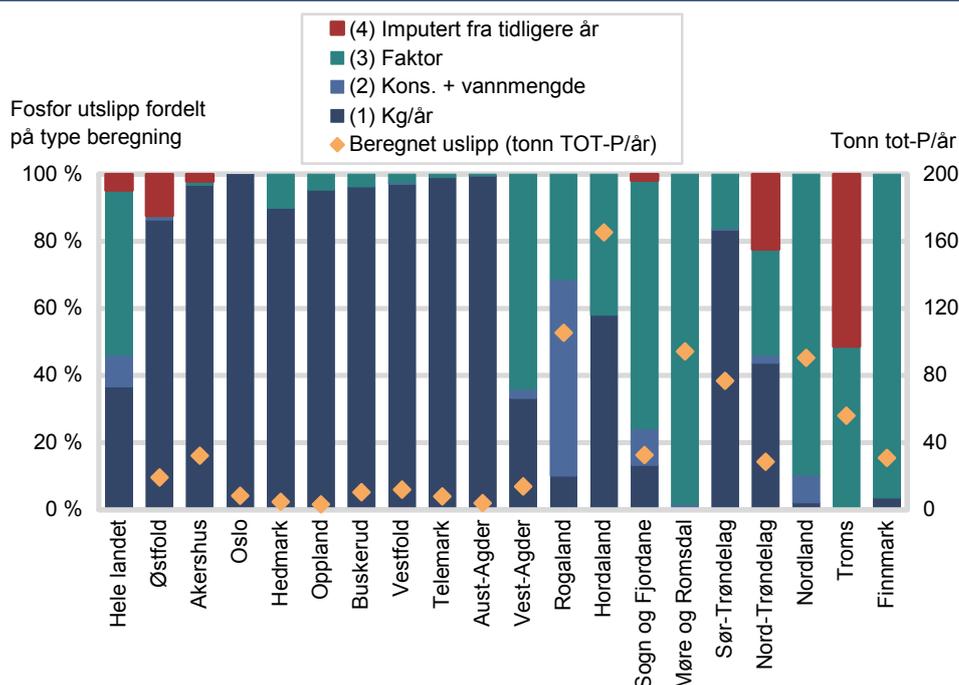
### 2.9.3. Bruk av standardfaktor i utslippsberegningene på nitrogen og fosfor

Det er knyttet noe usikkerhet til utslippsberegningene på grunn av bruken av standard utslippsfaktorer for anlegg uten målinger. Bruken av standardfaktorer er spesielt nødvendig for de anleggene hvor direkte målinger er mangelfullt rapportert eller ikke har rapporteringsplikt for de aktuelle parametrene. Dette gjelder i første rekke de små anleggene, samt en del anlegg av forskjellig størrelse på Vestlandet og i Nord-Norge.

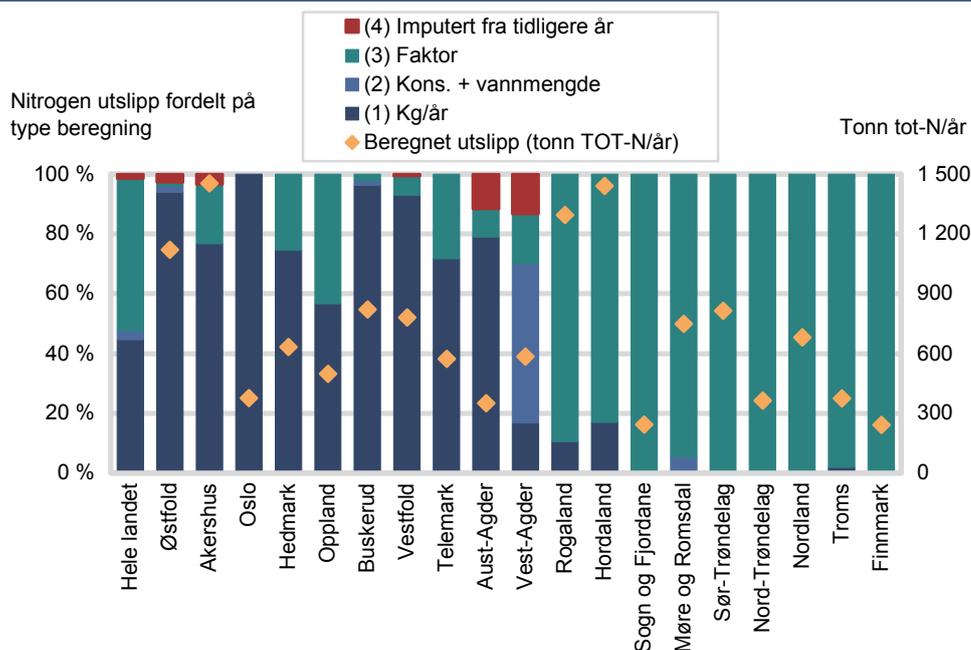
En fylkesfordelt oversikt over type beregning benyttet i utslippstatistikken for fosfor og nitrogen er vist i henholdsvis Figur 2.1 og Figur 2.2. Figurene inneholder 4 kategorier for beregning av utslipp:

- (1) Direkte rapportert mengde per år (kg/år)
- (2) Mengde basert på vannmengde (m<sup>3</sup>/år) og konsentrasjon (mg/l).
- (3) Mengde basert på standardfaktor (utslipp per innbygger tilknyttet og teoretisk renseeffekt).
- (4) Imputert fra tidligere år (manglende rapportering av anlegg eller analyseverdi for aktuell parameter – benyttet fjorårsverdi)

Figur 2.1. Metode benyttet for beregning av fosforutslipp. Avløpsanlegg ≥ 50 pe. Fylke. 2009



Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

**Figur 2.2. Metode benyttet for beregning av nitrogenutslipp. Avløpsanlegg  $\geq 50$  pe. Fylke. 2009**

Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

Med bakgrunn i reelle analysedata vil punkt 1 og 2 utgjøre det sikreste datagrunnlaget for en utslippsberegning, mens punkt 3 utgjør utslipp som er beregnet på teoretisk grunnlag og er derfor mest usikkert. Punkt 4 kan utgjøre en blanding av punkt 1-2 ovenfor, men da med et utslippsnivå som er basert på fjorårets datagrunnlag. Dette er spesielt aktuelt i tilfeller for en del store til middels store anlegg som har stor innvirkning på statistikken.

Bruken av standardfaktorer for anlegg over 50 pe i statistikken på utslipp fra avløp er mer utbredt for nitrogen enn for fosfor. Dette skyldes at myndighetene normalt stiller færre krav til prøvetaking for nitrogen. Det medfører færre reelle målingsdata (punkt 1 og 2 ovenfor), noe som igjen fører til et mindre datagrunnlag i statistikken.

Av Figur 2.1 og Figur 2.2 fremgår det at estimering av utslippet (faktorberegning) er spesielt utpreget på Vestlandet og i Nord-Norge, da spesielt for nitrogen. Det betyr samtidig at disse områdene har den største usikkerheten i utslippstatistikken.

Et tilleggsmoment når det gjelder de tilfellene hvor utslippet estimeres (faktorberegnes), er at disse utslippene ikke vil kunne korrigeres for eventuell tilførsel fra industri, service, eller annen næringsvirksomhet. Faktorutslippet estimeres i henhold til metoden kun på grunnlag av antall personer tilknyttet avløpsanlegget og informasjon om renseprinsipp slik det er rapportert for anlegget.

#### 2.9.4. Bruk av standardfaktor i utslippsberegning av organisk materiale i avløpsvann

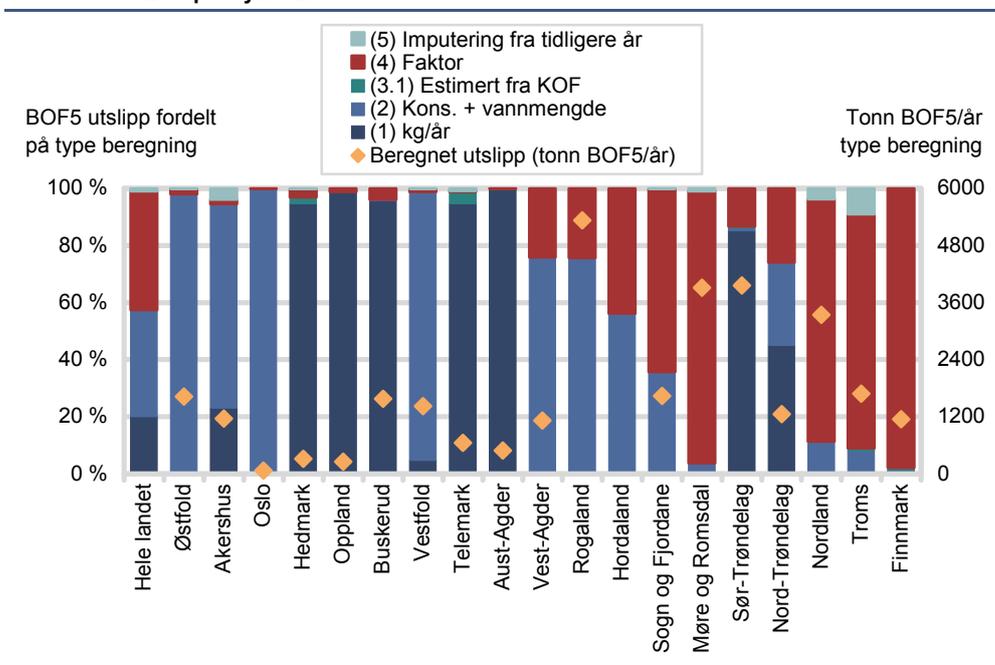
I likhet med fosfor og nitrogen er det også for utslipp av organisk stoff – biokjemisk oksygenforbruk ( $\text{BOF}_5$ ) og kjemisk oksygenforbruk ( $\text{KOF}_{\text{dikr}}$ ) – benyttet beregnede og teoretiske faktorer som del av metoden for å kunne beregne landstall. Figuren inneholder 5 kategorier for beregning av utslipp:

1. Direkte rapportert mengde per år (kg/år)
2. Mengde basert på vannmengde ( $\text{m}^3/\text{år}$ ) og konsentrasjon (mg/l).
3. Mengde basert på indirekte estimering av utslippet
  - 3.1.  $\text{BOF}_5$ -utslippet estimert ut fra rapporterte reelle  $\text{KOF}$ -utslipp
  - 3.2.  $\text{KOF}$ -utslippet estimert ut fra rapporterte reelle  $\text{BOF}_5$ -utslipp
4. Mengde basert på teoretisk faktorutslipp (utslipp per innbygger tilknyttet)
5. Imputert fra tidligere år (manglende rapportering av anlegg eller analyseverdi for aktuell parameter – benyttet fjorårsverdi)

Med bakgrunn i reelle analysedata vil punkt 1 og 2 utgjøre det sikreste datagrunnlaget for en utslippsberegning, punkt 3 noe mer usikkert. Punkt 4 er utslipp som er beregnet kun på teoretisk grunnlag og derfor mest usikkert.

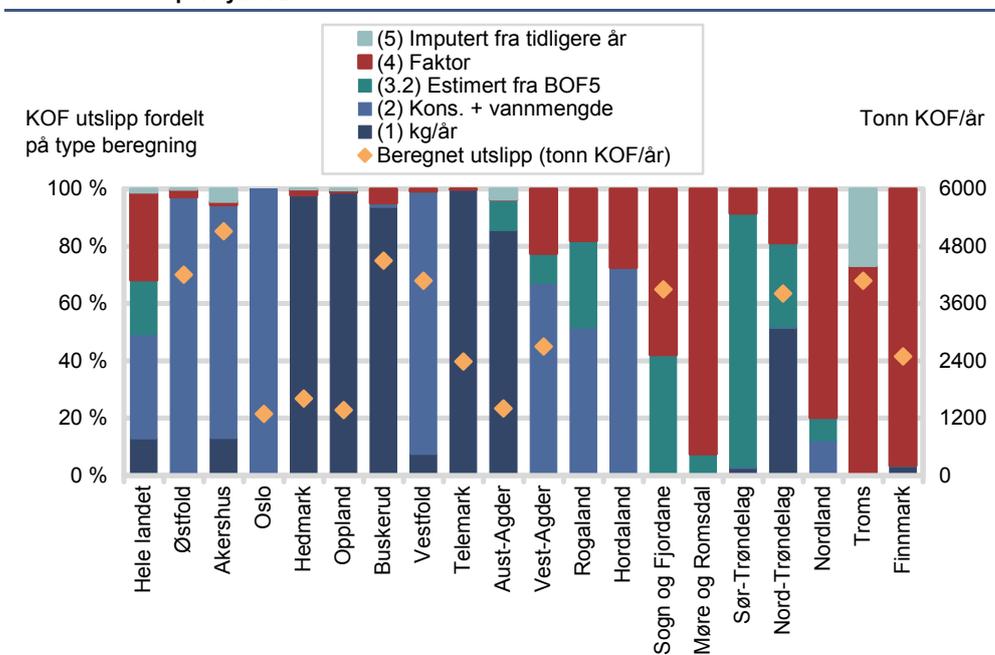
En fylkesvis oversikt som illustrerer benyttet beregningsmåte er vist i Figur 2.3 og Figur 2.4.

**Figur 2.3. Metode benyttet for beregning av biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>). Avløpsanlegg ≥ 50 pe. Fylke. 2009**



Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

**Figur 2.4. Metode benyttet for beregning av kjemisk oksygenforbruk (KOF). Avløpsanlegg ≥ 50 pe. Fylke. 2009**



Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

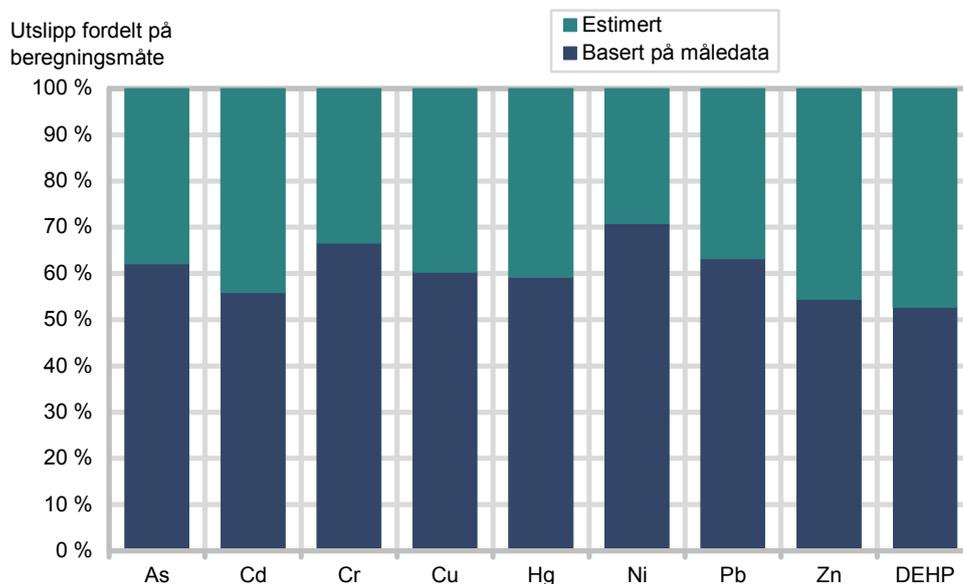
### 2.9.5. Bruk av standardfaktor i utslippsberegning av tungmetaller og organiske miljøgifter i avløpsvann

Beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter vil i likhet med utslipp av fosfor og nitrogen delvis basere seg på rene estimater av utslippet. Datatilgjengelighet varierer for de ulike avløpsanleggene rundt om i landet, noe

som i hovedsak skyldes ulike krav som er satt til valg av kjemiske parametre. Forholdet mellom estimerte utslipp og faktiske utslippsdata for kjemiske parametre omfattet av denne statistikken er vist i Figur 2.5.

Av figuren fremgår det også at bruken av estimering er mer utbredt for utslipp av organiske miljøgifter enn tilfellet er for tungmetaller. Dette har bakgrunn i krav til analyser, som beskrevet i kapittel 2.5.

**Figur 2.5. Metode benyttet for beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter. Avløpsanlegg  $\geq$  50 pe. 2009**



Kilde: KOSTRA Statistisk sentralbyrå

I forbindelse med beregning av estimert utslipp vil det oppstå noe usikkerhet da standardfaktorene er basert på data fra relativt store avløpsanlegg med få mindre anlegg i nærheten av 50 pe (minimumsgrense for anlegg inkludert i statistikken). Noe usikkerhet vil derfor oppstå når faktorene benyttes for å estimere utslipp for anlegg som ikke er like godt lar seg representere av de anleggene faktorene er beregnet ut fra i forhold til kjemien på avløpsvannet som ledes inn anlegget.

### 2.9.6. Små avløpsanlegg under 50 pe

Det hersker ofte større usikkerhet omkring data for små renseanlegg (anlegg < 50 pe) enn for store anlegg (anlegg  $\geq$  50 pe). En del kommuner mangler full oversikt over små anlegg. Dette gjelder særlig for antall tilknyttede innbyggere fordelt på ulike rensetyper. For noen kommuner vil derfor tallene kunne basere seg på en "kvalifisert gjetning" eller på enkle estimater enten fra kommunens eller SSBs side. Dette vil nødvendigvis medføre noe større usikkerhet i de endelige tallene, men er samtidig nødvendig for å kunne lage statistikk på nasjonalt nivå.

### 2.9.7. Disponering av avløpslam

Måten man har rapportert disponering av avløpslam har endret seg flere ganger, spesielt gjennom KOSTRA-perioden (f.o.m. 2002), noe som kan ha påvirket tidsserien i statistikken og dermed økt usikkerheten i forhold til faktisk disponerte mengder. Endringene i skjemaet har medført rapportering per anlegg av slamdisponering og avløpsrensing i samme skjema, rapportering på kommunenivå, og nå sist slamdisponering per anlegg i form av eget skjema 26C i KOSTRA.

Det er også oppdaget eksempler på at noen anlegg ikke har rapportert tørrstoffmengder, men slam inklusive vanninnhold, noe som vil kunne påvirke de endelige tallene. Store avvik vil normalt oppdages, men mindre mengder slam som ikke er korrigeret for vannmengder, kan fremdeles ligge inne i statistikken.

## 2.10. Sammenlignbarhet og sammenheng

Statistikk kan av ulike grunner ha begrenset sammenlignbarhet over tid og med sted. Eksempelvis kan endringer i skjema og rapportering, justering av definisjoner m.m. ha betydning for konsistens og sammenheng i tidsserien eller om man faktisk må operere med et "brudd" i tidsserien (ikke sammenlignbar statistikk før og etter det innførte bruddet).

### 2.10.1. Sammenlignbarhet i tid og rom

#### *Ulike rapporteringsregimer*

Sammenlignbarheten over tid begrenses ved at flere anlegg, som har eksistert en tid, først har blitt lagt inn i databasen de siste årene uten at oppstartsåret er angitt. Dette gjelder i første rekke mindre anlegg uten rensing. Omleggingen av rapporteringssystemet fra SSB-avløp til SESAM og fra SESAM til KOSTRA kan også ha vært med på å begrense sammenlignbarheten i overgangsårene.

#### *Bruk av anleggsnummer*

Et problem som fremdeles henger noe igjen, er at anleggene rapporteres med ulike anleggsnummer fra år til år. Anleggsnummer utgjør ID'en til anleggene, og korrekt bruk av anleggsnummer er derfor svært viktig. Dette har imidlertid bedret seg en del som resultat av større grad av forhåndsutfylling av faste opplysninger, noe som samtidig gjør det mindre arbeidskrevende for de som rapporterer. Revisjonen har også spesielt opp gjennom KOSTRA-perioden lagt inn automatiske kontroller som sjekker konsistent bruk av anleggsnummer i innrapportert datamateriale.

#### *Kapasitetsbegrepet*

I tilknytning til nytt regelverk på avløpsområdet ble det i KOSTRA 2005-rapporteringen gjort en endring i definisjonen av kapasitet. Tidligere ble begrepet "hydraulisk kapasitet (PE)" benyttet, mens nå defineres kapasitet i personekvivalenter (pe) som BOF<sub>5</sub> slik det er definert i den nye avløpsforskriften og Norsk Standard (NS 9426). Tall fra 2004 og tidligere er imidlertid fremdeles hydraulisk kapasitet. Endringen ser ikke å ha påvirket nivået på aggregerte lands- og fylkestall i betydelig grad. Det er imidlertid mulig at ikke alle kommuner har gått over til det nye kapasitetsbegrepet, men fremdeles rapporterer hydraulisk kapasitet.

#### *Disponering av avløpslam*

Rapportering av disponering av avløpslam har vært gjennomført på til dels ulike måter etter at KOSTRA overtok som rapporteringskanal. For 2004 ble disponering forsøkt rapportert på aggregert kommunenivå, men for 2005-rapporteringen ble det igjen rapportert per anlegg.

Kategorien "deponert" ble tatt ut som egen disponeringskategori i KOSTRA-rapporteringen for 2003. Bakgrunnen var et generelt forbud mot deponering av våtorganisk avfall, inkludert avløpslam, gjennom daværende Forskrift om deponering av avfall (Miljøverndepartementet 2002). Forbudet er videreført i avfallsforskriften (Miljøverndepartementet 2004), men siden det fremdeles forekommer deponering av avløpslam, ble kategorien tatt inn igjen i rapporteringen i 2004 for å fange opp disse mengdene i statistikken. Disse endringene i rapporteringsopplegget, i tillegg til at kvaliteten på dataene har vært varierende, har medført en viss usikkerhet i tallene.

#### *Tungmetaller i avløpslam*

Rapporteringen av tungmetall i slam gjennomgikk for 2007-rapporteringen i KOSTRA en gjennomgripende skjemaomlegging på avløpsområdet. Det ble da etablert for første gang et eget skjema på slam som rettes mot selve slam-behandlingsanlegget.

Sett i forhold til tidligere har datainngangen av tungmetaller i slam i rapporteringen gått noe ned. Grunnen er foreløpig noe uvisst, men det kan skyldes at en del prøver som tas på renseanlegget før slammet leveres videre til et eventuelt behandlingsanlegg, faller utenfor rapporteringen fra slambehandlingsanlegget slik rapporteringen er lagt opp nå.

Når det gjelder 2006-rapporteringen og tidligere ble det beregnet en "maksverdi" for tungmetall i slam i tillegg til bare et gjennomsnitt. F.o.m. 2007-rapporteringen i KOSTRA spørres det imidlertid ikke lenger etter denne typen informasjon, og tallet utgår derfra fra videre statistikk fra og med dette året.

### ***Små avløpsanlegg og separate avløpsanlegg***

Statistikken for små avløpsanlegg benyttet fram til og med år 2000 betegnelsen "separate avløpsanlegg" (den gang definert som et anlegg beregnet på å ta i mot avløpsvann som i mengde og sammensetning tilsvarer avløp fra inntil 7 bolig- eller hytteenheter). Deretter ble begrepet "små avløpsanlegg" benyttet. Statistikken over små avløpsanlegg og separate avløpsanlegg er imidlertid ikke direkte sammenlignbar da små avløpsanlegg omfatter en større gruppe anlegg.

### ***Endring i kategorier for renseprinsipp***

Innrapportering av renseprinsipp på avløpsanlegg i KOSTRA har blitt justert ved et par anledninger, i overgangen mellom innrapportering av 2002/2003 og 2003/2004 data for små avløpsanlegg (< 50 pe), og i overgangen 2006/2007 for store anlegg (≥ 50 pe).

Dette har ført til en mindre endring i kategorier benyttet til å presentere avløpsstatistikken for små anlegg, men ikke for store anlegg fordi disse presenteres på et grovere og mer aggregert nivå.

Kategorier av *små avløpsanlegg* som har vært brukt i KOSTRA innrapporteringen i perioden 2002-2008 er angitt i tabellen under (markert med "x" de årene kategorien har vært benyttet).

**Tabell 2.8. Renseprinsipp for små renseanlegg**

Klassifikasjon	Renseprinsipp	2002	2003	2009-2004
1. Direkte utslipp (urensset)	Urenset (direkte utslipp)	x	x	x
	Slamavskiller uten etterfiltrering	x	x	x
2. Slamavskiller	Slamavskiller med infiltrasjon	x	x	x
	Slamavskiller med sandfilter	x	x	x
	Slamavskiller med sandfilter for kun gråvann		x	
3. Minirensesanlegg	Minirensesanlegg, biologisk	x	x	x
	Minirensesanlegg, kjemisk	x	x	x
	Minirensesanlegg, kjemisk-biologisk	x	x	x
4. Tett tank for grå og/eller svartvann	Tett tank (for alt avløpsvann)	x	x	x
	Tett tank for svartvann			x
	Tett tank for svartvann, gråvannsfiler			x
5. Annen løsning	Biologisk toalett			x
	Biologisk toalett, gråvannsfiler			x
	Separat klosettløsning	x		
	Konstruert våtmark			x
	Annet løsning	x	x	x

Sammenheng mellom kategorier benyttet til innrapportering for *store avløpsanlegg* og tilhørende kategorier slik den presenteres i den offisielle avløpsstatistikken er vist i Tabell 2.9.

**Tabell 2.9. Renseprinsipp for store avløpsanlegg**

Klassifikasjon	Renseprinsipp	Renseprinsipp 2002-2006	Renseprinsipp 2007-2009
1. Høygradig rensing	Kjemisk	Kjemisk	Kjemisk
	Biologisk	Biologisk	Biologisk
	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk	Kjemisk-biologisk
2. Mekanisk rensing	Mekanisk	Mekanisk	Mekanisk – slamavskiller Mekanisk – sil/rist
3. Annen rensing	Annen rensing	Naturbasert rensing Annen rensing	Naturbasert rensing Annen rensing
4. Direkte utslipp (urenset)	Urenset	Urenset	Urenset

**Tilbakeberegning av statistikk**

Det har de siste årene blitt foretatt noen tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall (Tabell 2.10). Tilbakeberegninger har vært foretatt i de tilfeller hvor nye og korrigerte opplysninger har kommet fram i ettertid av den opprinnelige publiseringen. Dette gjelder spesielt i de tilfellene hvor avviket har vært stort sett i forhold til nivåene slik de opprinnelig ble publisert.

**Tabell 2.10. Oversikt over tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall foretatt på avløpsområdet**

Type data	Årgang - datasett	Dato for tilbakeberegning	Merknad
Antall små avløpsanlegg (< 50 pe)	2003	Mars 2006	Tilbakeberegning av antall små avløpsanlegg sett i lys av oppdaterte og justerte tall for en del kommuner.
Utslipp per innbygger for nitrogen (N) og fosfor (P)	2000-2003	Mars 2006	Beregning av "utslipp per innbygger" ble tilbakeberegnet fra å utgjøre utslipp per innbygger bosatt i fylket til utslipp per tilknyttet innbygger tilknyttet avløpsanlegg.
Kapasitet	1998-2004	Februar 2007	Kapasiteten på avløpsanleggene ble justert for overgangen mellom rapporteringsregimene SESAM og KOSTRA.
Slamdisponering	1994-2004	Februar 2007	Tilbakeberegning av disponering av avløpsslam ble foretatt i lys av oppdaterte og justerte tall for en del slamdisponeringsanlegg.
Nitrogenutslipp	2004	Februar 2007	Tilbakeberegning av nitrogenutslipp fra avløpsanlegg over 50 pe ble utført grunnet feilrapportering for enkelte anlegg.
Fosforutslipp	2001-2005	Desember 2007	Tilbakeberegning av fosforutslipp fra avløpsanlegg over 50 pe ble utført grunnet flere detaljer omkring utslipp fra enkelte avløpsanlegg og dermed mindre bruk av faktorer i utslippsberegningen.
Disponering av avløpsslam	2008	Desember 2010	Tilbakeberegning og justering av slamdisponeringen for et større slambehandlingsanlegg (opprinnelig feilrapportering).

Siste versjon av tilbakeberegnete tall og øvrig avløpsstatistikk foreligger til en hver tid i Statistikkbanken på SSBs hjemmesider, jf. <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/> (01 Naturressurser og naturmiljø -> 01.04 Forurensning -> 01.04.20 Vann -> Avløp, kommunalt, utslipp og rensing).

**Økning av innrapporterte anlegg over tid**

Det har vært en tendens til økning av antall avløpsanlegg som rapporteres gjennom KOSTRA. Økningen utgjør i hovedsak anlegg som har vært etablert i flere år allerede, og kun i mindre grad nye avløpsanlegg. Dette har vært spesielt tydelig for rapporteringsårene 2005-06. Økt rapporteringsinngang har bidratt til å komplettere statistikken, men har samtidig ført til behov for tilbakeberegninger i tidligere publisert statistikk.

**Kostnadsdekning**

Fra og med rapporteringsåret 2006 er KOSTRA-skjemaet for kostnadsdekning endret. Dette er gjort for å fremskaffe data om kommunens gebyrinntekter og gebyrgrunnlag for de tjenestene som er underlagt prinsippet om selvkost. Bakgrunnen for endringen er at det tidligere ble utarbeidet nøkkeltall på bakgrunn av data rapportert i skjemaet om kostnadsdekning samt data fra kommuneregnskapet. På grunn av ulike måter å organisere virksomheten på; for eksempel inter-

kommunale selskap, kommunale foretak og ulike former for fristilling, er ikke alle data å finne i kommuneregnskapet. Kommunens konsernregnskap er ikke koordinert på funksjonsnivå, og alle nødvendige data er derfor ikke tilgjengelige. Dette medførte at tallmaterialet tidligere ikke var direkte sammenlignbart fra kommune til kommune.

### **2.10.2. Sammenheng med annen statistikk**

Sammen med utslippsberegninger for fosfor og nitrogen fra jordbruk, industri og akvakultur, inngår avløpsstatistikken blant annet i de årlige nasjonale utslippberegningene for utslipp fra alle kilder som utføres av Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Resultatet presenteres i en rapport i det statlige programmet for forurensningsovervåking, den såkalte "TEOTIL-rapporten" (TEOretiske TILførselsberegninger til Nordsjøen, utføres av NIVA), etter navnet på utslippsmodellen. TEOTIL-modellen brukes til statusmåling om Norge overholder Nordsjøavtalens forpliktelser om en halvering av utslippet av nitrogen og fosfor til Nordsjøen.

Statistikken over avløpsgebyrer har også sammenheng med annen SSB-statistikk, deriblant kommunale gebyrer; omsetningsstatistikk for avløps- og renovasjonsvirksomhet; og strukturstatistikk for personlig tjenesteyting, herunder næringskode 37 Oppsamling og behandling av avløpsvann.

### 3. Utvikling av utslipp og rensing

For fire sentrale parametere knyttet til kommunal avløpssektor er det laget lengre tidsserier basert på tilgjengelige årganger av tall på nasjonalt nivå. Disse er:

- Kapasitet (størrelse på avløpsanlegg)
- Tilknytningsandel
- Utslipp av fosfor (Tot-P) og nitrogen (Tot-N)
- Beregnet renseseffekt for fosfor og nitrogen

Data er hentet inn gjennom tre ulike rapporteringsordninger: SSB-avløp i perioden 1990 - 1997, SESAM i perioden 1998 - 2001 og KOSTRA fra 2002 og fram til i dag.

Det gjøres oppmerksom på at flere av figurene i kapittel 3 har en ”avkortet skala” og ikke begynner på nivået null på den loddrette akse (y-aksen).

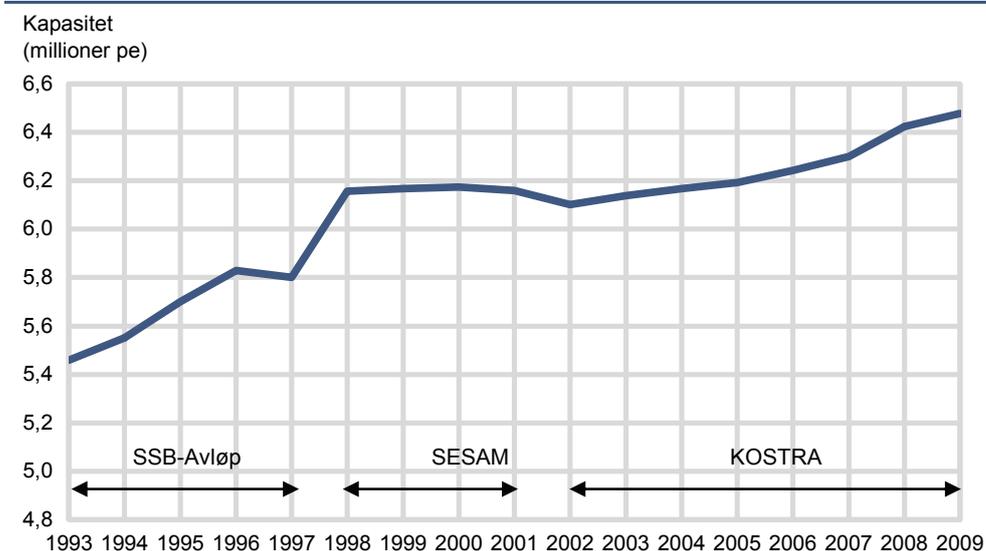
#### 3.1. Kapasitet

Kapasiteten til avløpsanlegget er den belastning målt som BOF<sub>5</sub> anlegget er dimensjonert for, uttrykt i personekvivalenter (pe).

Den totale kapasiteten for avløpsanlegg på 50 pe eller mer har steget fra 1993 til 2009. I 1998 er det registrert en markant økning i kapasitet sammenlignet med året før (1997). Dette sammenfaller med innføringen av det elektroniske rapporteringssystemet SESAM. Denne overgangen til nytt system virker å ha ført til en noe endret rapportering og at flere anlegg ”fanges opp” i statistikken.

