

*Trude W. Bersvendsen, Julie L. Hass, Kjetil Mork og
Randi O. Solberg*

**Ressursinnsats, utslipp og
rensing i den kommunale
avløpssektoren. 1998**

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the different research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, desember 1999
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-4747-0
ISSN 0806-2056

Emnegruppe
01.04.20 Vann

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	|
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

Sammendrag

Trude W. Bersvendsen, Julie L. Hass, Kjetil Mork og Randi O. Solberg

Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 1998

Rapporter 1999/36 • Statistisk sentralbyrå 1999

Statistisk sentralbyrå (SSB) har siden 1990 samlet inn fysiske data for avløpssektoren i samarbeid med Statens forurensningstilsyn (SFT). I 1998 ble dataene for første gang samlet inn ved hjelp av det nye elektroniske rapporteringssystemet SESAM, som avløste forgjengeren SSB-AVLØP. I 1994 ble SSB-AVLØP utvidet til også å omfatte økonomisk informasjon om avløpssektoren, og denne informasjonen er også videreført i SESAM.

Denne rapporten gir en oversikt over beregnede kostnader, investeringer og gebyrer i avløpssektoren med hovedvekt på 1998. Tall fra tidligere år er også med for om mulig å avdekke trender. I tillegg oppsummerer den de viktigste trekkene ved avløpsbehandlingen, – blant annet utslipp av fosfor og nitrogen fra renseanlegg og spredt bebyggelse, renseseffekt, hydraulisk kapasitet, tilknytningsgrad, slamdisponering og innhold av tungmetaller i slam.

Økonomi

Avløpssektoren kostet kommunene i alt 3,62 milliarder kroner i 1998. Dette er en oppgang på 6 prosent fra året før, etter justering for inflasjon. Forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader (FDV-kostnader) har vært stabile, mens kapital-kostnadene har økt med -14 prosent siden året før. Dette skyldes økningen i investeringer. Totale brutto-investeringer i den kommunale avløpssektoren økte i 1998 med 31 prosent. Den sterke veksten skyldes i hovedsak at byggingen av et nitrogenfjerningsanlegg i Oslo startet opp for fullt. Kommunenes gebyrinntekter fra avløpssektoren økte i 1998 på landsbasis og i 18 av 19 fylker. Økningen på landsbasis er 3 prosent fra i fjor, etter justering for inflasjon.

Avløpsbehandlingen

Til sammen er det registrert i underkant av 3 270 avløpsanlegg med en hydraulisk kapasitet på minst 50 Personenheter (PE) i Norge. 2 762 av disse er renseanlegg, mens 507 har direkte utslipp av urensset avløpsvann. Samlet hydraulisk kapasitet for renseanlegg på minst 50 PE er beregnet til om lag 5,64 millioner PE, i tillegg kommer anlegg med urensede utslipp med en total kapasitet i størrelsesorden 0,63 millioner PE. Av den totale hydrauliske kapasiteten utgjør kjemiske anlegg 35 prosent, kjemisk/biologiske anlegg 26 prosent, mekaniske anlegg 26 prosent, urensede utslipp 10 prosent, biologiske anlegg 1 prosent og andre typer anlegg eller anlegg med ukjent renseprinsipp 2 prosent

På Østlandet og Sørlandet til og med Vest-Agder (nordsjøfylkene) har de fleste anleggene fått høygradige rensetrinn (91 prosent av den totale renskapasiteten). Det vil si at avløpsvannet blir rensset enten kjemisk, biologisk eller ved en kombinasjon av disse to metodene. I fylkene nordover langs kysten fra og med Rogaland kan myndighetene stille mindre strenge krav til utslipp. Her utgjør høygradige anlegg bare 31 prosent av den totale renskapasiteten.

Rapportering for 1998 viser at i overkant av 915 000 personer, eller nærmere 21 prosent av innbyggerne i landet, er tilkoblet små separate avløpsrenseanlegg i spredt bebyggelse. Til sammen er det registrert i underkant av 346 400 slike anlegg, og slamavskillere (43,9 prosent) og infiltrasjonsanlegg (31,7 prosent) er de vanligste behandlingsmetodene for avløp fra spredt bebyggelse.

Beregninger viser at totale utslipp fra kommunale avløpsanlegg blir i overkant av 816 tonn fosfor og 13 550 tonn nitrogen.

Deler av resultatene fra undersøkelsen er offentliggjort under Dagens statistikk på Statistisk sentralbyrås Internett-sider (se <http://www.ssb.no>).

Prosjektstøtte: Prosjektet er delvis finansiert av Statens forurensningstilsyn.

Abstract

Analysis of the Economic and Physical Data from the Waste Treatment Sector. 1998

Reports 1999/36 • Statistics Norway 1999

Statistics Norway (SSB) and the Norwegian Pollution Control Authority (SFT) have a cooperative project covering the annual registration of data from the waste water treatment sector from all of the municipalities in Norway. This report provides the analysis of the economic and physical data collected from the 1998 survey. Physical data are collected since 1990, and this is the sixth year that the annual survey has included economic information.

Until 1997 the data were collected using a specially-designed computer-based program, SSB-Avløp. The last two years we have used a new computer program called SESAM. The SESAM information are available online for SFT, SSB and the Regional Environmental Authority. The Regional Environmental Authority is also responsible for collecting and entering the data from each of the municipalities in the county, while SSB is responsible for data revision and analysis. The data quality and reporting are much better than previous year, which was the first year of using SESAM.

There are several different data needs covered by the information obtained in the annual survey. The Ministry of the Environment (MD) and SFT are using the economic statistics for budgeting. The physical data is the basis for calculating waste water and nutrient discharges according to the North Sea declarations. The statistics are also reported to Eurostat and OECD.

Two major topics are covered in the economic analyses. The first covers fee levels, income and costs. The second covers investments. The data are aggregated to county, regional and national levels. The municipal level data are provided in tables at the end of the report.

The connection fee levels and the annual fee levels have increased dramatically, except from 1997 to 1998. In 1998, the income that the municipalities received from fees was 3.46 billion kroner. The total costs incurred by the municipalities were 3.62 billion kroner. Maintenance, running and overhead costs accounted for 1.93 billion kroner and capital costs accounted for 1.69 billion kroner. Taken on a national basis, this means that 95 percent of the municipal expenditures were covered by income from fees. Taken on a municipal basis, 40 percent of the municipalities covered more than 100 percent of their expenditure by fee income. The annual total expenditures calculated in constant 1993-kroner have changed by 6 percent from 1997 to 1998. Maintenance, running and overhead costs have been stable, while the capital costs have increased 14 percent. The reason for the increase is higher investments and higher interest rates.

Gross investment in the municipal waste water sector was 1.91 billion kroner. This is a 31 percent increase from 1997. In 1998 there has been no new grants provided to the municipalities from the state government. 95 percent of the planned investments were accomplished. In 1997 only 75 percent of the planned investments were realised. Six types of investment in the waste water system are obtained from the municipalities. These investments include: renovation of the existing sewage system, laying new sewer lines, plants without nitrogen removal, plants with nitrogen removal and sludge treatment facilities and others (new category from 1997). From 1997 to 1998 investments in all types have increased. There is a significant increase in investments in nitrogen removal facilities, about 40 times.

For the last ten years environmental authorities have focused mainly on discharges to the shallow North Sea and Skagerrak. These coastal areas are surrounded by densely populated countries, and the severe pollution loads have lead to a degradation of the marine environment. In order to restore this fragile environment, neighbouring countries have agreed upon a 50 per cent reduction in discharges of phosphorus and nitrogen (compared with the 1985 level). The consequence is that most investments in Norway have been allocated to the south-eastern parts thus resulting in huge differences in discharges and treatment efficiencies between this region and the rest of the country.

Altogether, 2762 waste water treatment plants are registered in Norway. In addition, there are also more than 500 plants with direct discharges of untreated sewage. Out of the 2762 treatment plants, the major part consists of plants with mechanical treatment (56 percent). When it comes to hydraulic capacity and hydraulic load, the picture is quite different. Most mechanical plants serve smaller settlements, while the majority of advanced treatment plants (chemical and chemical/biological plants) are found near the larger cities, and therefore treat the majority of the produced waste water. Of the total hydraulic capacity of 6.3 million PE, chemical plants account for 45 per cent, mechanical for 27 per cent, chemical/biological for 15 per cent, direct discharges for 10 per cent, biological for 1 per cent and others for 0.3 per cent. Treatment plants/sewage systems in the North Sea counties account for 56 per cent of the total hydraulic capacity. There has been a steady increase in hydraulic capacity for the last 20 years.

The average treatment efficiency for phosphorus in waste water treatment plants was 91 per cent in the North Sea counties and 29 per cent in the rest of the country.

About 80 per cent of the Norwegian population is connected to public sewage systems. Most of these are connected to treatment plants (90 per cent), while the rest are connected to plants with direct discharges. A little more than 20 per cent are connected to separate treatment plants in scattered settlements, and sludge separators (43.6 per cent) and infiltration (31.4 per cent) are the most common treatment methods.

In 1997, the total amount of sludge used for different purposes is estimated to 92 300 tons, expressed as dry weight. 58 percent was used on agricultural land, while the rest was used on parks and green spaces (10 percent), as cover on landfills (14 per cent) or for other purposes (18 per cent).

Innhold

1. Innledning.....	9
2. Metode og terminologi.....	10
2.1. Innhold i rapporteringsystemet.....	10
2.2. Innsamling av data.....	10
2.3. Revisjon av data.....	10
2.4. Terminologi og definisjoner.....	10
3. Evaluering av data.....	13
3.1. Datakvalitet.....	13
3.2. Problemstillinger ved utfylling og revisjon av postene i SESAM.....	14
4. Ressursinnsatsgebyrer, kostnader og investeringer.....	17
4.1. Gebyrsatser i 1999.....	17
4.2. Kommunenes gebyrinntekter.....	20
4.3. Årskostnader.....	20
4.4. Gebyrinntektene sett i forhold til årskostnadene - finansiell dekningsgrad.....	22
4.5. Investeringer.....	23
5. Oppnådde resultater: Utslipp og rensing.....	27
5.1. Antall avløpsanlegg.....	27
5.2. Hydraulisk kapasitet.....	27
5.3. Tilknytningsgrad.....	30
5.4. Utslipp fra kommunale avløpsanlegg.....	31
5.5. Utslipp fra spredt bebyggelse.....	31
5.6. Forurensingsregnskap for avløpssektoren.....	31
5.7. Renseeffekt.....	33
5.8. Slamdisponering.....	35
5.9. Fokuserområder: Sårbart område for nitrogen.....	35
6. De fire største byene – en sammenligning.....	38
6.1. Tilknytningsgebyr.....	38
6.2. Årsgebyr pr. abonnent.....	38
6.3. Finansiell dekningsgrad.....	39
6.4. Investeringer.....	39
6.5. Tilknytningsgrad.....	39
6.6. Avløpsrensing i spredt bebyggelse.....	39
6.7. Rensemetoder ved kommunale anlegg.....	40
6.8. Utslipp og rensing.....	40
7. En sammenligning mellom KOSTRA og SESAM.....	41
8. Sammendrag og konklusjoner.....	43
9. Andre arbeider som omfatter avløpssektoren.....	45
Referanser.....	46
Vedlegg	
A. Gjennomsnittlige gebyrer, etter fylke og landsdel. Kommunebasis. Fylke 1994-1999. Kroner.....	47
B. Totale årskostnader pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Fylke. 1993-1998. Kroner.....	48
C. Investeringer i den kommunale avløpssektoren, etter type tiltak. Fylke. 1998. 1 000 kroner.....	49
D. Bruttoinvesteringer i den kommunal avløpssektoren. Planlagte investeringer og investeringer pr. abonnent. Fylke. 1998.....	50
E. Investeringer, kostnader, gebyrinntekt og dekningsgrad. Kommuner. 1998.....	51
F. Avløpsgebyrer. Kommune. 1999. Kroner.....	60

G.	Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE), fordelt etter anleggstype og fylke. 1998.....	69
H.	Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype og fylke. 1998.....	70
I.	Antall personer og andeler av befolkningen tilknyttet kommunalt ledningsnett og separate avløpsanlegg. Fylke. 1998.....	71
J.	Antall separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1998.....	72
K.	Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1998.....	73
L.	Utslipp, innvunnet mengde og renseeffekt for fosfor og nitrogen fra avløpsanlegg	74
M.	Mengde kloakkslam brukt til ulike formål. Tonn tørrstoff. 1998.....	75

Tidligere utgitt på emneområdet 76

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter 77

Figurregister

3. Evaluering av data

3.1 Avløpsgebyrer (alle beløp skal være eksklusiv mva.).....	13
3.2. Planlagte investeringer (alle beløp skal oppgis i 1 000 kroner og eksklusiv mva.).....	15

4. Ressursinnsats – gebyrer, kostnader og investeringer

4.1. Gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis). Fylke. 1994-1999. Løpende kroner	17
4.2. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt etter en gjennomsnittlig boligareal på 140 m ² . Fylke. 1994-1999. Løpende kroner.....	18
4.3. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt pr. m ³ vannforbruk. Fylke. 1994-1999. Løpende kroner	18
4.4. Tidsserie av gebyrinntekter. Fylke. 1993-1998. Millioner kroner. Løpende kroner	19
4.5. Totale årskostnader. Hele landet. 1993-1998. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner.....	20
4.6. Totale årskostnader. Fylke. 1998. Millioner kroner	21
4.7. Årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt (abonnentbasis). Fylke. 1993 - 1998. Løpende kroner	21
4.8. Histogram av årskostnader pr. abonnent. Gjennom-snitt (abonnentbasis). Kommune. 1998. Kroner	22
4.9. Histogram av dekningsgrad i prosent. Kommune. 1998.....	23
4.10. Finansiell dekningsgrad i kommunene. 1998. Prosent	24
4.11. Bruttoinvesteringer etter type tiltak. Hele landet. 1993-1998. Millioner kroner. Løpende kroner	25
4.12. Planlagte og gjennomførte investeringer. 1994-1998. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner.....	25
4.13. Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Fylke. 1993-1998. Millioner kroner. Løpende kroner....	26
4.14. Bruttoinvesteringer pr. abonnent (Gjennomsnitt abonnentbasis). Fylke. 1993-1997. Løpende kroner.....	26

5. Oppnådde resultater: Utslipp og rensing

5.1. Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) fordelt på anleggstype og fylke. 1998.....	27
5.2. Avløpsrenseanlegg på minst 2000 PE, fordelt på anleggstype.....	28
5.3. Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype og fylke. 1998. PE	29
5.4. Andelene av total hydraulisk kapasitet som er høy- gradig (kjemisk eller kjemisk/biologisk) og mekanisk/urenset/annet. Fylke. 1998	29
5.5. Andel av ulike typer avløpsanlegg i ulike størrelses- klasser. 1998. Prosent	29
5.6. Rensekapasitet pr innbygger (urensede utslipp er ikke inkludert). Fylke. 1998. PE	30
5.7. Utvikling i renskapasitet i perioden 1962 til 1998. Millioner PE.	30
5.8. Andel av befolkningen tilknyttet kommunalt nett (tilknytningsgrad) og andel med separat avløpsløsning. Fylke. 1998.....	30
5.9. Utslipp av fosfor og hydraulisk belastning for ulike anleggstyper. 1998	31
5.10. Utslipp av fosfor pr. PE. Fylke. 1998	32
5.11. Totale tilførsler av fosfor og nitrogen til Nordsjøen, fordelt på kilde. 1985-1997. Tonn	33
5.12. Gjennomsnittlig renseseffekt (ikke veid etter utslippsmengde) for alle anlegg med målte inn- og utløpskonsentrasjoner, fordelt på anleggstype. 1998.....	34
5.13. Estimert renseseffekt for fosfor. Fylke. 1998.....	34
5.14. Mengde slam (tonn tørrstoff, TTS) disponert til ulike formål. Hele landet. 1998	35
5.16. Andel av total hydraulisk kapasitet fordelt på høygradig rensing, annen type rensing eller urensset utslepp. Sårbart område og hele landet. 1998	37

6. De fire største byene – en sammenligning

6.1. Tilknytningsgebyr pr. abonnent. 1995-1999. Løpende kroner.....	38
6.2. Årsgebyrsats pr. abonnent. Løpende kroner. 1994-1999	38
6.3. Finansiell dekningsgrad. 1993-1998. Prosent.....	39
6.4. Investering pr. abonnent. 1993-1998. Kroner.....	39
6.5. Totale bruttoinvesteringer. 1993-1998. Kroner.....	39
6.6. Tilknytningsgrad (andel av innbyggerne som er tilknyttet kommunalt avløpsnett). 1998.....	40
6.7. De ulike anleggstypenes andel av total hydraulisk kapasitet. 1998.....	40
6.8. Total renseseffekt for alle anlegg i de fire største byene. 1998.....	40

Tabellregister

4. Ressursinnsats – gebyrer, kostnader og investeringer

4.1. Forholdet mellom gebyrinntekter og årskostnader i fylkene (dekningsgrad). 1993-1998. Prosent..... 22

5. Oppnådde resultater: Utslipp og rensing

5.1. Spredt bebyggelse. Antall anlegg, antall personer tilknyttet, gjennomsnittlig renseeffekt og estimerte utslipp av fosfor (P) og nitrogen (N). Hele landet. 1998 31

5.2. Utslipp av fosfor fra avløpssektoren. 1998. Tonn 32

5.3. Utslipp av nitrogen fra avløpssektoren. 1998. Tonn 33

5.4. Innhold av tungmetaller (1998) og næringsstoff (1996) i slam 37

1. Innledning

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Statens forurensnings-tilsyn (SFT) samarbeider om en årlig registrering av data vedrørende kommunalt avløp i Norge. Fra 1990 til 1997 var SSB ansvarlig for datainnsamling gjennom dataprogrammet SSB-AVLØP. Fra og med 1998 har innsamling av både fysiske og økonomiske data for avløpssektoren skjedd gjennom SFTs SESAM-database (System for effektiv saksbehandling i miljøvern-avdelingene).

Dataprogrammet SESAM er nå tilgjengelig for SFT, SSB og fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, og sistnevnte er ansvarlige for å innhente data fra kommunene og legge disse inn i databasen. Rapporteringen fra kommunene til miljøvernmyndighetene skjer nå i hovedsak elektronisk (Excel-regneark). Dette for å spare tid ved innleggelse av data og for å unngå feiltasting. SSB er ansvarlige for revisjon, tilbakemelding til miljøvern-avdelingene og analyse av de innrapporterte avløpstallene.

Hovedmålene for innhenting av tall fra avløpssektoren via SESAM er å gi grunnlag for statistikk over kommunale avløp (bl.a. utslipp av fosfor og nitrogen, slamdisponering, samt investeringer, kostnader og gebyrer) og samtidig dekke Miljøverndepartementets (MD) og SFTs behov for data på området. MD og SFT benytter økonomidataene fra SESAM i sitt budsjettarbeid, mens de fysiske dataene ligger til grunn for de nasjonale utslippsberegningene. Statistikk over kommunale avløp rapporteres også regelmessig til internasjonale organer som Eurostat og OECD. I tillegg bruker SSB dataene til analyseformål.

Formålet med denne rapporten er å gi en bredere og mer fylldig presentasjon av de dataene som tidligere er gitt i Ukens statistikk nr. 40/99. Rapporten beskriver arbeidet med innsamling og revisjon av dataene. Sentrale begreper defineres. I tillegg til resultater, inneholder rapporten også en enkel evaluering av datakvaliteten i årets rapportering.

Etter rapporteringen for 1998 har vi nå en seksårs tidsserie for investeringer, kostnader og gebyrer innen den kommunale avløpssektoren. I denne rapporten

presenterer vi disse tidsseriene ved bruk av figurer og tabeller. I likhet med i fjor (se Bersvendsen et al. 1999) består den økonomiske analysen av tre hovedpunkter: Gebyrsatser, inntekter og kostnader, samt investeringer. Nytt i år er en seksjon om gebyrer og kostnader i de fire største kommunene og et kapittel med informasjon om KOSTRA kontra SESAM.

2. Metode og terminologi

2.1. Innhold i rapporteringssystemet

Alle kommuner er i henhold til Forurensningsloven forpliktet til å rapportere følgende (hvilke fysiske data som skal rapporteres avhenger til en viss grad av vilkårene i utslippstillatelsene):

Anleggsdata (de viktigste)

- Anleggsnavn og -nummer
- Anleggets og utslippspunktets beliggenhet (koordinater)
- Renseprinsipp
- Slambehandling
- Hydraulisk kapasitet og -belastning
- Inn- og utløpsmengder, samt konsentrasjoner
- Slamproduksjon og -disponering
- Innholdet av tungmetall i slam
- Antall separate anlegg i spredt bebyggelse, samt antall personer tilknyttet disse anleggene

I tillegg rapporterer kommunene en del økonomisk data, deriblant:

Økonomiske data

- Antall personer og næringsvirksomheter tilknyttet kommunalt ledningsnett.
- Satser for tilknytningsgebyrer og årsgebyrer gjeldende i 1999
- Inntekt fra gebyrer i 1998
- Forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader i 1998
- Investeringer gjeldende år, samt investeringer som inngår i gebyrgrunnlaget (de siste 20 årene).
- Planlagte investeringer de neste fire årene
- Fratrekk, og gebyrgrunnlag i 1998

2.2. Innsamling av data

Dataene samles inn gjennom det elektroniske rapporteringssystemet SESAM, som omfatter både økonomiske og fysiske data. SESAM er tilgjengelig hos SFT og Fylkesmannens miljøvernavdeling (FMVA), og sistnevnte er ansvarlig for å innhente data fra kommunene og legge disse inn i SESAM-databasen. En diskett med spørreskjema på Excel-format er distribuert til kommunenes tekniske avdeling sammen med en veiledning for utfylling av de ulike postene.

Det er variasjoner blant fylkene med hensyn til overholdelse av rapporteringsfrist og hvor mye arbeid som legges ned i å skaffe dataene og kontrollere disse. Fylkene hadde i 1999 ulike rapporteringsfrister som strakte seg fra april til juni. I slutten av august manglet vi helt rapportering fra 9 av landets 435 kommuner. I tillegg er det mangler i rapporteringen fra flere andre kommuner. Rapportering og datakvalitet er likevel forbedret sammenlignet med forrige år. Det kan skyldes flere forhold: SESAM har vært i bruk i over ett år, og rapporteringen gikk bedre pga. bedre kjennskap til rapporteringsverktøyet. Videre var SSB sammen med SFT på en informasjonsrunde til miljøvern-avdelingene hos fylkesmannen (FMVA) i begynnelsen av året. Rapporteringsfristen ble også utsatt til etter vårt besøk hos FMVA.

For de 9 kommunene der vi mangler data for 1998, har vi brukt tall fra 1997.

2.3. Revisjon av data

SSB sto for endelig kontroll og revisjon av dataene. Revisjonsprosessen varte i omtrent 3 måneder. Store avvik mellom rapporterte tall fra undersøkelsen i fjor og i år ble notert og undersøkt. Samtlige miljøvern-avdelinger ble kontaktet for å oppklare eller bekrefte uklare eller "tvilsomme" tall, samt for å få inn tall for felter som ikke var utfylt. Data fra tidligere år ble også revidert. Dette medfører at enkelte tidsserier er noe endret sammenlignet med tidligere års tidsserier.

2.4. Terminologi og definisjoner

Abonment

En abonnent er definert som 3 personenheter. Gjennomsnittlig utslipp fra en person tilsvarer en person-enhet (PE). Utslipp fra industri regnes om til person-ekvivalenter (pe).

Antall person- antall personer antall personekvivalenter
enheter (PE) = (p) + (pe) fra industri, service-
bedrifter, institusjoner e.l.

Avløpsgebyr

Avløpsgebyrene kreves i form av tilknytningsgebyr og årsgebyr. Tilknytningsgebyret er et engangsgebyr som

vanligvis betales når en eiendom blir bebygd og ved tilbygg (MD, 1996). Dersom kommunen har differensierte tilknytningsgebyr avhengig av om boligene ligger i opparbeidet (regulert) eller ikke opparbeidet område, skal kommunen oppgi tilknytningsgebyret for boliger i ikke opparbeidet område (høy sats).

Tilknytningsgebyret er oppgitt for en bolig på ca. 140 m² bruksareal. Årsgebyr beregnes på grunnlag av målt eller stipulert vannforbruk. Noen kommuner opererer med flere satser for både årsgebyr og tilknytningsgebyr. Alle satser for avløpsgebyr og beløp for innkrevde gebyrer er oppgitt uten merverdiavgift.

Dekningsgrad

Dekningsgrad refererer til forholdet mellom innkrevde gebyrer og samlede kostnader. Den viser hvor stor del av kostnadene (gebyrgrunnlaget) som blir dekket av innkrevde gebyrer. Regelen er at en kommune ikke kan kreve inn mer i avløpsgebyrer enn dens samlede kostnader til avløp (gebyrgrunnlaget), men kommunen er ikke pålagt å dekke hele gebyrgrunnlaget gjennom gebyrer (MD, 1996).

Dekningsgrad = Innkrevd gebyr i alt/Gebyrgrunnlaget

Innkrevd gebyr i alt = Innkrevd tilknytningsgebyr + Innkrevd årsgebyr

Faste 1993-kroner

For å sammenligne økonomiske tall over flere år er det best å korrigere tallene for inflasjon slik at alle tallene har den samme økonomiske verdi. Indeks for investering i bygninger og anlegg i den kommunale sektoren for vannforsyning, kloakk og renovasjon er brukt for å justere investeringene. For å justere kostnadene, har vi brukt konsumprisindeksen. 1993 er brukt som basisår.

FDV-kostnader (forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader)

FDV-kostnader er kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold og kommunens andel av kostnader knyttet til interkommunale anlegg som ikke skal avskrives over flere år. Forvaltningskostnader er sektorens andel av kostnader til kommuneadministrasjonen. Drifts- og vedlikeholdskostnader inkluderer kostnader til lønn, sosiale utgifter, drift av utstyr og transportmidler og vedlikehold av bygninger og anlegg. Kostnader til drift og vedlikehold går stort sett fram av kommunens regnskap.

FDV-kostnader = Forvaltningkostnader + Drifts- og vedlikeholdskostnader + Kostnader til drift av interkommunale anlegg

Kapitalkostnader

Kapitalkostnader er avskrivninger og renter på investeringer. Investeringer er kostnader som skal avskrives over flere år. I retningslinjene fra MD (MD,

1986) anbefales to metoder for beregning av kapital-kostnader:

Metode basert på avdrag og forrentning av banklån:
Reelle kapitalkostnader på lån tatt opp for å finansiere investeringer i sektoren blir beregnet og lagt til grunn. I tillegg kommer kommunal egenkapital (årskostnad for denne delen blir beregnet etter "standardmetoden").

Standardmetoden:

Investeringene fratrukket refusjoner, tilskudd og annet. Anskaffelsestidspunktet legges til grunn. De årlige kostnadene blir beregnet ved annuitetsmetoden med nedskrivningstid på 20 år og gjeldende rente i kommunalbanken.

I dette prosjektet er det nødvendig å velge en metode som gjør det mulig å sammenligne data fra de ulike kommunene, og som samtidig ikke er for arbeidskrevende. Standardmetoden ble derfor valgt, og kapitalkostnadene er beregnet som en annuitet over investeringenes økonomiske levetid som er forutsatt 20 år. Renten er bestemt av gjeldende rente på lån med 20 års løpetid fra kommunalbanken (årsgjennomsnitt) + 1 prosentpoeng. Det ekstra prosentpoenget er lagt til for å ta hensyn til risiko.

For 1998 og framover er renten satt til 5,11 prosent + 1 prosentpoeng, noe som gir annuitetsfaktoren 0,0879.

Tidligere annuitetsfaktorer er:

1997: 0,0826
1996: 0,0908
1995: 0,0962
1994: 0,0981
1993: 0,1175

Årskostnader

En kommunes årskostnader er summen av FDV-kostnader (inkludert kostnader til interkommunale anlegg) og kapitalkostnader. Dette beløpet danner grunnlag for beregning av gebyrsatser i kommunen og omtales derfor også som gebyrgrunnlaget.

Gebyrgrunnlaget

Gebyrgrunnlaget er det beløpet kommunen kan kreve inn fra abonnentene basert på kommunens totale kostnader. Miljøverndepartementet har fastsatt veiledende retningslinjer for beregning av gebyrgrunnlaget (MD, 1986). Alle kostnader som bidrar til en forsvarlig forretningsmessig drift av avløpssektoren kan tas med, men kostnader som er dekket ved tilskudd, refusjoner, tomtepriser eller ved at grunneieren blir belastet, skal ikke inkluderes i gebyrgrunnlaget. Kostnadene består av kapitalkostnader og FDV-kostnader og eventuelt kommunens kostnader eller kontingent til deltagelse i interkommunale avløpsanlegg eller avløpssekskap.

Gebyrgrunnlaget = Kapitalkostnader + FDV-kostnader + kontingent til interkommunale avløpsanlegg

Gjennomsnitt: "kommunebasis" og "abonntbasis"

Det er flere måter å beregne gjennomsnitt for et område på. En måte er å beregne et gjennomsnitt der alle kommunene regnes som like viktige for utregningen av gjennomsnittet uavhengig av om kommunene er store eller små. Et slikt gjennomsnitt vil i denne rapporten bli betegnet som "beregnet pr. kommunebasis" eller "gjennomsnitt (kommunebasis)."

En annen måte er å beregne et gjennomsnitt som tar hensyn til hvor mange abonnenter det er i hver kommune (veid). I denne typen gjennomsnitt vil en stor kommune ha større betydning enn en liten kommune. Et slikt gjennomsnitt vil i denne rapporten bli betegnet som "beregnet pr. abonntbasis" eller "gjennomsnitt (abonntbasis)."

Nordsjøavtalene

Nordsjøavtalene referer til de felles deklarasjonene fra landene rundt Nordsjøen om å redusere forurensningen av Nordsjøen. Ett av målene var å halvere de totale tilførselene av næringsstoffene nitrogen og fosfor i perioden 1985 - 1995. Siden man ikke hadde nådd disse målene innen utgangen av 1995, ble tidshorisonten utvidet til år 2005. I 1996 var totale reduksjoner av fosfor i utsatte deler av Nordsjøen 44 prosent.