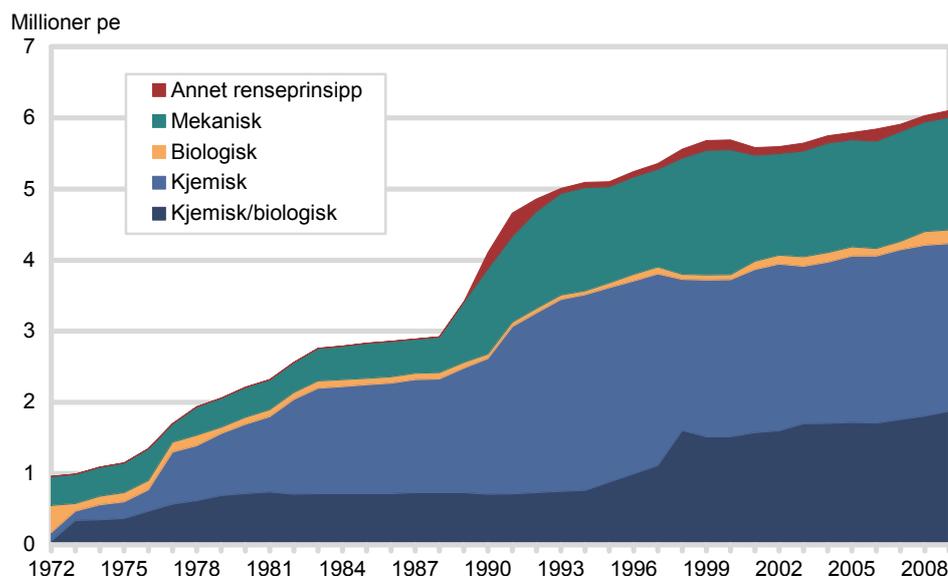
Kapasiteten i 2009 ligger på 6,5 millioner pe (Figur 3.1). Dette utgjør en økning på 0,8 prosent sammenlignet med året før. Se for øvrig også kapittel 4.1, hvor kapasiteten for norske avløpsanlegg er fordelt på type rensesprinsipp.

**Figur 3.1. Kapasitet for avløpsanlegg dimensjonert for 50 pe eller mer. 1993 - 2009. Millioner pe**



Kilde: SSB-Avløp, SESAM (Klif), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

Den totale kapasiteten for avløpsanleggene fratrukket andelen som hører inn under urensset utslipp, kalt direkte utslipp, har økt mer eller mindre jevnt siden midten 1970-tallet (Figur 3.2.). En viktig grunn til denne utviklingen er utbygging av både høygradige og mekaniske avløpsrenseanlegg. Renskapasiteten var 6,10 millioner pe i 2009.

**Figur 3.2. Rensekapasitet (anlegg  $\geq$  50 pe) i perioden 1972 til 2009<sup>1</sup>. Hele landet. Millioner pe**

<sup>1</sup> Verdier for kjemisk og kjemisk/biologisk er estimert for årene 1995-96.

Kilde: SSB-Avløp, SESAM (KLIF), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

### 3.2. Tilknytning

Andelen av befolkningen tilknyttet avløpsanlegg på 50 pe eller mer, viser en svak stigende tendens fra 79 til 83 prosent over perioden 1997 til 2009 (Figur 3.3.). Den øvrige delen av befolkningen er tilknyttet de cirka 340 000 mindre avløpsanleggene av størrelsesorden under 50 pe, stort sett enkelthusanlegg (separate renseanlegg).

For telleåret 2001 ble det gjennomført en folke- og bolig telling hvor det bl.a. ble spurt om type anlegg man var tilknyttet. Tabell 3.1 viser at 78,62 prosent av befolkningen per 3. november 2001 var tilknyttet offentlig avløpsanlegg. I tillegg til private husholdninger inngår her også ”andre husholdninger – uspesifisert”, dvs. felle husholdninger, forlegninger, fengsler og husholdninger over 18 medlemmer.

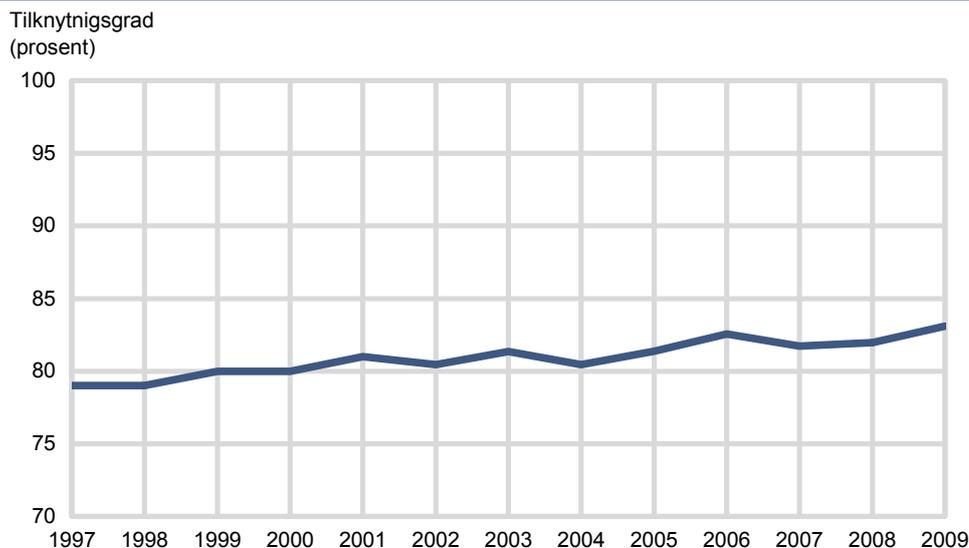
Folke- og bolig tellingen avgrensar tilknytning til avløpsanlegg litt annerledes enn tilfelle er for KOSTRA. I året for folke- og bolig tellingen, 2001, opererer KOSTRA med en tilknytning til offentlig avløpsnett på 81 prosent, og baserer seg på de avløpsanlegg som har en kapasitet større enn 50 pe (figur 4.3). I folke- og bolig tellingen vil denne prosentandelen kunne gjenfinnes i kategori offentlig avløpsanlegg og ca. halvparten av de personene som omfattes av privat avløpsanlegg som dekker flere boliger.

**Tabell 3.1. Type avløpsanlegg og tilknytning fra Folke- og bolig tellingen 2001. Antall personer og prosent**

Type avløpsanlegg	Antall personer	Prosent
I alt .....	4 520 947	100,00
- Offentlige anlegg .....	3 554 314	78,62
- Private anlegg, dekker flere boliger .....	194 786	4,31
- Private anlegg, bare for én bolig .....	729 350	16,13
- Ikke tilknyttet noe avløpsanlegg .....	36 306	0,80
- Ubesvart .....	6 191	0,14

Kilde: Folke- og bolig tellingen 2001, Statistisk sentralbyrå

**Figur 3.3. Tilknytningsandel til avløpsanlegg dimensjonert for 50 pe eller mer. 1997-2009. Prosent**



Kilde: SSB-Avløp, SESAM (KLIF), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

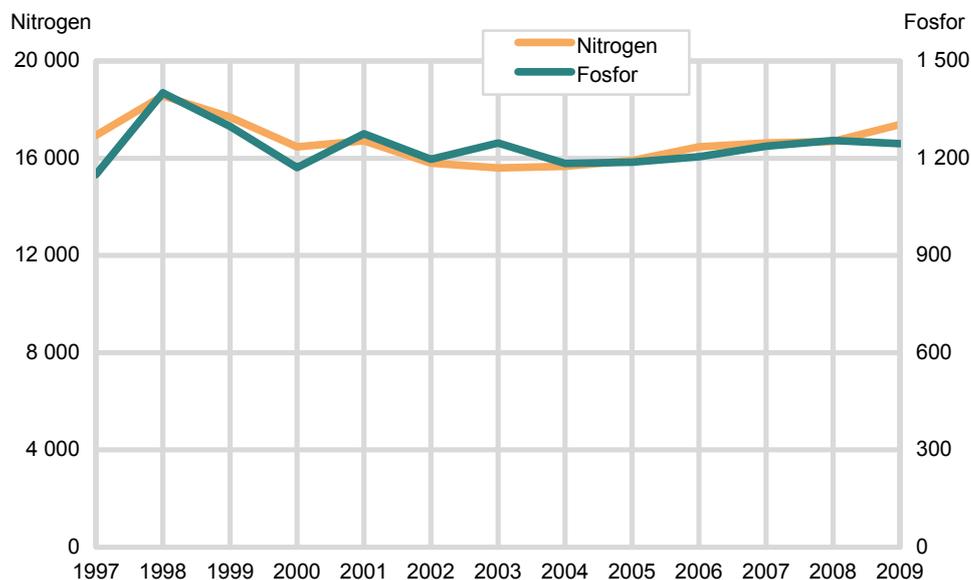
### 3.3. Utslipp fra avløpsanlegg

De totale utslippene fra kommunale avløpsanlegg av fosfor og nitrogen omfatter utslipp fra avløpsanlegg på 50 pe eller mer, inklusivt beregnet lekkasje på ledningsnettet, samt små avløpsanlegg under 50 pe. I perioden 1997-2009 har utslippene av fosfor holdt seg mellom 1 100 og 1 400 tonn i året, og med et årlig gjennomsnitt på 1 200 tonn (Figur 3.4.).

Det er registrert en sterk økning i overgangen 1997-98, og det er mulig at innføringen av SESAM i 1998 har medført endret rapportering på utslipp av fosfor.

Også for nitrogen er det registrert en tydelig økning i utslipp ved innføringen av SESAM i 1998, og en tilsvarende tydelig nedgang i utslipp etter det. Gjennomsnittlig årlig utslipp av nitrogen i perioden ligger på 16 600 tonn. KOSTRA har som tidligere nevnt vært benyttet som innrapporteringskanal siden 2002. Dersom man ser på KOSTRA-perioden separat, er det en tendens til noe økte utslipp for både fosfor og nitrogen fram til 2009.

**Figur 3.4. Totale utslipp fra kommunal avløpssektor. Fosfor og nitrogen. 1997 – 2009. Tonn**



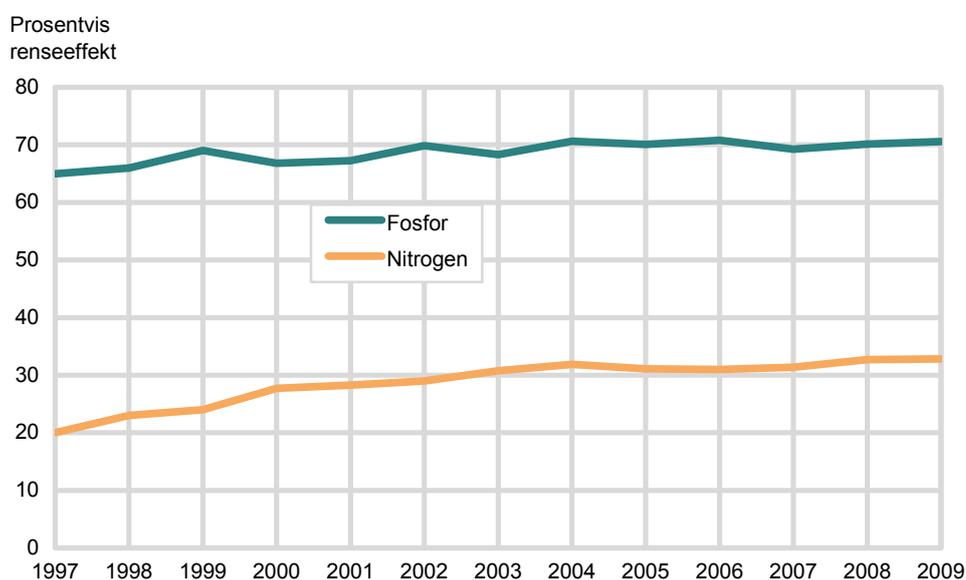
Kilde: SSB-Avløp, SESAM (KLIF), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

Det har hittil blitt bygget rensetrinn for nitrogenfjerning ved sju avløpsrenseanlegg, hvorav seks anlegg drenerer til Oslofjorden og et anlegg til Sørlandskysten. Dette forklarer i stor grad den fallende trenden man har på nitrogenutslippene i figuren i perioden fram til 2004. En ytterligere medvirkende faktor er at fokus på avløpsrensing generelt har gjort at det har blitt bygget flere og bedre renseanlegg mange steder i landet. Disse har ikke nitrogenfjerningstrinn, men fjerner i de fleste tilfeller noe nitrogen likevel.

### 3.4. Renseeffekt

Renseeffekten er kun beregnet for avløpsanlegg på 50 pe eller mer. Utviklingen i renseeffekt for næringsstoffene fosfor og nitrogen totalt for landet har vært stigende i perioden 1997 – 2009 (Figur 3.5.). Den største økningen har vært for nitrogen, med i underkant av 13 prosentpoeng gjennom perioden, mot i underkant av 6 prosentpoeng for fosfor. Dette har sammenheng med at nitrogenfjerningstrinn er bygget ved en del avløpsrenseanlegg, jf kapittel 3.3.

**Figur 3.5. Avløpsanlegg godkjent for 50 pe eller mer. Gjennomsnittlig renseeffekt i prosent. Hele landet. 1997-2009**



Kilde: SSB-Avløp, SESAM (KLIF), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

## 4. Regional variasjon i type avløpsanlegg, utslipp og rensing

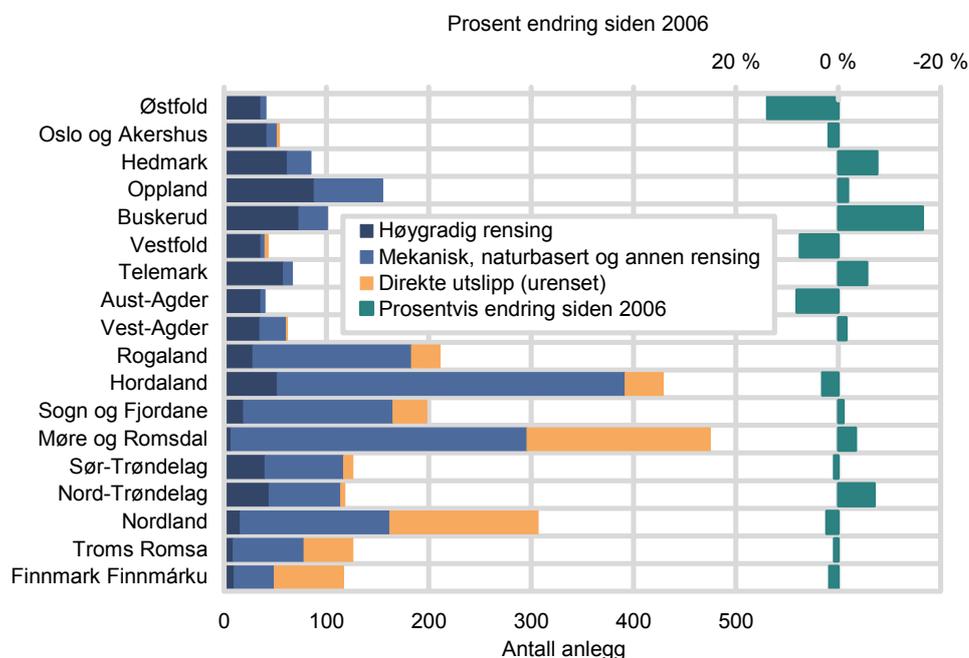
Statistikken som presenteres i dette kapittelet er beregnet med bakgrunn i kommunenes KOSTRA-rapportering på kommunalt avløp.

### 4.1. Anlegg, kapasitet og tilknytning

Bosettingsmønster og krav til rensing vil i stor grad avgjøre hvor mange og hvilken type rensianlegg som bygges i et område. Fylker med spesielt mange (og ofte mindre) anlegg befinner seg i Møre og Romsdal, Hordaland, Nordland og Rogaland (Figur 4.1.).

I 2009 er det for landet som helhet estimert at det var 2 755 avløpsanlegg med kapasitet på minst 50 personekvivalenter (pe) (Figur 4.1.). Av disse hadde 557 anlegg direkte (urenset) utslipp av avløpsvann. Kapasitet for disse urensede utslippene ligger på cirka 680 pe per anlegg, dvs. relativt små avløpsanlegg. De resterende 2 198 rensianleggene har en eller annen form for rensianordning.

**Figur 4.1. Antall avløpsanlegg (≥50 pe) fordelt på rensemetoder. Fylke. 2009**

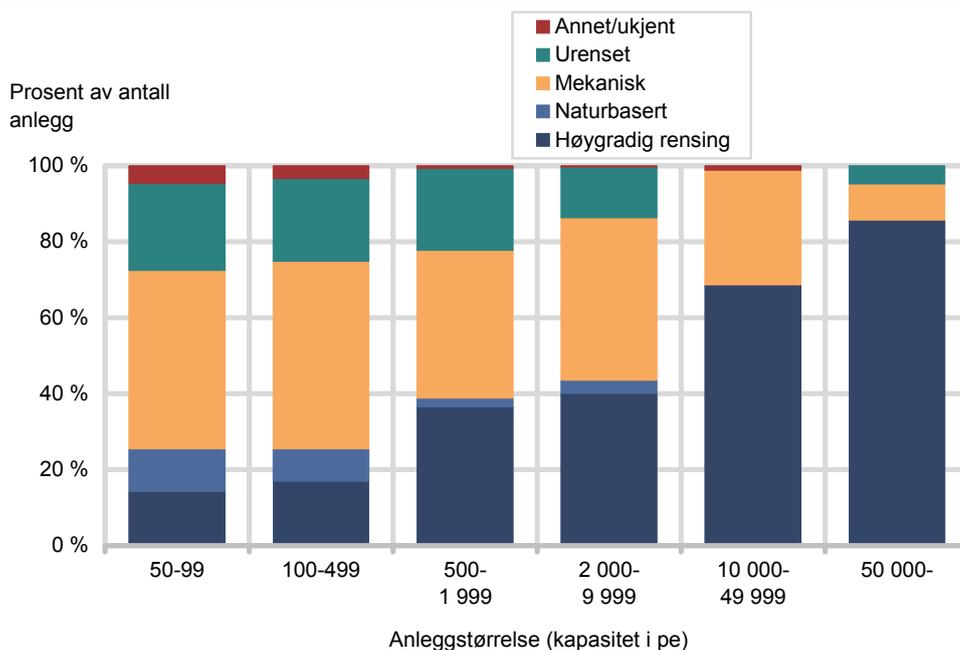


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Prosentvis endring i antall anlegg siden 2006 i figuren ovenfor vil både kunne være utslag av reelle reduksjoner og økninger i antall avløpsanlegg, men også endret rapportering. Det sistnevnte gjelder spesielt for Østfold (+14 prosent) og Buskerud (-17 prosent) hvor økningen eller reduksjonen i antall anlegg er vel så mye et utslag av endret rapportering, og ikke nødvendigvis som følge av kun nyopprettede anlegg (Østfold) eller at mange anlegg er nedlagt (Buskerud).

Det er blant de største avløpsanleggene hvor det er mest utbredt med høygradig rensing (Figur 4.2.). Hos høygradige anlegg inngår kjemiske rensetrinn for å fjerne fosfor og/eller biologiske for å fjerne organisk materiale og eventuelt andre forurensende komponenter man ønsker å rense bort fra avløpsvannet før det slippes ut til en vannresipient. Blant rensianlegg av mindre størrelse er det mer utbredt med mekaniske eller urensede utslipp. Det at mindre anlegg har en tendens til å være mekanisk og urensede skyldes blant annet at når det bygges høygradige anlegg så er det mer lønnsomt å samle utslipp, framfor å drifte mange små mer komplekse anlegg.

**Figur 4.2. Andel av avløpsanleggene fordelt på renseprinsipp og størrelsesklasser. Avløpsanlegg (≥50 pe). Hele landet. 2009**

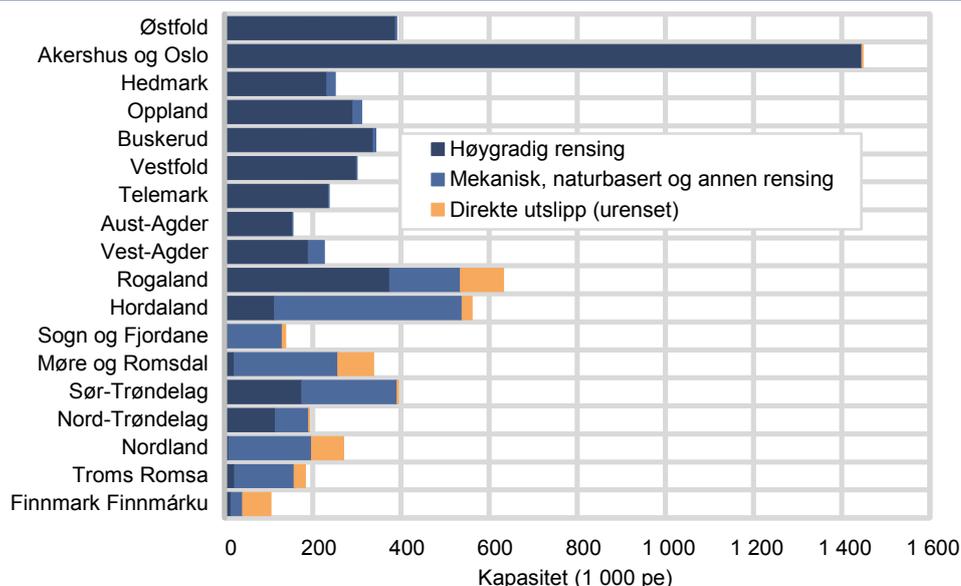


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Samlet rensekapasitet er for 2009 beregnet til om lag 6,1 millioner pe (Figur 3.2.). I tillegg kommer anlegg med urensede utslipp (også kalt direkte utslipp) på 0,40 millioner pe. Høygradige rensenanlegg utgjør 73 prosent av rensekapasiteten, mens mekaniske anlegg og anlegg med annen type rensing utgjør de resterende 27 prosent.

I Nordsjøfylkene utgjør høygradige rensenanlegg nesten 98 prosent av den totale kapasiteten (inkludert direkte utslipp), mens den tilsvarende andelen i resten av landet er 30 prosent (Figur 4.3.).

**Figur 4.3. Kapasitet for avløpsanlegg ≥ 50 pe, etter rensemetode inkludert direkte utslipp. Fylke. 1 000 pe. 2009**

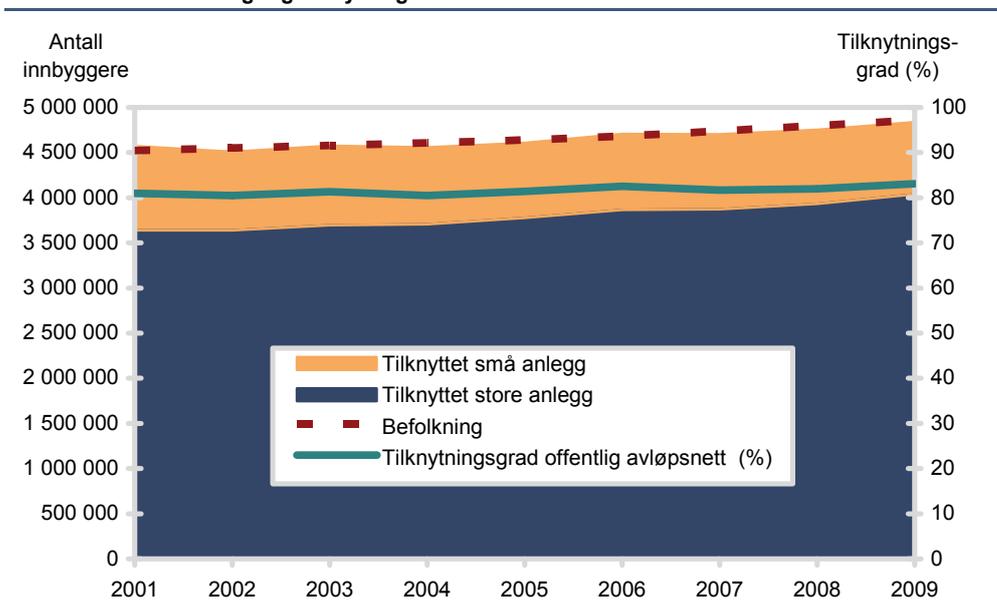


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

I 2009 var omlag 83 prosent av landets befolkning koblet til det offentlige avløpsnett – her regnet som andel tilknyttet store avløpsanlegg dvs. 50 pe eller større

(Figur 4.4.). Resten av befolkningen var tilknyttet de omlag 340 000 små avløpsanleggene som normalt anvendes i områder med spredt bebyggelse (Figur 4.5.).

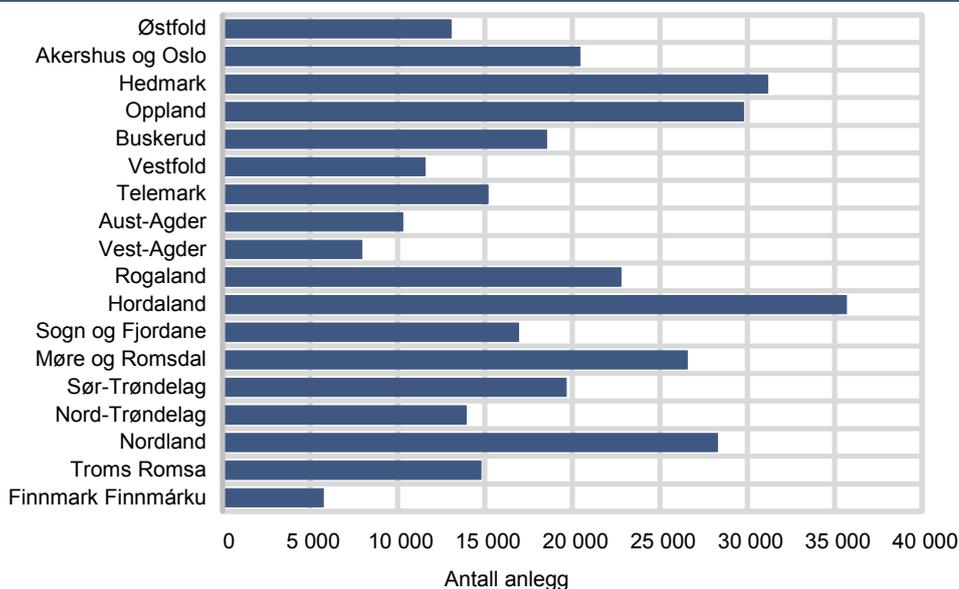
**Figur 4.4. Antall fast bosatte tilknyttet store ( $\geq 50$ ) og små avløpsanlegg (< 50 pe), inkludert befolkning<sup>1</sup> og tilknytningsandel. Hele landet. 2001-2009**



<sup>1</sup> Kilde SSB befolkningsstatistikk (<http://www.ssb.no/befolkning/>)  
Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Avviket på 0,5-1,0 prosent mellom offisielt befolkningstall og totaltilknytning til avløpsanlegg (store og små anlegg) i Figur 4.4. skyldes mindre unøyaktigheter i rapporteringen/statistikken.

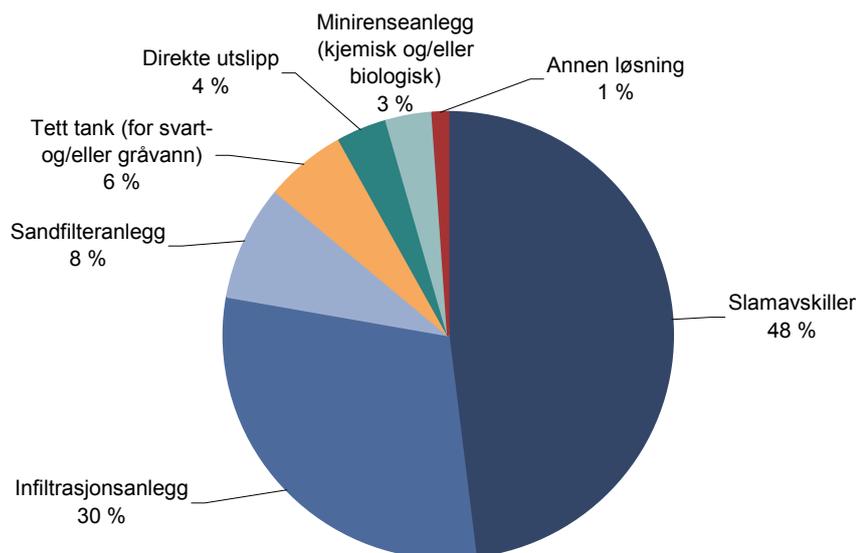
**Figur 4.5. Antall små avløpsanlegg (< 50 pe). Antall. Fylke. 2009**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Antall innbyggere tilknyttet små avløpsanlegg lå for året 2009 på 2,5 innbyggere per anlegg landet sett under ett (medianverdi). Fylker med mye spredt bosetning, som Hedmark, Oppland, Hordaland og Nordland, har naturlig nok flest personer knyttet til små avløpsanlegg. Slamavskillere som eneste løsning, eventuelt i kombinasjon med infiltrasjon eller sandfilter, utgjør de vanligste behandlingsmetodene for små avløpsanlegg (Figur 4.6.).

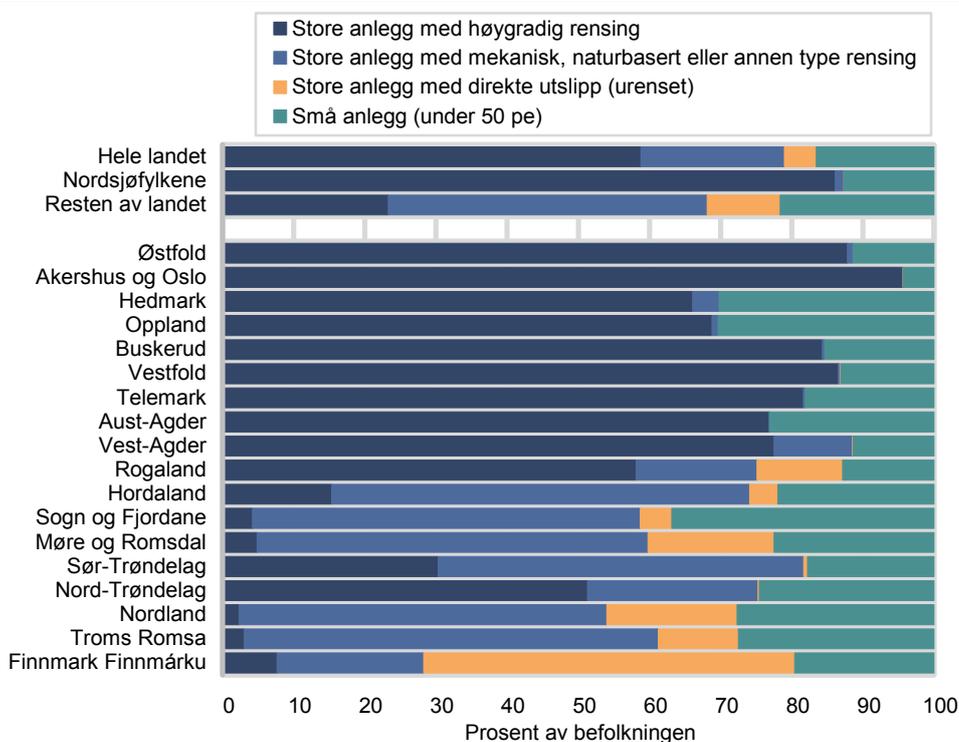
**Figur 4.6. Små avløpsanlegg (< 50 pe) etter type anlegg. Hele landet. Prosent. 2009**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Figur 4.7. gir en totaloversikt over hvordan landets befolkning fordeler seg på ulike typer rensing. Den viser blant annet at 59 prosent av landets befolkning i 2009 var knyttet til høygradige rensesanlegg med kapasitet på 50 pe eller mer ("store anlegg"). I Nordsjøfylkene var denne andelen 87 prosent, og i resten av landet var andelen tilknytning til høygradig rensing på 20 prosent. Det er store forskjeller mellom fylkene utenfor Nordsjøområdet når det gjelder andel av befolkningen som er tilknyttet ulike typer avløpsrensing. Oslo/Akershus har størst andel innbyggere tilknyttet høygradig rensing. Av fylker utenfor Nordsjøområdet er det Rogaland og deretter Nord-Trøndelag som har relativt store andeler av befolkningen tilknyttet høygradige rensesanlegg.

**Figur 4.7. Andel av befolkningen tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2009**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

## 4.2. Utslipp til vann

Den offisielle statistikken på utslipp til vann fra avløpssektoren har tradisjonelt omfattet kun fosfor (Tot-P) og nitrogen (Tot-N), men denne er utvidet til å omfatte organisk materiale (BOF<sub>5</sub> og KOF), tungmetaller og (foreløpig) én organisk miljøgift (DEHP), en ftalat som ble brukt til å mykne plastprodukter.

Man kan merke seg at disse senere etablerte statistikkene på utslipp av organisk materiale, tungmetaller og organiske miljøgifter ikke omfatter utslipp fra små anlegg. Det er heller ikke estimert noe lekkasje ute på ledningsnett slik som for nitrogen og fosfor i form av et ”totalregnskap”.

### 4.2.1. Fosfor og nitrogen

#### *Kommunale avløpsanlegg (≥ 50 pe)*

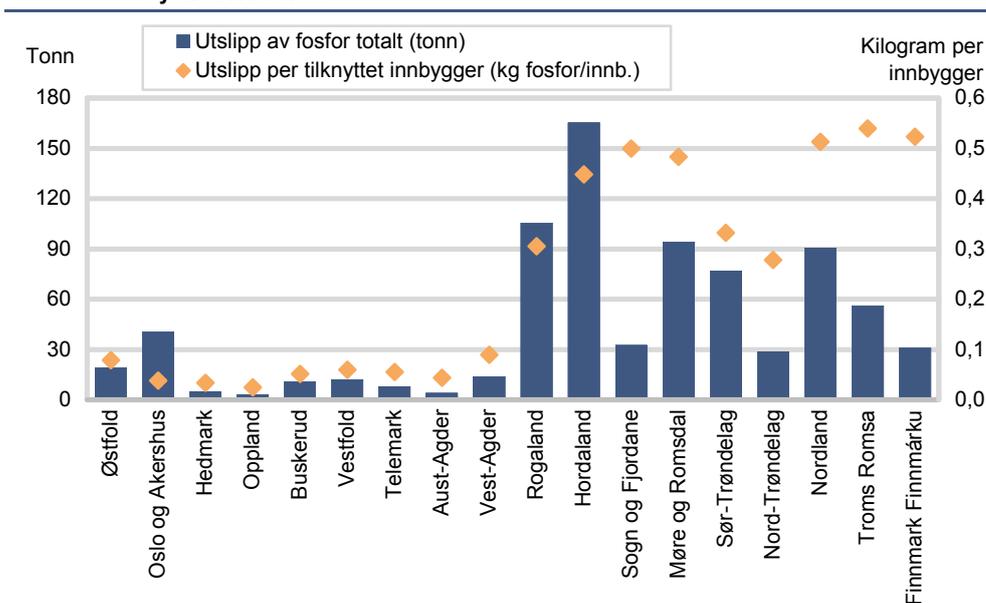
Bakgrunnen til høy prioritering på fosfor og nitrogen i miljøsammenheng er at dersom utslippene av disse komponentene blir for store til vannresipienten vil man få opphoping av næringssalter i miljøet og dermed øke faren for eutrofiering. Dette betyr bl.a. økt algevekst, oksygenmangel i vannmassene, redusert siktedyp og klarhet på vannet, samt redusert og endret biologisk mangfold i vassdraget.

Norske utslipp fra kommunal avløpssektor (avløpsanlegg ≥ 50 pe) av fosfor og nitrogen i 2009 er beregnet til henholdsvis 797 og 13 395 tonn (jf. vedlegg 7 og 8). Den fylkesvise fordelingen av utslipp er illustrert i Figur 4.8 og Figur 4.9.

I Nordsjøfylkene ble det totalt sluppet ut 116 tonn fosfor fra kommunale avløpsanlegg, tilsvarende 0,05 kilogram per tilknyttet innbygger. I resten av landet ble det sluppet ut nær 681 tonn fosfor fra anleggene, tilsvarende 0,41 kilogram per tilknyttet innbygger. Gjennomsnittlig renseeffekt for fosfor i anleggene i Nordsjøområdet var 93 prosent, mens den var 38 prosent for anleggene i resten av landet (Figur 4.10.).

Utenfor Nordsjøfylkene er det spesielt Rogaland, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag som utpeker seg med lave fosforutslipp per tilknyttet innbygger (Figur 4.8). Dette skyldes de relativt mange innbyggerne som er tilknyttet høygradig rensing slik som vist i Figur 4.7.

**Figur 4.8. Utslipp av fosfor etter rensing for anlegg ≥ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn**



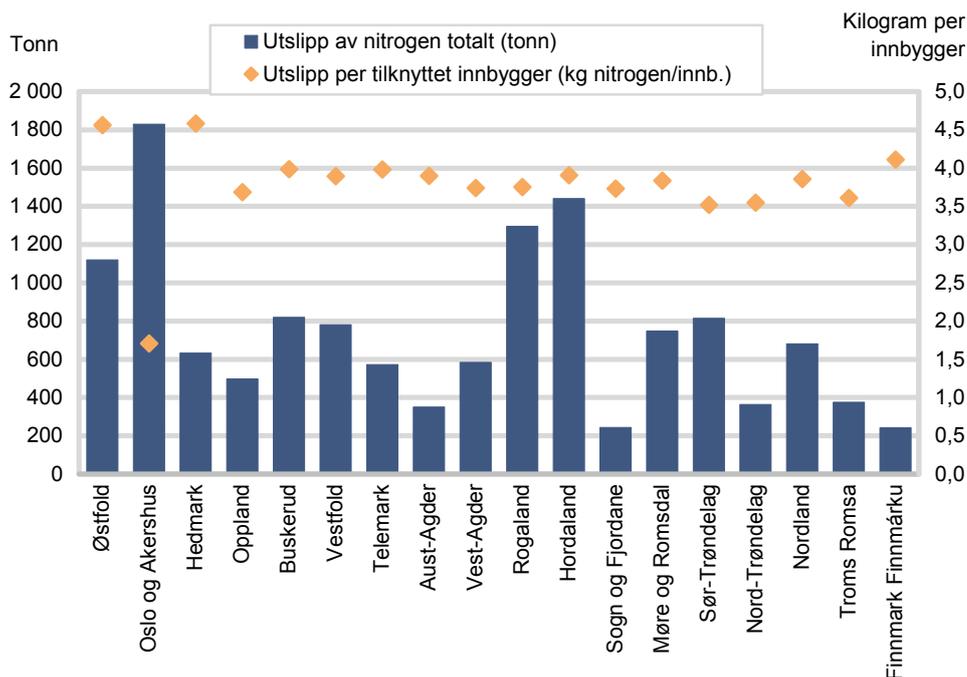
Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

I Nordsjøfylkene ble det totalt sluppet ut 7 189 tonn nitrogen fra kommunale avløpsanlegg, tilsvarende 3,01 kilogram per tilknyttet innbygger. I resten av landet ble det sluppet ut 6 205 tonn nitrogen fra anleggene, tilsvarende 3,77 kilogram per tilknyttet innbygger.

Gjennomsnittlig renseeffekt for nitrogen i anleggene i Nordsjøområdet var 43 prosent, mens den var 15 prosent for anleggene i resten av landet (Figur 4.11.).

Denne forskjellen i renseeffekt for fosfor og nitrogen mellom Nordsjøfylkene og landet for øvrig skyldes i hovedsak forpliktelsene i Nordsjøavtalen med de ekstra rensekravene som er innført der.

**Figur 4.9. Utslipp av nitrogen etter rensing for anlegg  $\geq$  50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn**

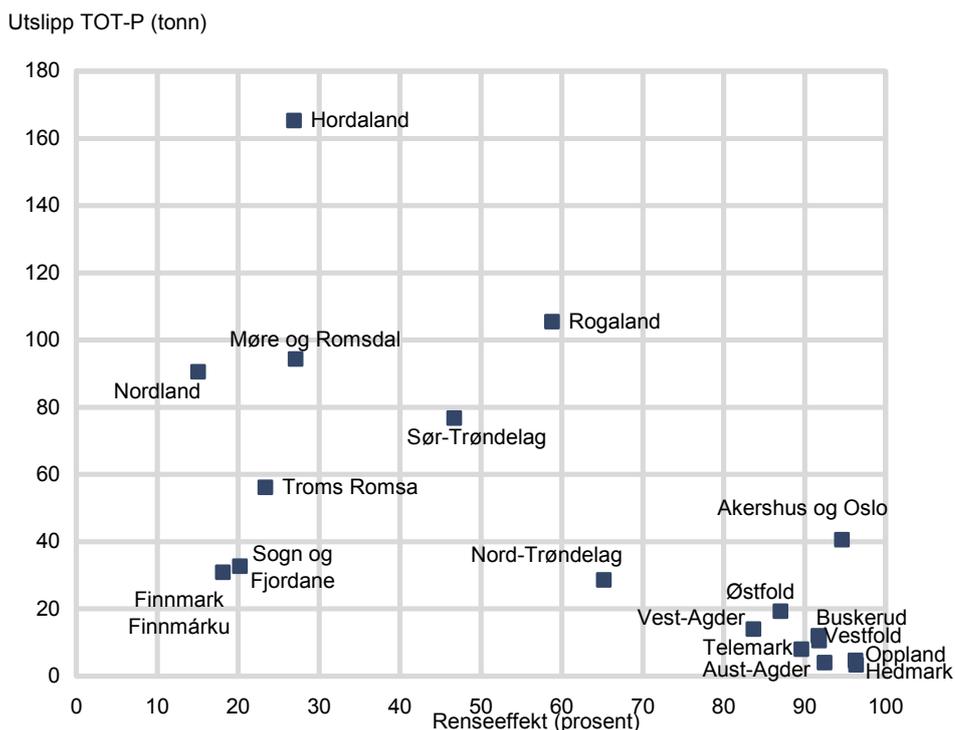


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Utslipp av nitrogen per tilknyttet innbygger er for fylkene Oslo og Akershus betydelig lavere enn de øvrige (Figur 4.9.). Dette henger sammen med effekten av nitrogenfjerningstrinn ved fem større renseanlegg i regionen (Bekkelaget i Oslo, Nordre Follo renseanlegg, Gardermoen renseanlegg, RA2 og Sentralrenseanlegg Vest (VEAS) i Akershus).

Når fylkesvise renseeffekter og utslipp av fosfor sees i sammenheng, utgjør Nordsjøfylkene et område med relativt høye rensegrader og små utslipp sammenlignet med øvrige deler av landet (Figur 4.10.). Hordaland med 165 tonn er det enkeltfylket som har høyest utslipp i landet. Bakgrunnen ligger i høy andel tilknytning til mekaniske anlegg, som har lavere renseeffekt sammenlignet med andre renseteknikker.

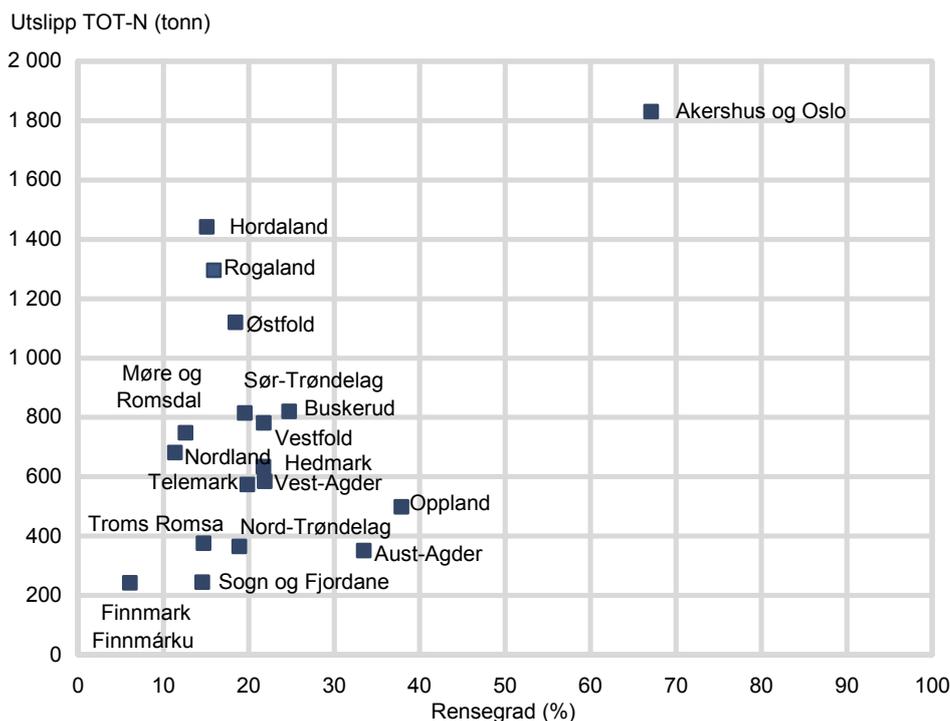
**Figur 4.10. Utslipp og renseeffekt for fosfor i kommunal avløpssektor (anlegg ≥ 50 pe). 2009. Fylke**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Bildet er noe annerledes for nitrogen (Figur 4.11.), hvor ”skillet” går mellom indre Oslofjord og resten av landet. Konsekvensen er at Oslo og Akershus skiller seg ut med både høy renseeffekt og høyt utslipp av nitrogen. Aust-Agder og også Oppland er andre fylker som har høy renseeffekt sammenlignet med andre fylker (for Opplands vedkommende mye p.g.a. Mjøsaksjonen på 70- og 80-tallet ). Dette er alle fylker hvor det finnes ett eller flere renseanlegg med pålagt nitrogenfjerning.

**Figur 4.11. Utslipp og renseeffekt for nitrogen i kommunal avløpssektor (anlegg ≥ 50 pe). 2009. Fylke**

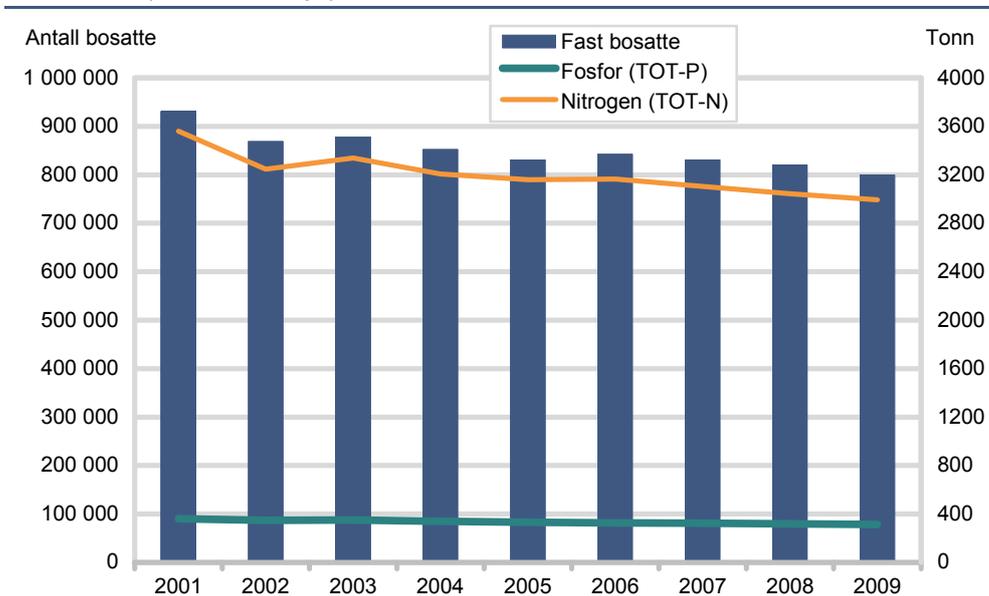


Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

### Små avløpsanlegg (< 50 pe)

For 2009 er det beregnet et utslipp fra små avløpsanlegg totalt for hele landet på 313 tonn fosfor og 2 993 tonn nitrogen. Dette utgjør en nedgang på 2 prosent for fosfor og 2 prosent for nitrogen sammenlignet med året før (Figur 4.12).

Figur 4.12. Utslipp av fosfor og nitrogen og antall fast bosatte tilknyttet små avløpsanlegg (mindre enn 50 pe). Landet. 2002-2009



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Beregning av utslipp fra små anlegg er kun basert på faktorberegning og estimerte utslipp (se metodebeskrivelse i kapittel 2.5). Renseeffekten for en gitt anleggstype er metodisk forutsatt å være lik uavhengig av hvor i landet man befinner seg og hvilken alder anlegget har.

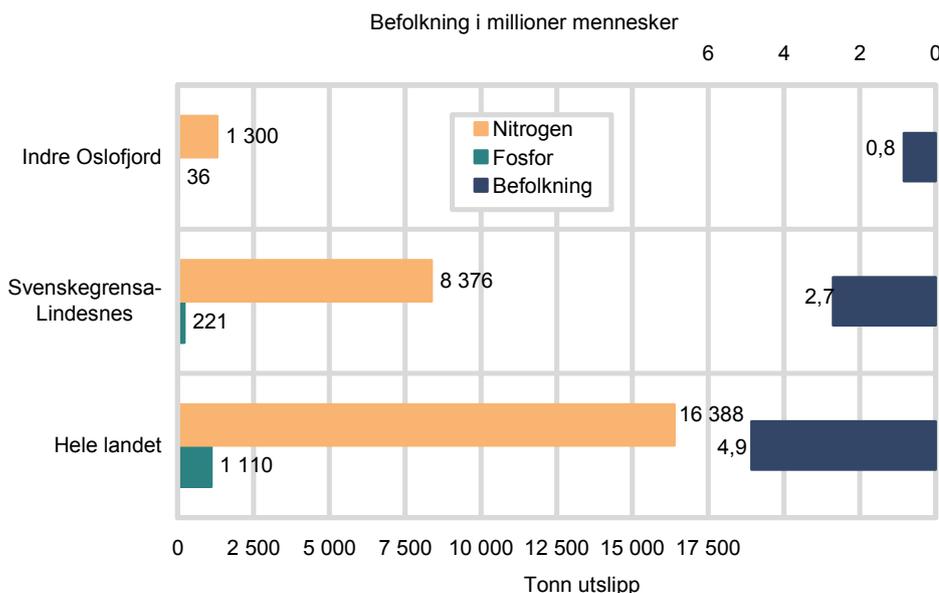
### Lekkasje

I det totale utslippsregnskapet for fosfor og nitrogen for den kommunale avløpssektoren inngår også lekkasje/tap fra ledningsnettet. Lekkasjen er her estimert til 5 prosent av konsentrasjonen som ledes inn på avløpsanlegget før rensing, og utgjør til sammen 136 tonn fosfor og 947 tonn nitrogen i 2009. Inkludert lekkasje blir de totale utslippene av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren i 2009 henholdsvis 1 245 tonn og 17 385 tonn (vedleggstabell 6).

### Nordsjøfylkene

Utslipet av fosfor og nitrogen til kystområdene Svenskegrensa - Lindesnes fra samtlige norske avløpsanlegg (små og store anlegg), ikke medberegnet lekkasje, lå i 2009 på 221 tonn fosfor og 8 376 tonn nitrogen (Figur 4.13). Dette tilsvarer henholdsvis 20 og 50 prosent av landets totale fosfor- og nitrogenutslipp fra avløpssektoren. Nordsjøfylkene dekker 56 prosent av befolkningen i alt. For Indre Oslofjord var utslippene på 36 tonn og 1 300 tonn for henholdsvis fosfor og nitrogen, og dette utgjør 3 og 8 prosent av utslippene fra store og små avløpsanlegg i Norge i alt fra 17 prosent av befolkningen i alt.

**Figur 4.13. Befolkning og utslipp av fosfor og nitrogen fra kommunal avløpssektor for ulike kyststrekninger<sup>1</sup>. 2009. Tonn og antall**

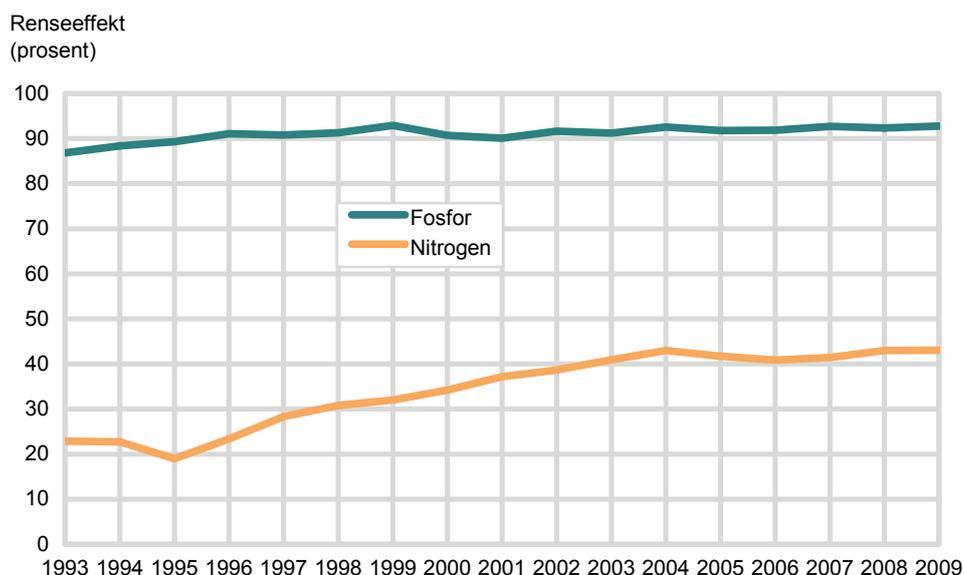


<sup>1</sup> Området Indre Oslofjord omfatter her avløpsanlegg innen Ski, Nesodden, Oppegård, Oslo, Bærum, Asker og Røyken kommune

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Utviklingen i renseeffekt for Nordsjøfylkene er vist i Figur 4.14. For fosfor har renseeffekten holdt seg jevnt stabilt på høyt nivå over hele perioden, mens for nitrogen er langtidstrenden en økende renseeffekt, dvs. en økende andel av nitrogenet som ledes inn på anleggene fjernes fra avløpsvannet før vannet slippes ut. For året 2009 lå renseeffekten for avløpssektoren i Nordsjøfylkene på 93 prosent for fosfor og 43 prosent for nitrogen. Den tilsynelatende ”toppen” i 2004 i figuren for nitrogen må delvis tilskrives noe usikkerhet i datagrunnlaget.

**Figur 4.14. Estimert renseeffekt (anlegg ≥ 50 pe) for fosfor og nitrogen i Nordsjøfylkene. 1993-2009. Prosent**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

### Organisk materiale

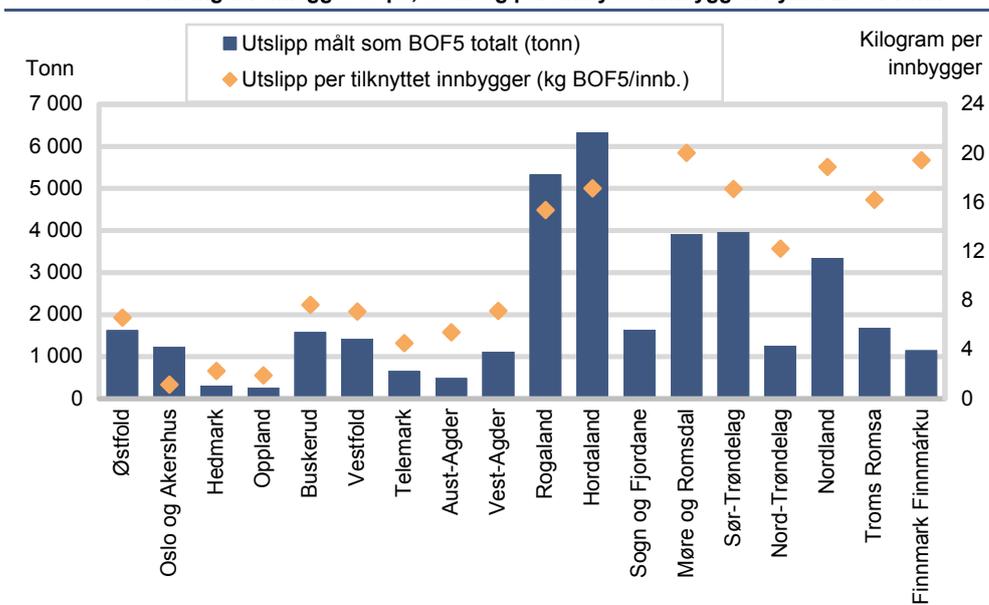
Fra og med telleåret 2008 er det med bakgrunn i biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) og kjemisk oksygenforbruk (KOF) utviklet statistikk på utslipp av organisk materiale fra de kommunale avløpsanleggene (anlegg ≥ 50 pe). Siden statistikken

er relativt ny, vil tallene kunne være gjenstand for mindre endringer i påfølgende utgaver av denne publikasjonen når et mer utvidet datagrunnlag foreligger.

For 2009 er det totalt for landet beregnet at det slippes ut 37 300 tonn BOF<sub>5</sub> eller 110 000 tonn målt som KOF. Utslippet tilsvarer 9,2 kilogram per tilknyttet innbygger for BOF<sub>5</sub> og 27,2 kilogram per tilknyttet innbygger for KOF.

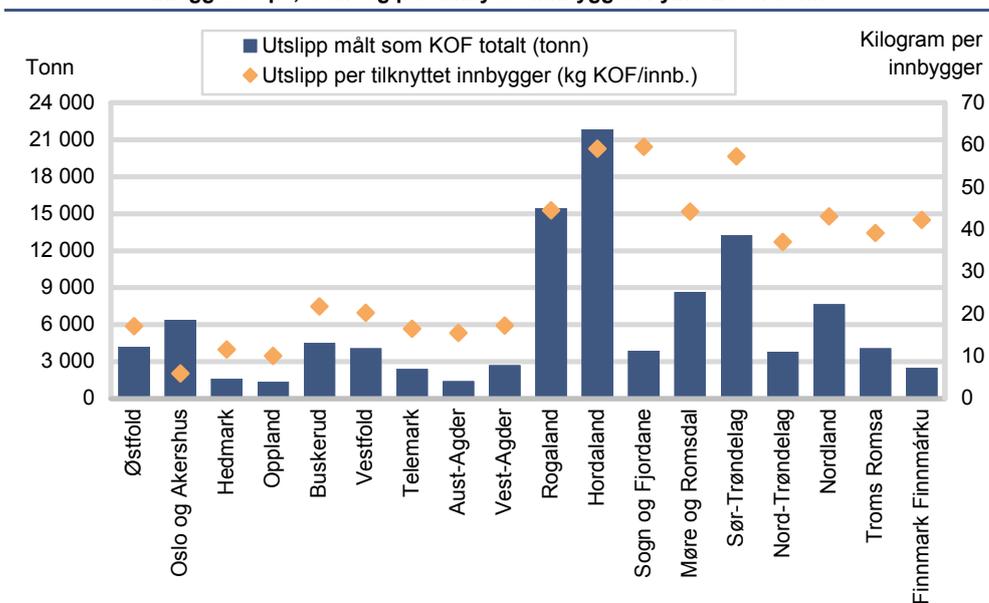
Fylkesvise utslipp og utslipp per innbygger er illustrert for BOF<sub>5</sub> og KOF i henholdsvis Figur 4.15 og Figur 4.16.

**Figur 4.15. Utslipp av organisk materiale (målt som biokjemisk oksygenforbruk – BOF<sub>5</sub>) etter rensing for anlegg ≥ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

**Figur 4.16. Utslipp av organisk materiale (her målt som kjemisk oksygenforbruk – KOF) for anlegg ≥ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

#### 4.2.2. Tungmetaller og organiske miljøgifter

Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter er ikke fylkesfordelt, men kun estimert for landet som helhet (Tabell 4.1).

**Tabell 4.1. Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann. Anlegg ≥ 50 pe. Hele landet. 2007-2009. Kilogram**

Miljøgift	2007	2008	2009	Gjennomsnitt 2007-09
kg/år				
<b>Tungmetaller</b>				
Arsen (As) .....	660	580	530	590
Kadmium (Cd) .....	60	60	51	57
Krom (Cr) .....	1 400	2 000	3 200	2 200
Kobber (Cu) .....	13 000	12 000	11 000	12 000
Kvikksølv (Hg) .....	40	40	22	34
Nikkel (Ni) .....	3 700	4 000	3 800	3 833
Bly (Pb) .....	1 200	1 200	1 400	1 267
Sink (Zn) .....	34 000	37 000	33 000	34 667
<b>Organiske miljøgifter</b>				
Dietylheksylftalater (DEHP) .....	3 700	3 700	1 600	3 000

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Datagrunnlaget for beregning av statistikken er noe mindre omfattende enn tilfellet er for fosfor, nitrogen og organisk materiale, og usikkerheten i tallene er derfor noe høyere her. Tolkning av økning og nedgang over tid i statistikken må gjøres med forsiktighet, da tallene i hovedsak gir grunnlag til å vurdere omtrentlige nivåer på utslippet. Øvrig diskusjon vedrørende usikkerhet ved tallene, se kapittel 2.9.5.

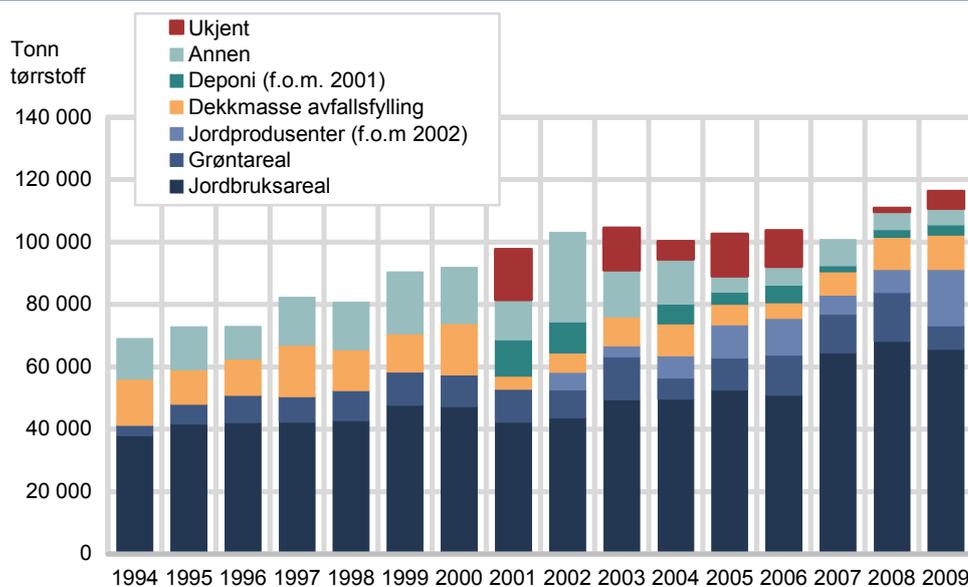
### 4.3. Avløpsslam

Avløpsslam utgjør ”restproduktet” man sitter igjen med etter rensing, altså det som renses bort i form av fast stoff fra avløpsvannet. Slikt slam består av organisk materiale, næringssalter og i mindre grad ulike typer forurensende stoffer. Hvor stor mengde slam som renses fra avløpsvannet avhenger av type renseprosess(er).

#### 4.3.1. Disponering av avløpsslam

Omtrent 116 300 tonn slamtørrestoff (TS) – gjenvunnet ved renseanleggene – er rapportert disponert til ulike formål i 2009 (Figur 4.17.). Herav gikk til sammen 78 prosent til jordforbedring i jordbruket (65 600 tonn TS), benyttet på grøntarealer (7 600 tonn TS) eller levert til jordprodusenter (18 100 tonn TS).

**Figur 4.17. Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Hele landet. 1994-2009. Tonn tørrestoff**



<sup>1</sup> Kategorien ”Deponi” ble ikke rapportert i 2003, og mengder til deponi antas derfor å befinne seg i kategorien ”Annen/ukjent” dette året.

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Videre ble 9 prosent av disponert slam brukt som toppdekke på avfallsfyllinger og 3 prosent gikk til deponering.

Av de resterende mengdene på totalt ca. 10 800 tonn slamtørrstoff, er 5 200 tonn rapportert benyttet til ”andre formål” og 5 600 tonn har ukjent disponering (disponeringsformål ikke spesifisert).

Merk for øvrig at det er foretatt en korrigering av 2008-tallene på slamdisponering i forhold til slik de ble presentert i fjorårets versjon av denne rapporten, se for øvrig kapittel 2.10.1 Sammenlignbarhet i tid og rom.

#### 4.3.2. Tungmetaller i avløpsslam

Innholdet av tungmetaller i avløpsslammet setter grenser for hvilket formål slammet kan benyttes til, og spesielt viktig er dette når det gjelder bruk av slam som jordforbedringsmiddel. Dette kan være aktuelt i bl.a. jordbruket eller på grøntarealer. I henhold til *Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav* deles slammet deles inn i fire kategorier – 0, I, II og III – avhengig av mengde tungmetall i slammet. Dersom innholdet av tungmetaller overskrider fastsatte grenseverdier, kan ikke slammet disponeres til jordforbedringsformål, eventuelt legges det inn begrensninger på mengden slam som kan benyttes.

Gjennomsnittlige tungmetallnivåer (mg/kg slamtørrstoff) i norsk avløpsslam for 2009 er vist i Tabell 4.2.

**Tabell 4.2. Innhold av tungmetaller i slam. Hele landet. 2009. Milligram per kilogram tørrstoff**

Tungmetall	Middel- verdi <sup>1</sup>	95% konfidens- intervall - nedre grense	95% konfidens- intervall - øvre grense	Grenseverdi		Estimert mengde l i disponert avløpsslam <sup>2</sup>
				jordbruk (kvalitets- klasse II)	grøntareal (kvalitets- klasse III)	
			Milligram per kilogram tørrstoff		Kilogram	
Kadmium (Cd) .	0,7	0,5	0,8	2	5	76
Krom (Cr) .....	20,6	17,3	23,9	100	150	2 395
Kobber (Cu) ....	176,1	156,9	195,3	650	1 000	20 488
Kvikksølv (Hg) .	0,5	0,4	0,6	3	5	56
Nikkel (Ni) .....	14,0	11,4	16,5	50	80	1 623
Bly (Pb) .....	16,3	14,7	17,9	80	200	1 893
Sink (Zn) .....	331,6	308,0	355,3	800	1 500	38 581

<sup>1</sup> Middelverdien utgjør et gjennomsnitt av de rapporterte middelverdiene, vektet mot mengde slam disponert

<sup>2</sup> Estimert mengde tungmetaller i avløpsslam er beregnet med bakgrunn i gjennomsnittlige verdier for tungmetall og totalt disponerte mengder avløpsslam i løpet av rapporteringsåret

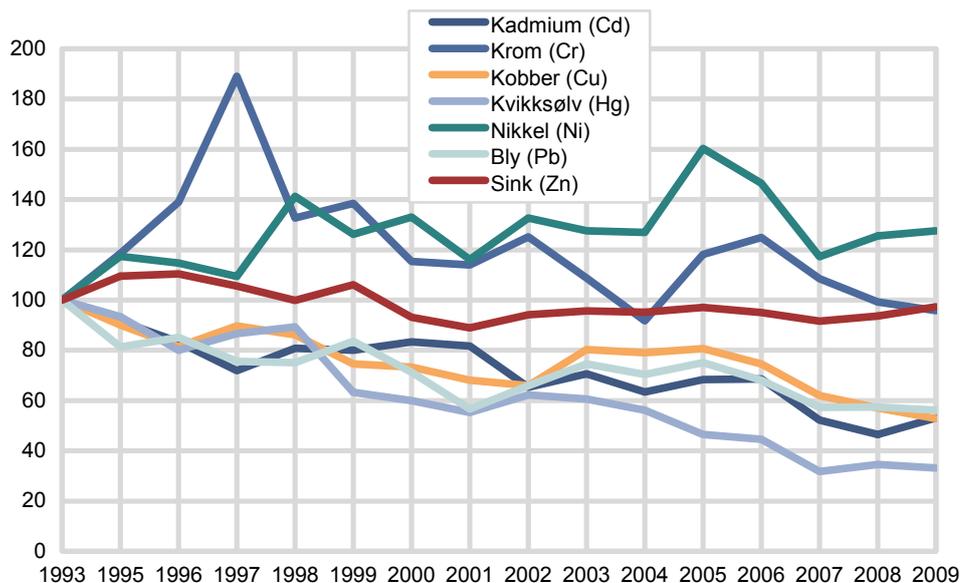
Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Utviklingen for innhold av tungmetaller i avløpsslam over tid er gjengitt i Figur 4.18. For perioden 1993-2009 går det fram at tungmetallkonsentrasjonen i slam varierer en del over tid, men at hovedtendensen er et fallende innhold av tungmetall i norsk slam sammenlignet med referanseåret 1993. Et unntak er nikkel, delvis også krom, som gjennomgående har holdt seg på et høyere nivå helt siden referanseåret.