Nordsjøfylkene eller nordsjøområdet

Området består av fylkene fra Østfold til og med Vest-Agder (Fylkene 01-10) og er det norske området som er berørt av Nordsjøavtalene. Omtrent alt areal i disse fylkene drenerer til Skagerrak og Nordsjøen. Tidligere ble dette området ofte kalt "algefylkene."

Indre Oslofjord omfatter kommunene Oslo, Bærum, Asker, Røyken, Hurum, Nesodden, Oppegård, Ski, Ås, Frogn og Vestby.

Spesielt nitrogen-sensitive områder omfatter Indre Oslofjord og Hvaler-Singlefjorden (rundt Glommas utløp) samt Glommavassdragets og Haldenvassdragets nedbørfelt (se fig. 5.13) i henhold til Rådsdirektiv av 21 mai 1991 *Om rensing av avløpsvann fra byområder*. Her vil man i årene fremover satse på økt nitrogenfjerning ved enkelte store anlegg.

Spesielt fosfor-sensitivt område er, i henhold til Nordsjødeklarasjonen, området Svenskegrensa-Lindesnes, og man har i dette området investert betydelige beløp de siste 20 årene for å redusere utslippene av fosfor fra avløpsanlegg.

Avløpsrenseanlegg deles tradisjonelt inn i tre grupper etter rensesprinsipp: Mekaniske, kjemiske og biologiske. I tillegg kommer kombinasjoner av disse grunntypene.

Mekaniske avløpsrenseanlegg 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.

Høygradige avløpsrenseanlegg 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 renseprosessen for å fjerne fosfor. Høygradige avløpsrenseanlegg reduserer mengden fosfor og andre forurensende stoffer mer effektivt enn mekaniske.

Ukonvensjonelle avløpsrenseanlegg omfatter jord- og/eller plantebaserte rensesanlegg. Tre kategorier inngår i denne typen: Infiltrasjonsanlegg, sandfilteranlegg og anlegg med kombinasjon av jord- og plantebasert rensing.

Personekvivalenter (pe) er avløp fra industri, institusjoner o.l. omregnet til avløp fra et tilsvarende antall personer. Et utslipp fra en industribedrift på 50 kg fosfor pr år vil da tilsvare 86 pe [$50 \text{ kg} / (1,6/1000 \text{ kg P} * 365 \text{ dager}) = 86 \text{ pe}$].

Personenheter (PE) er summen av antall fastboende personer og antall personekvivalenter (pe) i et område.

Hydraulisk kapasitet er den mengden avløpsvann et rensesanlegg er dimensjonert til å behandle.

Hydraulisk belastning er den mengden avløpsvann et rensesanlegg faktisk behandler.

Et separat avløpsanlegg er et anlegg beregnet på å motta avløpsvann som i mengde eller sammensetning tilsvarer avløp fra inntil 7 bolig- eller hytteenheter. Slike anlegg er ikke tilknyttet kommunalt ledningsnett, og vil i de fleste tilfeller være lokalisert til spredt bebyggelse.

Tilknytningsgrad er andelen av kommunens/fylkets innbyggere som er tilknyttet kommunalt ledningsnett. Denne parameteren vil variere etter bl.a. bosetningsmønster og rensekraft i det aktuelle området.

3. Evaluering av data

Det er sjette året på rad at økonomiske data for avløpssektoren samles inn gjennom SSB-AVLØP og SESAM. I denne perioden har datakvaliteten generelt blitt bedre år for år. Overgangen til SESAM ble tyngre enn forventet. Dette er andre året at rapportering skjer til SESAM. En del data har gått tapt eller er av slett kvalitet, særlig fysiske data, i overgang til SESAM. Fra februar 1999 og til april 1999 besøkte SSB sammen med SFT alle fylkene. SFT ga informasjon om ny versjon av SESAM, mens SSB satte fokus på data-

kvalitet. Rapporteringsfristen ble utsatt, og satt til omtrent to måneder etter at besøket var gjennomført.

3.1. Datakvalitet

Datakvaliteten er blitt bedre siden forrige års rapportering. Samlet sett er den likevel ikke så god som før overgangen til rapportering til SESAM. 426 av landets 435 kommuner har rapportert tall for 1998. For de resterende 9 kommuner har vi benyttet tall fra 1997. Det fremgår ved fotnote i vedleggstabellene når dette er tilfelle

Figur 3.1 Avløpsgebyrer (alle beløp skal være eksklusiv mva.)

Kilde: Statens forurensningstilsyn

3.2. Problemstillinger ved utfylling og revisjon av postene i SESAM

Hensikten med dette kapitlet er å gjennomgå en del poster i SESAM med hensyn til problemområder ved utfylling og revisjon. Vi har i år prioritert å gå detaljert igjennom de to skjermbildene for rapportering av økonomiske data. For den fysiske siden av avløpssektoren har vi begrenset oss til å presentere og evaluere rapporteringsdataene.

Kommune (felt A og B)

Kommunennummer (post A) og kommunenavnet (post B) kommer automatisk frem.

Gebyrer for innværende år (felt C, D og E)

Gebyrene er representert ved feltene C, D og E i skjermbildet ovenfor. Generelt er disse feltene uproblematiske å fylle ut, og de regnes for å være av god kvalitet. Det som kan forringe sammenlignbarheten er at kommunene oppgir sats for ulike klasser. Noen få kommuner kunne ikke oppgi tall for alle gebyrsatsene fordi de ikke bruker alle typene av gebyrsats. Kommunene bruker ulike metoder for å beregne gebyrene. Noen kommuner bruker fremdeles leieareal, mens de fleste opererer med bruksareal. I denne undersøkelsen refereres det til bruksareal.

Regnskapsførte gebyrer (felt F, G og H)

Kvaliteten på inntektstallene for årsgebyr (felt F) og tilknytningsgebyr (felt G) regnes som meget god. Svært få kommuner har hatt problemer med å oppgi tall for disse feltene. I felt H summeres automatisk årsgebyr og tilknytningsgebyr, og vi får de totale innkrevde gebyrinntektene for kommunen.

Regnskapsførte kostnader (felt I, J, K og L)

Kostnader til forvaltning føres i felt I. Da kostnadene til administrasjon er samlet under fellesadministrasjonen i kommuneregnskapet, kan det være vanskelig for kommunene å skille ut den delen som skal belastes avløpssektoren. Det er derfor usikkerhet knyttet til kvaliteten på de oppgitte tallene. Tall for drift og vedlikehold, post J, er lettere å finne i kommuneregnskapet og er derfor sikrere enn tallene for forvaltning. Noen kommuner manglet oversikt over kostnader knyttet til interkommunale anlegg (felt K). I disse tilfellene har kommunene blitt bedt om å anslå disse kostnadene. Summen av kostnadene beregnes automatisk i felt L, og vi får da de totale driftskostnadene for kommunen.

Regnskapsførte investeringer (felt M - U)

Et høyt nivå av sikkerhet kan knyttes til bruttoinvesteringer fordelt på ulike tiltak. Nytt i SESAM i forhold til forgjengeren SSB-AVLØP er feltet R, som kalles *annet*. Her kan man føre inn regnskapsførte investeringer som ikke passer under de fem spesifiserte kategoriene.

Investeringer i nye ledninger føres i felt M, rehabilitering av eksisterende ledninger i felt N, investeringer i renseanlegg uten nitrogenfjerning føres i felt O, slambehandling i felt P, og anlegg med nitrogenfjerning føres i felt Q.

I felt S summeres automatisk bruttoinvesteringene i de foregående seks feltene (Sum bruttoinvesteringer = Sum Investeringer = M+N+O+P+Q+R). I felt T trekkes det fra eventuelle fratrekk (f.eks. tilskudd, overføring eller belastning av grunneieren). I felt U fremkommer dermed summen av nettoinvesteringene, dvs. den delen av bruttoinvesteringene som skal inngå i gebyrgrunnlaget. Korrigert med årets annuitetsfaktor etter standardmetoden vil dette utgjøre kommunenes kapitalkostnad for gjeldende år. Kapitalkostnaden skal dekkes av kommunens avløpsgebyrer og tas med ved beregning av dekningsgrad (felt Y).

Abonnenter tilknyttet (felt V, W og X)

Felt V refererer til antall fastboende personer tilknyttet det kommunale ledningsnett, samt fritidsbebyggelse dersom slik bebyggelse er tilknyttet nettet. Det er flere problemer knyttet til fastsettelsen av størrelsen på denne variabelen. Blant annet er det ikke mulig å bare telle antall regninger som er sendt ut, fordi det ikke er noen direkte sammenheng mellom antall regninger og antall personer som omfattes av dem siden kun en regning sendes til hver blokk/leilighetskompleks. Et annet problem er at noen kommuner definerer en husholdning som fire personer, mens beregningene i denne rapporten regner 3 personer for hver husholdning. Flere kommuner har derfor måttet regne om sine tall, noe som forklarer variasjonene mellom 1998 og tidligere års verdier.

Generelt er abonnentdataene fra 1998 av bedre kvalitet enn året før. En av grunnene til dette, og til at det noen steder er store variasjoner i tallene fra år til år, er en bedre oversikt over situasjonen i den enkelte kommune. Samtidig viser det seg at mange data rapporteres like store i 1998 som i 1997. Denne tendensen til å rapportere samme tall fra år til år kan ha ulike årsaker. For det første kan det bety at kommunene har liten eller ingen endring, dvs. stor stabilitet, i disse tallene/dataene. For det andre kan mangelen på endring indikere at det er vanskelig for kommunene å tallfeste denne variabelen.

Tilknyttet næringsvirksomhet (felt W)

“Næringsvirksomhet tilknyttet det kommunale ledningsnett” var kanskje det feltet som skapte størst problemer ved utfylling. Problemene varierte fra manglende oversikt til ulike tolkninger av hva som lå i terminologien. Enkelte miljøvernavdelinger gav uttrykk for at tall for “antall personer tilknyttet” også inkluderte næringsvirksomhet for noen kommuner. I disse tilfellene har kommunene fylt ut “0” i dette feltet. Dessuten har noen kommuner benyttet ulike

beregningsmetoder fra år til år. Dette har ført til "kunstige" forskjeller, og vi har bedt miljøvern-avdelingene om å vurdere hvilket tall som er mest riktig. Som oftest har miljøvern-avdelingene gitt uttrykk for at tallene for 1998 er bedre enn for foregående årsoppgaver.

I felt X beregnes det totale antall abonnenter utfra antall fastboende og næringsvirksomhet i kommunen (felt V og W).

Dekningsgrad

I felt Y beregnes dekningsgrad, dvs. hvor stor andel av kommunens gebyrinntekter som er benyttet til å dekke kostnader tilknyttet avløp. Dekningsgraden er gebyrinntekter (felt H) dividert med summen av felt U (korrigert med annuitetsfaktoren) og felt L.

En dekningsgrad på 100 prosent vil si at gebyrinntektene dekker eksakt kommunens kostnader, en ønsket situasjon. Dersom dekningsgraden er mye over 100 prosent tyder dette på at kommunen har for høye gebyrsatser, eller de vil rette opp underskudd fra fore-

gående år. Med en lav dekningsgrad har kommunen større utgifter enn inntekter.

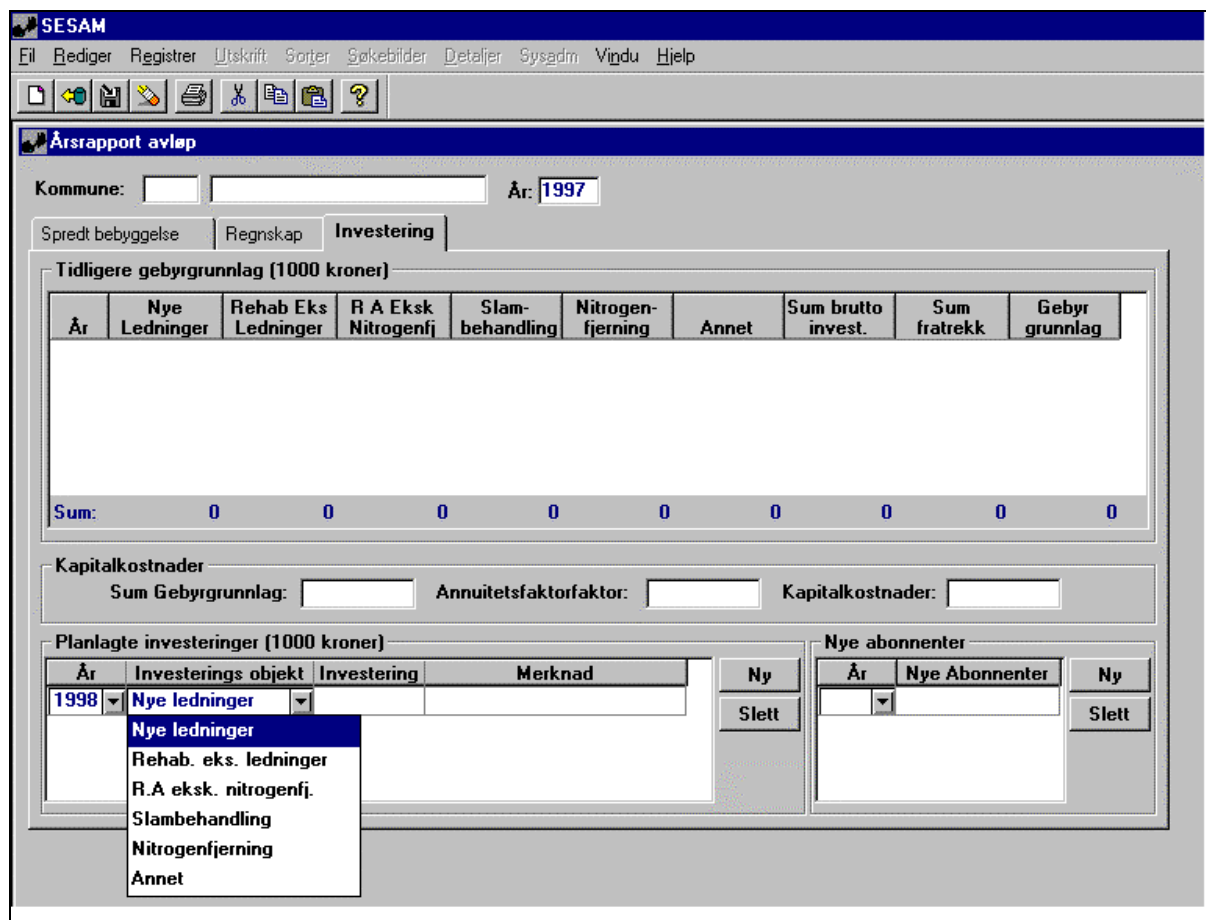
Tidligere gebyrgrunnlag, siste 20 år

Øverst i skjermbildet (fig. 3.2) skal det gis opplysninger om tidligere gebyrgrunnlag, slik at kapitalkostnader kan beregnes. Investeringer siste 20 år oppgis i løpende 1000 kroner under "Tidligere gebyrgrunnlag". Tidligere investeringer oppgis først som bruttoinvesteringer. Deretter kommer man frem til nettoinvesteringer ved å trekke fra:

- tilskudd fra staten eller andre
- investeringer dekket av tidligere overskudd i avløpssektoren
- kostnader til anlegg eller deler av anlegg som blir dekket på annen måte

Kolonnetittelen "Gebyrgrunnlag" er noe misvisende. Kolonnen inneholder nettoinvesteringene de siste 20 årene. Summen av disse nettoinvesteringene fremkommer som "Sum Gebyrgrunnlag" og brukes for beregning av kommunenes kapitalkostnader. Kapitalkostnadene inngår som en del av kommunens gebyrgrunnlag.

Figur 3.2. Planlagte investeringer (alle beløp skal oppgis i 1 000 kroner og eksklusiv mva.)



Kilde: Statens forurensningstilsyn

En mulig feilkilde er at tallene for nettoinvestering gir et løst overslag av investeringer i de siste 20 år. Et bedre bilde av investeringer i den kommunale avløpssektoren er bruttoinvesteringer ("Sum bruttoinvestering" fra Regnskapsskjermbildet) fratrukket statens tilskudd ("Sum fratrek"). Dette kalles "Gebyrgrunnlag" under skjermbildet for Regnskap.

Noen kommuner hadde ikke kjennskap til om investeringstallene var oppgitt med eller uten tilskudd. Anslagene for nettoinvesteringene, og dermed de beregnede kapitalkostnadene, kan derfor være litt overestimerte.

Planlagte investeringer (nederst til venstre i fig. 3.2) de neste fire år fordelt på år og type investering innenfor de oppførte kategoriene skal rapporteres. Merknadsfeltet benyttes der det er nødvendig. Rapporteringskategoriene er: Nye ledninger, Rehabilitering eksklusiv ledninger, Renseanlegg eksklusiv nitrogenfjerning, Slambehandling, Nitrogenfjerning og Annet.

De fleste kommunene kunne ikke rapportere så langt fram i tid. Noen kommuner har derfor bare brukt skjønn. Fordelingen av investeringene til de ulike tiltakene bygger til dels på grovt skjønn.

Tallene oppgitt i 1997 for planlagte investeringer i 1998 ble sammenlignet med de reelle tallene fra 1998-regnskapet. Denne sammenligningen viser bare en grov sammenheng mellom planlagt investering og det som i realiteten ble investert. Stort sett var tallene for hva som var planlagt brukt, større enn det som ble brukt. Når fylkene ble spurt om årsaken til forskjellen mellom disse beløpene, ble den oftest begrunnet i mangel på penger eller forsinkelse i planlagte prosjekter. Det ble poengtert at investeringer i avløpssektoren er avhengig av den politiske situasjonen, og det kan derfor være vanskelig å planlegge, til og med bare ett år på forhånd.

Forventet antall nye abonnenter i kommunen føres opp i rubrikken nederst til høyre. Enkelte kommuner hadde misforstått og ført inn totalt forventet antall abonnenter. Det skal her føres opp det forventede antall nye abonnenter (1 abonnent = 3 personenheter). Mange kommuner kunne ikke anslå det forventede antall abonnenter, spesielt gjaldt dette dem som ikke kunne oppgi fremtidige investeringer.

Annuitetsfaktor

Annuitetsfaktor er beregnet av Norges Kommunalbank og lagt inn av SSB for beregning av kapitalkostnader. Renten er bestemt av gjeldende rente på lån med 20 års løpetid fra kommunalbanken (årgjennomsnitt) + 1 prosentpoeng. Det ekstra prosentpoenget er lagt til for å ta hensyn til risiko. Annuitetsfaktor i 1998 var 0,08796.

4. Ressursinnsats – gebyrer, kostnader og investeringer

Resultatene fra undersøkelsen kan fordeles på to hovedområder. Det første er relatert til gebyrer og kostnader, og det andre til investeringer i avløpssektoren.

Miljøverndepartementet bruker informasjonen om gebyr og kostnader til å vurdere om kommunene følger departementets direktiver angående gebyr. Tidligere ble resultatene også brukt til å fastsette kommunenes tilskuddsnivå.

Investeringsanalysene i denne rapporten fokuserer på ulike typer av og nivåer på investeringer, og sammenligner investeringsmønstre fra ulike områder i landet.

Figurer og tabeller viser sammenligninger mellom ulike landsdeler. Informasjonen er gitt på kommune- og fylkesnivå.

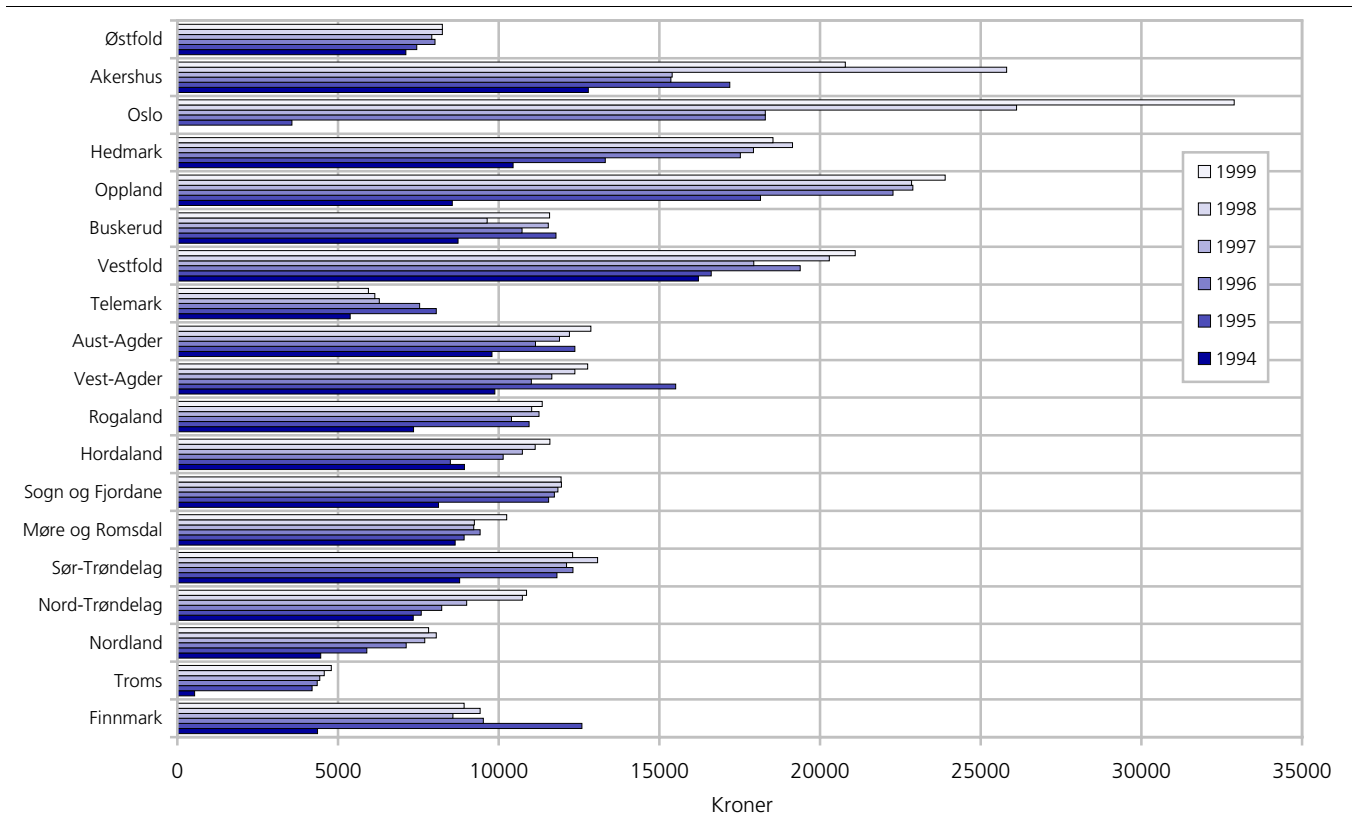
4.1. Gebyrsatser i 1999

Følgende gebyrsatser fastsettes av kommunene, og omfattes av denne analysen:

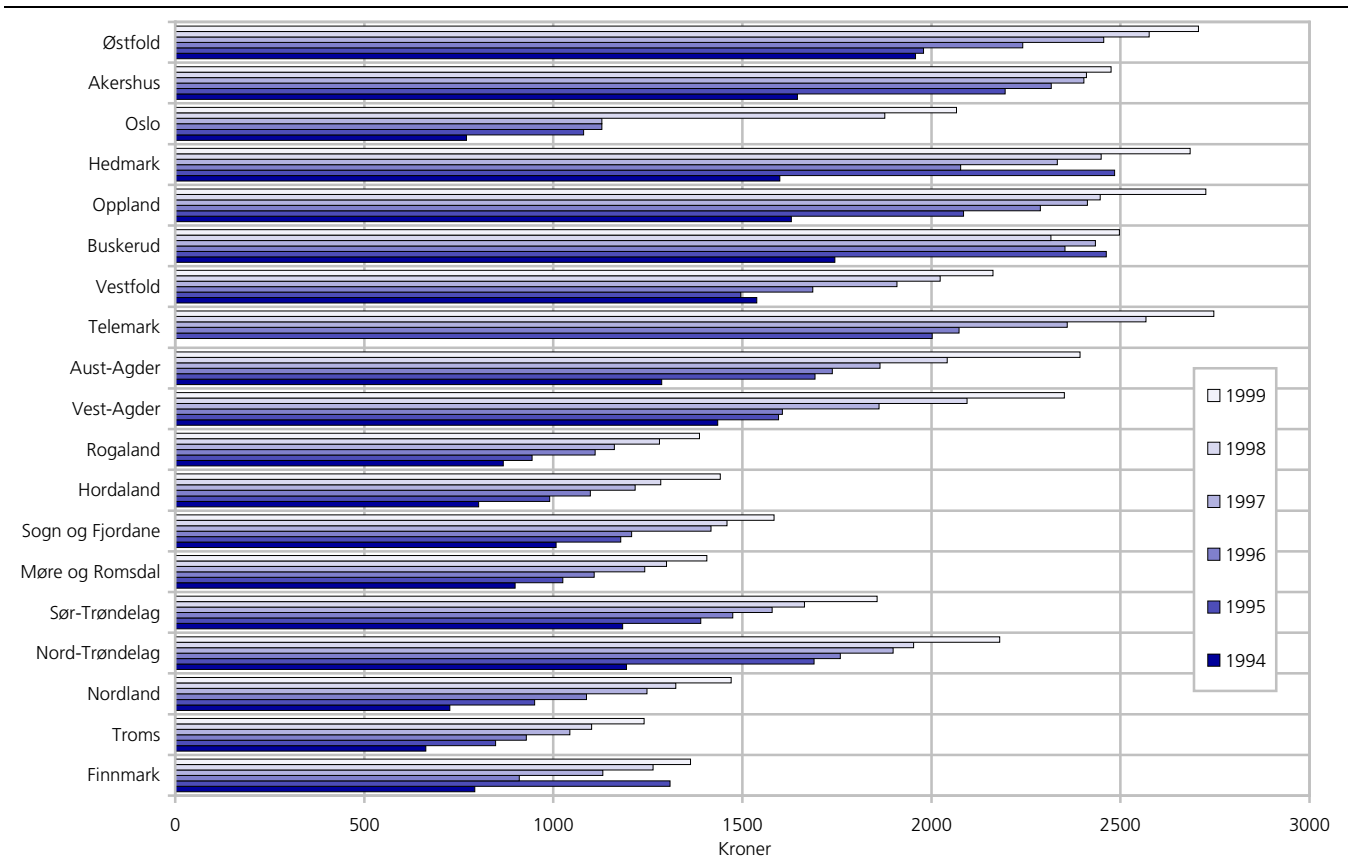
- Tilknytningsgebyr
- Årsgebyr målt etter gjennomsnittlig boligareal på 140 m²
- Årsgebyr målt pr. m³ vannforbruk

Gebyrinformasjonen som er samlet i undersøkelsen for 1998, vil referere til gebyrnivåene slik kommunene har fastsatt dem for 1999.