Variasjonen i konsentrasjon av tungmetaller er stor også anleggene i mellom, noe som i hovedsak skyldes ulik sammensetning av avløpsvannet og vannmengdene som tilføres. Sammensetningen avhenger av blant annet mengden avløpsvann fra husholdninger, påslipp fra industrien og tilførsler av regn/smeltevann fra overflaten.

Supplerende informasjon omkring eventuell risiko med tungmetall og miljøgifter ved bruk av norsk avløpsslam er omtalt i en mer omfattende studie fra Vitenskapskomiteen for mattrygghet (2009).

**Figur 4.18. Innhold av tungmetaller i avløpsslam. Hele landet. 1993 - 2009<sup>1</sup>. Indeks (1993=100)**



<sup>1</sup> Tall for 1994 eksisterer ikke og er i figuren kun "trukket" i form av direkte linje fra året 1993 til 1995.  
Kilde: SSB - Avløp, SESAM (Klif), KOSTRA - Statistisk sentralbyrå

#### 4.4. Svalbard

Svalbard er i utgangspunktet ikke inkludert i avløpsstatistikken i denne rapporten, men for telleåret 2009 fikk imidlertid Longyearbyen lokalstyre for første gang mulighet til en frivillig avløpsrapportering gjennom KOSTRA. Utvalgte nøkkeltall for avløpssektoren for Longyearbyen basert på rapportert materiale er derfor tatt med i form av et separat avsnitt her.

Longyearbyen på Svalbard har et større urensset utslipp til Adventfjorden som er over 50 pe, og tilknytningen til anlegget er på omtrent 2 000 innbyggere (Tabell 4.3). Utslipp som er beregnet for det aktuelle anlegget her er basert på faktor-beregning da det ikke er rapportert reelle utslippsdata for anlegget.

**Tabell 4.3. Utvalgte nøkkeltall for Longyearbyen, Svalbard. Avløpsanlegg ≥ 50 pe. 2009**

Type nøkkeltall	Verdi	Enhet
Antall avløpsanlegg .....	1	Antall
Antall innbyggere tilknyttet avløpsanlegg .....	2 000	Antall
<b>Utslipp</b>		
Total fosfor (tot-P) .....	1,2	Tonn
Total nitrogen (tot-N) .....	8,8	Tonn
Organisk materiale (målt som BOF <sub>5</sub> ) .....	42,0	Tonn
Organisk materiale (målt som KOF) .....	90,0	Tonn

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

## 5. Ressursinnsats – kostnader, gebyrgrunnlag, selvkostgrad og gebyrer

Kommunens kostnader i avløpssektoren dekkes i stor grad gjennom gebyr betalt av brukerne, og det er i forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer fastsatt at gebyrer i avløpssektoren ikke skal overstige kommunens nødvendige kostnader for tjenesten. Gebyrene skal følge selvkostprinsippet, noe som betyr at kommunen fastsetter gebyret på bakgrunn av et overslag over antatte direkte og indirekte kostnader knyttet til drifts-, vedlikeholds- og kapitalkostnader for avløpstjenesten.

Prinsippet er at kommunens totale kostnader ved avløpstjenesten gjenspeiles i gebyrene, og at dekningsgraden i løpet av en periode på 3-5 år ikke skal overstige 100 prosent.

Nøkkeltallet selvkostgrad viser om en kommune holder seg innenfor prinsippet om selvkost over tid, og i hvilken grad kommunen subsidierer abonnentene ved å finansiere avløpstjenestene ved andre inntekter enn brukerbetalingen. Dersom selvkostgraden er mindre enn 100 prosent, har det bakgrunn i et underskudd på årets finansielle resultat som ikke dekkes inn ved bruk av selvkostfond eller ved fremføring av underskudd til dekning i senere år.

Gebyrsatsene fastsettes av den enkelte kommune. Tilknytningsgebyret er et engangsgebyr, mens årsgebyret betales årlig. Abonnentene betaler enten gebyr per målt m<sup>3</sup> vann, eller de betaler et fast årsgebyr basert på stipulert vannforbruk. I tillegg har kommunene fra og med år 2000 hatt mulighet for å operere med en todelt gebyrordning, der abonnentene betaler et fast gebyr som skal representere de faste kostnadene forbundet med tjenesten og i tillegg betaler et gebyr per m<sup>3</sup> vann.

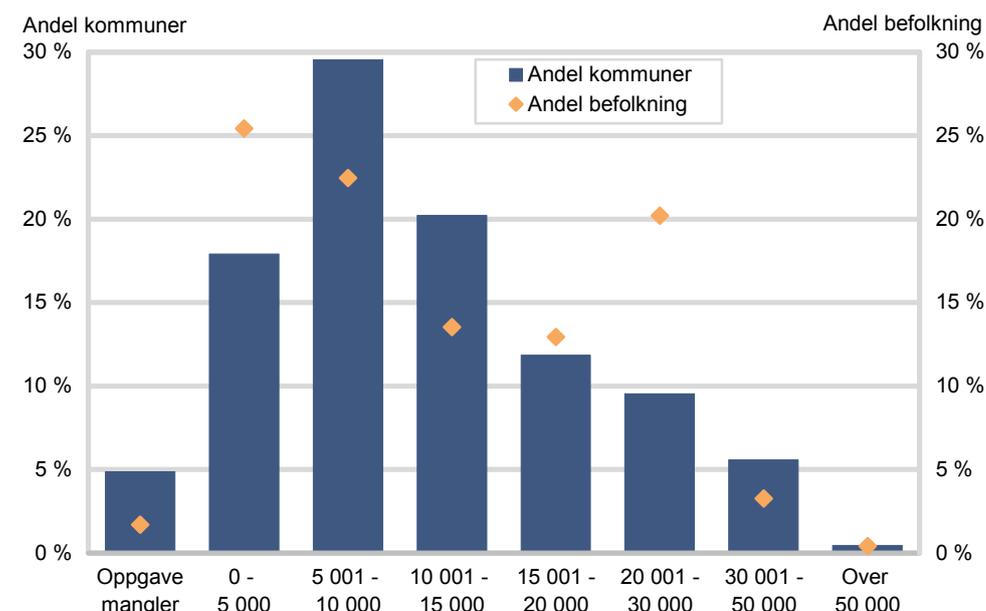
Til forskjell fra resten av statistikken i denne rapporten, viser gebyrtallene til satser fastsatt for år 2010, og ikke 2009. Statistikken baserer seg på tilknytningsgebyr som er rapportert som én sats eller høy sats, og alle gebyrene gjelder for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup> boligareal. Det må imidlertid påpekes at kommunene opererer med ulike kategorigrensener for de ulike gebyrsatsene.

Merk at alle priser på gebyrsatser i kapittel 5 er uten merverdiavgift.

### 5.1. Tilknytningsgebyr

Tilknytningsgebyret i kommunene varierte i 2010 fra 0-70 000 kroner. Kommune-gjennomsnittet lå på 12 771 kroner, mens medianverdien lå på 10 185 kroner. Av Figur 5.1. går det fram at 18 prosent av landets kommuner og 25 prosent av landets befolkning har et tilknytningsgebyr på under eller lik 5 000 kroner, mens 50 prosent av landets kommuner og 36 prosent av landets befolkning har et tilknytningsgebyr mellom 5 001 og 15 000 kroner. I vedleggstabell 11 er gebyrsatsene gjengitt i detalj for de ulike kommunene.

**Figur 5.1. Spredning i satser for tilknytningsgebyr. 2010**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

## 5.2. Årsgebyrer

I 2010 varierer årsgebyret fra 853 til 9 176 kroner, med et kommunegjennomsnitt på 3 105 kroner (Tabell 5.1). Det er relativt store forskjeller mellom kommunene (Figur 5.2. og Figur 5.3.). Sammenlignet med 2009 har det gjennomsnittlige årsgebyret per abonnent økt med 6,4 prosent.

Flertallet av landets kommuner opererer med et årsgebyr på mellom 1 001 og 3 000 kroner. Medianverdien for 2010 lå på 2 879 kroner. Av innbyggerne som omfattes av de ulike gebyrsatsene, befinner 39 prosent av landets innbyggere seg i kommuner med årsgebyr i intervallet 1 001 til 2 000 kroner. De tilhørende kommunene utgjør imidlertid ikke mer enn 15 prosent av kommunene i Norge, dvs. de mer folkerike områdene av landet.

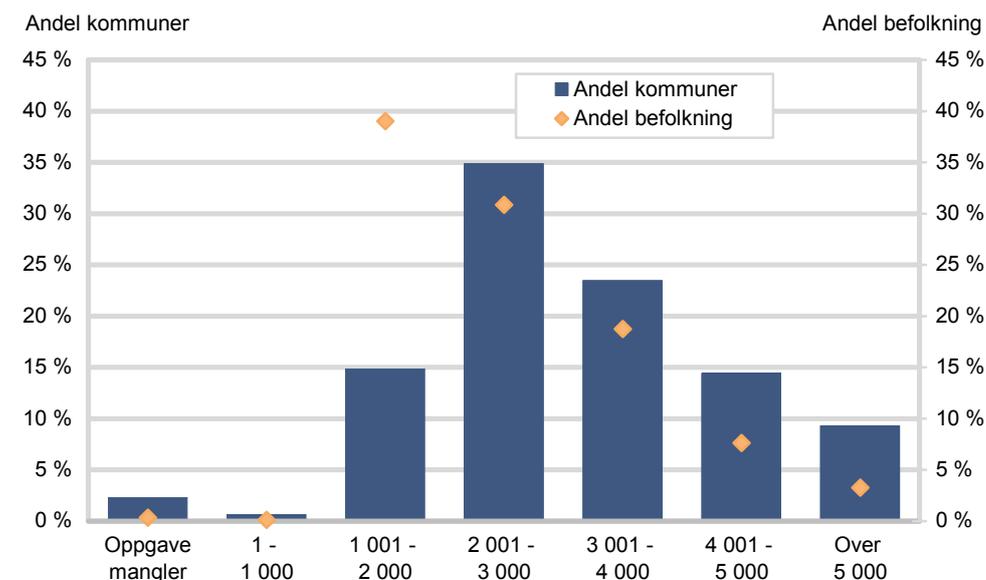
De mest folkerike kommunene har de laveste årsgebyrene (jf. Tabell 5.1). Både gjennomsnitt og medianverdien for det stipulerte årsgebyret ligger noe lavere i kommuner over 20 000 innbyggere. Dette kan til en viss grad tilskrives stordriftsfordeler for de aktuelle kommunene.

**Tabell 5.1. Gjennomsnittlig årsgebyr sett i forhold til kommunens befolkning. Hele landet. 2010. Kroner**

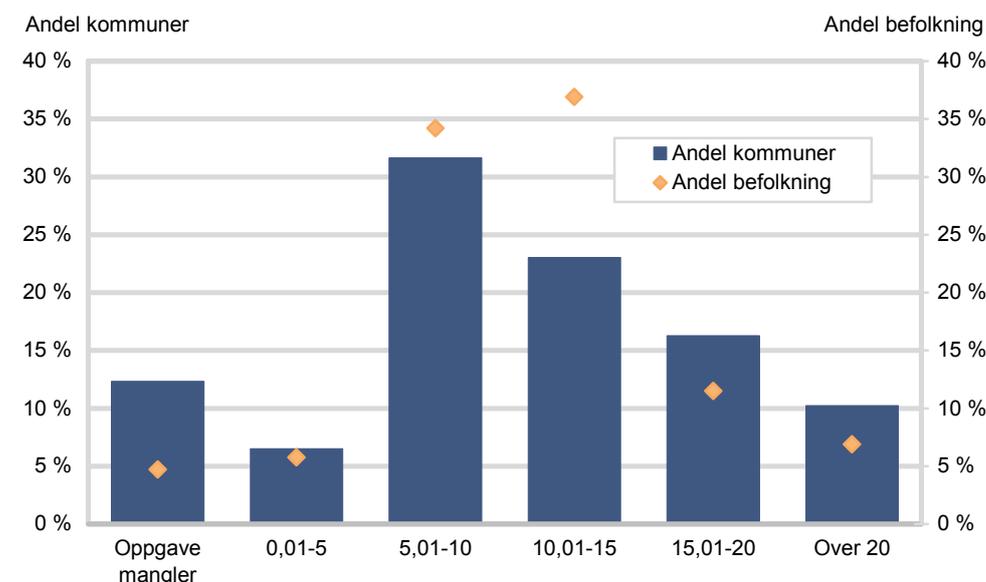
Befolkningsstørrelse kommune	Antall kommuner	Gjennomsnittlig årsgebyr	Median årsgebyr
Hele landet .....	430	3 105	2 879
20 000 eller mer .....	51	2 473	2 475
5 000 – 19 999 .....	140	3 230	3 085
4 999 eller lavere .....	219	3 172	2 928
Oppgave mangler .....	20	..	..

Gebyrsats for en kubikkmeter vann (målt som vannforbruk inn) varierer i 2010 fra 1,92 til 31 kroner, med et kommunegjennomsnitt på 12,36 kroner og median på 11,28 kroner. Sammenlignet med 2008 har det gjennomsnittlige gebyret målt per kubikkmeter vann økt med 6 prosent. Blant de som har slikt gebyr, finner vi omtrent 70 prosent av befolkningen i gruppen 5,01-15 kroner per m<sup>3</sup> (Figur 5.3.). Det er også denne gruppen de fleste kommuner hører inn under.

Gebyrsatsene for todelt gebyrordning i den enkelte kommune er gjengitt i vedleggstabell 11.

**Figur 5.2. Spredning i satser for årsgebyr for avløpstjenesten. 2010**

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

**Figur 5.3. Spredning i satser for avløpsgebyr per m<sup>3</sup> vannforbruk. 2010**

Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

### 5.3. Kostnader, gebyrgrunnlag og selvkostgrad

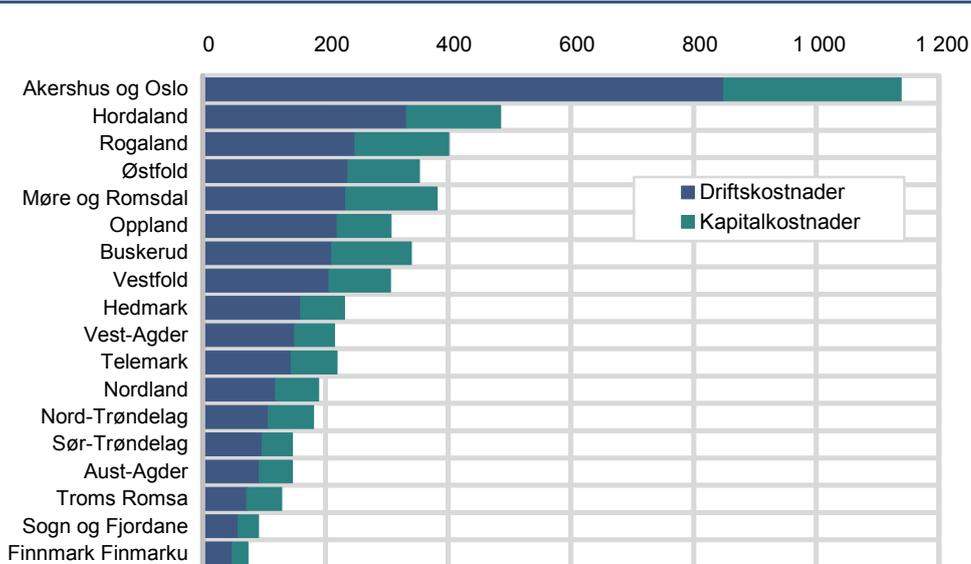
I 2009 utgjorde kommunenes årskostnader for avløpssektoren 5,15 milliarder kroner. Kommunenes årskostnader knyttet til avløpssektoren består av kapitalkostnader og driftskostnader.

Figur 6.4 viser kostnadene for alle landets fylker i 2009, fordelt på henholdsvis driftskostnader og kapitalkostnader. Kostnadene er i stor grad avhengig av innbyggertall.

Årskostnader etter type er vist i vedleggstabell 13.

Kommunenes kostnader i avløpssektoren dekkes i stor grad gjennom gebyrlegging av brukerne.

Figur 5.4. Kapital- og driftskostnader. Fylke. 2009. Millioner kroner



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

Gebyrgrunnlaget per innbygger varierte i 2009 fra 1 250 til 8 845 kroner. 56 prosent av landets kommuner har et gebyrgrunnlag per innbygger under 2 000 kroner. Dette omfatter 80 prosent av landets befolkning.

Finansiell dekningsgrad er et uttrykk for forholdet mellom kommunens gebyrinntekter og kommunens gebyrgrunnlag. En finansiell dekningsgrad på mindre enn 100 prosent betyr at kommunens gebyrinntekter er lavere enn kommunens gebyrgrunnlag for året. Normalt vil den finansielle dekningsgraden være lavere eller høyere enn 100 prosent som følge av at kostnadene ikke ble som forventet, eller som følge av at kommunen foretar en økning av gebyrene i forbindelse med investeringer. Med mindre kommunen har vedtatt å subsidiere abonnentene, vil den finansielle dekningsgraden indikere hvordan gebyrinntektene må utvikle seg i forhold til gebyrgrunnlaget de neste årene.

Det kan være vanskelig å fastsette gebyrene slik at gebyrinntektene er lik gebyrgrunnlaget for året. Derfor er det gitt åpning for å praktisere selvkostprinsippet på en måte som innebærer at den finansielle dekningsgraden kan variere hvert år, gitt at selvkostgraden blir ca. 100 prosent innenfor en tidsperiode på inntil fem år, jf. retningslinjene (Kommunal- og regionaldepartementet 2003). Dette betyr at det ikke er stilt krav om at gebyrinntektene for ett år skal være lik kommunens faktiske gebyrgrunnlag for året. Derimot kan kommunen legge opp gebyrene slik at gebyrinntektene over inntil fem år er lik gebyrgrunnlaget over tilsvarende periode, og samtidig oppfylle prinsippet om selvkost. Ut fra dette vil ikke finansiell dekningsgrad gi en entydig indikasjon på om kommunen oppfyller selvkostprinsippet, og for å kunne vurdere om selvkostprinsippet oppfylles, må man se på nøkkeltallet for kommunens selvkostgrad.

Selvkostgrad er et nytt nøkkeltall i KOSTRA fra og med rapporteringsåret 2006. Nøkkeltallet uttrykker forholdet mellom kommunens gebyrinntekter i året og kommunens gebyrgrunnlag for året tillagt avsetning til selvkostfond/dekning av fremførte underskudd eller fratrukket bruk av selvkostfond/fremføring av underskudd.

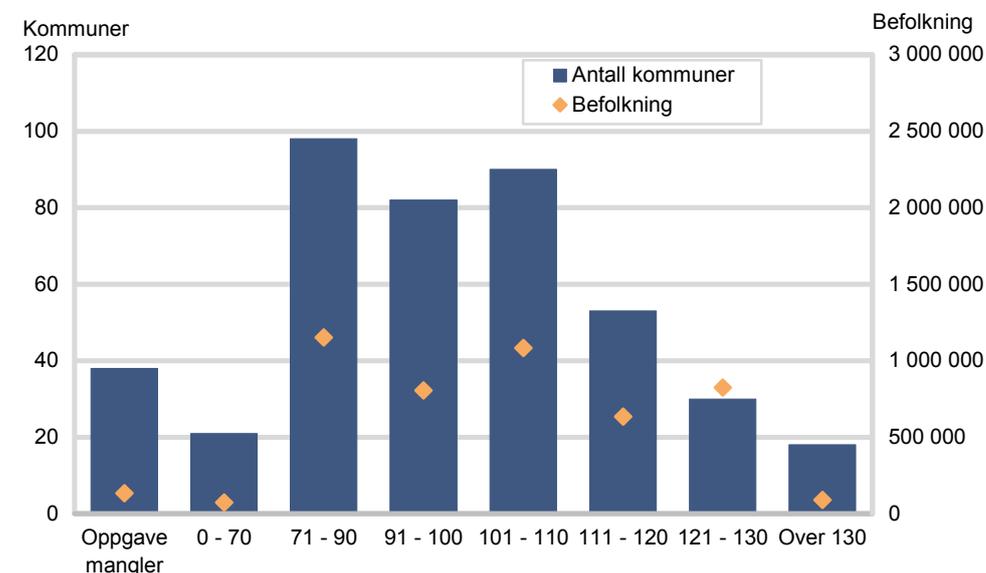
Ifølge forskriften om kommunale vann- og avløpsgebyrer bør kommunene dekke inn kostnadene knyttet til sektorene gjennom gebyrer. Det er i midlertidig valgfritt for kommunen å gjøre dette. I et tre-femårs perspektiv kan kommunen overføre overskudd fra gebyrinntektene til neste år. Kommuner som har høy finansiell dekningsgrad, og der kommunen ikke setter overskuddet av i fond til bruk i de etterfølgende år, tar inn mer enn tjenesten koster. Dette kan bety at abonnentene subsidierer andre aktiviteter i kommunen. I kommuner med lav finansiell dekningsgrad betaler ikke brukerne alle kostnader knyttet til tjenesten, dvs. at kommuner subsidierer tjenesten ved hjelp av andre finansieringskilder.

Tallene for den enkelte kommune er gjengitt i vedleggstabell 12.

Figur 6.5 viser spredningen i finansiell dekningsgrad. 42 prosent av befolkningen bor i kommuner med finansiell dekningsgrad under 100 prosent. For disse kommunene betyr det at gebyret ikke dekker alle kostnadene kommunene har på avløpsområdet. Dette kan bety at kommunen finansierer tjenesten med andre inntekter i tillegg til gebyrinntekter, det vil si subsidierer abonnentene, eller indikere at gebyrinntektene må øke i forhold til gebyrgrunlaget de neste årene.

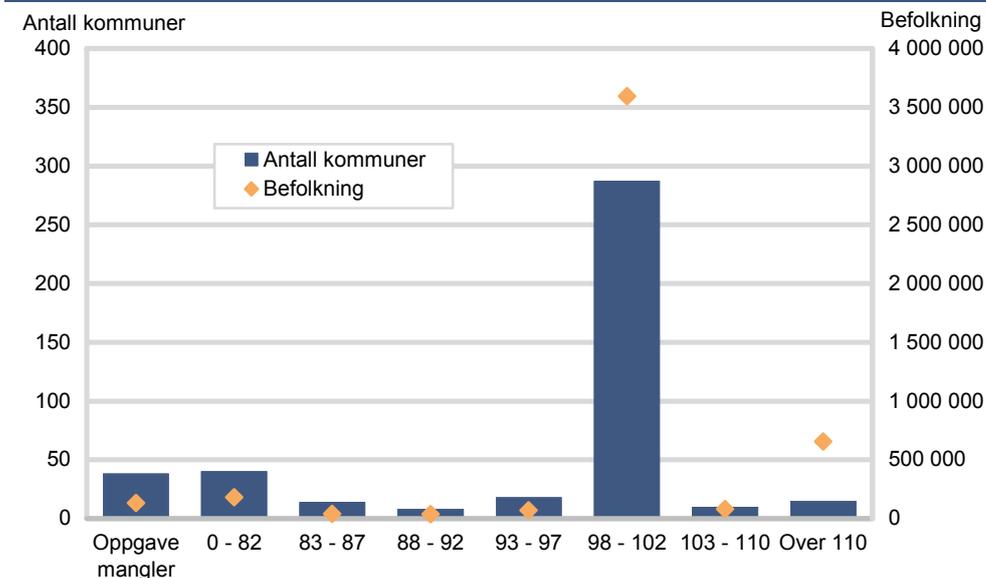
Figur 6.6 viser at 67 prosent av kommunene har en selvkostgrad mellom 98 og 102 prosent, og at 75 prosent av befolkningen tilhører disse kommunene. Dette viser at en stor andel av befolkningen bor i kommuner hvor kostnadene på avløpsområdet dekkes av gebyrinntekter. 19 prosent av kommunene har en selvkostgrad på mindre 98 prosent. Dette betyr at underskuddet på årets finansielle resultat ikke dekkes inn ved bruk av selvkostfond eller ved fremføring av underskuddet til dekning i senere år, og at underskuddet dekkes av andre inntekter enn gebyrinntektene. Det er kun 7 prosent av befolkningen som tilhører disse kommunene.

**Figur 5.5. Spredning i finansiell dekningsgrad. 2009. Prosent**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

**Figur 5.6. Spredning i selvkostgrad. 2009. Prosent**



Kilde: KOSTRA, Statistisk sentralbyrå

## Referanser

Berge, G., Kirkemo, T., Strauman R. og J.K. Undelstvedt (2005): *Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren 2003*, Rapport 6/2005, Statistisk Sentralbyrå.

Blytt, L. og Storhaug, R. (2008): *Tungmetaller og organiske miljøgifter i innløps- og utløpsvann fra kommunale rensesanlegg 2006*. Aquateam rapport nr 07-029. Aquateam. Oslo.

Kommunal- og regionaldepartementet (2003): *Retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester*, av januar 2003

Miljøverndepartementet (2004): *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)*, av 1. juni 2004 nr 931.

Miljøverndepartementet (2004): *Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)*, av 1. juni 2004 nr 930.

Miljøverndepartementet (2002): *Forskrift om deponering av avfall (deponiforskriften)*, av 21. mars 2002 nr. 375

NIVA (2008): TEOTIL. Norske kildefordelte utslipp av nitrogen og fosfor i 2007, tabeller og figurer. Notat. Tilgjengelig: [http://www.klif.no/program\\_37065.aspx](http://www.klif.no/program_37065.aspx)

Standard Norge (2006): *Bestemmelse av personekvivalenter (pe) i forbindelse med utslippstillatelse for avløpsvann*. NS9426, 1. utgave april 2006.

Statens forurensningstilsyn (2003): *Resipientundersøkelser i fjorder og kystfarvann - EUs avløpsdirektiv*. SFT-rapport TA 1890-2003

Statistisk sentralbyrå (2009): *Utslipp, rensing og slamdisponering i den kommunale avløpssektoren 2007* Norges offisielle statistikk, D 414. Tilgjengelig: [http://www.ssb.no/emner/01/04/20/nos\\_avlop/](http://www.ssb.no/emner/01/04/20/nos_avlop/)

Statistisk sentralbyrå (2009): *KOSTRA: Arbeidsgrupperapporter 2009*. Notater 2009/46.

Vitenskapskomiteen for mattrygghet (2009): *Risk assessment of contaminants in sewage sludge applied in Norwegian soils – opinion of the Panel on Contaminant in the Norwegian Scientific Comitee for Food Safety*. Tilgjengelig: <http://www.vkm.no/dav/2ae7f1b4e3.pdf>

## Vedlegg A: Tabeller

Detaljerte framstillinger av data på kommunale avløpsgebyrer, anleggsdata, utslipp og rensing i kommunal avløpssektor er satt opp i vedleggstabeller. For å vise utvikling over tid, er det øverst i de fleste tabellene tatt med tall for hele landet for tidligere år.

En sammenlignbarhet mellom årene kan for øvrig være begrenset av ulike grunner slik det er gjort rede for i kapittel 2.10.

**Tabell A1. Antall avløpsanlegg, Fylke, 2009**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rensningsprinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)
<b>I alt 2001</b> .....	<b>2 639</b>	<b>256</b>	<b>125</b>	<b>299</b>	<b>976</b>	<b>283</b>	<b>700</b>	<b>336 321</b>
<b>I alt 2002</b> .....	<b>2 530</b>	<b>250</b>	<b>129</b>	<b>278</b>	<b>1 027</b>	<b>276</b>	<b>570</b>	<b>340 204</b>
<b>I alt 2003</b> .....	<b>2 549</b>	<b>250</b>	<b>133</b>	<b>296</b>	<b>1 029</b>	<b>283</b>	<b>558</b>	<b>331 228</b>
<b>I alt 2004</b> .....	<b>2 597</b>	<b>247</b>	<b>124</b>	<b>279</b>	<b>1 093</b>	<b>325</b>	<b>529</b>	<b>327 916</b>
<b>I alt 2005</b> .....	<b>2 665</b>	<b>248</b>	<b>124</b>	<b>299</b>	<b>1 136</b>	<b>351</b>	<b>507</b>	<b>320 207</b>
<b>I alt 2006</b> .....	<b>2 782</b>	<b>257</b>	<b>123</b>	<b>286</b>	<b>1 100</b>	<b>476</b>	<b>540</b>	<b>337 035</b>
<b>I alt 2007</b> .....	<b>2 776</b>	<b>254</b>	<b>127</b>	<b>306</b>	<b>1 160</b>	<b>332</b>	<b>597</b>	<b>336 563</b>
<b>I alt 2008</b> .....	<b>2 766</b>	<b>259</b>	<b>126</b>	<b>311</b>	<b>1 216</b>	<b>293</b>	<b>561</b>	<b>334 899</b>
<b>I alt 2009</b> .....	<b>2 755</b>	<b>245</b>	<b>124</b>	<b>322</b>	<b>1 245</b>	<b>262</b>	<b>557</b>	<b>342 364</b>
Nordsjøfylkene (1-10) .....	648	206	29	231	30	146	6	158 001
Resten av landet (11-20) .....	2 107	39	95	91	1 215	116	551	184 363
1. Østfold .....	41	8	1	27	1	4	-	13 070
2-3. Akershus og Oslo .....	54	23	-	19	2	8	2	20 450
4. Hedmark .....	85	27	2	33	-	23	-	31 161
5. Oppland .....	155	17	5	66	4	63	-	29 780
6. Buskerud .....	101	47	5	21	-	28	-	18 525
7. Vestfold .....	43	14	1	21	1	3	3	11 572
8. Telemark .....	67	33	10	15	1	8	-	15 178
9. Aust-Agder .....	40	21	2	13	-	4	-	10 295
10. Vest-Agder .....	62	16	3	16	21	5	1	7 970
11. Rogaland .....	211	11	7	10	141	14	28	22 778
12. Hordaland .....	429	4	29	19	332	8	37	35 673
14. Sogn og Fjordane .....	198	2	7	10	143	3	33	16 936
15. Møre og Romsdal .....	475	1	2	4	261	28	179	26 567
16. Sør-Trøndelag .....	126	7	19	14	54	23	9	19 655
17. Nord-Trøndelag .....	118	7	15	22	55	15	4	13 923
18. Nordland .....	307	2	12	2	135	11	145	28 306
19. Troms Romsa .....	126	4	2	3	65	4	48	14 774
20. Finnmark Finnmarku .....	117	1	2	7	29	10	68	5 751

<sup>1</sup> Ikke inkludert små anlegg

**Tabell A2. Kapasitet for avløpsanlegg større eller lik 50 pe. Personekvivalenter (1000 pe). Fylke. 2009<sup>1</sup>**

Fylke/landsdel	I alt	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rensesprinsipp <sup>3</sup>	Direkte utslipp
I alt 1993	4 829,0	2 685,0	61,0	752,0	1 282,0	49,0	..
I alt 1995	5 066,3	2 731,3	70,0	879,0	1 318,0	68,0	..
I alt 1997	5 801,0	2 568,0	95,0	1 115,0	1 358,0	89,0	576,0
I alt 1999	6 166,9	2 203,1	72,5	1 517,8	1 748,7	146,4	478,3
I alt 2000	6 174,5	2 208,2	72,8	1 516,7	1 753,1	140,1	483,6
I alt 2001	6 159,8	2 292,5	118,7	1 573,3	1 490,8	105,6	578,8
I alt 2002	6 102,3	2 344,2	125,8	1 600,3	1 424,6	100,5	506,9
I alt 2003	6 138,1	2 210,2	137,1	1 700,8	1 485,6	109,1	495,3
I alt 2004	6 167,9	2 265,7	132,6	1 706,8	1 540,8	109,1	412,9
I alt 2005	6 192,4	2 339,8	127,5	1 717,1	1 506,5	103,8	397,6
I alt 2006	6 242,5	2 344,2	110,0	1 710,4	1 506,1	169,9	401,9
I alt 2007	6 300,6	2 387,5	115,9	1 759,7	1 542,1	105,8	389,6
I alt 2008	6 424,2	2 401,7	192,0	1 808,8	1 540,0	87,3	394,4
I alt 2009	6 477,4	2 357,5	192,7	1 875,1	1 578,1	97,0	377,1
Nordsjøfylkene (1-10)	3 662,5	1 752,5	55,7	1 763,1	37,0	52,2	2,1
Resten av landet (11-20)	2 814,9	605,0	137,0	112,0	1 541,2	44,8	375,0
1. Østfold	390,5	355,7	0,1	31,7	0,3	2,8	-
2-3. Akershus og Oslo	1 447,8	185,7	-	1 258,5	0,7	1,2	1,7
4. Hedmark	251,0	92,5	0,8	139,2	-	18,6	-
5. Oppland	310,8	89,1	2,9	199,3	0,6	18,9	-
6. Buskerud	343,4	264,6	4,4	68,1	-	6,4	-
7. Vestfold	300,7	281,1	0,2	18,1	0,2	0,8	0,2
8. Telemark	237,6	212,5	6,7	16,4	0,2	1,8	-
9. Aust-Agder	154,4	114,4	24,0	15,6	-	0,4	-
10. Vest-Agder	226,3	156,9	16,6	16,1	35,1	1,3	0,2
11. Rogaland	632,6	269,8	95,4	9,1	159,0	2,0	97,3
12. Hordaland	561,1	70,7	10,1	32,7	421,7	3,7	22,2
14. Sogn og Fjordane	138,4	0,1	1,9	5,6	112,1	10,7	8,1
15. Møre og Romsdal	337,7	20,0	0,3	1,3	229,1	6,1	80,9
16. Sør-Trøndelag	394,3	143,3	7,4	24,4	212,2	4,2	2,8
17. Nord-Trøndelag	191,7	88,5	14,0	13,1	68,8	6,6	0,7
18. Nordland	270,3	1,6	7,0	0,6	186,8	1,3	72,9
19. Troms Romsa	183,5	9,0	0,4	13,3	125,8	9,2	25,8
20. Finnmark Finnmarku	105,3	2,0	0,5	11,8	25,8	0,9	64,2