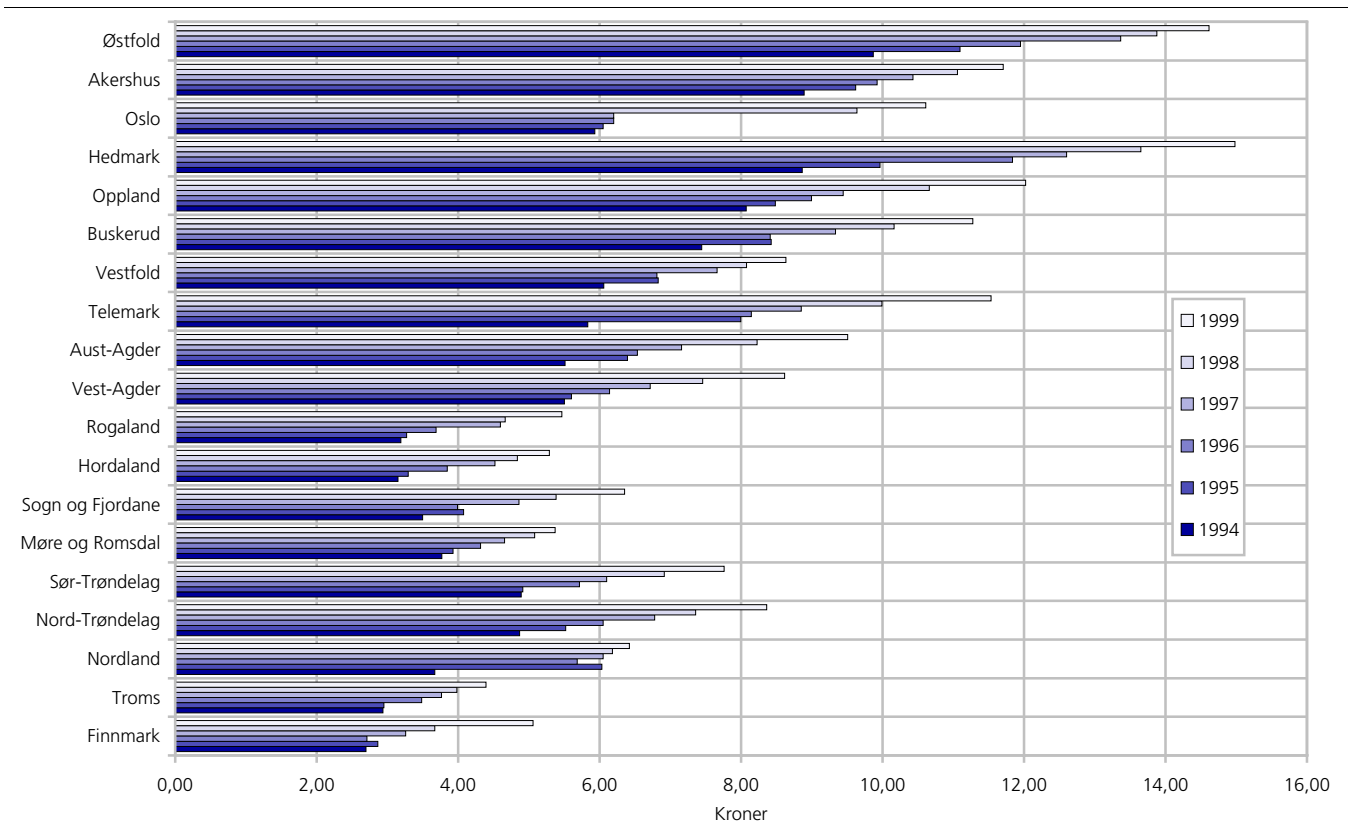
Figur 4.1. Gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis). Fylke. 1994 -1999. Løpende kroner



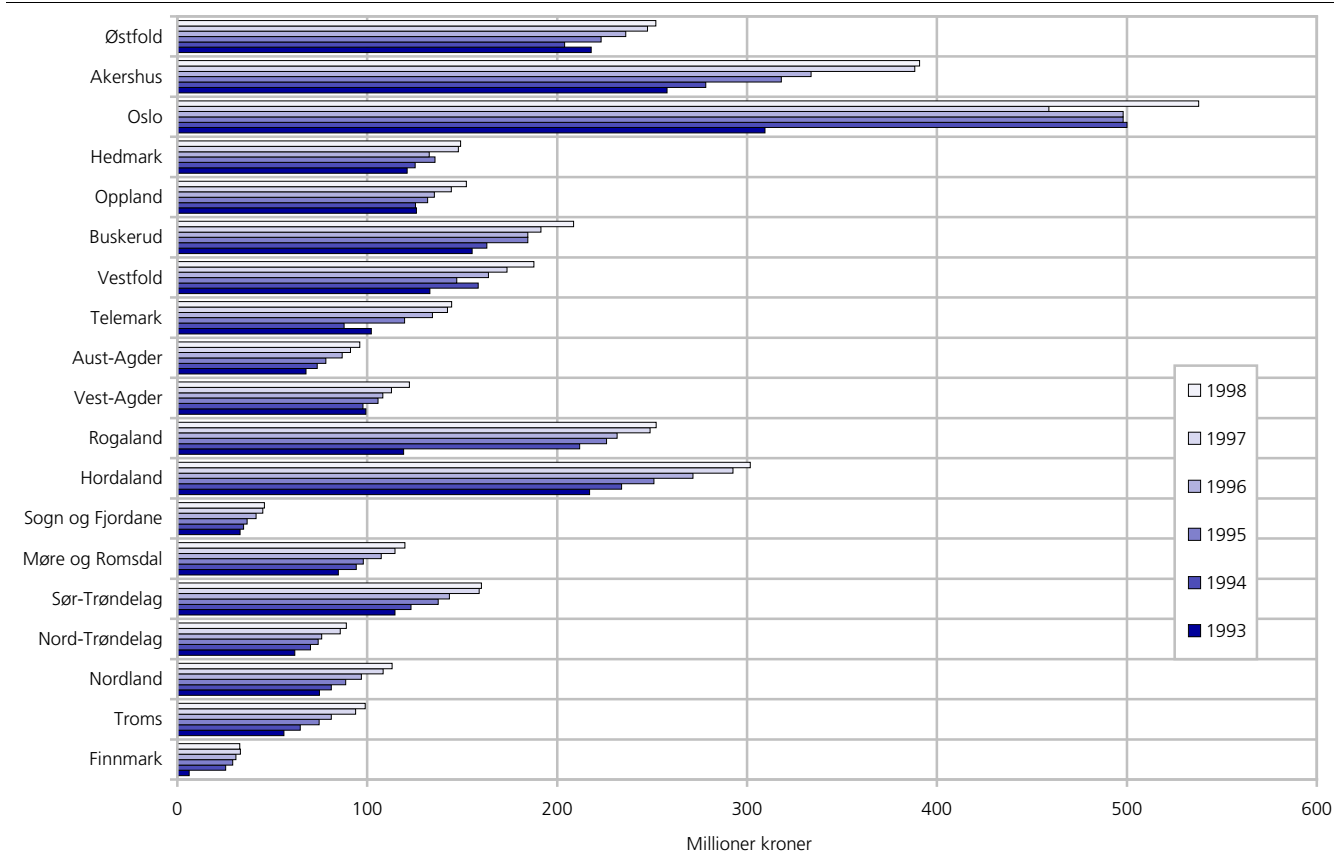
Figur 4.2. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt etter en gjennomsnittlig boligareal på 140 m². Fylke. 1994-1999. Løpende kroner



Figur 4.3. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt pr. m³ vannforbruk. Fylke. 1994 -1999. Løpende kroner



Figur 4.4. Tidsserie av gebyrinntekter. Fylke. 1993-1998. Millioner kroner. Løpende kroner



Det er store variasjoner mellom kommunene med hensyn til størrelsen på både tilknytningsgebyret og årsgebyret. I de fleste kommunene er gebyrnivået fastsatt i forhold til kostnadene, men kommunene er ikke forpliktet til å dekke alle utgiftene gjennom avløpsgebyrer. Ikke alle kommunene opererer med gebyr pr. kubikkmeter vannforbruk.

Tilknytningsgebyr

På landsbasis har gjennomsnittlig tilknytningsgebyr steget fra kr. 8 836 kroner i 1994 til 12 267 kroner i 1999. I Nordsjøfylkene (fylke 1 til 10) har det steget fra 10 000 kroner i 1994 til 15 717 kroner i 1999, mens det for resten av landet har steget fra 8 069 kroner til 9 936 kroner (alt i løpende kroner, se vedlegg A).

Figur 4.1 viser gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis gjennomsnitt) for 1994-1999. Fylkesmessig har Oslo høyest tilknytningsgebyr i 1999 med 32 893 kroner, mens kommunene i Troms i gjennomsnitt (kommunebasis) har det laveste med 4 786 kroner. Figuren gir et svært variabelt bilde. I Oslo har det vært en kraftig økning disse årene, i Telemark har det vært en jevn nedgang, mens det i fylker som Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal har vært relativt stabilt nivå på gjennomsnittlig tilknytningsgebyr. Ser man på kommunenivå, varierer tilknytningsgebyrene fra 1 kroner i Drammen og Porsgrunn til over 80 000 kroner i Aurskog-Høland (se vedlegg F). Til-

knytningsgebyrene kan være differensierte, avhengig av om avløpsnett i området er opparbeidet eller ikke.

Årsgebyr

Årsgebyret i kommunene er fastsatt enten etter stipulert vannforbruk for en bolig på ca. 140 m² bruksareal, eller pr. m³ målt vannforbruk. Beregnet utfra 140 m² bruksareal er det gjennomsnittlige årsgebyret (kommunebasis) for hele landet kr.1 934 kroner i 1999 mot 1 770 kroner i 1998. Dette betyr 7 prosent realøkning fra 1998 til 1999 etter korrigering for inflasjon. I 1994 var gjennomsnittlig årsgebyr 1 073 kroner (løpende). I Nordsjøfylkene har gjennomsnittlig årsgebyr steget fra 1 376 kroner i 1994 til 2 543 kroner i 1999, mens det for resten av landet har vært en stigning fra 872 kroner til 1 536 kroner i samme periode.

Figur 4.2 viser en fylkesvis tidserie fra 1994-1999 over gjennomsnittlig årsgebyr pr. 140 kvadratmeter bolig. Gebyrene i 1994 bør ikke tillegges altfor mye vekt da noen kommuner brukte gebyrer pr. 100 kvadratmeter og noen for 180 kvadratmeter i tillegg til 140 kvadratmeter. Gebyrene øker imidlertid i alle fylkene. Den største prosentvise økningen fra 1998 har Aust-Agder med 15 prosent i faste priser. Det høyeste årsgebyret pr. abonnent har Telemark med 2 747 kroner, og det laveste har Troms med 1 240 kroner. Den største økningen i hele perioden har Oslo hvor årsgebyret har steget fra 770 kroner i 1994 til 2 066 kroner i 1999

På kommunenivå varierer årsgebyret fra 496 kroner i Forsand kommune i Rogaland til 4 900 kroner i Våler kommune i Østfold.

Det gjennomsnittlige årsgebyret (kommunebasis) målt pr. m³ vannforbruk er vist i figur 4.3. Det viser seg at det har vært en generell økning i gebyrnivåene i alle deler av landet. For hele landet er det gjennomsnittlige årsgebyret pr. m³ vann 8,44 kroner i 1999, mens det var 7,63 kroner i 1998. Det laveste gebyret har Lyngen kommune i Troms med 1,43 kroner. Det høyeste gebyret har Stange i Hedmark med 23,90 kroner pr. m³ vann.

4.2. Kommunenes gebyrinntekter

Kommunenes inntekter fra avløpssektoren er summen av tilknytningsgebyr og årsgebyr fra samtlige abonnenter i kommunen. Tilknytningsgebyr er et engangsbeløp, mens årsgebyret betales årlig. I 1998 krevde kommunene inn 3,46 milliarder kroner i avløpsgebyr. Dette utgjør kommunenes gebyrinntekter. Kommunenes gebyrinntekter økte på landsbasis, og i 18 av 19 fylker. Økningen på landsbasis er 3 prosent fra i fjor, etter justering for inflasjon.

Miljøverndepartementet har i sin forskrift om beregning av kommunale vann- og avløpsgebyrer (MD, 1996) fastsatt følgende hovedprinsipp:

- Bare kostnadmessige og beregningstekniske hensyn skal legges til grunn for gebyrberegningen.
- Gebyrene skal fordeles på brukere av fast eiendom slik at de i størst mulig utstrekning gir uttrykk for hva det koster kommunen å betjene den enkelte eiendom med vann- og avløpsanlegg.
- Intensjonen er at brukerne av fast eiendom fullt ut skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg (men kommunene er ikke forpliktet til etterleve dette).

Det er stor variasjon i gebyrinntekt pr. abonnent i kommunene. Det er også knyttet usikkerhet til antall abonnenter, da kommunene har vanskelig for å anslå korrekte tall. Bedre tall er de totale gebyrinntektene pr. kommune, og disse har vi brukt senere for å beregne såkalt dekningsgrad (kap. 4.5). I figur 4.4 er gebyrinntektene for hvert fylke summert for hvert år fra 1993-1998.

4.3. Årskostnader

En kommunes årskostnader er summen av alle kostnader relatert til avløpssektoren i kommunen. Kostnadene er delt i to hovedkomponenter:

1. Forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader (FDV-kostnader), inkludert interkommunale anlegg
2. Kapitalkostnader

I 1998 kostet avløpssektoren kommunene i alt 3,62 milliarder kroner. Målt i faste 1993-kroner utgjør dette 2,98 milliarder kroner. Dette er 6 prosent oppgang fra

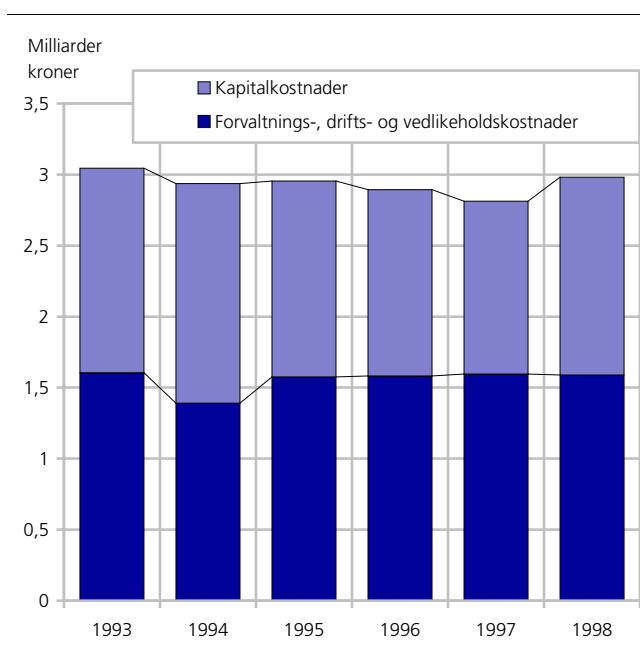
året før. Av dette beløpet utgjorde FDV-kostnadene 1,59 milliarder kroner, mens kapitalkostnadene var på 1,39 milliarder kroner. FDV-kostnadene har vært stabile, mens kapitalkostnadene har økt med 14 prosent siden året før. Dette indikerer at investeringene har gått opp i perioden.

Tallene i figur 4.5 avviker fra fjorårets rapport når det gjelder årene 1994-1997. Dette skyldes blant annet at noen av 1997-tallene ble korrigert ved 1998-rapporteringen og at faste 1993-kroner ble beregnet på en misvisende måte i 1997-rapporten. Dermed kom fjorårets rapport i skade for å gi et galt bilde av utviklingen i kommunenes årskostnader. Som det fremgår av figur 4.5 har FDV-kostnadene vært stabile de siste seks årene, med unntak av noe lavere kostnader i 1994. Kapitalkostnadene gikk ned i årene 1995 til 1997. Tallene tyder på at denne utviklingen snudde i 1998. Dette indikerer at kommunene nå investerer mer i avløpssektoren.

Alle fylker har hatt en økning i årskostnadene fra 1997 til 1998, unntatt Troms som har hatt 1 prosent nedgang. Hordaland har hatt størst økning med 21 prosent.

Det er to måter å beregne årskostnadene pr. abonnent på. En måte er å beregne et gjennomsnitt pr. kommune (gjennomsnitt kommunebasis). Denne metoden tar ikke hensyn til hvor mange innbyggere det er i kommunen. Metoden vekter alle kommuner likt, uansett innbyggertall. Denne metoden ble tidligere brukt av Miljøverndepartementet for å beregne tilskuddet til kommunene. Etter denne metoden ble først årskostnadene pr. abonnent beregnet for hver kommune.

Figur 4.5. Totale årskostnader. Hele landet. 1993-1998. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner



Deretter ble det beregnet et gjennomsnitt av alle kommunene. For 1998 vil denne beregningen bli som følger:

$$\text{Gjennomsnitt} = \frac{\Sigma (\text{årskostnader} / \text{abonntent})}{\text{totalt antall kommuner}}$$

$$\text{(beregnet pr. kommunebasis)} = \frac{1\,358\,668 \text{ kroner}}{435} = 3\,123 \text{ kroner/abonntent}$$

En annen måte er å beregne de totale årskostnadene og så dele disse med totalt antall abonnenter. Resultatet kommer da ut som gjennomsnitt beregnet pr. abonnent (gjennomsnitt abonnentbasis). Her tar man da hensyn til antall abonnenter i hver kommune, slik at folkerike kommuner bidrar mer enn små kommuner til den endelige verdien. For 1998 vil denne beregningen bli som følger:

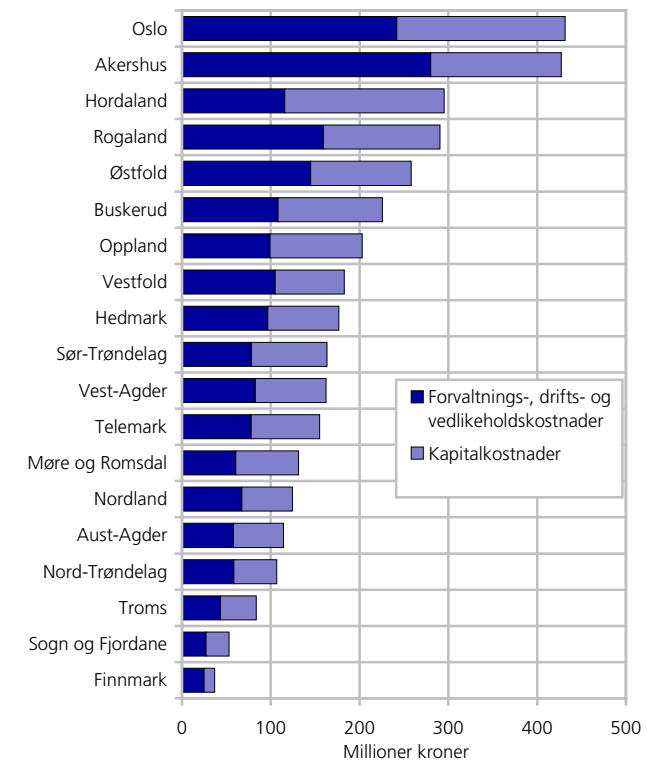
$$\text{Gjennomsnitt} = \frac{\Sigma (\text{årskostnader})}{\Sigma (\text{abonntent})}$$

$$\begin{aligned} \text{(beregnet pr. abonnentbasis)} &= \frac{3,621 \text{ milliarder kroner}}{1\,544\,889} \\ &= 2\,344 \text{ kroner/abonntent} \end{aligned}$$

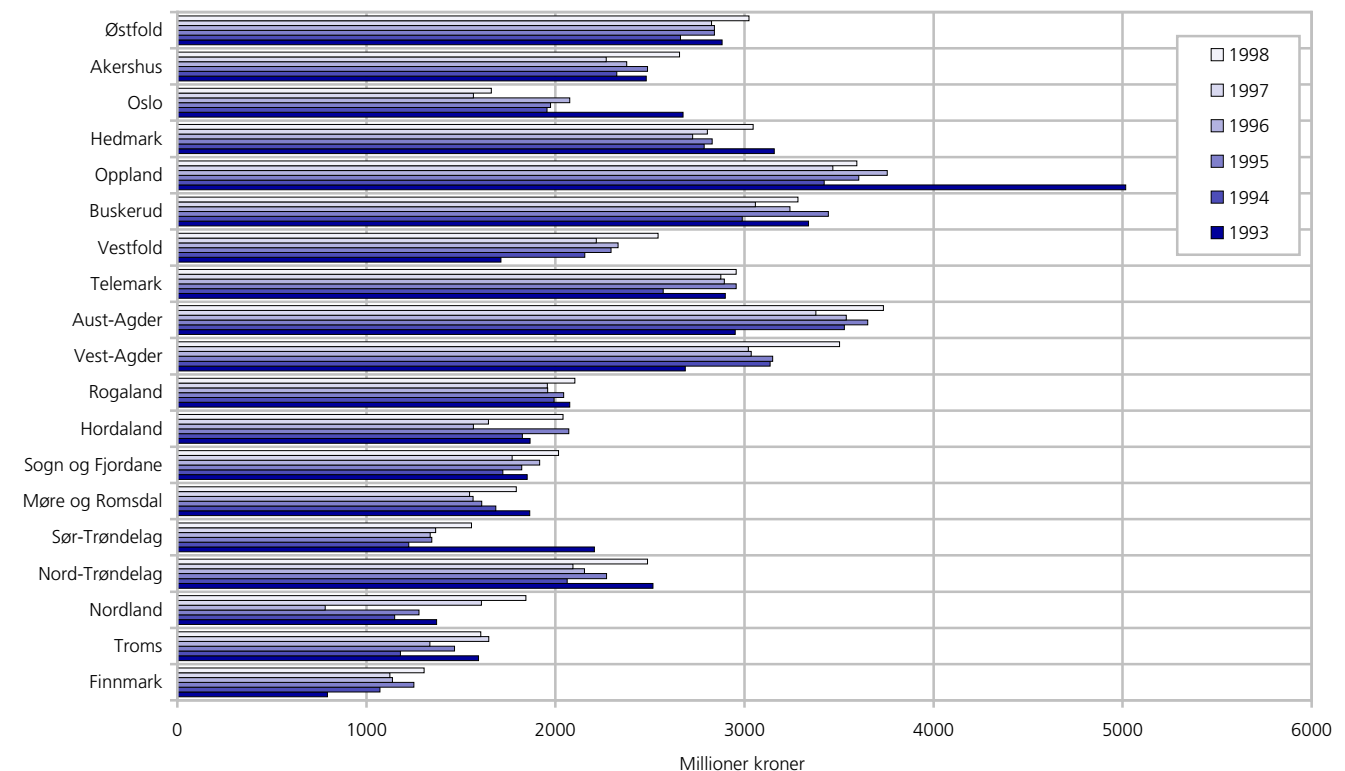
Figur 4.7 gir en fylkesvis oversikt over gjennomsnittlige årskostnader pr. abonnent. Trenden er en økning i kostnadene pr. abonnent fra foregående år for alle fylker unntatt Troms. 1997 var imidlertid et "unntaksår" med stort sett lavere årskostnader enn året før. For 6-års perioden er bildet ikke entydig. I 1998 har Finnmark lavest kostnad pr. abonnent med kr 1 305.

Høyest kostnad pr. abonnent har Oppland med kr 3 735 (se også vedlegg B).

Figur 4.6 Totale årskostnader. Fylke. 1998. Millioner kroner



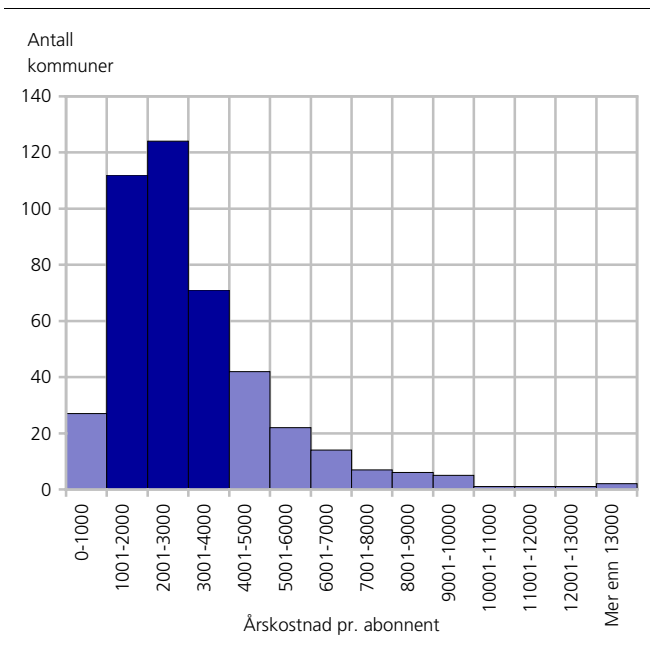
Figur 4.7 Årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt (abonntentbasis). Fylke. 1993 - 1998. Løpende kroner



Histogrammet i figur 4.8 gir en oversikt over hvilket intervall de fleste kommuner befinner seg i med hensyn til årskostnad pr. abonnent. Flesteparten av kommunene opererer med en årskostnad over kr. 1 000 og under kr. 4 000 pr. abonnent. Dette intervallet fremgår av det mørkere sladdede området i figur 4.8. Tallverdiene relatert til fordelingen i figuren er:

Beskrivende statistikk:	Kroner:
Gjennomsnitt (abonmentbasis)	3 123
Median	2 545
Standardavvik	2 044
Minste verdi	95
Maksimumsverdi	15 027
Antall kommuner	435

Figur 4.8 Histogram av årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt (abonmentbasis). Kommune. 1998. Kroner



Standardavviket er relativt stort. Det kan ha sammenheng med at enkelte kommuner hadde kraftig økning i investeringer i 1998. Dette har stor innvirkning på årskostnader pr. abonnent for disse kommunene og påvirker dermed maksimumsverdien i histogrammet.

4.4. Gebyrinntektene sett i forhold til årskostnadene – finansiell dekningsgrad

Den enkelte kommune skal over tid ikke ha en gebyrinntekt som er større enn årskostnadene. Den finansielle dekningsgraden (totale gebyrinntekter dividert med årskostnader) er beregnet for hver kommune for å vurdere om kommunene følger forskriftene som er fastsatt av Miljøverndepartementet. Kommunene står fritt til å velge om de vil kreve inn en lavere gebyrinntekt enn det de har anledning til (MD, 1996).

Analysen viser at gebyrinntektene dekker mindre enn de totale kostnadene for hele landet i 1998 (dekningsgrad beregnet utfra totale kostnader og totale inntekter). Dekningsgraden på landsbasis var 95 prosent i 1998. Tilsvarende tall var 102 prosent i 1997, 95 prosent i 1996, 92 prosent i 1995, 91 prosent i 1994 og 77 prosent i 1993.

Tabell 4.1. Forholdet mellom gebyrinntekter og årskostnader i fylkene (dekningsgrad). 1993-1998. Prosent¹

Fylkenr.	Fylke	1993	1994	1995	1996	1997 ¹	1998
01-20	Hele landet	77	91	92	95	102	95
01-20	Nordsjøfylkene (01-10)	76	89	92	93	99	96
11-20	Resten av landet (11-20)	80	96	94	99	107	94
01	Østfold	91	90	96	97	103	98
02	Akershus	71	79	84	86	101	92
03	Oslo	74	121	120	114	114	125
04	Hedmark	72	79	83	86	90	84
05	Oppland	65	70	71	69	74	75
06	Buskerud	70	76	82	85	92	92
07	Vestfold	92	112	98	106	114	103
08	Telemark	78	63	86	99	95	93
09	Aust-Agder	78	80	81	87	93	84
10	Vest-Agder	79	75	80	81	88	75
11	Rogaland	54	83	84	89	96	87
12	Hordaland	102	114	110	114	121	102
14	Sogn og Fjordane	81	87	82	90	101	87
15	Møre og Romsdal	77	85	88	95	101	91
16	Sør-Trøndelag	92	95	95	99	113	98
17	Nord-Trøndelag	83	102	91	95	98	83
18	Nordland	85	93	91	93	103	91
19	Troms	83	111	103	121	113	118
20	Finmark	33	90	93	91	101	89

¹ Kommuner som ikke har rapportert investeringer eller har rapportert null i investeringer for 1997 er utelatt

Fylkesnivå

Dekningsgraden for fylkene finnes ved å dividere de totale kostnadene med de totale gebyrinntektene. Dekningsgraden på fylkesnivå viser at fire fylker skiller seg klart ut siden 1993 ved gjentatte ganger å ha en høyere dekningsgrad enn andre fylker. Disse fylkene er Oslo, Vestfold, Hordaland og Troms. To av disse fylkene, Vestfold og Hordaland, har et akseptabelt nivå på dekningsgraden for 1998. Dekningsgraden for hvert fylke er gjengitt i tabell 4.1 og for hvert kommune i vedlegg E.

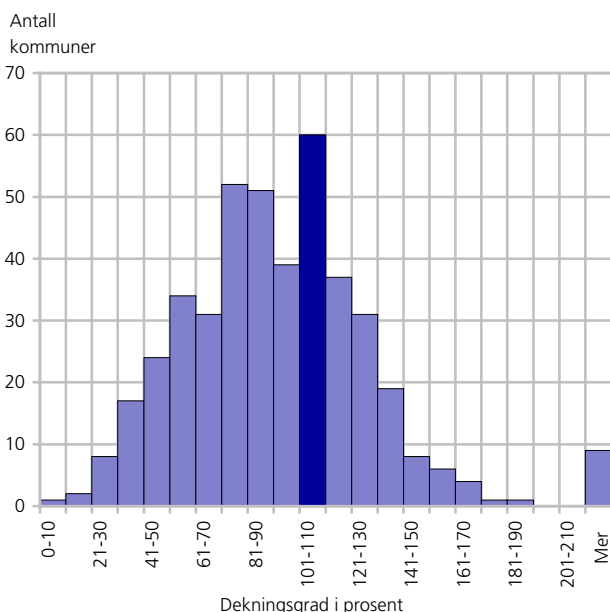
Kommunenivå

Dersom dekningsgradanalysen foretas på kommunenivå, vises et noe annet bilde. Da framgår det at 40 prosent av landets 435 kommuner får dekket mer enn 100 prosent av sine avløpskostnader fra gebyrinntekter. Den høyeste dekningsgraden er på 688 prosent, og den minste er på 0 prosent. En dekningsgrad mellom 90 og 110 prosent er en indikator på at kommunene har budsjettert rimelig godt i forhold til forskriftenes bestemmelser, noe avhengig av kommunestørrelsen. Store kommuner bør normalt kunne budsjettere mer presist enn små kommuner. Dekningsgraden for hver kommune er gjengitt i vedlegg E.

En annen mulig måte å se kommunenes dekningsgrad på, er presentert i figur 4.9. Tallverdiene relatert til denne fordelingen er:

Beskrivende statistikk:	Prosent:
Gjennomsnitt	84
Median	79
Standardavvik	53
Minste verdi	0
Maksimumsverdi	688
Antall kommuner	435

Figur 4.9. Histogram av dekningsgrad i prosent. Kommune. 1998



Kartet i figur 4.10 viser den varierende dekningsgraden på kommunenivå. Av landets 435 kommuner har 19 prosent en dekningsgrad på mindre enn 50 prosent. 39 prosent har en dekningsgrad på mellom 50 og 89 prosent, mens 23 prosent har dekningsgrad mellom 90 og 110 prosent. De resterende 18 prosent har en dekningsgrad på mer enn 110 prosent. I kommunene med dekningsgrad på mer enn 110 prosent finner vi 35 prosent av den norske befolkning.

4.5. Investeringer

Totalte bruttoinvesteringer har økt fra 1,263 milliarder i 1997 til 1,571 milliarder i 1998 (faste 1993-kroner). Dette er en økning på 24 prosent. I løpende kroner har bruttoinvesteringene økt med 31 prosent fra 1,46 til 1,91 milliarder kroner. Bruttoinvesteringene i 1998 er de høyeste siden 1993, da statistikken startet. Det ble ikke bevilget nye statlige tilskudd i 1998. Underøkelsen dekker 6 typer av investeringer:

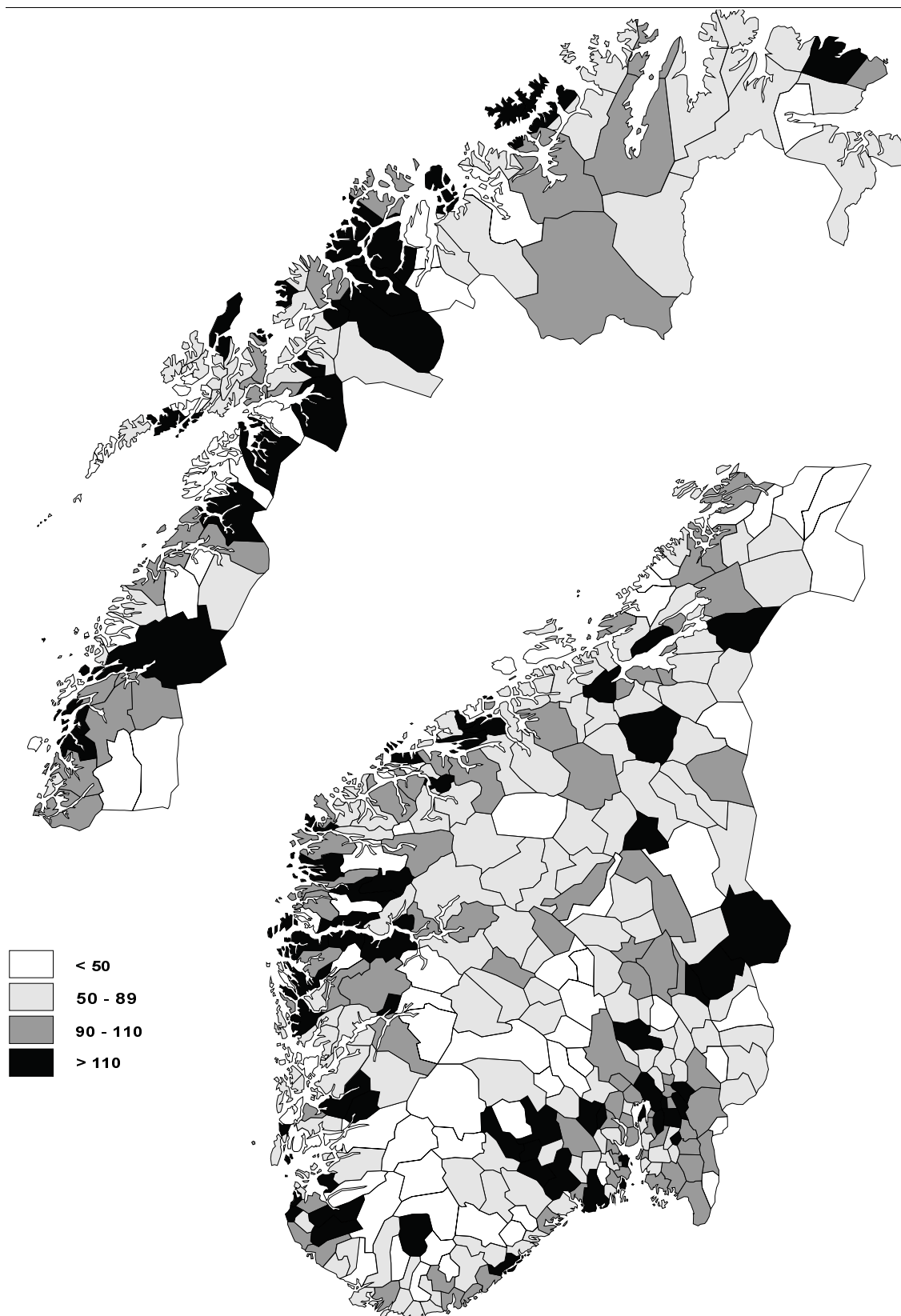
1. Nye ledninger
2. Rehabilitering av eksisterende ledningsnett
3. Renseanlegg uten nitrogenfjerningstrinn og slambehandlingstrinn
4. Slambehandling
5. Nitrogenfjerning
6. Annet

Nytt i 1997 var posten "Annet". Her føres investeringer som ikke passer under de fem andre kategoriene. I tillegg har vi en egen kategori for estimerte investeringer i 1997. Under denne kategorien hører de kommunene som ikke rapporterte eller rapporterte null i investeringer for 1997. For disse beregnet vi et gjennomsnitt av de siste tre års investeringer. I 1998 var det ikke nødvendig å ha denne kategorien fordi rapporteringen var bedre.

Investeringer i anlegg med nitrogenfjerning har økt betraktelig fra 1997 til 1998. Dette skyldes at byggingen av et anlegg i Oslo har startet opp for fullt. Dette anlegget ble påbegynt i 1993, men arbeidet med anlegget ble utsatt. Fortsettelsen av arbeidet ble ikke påbegynt før i 1998. Utsettelsen har også gitt seg utslag i at en liten del av de planlagte nitrogenfjerningsanleggene er blitt gjennomført fram til 1997. Når bygging er igangsatt igjen, ser vi at det nå investeres mer i nitrogenfjerningsanlegg enn det som tidligere var planlagt. Investeringer i anlegg med nitrogenfjerning utgjorde 167 millioner kroner i 1998. Dette er mer enn 40 ganger mer enn det som er rapportert som planlagte investeringer, mens forholdet var det omvendte året før. Investeringer i nitrogenfjerningsanlegg er nødvendig for å oppfylle Nordsjøavtalen.

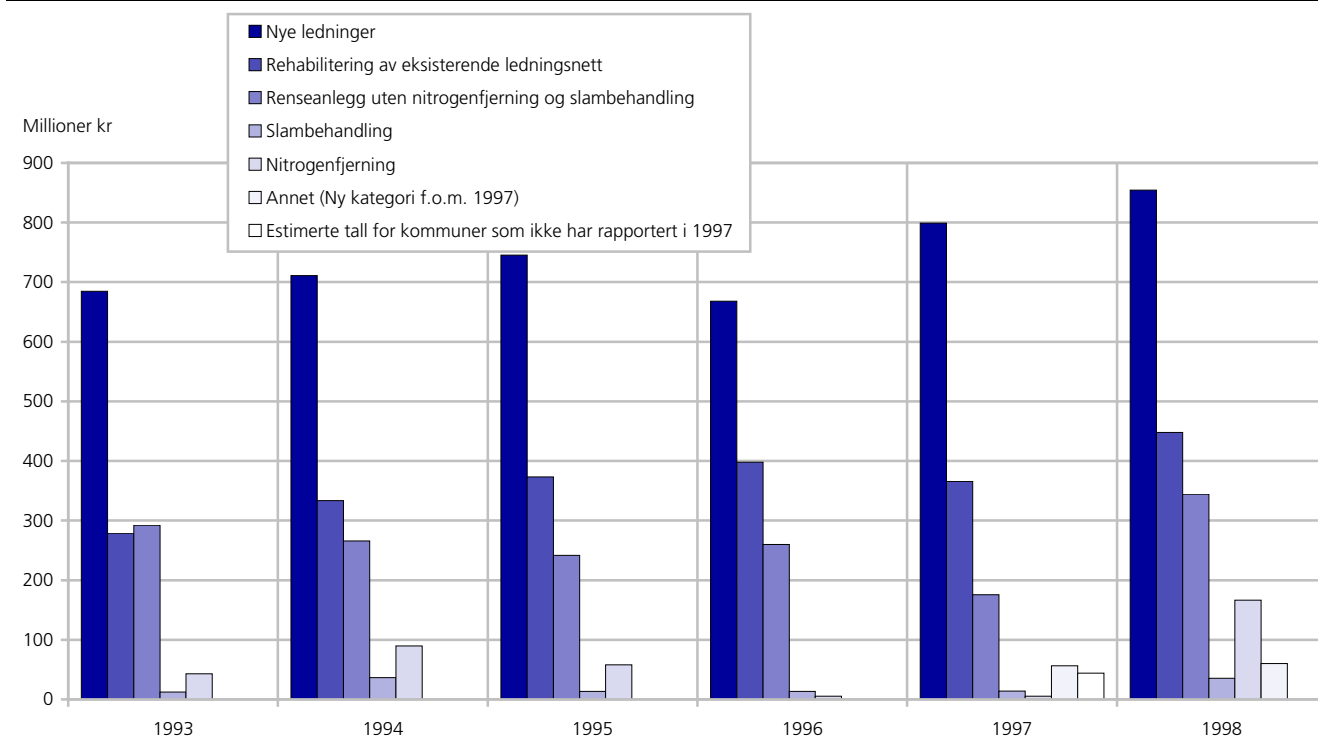
Totalsummen av planlagte investeringer var likevel som vanlig høyere enn gjennomførte investeringer. På landsbasis ble 93 prosent av planlagte investeringer gjennomført i 1998. Dette er en forbedring sammenlignet med tidligere år, og har sammenheng med at

Figur 4.10. Finansiell dekningsgrad i kommunene. 1998. Prosent

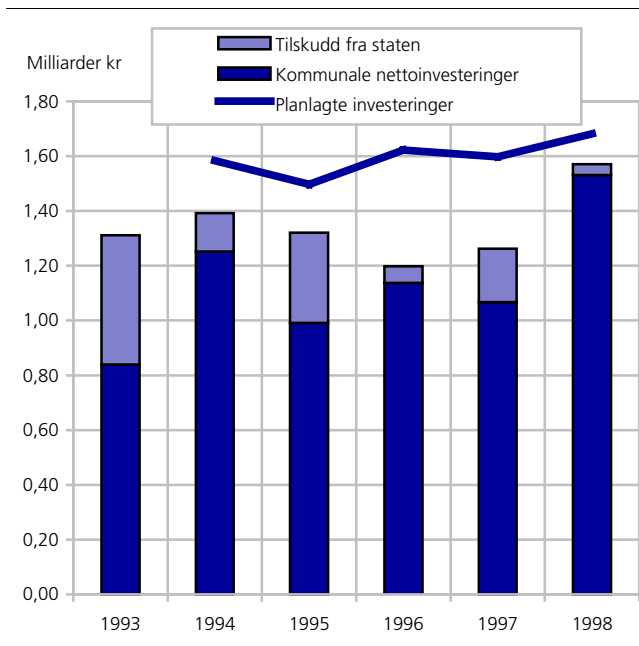


Digitale kartdata: Statens kartverk

Figur 4.11. Bruttoinvesteringer etter type tiltak. Hele landet. 1993 - 1998. Millioner kroner. Løpende kroner



Figur 4.12. Planlagte og gjennomførte investeringer. 1994-1998. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner



investeringen i det nye nitrogenfjerningsanlegget er igangsatt. I 1997 ble 75 prosent av planlagte investeringer gjennomført.

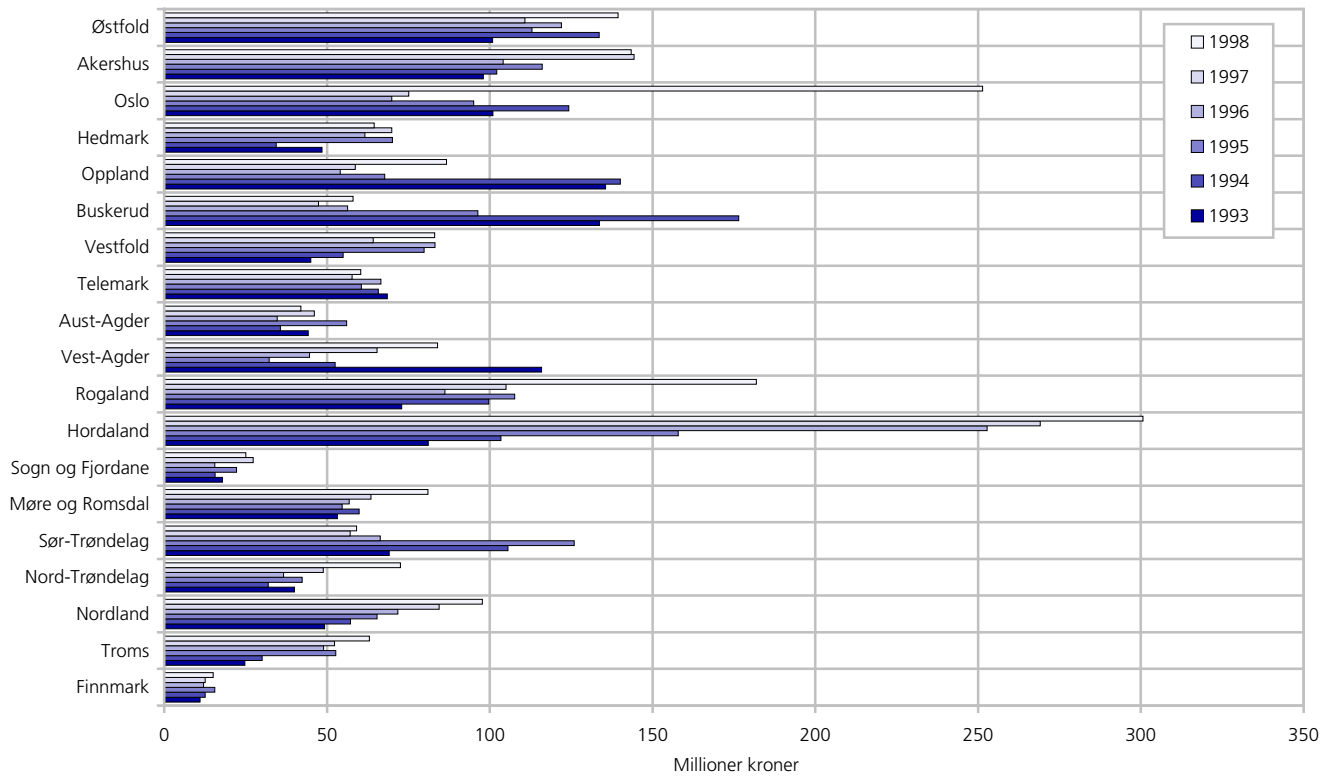
Investeringer for hvert fylke er vist i figur 4.13 og vedlegg C. Variasjonene i investeringene har sammenheng med blant annet innbyggertall og bosettingsstruktur. Bruttoinvesteringene var i 1995, 1996, 1997 og 1998 høyest i Hordaland og lavest i Finnmark. Oslo har stor

økning i investeringene i 1998 sammenlignet med andre år. Dette skyldes de store investeringene i nitrogenfjerningsanlegg.

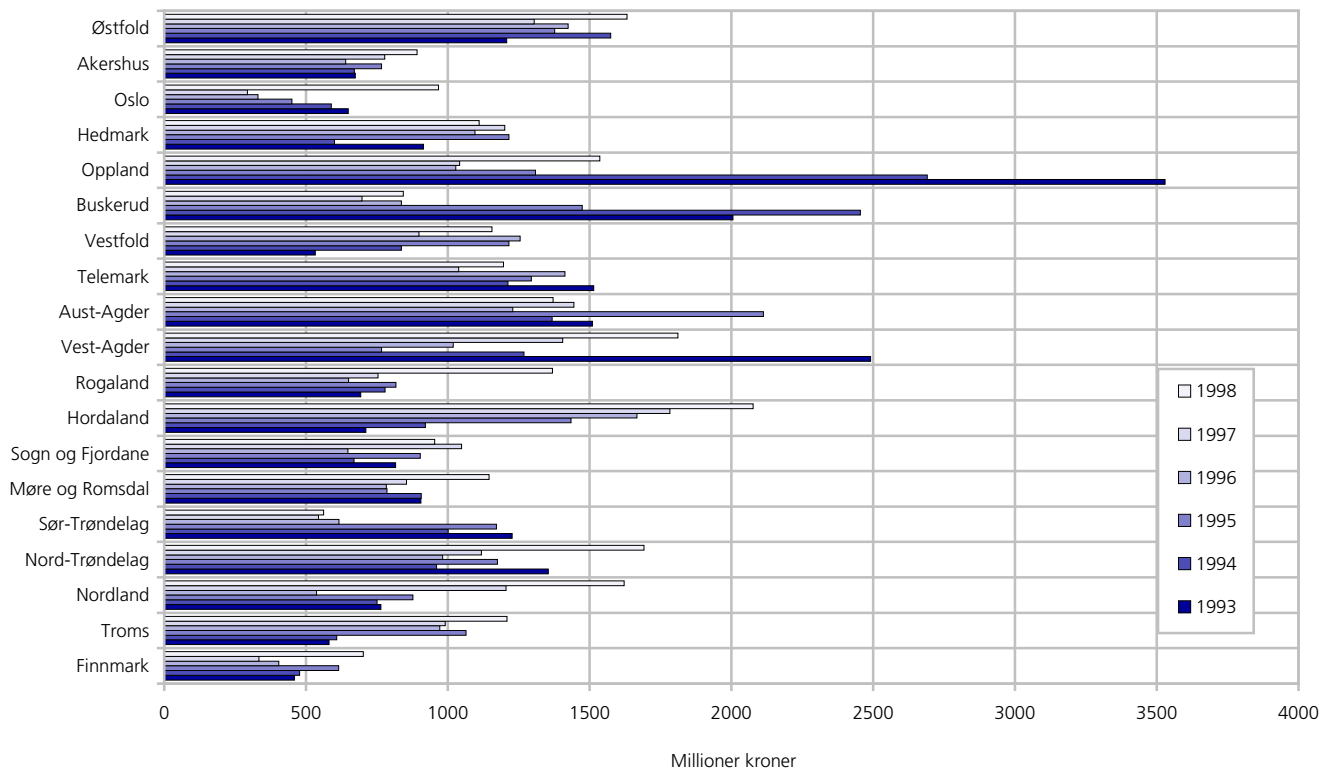
Kommunenes totale investeringer har sammenheng med både kommunestørrelsen og antall abonnenter. Investeringer pr. abonnent viser delvis et annet bilde enn totale investeringer. Vinklet på denne måten hadde Oslo lavest investeringsnivå pr. abonnent både i 1995, 1996 og i 1997. Dette hadde også sammenheng med at abonnenttallet for Oslo stiger. I 1998 har Sør-Trøndelag de laveste investeringene pr. abonnent. Hordaland har hatt de høyeste bruttoinvesteringene pr. abonnent de tre siste årene. Dette skyldes de høye investeringene, som i 1998 var på 301 millioner kroner. 189 millioner kroner av disse var investeringer i nytt ledningsnett. Figur 4.14 viser bruttoinvesteringer pr. abonnent i hvert enkelt fylke fra 1993-1998 (se også vedlegg D).

Investeringsmønstrene i avløpssektoren varierer fra år til år og fra fylke til fylke. I mange kommuner investeres det i nye ledninger og i rehabilitering av eksisterende ledninger årlig. Andre typer investeringer er ofte prosjektbasert, noe som fører til at investeringene noen år blir svært høye. Denne typen sporadisk investeringsmønster gjør det vanskelig å sammenligne investeringsnivå på kommuneplan. For å få en oversikt over avløpsinvesteringer, ville det vært nyttig å se på investeringsmønstre for hele landet over tid. Siden vi tidligere (før 1993) kun hadde beregnede overslag over investeringer utfra beregninger for gebyrsatser, har vi imidlertid valgt å konsentrere oss om de siste seks årene hvor vi har faktiske bruttoinvesteringstall for kommunene (figur 4.12).

Figur 4.13 Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Fylke. 1993-1998. Millioner kroner. Løpende kroner



Figur 4.14. Bruttoinvesteringer pr. abonnent (Gjennomsnitt abonnentbasis). Fylke. 1993-1997. Løpende kroner



5. Oppnådde resultater: Utslipp og rensing

5.1. Antall avløpsanlegg

Til sammen er det registrert i underkant av 3270 avløpsanlegg med en hydraulisk kapasitet på minst 50 PE i Norge. 2762 av disse er renseanlegg, mens 507 har direkte utslipp av urensset avløpsvann. Av renseanleggene er 1535 mekaniske (56 prosent), 254 kjemiske (9 prosent), 117 biologiske (4 prosent), 333 kjemisk/biologiske (12 prosent) og 499 av typene ukonvensjonelt, ukjent og annet (19 prosent), se vedleggstabell G. Det har vært en ganske kraftig økning i antall registrerte anlegg fra 1997 (til sammen 2260 renseanlegg + 551 urensa utslipp) til 1998, en økning som nok i stor grad skyldes at enkelte fylker har gjort en ekstra innsats siste året for å få komplettert databasen.

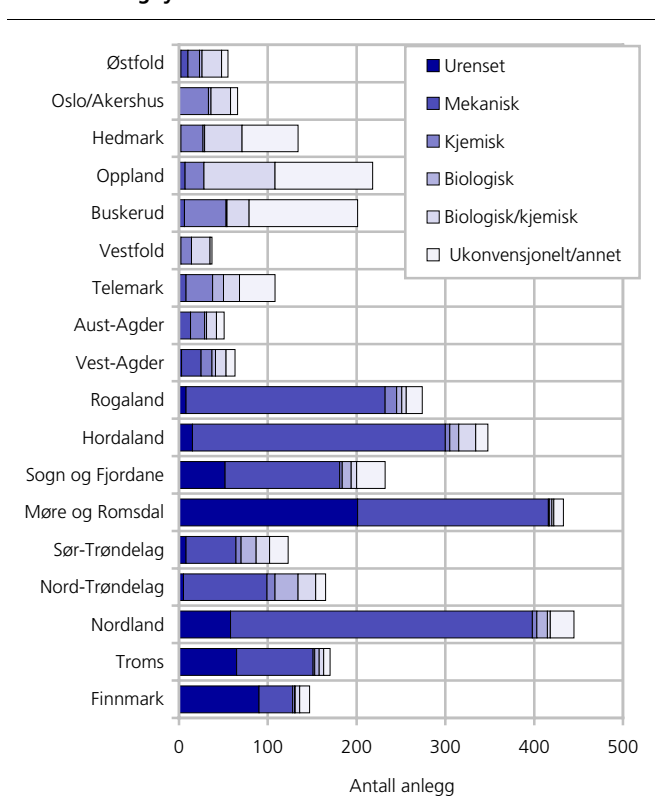
Antall renseanlegg varierer mye fra fylke til fylke. Bostettingsmønster og rensekraft vil i stor grad avgjøre hvor mange renseanlegg som finnes i et område (se diskusjonen under kap. 5.3). Figur 5.1 viser antall avløpsanlegg for hvert fylke. Flest renseanlegg (ekskl. urensede utslipp) er registrert i Nordland¹ (387), Hordaland (333) og Rogaland (265), mens Vestfold (37), Aust-Agder (51) og Østfold (53) har færrest. I tillegg har mange fylker urensede utslipp. Fleste avløpsanlegg uten noen form for rensing er registrert i Møre og Romsdal (201) og Finnmark (90).

Det er ikke nødvendigvis noen sammenheng mellom antall anlegg og hvor mye av avløpsvannet som renses, for gjennomsnittlig rensekapasitet pr. anlegg er ofte liten i fylkene med mange anlegg og høy i fylkene med få anlegg. Som eksempel på dette kan nevnes at Norges største renseanlegg, VEAS i Akershus, har omtrent dobbel så stor rensekapasitet som samtlige anlegg i hele Nordland.

5.2. Hydraulisk kapasitet

Samlet hydraulisk kapasitet for renseanlegg på minst 50 PE er beregnet til om lag 5,64 millioner PE, i tillegg kommer anlegg med urensede utslipp med en total kapasitet i størrelsesorden 0,63 millioner PE.

Figur 5.1. Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) fordelt på anleggstype og fylke. 1998



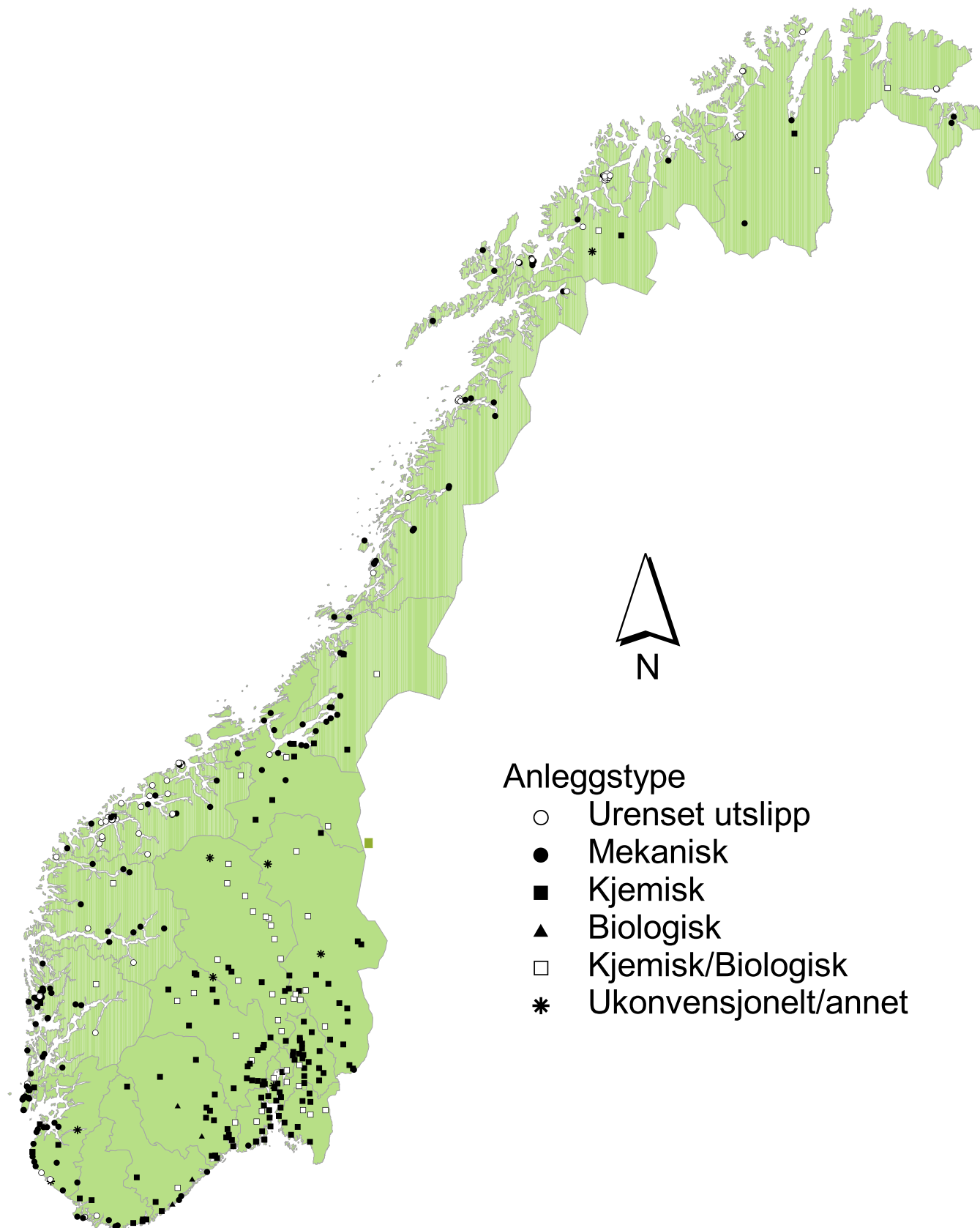
Kilde: Statistisk sentralbyrå

Av den totale hydrauliske kapasiteten utgjør kjemiske anlegg 35 prosent, kjemisk/biologiske anlegg 26 prosent, mekaniske anlegg 26 prosent, urensede utslipp 10 prosent, biologiske anlegg 1 prosent og andre typer anlegg eller anlegg med ukjent renseprinsipp 2 prosent (se vedleggstabell H).

Figur 5.3 viser total hydraulisk kapasitet i de ulike fylkene, og ikke uventet er det Oslo/Akerhus som ligger på topp. Lavest kapasitet finner man i Finnmark, Troms og Sogn og Fjordane.

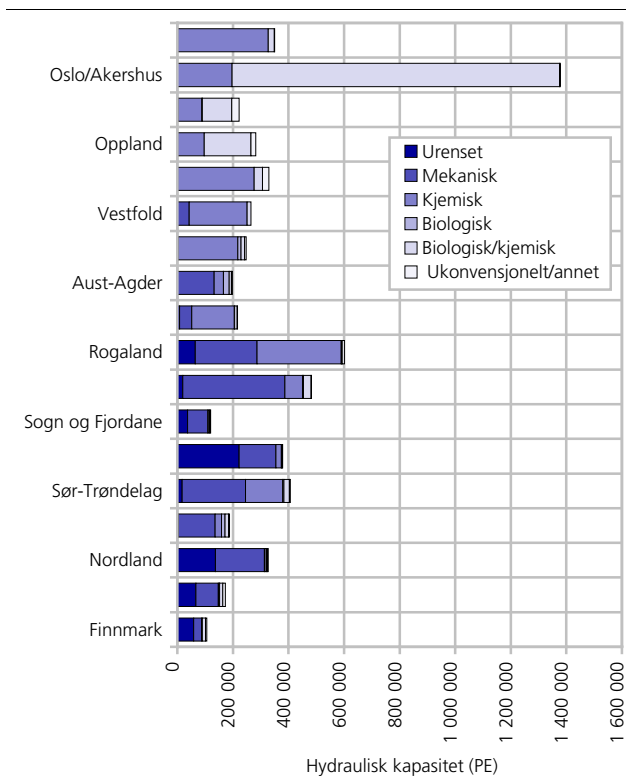
¹ Tallene for Nordland vil bli revidert i neste års rapport. Årets tall er noe usikre pga. problemer i forbindelse med årets rapportering.

Figur 5.2. Avløpsrenseanlegg på minst 2000 PE, fordelt på anleggstype



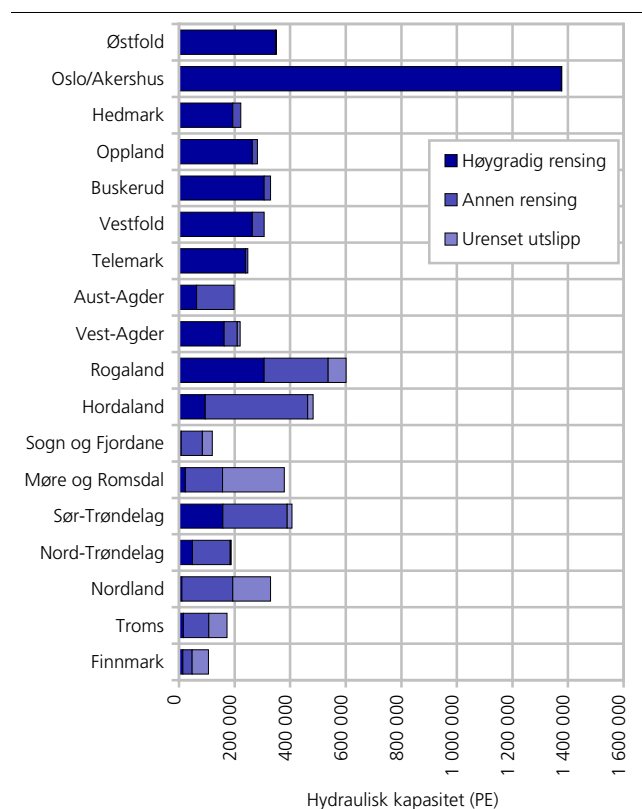
Kilde: Statistisk sentralbyrå
 Digitale kartdata: Statens kartverk

Figur 5.3. Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype og fylke. 1998. PE



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.4 Hydraulisk kapasitet fordelt på høygradig (kjemisk eller kjemisk/biologisk) og mekanisk/ urenset/annet. Fylke. 1998

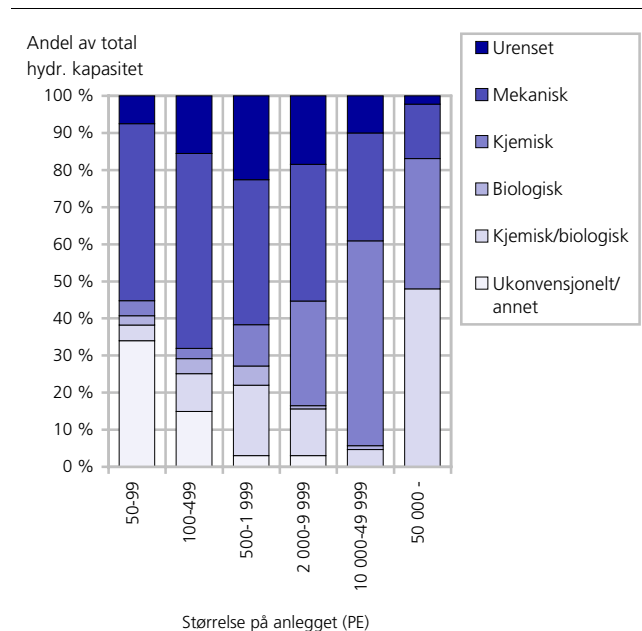


Figur 5.4 gir en noe mer forenklet fremstilling av figur 5.3, og forsterker inntrykket om at det er store regionale forskjeller i hvor bra avløpsvannet renses. Biologiske, kjemiske og kjemisk/biologiske anlegg (høygradige anlegg) renses avløpsvannet mye bedre enn mekaniske anlegg, og utslippene fra slike anlegg blir da lavere. På grunn av strenge krav til rensing i fylkene som drenerer til Nordsjøen, er en høy andel av anleggene i dette området høygradige. I andre deler av landet kan myndighetene stille mindre strenge krav til utslipp, og kommunene velger da ofte enklere og billigere avløpsløsninger (mekaniske anlegg eller urenset utslipp). I fylkene Østfold til Vest-Agder (Nordsjøfylkene) utgjør høygradige anlegg om lag 91 prosent av total hydraulisk kapasitet, mens tilsvarende andel for området Rogaland til Finnmark er i overkant av 24 prosent.