<sup>1</sup> Statistikken definerer kapasitet f.o.m. 2005 tall i personekvivalenter iht. Norsk Standard (NS 9426.2006). Tidligere tall er hydraulisk kapasitet <sup>2</sup> Inkluderer ikke direkte utslipp <sup>3</sup> Annet rensesprinsipp inkluderer også "ukjent rensing" (ikke rapportert type rensing)

**Tabell A3. Antall innbyggere tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2009<sup>1</sup>**

Fylke/landsdel	I alt <sup>2</sup>	Kjemisk	Biologisk	Kjemisk-biologisk	Mekanisk	Annet rensesprinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)	Tilknytningsandel <sup>2</sup>
I alt 2000	3 580 550	1 331 811	40 049	957 686	964 285	24 200	262 520	892 796	80
I alt 2001	3 640 136	1 392 459	75 751	935 425	823 459	92 183	320 859	930 673	81
I alt 2002	3 640 173	1 408 410	80 927	1 026 775	777 502	51 927	294 632	869 161	80
I alt 2003	3 696 147	1 302 132	81 738	1 137 801	841 076	58 840	274 560	877 999	81
I alt 2004	3 705 734	1 380 907	68 215	1 124 650	866 881	37 546	227 535	852 305	80
I alt 2005	3 775 625	1 455 675	62 149	1 142 791	855 598	36 799	222 613	830 467	81
I alt 2006	3 865 077	1 503 292	71 939	1 131 161	861 453	72 436	224 796	842 321	83
I alt 2007	3 870 928	1 510 539	75 704	1 133 277	892 539	38 107	220 762	831 137	82
I alt 2008	3 933 685	1 516 652	79 811	1 180 461	903 791	32 361	220 609	820 425	82
I alt 2009	4 037 393	1 525 359	81 473	1 237 766	948 414	27 270	217 111	799 848	83
Nordsjøfylkene (1-10)	2 387 776	1 129 325	38 953	1 185 915	19 349	13 803	431	345 351	88
Resten av landet (11-20)	1 649 617	396 034	42 520	51 851	929 065	13 467	216 680	454 497	77
1. Østfold	245 409	222 927	50	20 362	-	2 070	-	31 628	90
2-3. Akershus og Oslo	1 072 539	124 247	-	947 547	478	82	185	48 387	95
4. Hedmark	138 464	45 507	292	85 309	-	7 356	-	59 915	73
5. Oppland	135 113	47 852	945	84 637	-	1 679	-	58 814	73
6. Buskerud	205 749	188 371	2 517	14 129	-	732	-	37 448	80
7. Vestfold	200 394	189 634	125	9 757	193	470	215	30 206	87
8. Telemark	143 889	130 825	3 588	8 989	35	452	-	31 811	86
9. Aust-Agder	89 950	61 011	18 029	10 828	-	82	-	27 005	83
10. Vest-Agder	156 269	118 951	13 407	4 357	18 643	880	31	20 137	92
11. Rogaland	346 289	208 023	21 012	1 885	67 420	163	47 786	51 015	81
12. Hordaland	368 847	52 396	7 278	12 707	277 021	689	18 756	103 662	77
14. Sogn og Fjordane	65 367	100	920	3 323	56 024	419	4 581	38 191	61
15. Møre og Romsdal	195 098	10 866	135	1 129	135 707	2 683	44 578	56 603	78
16. Sør-Trøndelag	231 381	64 028	3 809	17 450	141 957	2 601	1 536	49 990	80
17. Nord-Trøndelag	102 679	56 563	4 609	8 643	29 998	2 625	241	33 397	78
18. Nordland	176 997	900	4 227	468	125 743	820	44 839	67 811	75
19. Troms Romsa	103 988	1 481	315	2 543	80 601	2 932	16 116	39 454	66
20. Finnmark Finnmarku	58 971	1 677	215	3 703	14 594	535	38 247	14 374	81

<sup>1</sup> Summen av rapportert antall tilknyttede innbyggere kan avvike noe fra offisielle befolkningstall. <sup>2</sup> Ikke inkludert innbyggere tilknyttet små anlegg

Tabell A4. Antall små avløpsanlegg (&lt; 50 pe). Fylke. 2009

Fylke/landsdel	I alt	Direkte utslipp	Slamavskiller uten etterfiltrering	Slamavskiller med infiltrasjon	Slamavskiller med sandfilter	Mini R.A. biologisk	Mini R.A. kjemisk	Mini R.A. kjemisk-biologisk	Tett tank (for all avløpsvann)	Tett tank for svartvann	Tett tank for svartvann, gråvannsfiler	Bio-logisk toalett	Bio-logisk toalett, gråvannsfiler	Konstruert våtmark	Annet renseprinsipp
I alt 2001	336 321	18 627	141 686	94 473	52 593	1 593	3 258	2 672	6 184	..	..	..	..	..	15 236
I alt 2002	340 204	24 490	127 448	110 433	34 004	1 639	667	3 460	10 118	..	..	..	..	..	27 945
I alt 2003	331 228	13 633	141 813	110 084	38 272	1 740	914	3 249	8 334	..	..	..	..	..	13 187
I alt 2004	327 916	12 962	144 619	105 747	37 682	1 718	894	3 600	4 650	6 630	5 003	248	246	47	3 871
I alt 2005	320 207	12 509	145 991	100 951	32 851	1 979	1 393	4 011	3 878	6 778	5 509	261	290	64	3 742
I alt 2006	337 035	13 321	151 599	105 392	32 861	1 866	1 801	6 679	4 074	8 649	5 530	236	675	99	4 253
I alt 2007	336 563	13 648	153 174	107 578	30 715	1 968	1 839	5 718	4 023	8 201	6 334	330	294	104	2 637
I alt 2008	334 899	12 255	153 577	104 384	29 595	2 049	2 047	6 490	4 423	8 521	6 938	363	378	128	3 751
I alt 2009	342 364	13 199	164 943	101 650	28 616	2 077	1 565	7 669	4 019	8 214	6 883	490	259	166	2 614
Nordsjøfylkene (1-10)	158 001	2 114	49 421	67 251	12 029	909	623	5 059	3 153	7 917	6 802	431	250	110	1 932
Resten av landet (11-20)	184 363	11 085	115 522	34 399	16 587	1 168	942	2 610	866	297	81	59	9	56	682
1. Østfold	13 070	92	5 947	566	1 592	159	254	1 424	152	1 149	1 496	87	2	6	144
2-3. Akershus og Oslo	20 450	895	7 834	4 400	2 791	213	134	1 930	340	648	761	228	84	42	150
4. Hedmark	31 161	315	5 166	19 011	1 846	25	14	296	252	2 716	1 414	82	19	2	3
5. Oppland	29 780	78	5 624	19 588	191	10	2	79	503	1 570	1 039	23	50	2	1 021
6. Buskerud	18 525	127	5 556	7 716	1 277	27	58	227	1 329	579	1 271	-	56	36	266
7. Vestfold	11 572	24	7 310	880	1 299	254	16	558	257	599	367	-	-	2	6
8. Telemark	15 178	110	6 067	5 800	1 942	105	84	175	96	301	321	-	-	3	174
9. Aust-Agder	10 295	301	4 459	3 843	776	69	30	274	181	217	1	4	-	8	132
10. Vest-Agder	7 970	172	1 458	5 447	315	47	31	96	43	138	132	7	39	9	36
11. Rogaland	22 778	654	17 501	2 794	893	132	94	175	344	43	2	37	5	28	76
12. Hordaland	35 673	1 505	23 388	5 296	3 662	608	1	778	241	7	1	2	-	4	180
13. Sogn og Fjordane	16 936	1 176	8 469	3 840	2 550	30	802	10	3	42	13	-	-	-	1
14. Møre og Romsdal	26 567	2 152	18 351	4 460	1 316	94	3	7	69	4	8	1	-	-	102
15. Sør-Trøndelag	19 655	562	10 792	4 885	2 810	42	19	126	71	151	33	18	2	4	140
16. Nord-Trøndelag	13 923	870	5 429	3 327	2 485	143	6	1 493	46	9	23	-	-	1	91
17. Nordland	28 306	2 457	18 984	3 673	2 811	116	17	17	79	40	1	1	1	19	90
18. Troms	14 774	899	10 395	3 412	53	1	-	1	11	1	-	-	1	-	-
19. Troms Romsa	14 774	899	10 395	3 412	53	1	-	1	11	1	-	-	1	-	-
20. Finnmark Finnmarku	5 751	810	2 213	2 712	7	2	-	3	2	-	-	-	-	-	2

Tabell A5. Antall innbyggere tilknyttet små avløpsanlegg (&lt; 50 pe). Fylke. 2009

Fylke/landsdel	I alt	Direkte utslipp	Slamavskiller uten etterfiltrering	Slamavskiller med infiltrasjon	Slamavskiller med sandfilter	Mini R.A. biologisk	Mini R.A. kjemisk	Mini R.A. kjemisk-biologisk	Tett tank (for all avløpsvann)	Tett tank for svartvann	Tett tank for svartvann, gråvannsfiler	Bio-logisk toalett	Bio-logisk toalett, gråvannsfiler	Konstruert våtmark	Annet renseprinsipp
I alt 2001	930 673	54 654	384 758	251 917	139 177	9 745	14 412	13 765	16 285	..	..	..	..	..	45 960
I alt 2002	869 161	62 353	372 875	233 587	121 010	11 638	5 552	12 070	11 942	..	..	..	..	..	38 132
I alt 2003	877 999	45 261	375 513	272 672	101 290	10 986	6 036	11 563	19 675	..	..	..	..	..	35 003
I alt 2004	852 305	41 347	385 016	254 398	95 242	7 146	4 294	11 021	12 310	14 942	12 308	672	979	235	12 394
I alt 2005	830 467	40 849	382 347	240 821	79 301	5 962	8 796	17 531	9 735	17 359	12 503	715	1 129	260	13 159
I alt 2006	842 321	43 212	384 564	244 615	78 228	6 612	8 109	21 331	11 340	17 109	13 226	590	1 994	380	11 011
I alt 2007	831 137	39 344	390 694	243 644	75 691	6 543	5 208	19 832	10 546	16 199	14 847	700	1 037	425	6 427
I alt 2008	820 425	35 852	389 486	237 489	72 080	6 614	5 373	18 896	10 925	17 753	16 651	623	716	508	7 459
I alt 2009	799 848	36 539	386 056	226 173	65 889	7 069	4 090	24 490	7 969	17 351	14 715	998	580	1 566	6 363
Nordsjøfylkene (1-10)	345 351	4 222	108 596	144 807	26 342	2 470	1 640	14 200	5 713	16 618	14 486	835	560	404	4 458
Resten av landet (11-20)	454 497	32 317	277 460	81 366	39 547	4 599	2 450	10 290	2 256	733	229	163	20	1 162	1 905
1. Østfold	31 628	208	13 904	1 352	3 407	405	570	4 029	359	2 780	3 301	121	5	61	1 126
2-3. Akershus og Oslo	48 387	1 235	18 669	10 956	5 705	575	372	5 264	689	1 701	2 131	488	226	129	247
4. Hedmark	59 915	773	9 855	36 401	3 576	45	31	621	491	5 072	2 850	153	42	5	-
5. Oppland	58 814	155	10 413	40 343	429	20	3	181	970	2 404	1 843	40	82	3	1 928
6. Buskerud	37 448	295	10 299	17 224	2 416	101	168	1 035	1 694	1 412	2 241	-	82	127	354
7. Vestfold	30 206	50	19 071	2 122	3 396	748	42	1 536	538	1 748	927	-	-	13	15
8. Telemark	31 811	245	11 140	12 901	4 543	213	267	427	225	588	843	-	-	5	414
9. Aust-Agder	27 005	853	11 478	9 950	2 042	200	94	845	624	537	4	11	-	23	344
10. Vest-Agder	20 137	408	3 767	13 558	828	163	93	262	123	376	346	22	123	38	30
11. Rogaland	51 015	1 660	34 017	6 870	2 102	788	293	3 368	440	104	6	92	9	1 064	202
12. Hordaland	103 662	4 498	68 490	13 078	10 750	2 425	3	2 649	1 074	13	3	6	-	16	657
13. Sogn og Fjordane	38 191	2 926	19 325	9 373	4 410	80	2 002	28	9	2	32	-	-	-	4
14. Møre og Romsdal	56 603	7 714	35 911	9 631	2 582	254	7	59	158	-	19	3	-	-	265
15. Sør-Trøndelag	49 990	1 641	26 876	12 153	7 454	110	62	353	204	491	109	59	7	13	458
16. Nord-Trøndelag	33 397	1 721	13 258	8 071	5 636	587	37	3 685	94	23	58	-	-	-	227
17. Nordland	67 811	7 033	45 097	8 366	6 492	330	46	55	194	95	2	3	2	69	27
18. Troms	39 454	2 569	29 219	7 531	106	2	-	2	16	5	-	-	2	-	2
19. Troms Romsa	39 454	2 569	29 219	7 531	106	2	-	2	16	5	-	-	2	-	2
20. Finnmark Finnmarku	14 374	2 555	5 267	6 293	15	23	-	91	67	-	-	-	-	-	63

**Tabell A6. Totale utslipp av fosfor og nitrogen fra kommunal avløpssektor. Fylke. 2009**

Fylke/landsdel	Fosfor					Nitrogen				
	I alt	Utslipp fra kommunale anlegg	Lekkasje/ tap fra ledningsnett <sup>1</sup>	Utslipp fra små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger	I alt	Utslipp fra kommunale anlegg	Lekkasje/ tap fra ledningsnett <sup>1</sup>	Utslipp fra små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Kilogram	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Kilogram
I alt 2001	1 275,0	789,6	123,2	362,1	0,28	16 722,8	12 302,9	859,8	3 560,1	3,71
I alt 2002	1 196,8	729,9	120,3	346,5	0,27	15 802,0	11 785,3	830,1	3 246,1	3,49
I alt 2003	1 247,2	774,9	121,1	351,2	0,27	15 599,0	11 425,6	835,4	3 338,0	3,41
I alt 2004	1 184,2	722,0	122,2	340,0	0,26	15 671,9	11 612,5	852,7	3 206,7	3,44
I alt 2005	1 187,3	735,1	121,5	330,8	0,26	15 901,3	11 879,5	861,8	3 160,1	3,45
I alt 2006	1 204,5	748,9	128,2	327,4	0,26	16 466,7	12 404,3	899,0	3 163,5	3,50
I alt 2007	1 236,9	785,4	127,7	323,8	0,26	16 625,5	12 604,2	918,2	3 103,0	3,54
I alt 2008	1 254,7	801,9	134,2	318,6	0,26	16 689,1	12 701,9	943,6	3 043,6	3,51
I alt 2009	1 245,2	796,8	135,5	312,8	0,26	17 384,7	13 394,7	996,7	2 993,3	3,59
Nordsjøfylkene (1-10)	301,4	116,3	80,7	104,3	0,11	9 007,1	7 189,3	631,3	1 186,5	3,30
Resten av landet (11-20)	943,8	680,5	54,8	208,5	0,45	8 377,6	6 205,4	365,4	1 806,8	3,98
1. Østfold	37,9	19,3	7,4	11,2	0,14	1 290,5	1 120,0	68,7	101,9	4,66
2-3. Akershus og Oslo	95,5	40,6	37,9	17,0	0,09	2 286,2	1 829,8	278,2	178,2	2,04
4. Hedmark	25,1	4,7	6,3	14,0	0,13	866,0	633,5	40,5	192,1	4,37
5. Oppland	20,9	3,3	4,6	13,0	0,11	734,4	497,7	40,1	196,7	3,79
6. Buskerud	27,2	10,6	6,5	10,2	0,11	996,2	820,0	54,5	121,7	4,10
7. Vestfold	32,6	12,0	7,2	13,4	0,14	940,4	780,7	49,9	109,8	4,08
8. Telemark	22,7	8,0	3,8	10,9	0,13	724,3	573,0	35,7	115,5	4,12
9. Aust-Agder	16,3	4,0	2,6	9,7	0,14	476,6	350,5	26,4	99,8	4,08
10. Vest-Agder	23,2	14,0	4,3	4,9	0,13	692,4	584,2	37,4	70,8	3,93
11. Rogaland	140,9	105,5	12,8	22,6	0,35	1 572,9	1 295,2	77,0	200,6	3,96
12. Hordaland	226,0	165,2	11,3	49,5	0,48	1 938,8	1 441,3	84,9	412,6	4,10
14. Sogn og Fjordane	50,9	32,6	2,0	16,2	0,49	409,2	243,8	14,3	151,1	3,95
15. Møre og Romsdal	128,1	94,3	6,5	27,4	0,51	1 019,9	748,0	42,8	229,1	4,05
16. Sør-Trøndelag	105,6	76,8	7,2	21,6	0,38	1 058,5	814,5	50,6	193,3	3,76
17. Nord-Trøndelag	45,6	28,6	4,1	12,9	0,34	515,8	364,3	22,5	129,1	3,79
18. Nordland	129,8	90,5	5,3	33,9	0,53	993,9	680,6	38,4	275,0	4,06
19. Troms Romsa	78,7	56,1	3,7	18,9	0,55	556,9	375,3	22,0	159,6	3,88
20. Finnmark Finnmark	38,1	30,8	1,9	5,4	0,52	311,7	242,5	12,9	56,4	4,25

<sup>1</sup> Estimert til 5 prosent av innholdet av fosfor og nitrogen i avløpsvannet før rensing

**Tabell A7. Utslipp av fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2009. Tonn**

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Bio-logisk	Kjemisk-bio-logisk	Mekanisk	Annet rense-prinsipp	Direkte utslipp	Små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet innbygger, Kilo <sup>1</sup>	Gjennomsnittelig rensingseffekt, Prosent <sup>1</sup>
I alt 1993	<sup>2</sup> 534,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1995	<sup>2</sup> 601,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1997	<sup>2</sup> 570,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1999	836,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 2000	825,4	86,7	9,7	45,1	481,6	4,6	197,8	..	0,23	66,80
I alt 2001	789,6	83,4	13,0	57,7	442,5	10,9	182,0	362,1	0,22	67,26
I alt 2002	729,9	81,1	9,6	45,5	416,0	7,3	170,5	346,5	0,16	69,31
I alt 2003	774,9	98,5	33,8	62,8	421,5	7,7	150,6	351,2	0,21	68,30
I alt 2004	722,0	88,0	11,8	46,7	423,5	19,7	132,2	340,0	0,19	70,60
I alt 2005	735,1	92,2	13,9	49,8	442,2	7,9	129,2	330,8	0,19	70,08
I alt 2006	748,9	107,9	17,4	53,4	425,7	28,3	116,2	327,4	0,20	70,80
I alt 2007	785,4	94,7	12,0	53,0	491,2	5,9	128,6	323,8	0,20	69,25
I alt 2008	801,9	113,4	16,2	49,6	493,2	3,9	125,7	318,6	0,20	70,12
I alt 2009	796,8	102,8	19,9	51,6	496,1	2,8	123,6	312,8	0,20	70,60
Nordsjøfylkene (1-10)	116,3	57,7	2,1	45,6	9,5	1,2	0,3	104,3	0,05	92,79
Resten av landet (11-20)	680,5	45,1	17,8	6,0	486,6	1,6	123,4	208,5	0,41	37,92
1. Østfold	19,3	16,1	0,0	3,1	-	0,0	-	11,2	0,08	87,04
2-3. Akershus og Oslo	40,6	3,8	-	36,5	0,2	0,0	0,1	17,0	0,04	94,65
4. Hedmark	4,7	1,2	0,0	2,9	-	0,6	-	14,0	0,03	96,30
5. Oppland	3,3	1,5	0,1	1,6	-	0,1	-	13,0	0,02	96,39
6. Buskerud	10,6	9,9	0,2	0,3	-	0,2	-	10,2	0,05	91,82
7. Vestfold	12,0	11,3	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	13,4	0,06	91,71
8. Telemark	8,0	7,5	0,2	0,2	0,0	0,1	-	10,9	0,06	89,61
9. Aust-Agder	4,0	2,8	0,9	0,3	-	0,0	-	9,7	0,04	92,50
10. Vest-Agder	14,0	3,7	0,8	0,3	9,1	0,1	0,0	4,9	0,09	83,70
11. Rogaland	105,5	25,3	10,3	0,1	45,0	0,0	24,7	22,6	0,31	58,82
12. Hordaland	165,2	3,0	3,0	3,0	145,2	0,1	11,0	49,5	0,45	26,91
14. Sogn og Fjordane	32,6	0,0	0,4	0,1	29,4	0,0	2,7	16,2	0,50	20,23
15. Møre og Romsdal	94,3	1,2	0,1	0,1	66,6	0,4	26,0	27,4	0,48	27,11
16. Sør-Trøndelag	76,8	9,4	1,4	0,7	64,1	0,4	0,9	21,6	0,33	46,71
17. Nord-Trøndelag	28,6	5,6	1,1	1,2	20,1	0,4	0,1	12,9	0,28	65,22
18. Nordland	90,5	0,1	1,4	0,0	62,7	0,1	26,2	33,9	0,51	15,08
19. Troms Romsa	56,1	0,1	0,1	0,2	46,2	0,1	9,4	18,9	0,54	23,37
20. Finnmark Finnmark	30,8	0,4	0,1	0,7	7,2	0,1	22,3	5,4	0,52	18,12

<sup>1</sup> Utslipp fra små anlegg er ikke inkludert i summen <sup>2</sup> Direkte utslipp er ikke inkludert.

Tabell A8. Utslipp av nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2009. Tonn

Fylke/landsdel	I alt <sup>1</sup>	Kjemisk	Bio- logisk	Kjemisk- bio-logisk	Mekanisk	Annet rense- prinsipp	Direkte uslipp	Små anlegg (<50 pe)	Utslipp pr. tilknyttet inn- bygger, Kilo <sup>1</sup>	Gjennom- snittelig rense- effekt, Prosent <sup>1</sup>
I alt 1998	13 554,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1999	13 492,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 2000	13 191,4	4 921,3	126,2	2 685,8	3 823,8	156,2	1 478,0	..	3,68	27,71
I alt 2001	12 302,9	5 145,7	247,2	2 199,6	3 021,7	304,4	1 384,2	3 560,1	3,38	28,29
I alt 2002	11 785,3	5 133,8	279,8	1 925,3	2 979,1	182,9	1 284,3	3 246,1	3,24	29,01
I alt 2003	11 425,6	4 560,3	341,2	2 137,6	3 064,6	188,6	1 133,3	3 338,0	3,09	30,79
I alt 2004	11 612,5	4 923,2	219,4	2 068,0	3 143,0	263,9	995,1	3 206,7	3,18	31,90
I alt 2005	11 879,5	5 255,6	192,3	2 106,4	3 222,9	129,7	972,7	3 160,1	3,15	31,07
I alt 2006	12 404,3	5 512,4	240,0	2 337,3	3 130,4	313,0	871,2	3 163,5	3,28	31,01
I alt 2007	12 604,2	5 624,8	211,5	2 375,4	3 303,9	124,9	963,7	3 103,0	3,27	31,37
I alt 2008	12 701,9	5 770,2	229,2	2 330,1	3 315,7	111,3	945,3	3 043,6	3,23	32,69
I alt 2009	13 394,7	6 104,8	248,8	2 499,7	3 464,0	91,8	985,5	2 993,3	3,32	32,80
Nordsjøfylkene (1-10)	7 189,3	4 640,9	99,9	2 329,8	71,2	45,7	1,9	1 186,5	3,01	43,06
Resten av landet (11-20)	6 205,4	1 464,0	148,9	169,9	3 392,8	46,1	983,7	1 806,8	3,77	15,08
1. Østfold	1 120,0	1 020,9	0,2	94,2	-	4,7	-	101,9	4,56	18,45
2-3. Oslo og Akershus	1 829,8	431,0	-	1 396,0	1,8	0,3	0,8	178,2	1,71	67,11
4. Hedmark	633,5	141,8	1,0	464,9	-	25,8	-	192,1	4,58	21,72
5. Oppland	497,7	259,4	3,3	228,0	-	7,0	-	196,7	3,68	37,90
6. Buskerud	820,0	759,4	13,2	44,8	-	2,6	-	121,7	3,99	24,76
7. Vestfold	780,7	746,8	0,4	30,6	0,7	1,1	0,9	109,8	3,90	21,79
8. Telemark	573,0	529,2	12,6	29,5	0,1	1,6	-	115,5	3,98	19,85
9. Aust-Agder	350,5	285,2	38,7	26,3	-	0,3	-	99,8	3,90	33,50
10. Vest-Agder	584,2	467,2	30,6	15,4	68,6	2,4	0,1	70,8	3,74	21,89
11. Rogaland	1 295,2	728,6	73,6	6,2	242,3	0,6	243,9	200,6	3,75	15,94
12. Hordaland	1 441,3	258,7	25,5	41,4	1 030,7	2,9	82,2	412,6	3,91	15,09
14. Sogn og Fjordane	243,8	0,4	3,2	10,9	207,8	1,5	20,1	151,1	3,73	14,57
15. Møre og Romsdal	748,0	39,6	0,5	3,7	499,5	9,4	195,3	229,1	3,83	12,63
16. Sør-Trøndelag	814,5	224,4	13,3	57,3	503,7	9,1	6,7	193,3	3,52	19,56
17. Nord-Trøndelag	364,3	198,2	16,1	28,4	111,4	9,2	1,1	129,1	3,55	18,91
18. Nordland	680,6	3,1	14,8	1,5	461,9	2,9	196,4	275,0	3,86	11,36
19. Troms Romsa	375,3	5,2	1,1	8,4	281,2	8,8	70,6	159,6	3,61	14,73
20. Finnmark Finnmarku	242,5	5,9	0,8	12,2	54,3	1,9	167,5	56,4	4,11	6,10

<sup>1</sup> Utslipp fra små anlegg er ikke inkludert i summenTabell A9. Utslipp av organisk materiale målt ved BOF<sup>1</sup> og KOF<sup>2</sup>, fordelt på fylke og type avløpsanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. 2009. Tonn

	BOF5				KOF			
	I alt	Kjemisk og/eller biologisk eller naturbasert rensing	Mekanisk, urensset eller annen type rensing	Utslipp pr. tilknyttet innbygger	I alt	Kjemisk og/eller biologisk eller naturbasert rensing	Mekanisk, urensset eller annen type rensing	Utslipp pr. tilknyttet innbygger
	Tonn	Tonn	Tonn	Kilogram	Tonn	Tonn	Tonn	Kilogram
I alt 2008	30 680	11 092	19 588	7,8	99 870	42 188	57 682	25,4
I alt 2009	37 281	13 257	24 025	9,2	109 666	47 849	61 816	27,2
Nordsjøfylkene (1-10)	8 680	8 340	339	3,6	28 630	27 858	772	12,0
Resten av landet (11-20)	28 601	4 916	23 685	17,3	81 035	19 991	61 045	49,1
1. Østfold	1 626	1 624	1	6,6	4 202	4 194	8	17,1
2-3. Akershus og Oslo	1 226	1 220	6	1,1	6 399	6 385	14	6,0
4. Hedmark	314	314	-	2,3	1 609	1 609	-	11,6
5. Oppland	258	257	1	1,9	1 368	1 366	2	10,1
6. Buskerud	1 577	1 577	-	7,7	4 494	4 494	-	21,8
7. Vestfold	1 423	1 407	15	7,1	4 075	4 042	33	20,3
8. Telemark	650	649	1	4,5	2 385	2 383	2	16,6
9. Aust-Agder	487	487	-	5,4	1 401	1 401	-	15,6
10. Vest-Agder	1 120	805	315	7,2	2 698	1 984	713	17,3
11. Rogaland	5 331	2 236	3 095	15,4	15 428	8 923	6 506	44,6
12. Hordaland	6 327	415	5 912	17,2	21 816	1 180	20 637	59,1
14. Sogn og Fjordane	1 641	11	1 630	25,1	3 896	47	3 849	59,6
15. Møre og Romsdal	3 912	80	3 832	20,1	8 629	357	8 271	44,2
16. Sør-Trøndelag	3 957	1 627	2 330	17,1	13 260	7 329	5 931	57,3
17. Nord-Trøndelag	1 255	488	768	12,2	3 808	1 910	1 899	37,1
18. Nordland	3 345	14	3 331	18,9	7 629	67	7 562	43,1
19. Troms Romsa	1 687	19	1 668	16,2	4 077	84	3 993	39,2
20. Finnmark Finnmarku	1 147	27	1 120	19,4	2 492	94	2 398	42,3

<sup>1</sup> Biokjemisk oksygenforbruk <sup>2</sup> Kjemisk oksygenforbruk

**Tabell A10. Mengde avløpsslam disponert til ulike formål. Fylke. 2009. Tonn tørrstoff**

Fylke/landsdel	I alt	Jordforbedring				Dekk- masse avfalls- fylling	Deponert	Annen dispo- nering	Ukjent dispo- nering
		Totalt til jordfor- bedring	Jord- bruks- areal	Grønt- areal	Levert jord- producent				
I alt 2001	97 726	52 824	42 291	10 533	..	4 217	11 659	12 812	16 214
I alt 2002	103 135	58 269	43 560	8 995	5 714	6 160	9 929	28 776	..
I alt 2003	104 585	66 757	49 380	13 871	3 507	9 236	..	14 978	13 613
I alt 2004	100 319	63 552	49 665	6 770	7 117	10 244	6 320	14 373	5 829
I alt 2005	102 612	73 470	52 621	10 203	10 647	6 569	3 896	4 900	13 776
I alt 2006	103 795	75 526	50 818	12 924	11 784	5 064	5 606	5 629	11 971
I alt 2007	100 802	82 989	64 460	12 408	6 121	7 491	1 950	8 372	-
I alt 2008	110 893	91 181	68 146	15 647	7 387	10 384	2 437	5 749	1 143
I alt 2009	116 336	91 233	65 579	7 562	18 092	10 956	3 299	5 218	5 630
1. Østfold	10 623	9 947	5 306	-	4 641	125	-	551	-
2-3. Akershus og Oslo	30 441	24 139	23 857	169	113	-	902	-	5 400
4. Hedmark	7 752	6 358	1 950	532	3 876	424	970	-	-
5. Oppland	3 385	3 385	2 051	249	1 085	-	-	-	-
6. Buskerud	15 998	13 071	5 943	2 852	4 276	1 000	90	1 837	-
7. Vestfold	17 817	17 198	17 198	-	-	619	-	-	-
8. Telemark	6 000	3 108	1 791	1 317	-	893	-	2 000	-
9. Aust-Agder	2 052	420	127	143	150	1 276	356	-	-
10. Vest-Agder	4 106	3 112	1 034	478	1 601	994	-	-	-
11. Rogaland	3 381	3 381	2 236	1 145	-	-	-	-	-
12. Hordaland	3 339	1 748	513	18	1 217	1 391	-	-	200
14. Sogn og Fjordane	2 139	1 525	867	-	658	614	-	-	-
15. Møre og Romsdal	1 442	25	-	25	-	1 417	-	-	-
16. Sør-Trøndelag	3 083	2 661	2 407	254	-	372	50	-	-
17. Nord-Trøndelag	1 200	850	300	250	300	50	270	-	30
18. Nordland	2 664	175	-	-	175	1 659	-	830	-
19. Troms Romsa	210	130	-	130	-	-	80	-	-
20. Finnmark Finnmarku	705	0	-	-	-	123	582	-	-

**Tabell A11. Avløpsgebyrer. Satser for en standard bolig på 120m<sup>2</sup>. Kommune. Kroner. 2010**

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebyrsats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
0101 Halden	12 000	:	2 559	16,0	:
0104 Moss	2 400	:	2 845	17,3	250
0105 Sarpsborg	100	:	2 631	9,9	651
0106 Fredrikstad	668	:	3 399	14,2	843
0111 Hvaler	:	31 874	3 966	17,4	1 361
0118 Aremark	12 500	:	6 084	:	:
0119 Marker	:	12 000	3 600	18,0	900
0121 Rømskog	9 432	:	3 676	18,4	:
0122 Trøgstad	10 300	:	5 746	29,7	1 291
0123 Spydeberg	11 880	:	3 570	23,8	:
0124 Askim	13 800	:	2 924	13,6	:
0125 Eidsberg	4 000	:	5 155	27,7	1 000
0127 Skiptvet	12 686	:	4 512	26,8	492
0128 Rakkestad	:	15 696	3 270	21,8	:
0135 Råde	6 480	:	4 250	22,4	890
0136 Rygge	120	:	3 775	24,5	100
0137 Våler (Østf.)	20 000	:	6 118	28,5	1 844
0138 Hobøl	:	32 630	4 000	20,0	1 000
0211 Vestby	:	45 443	3 834	19,2	1 319
0213 Ski	18 000	:	2 522	13,4	513
0214 Ås	:	26 400	2 495	14,3	350
0215 Frogn	55 070	:	2 583	16,4	126
0216 Nesodden	:	:	3 528	11,3	1 828
0217 Oppegård	:	14 905	2 475	16,5	0
0219 Bærum	13 500	:	1 746	9,7	:
0220 Asker	8 700	0	1 426	9,5	0
0221 Aurskog-Høland	10 000	:	4 789	19,9	2 004
0226 Sørum	10 000	:	3 849	14,2	1 300
0227 Fet	14 300	:	4 141	12,5	2 041
0228 Rælingen	:	25 270	1 992	8,1	534
0229 Enebakk	:	40 000	4 187	4,6	3 638
0230 Lørenskog	6 994	:	1 846	12,8	:
0231 Skedsmo	:	26 400	2 880	16,0	:
0233 Nittedal	:	16 500	2 312	10,1	794
0234 Gjerdrum	39 600	:	4 475	13,5	2 450
0235 Ullensaker	:	18 960	2 278	14,6	:
0236 Nes (Ak.)	9 686	:	2 907	12,2	720
0237 Eidsvoll	16 287	:	3 453	23,0	0
0238 Nannestad	:	33 400	5 810	29,1	:
0239 Hurdal	28 820	:	5 420	27,8	1 250
0301 Oslo kommune	22 690	:	1 708	10,3	108
0402 Kongsvinger	6 000	:	2 485	11,5	760