Dersom man ser på størrelsen på anleggene og valg av renseprinsipp, så viser det seg at det blant de mindre anleggene er urenset utslipp, samt mekaniske og ukonvensjonelle rensetrinn som utgjør mesteparten av den hydrauliske kapasiteten. Blant de største anleggene er kjemisk og kjemisk/biologisk rensing dominerende (figur 5.5).

Siden innbyggertallene varierer mye fra fylke til fylke, vil en oversikt over rensekapasitet pr innbygger være mer egnet til å sammenligne de ulike fylkene (figur 5.6, vedleggstabell H). De fleste fylkene har en rensekapasitet på mer enn 1 PE pr innbygger, unntakene er

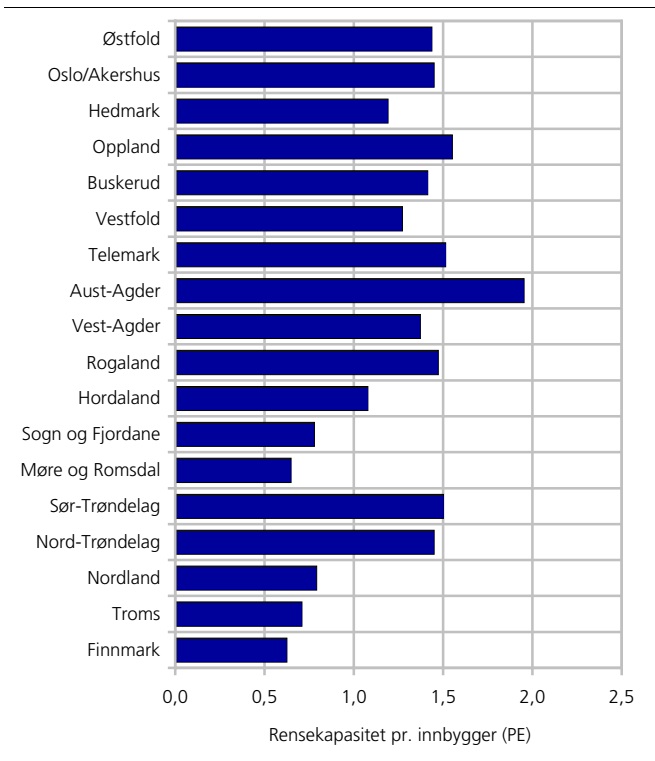
Figur 5.5. Andel av ulike typer avløpsanlegg i ulike størrelsesklasser. 1998. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

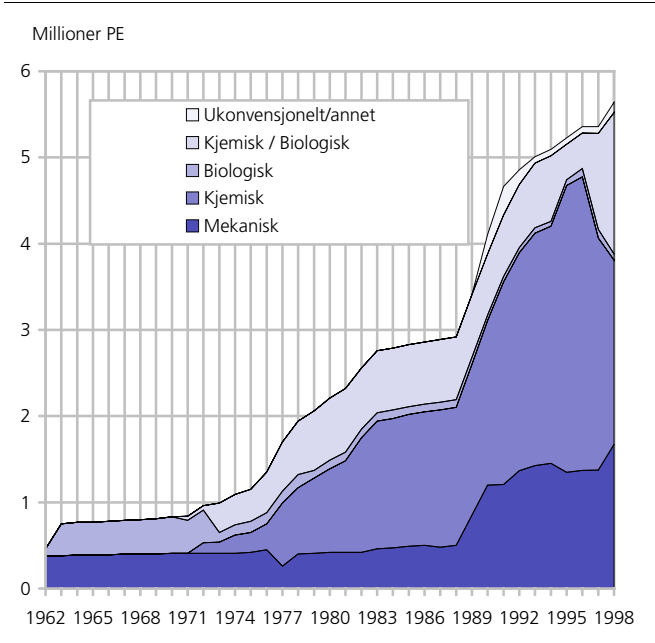
Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og de tre nordligste fylkene. For hele landet under ett er det registrerte en en gjennomsnittlig rensekapasitet på 1,28 PE pr innbygger. Nordsjøfylken utmerker seg igjen med 1,44 PE pr. innbygger, mens resten av landet har 1,08.

Figur 5.6. Rensekapasitet pr innbygger (urensede utslipp er ikke inkludert). Fylke. 1998. PE



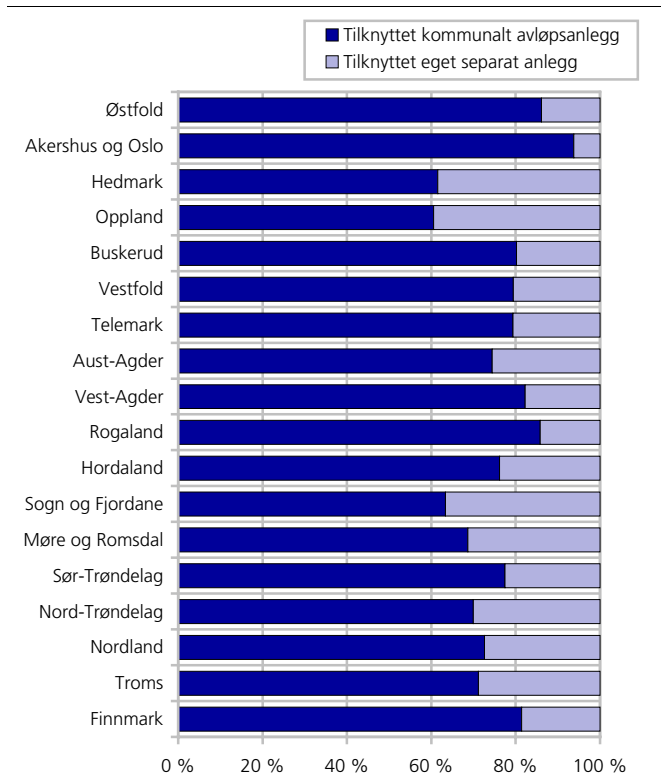
Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.7. Utvikling i renskapasitet i perioden 1962 til 1998. Millioner PE.



Dersom man inkluderer anlegg med urensede utslipp kommer man på landsbasis opp i en total hydraulisk kapasitet på 1,43 PE pr. innbygger. I Danmark er tilsvarende tall 2,5 PE pr innbygger (Danmarks Statistikk, 1996). Det er mulig at disse i større grad enn i Norge også betjener industriavløp, noe som da krever større kapasitet.

Figur 5.8. Andel av befolkningen tilknyttet kommunalt nett (tilknytningsgrad) og andel med separat avløpsløsning. Fylke. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.7 viser utviklingen i renskapasitet fra 1962 og frem til 1998. I 1950- og 1960-årene ble det hovedsakelig bygget anlegg med mekanisk og/eller biologisk rensing av avløpsvannet. Fra begynnelsen av 1970-årene ble det mer vanlig å bygge anlegg med kjemisk rensetrinn for fjerning av fosfor. Figuren viser en sterk økning i mekanisk renskapasitet fra 1988 til 1990. Det skyldes at man fra da av også registrerte sil og slamavskillere i denne kategorien, så den tilsynelatende store økningen er bare delvis reell.

5.3. Tilknytningsgrad

Den store satsningen på bygging av rensanlegg de siste 20 årene har ført til at en stor andel av befolkningen i dag er tilknyttet offentlig avløpsnett. På landsbasis er i underkant av 80 prosent tilknyttet kommunalt avløpsnett, men det er store variasjoner fra fylke til fylke. Mange faktorer gjør at tilknytningsgraden varierer fra område til område:

- **Bosettingsmønster** - Fylker med mye spredt bebyggelse og få tettsteder/byer vil ha problemer med å oppnå stor tilknytningsgrad, dette p.g.a. store avstander og store kostnader i forbindelse med utbygging av ledningsnett.
- **Krav til rensing** - Myndighetene stiller svært ulike krav til rensing av avløpsvann, alt etter hvor i landet man befinner seg. I områder med lave krav er det ofte færre problemer knyttet til avløp fra spredt bebyggelse, og tilknytningsgraden kan her være forholdsvis lav.

Figur 5.8 viser tilknytningsgraden i ulike deler av landet. Oslo/Akershus (94 prosent), Rogaland (87 prosent) og Østfold (86 prosent) topper fylkesstatistikken (vedleggstabell I). Lavest tilknytningsgrad har Oppland og Hedmark med henholdsvis 61 prosent og 62 prosent. At disse to fylkene har lav tilknytningsgrad skyldes ikke lave renskrav, men heller det faktum at det er store fylker med mye spredt bebyggelse. Økt tilknytningsgrad er ikke bare et miljømessig spørsmål, men i høyeste grad også et økonomisk spørsmål. I enkelte områder er nytten av å knytte til nye abonnenter ikke stor nok til å forsvare kostnadene ved et slikt tiltak, og man kan da heller velge å stille strenge krav til rensing ved separate avløpsanlegg.

5.4. Utslipp fra kommunale avløpsanlegg

Beregninger viser at utslippene fra rensianleggene i 1998 var i størrelsesorden 609 tonn fosfor og 11 700 tonn nitrogen. I tillegg kommer utslipp på i underkant av 208 tonn fosfor og 1 840 tonn nitrogen fra avløpsanlegg med urensede utslipp. Totale utslipp fra kommunale avløpsanlegg blir da i overkant av 816 tonn fosfor og 13 280 tonn nitrogen. Utslippene fra rensianlegg står for henholdsvis 59 prosent og 72 prosent av totale utslipp av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren (se tabell 5.2 og 5.3).

Figur 5.9 viser med all tydelighet hvor store ulikheter det er mellom de forskjellige rensemetodene når det gjelder renseseffekt. Urensede utslipp og mekaniske anlegg står for en veldig høy andel av de totale utslipp, til tross for at de renses en forholdsvis liten del av den totale mengden avløpsvann. For kjemiske og kjemisk/biologiske anlegg er situasjonen den motsatte, utslippene er små til tross for at de renses en stor andel av avløpsvannet i Norge.

5.5. Utslipp fra spredt bebyggelse

Nærmere 21 prosent av Norges befolkning er tilknyttet egne separate avløpsanlegg. Dette er små anlegg som ofte betjener bare ett hus. Slamavskiller er renseløsning for hele 43,6 prosent av de nærmere 913 000 personene som er registrert tilknyttet slik anlegg, deretter er infiltrasjonsanlegg (31,4 prosent) og urensset utslipp

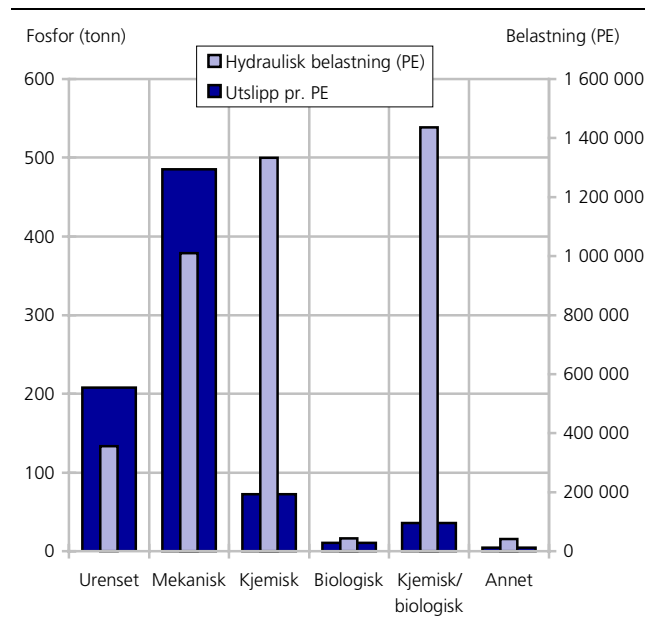
(7,7 prosent) de vanligste avløpsløsningene (tabell 5.1, vedleggstabell J og K).

Hvert enkelt rensesprinsipp kan tilegnes en gjennomsnittlig renseseffekt. Ut fra opplysningene om antall personer tilknyttet, spesifikk forurensningsproduksjon pr. person pr. dag (1,6 g fosfor og 12 g nitrogen) og gjennomsnittlig renseseffekt kan man så estimere totale utslipp av næringsstoffene fosfor og nitrogen (tabell 5.1).

5.6. Forurensingsregnskap for avløpssektoren

Dette kapitlet tar for seg totale utslipp fra avløpssektoren, nærmere bestemt utslipp fra avløpsanlegg, spredt bebyggelse, tap fra ledningsnett og utslipp fra personer i rensedistrikt som ikke er tilknyttet kommunalt ledningsnett

Figur 5.9 . Utslipp av fosfor og hydraulisk belastning for ulike anleggstyper. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Tabell 5.1. Spredt bebyggelse. Antall anlegg, antall personer tilknyttet, gjennomsnittlig renseseffekt og estimerte utslipp av fosfor (P) og nitrogen (N). Hele landet. 1998

	Antall anlegg	Antall personer tilkoblet	Renseeffekt		Utslipp	
			Fosfor	Nitrogen	Fosfor	Nitrogen
Til sammen	346 365	912 970	100 %	100 %	354	3 376
Tett tank	5 530	14 360	100 %	100 %	-	-
Separat klosettløsning	14 440	37 010	95 %	95 %	1	8
Minirensianlegg m/felling	3 180	8 910	90 %	15 %	1	33
Infiltrasjonsanlegg	109 720	286 550	75 %	20 %	42	1 004
Sandfilteranlegg	33 320	88 380	15 %	15 %	44	329
Minirensianlegg u/felling	3 270	8 870	15 %	10 %	4	35
Slamavskiller	152 220	398 170	5 %	5 %	221	1 657
Urenset utslipp	24 680	70 720	0 %	0 %	41	310

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

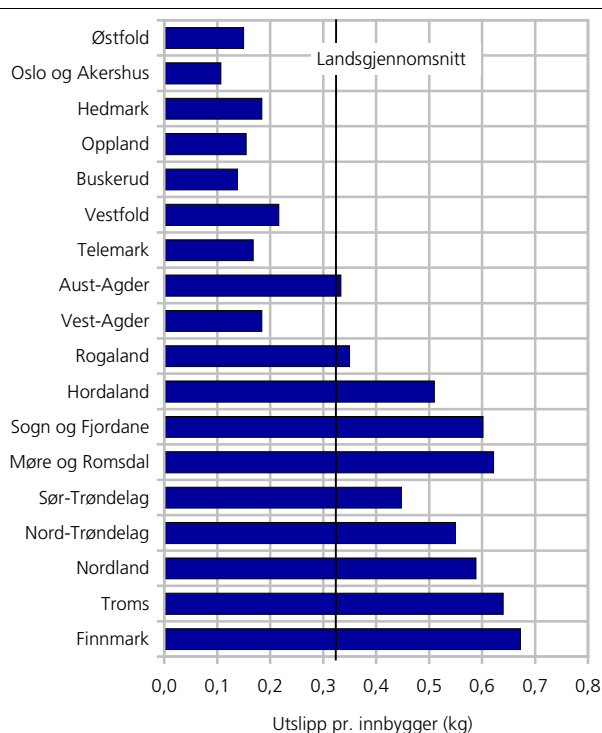
Tabell 5.2. Utslipp av fosfor fra avløpssektoren. 1998. Tonn

	Til sammen	Utslipp fra spredt bebyggelse	Utslipp fra avløpsanlegg	Tap fra ledningsnett	Utslipp fra ikke tilknyttede personer ¹	Utslipp pr. innbygger (kg)
Hele landet.....	1 402,2	353,9	816,6	123,2	108,6	0,32
01 Østfold.....	36,5	14,1	11,9	6,6	4,0	0,15
02/03 Oslo og Akershus.....	101,8	23,8	27,5	36,7	13,8	0,11
04 Hedmark.....	34,3	18,0	8,2	4,6	3,4	0,18
05 Oppland.....	28,2	11,7	5,0	5,1	6,4	0,15
06 Buskerud.....	32,3	12,7	10,0	5,6	4,0	0,14
07 Vestfold.....	45,1	20,4	11,3	5,5	8,0	0,22
08 Telemark.....	27,5	11,6	9,0	4,0	3,0	0,17
09 Aust-Agder.....	33,8	7,6	20,5	2,3	3,4	0,33
10 Vest-Agder.....	28,1	5,9	15,2	3,4	3,5	0,18
11 Rogaland.....	127,5	21,8	83,2	9,1	13,3	0,35
12 Hordaland.....	218,8	49,4	148,8	10,5	10,0	0,51
14 Sogn og Fjordane.....	64,9	16,1	43,6	2,5	2,7	0,60
15 Møre og Romsdal.....	150,5	37,8	94,2	5,3	13,1	0,62
16 Sør-Trøndelag.....	116,0	22,5	80,3	7,3	5,8	0,45
17 Nord-Trøndelag.....	69,7	16,6	44,9	3,2	5,0	0,55
18 Nordland.....	140,9	33,6	96,5	5,6	5,2	0,59
19 Troms.....	96,2	24,9	66,1	3,7	1,4	0,64
20 Finnmark.....	50,4	5,4	40,1	2,3	2,6	0,67

¹ Dette er personer bosatt i et rensedistrikt, men som ikke tilknyttet ledningsnett/avløpsanlegg.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.10. Utslipp av fosfor pr. PE. Fylke. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Tabell 5.2 viser utslipp av fosfor. Ser man på de ulike utslippskildene, så står utslipp fra avløpsanlegg for den største biten (59 prosent), deretter kommer utslipp fra spredt bebyggelse (25 prosent), tap fra ledningsnett (9 prosent) og til sist utslipp fra ikke tilknyttede personer i rensedistrikt (8 prosent). Ser man på totale utslipp i de ulike fylkene så kommer Hordaland ut med størst

utslipp (218,8 tonn), mens Telemark har lavest (27,5 tonn). Dette bildet endrer seg noe dersom man vurderer utslippene utfra antall kg pr. innbygger (figur 5.10). Da kommer Oslo og Akershus best ut (0,11 kg), mens Finnmark kommer dårligst ut (0,67 kg).

Tabell 5.3 viser utslipp av nitrogen. Avløpsanlegg står for 71 prosent av de totale nitrogenutslippene, mens spredt bebyggelse (18 prosent), tap fra nett (5 prosent) og utslipp fra ikke tilknyttede personer i rensedistrikt (5 prosent) utgjør resten. Lavest utslipp pr. person er registrert i Oslo og Akershus (3,3 kg) og Buskerud (3,7 kg). Det er ikke så store variasjoner mellom fylkene når det gjelder utslipp av nitrogen pr. person som for fosfor, noe som skyldes at renseeffekten for nitrogen jevnt over er lav i hele landet.

Informasjonen om utslipp av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren inngår i en årlig beregning av totale tilførsler av fosfor og nitrogen til Nordsjøen (TEOTIL-modellen). Norsk institutt for vannforskning (NIVA) utfører disse beregningene på oppdrag fra SFT. Figur 5.11 viser beregnede tilførsler til Nordsjøen i perioden 1985 til 1997. De totale tilførslene av fosfor og nitrogen ble redusert med henholdsvis 49 prosent og 26 prosent i denne perioden. For kommunalt avløp alene har reduksjonene være på henholdsvis 60 prosent og 11 prosent. Målet i Nordsjøavtalene har hele tiden vært å redusere de totale tilførslene av fosfor og nitrogen med 50 prosent. Man har altså omtrent nådd målet for fosfor, mens det ennå gjenstår en del for nitrogen. På grunn av dette har myndighetene forlenget den opprinnelige fristen for å oppnå 50 prosents reduksjon til år 2005.

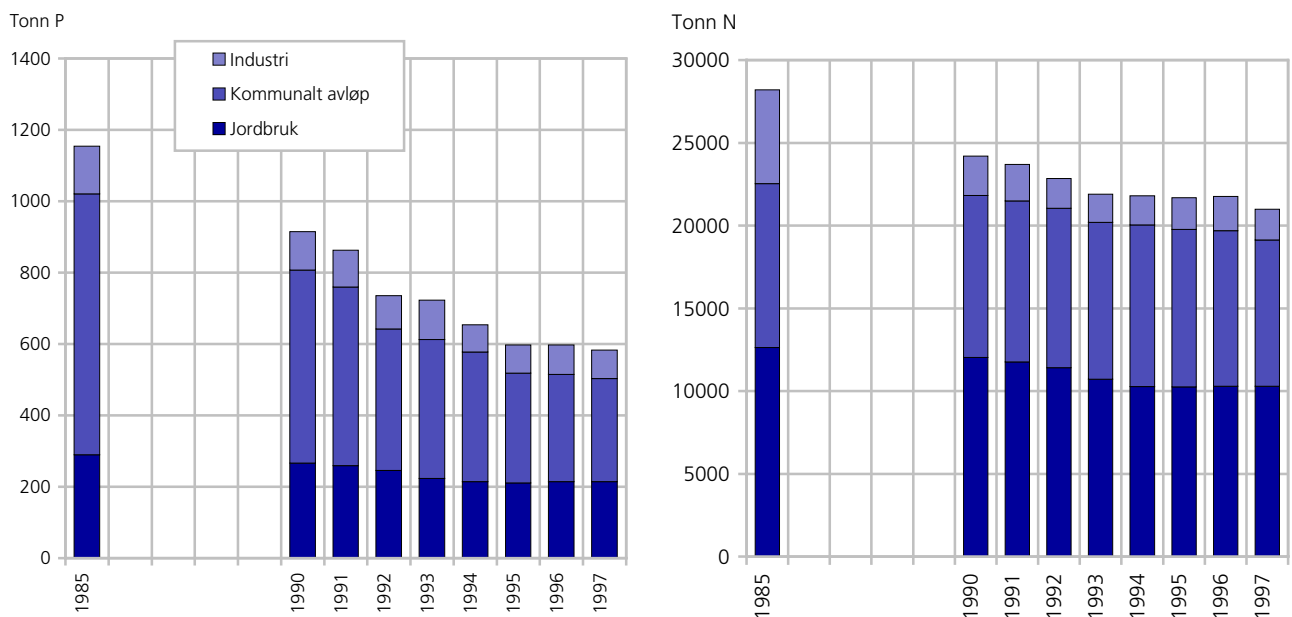
Tabell 5.3. Utslipp av nitrogen fra avløpssektoren. 1998. Tonn

	Til sammen	Utslipp fra spredt bebyggelse	Utslipp fra fra avløpsanlegg	Tap fra ledningsnettet	Utslipp fra ikke tilknyttede personer ¹	Utslipp pr. innbygger (kg)
Hele landet.....	18 571,4	3 375,9	13 279,1	924,1	995,4	4,2
01 Østfold.....	1 015	112,1	810,9	49,2	42,8	4,2
02/03 Oslo og Akershus.....	3 157	217,8	2 517,2	275,1	146,6	3,3
04 Hedmark.....	834	252,7	509,5	34,8	36,6	4,5
05 Oppland.....	809	225,6	477,5	38,2	67,8	4,4
06 Buskerud.....	866	153,7	628,5	42,0	42,1	3,7
07 Vestfold.....	916	161,6	628,9	41,0	84,6	4,4
08 Telemark.....	687	120,5	504,6	30,0	31,4	4,2
09 Aust-Agder.....	385	88,4	243,3	17,0	36,6	3,8
10 Vest-Agder.....	679	78,0	538,5	25,5	37,3	4,5
11 Rogaland.....	1 504	186,3	1 144,0	68,5	105,6	4,1
12 Hordaland.....	1 928	431,7	1 337,8	78,8	79,3	4,5
14 Sogn og Fjordane.....	530	161,5	328,3	18,4	21,5	4,9
15 Møre og Romsdal.....	1 180	300,6	735,2	40,1	104,3	4,9
16 Sør-Trøndelag.....	1 226	208,0	917,1	54,9	46,3	4,7
17 Nord-Trøndelag.....	596	136,5	396,1	23,8	39,9	4,7
18 Nordland.....	1 090	272,0	735,2	41,6	41,3	4,6
19 Troms.....	751	209,5	502,2	28,1	10,8	5,0
20 Finnmark.....	421	59,4	324,1	17,2	20,6	5,6

¹ Dette er personer bosatt i et rensedistrikt, men som ikke tilknyttet ledningsnett/avløpsanlegg.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.11. Totale tilførsler av fosfor og nitrogen til Nordsjøen, fordelt på kilde. 1985-1997. Tonn



Kilde: Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

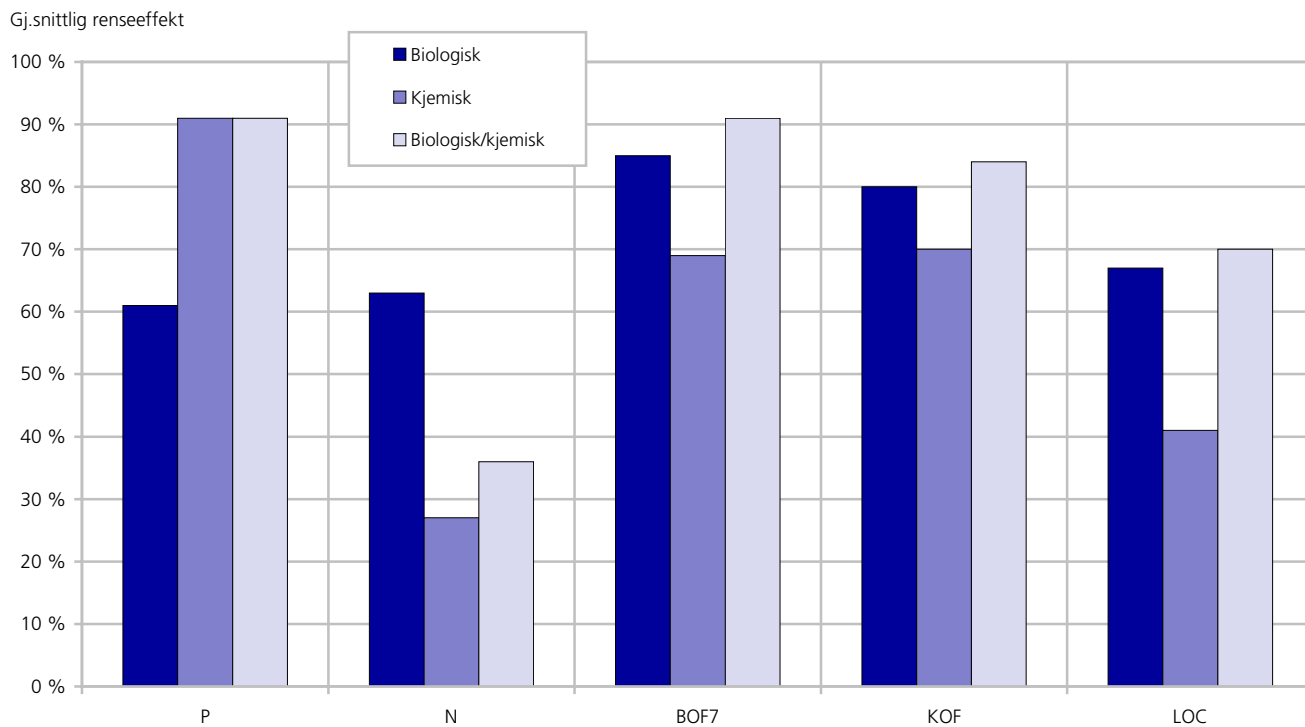
5.7. Renseeffekt

Det er en forholdsvis liten andel av renselanleggene i Norge som utfører målinger av innløps- og utløps-konsentrasjoner, men disse behandler til gjengjeld en veldig store del av den totale avløpsmengden i Norge.

Figur 5.12 viser gjennomsnittlig renseseffekt (ikke veid etter utslippsmengde) for alle anlegg med målte konsentrasjoner. Ikke overraskende har kjemiske og kjemisk/biologiske anlegg høyest renseseffekt for fosfor. Overraskende nok kommer biologiske anlegg ut med en renseseffekt på hele 61 prosent, noe som er mye høyere enn de

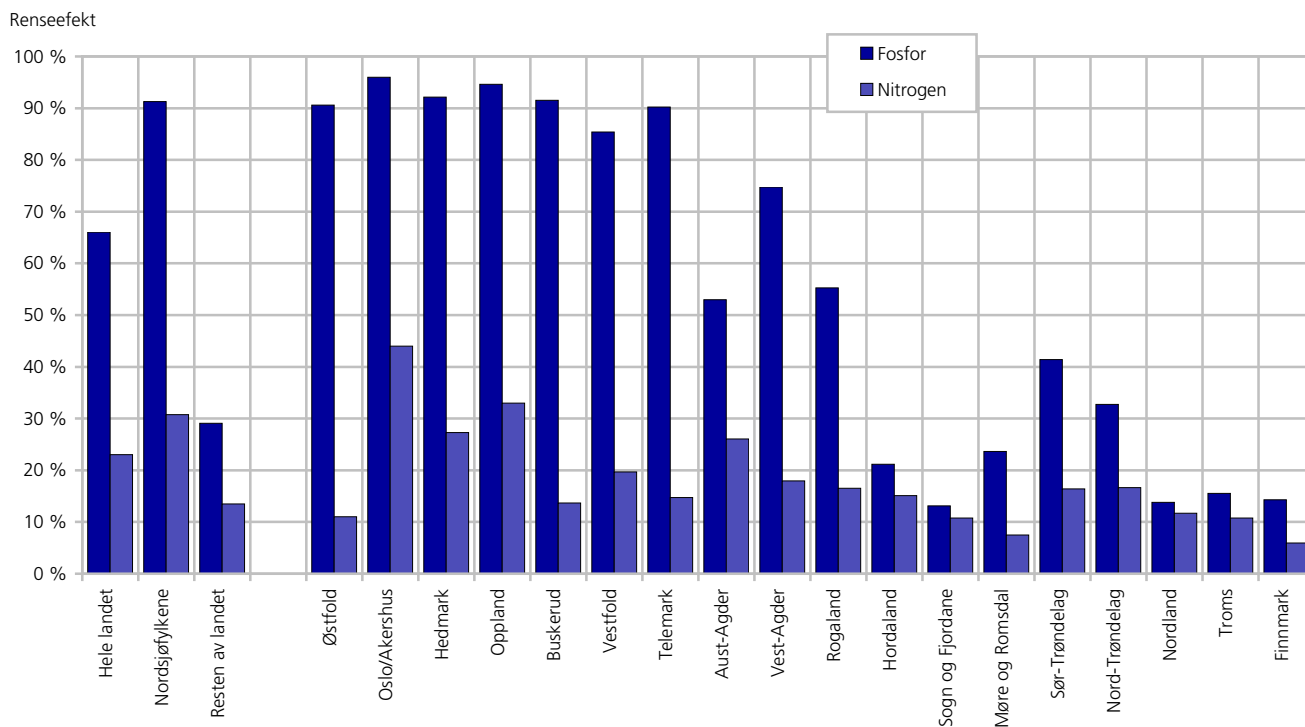
30 prosent som SFT angir som et forventet resultat for denne typen anlegg. Lav belastning i forhold til anleggs-kapasiteten kan være en forklaring på denne høye renseseffekten. Når det gjelder nitrogen så har de biologiske anleggene høyest renseseffekt, mens kjemisk/biologiske og kjemiske anlegg kommer dårligere ut. Teoretisk sett burde kjemisk/biologiske anlegg ligge over biologiske, men igjen kan dette skyldes usikkerhet p.g.a. få anlegg med måledata og at biologiske anlegg muligens har lav belastning i forhold til kapasiteten ved anleggene. Også for nitrogen ligger biologiske anlegg høyt over SFTs standardverdi (20%).

Figur 5.12 . Gjennomsnittlig renseseffekt (ikke veid etter utslippsmenge) for alle anlegg med målte inn- og utløpskonsentrasjoner, fordelt på anleggstype. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.13. Estimert renseseffekt for fosfor. Fylke. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Ved å inkludere renseanlegg uten målte utslipp, ved hjelp av en standard renseeffekt utfra anleggstype, har vi beregnet en total renseeffekt for hvert fylke (figur 5.13, vedleggstabell L). Ikke uventet er det Østlandsfylkene som har høyest renseeffekt for fosfor. Oslo og Akershus ligger på topp med 96 prosent, mens landsgjennomsnittet ligger på 66 prosent. Det er en betydelig forskjell mellom Nordsjøfylkene (91 prosent) og resten av landet (29 prosent).

Renseeffekten for nitrogen er fortsatt lav (om lag 23 prosent for hele landet), noe som skyldes at det i stor grad har vært satset på fosforfjerning ved renseanleggene. For å redusere utslippene til de kystområdene som defineres som nitrogen-sensitive (se kap. 2.4 og 5.9.1), har man siste årene satset på en utbygging av nitrogenrensetrinn ved enkelte store anlegg. På sikt vil dette øke den totale renseeffekten for nitrogen betraktelig.

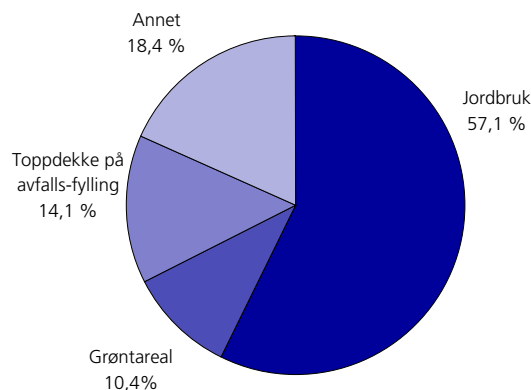
5.8. Slamdisponering

Avløpslam er et restprodukt fra renseprosessen, men også en potensiell ressurs for jordbruket i Norge. Næringsstoffer og organisk materiale innvinnes fra avløpsvannet, og slammet blir stabilisert og hygienisert for å fjerne lukt og skadelige bakterier før det anvendes på bl.a. jordbruks- og grøntarealer. For 1998 er har kommunene rapportert at til sammen 92 300 tonn slamtørrstoff er blitt disponert til ulike formål. Figur 5.14 og vedleggstabell M viser hvordan denne mengden fordeler seg på ulike formål. Det er viktig å merke seg at man i mange fylker (spesielt utenfor Nordsjøområdet) har dårlig oversikt over slamproduksjon og -disponering, noe som vil gjenspeile seg i denne statistikken. Tallene som det her er referert til er det som er oppgitt av kommunene. De kommunene som ikke har oppgitt tall kommer heller ikke med på statistikken, noe som innebærer at total slamdisponering sannsynligvis er noe høyere enn 92 300 tonn slamtørrstoff.

En av ulempene ved slam er at det i varierende grad inneholder tungmetaller. Dersom innholdet av tungmetaller overskrider fastsatte grenseverdier (se tabell 5.4) kan slammet ikke disponeres til jordbruksformål. Tabell 5.4 viser innholdet av tungmetaller i slam i 1998, samt innholdet av næringsstoffer i 1996 (disse opplysningene registreres ikke lenger). Variasjonene i innhold av tungmetaller er til dels store fra anlegg til anlegg, noe som skyldes varierende sammensetning av avløpsvannet (avhenger av bl.a. mengden avløpsvann fra husholdninger, påslipp fra industrien og tilførsel av regn/smeltevann fra overflaten).

Utfra opplysninger om innhold av tungmetaller og disponerte slammengder er total mengde tungmetall i avløpslam beregnet (tabell 5.4). Resultatene viser at avløpslammet som ble disponert i 1998 inneholdt rundt 100 kg hver av tungmetallene kadmium og

Figur 5.14. Andel slam disponert til ulike formål. Hele landet. 1998*



Kilde: Statistisk sentralbyrå

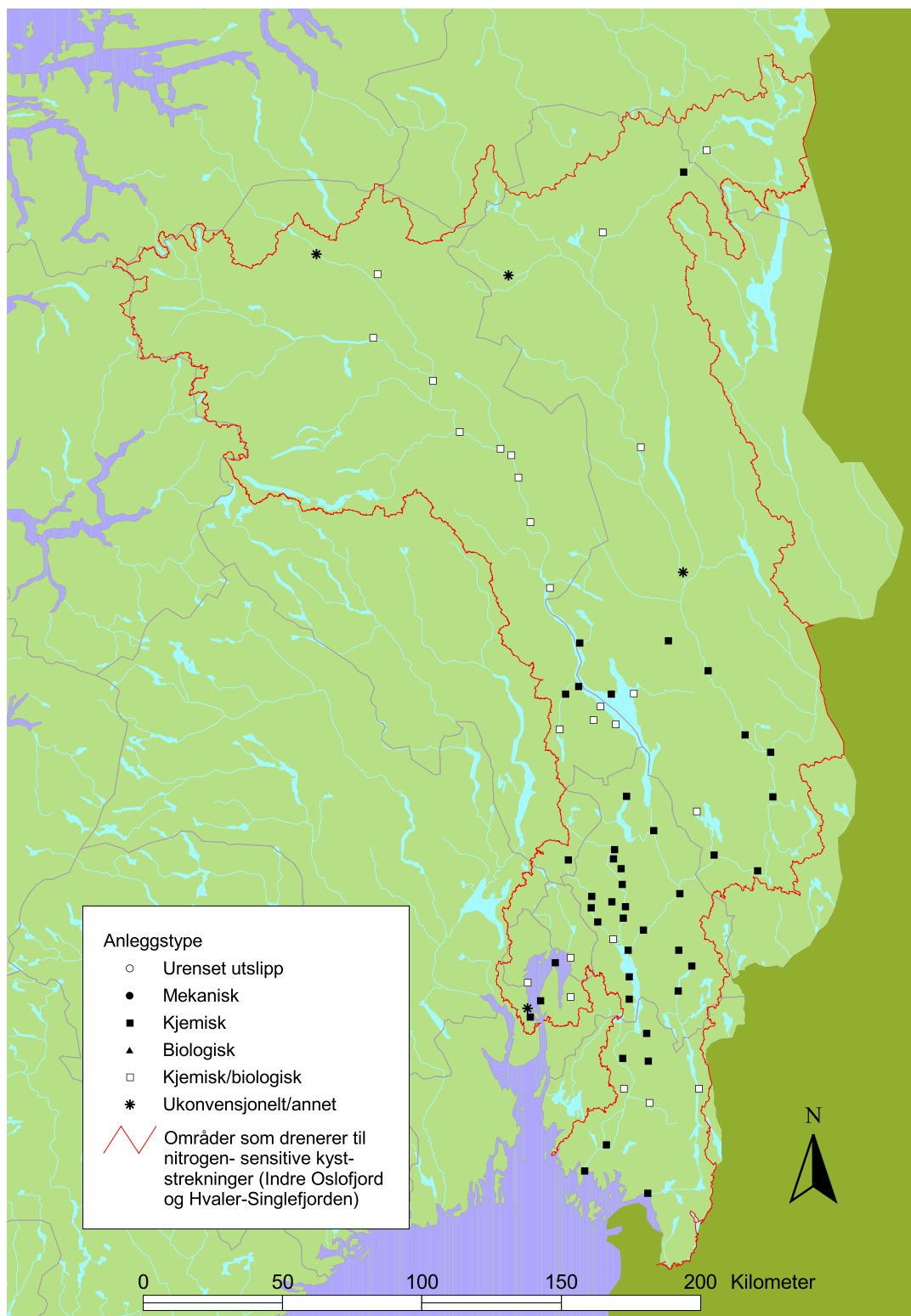
kvikksølv. Nå er det slik at det er strenge krav til tungmetallinnhold dersom slammet skal brukes på jordbruksareal. Dette medfører at slammet med lavest innhold av tungmetaller går til jordbruk, mens slam med høyt innhold av tungmetall går til dekkmasse på fyllinger eller blir deponert. Vi kan derfor ikke si at 58% av den totale tungmetallmengden går til jordbruksareal, selv om 58 prosent av slammengden gjør det.

5.9. Fokusområder: Sårbart område for nitrogen

I henhold til Rådsdirektiv av 21 mai 1991 *Om rensing av avløpsvann fra byområder* er området som drenerer til Indre Oslofjord og Hvaler-Singlefjorden (utløpsområdet for Glommas nedbørfelt) definert som sårbart område for nitrogen (se fig. 5.15). I dette området har man derfor satset på utbygging av nitrogenrensetrinn ved enkelte store renseanlegg. Så langt har tre store anlegg fått eget nitrogenrensetrinn, og disse anleggene utgjør til sammen 811 000 PE, eller 40 prosent av den totale rensekapasiteten i området. De neste årene vil to nye anlegg komme til, noe som da vil føre til at anlegg med nitrogenfjerning vil utgjøre hele 62 prosent av total rensekapasitet i området.

Som en konsekvens av at myndighetene i mange år har satset på avløpsrensing i Østlandsområdet, har man nå en stor andel høygradig rensing innenfor sårbart område. Figur 5.16 viser overordnet rensingsprinsipp for sårbart område og hele landet. 98 prosent av total hydraulisk kapasitet i sårbart område er høygradig, mens tilsvarende tall for hele landet er i underkant av 62 prosent. For Indre Oslofjord alene er tilsvarende andel like i underkant av 100 prosent.

Figur 5.15. Renseanlegg (≥ 2000 PE) innenfor sårbart område for nitrogen



Kilde: Statistisk sentralbyrå.
Digitale kartdata: Statens kartverk.

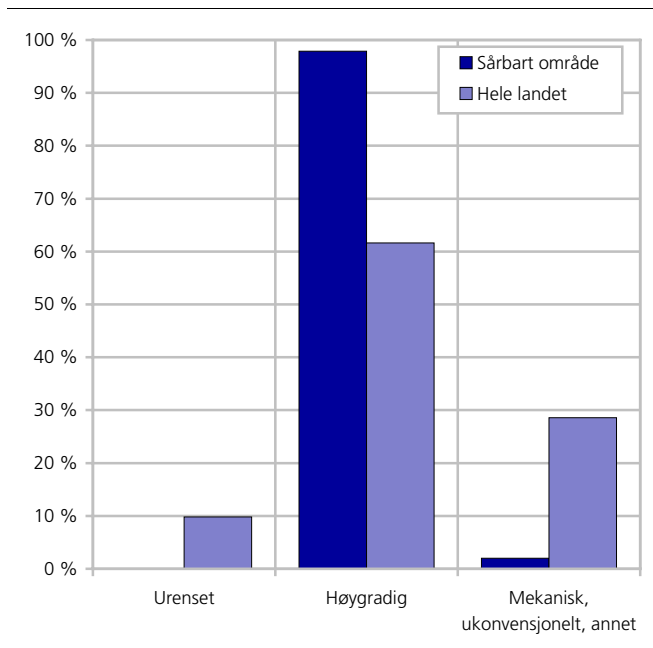
Tabell 5.4. Innhold av tungmetaller (1998) og næringsstoff (1996) i slam

	Gjennomsnitt for alle anlegg	Høyeste registrerte verdi (mg pr. kg)	Grenseverdi (mg pr. kg)		Total mengde i disponert avløpsslam ¹
			Jordbruksareal	Grøntareal	
Tungmetall: Kadmium (Cd)	0,97 mg pr. kg	10	2	5	100 Kg
Crom (Cr)	28,51 mg pr. kg	644	100	150	2 850 Kg
Kobber (Cu)	287,07 mg pr. kg	3 490	650	1 000	24 260 Kg
Kvikksølv (Hg)	1,34 mg pr. kg	26,5	3	5	100 Kg
Nikkel (Ni)	15,40 mg pr. kg	263	50	80	1 530 Kg
Bly (Pb)	21,70 mg pr. kg	266	80	200	2 700 Kg
Sink (Zn)	340,06 mg pr. kg	1 841	800	1 500	31 850 Kg
Andre stoff: Organisk materiale	62,53 % av TS				57 720 Tonn
Kjeldahl-N	2,82 % av TS				2 600 Tonn
Ammonium-N	0,31 % av TS				290 Tonn
Totalt fosfor (P)	1,62 % av TS				1 500 Tonn
Kalium (K)	0,17 % av TS				160 Tonn
Kalsium (Ca.)	3,30 % av TS				3 050 Tonn

Kilde: Statistisk sentralbyrå

¹ Total mengde er beregnet ved å summere opp mengdene for anlegg med målte verdier og estimerte mengder for anlegg uten målinger.

Figur 5.16. Andel av total hydraulisk kapasitet fordelt på høygradig rensing, annen type rensing eller urensset utslipp. Sårbart område og hele landet. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

6. De fire største byene – en sammenligning

Langørgen og Aaberge (1998) har foretatt en gruppering av sammenlignbare kommuner. De fire største kommunene er skilt ut i egen kategori, og de ti kommunene med høyest frie disponible inntekter er skilt ut som egen gruppe. Dette er gjort for å skille ut ekstremobservasjonene i fordelingen av frie disponible inntekter. De har kommet frem til 11 kategorier, to særskilte kategorier og ni kategorier etter folke­mengde og bundne kostnader pr. innbygger.

Vi har valgt kategorien med de fire største kommunene. Disse kommunene er Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger.

6.1. Tilknytningsgebyr

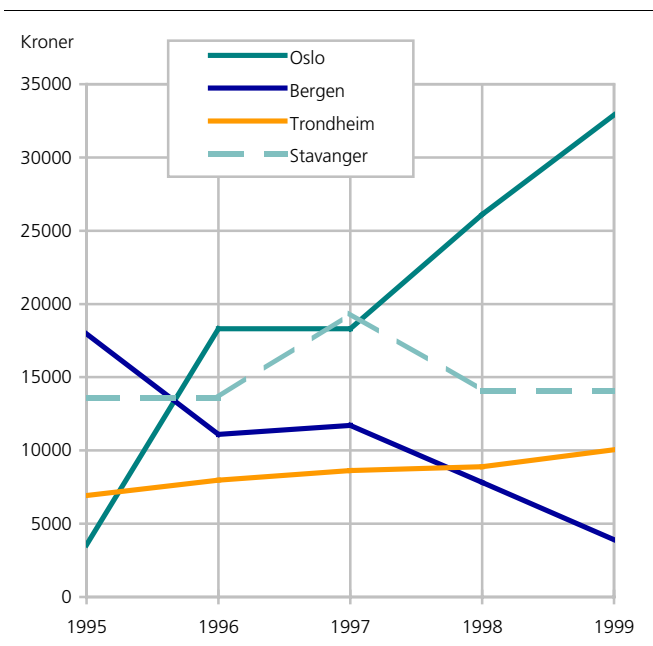
Tilknytningsgebyret varierer fra by til by. For 1999 ligger tilknytningsgebyret mellom 3 906 kroner i Bergen og 32 893 kroner i Oslo. Oslo har hatt de høyeste satsene i tre av årene mellom 1995 og 1999,

og økningen fra 1995 til 1999 er på mer enn 800 prosent. I Bergen har nivået på gebyrsatsene gradvis sunket og er nå lavest blant de fire. I Trondheim har satsene steget svakt år for år, mens nivået på gebyret i Stavanger har vært svært stabilt bortsett fra i 1997.

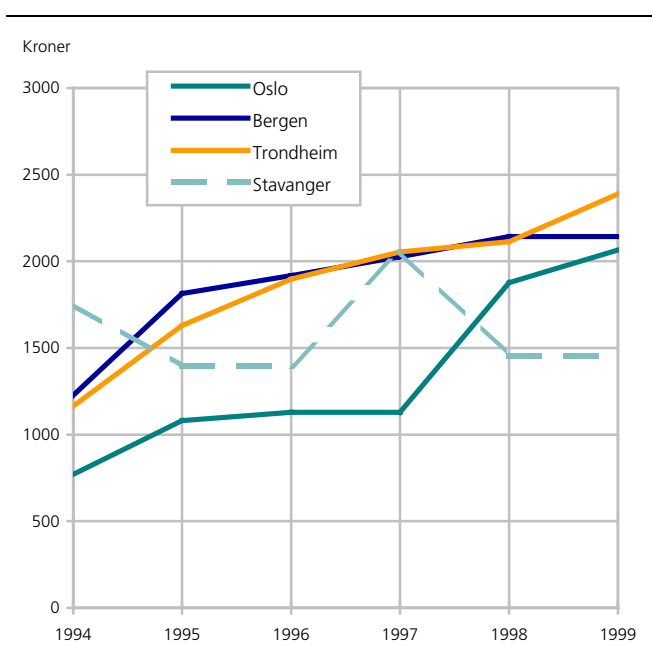
6.2. Årsgebyr pr. abonnent

Årsgebyret pr. abonnent (for 140 m² leieareal) varierer fra 1 456 kroner til 2 388 kroner i de fire byene for 1999. I tre av byene har det skjedd en gradvis økning i satsene. Stavanger skiller seg ut ved at det har vært både økning og nedgang i perioden. I 1999 operer Stavanger med den laveste satsen, og for fire av de seks årene har nivået vært svært stabilt. 1997 var et avviksår på samme måte som for kommunens tilknytningsgebyr. Oslo hadde en stor økning i årsgebyr i 1998 og 1999, også dette i likhet med utviklingen i kommunens tilknytningsgebyr. Bergen og Trondheim hadde en relativt jevn økning.

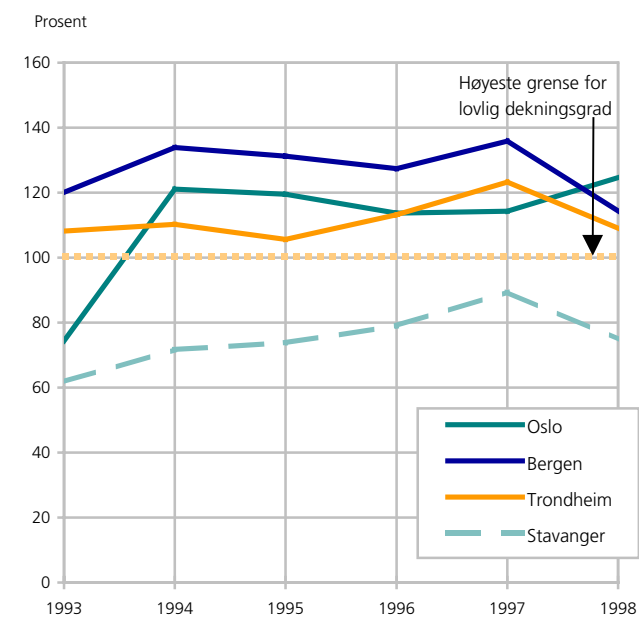
Figur 6.1. Tilknytningsgebyr pr. abonnent. 1995 - 1999. Løpende kroner



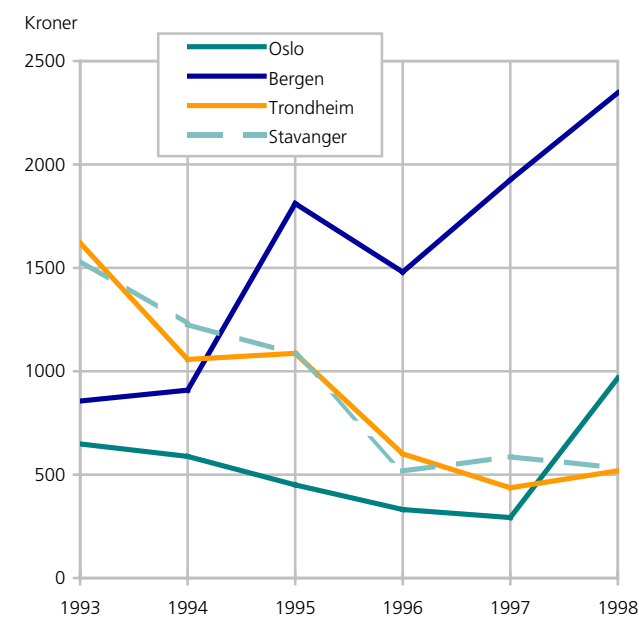
Figur 6.2. Årsgebyrsats pr. abonnent. Løpende kroner. 1994-1999



Figur 6.3. Finansiell dekningsgrad. 1993 - 1998. Prosent



Figur 6.4. Investering pr. abonnent. 1993-1998. Kroner



6.3. Finansiell dekningsgrad

Kommunene har ikke anledning til å finansiere andre tjenester utenfor avløpssektoren ved hjelp av gebyrinntektene. Gebyrinntektene bør derfor ikke overstige kostnadene. En dekningsgrad på mer enn 100 prosent indikerer imidlertid at kostnadene er overdekket. Stavanger ligger godt under en dekningsgrad på 100 prosent. De tre andre byene ligger for det meste godt over 100 prosent. Bergen har utmerket seg med å ligge høyest, unntatt siste år.

6.4. Investeringer

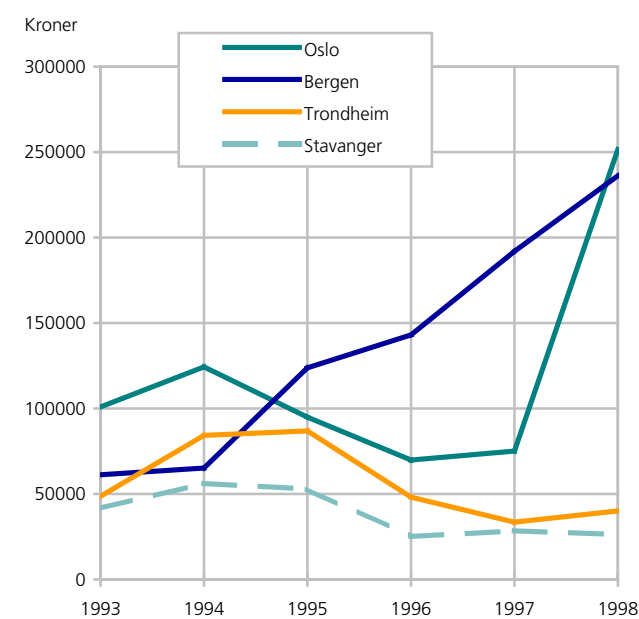
Investeringene pr. abonnent varierer fra 519 kroner til 2 346 kroner i 1998. Bergen har de siste fire årene hatt de høyeste investeringene pr. abonnent. Når det gjelder totale investeringer ligger Oslo på topp i 1999 med Bergen like bak. Investeringene i Bergen har for det meste gått til nytt ledningsnett og renseanlegg uten nitrogenfjerning og slambehandling.

Oslo har hatt de laveste investeringene pr. abonnent inntil i 1998. Bygging av det nye nitrogenfjerningsanlegget på Bekkelaget er grunnen til at investering pr. abonnent har steget i Oslo. I Trondheim og Stavanger har investering pr. abonnent for det meste sunket i tidsperioden. I de fire siste årene har disse to byene også hatt de laveste totale investeringene.

6.5. Tilknytningsgrad

Utfra opplysninger om antall personer tilknyttet egne separate avløpsanlegg og antall innbyggere i de respektive kommuner, er det beregnet en tilknytningsgrad (figur 6.6). Tilknytningsgraden angir hvor stor del av kommunens innbyggere som er tilkoblet kommunalt avløpsnett. Både Oslo og Stavanger har en tilknytningsgrad på nær oppunder 100 prosent, mens Trondheim har rundt 96 prosent og Bergen i underkant av 94 prosent.

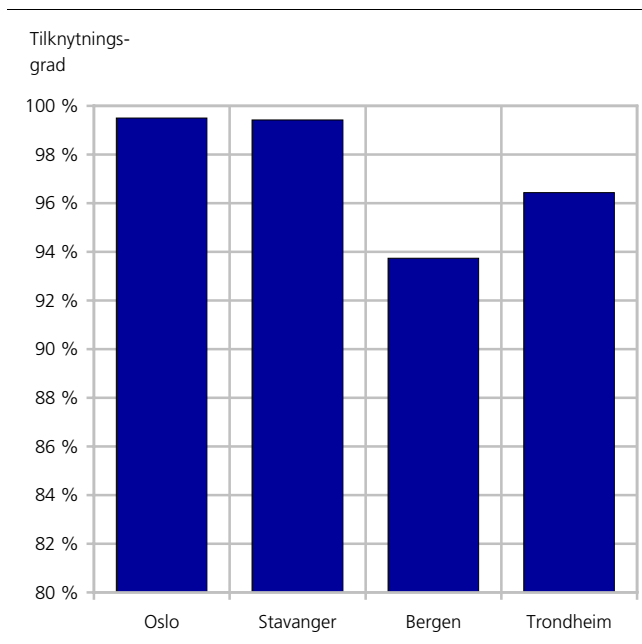
Figur 6.5. Totale bruttoinvesteringer. 1993-1998. Kroner



6.6. Avløpsrensing i spredt bebyggelse

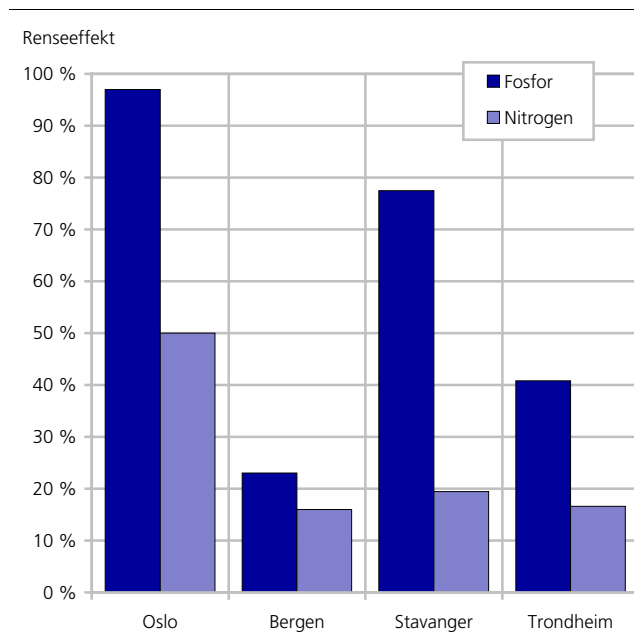
Hvilke anleggstyper som finnes blant de separate avløpsanleggene varierer også mellom kommunene. I Oslo dominerer anlegg med tett tank, minirensanlegg u/felling og slamavskiller, mens man i Bergen har flest slamavskillere, infiltrasjonsanlegg og sandfilteranlegg. Dette medfører at renseseffekten for fosfor i utslipp fra spredt bebyggelse varierer mye, fra 50 prosent i Oslo til 12 prosent i Stavanger. Bergen og Trondheim har henholdsvis 28 prosent og 39 prosent.