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebyr sats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
0403 Hamar	:	19 000	3 060	18,4	300
0412 Ringsaker	:	28 750	4 067	24,8	350
0415 Løten	:	17 850	2 800	17,0	250
0417 Stange	18 000	:	3 835	23,3	340
0418 Nord-Odal	12 000	:	3 381	11,3	1 351
0419 Sør-Odal	12 000	:	3 339	16,8	810
0420 Eidskog	20 529	:	9 176	30,6	4 588
0423 Grue	:	6 000	4 665	17,1	2 100
0425 Asnes	:	30 000	3 950	21,0	800
0426 Våler (Hedm.)	1 900	:	3 750	23,0	300
0427 Elverum	:	25 538	2 426	13,4	0
0428 Trysil	16 000	:	6 266	22,0	1 250
0429 Åmot	:	25 000	3 650	20,0	650
0430 Stor-Elvdal	9 729	:	3 030	11,4	750
0432 Rendalen	16 000	:	4 540	20,7	1 440
0434 Engerdal	18 642	:	5 332	16,6	2 008
0436 Tolga	12 840	:	4 436	22,0	875
0437 Tynset	10 000	:	4 326	22,1	1 005
0438 Alvdal	:	10 000	3 440	14,2	600
0439 Folldal	10 000	:	3 163	17,5	539
0441 Os (Hedm.)	13 000	:	2 600	10,0	600
0501 Lillehammer	:	31 296	3 198	18,7	864
0502 Gjøvik	:	15 000	2 643	11,4	600
0511 Dovre	4 300	:	4 080	17,0	1 700
0512 Lesja	:	40 000	2 800	12,0	1 120
0513 Skjåk	:	21 600	4 540	22,7	3 300
0514 Lom	2 000	:	4 248	19,4	2 309
0515 Vågå	11 000	:	3 800	16,0	1 884
0516 Nord-Fron	:	70 000	6 614	15,7	3 600
0517 Sel	5 000	:	3 788	12,4	1 556
0519 Sør-Fron	15 000	:	4 575	19,3	2 260
0520 Ringebu	17 850	:	4 073	15,7	305
0521 Øyer	10 000	:	3 722	14,4	1 130
0522 Gausdal	:	38 000	3 262	14,3	1 125
0528 Østre Toten	10 000	:	4 746	18,0	2 041
0529 Vestre Toten	12 000	:	3 965	15,1	1 700
0532 Jevnaker	12 000	:	4 100	15,0	500
0533 Lunner	:	18 200	4 702	18,9	1 300
0534 Gran	10 000	:	4 455	19,7	1 500
0536 Søndre Land	:	24 360	5 650	25,5	3 100
0538 Nordre Land	0	37 800	5 480	24,0	1 880
0540 Sør-Aurdal	31 300	:	4 330	31,0	920
0541 Etnedal	1 000	:	5 100	25,0	600
0542 Nord-Aurdal	8 040	:	4 635	29,4	225
0543 Vestre Slidre	18 000	:	3 864	17,0	1 830
0544 Øystre Slidre	40 320	:	4 280	20,8	1 160
0545 Vang	29 400	:	4 400	22,0	1 100
0602 Drammen	3 635	:	3 094	:	:
0604 Kongsberg	5 000	:	1 830	12,2	:
0605 Ringerike	10 800	:	3 750	25,0	:
0612 Hole	27 040	:	3 274	21,8	:
0615 Flå	24 000	:	5 668	21,7	2 410
0616 Nes (Busk.)	8 000	:	3 350	19,0	500
0617 Gol	:	19 968	3 300	15,8	930
0618 Hemsedal	:	31 796	3 960	20,4	900
0619 Ål	:	25 500	4 315	15,4	2 003
0620 Hol	:	17 046	2 678	9,5	778
0621 Sigdal	14 500	:	5 017	19,7	2 358
0622 Krødsherad	12 500	:	3 876	15,5	:
0623 Modum	11 088	:	3 696	21,8	420
0624 Øvre Eiker	5 900	:	2 029	12,8	103
0625 Nedre Eiker	:	8 600	3 472	20,7	370
0626 Lier	5 968	:	3 134	18,8	320
0627 Røyken	20 300	:	2 865	14,9	630
0628 Hurum	25 000	:	4 395	19,7	1 440
0631 Flesberg	:	:	:	:	:
0632 Rollag	:	9 960	3 890	13,7	1 424
0633 Nore og Uvdal	:	17 000	3 480	12,0	1 320
0701 Horten	2 000	:	2 729	4,6	1 680
0702 Holmestrand	10 000	:	3 508	10,6	1 390
0704 Tønsberg	:	15 600	2 384	11,9	:
0706 Sandefjord	3 671	:	2 422	9,5	896
0709 Larvik	10 000	:	3 784	8,6	1 971
0711 Svelvik	6 000	:	4 450	15,0	1 450
0713 Sande (Vestf.)	20 000	:	4 230	15,0	855
0714 Hof	14 375	:	7 396	20,5	3 312
0716 Re (f.o.m. 2002)	5 000	:	2 110	4,5	1 300
0719 Andebu	18 220	:	3 090	11,1	1 151

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebysrats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
0720 Stokke	:	17 600	2 514	9,5	1 332
0722 Nøtterøy	:	24 000	3 697	12,9	1 121
0723 Tjøme	34 130	:	3 961	10,8	1 811
0728 Lardal	15 400	:	5 386	18,8	1 488
0805 Porsgrunn	1	:	2 620	13,5	1 000
0806 Skien	5 542	:	2 377	11,7	699
0807 Notodden	:	2 100	2 429	8,1	817
0811 Siljan	4 000	:	3 404	18,2	2 730
0814 Bamble	100	:	4 504	12,1	2 996
0815 Kragerø	11 808	:	2 711	17,6	950
0817 Drangedal	4 944	:	5 200	26,0	3 120
0819 Nome	1 000	:	3 925	7,9	2 339
0821 Bø (Telem.)	11 517	:	2 450	12,3	:
0822 Sauherad	5 000	:	4 685	10,5	3 430
0826 Tinn	12 348	:	3 285	17,3	:
0827 Hjartdal	4 630	:	5 115	19,3	5 115
0828 Seljord	500	:	3 723	:	:
0829 Kviteseid	5 000	:	3 612	15,2	1 478
0830 Nissedal	:	41 000	4 150	13,0	2 200
0831 Fyresdal	7 500	:	4 010	:	:
0833 Tokke	1	:	3 461	15,4	1 921
0834 Vinje	158	0	3 388	9,5	1 306
0901 Risør	7 000	:	4 180	13,4	:
0904 Grimstad	10 000	:	3 196	9,8	1 728
0906 Arendal	5 000	:	2 814	11,0	1 490
0911 Gjerstad	14 968	:	6 272	20,5	2 178
0912 Vegårshei	12 000	:	5 477	12,2	3 714
0914 Tvedestrand	13 500	:	4 620	16,5	2 310
0919 Froland	11 700	:	4 364	12,5	2 560
0926 Lillesand	19 046	:	4 065	11,9	926
0928 Birkenes	14 980	:	3 575	12,3	500
0929 Åmli	1 920	:	3 698	8,8	2 216
0935 Iveland	12 991	:	3 397	6,2	2 655
0937 Evje og Hornnes	7 500	:	5 050	16,0	2 650
0938 Bygland	19 794	:	4 498	18,3	2 297
0940 Valle	15 274	:	1 800	6,0	900
0941 Bykle	30 160	:	2 164	7,1	1 456
1001 Kristiansand	3 000	:	1 943	10,2	100
1002 Mandal	12 000	:	3 712	8,8	2 400
1003 Farsund	8 800	:	3 640	15,6	1 300
1004 Flekkefjord	:	26 400	2 854	11,4	574
1014 Vennesla	:	20 000	3 350	15,0	1 100
1017 Songdalen	2 000	:	2 260	5,9	1 375
1018 Søgne	15 000	:	2 944	8,5	1 664
1021 Marnardal	16 592	:	4 093	14,6	1 900
1026 Åseral	:	:	:	:	:
1027 Audnedal	11 000	:	3 754	12,2	1 918
1029 Lindesnes	16 000	:	5 240	23,3	1 748
1032 Lyngdal	:	:	:	:	:
1034 Hægebostad	13 920	:	4 116	14,5	1 944
1037 Kvinesdal	10 000	:	3 102	14,0	1 010
1046 Sirdal	36 340	:	4 457	11,9	3 269
1101 Eigersund	20 014	:	4 154	13,9	0
1102 Sandnes	:	15 600	1 608	7,9	660
1103 Stavanger	:	15 520	1 401	4,3	636
1106 Haugesund	:	27 750	1 882	9,3	489
1111 Sokndal	:	:	:	:	:
1112 Lund	9 850	:	2 490	6,9	1 400
1114 Bjerkreim	32 350	:	5 325	15,0	1 693
1119 Hå	:	26 300	1 876	6,8	860
1120 Klepp	:	24 000	1 488	7,9	300
1121 Time	:	9 600	2 015	9,5	590
1122 Gjesdal	7 725	:	1 673	6,8	775
1124 Sola	:	18 274	1 200	8,0	:
1127 Randaberg	:	19 700	2 014	6,5	700
1129 Forsand	15 030	:	1 240	:	:
1130 Strand	2 000	:	2 517	8,7	1 653
1133 Hjelmeland	:	:	:	:	:
1134 Suldal	13 290	:	2 330	8,6	0
1135 Sauda	12 338	:	2 266	7,8	704
1141 Finnøy	30 000	:	2 625	7,5	1 500
1142 Rennesøy	17 490	:	1 800	7,5	672
1144 Kvitsøy	9 830	:	1 905	:	:
1145 Bokn	20 000	0	2 153	:	:
1146 Tysvær	:	:	2 100	:	375
1149 Karmøy	6 000	:	1 244	3,7	845
1151 Utsira	4 417	:	:	:	:
1160 Vindafjord	24 400	:	2 988	8,6	1 494

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebyr sats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
1201 Bergen	2 940	:	1 575	6,5	564
1211 Etne	14 910	:	1 310	3,5	:
1216 Sveio	20 000	:	2 848	12,0	1 424
1219 Bømlo	15 000	:	4 200	7,4	1 545
1221 Stord	15 000	:	3 595	13,1	1 886
1222 Fitjar	9 000	:	4 100	:	:
1223 Tysnes	7 500	:	2 837	9,4	:
1224 Kvinnherad	15 000	:	2 800	8,5	1 100
1227 Jondal	:	:	:	:	:
1228 Odda	:	40 000	2 339	13,4	395
1231 Ullensvang	6 000	:	2 000	5,0	1 100
1232 Eidfjord	:	49 612	2 535	:	:
1233 Ulvik	16 800	:	1 533	6,8	1 194
1234 Granvin	:	:	:	:	:
1235 Voss	5 000	:	:	16,8	649
1238 Kvam	0	16 129	2 574	7,8	1 146
1241 Fusa	13 510	:	3 320	7,7	2 211
1242 Samnanger	9 361	:	2 026	10,8	837
1243 Os (Hord.)	:	37 600	2 800	:	:
1244 Austevoll	:	:	:	:	:
1245 Sund	:	:	:	:	:
1246 Fjell	:	13 456	3 474	9,3	1 162
1247 Askøy	12 000	:	2 880	8,5	1 180
1251 Vaksdal	12 500	:	1 890	6,0	1 151
1252 Modalen	2 111	:	2 027	:	:
1253 Osterøy	10 000	:	2 145	6,2	1 254
1256 Meland	10 000	:	3 398	10,9	1 761
1259 Øygarden	:	:	:	:	:
1260 Radøy	15 900	:	3 958	15,4	:
1263 Lindås	:	15 579	1 979	:	990
1264 Austrheim	:	15 600	2 712	12,3	:
1265 Fedje	8 820	:	2 167	5,8	1 300
1266 Masfjorden	15 000	:	2 470	11,5	:
1401 Flora	:	44 855	2 215	8,9	:
1411 Gulen	7 350	:	2 226	5,3	1 155
1412 Solund	15 000	:	2 222	6,9	:
1413 Hyllestad	4 000	:	1 990	5,8	1 155
1416 Høyanger	1 000	:	2 533	10,2	:
1417 Vik	3 500	:	853	2,6	463
1418 Balestrand	:	8 400	2 014	:	:
1419 Leikanger	5 000	:	3 008	9,3	1 150
1420 Sogndal	9 091	:	2 278	6,0	2 278
1421 Aurland	2 935	:	2 305	8,0	1 105
1422 Lærdal	19 450	:	2 273	9,1	908
1424 Årdal	5 000	:	2 000	7,7	845
1426 Luster	8 000	:	2 295	8,9	955
1428 Askvoll	20 925	:	2 526	8,4	:
1429 Fjaler	15 000	:	3 728	10,7	1 596
1430 Gaular	20 000	:	4 510	11,0	2 251
1431 Jølster	8 250	:	5 700	17,5	2 200
1432 Førde	4 000	:	3 189	21,1	665
1433 Naustdal	20 000	:	2 090	14,0	2 090
1438 Bremanger	15 000	:	2 847	9,5	700
1439 Vågsøy	2 400	:	2 828	8,8	1 350
1441 Selje	9 000	:	2 430	8,1	810
1443 Eid	6 325	:	3 043	8,6	1 319
1444 Hornindal	12 000	:	4 230	13,3	1 570
1445 Gloppen	5 965	:	3 250	9,5	1 295
1449 Stryn	:	15 000	2 405	7,7	859
1502 Molde	2 520	:	1 225	5,8	620
1504 Ålesund	:	3 960	2 288	12,7	:
1505 Kristiansund	840	:	2 227	10,4	348
1511 Vanylven	7 500	:	2 928	:	:
1514 Sande (M. og R.)	10 000	:	1 920	3,9	1 272
1515 Herøy (M. og R.)	15 000	:	3 079	10,3	2 027
1516 Ulstein	12 000	:	1 228	7,7	535
1517 Hareid	5 000	:	1 620	8,3	620
1519 Volda	12 000	:	1 467	7,1	700
1520 Ørsta	20 000	:	1 492	9,3	770
1523 Ørskog	:	13 000	2 295	7,7	2 295
1524 Norddal	12 500	:	930	4,7	372
1525 Stranda	:	8 040	2 557	4,5	1 691
1526 Stordal	5 287	:	1 111	4,9	523
1528 Sykkylven	8 000	:	3 454	6,3	2 226
1529 Skodje	5 000	:	3 601	:	:
1531 Sula	15 000	:	2 262	4,1	1 290
1532 Giske	:	30 000	1 300	7,5	400
1534 Haram	:	6 500	2 125	6,3	1 000

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebysrats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
1535 Vestnes	:	:	2 522	4,4	1 512
1539 Rauma	6 600	:	1 224	5,4	623
1543 Nesset	7 000	:	2 025	:	:
1545 Midsund	6 120	:	2 348	6,1	1 884
1546 Sandøy	4 000	:	858	2,4	570
1547 Aukra	10 000	:	2 000	5,9	938
1548 Fræna	2 500	:	2 874	10,2	1 650
1551 Eide	13 777	:	2 860	:	:
1554 Averøy	6 600	:	1 958	5,3	1 958
1557 Gjemnes	13 000	:	2 172	6,5	597
1560 Tingvoll	12 500	:	2 423	13,8	:
1563 Sunndal	3 000	:	1 920	9,6	:
1566 Surnadal	:	11 500	2 824	6,8	1 294
1567 Rindal	:	29 450	5 310	23,6	:
1571 Halså	10 418	:	1 960	5,0	827
1573 Smøla	22 536	:	1 226	3,0	:
1576 Aure	10 000	:	1 840	8,4	1 008
1601 Trondheim	6 336	:	1 505	8,1	296
1612 Hemne	5 000	:	1 815	4,5	814
1613 Snillfjord	13 146	:	2 326	9,0	1 000
1617 Hitra	5 386	:	3 747	9,1	:
1620 Frøya	4 307	:	2 634	:	:
1621 Ørland	10 480	:	2 196	11,0	:
1622 Agdenes	12 270	:	2 589	5,6	:
1624 Rissa	12 000	:	2 964	5,9	1 500
1627 Bjugn	:	8 000	3 504	8,0	1 040
1630 Åfjord	4 000	:	2 890	9,0	1 270
1632 Roan	13 152	:	2 267	:	2 267
1633 Osen	:	12 410	2 279	5,6	:
1634 Oppdal	:	45 000	2 005	10,1	496
1635 Rennebu	10 250	:	2 307	7,2	692
1636 Meldal	:	15 000	3 760	10,5	1 870
1638 Orkdal	13 000	:	3 575	6,8	1 864
1640 Røros	20 926	:	3 480	17,4	870
1644 Holtålen	20 400	:	4 200	15,0	2 700
1648 Midtre Gauldal	5 480	:	4 375	25,5	550
1653 Melhus	5 175	:	4 445	21,5	1 220
1657 Skaun	7 500	:	3 438	14,4	1 370
1662 Klæbu	:	10 250	4 100	17,5	2 000
1663 Malvik	:	30 000	2 350	:	:
1664 Selbu	11 600	:	3 610	18,4	2 772
1665 Tydal	25 602	:	3 561	8,3	1 486
1702 Steinkjer	4 000	:	2 878	14,2	756
1703 Namsos	3 000	:	3 972	:	:
1711 Meråker	12 000	:	4 100	9,5	1 250
1714 Stjørdal	:	15 840	2 600	9,2	300
1717 Frosta	9 458	:	3 025	10,5	500
1718 Leksvik	:	25 367	2 381	9,9	:
1719 Levanger	:	23 000	3 504	18,6	714
1721 Verdal	5 500	:	4 421	16,6	525
1723 Mosvik	:	17 860	2 615	:	:
1724 Verran	2 500	:	4 127	11,8	1 998
1725 Namdalseid	5 000	:	4 263	15,6	1 277
1729 Inderøy	13 800	:	4 243	15,6	519
1736 Snåsa	4 410	:	5 666	16,2	3 241
1738 Lierne	24 729	:	5 566	18,0	4 215
1739 Røyrvik	8 060	:	1 595	:	:
1740 Namsskogan	1 066	:	2 238	14,9	:
1742 Grong	1 000	:	3 402	11,6	1 314
1743 Høylandet	12 270	12 270	4 970	15,7	3 728
1744 Overhalla	4 000	:	2 850	9,5	2 375
1748 Fosnes	6 935	:	2 158	9,3	:
1749 Flatanger	14 660	:	1 670	7,3	:
1750 Vikna	7 500	:	1 794	6,3	656
1751 Nærøy	6 500	:	2 490	9,9	1 575
1755 Leka	8 295	:	4 464	22,0	2 973
1804 Bodø	:	8 400	2 024	14,1	:
1805 Narvik	:	1 000	1 956	8,3	756
1811 Bindal	9 855	:	2 246	4,1	970
1812 Sømna	8 536	:	1 621	7,8	1 167
1813 Brønnøy	4 800	:	2 610	9,0	990
1815 Vega	4 884	:	4 500	20,0	1 500
1816 Vevelstad	:	11 220	2 241	6,7	798
1818 Herøy (Nordl.)	8 523	:	2 062	5,5	1 221
1820 Alstahaug	:	25 000	3 231	7,0	2 060
1822 Leirfjord	11 241	:	1 495	:	793
1824 Vefsn	19 650	:	4 458	13,8	2 140
1825 Grane	4 100	:	3 900	:	:

Kommune	Tilknytningsgebyr avløp - én sats	Tilknytningsgebyr - høy sats	Årsgebyr for avløpstjenesten	Gebysrats per m <sup>3</sup> vannforbruk	Todelt gebyr- ordning - fast del
1826 Hattfjelldal	:	6 000	2 554	11,4	0
1827 Dønna	:	15 777	2 613	7,5	675
1828 Nesna	9 000	:	2 493	12,5	2 493
1832 Hemnes	:	37 099	3 146	14,2	1 953
1833 Rana	1 069	:	1 332	5,6	533
1834 Lurøy	10 500	:	1 225	:	:
1835 Træna	6 444	:	2 076	2,4	1 455
1836 Rødøy	6 766	:	1 838	:	:
1837 Meløy	10 694	:	1 730	8,7	:
1838 Gildekal	6 000	:	2 120	:	:
1839 Beiarn	7 000	:	2 660	13,3	:
1840 Saltdal	2 000	:	2 460	5,8	1 300
1841 Fauske	3 421	:	1 543	7,7	:
1845 Sørfold	5 357	:	2 245	9,0	1 796
1848 Steigen	19 927	:	4 375	17,5	1 750
1849 Hamarøy	:	:	:	:	:
1850 Tysfjord	:	:	:	:	:
1851 Lødingen	:	:	:	:	:
1852 Tjeldsund	2 894	:	2 315	9,1	632
1853 Evenes	9 279	:	2 722	11,1	2 722
1854 Ballangen	5 000	:	3 206	3,4	3 206
1856 Røst	:	:	:	:	:
1857 Værøy	6 438	:	1 906	:	:
1859 Flakstad	:	20 800	3 404	:	:
1860 Vestvågøy	1 469	:	2 197	7,5	1 303
1865 Vågan	8 276	:	2 250	9,4	:
1866 Hadsel	3 000	:	2 195	4,5	1 076
1867 Bø (Nordl.)	10 000	:	3 256	10,8	2 016
1868 Øksnes	3 400	:	2 538	7,0	1 200
1870 Sortland	4 761	:	2 945	15,3	0
1871 Andøy	:	5 000	1 994	7,0	880
1874 Moskenes	:	:	:	:	:
1901 Harstad	1 483	:	2 237	6,5	1 217
1902 Tromsø	1	:	2 252	12,5	:
1911 Kvæfjord	2 960	:	2 303	6,9	1 235
1913 Skånland	5 760	0	3 105	10,4	2 485
1915 Bjarkøy	4 200	:	1 450	5,0	300
1917 Ibestad	6 749	:	2 044	:	:
1919 Gratangen	3 278	:	3 117	17,3	0
1920 Lavangen	6 046	:	1 260	3,8	:
1922 Bardu	4 200	:	1 720	7,5	100
1923 Salangen	9 960	:	3 542	15,3	:
1924 Målselv	:	5 500	2 437	17,9	648
1925 Sørreisa	6 600	:	2 125	9,0	:
1926 Dyrøy	6 684	:	2 187	5,2	0
1927 Tranøy	10 185	:	4 272	15,1	2 460
1928 Torsken	6 240	:	:	1,9	1 000
1929 Berg	8 965	:	3 335	6,5	1 385
1931 Lenvik	9 583	:	3 618	5,2	2 254
1933 Balsfjord	:	:	2 688	8,5	1 668
1936 Karlsøy	4 070	:	4 760	:	:
1938 Lyngen	6 268	:	2 650	9,0	1 570
1939 Storfjord	8 951	:	3 260	6,6	2 150
1940 Gáivuotna Kávfjord	2 922	:	6 071	20,8	2 337
1941 Skjervøy	6 000	:	3 050	7,5	2 150
1942 Nordreisa	6 400	:	5 110	16,0	3 190
1943 Kvænangen	:	7 800	2 288	:	:
2002 Vardø	10 000	:	1 868	2,4	1 525
2003 Vadsø	9 600	:	2 126	:	:
2004 Hammerfest	19 981	:	1 305	3,1	791
2011 Guovdageaidnu Kautokeino	25 471	:	2 924	14,6	:
2012 Alta	9 000	:	2 491	6,9	1 499
2014 Loppa	5 191	:	2 083	7,0	938
2015 Hasvik	4 930	:	1 561	:	:
2017 Kvalsund	6 450	:	2 610	5,9	1 132
2018 Måsøy	12 567	:	2 252	4,9	776
2019 Nordkapp	6 229	:	3 042	5,6	1 815
2020 Porsanger Porsángu Porsanki	21 211	:	2 280	6,6	1 325
2021 Káráshjohka Karasjok	4 934	:	2 871	16,3	1 109
2022 Lebesby	2 782	:	2 110	4,2	:
2023 Gamvik	:	:	:	12,1	1 776
2024 Berlevåg	6 000	:	2 950	9,8	:
2025 Deatnu Tana	12 417	:	4 721	14,9	3 169
2027 Unjárga Nesseby	:	:	:	:	:
2028 Båtsfjord	10 800	:	1 935	10,8	0
2030 Sør-Varanger	2 000	:	2 226	7,4	1 160

**Tabell A12. Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter, gebyrgrunnlaget, gebyrintekter per innbygger, gebyrgrunnlag per innbygger og selvkostgrad. Kommuner. 2009**

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrintekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
0101 Halden	28 071	14 018	1 088	41 001	1 764	1 764	104
0104 Moss	32 044	4 853	16	36 881	1 326	1 243	100
0105 Sarpsborg	30 762	20 446	715	50 493	1 085	977	100
0106 Fredrikstad	62 383	39 027	4 642	96 768	1 711	1 332	100
0111 Hvaler	7 997	7 471	17	15 451	4 386	4 625	100
0118 Aremark	1 519	247	44	1 722	2 231	2 666	100
0119 Marker	2 629	456	305	2 780	1 566	1 571	100
0121 Rømskog	788	389	0	1 177	2 226	2 687	83
0122 Trøgstad	4 303	1 024	77	5 250	2 086	1 535	100
0123 Spydeberg	4 029	1 201	75	5 155	1 605	1 519	100
0124 Askim	13 816	2 452	:	16 268	1 243	1 210	100
0125 Eidsberg	7 976	8 112	0	16 088	2 987	2 475	100
0127 Skiptvet	2 706	536	0	3 242	1 462	1 627	99
0128 Rakkestad	6 474	5 067	39	11 502	3 715	2 794	99
0135 Råde	5 661	2 015	0	7 676	1 445	1 266	100
0136 Rygge	16 323	5 549	0	21 872	1 971	1 628	100
0137 Våler (Østf.)	5 331	1 114	0	6 445	2 523	2 174	100
0138 Hobøl	3 718	2 233	0	5 951	1 386	1 247	100
0211 Vestby	13 230	6 442	:	19 672	1 576	1 363	100
0213 Ski	22 225	7 837	1 966	28 096	917	1 114	100
0214 Ås	15 946	5 517	:	21 463	1 240	1 460	100
0215 Frogn	8 260	4 303	0	12 563	:	:	100
0216 Nesodden	12 223	5 429	48	17 604	1 583	1 449	100
0217 Oppegård	22 563	4 431	184	26 810	1 139	1 102	100
0219 Bærum	83 664	34 814	1 786	116 692	783	1 078	100
0220 Asker	34 511	12 937	1 182	46 266	781	885	100
0221 Aurskog-Høland	13 489	10 335	874	22 950	2 558	2 586	100
0226 Sørumsund	12 334	5 411	0	17 745	1 694	1 485	100
0227 Fet	8 561	4 545	157	12 949	1 819	1 471	100
0228 Rælingen	12 665	2 549	2	15 212	966	1 027	100
0229 Enebakk	14 522	2 432	312	16 642	1 431	1 639	100
0230 Lørenskog	50 366	2 887	14 205	39 048	1 136	1 203	100
0231 Skedsmo	51 013	8 587	188	59 412	1 263	1 272	100
0233 Nittedal	26 185	2 248	188	28 245	1 632	1 479	100
0234 Gjerdrum	7 148	2 319	154	9 313	1 769	2 157	101
0235 Ullensaker	48 130	14 270	20 428	41 972	1 001	1 584	100
0236 Nes (Ak.)	13 158	5 202	12	18 348	1 247	1 432	100
0237 Eidsvoll	18 255	5 492	1 523	22 224	1 284	1 382	93
0238 Nannestad	9 684	7 626	350	16 960	2 900	2 323	100
0239 Hurdal	1 328	921	0	2 249	2 944	2 700	100
0301 Oslo kommune	349 569	131 436	13 006	467 999	1 018	817	113
0402 Kongsvinger	12 162	6 395	3 142	15 415	1 152	1 172	100
0403 Hamar	25 281	11 628	177	36 732	1 608	1 408	100
0412 Ringsaker	31 262	10 579	228	41 613	1 691	1 738	100
0415 Løten	3 623	938	5	4 556	978	956	99
0417 Stange	14 756	5 556	12	20 300	784	1 029	76
0418 Nord-Odal	4 531	865	609	4 787	1 522	1 800	100
0419 Sør-Odal	6 009	3 547	1 987	7 569	1 719	2 195	100
0420 Eidskog	3 765	2 161	456	5 470	1 201	1 396	86
0423 Grue	4 350	2 718	2 424	4 644	994	938	106
0425 Åsnes	3 724	1 011	117	4 618	971	926	100
0426 Våler (Hedm.)	3 281	791	0	4 072	2 051	2 026	100
0427 Elverum	12 981	10 177	47	23 111	1 338	1 468	100
0428 Trysil	8 492	5 213	820	12 885	3 981	3 394	100
0429 Åmot	4 780	2 081	53	6 808	1 805	2 324	100
0430 Stor-Elvdal	2 816	1 095	130	3 781	1 505	1 959	100
0432 Rendalen	2 329	991	260	3 060	2 752	2 744	100
0434 Engerdal	1 536	458	0	1 994	2 322	2 240	100
0436 Tolga	1 931	1 641	0	3 572	2 803	3 087	91
0437 Tynset	5 153	1 664	0	6 817	2 323	2 288	100
0438 Alvdal	4 137	1 382	:	5 519	4 196	4 677	90
0439 Folldal	2 283	145	20	2 408	1 799	2 060	100
0441 Os (Hedm.)	1 159	416	0	1 575	1 012	1 175	100
0501 Lillehammer	41 162	13 239	6 376	48 025	2 370	2 088	100
0502 Gjøvik	31 590	10 845	:	42 435	:	:	100
0511 Dovre	2 970	2 242	139	5 073	2 540	2 941	100
0512 Lesja	3 502	1 874	:	5 376	4 898	5 072	97
0513 Skjåk	3 617	563	:	4 180	3 126	4 248	75
0514 Lom	1 467	1 269	0	2 736	2 789	2 261	123
0515 Vågå	5 515	998	1 076	5 437	1 597	1 832	85
0516 Nord-Fron	9 212	3 185	541	11 856	3 023	2 745	100
0517 Sel	6 559	2 203	339	8 423	1 634	1 501	100
0519 Sør-Fron	3 796	2 637	776	5 657	3 812	3 408	100

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrinntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
0520 Ringeby	5 700	2 732	185	8 247	2 455	2 824	100
0521 Øyer	7 022	2 003	371	8 654	4 147	3 348	100
0522 Gausdal	7 655	4 050	:	11 705	2 404	2 723	101
0528 Østre Toten	15 743	6 016	259	21 500	:	:	100
0529 Vestre Toten	9 130	6 225	0	15 355	1 749	1 660	100
0532 Jevnaker	5 722	2 428	0	8 150	1 620	1 524	100
0533 Lunner	7 751	3 120	66	10 805	1 966	1 929	100
0534 Gran	13 720	4 497	38	18 179	2 400	2 164	100
0536 Søndre Land	9 034	5 965	1 231	13 768	4 059	4 969	100
0538 Nordre Land	5 058	2 034	:	7 092	2 641	2 646	100
0540 Sør-Aurdal	1 908	971	0	2 879	:	3 511	:
0541 Etnedal	1 056	352	239	1 169	:	:	47
0542 Nord-Aurdal	6 817	3 371	731	9 457	1 714	1 960	87
0543 Vestre Slidre	3 387	703	0	4 090	6 884	6 492	100
0544 Øystre Slidre	6 747	3 154	0	9 901	7 247	7 877	100
0545 Vang	2 778	1 164	:	3 942	5 756	8 145	100
0602 Drammen	58 012	39 074	1 751	95 335	1 595	1 560	100
0604 Kongsborg	13 749	4 928	566	18 111	1 279	857	100
0605 Ringerike	17 253	12 358	1 015	28 596	1 366	1 235	100
0612 Hole	6 633	2 446	737	8 342	1 808	1 935	100
0615 Flå	795	397	42	1 150	3 259	3 276	100
0616 Nes (Busk.)	3 092	1 748	47	4 793	1 893	2 229	100
0617 Gol	3 954	3 764	:	7 718	2 739	3 020	100
0618 Hemsedal	3 592	3 553	64	7 081	7 520	7 353	100
0619 Ål	4 851	2 591	615	6 827	2 641	2 324	100
0620 Hol	7 046	6 542	713	12 875	2 596	3 276	100
0621 Sigdal	1 854	618	161	2 311	2 263	1 834	100
0622 Krødsherad	:	:	:	:	:	:	:
0623 Modum	10 494	5 045	2 095	13 444	1 225	1 152	100
0624 Øvre Eiker	12 231	3 743	473	15 501	1 092	1 188	106
0625 Nedre Eiker	14 142	13 844	167	27 819	1 317	1 313	100
0626 Lier	16 696	13 661	21	30 336	1 558	1 692	100
0627 Røyken	16 153	6 655	180	22 628	1 495	1 432	100
0628 Hurum	11 318	4 813	414	15 717	1 800	1 802	100
0631 Flesberg	1 504	305	89	1 720	696	683	100
0632 Rollag	828	322	25	1 125	1 298	1 650	100
0633 Nore og Uvdal	2 509	1 707	2	4 214	3 196	3 762	85
0701 Horten	18 835	12 191	102	30 924	1 569	1 300	100
0702 Holmestrand	8 761	5 456	475	13 742	1 481	1 424	100
0704 Tønsberg	44 267	10 565	41	54 791	1 639	1 490	100
0706 Sandefjord	36 061	12 070	1 078	47 053	1 301	1 163	99
0709 Larvik	37 653	31 333	1 112	67 874	2 248	2 030	100
0711 Svelvik	5 367	3 894	545	8 716	2 205	1 728	100
0713 Sande (Vestf.)	6 683	4 570	313	10 940	1 999	1 706	100
0714 Hof	2 836	899	21	3 714	2 382	2 162	100
0716 Re (f.o.m. 2002)	4 192	1 426	142	5 476	1 195	1 195	112
0719 Andebu	3 901	988	29	4 860	1 592	1 571	100
0720 Stokke	7 127	3 035	19	10 143	1 311	1 194	100
0722 Nøtterøy	22 530	6 334	7	28 857	1 603	1 483	100
0723 Tjøme	5 861	6 430	89	12 202	4 316	3 349	100
0728 Lardal	1 770	831	:	2 601	2 569	2 431	100
0805 Porsgrunn	24 834	15 873	85	40 622	1 227	1 175	100
0806 Skien	37 403	22 408	851	58 960	1 426	1 292	100
0807 Notodden	10 628	3 326	528	13 426	1 395	1 334	111
0811 Siljan	1 621	323	:	1 944	1 224	1 309	100
0814 Bamble	16 110	8 266	2 097	22 279	2 034	1 856	100
0815 Kragerø	10 247	3 687	541	13 393	1 701	1 701	100
0817 Drangedal	3 931	2 593	180	6 344	1 808	2 158	84
0819 Nome	5 538	1 705	0	7 243	1 595	1 946	100
0821 Bø (Telem.)	5 554	1 366	254	6 666	1 790	1 541	100
0822 Sauherad	4 160	1 787	133	5 814	1 821	1 883	97
0826 Tinn	6 693	2 452	214	8 931	1 987	2 077	100
0827 Hjørtedal	1 279	472	0	1 751	1 713	2 395	72
0828 Seljord	1 666	1 643	0	3 309	2 857	2 469	100
0829 Kviteseid	2 532	1 012	0	3 544	3 349	3 176	100
0830 Nissedal	3 167	825	22	3 970	5 239	4 179	100
0831 Fyresdal	1 559	556	239	1 876	1 901	2 653	72
0833 Tøkke	3 241	2 194	13	5 422	1 790	2 969	60
0834 Vinje	3 854	4 506	39	8 321	2 864	4 280	67
0901 Risør	6 662	3 168	0	9 830	2 285	1 867	111
0904 Grimstad	:	:	:	:	:	:	:
0906 Arendal	38 068	24 243	4 157	58 154	1 811	1 624	100
0911 Gjerstad	1 924	467	30	2 361	3 636	3 293	100
0912 Vegårshei	2 668	619	1 230	2 057	2 171	2 571	84
0914 Tvedestrand	6 765	5 547	5	12 307	2 487	2 238	100

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrinntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
0919 Froland	:	:	:	:	:	:	100
0926 Lillesand	7 701	7 161	399	14 463	1 654	1 514	100
0928 Birkenes	3 638	574	22	4 190	1 374	1 627	99
0929 Åmli	1 606	397	16	1 987	2 061	2 484	83
0935 Iveland	1 408	1 130	0	2 538	1 288	3 550	36
0937 Evje og Hornes	4 465	1 211	460	5 216	2 334	2 717	100
0938 Bygland	1 683	554	0	2 237	2 888	3 107	93
0940 Valle	1 871	985	310	2 546	786	3 679	21
0941 Bykle	3 865	2 728	:	6 593	6 465	8 335	100
1001 Kristiansand	65 357	27 606	10 520	82 443	1 055	1 031	100
1002 Mandal	15 514	7 896	50	23 360	1 746	1 754	100
1003 Farsund	6 328	4 214	66	10 476	1 641	1 511	100
1004 Flekkefjord	5 460	3 463	:	8 923	1 024	1 002	100
1014 Vennesla	9 218	6 075	573	14 720	1 354	1 357	100
1017 Songdalen	5 266	700	0	5 966	1 049	1 301	100
1018 Søgne	12 320	2 368	3 315	11 373	1 222	1 296	100
1021 Marnardal	1 617	1 470	0	3 087	1 267	2 496	51
1026 Aseral	:	:	:	:	:	:	:
1027 Audnedal	1 051	545	0	1 596	1 268	1 750	72
1029 Lindesnes	5 668	1 534	261	6 941	1 308	1 552	91
1032 Lyngdal	:	:	:	:	:	:	:
1034 Hægebostad	1 187	390	:	1 577	1 234	1 825	68
1037 Kvinesdal	4 590	43	381	4 252	1 356	1 080	169
1046 Sirdal	6 636	4 737	250	11 123	7 910	8 849	89
1101 Eigersund	9 961	10 909	0	20 870	2 274	1 901	100
1102 Sandnes	51 394	25 002	224	76 172	1 198	1 524	82
1103 Stavanger	64 552	53 362	1 085	116 829	977	977	100
1106 Haugesund	14 320	14 284	383	28 221	946	876	101
1111 Sokndal	1 796	2 551	0	4 347	2 150	1 793	100
1112 Lund	1 603	1 170	0	2 773	1 416	1 444	98
1114 Bjerkreim	1 249	1 756	0	3 005	1 808	2 641	68
1119 Hå	15 457	3 677	1 320	17 814	1 341	1 237	100
1120 Klepp	12 050	1 235	:	13 285	889	891	100
1121 Time	11 549	2 761	1 229	13 081	991	891	100
1122 Gjesdal	5 044	3 061	5	8 100	890	915	100
1124 Sola	17 877	5 157	1 565	21 469	914	1 085	100
1127 Randaberg	5 128	3 266	22	8 372	998	995	100
1129 Forsand	0	0	0	0	:	0	:
1130 Strand	0	0	0	0	:	0	:
1133 Hjelmeland	298	504	0	802	:	:	316
1134 Suldal	2 145	723	7	2 861	946	1 162	81
1135 Sauda	3 079	1 646	45	4 680	965	1 079	100
1141 Finnøy	697	322	42	977	1 181	1 299	100
1142 Rennesøy	2 196	1 380	:	3 576	1 923	1 625	100
1144 Kvitsøy	139	157	0	296	498	1 260	43
1145 Bokn	651	270	0	921	841	1 645	51
1146 Tysvær	6 295	2 214	136	8 373	1 489	1 717	100
1149 Karmøy	11 632	10 347	5	21 974	749	701	100
1151 Utsira	0	0	0	0	:	:	:
1160 Vindafjord	4 168	2 580	:	6 748	1 571	1 691	100
1201 Bergen	215 048	71 260	7 824	278 484	1 043	1 199	100
1211 Etne	3 012	0	0	3 012	2 610	2 034	56
1216 Sveio	1 556	2 028	0	3 584	1 134	1 652	69
1219 Bømlo	6 790	4 750	1 053	10 487	1 523	1 644	100
1221 Stord	11 018	13 234	330	23 922	:	:	106
1222 Fitjar	1 045	1 017	0	2 062	:	:	100
1223 Tysnes	:	:	:	:	:	:	:
1224 Kvinnherad	6 205	4 185	354	10 036	:	:	100
1227 Jondal	:	:	:	:	:	:	:
1228 Odda	7 098	6 155	1 314	11 939	1 698	1 863	95
1231 Ullensvang	957	309	0	1 266	801	732	100
1232 Eidfjord	2 195	2 280	2 808	1 667	:	2 048	:
1233 Ulvik	720	235	:	955	2 192	1 619	100
1234 Granvin	625	85	0	710	3 349	2 407	139
1235 Voss	:	:	:	:	:	:	:
1238 Kvam	3 380	2 704	12	6 072	:	:	100
1241 Fusa	1 607	1 080	0	2 687	1 567	1 476	106
1242 Samnanger	769	397	35	1 131	996	1 041	97
1243 Os (Hord.)	11 281	7 221	439	18 063	1 621	1 341	100
1244 Austevoll	0	0	0	0	:	:	:
1245 Sund	:	:	:	:	:	:	:
1246 Fjell	8 131	7 086	:	15 217	1 170	1 043	112
1247 Askøy	11 420	7 493	944	17 969	:	:	100
1251 Vaksdal	2 165	1 170	:	3 335	1 114	1 059	100
1252 Modalen	215	100	:	315	1 142	1 658	69

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrinntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
1253 Osterøy							100
1256 Meland	1 861	1 188	0	3 049	1 116	1 042	100
1259 Øygarden	.	.	.	.	.	.	.
1260 Radøy	1 124	1 024	0	2 148	551	457	100
1263 Lindås	5 192	2 589	74	7 707	910	1 062	100
1264 Austrheim	.	.	.	.	.	.	.
1265 Fedje	136	245	0	381	1 199	1 581	76
1266 Masfjorden	750	155	0	905	2 262	2 326	97
1401 Flora	8 043	4 270	1	12 312	1 827	1 368	100
1411 Gulen	1 056	221	3	1 274	1 672	1 936	100
1412 Solund	643	113	69	687	.	.	93
1413 Hyllestad	258	271	0	529	2 433	2 460	99
1416 Høyanger	2 291	2 110	0	4 401	1 129	1 342	100
1417 Vik	1 509	380	.	1 889	905	1 007	100
1418 Balestrand	518	105	.	623	.	.	100
1419 Leikanger	1 899	578	38	2 439	1 358	1 410	100
1420 Sogndal	3 504	1 719	728	4 495	847	854	99
1421 Aurland	1 239	609	163	1 685	1 074	1 026	105
1422 Lærdal	1 242	364	.	1 606	.	.	100
1424 Årdal	3 105	1 474	11	4 568	1 296	853	100
1426 Luster	1 944	1 426	.	3 370	1 203	1 294	93
1428 Askvoll	751	273	.	1 024	1 375	1 243	100
1429 Fjaler	860	1 250	.	2 110	1 440	1 507	96
1430 Gaular	802	744	0	1 546	.	.	97
1431 Jølster	2 787	1 281	0	4 068	2 241	2 365	100
1432 Førde	8 924	5 247	0	14 171	1 772	1 453	100
1433 Naustdal	1 085	613	0	1 698	1 862	1 478	100
1438 Bremanger	1 815	415	0	2 230	1 322	1 312	101
1439 Vågsøy	2 156	2 854	0	5 010	.	.	102
1441 Selje	1 126	136	125	1 137	524	437	100
1443 Eid	2 665	1 383	214	3 834	1 572	1 326	100
1444 Hornindal	966	774	3	1 737	2 123	2 919	67
1445 Gloppen	4 174	2 618	57	6 735	1 406	1 182	102
1449 Stryn	3 089	1 692	0	4 781	3 096	3 045	100
1502 Molde	11 243	7 355	398	18 200	952	813	100
1504 Ålesund	34 599	20 055	2 808	51 846	1 037	1 241	100
1505 Kristiansund	14 452	13 487	37	27 902	1 469	1 332	91
1511 Vanylven	1 033	776	0	1 809	1 498	1 491	100
1514 Sande (M. og R.)	645	504	17	1 132	812	729	100
1515 Herøy (M. og R.)	3 892	3 760	0	7 652	1 737	1 732	100
1516 Ulstein	4 196	1 893	0	6 089	807	1 040	100
1517 Hareid	2 205	1 429	227	3 407	821	808	100
1519 Volda	5 361	1 316	91	6 586	747	868	76
1520 Ørsta	5 092	3 936	37	8 991	1 017	1 132	100
1523 Ørskog	1 694	516	.	2 210	1 163	1 343	98
1524 Norddal	718	245	.	963	3 219	2 271	100
1525 Stranda	3 728	1 752	5	5 475	1 417	1 404	100
1526 Stordal	526	398	0	924	1 083	1 085	100
1528 Sykkylven	5 620	2 477	0	8 097	1 786	1 639	100
1529 Skodje	1 798	1 205	64	2 939	1 381	1 061	99
1531 Sula	3 617	2 311	.	5 928	1 109	978	100
1532 Giske	2 215	2 321	58	4 478	700	847	100
1534 Haram	3 167	2 672	41	5 798	1 277	1 147	100
1535 Vestnes	5 422	1 740	2 019	5 143	1 082	966	112
1539 Rauma	3 465	929	41	4 353	575	749	100
1543 Nesset	1 027	246	64	1 209	800	715	100
1545 Midsund	754	374	31	1 097	538	1 015	100
1546 Sandøy	429	109	63	475	345	460	95
1547 Aukra	2 245	1 501	0	3 746	926	1 252	74
1548 Fræna	5 005	2 688	64	7 629	.	971	.
1551 Eide	2 119	906	.	3 025	845	1 085	100
1554 Averøy	692	740	1	1 431	599	464	100
1557 Gjemnes	1 290	413	0	1 703	1 075	1 362	100
1560 Tingvoll	1 903	707	.	2 610	1 445	1 388	100
1563 Sunndal	4 241	1 324	18	5 547	829	781	100
1566 Surnadal	2 619	1 388	10	3 997	1 476	1 402	100
1567 Rindal	1 792	1 023	161	2 654	2 455	2 545	96
1571 Halså	591	203	.	794	577	844	68
1573 Smøla	1 045	337	46	1 336	1 400	1 922	73
1576 Aure	1 003	498	2	1 499	864	791	93
1601 Trondheim	91 319	65 594	2 039	154 874	729	944	100
1612 Hemne	1 580	446	5	2 021	1 046	839	166
1613 Snillfjord	233	179	5	407	1 312	1 762	74
1617 Hitra	888	1 120	.	2 008	2 003	1 806	100

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrinntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
1620 Frøya	:	:	:	:	:	:	:
1621 Ørland	4 177	969	0	5 146	1 243	1 022	100
1622 Agdenes	:	:	:	:	:	:	:
1624 Rissa	3 035	1 486	225	4 296	:	:	100
1627 Bjugn	939	858	0	1 797	861	652	100
1630 Åfjord	715	408	0	1 123	932	592	100
1632 Roan	:	:	:	:	:	:	:
1633 Osen	:	:	:	:	:	:	:
1634 Oppdal	5 041	2 355	0	7 396	1 813	1 722	99
1635 Rennebu	1 769	190	43	1 916	1 666	1 666	100
1636 Meldal	3 356	935	0	4 291	1 876	1 874	100
1638 Orkdal	7 865	7 485	336	15 014	1 828	1 671	100
1640 Røros	6 640	2 541	132	9 049	2 302	2 262	100
1644 Holtålen	724	891	:	1 615	2 690	1 850	103
1648 Midtre Gauldal	4 770	825	0	5 595	1 378	1 865	79
1653 Melhus	11 445	6 490	2 050	15 885	1 760	1 845	100
1657 Skaun	4 700	1 642	498	5 844	1 412	1 476	100
1662 Klæbu	6 245	1 528	0	7 773	1 684	1 677	100
1663 Malvik	7 822	4 298	1 052	11 068	726	974	75
1664 Selbu	4 502	1 860	:	6 362	:	:	100
1665 Tydal	1 105	733	11	1 827	2 831	2 691	100
1702 Steinkjer	13 545	9 324	848	22 021	:	:	100
1703 Namsos	9 757	9 809	21	19 545	2 059	1 835	100
1711 Meråker	3 899	1 908	21	5 786	:	:	100
1714 Stjørdal	12 618	4 993	375	17 236	1 196	1 173	100
1717 Frosta	2 334	839	:	3 173	2 159	1 824	100
1718 Leksvik	1 603	1 168	0	2 771	960	855	100
1719 Levanger	12 388	10 768	1 288	21 868	1 514	1 562	100
1721 Verdal	15 844	7 412	2 120	21 136	1 582	1 488	100
1723 Mosvik	424	57	0	481	1 494	1 458	100
1724 Verran	2 562	869	0	3 431	:	:	100
1725 Namdalseid	1 158	401	1	1 558	1 265	1 406	100
1729 Inderøy	4 633	2 936	0	7 569	1 682	1 811	96
1736 Snåsa	1 888	623	51	2 460	1 203	1 186	100
1738 Lierne	1 133	285	2	1 416	3 152	3 540	89
1739 Røyrvik	720	94	0	814	2 085	2 897	72
1740 Namsskogan	344	620	:	964	3 702	2 966	125
1742 Grong	2 272	949	189	3 032	1 631	1 544	106
1743 Høylandet	1 527	50	78	1 499	1 864	1 778	100
1744 Overhalla	2 824	1 430	834	3 420	767	1 030	100
1748 Fosnes	428	134	0	562	1 865	2 810	66
1749 Flatanger	:	:	:	:	:	:	:
1750 Vikna	1 783	560	0	2 343	876	901	97
1751 Nærøy	1 917	569	:	2 486	756	753	100
1755 Leka	493	345	0	838	4 401	4 048	100
1804 Bodø	23 204	26 815	0	50 019	1 262	1 252	100
1805 Narvik	13 186	13 386	814	25 758	1 590	1 561	100
1811 Bindal	794	102	0	896	920	883	100
1812 Sømna	1 217	72	11	1 278	1 049	1 335	100
1813 Brønnøy	5 915	2 230	789	7 356	1 415	1 344	100
1815 Vega	389	335	45	679	1 295	911	100
1816 Vevelstad	30	68	0	98	1 211	516	235
1818 Herøy (Nordl.)	0	0	0	0	:	0	:
1820 Alstahaug	5 017	5 456	0	10 473	1 736	1 806	102
1822 Leirfjord	955	158	0	1 113	522	524	100
1824 Vefsn	16 380	6 712	219	22 873	1 630	1 723	100
1825 Grane	1 119	1 141	33	2 227	1 617	1 983	82
1826 Hattfjellidal	670	122	0	792	955	990	96
1827 Dønna	268	421	0	689	350	450	100
1828 Nesna	:	:	:	:	:	:	:
1832 Hemnes	2 679	3 858	0	6 537	1 678	2 485	68
1833 Rana	9 729	4 772	9	14 492	768	681	100
1834 Lurøy	495	184	0	679	776	790	98
1835 Træna	313	130	8	435	2 094	1 867	100
1836 Rødøy	251	29	0	280	740	889	83
1837 Meløy	3 966	848	7	4 807	843	963	100
1838 Gildeskål	1 122	510	141	1 491	2 021	1 742	105
1839 Beiarn	539	373	0	912	507	797	64
1840 Saltdal	2 920	966	37	3 849	1 155	1 126	100
1841 Fauske	5 279	2 290	520	7 049	1 080	983	100
1845 Sørfold	890	284	0	1 174	:	793	:
1848 Steigen	574	260	0	834	1 474	1 191	100
1849 Hamarøy	:	:	:	:	:	:	:
1850 Tysfjord	0	0	0	0	:	0	:
1851 Lødingen	:	:	:	:	:	:	:

Kommune	Drifts- utgifter	Kapital- kostnader	Andre inntekter	Geby- rgrunnlaget	Gebyrinntekter per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Gebyrgrunnlag per innbygger tilknyttet kommunal avløpstjeneste	Selvkost- grad
1852 Tjeldsund	815	519	0	1 334	889	970	100
1853 Evenes	1 110	200	0	1 310	.	.	100
1854 Ballangen	974	726	0	1 700	.	.	81
1856 Røst	.	.	.	.	.	.	.
1857 Værøy	.	.	.	.	.	.	.
1859 Flakstad	407	180	0	587	.	.	100
1860 Vestvågøy	4 828	1 207	0	6 035	709	752	100
1865 Vågan	2 750	2 779	0	5 529	626	626	100
1866 Hadsel	3 954	2 800	6	6 748	1 179	1 261	100
1867 Bø (Nordl.)	1 099	876	0	1 975	1 383	1 595	100
1868 Øksnes	2 197	1 315	92	3 420	1 197	1 272	100
1870 Sortland	4 097	3 563	239	7 421	901	763	100
1871 Andøy	2 309	1 464	223	3 550	1 347	1 254	85
1874 Moskenes	0	0	0	0	.	.	.
1901 Harstad	13 972	6 676	26	20 622	1 190	989	100
1902 Tromsø	30 573	34 549	2 966	62 156	1 099	1 062	100
1911 Kvæfjord	1 339	767	160	1 946	879	786	100
1913 Skånland	1 226	606	351	1 481	1 111	987	100
1915 Bjarkøy	224	88	25	287	790	1 341	100
1917 Ibestad	280	.	.	280	1 129	613	100
1919 Gratangen	190	160	0	350	840	833	101
1920 Lavangen	.	.	.	.	.	.	.
1922 Bardu	3 011	236	0	3 247	982	1 052	100
1923 Salangen	919	428	.	1 347	1 590	1 347	100
1924 Målselv	12 264	4 568	743	16 089	.	.	100
1925 Sørreisa	1 380	658	0	2 038	1 176	1 127	100
1926 Dyrøy	513	264	16	761	1 404	1 852	76
1927 Tranøy	.	.	.	.	.	.	.
1928 Torsken	550	119	0	669	1 213	999	122
1929 Berg	651	705	0	1 356	1 416	1 695	84
1931 Lenvik	2 829	5 253	274	7 808	1 696	1 502	100
1933 Balsfjord	2 553	402	0	2 955	1 518	1 952	100
1936 Karlsøy	825	188	0	1 013	.	.	90
1938 Lyngen	1 417	786	0	2 203	1 220	1 504	100
1939 Storfjord	.	.	.	.	.	.	.
1940 Gáivuotna Kåfjord	2 215	607	0	2 822	5 335	7 330	73
1941 Skjervøy	1 558	1 679	0	3 237	1 187	1 293	100
1942 Nordreisa	2 218	2 806	62	4 962	1 757	1 540	100
1943 Kvænangen	466	628	.	1 094	1 922	3 039	63
2002 Vardø	2 024	653	33	2 644	1 239	1 239	100
2003 Vadsø	3 266	65	0	3 331	784	548	143
2004 Hammerfest	3 115	9 287	43	12 359	662	1 374	48
2011 Guovdageaidnu Kautokeino	2 264	849	83	3 030	1 680	1 561	108
2012 Alta	10 320	4 378	121	14 577	1 028	978	100
2014 Loppa	892	350	0	1 242	1 238	1 552	80
2015 Hasvik	717	116	0	833	928	905	100
2017 Kvalsund	1 054	328	0	1 382	2 069	2 383	87
2018 Måsøy	606	436	0	1 042	1 344	1 489	90
2019 Nordkapp	2 269	1 849	11	4 107	1 749	2 003	87
2020 Porsanger Porsángu Porsanki	2 785	925	0	3 710	1 296	1 517	100
2021 Kárásjohka Karasjok	2 732	413	96	3 049	1 387	1 278	102
2022 Lebesby	1 291	199	0	1 490	1 201	1 416	85
2023 Gamvik	761	1 310	0	2 071	2 229	2 215	101
2024 Berlevåg	1 009	934	16	1 927	1 781	1 816	98
2025 Deatnu Tana	4 822	131	0	4 953	5 826	6 191	94
2027 Unjárga Nesseby	.	.	.	.	.	.	.
2028 Båtsfjord	0	0	0	0	.	0	.
2030 Sør-Varanger	6 511	2 350	67	8 794	1 076	1 076	100

**Tabell A13. Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter og gebyrgrunnlag, etter type. Fylke og hele landet. Tusen kroner. 2009**

Fylke/landsdel	Driftsutgifter	Kapitalkostnader	Andre inntekter	Gebyrgrunnlaget
<b>I alt 2006</b> .....	<b>2 926 231</b>	<b>1 641 092</b>	<b>152 639</b>	<b>4 414 684</b>
<b>I alt 2007</b> .....	<b>3 095 521</b>	<b>1 950 154</b>	<b>153 996</b>	<b>4 891 679</b>
<b>I alt 2008</b> .....	<b>3 373 325</b>	<b>2 029 067</b>	<b>174 133</b>	<b>5 228 259</b>
<b>I alt 2009</b> .....	<b>3 579 019</b>	<b>1 752 356</b>	<b>183 666</b>	<b>5 147 709</b>
1. Østfold .....	236 530	116 210	7 749	344 991
2-3. Akershus og Oslo .....	849 029	287 970	56 565	1 080 434
4. Hedmark .....	160 341	71 452	10 750	221 043
5. Oppland .....	218 618	87 840	12 367	294 091
6. Buskerud .....	209 574	129 592	9 230	329 936
7. Vestfold .....	205 844	100 022	3 973	301 893
8. Telemark .....	144 017	74 994	5 196	213 815
9. Aust-Agder .....	92 203	54 456	7 191	139 469
10. Vest-Agder .....	149 640	65 377	15 916	199 101
11. Rogaland .....	248 173	152 688	6 736	394 125
12. Hordaland .....	332 011	153 621	16 972	468 661
14. Sogn og Fjordane .....	58 451	32 920	1 473	89 898
15. Møre og Romsdal .....	232 762	149 128	8 633	373 257
16. Sør-Trøndelag .....	96 631	49 065	5 919	139 777
17. Nord-Trøndelag .....	106 535	73 993	5 184	175 343
18. Nordland .....	119 183	69 736	3 559	185 361
19. Troms Romsa.....	71 912	57 364	4 912	124 364
20. Finnmark Finnmarku .....	47 564	25 929	1 342	72 150

## Vedlegg B: Elektroniske rapporteringsskjemaer i KOSTRA

### Skjema 26A – Offentlig ledningsnett, tilknytning og små avløpsanlegg

#### 1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen

Kommunenr	<input type="text"/>
Kommunens navn	<input type="text"/>
Navn skjemaansvarlig	<input type="text"/>
Tlf nr	<input type="text"/>
E-post skjemaansvarlig	<input type="text"/>

#### 2 Offentlig ledningsnett og kjelleroversvømmelser

	Antall
Antall avsluttede saker over kjelleroversvømmelser, der kommunen har erkjent erstatningsansvar	<input type="text"/>
Antall pumpestasjoner	<input type="text"/>
Antall kloakkstopper i spillvannsledninger, overløp og kummer	<input type="text"/>
Antall regnvannsoverløp i fellessystemet	<input type="text"/>

	Prosent
Grad av fellessystem	<input type="text"/>

#### Antall meter avløpsledningsnett totalt i kommunen

- Kontroller og eventuell korrigering forhandsinnfylte tall fra forrige rapportering.\n - Med spillvannsledninger menes her både separate og fellesledninger for spillvatn og overvatn, men ikke rene overvannsledninger. Stikkledninger skal ikke medregnes. Kun kommunalt eide ledninger skal rapporteres.

	Antall meter totalt	Fordeling etter alder på eksisterende ledningsnett: Ukjent	Fordeling etter alder på eksisterende ledningsnett: før 1940	Fordeling etter alder på eksisterende ledningsnett: 1940-1959	Fordeling etter alder på eksisterende ledningsnett: 1960-1979	Fordeling etter alder på eksisterende ledningsnett: 1980 og senere
Antall meter spillvannsledninger totalt i kommunen (inklusive årets rapportering for nytt og fornyet ledningsnett)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antall meter nye spillvannsledninger lagt i rapporteringsåret	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antall meter spillvannsledninger fornyet ved utskifting/rehabilitering i rapporteringsåret	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antall meter separate spillvannsledninger i kommunen	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antall meter separate overvannsledninger i kommunen	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### Digitale kart av kommunalt ledningsnett

Benytter kommunen digitale kart på kommunalt ledningsnett?	<input type="radio"/> Nei <input type="radio"/> Ja
Hvis ja i foregående spørsmål, hvor mange prosent av kommunens ledningsnett er digitalt kartlagt?	<input type="text"/>
Kan ledningsnettdataene konverteres til SOSI-standarden?	<input type="radio"/> Nei <input type="radio"/> Ja

#### 3 Antall innbyggere i kommunen tilknyttet avløpsanlegg (inkludert alle typer anlegg og størrelser)

	Antall innbyggere tilknyttet	Rapportert i fjor
a. Antall innbyggere tilknyttet avløpsanlegg med tillatt belastning større eller lik 50 pe	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
-herav antall innbyggere tilknyttet kommunale anlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-herav antall innbyggere tilknyttet ikke-kommunale anlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
b. Antall innbyggere tilknyttet enkelthusanlegg, mindre private fellesanlegg og avløpsanlegg tilknyttet offentlig avløpsnett med tillatt belastning mindre enn 50 pe	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>
-herav antall innbyggere tilknyttet kommunale anlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-herav antall innbyggere tilknyttet ikke-kommunale anlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SUM (a+b)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>

Til sammenligning: antall innbyggere i kommunen pr. 1.1. 2009 (Kilde: SSB, befolkningsstatistikk)

NB! Forhåndsutfyllingen av befolkningen pr. 1.1.2009 er kun ment som veiledning. KOSTRA- nøkkeltallene beregnes imidlertid ut i fra offisiell befolkning pr. 31.12. 2009, og ideelt sett skal derfor avvike mellom sum tilknytning og befolkningen tilsvare befolkningstilveksten/-reduksjonen i løpet av rapporteringsåret.

**4 Oppgi antall anlegg med tillatt belastning mindre enn 50 pe og fordeling av anleggene**

- Tettsted er definert som en hussamling der det bor minst 200 mennesker, og der avstanden mellom husene normalt ikke er mer enn 50 meter. (Se veiledning for flere detaljer. Navn på og kart over tettsteder finnes på internettadressen <http://www.ssb.no/emner/01/01/20/tettstedkart/>).

Gråvann: Avløpsvann fra bad, kjøkken, vaskemaskin og liknende. Vann fra vannklosett er ikke med.