Figur 6.6. Tilknytningsgrad (andel av innbyggerne som er tilknyttet kommunalt avløpsnett). 1998



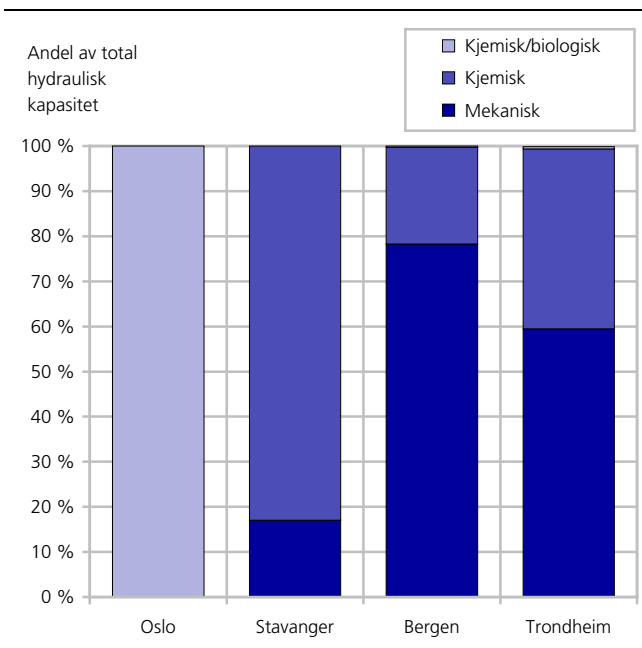
Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 6.8. Total renseseffekt for alle anlegg i de fire største byene. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 6.7. De ulike anleggstypenes andel av total hydraulisk kapasitet. 1998



Kilde: Statistisk sentralbyrå

anlegg nesten 80 prosent av kapasiteten (figur 6.7). I Stavanger dominerer kjemisk rensing, mens anleggs-kapasiteten i Trondheim er fordelt med 60 prosent på kjemisk rensing og 40 prosent på mekanisk.

6.8. Utslipp og rensing

Som følge av at man til en viss grad har satset på ulike anleggstyper i disse byene, vil også renseseffekten for fosfor og nitrogen variere en del (figur 6.8). De to anleggene som betjener innbyggerne i Oslo har en samlet renseseffekt på henholdsvis 97 prosent for fosfor og 50 prosent for nitrogen. Dette er resultater som er høyt over landsgjennomsnittet. Anleggene i Bergen, Stavanger og Trondheim har gjennomsnittlige renseseffekter for fosfor på henholdsvis, 23 prosent, 77 prosent og 41 prosent.

6.7. Rensemetoder ved kommunale anlegg

Siden Oslo ligger innenfor nedslagsfeltet til Nordsjøen, har man i mange år satset på utbygging av høygradige rensianlegg i dette området. På grunn av beliggenhet, forurensningsbelastning og resipientforhold har det ikke vært behov for samme grad av rensing i de andre byene. Dette gjenspeiler seg i dagens statistikk: I Oslo renses alt avløpsvann ved rensianlegg med kjemisk/biologisk rensing. I Bergen derimot utgjør mekaniske

7. En sammenligning mellom KOSTRA og SESAM

KOSTRA (forkortelse for KOMmune-STat-Rapportering) er et prosjekt som ble igangsatt i 1994 utfra et behov for å bringe frem relevant og sammenlignbar styringsinformasjon om kommunal virksomhet. Prosjektet ledes av Kommunal- og regionaldepartementet (KRD), og sentrale deler av det gjennomføres av SSB.

KOSTRAS mål er at informasjonen skal gi bedre statlig og kommunal styring og bedre dialog mellom kommunene og innbyggerne. KOSTRA-arbeidet tar sikte på en forenkling av innrapporteringen fra kommunesektoren til staten, bl.a. med utgangspunkt i følgende prinsipper;

- dataene skal i størst mulig grad være nyttige for både kommunesektoren og staten.
- dataene skal bare registreres en gang med sikte på anvendelse flere ganger.

Rapporteringen vil omfatte relevant styringsinformasjon om ressursbruk, målgrupper og tjenester / brukere knyttet til kommunal virksomhet.

Det er et mål at alle kommuner rapporterer etter KOSTRA-modellen for regnskaps- og rapportåret 2001. Før denne tid vil KOSTRA-rapportering være under bearbeidelse ut fra erfaringer fra rapportering fra prøvekommunene. For regnskapsåret 1998 var det 25 kommuner og en fylkeskommune som rapporterte via KOSTRA.

Det er forventet at økonomitall for avløpssektoren i fremtiden skal rapporteres via KOSTRA, mens fysiske data fortsatt skal rapporteres gjennom SESAM. Målsetningen er at kommunene skal rapportere hvert tall kun én gang, og at man ved beregninger som omfatter både økonomiske og fysiske data skal kunne hente tall automatisk fra disse to systemene. Det er altså meningen at rapporteringen fra kommunene skal forenkles.

Forskjeller mellom SESAM og KOSTRA innen avløpsområdet

På vann-, avløps- og renovasjonsområdet (VAR-området) er det opprettet en egen arbeidsgruppe som

jobber med å utforme innholdet i rapporteringen for hver av disse tre sektorene.

I prøveperioden inntil KOSTRA er i fullskaladrift, er vi avhengig av å forstå forskjellene i rapporteringsrutiner og definisjoner slik at vi er sikre på at tall som tidligere ble rapportert til SESAM kan være sammenlignbare med tall som i fremtiden skal rapporteres til KOSTRA.

For å teste sammenlignbarheten har vi prøvd å sammenligne økonomiske data for 1998 fra KOSTRA og SESAM innen avløpsområdet. KOSTRA-avløp omfatter funksjonene 350 (avløpsrensing) og 353 (avløpsnett/ innsamling av avløpsvann). Testen viser at det er store differanser mellom tall som vi trodde skulle være sammenlignbare. Dette gjelder både investeringer og kostnader. Vi sendte ut forespørsler til de kommunene som hadde rapportert til KOSTRA og SESAM og ba om hjelp til å forstå hvorfor tallene var så forskjellige, avhengig av om de var rapportert til SESAM eller KOSTRA. Det er vanligvis teknisk avdeling som står for rapporteringen til SESAM, mens rapportering til KOSTRA skjer via kommunens KOSTRA-ansvarlig fra regnskapet/økonomiavdelingen. Det er mulig at rapportering til SESAM ikke bare er basert på regnskapsførte tall, men også en del estimerte tall.

Investeringer

I testen sammenlignet vi totale investeringer rapportert til SESAM-avløp og KOSTRA-avløp. Investeringer rapportert til SESAM-avløp er faktiske tall og ikke planlagte, og er oppdelt i følgende kategorier:

1. Nye ledninger
2. Rehabilitering av eksisterende ledninger
3. Renseanlegg ekskl. nitrogenfjerning
4. Slambehandling
5. Nitrogenfjerning
6. Annet

Investeringer rapportert til KOSTRA-avløp (funksjon 350 og 353) omhandler mange arter og kan derfor inneholde beløp som ikke er tatt med ved rapportering til SESAM-avløp. Dette kan f.eks. være konsulent-tjenester og kjøp av transportmidler. På den annen side

er det ikke ført større beløp på artene konsulent-tjenester og kjøp av transportmidler i KOSTRA-avløp.

Vi hadde forventet at sum investeringer i ledningsnett (kategori 1 og 2) i SESAM var samme beløp som investeringer ført under funksjon 353 (Avløpsnett/inn-samling av avløpsvann) i KOSTRA. Vi hadde også forventet at summen av kategori 3 til 6 i SESAM var lik det som var ført av investeringer under funksjon 350 (Avløpsrensing) i KOSTRA.

Sammenligningen viser at det er en del forskjeller mellom investeringsbeløpene som er rapportert gjennom henholdsvis SESAM og KOSTRA. Det varierer imidlertid fra kommune til kommune om det er rapportert størst tall til SESAM eller til KOSTRA. Dette kan skyldes at enkelte kommuner kan ha utelatt rapportering i ett av de to systemene, at kommunene har ulik tolkning av hva som skal rapporteres under hvert punkt eller at det er faktiske forskjeller mellom definisjonene i SESAM og KOSTRA. For å få et klarere bilde av årsakene til avvikene, ba vi en del kommuner om å utdype sine rapporterte tall. En tilbakemelding vedrørende investeringer gjaldt plasseringen av tall fra SESAM kategori 6 "Annet". Kommunen hevdet at "andre utgifter" like godt kan passe under KOSTRA 353 som under 350. Et eksempel var en investering i bil samt spesielt utstyr som skal brukes overalt innenfor avløp men mest innenfor ledningsnett. Kommunens rapportering var derfor ført på funksjon 353 i KOSTRA, mens den var plassert i kategori 6 i SESAM. Selve rapporteringstallet var for denne kommunen det samme i SESAM og KOSTRA. En annen kommune hevdet at forskjeller mellom SESAM og KOSTRA skyldes at det er rapportert budsjettall i SESAM og regnskapstall i KOSTRA.

Kostnader

Vi har også gjort en sammenstilling av SESAM-avløps driftskostnader til interkommunale anlegg og totale driftskostnader ført på artene 350 (Kjøp av tjenester fra andre kommuner/kommunale institusjoner), 370 (Kjøp av tjenester fra andre/driftsavtaler med private), 380 (Kjøp av tjenester fra særbedrifter) i KOSTRA-avløp. Her er finner vi også store forskjeller. Her er det gjennomgående ført større beløp i KOSTRA enn i SESAM.

Den siste sammenligningen vi har gjort, er mellom totale forvaltnings-, drift- og vedlikeholdskostnader i SESAM-avløp og totale korrigerede driftskostnader fratrukket avskrivninger og kjøp av tjenester i KOSTRA-avløp. Forskjellene her er også store. Her er det imidlertid ikke noe bestemt mønster i "over-rapportering" til SESAM eller KOSTRA.

En tilbakemelding fra en av kommunene ble det forklart at grunnen til forskjellen mellom SESAM driftskostnader til interkommunale anlegg og KOSTRA

artene 350+370+380 var at i SESAM-rapporten var ikke "septikordninger" tatt med. I KOSTRA var disse ført under funksjon 353, og det meste var ført på art 370 (driftsavtale med private). Videre ble det hevdet at man i SESAM rapporterer kostnader til deltakelse i interkommunale avløpsanlegg eller -selskap. Dette mente man tilsvarer art 350, mens SSB sammenligner dette med summen av artene 350, 370 og 380.

Sammenligningene og de enkelte forklaringene viser at det er rom for ulike tolkninger og at det gjenstår en del arbeid for at innføringen av KOSTRA skal sikre sammenlignbar styringsinformasjon om kommunal virksomhet. Arbeidsgruppen innen VAR-området vil arbeide videre med disse utfordringene. Neste års KOSTRA-rapportering skal også bygge på selvkost-prinsippet og beregne finansiell dekningsgrad utfra gebyrgrunnlag og gebyrinntekt. Dette vil være mer i tråd med SESAM-rapporteringen.

8. Sammendrag og konklusjoner

Kvaliteten på de innrapporterte dataene for avløpssektoren er blitt bedre i år sammenlignet med fjorårets rapportering. Fjorårstallene var av dårlig kvalitet. Årets tall har imidlertid fortsatt ikke samme kvalitet som tallene fra siste året med SSB-Avløp. Dette har sammenheng med at overgangen til det nye rapporteringssystemet SESAM ikke ble så smertefri som forventet. Erfaringer fra første året, forbedringer i selv databasen, en omfattende besøksrunde til FMVA-ene og bedre kjennskap til bruk av SESAM, har gjort at vi har stått bedre rustet foran årets rapportering. Vi håper å kunne fortsette den fine trenden fra 1993-1996, da datakvaliteten ble bedre for hvert år.

Kommunene fortsetter å øke gebyrnivået i avløpssektoren. I 1993 var dekningsgraden for hele landet 80 prosent mens dekningsgraden i 1997 nådde 102 prosent. I 1998 gikk den ned til 95 prosent, selv om gebyrinntektene på landsbasis økte med tre prosent (etter justering for inflasjon) fra året før. Dette skyldes at også kostnadene steg kraftig. Prinsippet for fastsetting av gebyrer er at brukerne av tjenestene i kommunen skal bære kostnadene i avløpssektoren. Men kommunen kan ikke kreve inn mer i gebyrer enn kommunens samlede kostnader i avløpssektoren. 51 prosent av kommunene krevde inn mindre enn 90 prosent av de totale avløpskostnadene fra gebyrer. 27 prosent av kommunene krevde inn mer enn 110 prosent. Kostnadene og gebyrene er gjennomsnittlig høyere i Nordsjøfylkene enn i resten av landet (gjennomsnitt beregnet pr. abonnentbasis).

Årskostnadene målt i faste 1993-kroner har økt med 6 prosent siden 1997. Av dette beløpet økte kapitalkostnadene med 14 prosent, mens FDV-kostnadene holdt seg stabile. Økte kapitalkostnader kan tyde på større investeringer og/eller høyere rentenivå. Antall abonnenter tilkopledd til den kommunale avløpssektoren har hatt en liten nedgang sammenlignet med 1997. Dette skyldes heller en forbedring i datakvalitet enn at noen er blitt frakoblet. Gjennomsnittlige årskostnader pr. abonnent (abonnentbasis) har økt siden 1997, mens gebyrinntektene pr. abonnent ikke har økt tilsvarende.

Bruttoinvesteringene i den kommunale avløpssektoren i 1998 var på 1,909 milliarder kroner (løpende kroner). Dette er en økning på 31 prosent i forhold til året før. Økningen skyldes i hovedsak investeringene i nytt renseanlegg med nitrogenfjerning i Oslo. Nordsjøfylkene har samme utvikling som landsgjennomsnittet med hensyn til bruttoinvesteringer pr. abonnent. Hele 93 prosent av kommunenes planlagte investeringer ble gjennomført mot 75 prosent i 1997. Det ble ikke bevilget nye statlige tilskudd i 1998.

Fortsatt investeres det mest i nye og eksisterende ledningsnett. Dette utgjorde til sammen 68 prosent av investeringene i 1998. Prosentvis er dette en nedgang fra året før. Dette har sammenheng med de økte investeringene i anlegg med nitrogenfjerning. Bygging av renseanlegg uten nitrogenfjerningstrinn stod for 18,0 prosent og investeringer i slambehandlingsanlegg for 2 prosent. Investeringer i nitrogenfjerningstrinn på renseanlegg stod for 9 prosent av det totale beløpet. Dette er en økning fra året før da andelen utgjorde kun 0,4 prosent.

Det har vært en stor satsing på bygging av renseanlegg og rehabilitering/nybygging av tilhørende ledningsnett i mange områder de siste 20 årene. Denne satsingen har hele tiden hatt som utgangspunkt å redusere forurensningsbelastningen på resipientene og dermed forbedre vannmiljøet der hvor dette var påkrevd, samtidig som den skulle bidra til å innfri Norges internasjonale forpliktelser i forbindelse med Nordsjøavtalene. Siden store deler av Norge fra naturens side er begunstiget med mange og gode resipienter (store havområder og mange vassdrag), samtidig med at befolkningen er ujevnt fordelt rent geografisk, har satsingen i all hovedsak vært konsentrert til de landområdene som drenerer til kyststrekningen Svenskegrensa-Lindesnes (fylke 01-10). For å oppnå tilfredsstillende renseseffekt i dette området har myndighetene stilt strenge krav til rensing av avløpsvannet, noe som igjen har ført til at innbyggerne i disse fylkene er blitt belastet med høyere avløpsgebyrer. Det er imidlertid ingen tvil om at de høye gebyrene har ført til lavere utslipp til vassdrag og kystområder. Sterkest er denne effekten for kommunene rundt indre Oslofjord.

SESAM er en del av rapporteringen fra kommunene til staten. Det er forventet at økonomitall for avløpssektoren i fremtiden skal rapporteres via KOSTRA (forkortelse for KOMmune-STat-RApportering), mens fysiske data fortsatt skal rapporteres gjennom SESAM. KOSTRAS mål er at informasjonen skal gi bedre statlig og kommunal styring og bedre dialog mellom kommunene og innbyggerne. Det er også en målsetning at kommunene skal rapportere hvert tall kun én gang, og at man ved beregninger som omfatter både økonomiske og fysiske data skal kunne hente tall automatisk fra disse to systemene. Foreløpig arbeides det med å sikre sammenlignbarhet mellom data fra henholdsvis KOSTRA og SESAM. Det er et mål at alle kommuner rapporterer etter KOSTRA-modellen for regnskaps- og rapportåret 2001.

9. Andre arbeider som omfatter avløpssektoren

Kommuneregnskapet

SSB mottar årlig regnskapsoppgaver fra alle norske kommuner. Denne regnskapsstatistikken er tilgjengelig for alle år tilbake til 1972. På 1980-tallet ble data for driftskostnader og investeringer i kommunale avløp hentet fra kommuneregnskapsstatistikken og presentert i rapportserien *Naturressurser og miljø*.

Flere usikkerhetsmomenter er knyttet til dataene fra kommuneregnskapene for teknisk sektor, herunder kommunale avløp. Ett problem er knyttet til utgiftene til administrasjon, som ofte er samlet under fellesadministrasjon. Videre utgiftsfører noen kommuner store investeringer. Da teknisk sektor på 1990-tallet i tillegg ikke lenger har vært en prioritert sektor i SSBs arbeid med kommuneregnskapsstatistikk, har dette materialet vært vurdert til ikke å gi et fullstendig bilde av kostnader og inntekter i avløpssektoren (NOS serier: *Struktur tall for kommunenes økonomi*).

Miljøverndepartementet

Miljøverndepartementet (MD) engasjerte i 1993 et konsulentfirma til å samle inn økonomiske data om avløpssektoren. Spørreskjema ble sendt ut fra SFT via fylkesmennenes miljøvern avdelinger til alle kommuner. Resultatene har vært brukt av MD til å vurdere omlegging av tilskuddsordningen.

ASSS-prosjektet (Aggregerte Styringsdata for Samarbeidende Storkommuner)

Ni kommuner (Asker, Bærum, Drammen, Kristiansand, Sandnes, Skedsmo, Ski, Skien og Stavanger) har stått sammen om et felles prosjekt som kalles ASSS-prosjektet. Én del av dette prosjektet har tekniske tjenester i fokus. Forskjellige nøkkeltall og resultatindikatorer er beregnet innen vannforsyning, avløpsanlegg, veg, renovasjon, plantjenester og beredskap. Rapporteringen til prosjektet bygger på felles definisjoner, slik at tallene er direkte sammenlignbare mellom de ulike kommunene. Flere nøkkeltall er beregnet pr. innbygger, og en slik beregning av nøkkeltall er gyldig for store kommuner hvor bortimot 100 prosent av befolkningen er tilknyttet kommunalt avløpsnett. For små kommuner, derimot, hvor kanskje bare 60-70 prosent av befolkningen er tilknyttet avløpsnett, vil slike "pr

innbygger"-nøkkeltall kunne gi feilaktige resultater (ASSS-prosjektet 1998).

Huseiernes Landsforbund

I 1997 engasjerte Huseiernes Landsforbund Statistisk sentralbyrå for å gjennomføre en undersøkelse om gebyrnivået på vann- og kloakk, renovasjon og feiing (Huseiernes Landsforbund, 1997). Landets 100 største kommuner og 24 mindre kommuner var inkludert. Utvalgskommunene utgjør noe over 70 prosent av landets befolkning. På grunn av ulike definisjoner i de to undersøkelsene kan resultatene ikke sammenlignes uten videre. Huseiernes Landsforbund har i årene 1991 - 1996 gjennomført tilsvarende undersøkelser av de samme tjenestene.

Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR)

NIBR har gjennomført en analyse av kommunestørrelse og utgiftsforskjeller i teknisk sektor, herunder avløpssektoren. Hovedkonklusjonen var at stordriftsfordelene også gjelder innen avløpssektoren (Toresen, 1991).

Norsk insitutt for vannforskning (NIVA)

NIVA har, på oppdrag fra SFT, utviklet en modell som beregner totale tilførsler av næringsstoffene fosfor og nitrogen til kystområdene. Resultatene kommer ut årlig i notatet *Tilførsler av næringsstoffer til Norges kystområder, beregnet med tilførselsmodellen TEOTIL*. Utslippsberegningene fra SSB inngår som viktig input til dette arbeidet.

Norsk Familieøkonomi

Norsk Familieøkonomi gjennomførte i 1996 og 1997 en kommuneundersøkelsen om avgifter, eiendomsskatt og strømavgifter (Norsk Familieøkonomi, 1997). Avgiftene omfatter bl.a. vann- og kloakkavgifter. Kloakkavgiften er i denne undersøkelsen beregnet utfra en enebolig med bruksareal 200 m² eller med vannmåler der forbruket er 200 m³ pr. år. På grunn av ulike definisjoner kan resultatene ikke sammenlignes uten videre med resultatene i denne rapporten.

Referanser

ASSS-prosjektet (Aggregerte Styringsdata for Samarbeidende Storkommuner) (1998): *Nøkkeltall og resultatindikatorer for de tekniske tjenester 1993-1997*.

Austbø, T. (1995): *Kommunale avløp. Økonomi*. Rapporter 95/16, Statistisk sentralbyrå.

Bersvendsen, T.W., Hass, J.L., Mork, K. og Strand, B.H. 1999: *Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1997*. Rapporter 99/2, Statistisk sentralbyrå.

Danmarks statistik (1996): *Spildevand 1996*. Rapport 1998:10

Essilfie, A. (1996): *Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995 [1994]*. Rapporter 96/2, Statistisk sentralbyrå.

Essilfie, A. (1996): *Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995*. Rapporter 96/22, Statistisk sentralbyrå.

Hass, J.L. (1997): *Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1996*. Rapporter 97/21, Statistisk sentralbyrå.

Huseiernes Landsforbund (1997): *Priser på kommunale tjenester 1997: Vann, kloakk, renovasjon, feiing*. Rapport nr. 1, 1997.

Langørgen, A. og Aaberge, R. (1998): *Gruppering av kommuner etter folke­mengde og økonomiske rammebetingelser*. Rapporter 98/8, Statistisk sentralbyrå.

MD (1986): *Retningslinjer for beregning av gebyrgrunnlaget*. T-9. Miljøverndepartementet.

MD (1994): *Kostnader på avløpssektoren. Resultater fra en spørreundersøkelse blant landets kommuner*. T-994. Miljøverndepartementet.

MD (1996): *Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer av 10. januar 1995 med endringer av 27. september 1996*. T-1157. Miljøverndepartementet.

Norsk Familieøkonomi (1997): *Den store kommuneundersøkelsen. Sparegrisen 5-97*, 21-45.

Statistisk sentralbyrå (1999): *Naturressurser og miljø 1999*, Statistiske analyser.

Toresen, J. (1991): *Teknisk sektor: Store kommuner billigst i drift*. Rapport 1991:27, Norsk institutt for by- og regionforskning.

Vedlegg A

Gjennomsnittlige gebyrer, etter fylke og landsdel. Kommunebasis. Fylke 1994-1999. Kroner

Fylke nr	Fylke	Tilknytningsgebyr					Årsgebyr pr. 140 kvadratmeter bolig						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	Hele landet.....	8 836	10 661	11 151	11 324	11 739	12 267	1 073	1 452	1 517	1 668	1 770	1 934
	Nordsjøfylkene.....	10 000	13 550	14 158	14 260	14 776	15 717	1 376	1 869	1 928	2 078	2 343	2 543
	Resten av landet	8 069	8 730	9 143	9 378	9 860	9 936	872	1 094	1 176	1 314	1 391	1 536
01	Østfold.....	7 112	7 450	8 015	7 916	8 248	8 252	1 958	1 979	2 242	2 456	2 576	2 706
02	Akershus.....	12 788	17 192	15 358	15 395	25 809	20 786	1 646	2 195	2 317	2 403	2 410	2 476
03	Oslo.....	..	3 570	18 300	18 300	26 117	32 893	770	1 080	1 128	1 128	1 877	2 066
04	Hedmark.....	10 450	13 315	17 522	17 931	19 147	18 539	1 599	2 485	2 077	2 333	2 449	2 684
05	Oppland.....	8 557	18 151	22 274	22 891	22 853	23 895	1 629	2 085	2 288	2 413	2 447	2 726
06	Buskerud.....	8 737	11 780	10 731	11 544	9 642	11 584	1 745	2 462	2 353	2 434	2 316	2 497
07	Vestfold.....	16 216	16 618	19 379	17 942	20 286	21 094	1 538	1 496	1 686	1 909	2 023	2 163
08	Telemark.....	5 374	8 058	7 539	6 286	6 146	5 948	..	2 002	2 073	2 359	2 567	2 747
09	Aust-Agder.....	9 789	12 372	11 148	11 889	12 204	12 866	1 287	1 692	1 738	1 864	2 041	2 393
10	Vest-Agder.....	9 882	15 512	11 017	11 658	12 371	12 769	1 435	1 596	1 606	1 861	2 094	2 351
11	Rogaland.....	9 557	10 951	10 401	11 257	11 024	11 359	868	944	1 111	1 162	1 281	1 386
12	Hordaland.....	8 930	8 495	10 140	10 742	11 132	11 590	803	990	1 098	1 217	1 284	1 442
14	Sogn og Fjordane.....	8 124	11 556	11 735	11 841	11 954	11 946	1 007	1 179	1 207	1 417	1 460	1 584
15	Møre og Romsdal.....	8 642	8 926	9 427	9 227	9 247	10 248	899	1 025	1 108	1 242	1 299	1 406
16	Sør-Trøndelag.....	9 980	11 810	12 313	12 116	13 074	12 299	1 183	1 390	1 475	1 579	1 664	1 856
17	Nord-Trøndelag.....	7 340	7 588	8 230	9 000	10 734	10 867	1 194	1 690	1 759	1 899	1 953	2 181
18	Nordland.....	5 280	5 898	7 124	7 698	8 060	7 823	726	951	1 088	1 248	1 324	1 470
19	Troms.....	3 339	4 198	4 349	4 431	4 573	4 786	662	848	928	1 044	1 101	1 240
20	Finnmark.....	10 349	12 588	9 524	8 574	9 419	8 922	793	1 309	910	1 131	1 264	1 363

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg B

Totale årskostnader pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Fylke. 1993-1998. Kroner

Nr	Fylke/landsdel	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	Hele landet.....	2 405	2 109	2 240	2 081	2 075	2 344
	Nordsjøfylkene (01-10).....	2 790	2 507	2 648	2 632	2 396	2 629
	Resten av landet (11-20).....	1 848	1 585	1 721	1 470	1 662	1 958
01	Østfold.....	2 881	2 661	2 842	2 841	2 826	3 024
02	Akershus.....	2 481	2 324	2 488	2 378	2 269	2 656
03	Oslo.....	2 675	1 955	1 974	2 075	1 567	1 661
04	Hedmark.....	3 157	2 787	2 830	2 725	2 803	3 046
05	Oppland.....	5 017	3 422	3 605	3 755	3 467	3 594
06	Buskerud.....	3 339	2 989	3 443	3 240	3 058	3 282
07	Vestfold.....	1 712	2 155	2 294	2 332	2 217	2 543
08	Telemark.....	2 898	2 570	2 956	2 893	2 874	2 956
09	Aust-Agder.....	2 950	3 529	3 651	3 538	3 377	3 735
10	Vest-Agder.....	2 687	3 135	3 149	3 035	3 020	3 502
11	Rogaland.....	2 076	1 992	2 043	1 959	1 958	2 102
12	Hordaland.....	1 865	1 824	2 070	1 566	1 646	2 040
14	Sogn og Fjordane.....	1 850	1 722	1 821	1 916	1 772	2 016
15	Møre og Romsdal.....	1 865	1 685	1 610	1 564	1 545	1 792
16	Sør-Trøndelag.....	2 206	1 224	1 346	1 337	1 366	1 556
17	Nord-Trøndelag.....	2 516	2 062	2 270	2 154	2 092	2 487
18	Nordland.....	1 371	1 149	1 279	783	1 608	1 844
19	Troms.....	1 593	1 179	1 465	1 335	1 648	1 605
20	Finnmark.....	794	1 071	1 251	1 137	1 124	1 305

* Faktiske tall for abonnenter 1997 er justert med estimerte tall for de kommunene som ikke har rapportert antall abonnenter.