**Institusjoner, hoteller, campingplasser m.m. (anlegg < 50 pe)**

	Antall anlegg	Reell belastning (kg tot-P)	Antall anlegg fordelt etter resipient. Ferskvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Saltvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Jord	Antall anlegg fordelt etter resipient. Sum	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I tettsted	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I spredt bebyggelse	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. Sum
Urenset						0			0
Slamavskiller						0			0
Infiltrasjonsanlegg						0			0
Sandfilteranlegg						0			0
Biologisk renseanlegg						0			0
Kjemisk renseanlegg						0			0
Kjemisk/biologisk renseanlegg						0			0
Tett tank (for alt avløpsvann)						0			0
Tett tank for svartvann						0			0
Biologisk toalett						0			0
Konstruert våtmark						0			0
Tett tank for svartvann, gråvannsfiler						0			0
Biologisk toalett, gråvannsfiler						0			0
Annen løsning						0			0
Sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Fast bosetting (anlegg < 50 pe)**

	Antall anlegg	Antall personer tilknyttet	Antall anlegg fordelt etter resipient. Ferskvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Saltvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Jord	Antall anlegg fordelt etter resipient. Sum	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I tettsted	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I spredt bebyggelse	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. Sum
Urenset						0			0
Slamavskiller						0			0
Infiltrasjonsanlegg						0			0
Sandfilteranlegg						0			0
Biologisk renseanlegg						0			0
Kjemisk renseanlegg						0			0
Kjemisk/biologisk renseanlegg						0			0
Tett tank for svartvann						0			0
Tett tank (for alt avløpsvann)						0			0
Biologisk toalett						0			0
Konstruert våtmark						0			0
Tett tank for svartvann, gråvannsfiler						0			0
Biologisk toalett, gråvannsfiler						0			0
Annen løsning						0			0

Sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fritidsboliger (anlegg &lt; 50 pe)</b>									
	Antall anlegg	Antall anlegg fordelt etter resipient. Ferskvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Saltvann	Antall anlegg fordelt etter resipient. Jord	Antall anlegg fordelt etter resipient. Sum	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I tettsted	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. I spredt bebyggelse	Antall anlegg fordelt etter bosettingsmønster. Sum	
Urenset	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Slamavskiller	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Infiltrasjonsanlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Sandfilteranlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Biologisk renseanlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Kjemisk renseanlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Kjemisk/biologisk renseanlegg	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Tett tank for svartvann	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Tett tank (for alt avløpsvann)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Biologisk toalett	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Konstruert våtmark	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Tett tank for svartvann, grävannfilter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Biologisk toalett, grävannfilter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Annen løsning	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	
Sum	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	

**5 Antall utslipptillatelser med rensekrav som er gitt i løpet av året jf. forurensningsforskriften §§ 12-8 og 12-9.**

For kart over normalområder, følsomme og mindre følsomme områder, se forurensningsforskriftens kapittel 11, vedlegg 1 (<http://www.lovdatab.no/for/sf/md/xd-20040601-0931.html>)

	Følsomt og normalt område (antall utslipptillatelser)	Mindre følsomt område (antall utslipptillatelser)
90 % fosfor og 90 % BOF5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
90 % fosfor og 70 % BOF5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
60 % fosfor og 70 % BOF5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20 % SS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
180 mg SS/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Annet	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**6 Kommentarer og merknader til skjemaet****7 Tidsbruk**

Vennligst oppgi et estimat på den tiden det tar å fylle ut ett eksemplar av dette skjemaet (i minutter):

## Skjema 26B1 – Avløpsanlegg iht. kapittel 13 i Forurensningsforskriften

<b>1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen</b>			
Kommunenr			
Kommunens navn			
Navn skjemaansvarlig			
Tlf nr			
E-post skjemaansvarlig			
<b>Erklæring om at kommunen er fritatt fra å rapportere data på dette skjema</b> (- fordi skjemaet ikke brukes av kommunen, eller interkommunale anlegg lokalisert i kommunen rapporterer selv.)			
<input type="checkbox"/> Ingen avløpsanlegg godkjent for 50 pe eller mer som kommunen kan rapportere.			
<b>2 Anleggsdata</b>			
<input type="checkbox"/> Anlegget rapporteres også via driftsassistansen. Dersom det eksisterer avtale om dataoverlevering direkte fra driftsassistansen til SSB trenger kommunen videre i skjemaet kun svare på følgende deler: (1) Opplysninger om kommunen. (2) Anleggsdata. (3) Resipient og (6) Levering av slam. Tilsvarende form for rapportering gjelder også for interkommunale anlegg (IKS), når selskapet samtidig er medlem av en driftsassistanse med avtale om rapportering til SSB.			
<b>Anlegglokalisering</b>			
For rapportering av anleggsnummer, bygningsnummer og organisasjonsnummer - vennligst konsulter veilederen. Dette gjelder særlig dersom disse feltene ikke er forhåndsutfyllt. I spørsmål 2.1 skal det føres navn på tettbebyggelsen anlegget mottar avløpsvann fra. "Tettbebyggelse" er definert som en hussamling der avstanden mellom husene normalt ikke er mer enn 50 meter. (Se veiledning for flere detaljer. Navn på anlegg og kart over tettbebyggelser finnes på internettsiden <a href="http://www.sft.no/artikkel_30112.aspx">http://www.sft.no/artikkel_30112.aspx</a> )			
Organisasjonsnr			
Anleggsnavn			
Anleggsnummer			
Bygningsnummer			
Koordinater ihht. EUREF 89/WGS 84:			
Sonebelte			
UTM øst			
UTM nord			
Tettbebyggelse			
<b>Organisasjonsform</b>			
Hvilken organisasjonsform har anlegget?	<input type="radio"/> Kommunal etat/enhet <input type="radio"/> Interkommunalt samarbeid m/særregnskap <input type="radio"/> Kommunalt foretak (KF) <input type="radio"/> Interkommunalt selskap (IKS) <input type="radio"/> Kommunalt aksjeselskap <input type="radio"/> Kommunalt eid lag, stiftelse etc. (BA, DA, FLI, STI) <input type="radio"/> Privat AS, BA, lag, stiftelse, statlig etc.		
<b>Driftssituasjon ved anlegget og tillatt størrelse (pe)</b>			
		Antall dager	Nedlagt år
I drift hele rapporteringsåret	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei		
Midlertidig ute av drift i deler av rapporteringsåret	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei		
Nedlagt	<input type="radio"/> Ja		

		<input type="checkbox"/> Nei		
Ved nedleggelse: Hvilket anlegg føres avløpet til?				
Oppstartsår		<input type="text"/>		
Siste utvidelsesår		<input type="text"/>		
<b>Kapasitet</b>				
Anleggets dimensjonerende kapasitet i pe		<input type="text"/>		
Tilført mengde i pe til avløpsrenseanlegget inkludert overløp, jf. NS 9426		<input type="text"/>		
<b>Tilknytning til anlegget</b>				
Dersom det ikke finnes tilknytning for innbyggere og/eller fritidsboliger tilhørende anlegget, vennligst skriv null (ikke blank).				
Antall innbyggere tilknyttet anlegget		<input type="text"/>		
Antall fritidsboliger tilknyttet anlegget		<input type="text"/>		
<b>Kommunefordeling av totalt antall tilknyttede innbyggere</b>				
Avløpsanlegget behandler vann fra mer enn en kommune (Påfølgende tabell må i så tilfelle fylles ut)				
OBS! Vertskommunen skal føres som første kommune i tabellen.				
Kommunenavn		Antall innbyggere tilknyttet		
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Renseprinsipp</b>				
- Dersom anlegget består av flere ulike renseprinsipper velges det renseprinsippet med mest høygradig rensing.				
<input type="checkbox"/> Urenset <input type="checkbox"/> Mekanisk rensing - slamavskiller <input type="checkbox"/> Mekanisk rensing - sil/rist <input type="checkbox"/> Kjemisk rensing <input type="checkbox"/> Biologisk rensing <input type="checkbox"/> Kjemisk-biologisk rensing <input type="checkbox"/> Naturbasert rensing <input type="checkbox"/> Annen rensing				
<b>3 Resipient</b>				
<b>Lokalisering av resipient og utslippspunkt</b>				
ihht. EUREF 89/WGS 84				
Resipientnavn	Sonebelte	Utslippspunkt	Utslippspunkt	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	UTM Øst	UTM Nord	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>Type resipient</b>				
<input type="checkbox"/> Grunnvann (1) <input type="checkbox"/> Innsjø (2) <input type="checkbox"/> Elv/bekk (3) <input type="checkbox"/> Elvemunning (4) <input type="checkbox"/> Kystfarvann (5)				
<b>4 Rensekrav</b>				
<b>Anleggets renskrav jf gjeldende konsesjonsbetingelser (krav til renseparametere)</b>				
Vennligst kryss av her dersom anlegget ikke har renskrav som omfattes av parametrene nedenfor.				
	Konsentrasjon ut (mg/l). Middell	Konsentrasjon ut (mg/l). Maks.	Renseeffekt (%). Middell	Totalt utslipp (kg/år)
SS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

BOFS					
KOF					
Tot-P					
Tot-N					

**Anlegg med krav om slamavskiller, sil og lignende**  
 Spesielt ved utslipp til sjø på Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge er det i mange tilfeller ikke satt rensekrav i form av stoffkode. For mekaniske anlegg som ikke omfattes av pkt 4.1, angi gjeldende krav for rapporteringsåret:

	Krav til type	Krav til størrelse: Oppgi ev. krav til våtvolum (m3):	Krav til størrelse: Oppgi ev. krav til maks. lysåpning (mm):
Slamavskiller:	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei		
Sil/rist:	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei		

**5 Utslippskontroll**

**Tilført vannmengde og overløp ved renseanlegget**  
 - Vannmengde overløp: Omfatter kun overløp ved renseanlegget - ikke overløp knyttet til ledningsnett

Tilført vannmengde ekskl. overløp (m3/år)	
Vannmengde overløp (m3/år)	

**Prøvetyper**

Er prøvene mengdeproporsjonale?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Er prøvene for SS, BOFS, og KOF tatt som døgnblandprøver?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei
Er prøvene for Tot.P og Tot-N tatt som døgn- eller ukeblandprøver?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei

**Konsentrasjoner og mengder inn og ut av renseanlegget**

	Konsentrasjon (mg/l). Inn middel	Konsentrasjon (mg/l). Ut middel	Konsentrasjon (mg/l). Ut maks	Kg/ år. Inn.	Kg/ år. Ut.
SS					
BOFS					
KOF					
Tot-P					
Tot-N					

**6 Renseanlegget har levert slam til følgende mottakere i rapporteringsåret:**

Leveranser til privatpersoner innen jordbruk e.l. skal ikke spesifiseres, men velges ut i fra egen kategori i liste.

Behandlingsanlegg	Kommune (Beliggenhet)
Andre, ikke i listen over:	

**Totalt mengde produsert avløpslam ved anlegget i rapporteringsåret**

Tonn slamstørrstoff (tonn TS)	
-------------------------------	--

**7 Kommentarer og merknader**

**8 Tidsbruk**

Vennligst oppgi et estimat på den tiden det tar å fylle ut ett eksemplar av dette skjemaet (i minutter):	
--	--

## Skjema 26B2 – Avløpsanlegg iht. kapittel 14 i Forurensningsforskriften

1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen		
Kommunenr <input type="text"/>		
Kommunens navn <input type="text"/>		
Navn skjemaansvarlig <input type="text"/>		
Tlf nr <input type="text"/>		
E-post skjemaansvarlig <input type="text"/>		
<b>Erklæring om at kommunen er fritatt fra å rapportere data på dette skjema</b> (- fordi skjemaet ikke brukes av kommunen, eller interkommunale anlegg lokalisert i kommunen rapporterer selv.) <input type="checkbox"/> Ingen avløpsanlegg godkjent for 50 pe eller mer som kommunen kan rapportere.		
2 Anleggsdata		
<input type="checkbox"/> Anlegget rapporteres også via driftsassistansen. Dersom det eksisterer avtale om dataoverlevering direkte fra driftsassistansen til SSB trenger kommunen videre i skjemaet kun svare på følgende deler: Del 1 - Opplysninger om kommunen. Del 2 - Anleggsdata. Del 3 - Resipient og Del 7 - Levering av slam. Tilsvarende form for rapportering gjelder også for interkommunale anlegg (IKS), når selskapet samtidig er medlem av en driftsassistanse med avtale om rapportering til SSB.		
Anleggslokalisering		
For rapportering av anleggsnummer, bygningsnummer og organisasjonsnummer - vennligst konsulter veilederen. Dette gjelder særlig dersom disse feltene ikke er forhåndsutfyllt. I spørsmål 2.1 skal det føres navn på tettbebyggelse anlegget mottar avløpsvann fra. "Tettbebyggelse" er definert som en hussamling der avstanden mellom husene normalt ikke er mer enn 50 meter. (Se veiledning for flere detaljer. Navn på anlegg og kart over tettstedbebyggelse finnes på internetadressen <a href="http://www.sft.no/artikkel_30112.aspx">http://www.sft.no/artikkel_30112.aspx</a> )		
Organisasjonsnr <input type="text"/>		
Anleggsnavn <input type="text"/>		
Anleggsnr <input type="text"/>		
Bygningsnummer <input type="text"/>		
Koordinater ihht. EUREF 89/WGS 84:		
Sonebelte <input type="text"/>		
UTM øst <input type="text"/>		
UTM nord <input type="text"/>		
Tettbebyggelse <input type="text"/>		
Organisasjonsform		
Hvilken organisasjonsform har avløpsanlegget?		
Organisasjonsform		
<input type="checkbox"/> Kommunal etat/enhet <input type="checkbox"/> Interkommunalt samarbeid m/særregnskap <input type="checkbox"/> Kommunalt foretak (KF) <input type="checkbox"/> Interkommunalt selskap (IKS) <input type="checkbox"/> Kommunalt aksjeselskap <input type="checkbox"/> Kommunalt eid lag, stiftelse etc. (BA, DA, FLI, STI) <input type="checkbox"/> Privat AS, BA, lag, stiftelse, statlig etc.		
Driftssituasjon ved anlegget og kapasitet (pe)		
I drift hele rapporteringsåret	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	
Midlertidig ute av drift i deler av rapporteringsåret	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Antall dager <input type="text"/>

Nedlagt	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei	Nedlagt år	<input type="text"/>
Ved nedleggelse, hvilket anlegg føres avløpet til?			
Oppstartsår	<input type="text"/>		
Siste utvidelsesår	<input type="text"/>		
<b>Kapasitet</b>			
Anleggets dimensjonerende kapasitet i pe	<input type="text"/>		
Tilført mengde i pe til avløpsrenseanlegget inkludert overløp, jf. NS 9426	<input type="text"/>		
<b>Kommunetilknytning</b>			
Avløpsanlegget behandler avløpsvann fra mer enn en kommune (påfølgende tabell må i så fall fylles ut).			Kryss av
			<input type="checkbox"/>
<b>Kommunetilknytning</b>			
Kommunenavn			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Renseprinsipp</b>			
- Dersom anlegget består av flere ulike renseprinsipper velges det renseprinsippet med mest høygradig rensing.			
<input type="radio"/> Urenset <input type="radio"/> Mekanisk rensing - slamavskiller <input type="radio"/> Mekanisk rensing - sil/rist <input type="radio"/> Kjemisk rensing <input type="radio"/> Biologisk rensing <input type="radio"/> Kjemisk - biologisk rensing <input type="radio"/> Naturbasert rensing <input type="radio"/> Annen rensing			
<b>Renseprosess</b>			
Hvilke prosesskrav iht. forurensningsforskriften skal avløpsanlegget tilfredsstille?			
<input type="radio"/> Enkel mekanisk rensing (sil eller slamavskiller) <input type="radio"/> Primærrensing <input type="radio"/> Sekundærrensing <input type="checkbox"/> Fosforrensing <input type="checkbox"/> Nitrogenrensing			
<b>3 Resipient</b>			
<b>Lokalisering av resipient og utslippspunkt (iht EUREF 89/WGS 84)</b>			
Resipientnavn	Sonebelte	Utslippspunkt UTM Øst	Utslippspunkt UTM Nord
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Type resipient</b>			
<input type="radio"/> Grunnvann (1) <input type="radio"/> Innsjø (2) <input type="radio"/> Elv/bekk (3) <input type="radio"/> Elvemunning (4) <input type="radio"/> Kystfarvann (5)			
<b>4 Utslippskontroll</b>			
<b>Tilført vannmengde og overløp ved renseanlegget</b>			
- Vannmengde overløp: Omfatter kun overløp ved renseanlegget - ikke overløp knyttet til ledningsnett			





## Skjema 26C – Behandling og disponering av avløpsslam

## 1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen

Kommunenr
Kommunens navn
Navn skjemaansvarlig
Tlf nr
E-post skjemaansvarlig

## 2 Behandlingsanlegget og drift

Navn på anlegg	Anleggsnummer		
Hvilken slambehandlingsprosess benyttes på anlegget? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Kalktilsetning til avvannet slam</li> <li><input type="checkbox"/> Rankekompostering</li> <li><input type="checkbox"/> Reaktorkompostering</li> <li><input type="checkbox"/> Termisk hydrolyse + anaerob stabilisering</li> <li><input type="checkbox"/> Våtkompostering</li> <li><input type="checkbox"/> Langtidslagring og enkel rankekompostering</li> <li><input type="checkbox"/> Anaerob stabilisering + termisk tårking</li> <li><input type="checkbox"/> Anaerob stabilisering + vakuumbtårking</li> <li><input type="checkbox"/> Pasteurisering foran anaerob stabilisering</li> <li><input type="checkbox"/> Termofil, anaerob stabilisering</li> <li><input type="checkbox"/> Aerob, termofil forbehandling + anaerob stabilisering</li> </ul>			
Nedlag	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Nedlagt år	
Oppstartsår for behandling av avløpsslam			

## 3 Mengde slamtørrestoff produsert og/eller mottatt fordelt på kvalitetsklasser

	Kvalitetsklasse 0, I eller II	Kvalitetsklasse III	Overholder ikke krav til klasse III	Totalt
Tonn slamtørrestoff (tonn TS)				0,00

## 4 Innhold av tungmetaller i produsert og/eller mottatt slam (tørrestoff)

Tungmetall	Konsentrasjon - gjennomsnitt (mg/kg TS)
Kadmium (Cd)	
Bly (Pb)	
Kvikksølv (Hg)	
Kobber (Cu)	
Sink (Zn)	
Nikkel (Ni)	
Krom (Cr)	

## 5 Disponering av slam fra behandlingsanlegg (tonn behandlet tørrestoff)

Mengdene som føres opp skal utgjøre ublandet slam, uten innblanding av annet strukturmateriale som bark, torv e.l.

Formål/disponert til:	Mengde i tonn tørrestoff (tonn TS)
Jordbruksarealer	
Grentarealer	
Levert til jordprodusent	
Toppdekke på avfallsfylling	
Deponi som sluttbehandling	
Forbrenning/energi gjenvinning	
Eksport til utlandet - spesifiser formål i merknadsfeltet!	
Annen disponering - spesifiser formål i merknadsfeltet!	
Ukjent disponering	
Sum	0

## 6 Kommentarer og merknader

## 7 Tidsbruk

Vennligst oppgi et estimat på den tiden det tar å fylle ut ett eksemplar av dette skjemaet (i minutter):

## Skjema 26D – Offentlig ledningsnett for avløpsanlegg omfattet av Forurensningsforskriften kapittel 14.

### 1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen

Kommunenr	
Kommunens navn	
Navn skjemaansvarlig	
Tlf nr	
E-post skjemaansvarlig	

### 2 Ledningsnett og tilhørende avløpsanlegg

Ledningsnettnr	Navn på avløpsanlegg (ledningsnett)

### 3 Overløp på ledningsnettet i rapporteringsåret

	Regnvannsoverløp i fellessystem	Nødoverløp
Antall overløp (fysiske innretninger)		
Antall overløpstilfeller		
Gjennomsnittlig driftstid per overløpstilfelle (enhet: antall timer per tilfelle)		

### 4 Lekkasje på ledningsnettet i rapporteringsåret

Omfang av lekkasje ut fra avløpsledninger (kryss av for et alternativ): (Lekkasje i forhold til tilført mengde avløpsvann inkludert overløp, målt i pe, jf. NS 9426)	<input type="radio"/> Mindre enn 10 %
	<input type="radio"/> 10-19 %
	<input type="radio"/> 20-29 %
	<input type="radio"/> 30 % eller mer

### 5 Tilknytning

Dersom det ikke finnes tilknytning for innbyggere og/eller fritidsboliger tilhørende anlegget, vennligst skriv null (ikke blank).

Antall innbyggere tilknyttet ledningsnettet	
Antall fritidsboliger tilknyttet ledningsnettet	

### 6 Kommentarer og merknader

### 7 Tidsbruk

Vennligst oppgi et estimat på den tiden det tar å fylle ut ett eksemplar av dette skjemaet (i minutter):

## Skjema 22 – Kommunale gebyrer knyttet til bolig

1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen		
Kommunenr		
Kommunens navn		
Navn skjemaansvarlig		
Tlf nr		
E-post skjemaansvarlig		
2 Avfall		
2.1		
Interkommunal tjeneste?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei	
2.2		
Firmanavn		
2.3 Standard renovasjons- og septikgebyr i 2010 for en bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal		
	Januar 2010 (kr)	
Oppgitt hyppigst forekommende renovasjonsgebyr uten mva Innen kommunal avfallssektor (et husholdningsabonnement)		
Oppgitt årsgebyr uten mva for septiktømming (grunnavgift pluss tømming av tank inntil 4m <sup>3</sup> )		
3 Feiling		
3.1 Gebyrer knyttet til feiling		
	Januar 2010 (kr)	
Oppgitt feilegebyret (uten mva) per år for ett pipeløp i kommunen (for boliger)		
Oppgitt tilsynpris (uten mva) per år i kommunen (for boliger)		
Oppgitt totalpris (feiling og tilsyn) per år (uten mva) for ett pipeløp (for boliger)		
3.2		
	År	
Hvor ofte feiles det i kommunen (for boliger). Årlig=1, Annet hvert år=2, Tredje hvert år=3, osv	<input type="checkbox"/>	
Hvor ofte betales det for feiling i kommunen (for boliger). Årlig=1, Annet hvert år=2, osv	<input type="checkbox"/>	
Hvor ofte betales det for tilsyn i kommunen (for boliger). Årlig=1, Annet hvert år=2, osv	<input type="checkbox"/>	
4 Vann og avløp		
Alle tall skal oppgis uten mva for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal. Med bruksareal menes areal innenfor omsluttende vegger. Dette kan beregnes etter Norsk Standard nr. 3940 Areal og volumberegninger av bygninger, men kommunen er ikke bundet til å følge denne beregningsmetoden. Noen kommuner har fastsatt gebyrsatser etter m <sup>2</sup> leieareal. Kommunen må da oppgi satsen for den arealstørrelsen som tilsvarer 120 m <sup>2</sup> bruksareal. Det er imidlertid ingen konstant sammenheng mellom bruksareal og leieareal. Kommunen bør derfor bruke en tilnærming som er riktig for kommunen.		
4.1 Årsgebyr (uten mva) 2010, etter stipulert forbruk (dvs. for husholdninger uten vannmåler) inkludert eventuell fast del for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal		
	4.1.1 2010 Januar (kr)	4.1.2 Kommunen har ikke slikt gebyr
Vann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avløp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Omregningsfaktor		
	Eks. 1,4	
Faktor omregning fra m <sup>2</sup> til m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	
4.3		
	Eks. 220 m <sup>3</sup>	
Stipulert forbruk i m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	
4.4 Satser (uten mva) med vannmåler for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal		
Satser (uten mva) med vannmåler (med eller uten fast del) for en standard bolig på 120 m <sup>2</sup> bruksareal. Dersom kommunen ikke skiller mellom fast og variabel del, oppgi kun kubikkmeterpris.		
	(Ev.) Fast del, 2010 januar (kr)	Variabel del/etter måler, kubikkmeterpris (kr/m <sup>3</sup> ), 2010
Vann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Kommunen har ikke slikt gebyr
		<input type="checkbox"/>

Avløp	
<b>4.5 Målerleie (uten mva) for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup> bruksareal</b>	
Målerleie (kr) 2010	Kommunen har ikke slikt gebyr
	<input type="checkbox"/>
<b>4.6 Tilknytningsgebyr (uten mva), 2010, for en standard bolig på 120 m<sup>2</sup> bruksareal</b>	
A. For kommuner med kun én sats:	
Vann: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
Avløp: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
B. For kommuner med flere satser:	
Vann lav sats: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
Vann høy sats: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
Avløp lav sats: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
Avløp høy sats: Tilknytningsgebyr uten mva (kr)	<input type="text"/>
Kommunen har ikke slikt gebyr	<input type="checkbox"/>
<b>4.7 Tilleggsopplysninger - vann og avløp</b>	
	Prosent
Vann: hvor stor andel av husholdningsabonnentene benytter vannmåler?	<input type="text"/>
Avløp: hvor stor andel av husholdningsabonnentene benytter vannmåler?	<input type="text"/>
<b>5 Kommentarer og merknader</b>	
Dette er et åpent kommentar-felt til eventuelle kommentarer om inntrykk av skjemaet, ting som er uklare, type opplysninger som innhentes, omfang, utforming av skjemaet o.l.	
<b>Kommentarer</b>	
<input type="text"/>	

## Skjema 23 – Kostnadsdekning i vann-, avløps- og avfallssektoren

### 1 Opplysninger om kommunen og ansvarlig for rapporteringen

Med bakgrunn i at hjemmelen til å kreve inn gebyrer ligger til det enkelte kommunestyre, har kommunen selv ansvaret for å sørge for at skjema 23 rapporteres, uavhengig av om tjenestene på VAR-området utføres av kommunen selv, et kommunalt foretak, et interkommunalt samarbeid/selskap, et aksjeselskap eller annet selskap.

Dersom for eksempel et IKS utfører VAR-tjenester for kommunen, kan IKS et ha det praktiske ansvaret for selve rapporteringen av den enkelte kommunes selvkostregnskap. IKS et skal da levere ett skjema for hver kommune. Den enkelte kommune har ansvaret for å påse at så skjer. Vær oppmerksom på funksjonen for delegering av rapportering i rapporteringsverktøyet. Den kan brukes både internt i organisasjonen og mot eksterne samarbeidspartnere.

Kommunens

Kommunens navn

Navn skjemaansvarlig

Tlf nr

E-post skjemaansvarlig

For nærmere veiledning om beregning av gebyrgrunnlaget se [Kommunal- og regionaldepartementets retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester, H-2140 \(2003\)](#).

Rentesats for beregning av kapitalkostnader er tilgjengelig på Norges Banks hjemmeside.

### 2 Vannsektoren ( funksjon 340 og 345 )

#### 2.1 Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i vannsektoren?

Ja  Nei

#### 2.2 Hvis ja, før opp selskapets navn her:

#### 2.3 Har kommunen identifisert og beregnet et fullstendig gebyrgrunnlag for vannsektoren? (Jfr. punkt 3.1 i veiledningen)

Ja  Nei

#### 2.4 Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn aktuelt kun for post L og M). Beløpene føres i 1000 kr.

	Funksjon 340	Funksjon 345	Sum funksjon 340 og 345
A. Direkte driftsutgifter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
A2. Herav kapitalutgifter hos ekstern produsent	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
B. Henførbare indirekte driftsutgifter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
C. Kalkulatoriske rentekostnader	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
D. Kalkulatoriske avskrivninger	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
E. Andre inntekter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
F. Gebyrgrunnlag (A1+B+C+D-E)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
G. Gebyrinntekter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
H. Årets finansielle resultat (G-F)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
K. Kontrollsum (subsidiert) (H-I+J)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
L. Saldo selvkostfond per 1.1.2009	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
N. Saldo selvkostfond per 31.12.2009 (L+M+I-J)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
Nøkkeltall:			
O. Årets finansielle dekningsgrad i % (G/F)*100	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0,0"/>
P. Årets selvkostgrad i % (G/(F+I-J))*100	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0,0"/>

#### 3 Har du kommentarer til skjemaet for vannsektoren, vennligst før de inn her:

**4 Avløpssektoren ( funksjon 350 og 353 )**

**4.1 Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i avløpssektoren?**

Ja  Nei

**4.2 Hvis ja, før opp selskapets navn her:**

**4.3 Har kommunen identifisert og beregnet et fullstendig gebyrgrunnlag for avløpssektoren? (Jfr. punkt 3.1 i veiledningen)**

Ja  Nei

**4.4 Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn aktuelt kun for post L og M). Beløpene føres i 1000 kr.**

	Funksjon 350	Funksjon 353	Sum funksjon 350 og 353
A. Direkte driftsutgifter			0
A2. Herav kapitalutgifter hos ekstern produsent			0
B. Henførbare indirekte driftsutgifter			0
C. Kalkulatoriske rentekostnader			0
D. Kalkulatoriske avskrivninger			0
E. Andre inntekter			0
F. Gebyrgrunnlag (A1+B+C+D-E)			0
G. Gebyrinntekter			
H. Årets finansielle resultat (G-F)			0
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd			
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd			
K. Kontrollsum (subsidiert) (H-I+J)			0
L. Saldo selvkostfond per 1.1.2009			
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd			
N. Saldo selvkostfond per 31.12.2009 (L+M+I-J)			0
Nøkkeltall:			
O. Årets finansielle dekningsgrad i % (G/F)*100			0,0
P. Årets selvkostgrad i % (G/(F+I-J))*100			0,0

**5 Har du kommentarer til skjemaet for avløpssektoren, vennligst før de inn her:**

**6 Avfallssektoren (husholdningsavfall) (funksjon 355 og 357)**

**Deltar kommunen i et interkommunalt samarbeid i avfallssektoren?**

Ja  Nei

**Hvis ja, før opp selskapets navn her:**

**Alle poster fylles ut med positivt fortegn dersom annet ikke er angitt i veiledningen (negativt fortegn aktuelt kun for post L og M). Beløpene føres i 1000 kr.**

	Sum funksjon 355 og 357
A. Direkte driftsutgifter	
B. Henførbare indirekte driftsutgifter	
C. Kalkulatoriske rentekostnader	
D. Kalkulatoriske avskrivninger	

E. Andre inntekter	
F. Gebyrgrunnlag (A+B+C+D-E)	0
G. Gebyrinntekter	
H. Årets finansielle resultat (G-F)	0
I. Avsetning til selvkostfond og dekning av fremført underskudd	
J. Bruk av selvkostfond og fremføring av underskudd	
K. Kontrollsum (subsidiert) (H-I+J)	0
L. Saldo selvkostfond per 1.1.2009	
M. Alternativkostnad ved bundet kapital på selvkostfond eller fremføring av underskudd	
N. Saldo selvkostfond per 31.12.2009 (L+M+I-J)	0
Nøkkeltall:	
O. Årets finansielle dekningsgrad i % (G/F)*100	0,0
P. Årets selvkostgrad i % (G/(F+I-J))*100	0,0

7 Har du kommentarer til skjemaet for avfallssektoren, vennligst før de inn her:

Oppgi den tiden det tok å fylle ut skjemaet (ta med tiden det tok å hente fram dataene). Minutter

## Figurregister

2.1. Metode benyttet for beregning av fosforutslipp. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2009...	23
2.2. Metode benyttet for beregning av nitrogenutslipp. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2009 .....	24
2.3. Metode benyttet for beregning av biokjemisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> ). Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2009 .....	25
2.4. Metode benyttet for beregning av kjemisk oksygenforbruk (KOF). Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. Fylke. 2009 .....	25
2.5. Metode benyttet for beregning av utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter. Avløpsanlegg $\geq$ 50 pe. 2009 .....	26
3.1. Kapasitet for avløpsanlegg dimensjonert for 50 pe eller mer. 1993 - 2009. Millioner pe .....	31
3.2. Rensekapasitet (anlegg $\geq$ 50 pe) i perioden 1972 til 2009 <sup>1</sup> . Hele landet. Millioner pe. 32	
3.3. Tilknytningsandel til avløpsanlegg dimensjonert for 50 pe eller mer. 1997-2009. Prosent .....	33
3.4. Totale utslipp fra kommunal avløpssektor. Fosfor og nitrogen. 1997 – 2009. Tonn ....	33
3.5. Avløpsanlegg godkjent for 50 pe eller mer. Gjennomsnittlig renseseffekt i prosent. Hele landet. 1997-2009 .....	34
4.1. Antall avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe) fordelt på rensemetoder. Fylke. 2009 .....	35
4.2. Andel av avløpsanleggene fordelt på rensesprinsipp og størrelsesklasser. Avløpsanlegg ( $\geq$ 50 pe). Hele landet. 2009 .....	36
4.3. Kapasitet for avløpsanlegg $\geq$ 50 pe, etter rensemetode inkludert direkte utslipp. Fylke. 1 000 pe. 2009 .....	36
4.4. Antall fast bosatte tilknyttet store ( $\geq$ 50) og små avløpsanlegg (< 50 pe), inkludert befolkning <sup>1</sup> og tilknytningsandel. Hele landet. 2001-2009 .....	37
4.5. Antall små avløpsanlegg (< 50 pe). Antall. Fylke. 2009 .....	37
4.6. Små avløpsanlegg (< 50 pe) etter type anlegg. Hele landet. Prosent. 2009 .....	38
4.7. Andel av befolkningen tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2009 .....	38
4.8. Utslipp av fosfor etter rensing for anlegg $\geq$ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn .....	39
4.9. Utslipp av nitrogen etter rensing for anlegg $\geq$ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn .....	40
4.10. Utslipp og renseseffekt for fosfor i kommunal avløpssektor (anlegg $\geq$ 50 pe). 2009. Fylke .....	41
4.11. Utslipp og renseseffekt for nitrogen i kommunal avløpssektor (anlegg $\geq$ 50 pe). 2009. Fylke .....	41
4.12. Utslipp av fosfor og nitrogen og antall fast bosatte tilknyttet små avløpsanlegg (mindre enn 50 pe). Landet. 2002-2009 .....	42
4.13. Befolkning og utslipp av fosfor og nitrogen fra kommunal avløpssektor for ulike kyststrekninger <sup>1</sup> . 2009. Tonn og antall .....	43
4.14. Estimert renseseffekt (anlegg $\geq$ 50 pe) for fosfor og nitrogen i Nordsjøfylkene. 1993-2009. Prosent .....	43
4.15. Utslipp av organisk materiale (målt som biokjemisk oksygenforbruk – BOF <sub>5</sub> ) etter rensing for anlegg $\geq$ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn .....	44
4.16. Utslipp av organisk materiale (her målt som kjemisk oksygenforbruk – KOF) for anlegg $\geq$ 50 pe, totalt og per tilknyttet innbygger. Fylke. 2009. Tonn .....	44
4.17. Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Hele landet. 1994-2009. Tonn tørrstoff .....	45
4.18. Innhold av tungmetaller i avløpsslam. Hele landet. 1993 - 2009 <sup>1</sup> . Indeks (1993=100) .....	47
5.1. Spredning i satser for tilknytningsgebyr. 2010 .....	49
5.2. Spredning i satser for årsgebyr for avløpstjenesten. 2010 .....	50
5.3. Spredning i satser for avløpsgebyr per m <sup>3</sup> vannforbruk. 2010 .....	50
5.4. Kapital- og driftskostnader. Fylke. 2009. Millioner kroner .....	51
5.5. Spredning i finansiell dekningsgrad. 2009. Prosent .....	52
5.6. Spredning i selvkostgrad. 2009. Prosent .....	52

## Tabellregister

2.1.	KOSTRA-skjema i avløpsrapporteringen for 2009 .....	15
2.2.	Tidsbruk <sup>1</sup> til utfylling av KOSTRA-skjema for 2009 – kommunalt avløp. Timer .....	16
2.3.	Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. Prosent..	18
2.4.	Normale renseeffekter for ulike typer renseanlegg. Anlegg under 50 pe. Prosent .....	18
2.5.	Inndeling i overordnede rensekategorier ut fra renseprinsipp.....	20
2.6.	Utslippsfaktorer for tungmetaller og miljøgifter per innbygger tilknyttet 2009. ....	20
2.7.	BOF <sub>5</sub> /KOF-forhold for ulike rensekategorier. 2009. ....	21
2.8.	Renseprinsipp for små renseanlegg.....	28
2.9.	Renseprinsipp for store avløpsanlegg .....	29
2.10.	Oversikt over tilbakeberegninger av tidligere publiserte tall foretatt på avløpsområdet.....	29
3.1.	Type avløpsanlegg og tilknytning fra Folke- og boligtellingsen 2001. Antall personer og prosent .....	32
4.1.	Utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter fra kommunalt avløpsvann. Anlegg ≥ 50 pe. Hele landet. 2007-2009. Kilogram .....	45
4.2.	Innhold av tungmetaller i slam. Hele landet. 2009. Milligram per kilogram tørrstoff.....	46
4.3.	Utvalgte nøkkeltall for Longyearbyen, Svalbard. Avløpsanlegg ≥ 50 pe. 2009.....	47
5.1.	Gjennomsnittlig årsgebyr sett i forhold til kommunens befolkning. Hele landet. 2010. Kroner.....	49
<b>Vedlegg</b>		
A1.	Antall avløpsanlegg. Fylke. 2009.....	54
A2.	Kapasitet for avløpsanlegg større eller lik 50 pe. Personekvivalenter (1000 pe). Fylke. 2009.....	55
A3.	Antall innbyggere tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2009 <sup>1</sup> .....	55
A4.	Antall små avløpsanlegg (< 50 pe). Fylke. 2009 .....	56
A5.	Antall innbyggere tilknyttet små avløpsanlegg (< 50 pe). Fylke. 2009.....	56
A6.	Totale utslipp av fosfor og nitrogen fra kommunal avløpssektor. Fylke. 2009 .....	57
A7.	Utslipp av fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2009. Tonn .....	57
A8.	Utslipp av nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2009. Tonn .....	58
A9.	Utslipp av organisk materiale målt ved BOF <sub>5</sub> og KOF, fordelt på fylke og type avløpsanlegg. Anlegg 50 pe eller mer. 2009. Tonn .....	58
A10.	Mengde avløpsslam disponert til ulike formål. Fylke. 2009. Tonn tørrstoff.....	59
A11.	Avløpsgebyrer. Satser for en standard bolig på 120m <sup>2</sup> . Kommune. Kroner. 2010 .....	59
A12.	Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter, gebyrgrunnlaget, gebyrintekter per innbygger, gebyrgrunnlag per innbygger og selvkostgrad. Kommuner. 2009.....	65
A13.	Driftsutgifter, kapitalkostnader, andre inntekter og gebyrgrunnlag, etter type. Fylke og hele landet. Tusen kroner. 2009.....	71