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Vedlegg C

Investeringer i den kommunale avløpssektoren, etter type tiltak. Fylke. 1998. 1000 kroner

Nr	Fylke/Landsdel	Totalt	Nye ledninger	Rehabilitering av eksisterende ledningsnett	Renseanlegg uten nitrogenfjerning	Slam-behandling	Nitrogen-fjerning	Annet
	Hele landet.....	1 908 726	854 342	447 688	344 114	35 522	166 701	60 359
	Nordsjøfylkene (1-10)	1 012 788	377 578	307 225	85 492	30 165	166 701	45 627
	Resten av landet.....	895 938	476 764	140 463	258 622	5 357	0	14 732
01	Østfold.....	139 435	97 579	36 414	4 725	193	232	292
02	Akershus.....	143 404	73 976	67 430	400	1 200	0	398
03	Oslo.....	251 407	7	39 300	6 400	0	166 300	39 400
04	Hedmark.....	64 482	23 026	29 616	10 814	284	0	742
05	Oppland.....	86 703	39 826	13 168	6 167	26 703	169	670
06	Buskerud.....	57 985	29 771	23 140	3 354	893	0	827
07	Vestfold	83 062	43 048	18 196	21 279	0	0	539
08	Telemark.....	60 384	32 752	20 211	4 974	337	0	2 110
09	Aust-Agder	41 960	12 557	20 734	7 737	415	0	517
10	Vest-Agder.....	83 966	25 036	39 016	19 642	140	0	132
11	Rogaland	181 838	53 434	39 270	87 670	115	0	1 349
12	Hordaland.....	300 656	189 121	21 717	85 708	920	0	3 190
14	Sogn og Fjordane	25 027	8 520	7 160	7 320	583	0	1 444
15	Møre og Romsdal.....	81 001	38 592	10 682	29 354	2 086	0	287
16	Sør-Trøndelag	59 071	38 304	17 089	3 410	250	0	18
17	Nord-Trøndelag.....	72 517	33 651	10 164	27 845	0	0	857
18	Nordland.....	97 729	68 978	20 073	7 115	984	0	579
19	Troms	63 013	35 664	12 548	8 214	281	0	6 306
20	Finnmark.....	15 086	10 500	1 760	1 986	138	0	702

Vedlegg D

Bruttoinvesteringer i den kommunal avløpssektoren. Planlagte investeringer og investeringer pr. abonnent. Fylke. 1998

Nr	Fylke/Landsdel	Investeringer i 1000 kroner	Planlagte investeringer for 1998, 1000 kroner	Andel gjennomført av planlagte investeringer, prosent	Antall abbonnenter	Investeringer pr. abbonnent, kroner
	Hele landet	1 908 726	2 043 367	93	1 544 889	1 236
	Nordsjøfylkene (1-10)	1 012 788	1 135 818	89	888 619	1 140
	Resten av landet.....	895 938	907 549	99	656 270	1 365
01	Østfold	139 435	163 614	85	85 409	1 633
02	Akershus.....	143 404	102 924	139	160 774	892
03	Oslo.....	251 407	245 700	102	259 931	967
04	Hedmark.....	64 482	81 780	79	58 034	1 111
05	Oppland	86 703	106 624	81	56 434	1 536
06	Buskerud	57 985	91 765	63	68 745	843
07	Vestfold	83 062	93 305	89	71 865	1 156
08	Telemark.....	60 384	76 865	79	50 475	1 196
09	Aust-Agder	41 960	115 505	36	30 601	1 371
10	Vest-Agder.....	83 966	57 736	145	46 352	1 811
11	Rogaland	181 838	138 000	132	132 766	1 370
12	Hordaland.....	300 656	254 658	118	144 747	2 077
14	Sogn og Fjordane	25 027	46 450	54	26 229	954
15	Møre og Romsdal.....	81 001	95 544	85	70 705	1 146
16	Sør-Trøndelag	59 071	93 177	63	105 049	562
17	Nord-Trøndelag.....	72 517	108 078	67	42 859	1 692
18	Nordland	97 729	87 242	112	60 273	1 621
19	Troms	63 013	61 454	103	52 144	1 208
20	Finnmark	15 086	22 946	66	21 499	702

Vedlegg E

Investeringer, kostnader, gebyrinntekt og dekningsgrad. Kommuner. 1998

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0101	Halden	..	..	..	..	..	..
0104	Moss	12 062	33 563	31 484	94	10 633	3 156
0105	Sarpsborg	8 468	49 862	51 606	103	15 505	3 216
0106	Fredrikstad	55 249	83 041	85 989	104	26 900	3 087
0111	Hvaler	..	..	..	..	..	..
0118	Aremark	14	1 201	573	48	183	6 549
0119	Marker	21	1 607	1 494	93	575	2 794
0121	Rømskog	228	805	243	30	112	7 206
0122	Trøgstad	386	2 653	2 419	91	882	3 009
0123	Spydeberg	951	3 475	2 466	71	1 072	3 241
0124	Askim	..	..	..	..	..	..
0125	Eidsberg	3 910	6 843	7 343	107	2 583	2 649
0127	Skiptvet	644	2 002	1 674	84	617	3 247
0128	Rakkestad	4 094	5 765	5 599	97	2 408	2 394
0135	Råde	849	6 978	6 023	86	1 812	3 851
0136	Rygge	7 731	16 782	12 071	72	5 794	2 896
0137	Våler	3 551	4 789	3 509	73	779	6 147
0138	Hobøl	144	3 132	3 289	105	1 015	3 086
0211	Vestby	7 197	11 014	9 038	82	3 215	3 426
0213	Ski	5 119	18 646	23 269	125	9 677	1 927
0214	Ås	8 386	12 871	12 528	97	5 300	2 428
0215	Frogn	4 700	20 412	14 536	71	4 163	4 903
0216	Nesodden	2 002	10 614	12 978	122	4 270	2 486
0217	Oppegård	3 578	18 157	17 647	97	9 533	1 905
0219	Bærum	26 200	97 461	91 573	94	41 133	2 369
0220	Asker	7 000	34 461	23 188	67	19 530	1 764
0221	Aurskog-Høland	3 797	12 587	11 714	93	2 400	5 245
0226	Sørum	2 741	8 501	9 535	112	2 873	2 959
0227	Fet	3 098	7 536	8 498	113	2 435	3 095
0228	Rælingen	..	14 403	12 829	..	4 954	2 907
0229	Enebakk	18 268	9 550	10 626	111	2 058	4 640
0230	Lørenskog	4 622	18 461	24 223	131	11 832	1 560
0231	Skedsmo	9 412	34 691	34 878	101	12 667	2 739
0233	Nittedal	1 800	13 325	9 955	75	6 553	2 033
0234	Gjerdrum	..	2 893	2 632	..	808	3 580
0235	Ullensaker	3 987	32 691	21 573	66	4 776	6 845
0236	Nes	2 500	15 021	15 350	102	3 451	4 353
0237	Eidsvoll	1 119	18 241	13 256	73	6 419	2 842
0238	Nannestad	27 878	13 113	9 681	74	2 276	5 761
0239	Hurdal	..	2 356	1 375	..	450	5 236
0301	Oslo	251 407	431 621	537 850	125	259 931	1 661
0402	Kongsvinger	6 743	11 191	9 527	85	4 827	2 319
0403	Hamar	16 131	28 449	26 311	92	10 376	2 742
0412	Ringsaker	6 111	34 842	33 676	97	11 055	3 152
0415	Løten	..	3 631	4 382	..	1 723	2 107
0417	Stange	8 711	22 375	17 327	77	5 248	4 264

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0418	Nord-Odal.....	..	4 538	3 450	..	1 150	3 946
0419	Sør-Odal.....	50	6 739	2 304	34	1 262	5 340
0420	Eidskog.....	1 030	4 029	3 267	81	1 382	2 915
0423	Grue.....	..	4 745	3 077	..	907	5 230
0425	Åsnes.....	544	6 201	2 455	40	1 773	3 498
0426	Våler.....	659	3 623	2 433	67	993	3 647
0427	Elverum.....	7 181	11 964	13 759	115	6 021	1 987
0428	Trysil.....	8 187	6 484	7 160	110	2 596	2 498
0429	Åmot.....	271	4 250	2 933	69	1 165	3 648
0430	Stor-Elvdal.....	630	2 484	2 472	100	620	4 006
0432	Rendalen.....	560	3 069	840	27	320	9 591
0434	Engerdal.....	499	2 230	1 905	85	297	7 502
0436	Tolga.....	2 403	3 526	2 117	60	734	4 805
0437	Tynset.....	278	5 427	4 302	79	1 878	2 889
0438	Alvdal.....	2 777	2 201	2 512	114	2 075	1 061
0439	Folldal.....	1 600	2 101	1 369	65	1 130	1 860
0441	Os.....	117	2 650	1 616	61	502	5 283
0501	Lillehammer.....	7 558	30 430	30 264	99	10 000	3 043
0502	Gjøvik.....	36 154	25 199	24 637	98	9 833	2 563
0511	Dovre.....	1 401	3 794	2 585	68	1 483	2 558
0512	Lesja.....	22	4 233	1 954	46	282	15 027
0513	Skjåk.....	443	1 824	1 038	57	325	5 614
0514	Lom.....	1 728	2 863	1 734	61	718	3 986
0515	Vågå.....	123	4 378	2 194	50	723	6 052
0516	Nord-Fron.....	1 885	5 692	5 500	97	1 400	4 065
0517	Sel.....	5 878	9 399	5 479	58	2 850	3 298
0519	Sør-Fron.....	672	5 123	2 148	42	681	7 519
0520	Ringebu.....	1 582	6 117	4 523	74	2 877	2 126
0521	Øyer.....	1 121	7 429	4 784	64	1 608	4 620
0522	Gausdal.....	3 457	6 904	5 334	77	2 742	2 517
0528	Østre.....	14 140	17 016	8 125	48	3 494	4 870
0529	Vestre.....	3 350	14 305	11 161	78	4 400	3 251
0532	Jevnaker.....	1 026	6 990	5 653	81	1 870	3 738
0533	Lunner.....	660	7 474	5 950	80	2 071	3 609
0534	Gran.....	1 090	7 431	8 467	114	2 533	2 933
0536	Søndre.....	191	11 132	6 099	55	1 475	7 545
0538	Nordre.....	1 180	4 834	3 707	77	1 261	3 834
0540	Sør-Aurdal.....	114	1 905	771	40	300	6 350
0541	Etnedal.....	..	896	275	..	128	6 999
0542	Nord-Aurdal.....	2 300	9 060	3 351	37	1 643	5 513
0543	Vestre.....	300	2 226	1 575	71	530	4 200
0544	Øystre.....	65	3 927	3 779	96	1 022	3 844
0545	Vang.....	263	2 242	1 109	49	183	12 227
0602	Drammen.....	6 673	69 033	65 904	95	20 760	3 325
0604	Kongsberg.....	5 093	16 518	17 070	103	7 714	2 141
0605	Ringerike.....	1 955	25 024	23 838	95	5 890	4 248
0612	Hole.....	5 773	5 744	5 680	99	1 449	3 965
0615	Flå.....	7	964	321	33	172	5 604
0616	Nes.....	1 656	2 196	1 568	71	665	3 304

Nr	Kommune	Brutto-investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0617	Gol	5 524	6 226	4 699	75	1 833	3 396
0618	Hemsedal	3 829	2 941	2 728	93	668	4 405
0619	Ål	500	3 598	2 593	72	1 042	3 454
0620	Hol.....	1 197	8 572	4 699	55	1 746	4 910
0621	Sigdal.....	78	2 008	907	45	385	5 216
0622	Krødsherad	82	2 161	927	43	383	5 642
0623	Modum.....	4 319	12 494	8 172	65	3 293	3 794
0624	Øvre.....	2 630	9 032	11 616	129	3 333	2 710
0625	Nedre.....	2 881	14 431	16 473	114	6 537	2 207
0626	Lier	8 218	17 531	18 205	104	4 967	3 530
0627	Røyken.....	4 499	12 772	12 167	95	5 076	2 516
0628	Hurum	1 432	9 267	9 334	101	1 942	4 773
0631	Flesberg	184	774	624	81	322	2 403
0632	Rollag .....	..	1 005	439	..	222	4 528
0633	Nore	1 455	3 330	694	21	347	9 605
0701	Borre.....	8 428	21 944	25 430	116	10 574	2 075
0702	Holmestrand	2 307	8 987	8 261	92	3 667	2 451
0704	Tønsberg.....	15 650	29 280	31 307	107	14 954	1 958
0706	Sandefjord	6 181	38 760	34 298	88	14 317	2 707
0709	Larvik.....	33 786	27 303	38 114	140	11 554	2 363
0711	Svelvik.....	2 086	9 031	8 494	94	1 852	4 877
0713	Sande	653	7 902	6 278	79	1 865	4 237
0714	Hof .....	..	2 346	1 452	..	639	3 669
0716	Våle .....	..	2 148	2 039	..	964	2 229
0718	Ramnes.....	348	1 985	1 362	69	561	3 536
0719	Andebu.....	515	3 716	1 659	45	871	4 265
0720	Stokke	950	7 190	6 904	96	2 692	2 671
0722	Nøtterøy.....	4 828	12 448	17 667	142	5 900	2 110
0723	Tjøme	7 170	8 115	3 670	45	947	8 573
0728	Lardal.....	160	1 581	833	53	507	3 116
0805	Porsgrunn	7 635	28 193	25 229	89	12 871	2 190
0806	Skien.....	23 369	42 132	49 875	118	16 042	2 626
0807	Notodden.....	..	12 301	14 791	..	3 979	3 092
0811	Siljan.....	..	1 917	1 374	..	502	3 816
0814	Bamble	2 750	18 992	16 037	84	4 395	4 321
0815	Kragerø.....	1 296	10 219	9 106	89	3 273	3 122
0817	Drangedal	750	3 648	2 305	63	738	4 943
0819	Nome.....	2 273	3 916	5 227	133	1 315	2 979
0821	Bø.....	2 394	3 240	3 755	116	1 702	1 904
0822	Sauherad.....	2 196	4 571	2 527	55	999	4 577
0826	Tinn	264	8 145	6 798	83	2 043	3 987
0827	Hjartdal	1 014	1 994	498	25	220	9 062
0828	Seljord	195	237	1 078	454	482	493
0829	Kviteseid	1 108	3 071	1 972	64	656	4 679
0830	Nissedal .....	..	2 137	1 230	..	368	5 806
0831	Fyresdal.....	..	1 265	780	..	305	4 143
0833	Tokke.....	150	3 211	876	27	586	5 476
0834	Vinje	14 990	5 964	1 031	17	..	..
0901	Risør	2 327	12 802	8 201	64	2 185	5 860

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0904	Grimstad.....	2 564	17 252	18 750	109	5 723	3 014
0906	Arendal.....	15 398	34 749	40 768	117	12 440	2 793
0911	Gjerstad.....	..	3 258	990	..	250	13 031
0912	Vegårshei.....	75	2 247	557	25	238	9 442
0914	Tvedestrand	5 250	9 325	6 004	64	1 517	6 148
0919	Froland	143	2 082	1 575	76	945	2 204
0926	Lillesand.....	4 495	11 191	10 544	94	3 413	3 279
0928	Birkenes.....	2 078	2 479	2 161	87	737	3 365
0929	Åmli .....	..	2 618	507	..	334	7 839
0935	Iveland.....	..	2 134	347	..	202	10 567
0937	Evje	3 118	6 078	2 740	45	1 128	5 390
0938	Bygland	220	1 203	565	47	360	3 341
0940	Valle	491	1 825	389	21	222	8 219
0941	Bykle.....	5 801	5 060	1 958	39	908	5 575
1001	Kristiansand	19 803	63 942	57 921	91	23 467	2 725
1002	Mandal	37 420	23 216	14 436	62	4 667	4 975
1003	Farsund.....	4 170	9 542	5 493	58	2 606	3 661
1004	Flekkefjord.....	4 624	11 403	4 980	44	1 963	5 810
1014	Vennesla.....	1 883	12 812	12 398	97	3 660	3 501
1017	Songdalen.....	1 292	4 652	4 019	86	1 500	3 102
1018	Søgne	2 669	14 314	7 917	55	2 569	5 573
1021	Marnardal.....	90	2 002	446	22	282	7 090
1026	Åseral	10 709	1 737	3 785	218	188	9 254
1027	Audnedal.....	..	713	552	..	344	2 074
1029	Lindesnes.....	489	3 085	1 645	53	764	4 036
1032	Lyngdal.....	490	3 881	4 097	106	1 762	2 203
1034	Hægebostad	327	1 190	582	49	247	4 826
1037	Kvinesdal .....	..	5 699	3 086	..	1 735	3 285
1046	Sirdal .....	..	4 138	779	..	600	6 896
1101	Eigersund.....	13 343	8 365	8 670	104	3 100	2 698
1102	Sandnes.....	11 621	40 047	42 761	107	20 867	1 919
1103	Stavanger.....	26 236	125 328	93 700	75	49 224	2 546
1106	Haugesund	10 864	21 307	27 334	128	12 800	1 665
1111	Sokndal	504	2 285	1 422	62	867	2 636
1112	Lund.....	..	2 157	1 161	..	822	2 625
1114	Bjerkreim .....	..	412	552	..	415	992
1119	Hå	5 022	7 349	7 412	101	12 840	572
1120	Klepp.....	5 212	6 619	10 558	160	3 849	1 720
1121	Time	1 382	12 519	10 620	85	4 081	3 068
1122	Gjesdal	669	4 041	5 333	132	2 721	1 485
1124	Sola	1 700	11 538	13 758	119	..	..
1127	Randaberg	1 600	4 620	2 917	63	2 727	1 695
1129	Forsand.....	1 344	542	148	27	198	2 731
1130	Strand.....	2 810	3 976	5 782	145	2 657	1 497
1133	Hjelmeland.....	387	1 545	1 136	74	191	8 105
1134	Suldal	1 225	2 619	910	35	800	3 274
1135	Sauda	3 520	2 865	3 194	111	1 767	1 622
1141	Finnøy.....	78	728	405	56	215	3 390
1142	Rennesøy	381	2 165	1 378	64	575	3 763

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1144	Kvitsøy.....	15	113	126	112	40	2 814
1145	Bokn.....	52	268	382	143	117	2 296
1146	Tysvær.....	88 500	14 786	1 177	8	1 667	8 872
1149	Karmøy.....	4 623	11 623	9 446	81	9 350	1 243
1151	Utsira.....	..	4	4	..	46	95
1154	Vindafjord.....	750	2 804	1 781	64	832	3 369
1201	Bergen.....	236 200	197 223	225 547	114	100 667	1 959
1211	Etne.....	595	1 029	1 291	125	693	1 484
1214	Ølen.....	1 577	1 178	1 115	95	1 660	710
1216	Sveio.....	291	2 003	721	36	720	2 781
1219	Bømlo.....	2 000	4 217	2 858	68	1 786	2 361
1221	Stord.....	18 219	10 802	7 283	67	5 455	1 980
1222	Fitjar.....	1 076	1 230	823	67	557	2 210
1223	Tysnes.....	133	964	336	35	394	2 446
1224	Kvinnherad.....	4 700	4 030	3 393	84	3 650	1 104
1227	Jondal.....	5	477	420	88	182	2 627
1228	Odda.....	4 035	7 898	6 775	86	3 667	2 154
1231	Ullensvang.....	137	777	755	97	550	1 413
1232	Eidfjord.....	1 197	1 202	300	25	337	3 571
1233	Ulvik.....	149	1 386	317	23	243	5 697
1234	Granvin.....	..	53	364	..	70	755
1235	Voss.....	1 232	14 670	14 297	97	2 917	5 030
1238	Kvam.....	2 283	4 286	2 317	54	2 200	1 948
1241	Fusa.....	571	1 461	1 008	69	733	1 992
1242	Samnanger.....	340	851	512	60	301	2 824
1243	Os.....	4 463	7 606	6 572	86	3 600	2 113
1244	Austevoll.....	1 250	1 270	531	42	303	4 191
1245	Sund.....	..	1 979	1 110	..	833	2 375
1246	Fjell.....	5 634	9 379	6 215	66	2 674	3 508
1247	Askøy.....	2 036	5 644	5 340	95	4 532	1 245
1251	Vaksdal.....	9	2 626	2 689	102	1 042	2 521
1252	Modalen.....	751	373	88	24	61	6 144
1253	Osterøy.....	6 036	2 182	1 540	71	797	2 736
1256	Meland.....	830	903	1 065	118	724	1 248
1259	Øygarden.....	2 777	2 296	397	17	375	6 127
1260	Radøy.....	30	1 208	538	45	483	2 499
1263	Lindås.....	2 000	1 871	4 146	222	2 123	881
1264	Austrheim.....	100	1 370	688	50	121	11 290
1265	Fedje.....	..	583	170	..	161	3 621
1266	Masfjorden.....	..	202	202	..	136	1 482
1401	Flora.....	3 572	5 712	7 694	135	2 567	2 225
1411	Gulen.....	..	238	273	..	252	944
1412	Solund.....	..	79	159	..	90	877
1413	Hyllestad.....	410	674	320	47	167	4 045
1416	Høyanger.....	588	1 244	1 504	121	1 279	973
1417	Vik.....	..	101	..	..	..	..
1418	Balestrand.....	32	1 369	817	60	533	2 567
1419	Leikanger.....	..	747	1 119	..	667	1 120
1420	Sogndal.....	1 011	3 325	3 005	90	1 733	1 919

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrintekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1421	Aurland	1 220	3 676	455	12	770	4 774
1422	Lærdal	80	1 135	644	57	417	2 723
1424	Årdal	1 976	3 346	3 147	94	2 700	1 239
1426	Luster	997	2 601	1 734	67	1 000	2 601
1428	Askvoll.....	..	222	..	..	..	..
1429	Fjaler.....	256	755	822	109	733	1 029
1430	Gaular .....	..	1 007	338	..	377	2 673
1431	Jølster.....	3 631	1 551	1 706	110	633	2 448
1432	Førde.....	3 723	5 314	6 187	116	4 267	1 245
1433	Naustdal	53	853	884	104	412	2 071
1438	Bremanger.....	2 262	1 455	1 455	100	850	1 712
1439	Vågsøy.....	798	2 627	3 029	115	1 314	2 000
1441	Selje .....	..	774	699	..	431	1 797
1443	Eid.....	549	3 788	2 681	71	950	3 988
1444	Hornindal.....	156	1 413	425	30	287	4 929
1445	Gloppen	1 317	5 692	2 469	43	1 767	3 222
1449	Stryn.....	2 255	2 759	2 947	107	1 196	2 306
1502	Molde.....	10 921	14 921	16 937	114	11 277	1 323
1503	Kristiansund.....	13 301	14 269	15 924	112	6 933	2 058
1504	Ålesund	6 523	29 294	28 783	98	14 000	2 092
1511	Vanylven.....	2 015	1 601	1 160	72	626	2 559
1514	Sande	711	827	680	82	518	1 596
1515	Herøy.....	4 440	3 663	2 026	55	1 433	2 556
1516	Ulstein	1 063	3 426	2 895	85	1 731	1 979
1517	Hareid.....	345	1 889	1 846	98	..	..
1519	Volda.....	2 508	3 704	2 250	61	2 483	1 491
1520	Ørsta	2 562	5 331	5 828	109	2 770	1 925
1523	Ørskog.....	43	1 042	769	74	574	1 814
1524	Norddal	17	370	329	89	..	..
1525	Stranda.....	1 022	3 121	2 337	75	2 291	1 362
1526	Stordal.....	..	480	729	..	377	1 275
1528	Sykkylven.....	21 264	4 099	4 065	99	1 827	2 244
1529	Skodje	642	1 467	80	5	610	2 405
1531	Sula	198	5 208	1 954	38	1 492	3 491
1532	Giske	1 747	2 774	3 000	108	1 367	2 030
1534	Haram	223	1 961	2 807	143	1 150	1 706
1535	Vestnes.....	1 140	2 665	2 733	103	1 183	2 252
1539	Rauma .....	..	2 656	2 434	..	2 717	978
1543	Nesset.....	832	1 250	644	52	721	1 732
1545	Midsund	822	1 241	916	74	273	4 541
1546	Sandøy	300	334	219	66	..	..
1547	Aukra	1 615	1 026	880	86	537	1 912
1548	Fræna	3 220	4 753	3 891	82	5 666	839
1551	Eide .....	..	702	1 716	..	867	810
1554	Averøy	950	2 278	995	44	578	3 940
1556	Frei.....	70	1 069	1 035	97	..	..
1557	Gjemnes .....	..	629	702	..	473	1 330
1560	Tingvoll.....	..	1 334	763	..	657	2 032
1563	Sunnal	393	3 497	2 548	73	2 267	1 543

Nr	Kommune	Brutto-investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1566	Surnadal.....	685	2 989	2 675	90	1 700	1 758
1567	Rindal	713	2 289	1 548	68	465	4 919
1569	Aure	599	1 046	823	79	542	1 931
1571	Halsa.....	..	785	482	..	..	..
1572	Tustna.....	82	446	286	64	193	2 306
1573	Smøla	35	738	129	17	407	1 812
1601	Trondheim	39 982	93 364	101 815	109	77 000	1 213
1612	Hemne.....	988	2 116	1 781	84	1 540	1 374
1613	Snillfjord.....	..	261	168	..	193	1 350
1617	Hitra	1 508	2 037	878	43	425	4 793
1620	Frøya.....	..	1 023	717	..	493	2 074
1621	Ørland .....	..	2 038	2 240	..	2 300	886
1622	Agdenes.....	..	622	388	..	218	2 855
1624	Rissa	891	2 193	1 207	55	970	2 261
1627	Bjugn.....	464	1 271	1 184	93	680	1 869
1630	Åfjord .....	..	2 067	810	..	447	4 628
1632	Roan.....	..	380	168	..	83	4 597
1633	Osen.....	..	411	171	..	170	2 419
1634	Oppdal.....	150	5 779	6 240	108	1 967	2 939
1635	Rennebu	80	1 711	1 222	71	897	1 908
1636	Meldal	1 080	3 604	2 075	58	1 047	3 443
1638	Orkdal.....	6 068	6 460	8 094	125	3 790	1 704
1640	Røros	2 734	4 017	3 656	91	1 767	2 273
1644	Holtålen	160	1 029	543	53	407	2 530
1648	Midtre.....	..	2 346	2 685	..	922	2 545
1653	Melhus.....	3 400	13 167	8 893	68	2 278	5 779
1657	Skaun	83	2 827	2 705	96	1 158	2 441
1662	Klæbu.....	..	2 670	2 106	..	1 433	1 863
1663	Malvik	1 473	6 520	7 166	110	3 500	1 863
1664	Selbu .....	..	3 645	2 459	..	1 057	3 450
1665	Tydal.....	10	1 887	674	36	309	6 112
1702	Steinkjer.....	14 798	13 924	14 809	106	6 130	2 271
1703	Namsos.....	6 746	11 824	12 528	106	5 000	2 365
1711	Meråker.....	1 900	3 097	2 080	67	877	3 533
1714	Stjørdal	9 314	13 738	11 003	80	6 000	2 290
1717	Frosta.....	..	1 211	1 203	..	803	1 508
1718	Leksvik	2 448	2 187	2 436	111	1 080	2 026
1719	Levanger	21 675	22 759	14 681	65	6 795	3 350
1721	Verdal	4 185	8 136	10 395	128	4 387	1 855
1723	Mosvik .....	..	253	263	..	100	2 531
1724	Verran.....	663	2 666	1 390	52	933	2 857
1725	Namdalseid	367	1 414	1 364	96	335	4 225
1729	Inderøy	5 506	5 276	4 648	88	3 720	1 418
1736	Snåsa .....	..	2 544	1 835	..	903	2 816
1738	Lierne.....	..	1 411	417	..	220	6 413
1739	Røyrvik.....	..	464	208	..	150	3 096
1740	Namsskogan	902	1 808	554	31	287	6 293
1742	Grong	434	2 805	2 141	76	796	3 525
1743	Høylandet .....	..	898	386	..	359	2 501

Nr	Kommune	Brutto- investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1744	Overhalla .....	..	3 891	2 500	..	997	3 904
1748	Fosnes	584	486	152	31	125	3 887
1749	Flatanger	149	483	260	54	260	1 857
1750	Vikna	1 481	2 827	1 518	54	1 188	2 379
1751	Nærøy	1 365	1 892	1 744	92	1 273	1 486
1755	Leka .....	..	583	446	..	142	4 104
1804	Bodø .....	..	..	..	..	..	..
1805	Narvik	10 968	13 540	17 073	126	5 733	2 362
1811	Bindal .....	..	596	595	..	343	1 736
1812	Sømna	61	588	469	80	505	1 163
1813	Brønnøy	1 304	4 081	3 830	94	2 267	1 800
1815	Vega .....	..	2 061	801	..	250	8 244
1816	Vevelstad .....	..	95	150	..	115	829
1818	Herøy .....	..	363	..	..	..	..
1820	Alstahaug	5 800	3 242	3 724	115	2 415	1 343
1822	Leirfjord	5	176	184	105	286	614
1824	Vefsn	1 900	7 200	7 450	103	5 625	1 280
1825	Grane	231	2 287	663	29	458	4 994
1826	Hattfjellidal	465	677	249	37	..	..
1827	Dønna	640	367	..	..	150	2 446
1828	Nesna	710	1 112	1 337	120	500	2 225
1832	Hemnes	1 405	3 083	2 802	91	1 417	2 176
1833	Rana	2 285	9 125	10 682	117	7 317	1 247
1834	Lurøy	280	710	525	74	400	1 774
1835	Træna .....	..	..	..	..	..	..
1836	Rødøy .....	..	232	112	..	128	1 806
1837	Meløy	1 214	3 193	2 279	71	..	..
1838	Gildeskål .....	..	931	887	..	404	2 305
1839	Beiarn .....	..	935	260	..	218	4 296
1840	Saltdal	2 930	4 825	2 403	50	1 529	3 156
1841	Fauske	3 729	7 802	7 007	90	2 810	2 777
1842	Skjerstad	228	674	248	37	165	4 083
1845	Sørfold .....	..	155	..	..	..	..
1848	Steigen .....	..	348	166	..	168	2 066
1849	Hamarøy	38	752	356	47	363	2 069
1850	Tysfjord .....	..	717	835	..	..	..
1851	Lødingen	209	1 602	1 079	67	833	1 922
1852	Tjeldsund	38	714	653	92	533	1 339
1853	Evenes .....	..	821	879	..	496	1 655
1854	Ballangen	769	1 908	523	27	653	2 920
1856	Røst .....	..	290	101	..	..	..
1857	Værøy	170	585	282	48	284	2 056
1859	Flakstad .....	..	283	137	..	100	2 835
1860	Vestvågøy	2 143	5 485	4 721	86	2 407	2 279
1865	Vågan	4 470	3 492	4 000	115	2 833	1 232
1866	Hadsel	31 578	5 421	2 631	49	..	..
1867	Bø .....	..	1 397	901	..	158	8 821
1868	Øksnes	1 163	2 980	2 053	69	..	..
1870	Sortland	4 916	4 077	3 615	89	1 850	2 204

Nr	Kommune	Brutto-investeringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1871	Andøy.....	..	1 737	2 424	..	1 440	1 206
1874	Moskenes.....	100	750	125	17	187	4 020
1901	Harstad.....	14 395	16 673	15 803	95	10 433	1 598
1902	Tromsø.....	35 666	35 385	53 471	151	24 400	1 450
1911	Kvæfjord.....	602	1 689	1 333	79	922	1 833
1913	Skånland.....	974	829	636	77	502	1 653
1915	Bjarkøy.....	66	63	77	123	99	634
1917	Ibestad.....	..	438	243	..	272	1 611
1919	Gratangen.....	..	165	265	..	263	628
1920	Lavangen.....	..	129	83	..	145	891
1922	Bardu.....	292	2 370	1 670	70	1 760	1 347
1923	Salangen.....	17	800	463	58	280	2 858
1924	Målselv.....	3 196	9 012	10 842	120	4 508	1 999
1925	Sørreisa.....	717	1 056	1 273	120	448	2 356
1926	Dyrøy.....	16	460	332	72	133	3 446
1927	Tranøy.....	101	524	326	62	243	2 154
1928	Torsken.....	22	812	999	123	457	1 779
1929	Berg.....	573	483	328	68	260	1 859
1931	Lenvik.....	3 954	3 576	3 579	100	3 050	1 172
1933	Balsfjord.....	..	1 195	1 623	..	707	1 692
1936	Karlsøy.....	376	391	368	94	305	1 283
1938	Lyngen.....	215	1 284	491	38	400	3 209
1939	Storfjord.....	129	1 467	563	38	357	4 112
1940	Kåfjord.....	535	602	417	69	283	2 126
1941	Skjervøy.....	823	1 898	2 379	125	1 020	1 861
1942	Nordreisa.....	64	1 423	1 192	84	767	1 856
1943	Kvænangen.....	280	945	218	23	130	7 270
2002	Vardø.....	..	1 646	1 541	..	1 946	846
2003	Vadsø.....	..	3 740	3 022	..	3 726	1 004
2004	Hammerfest.....	970	2 131	3 007	141	3 884	549
2011	Guovdageaidnu.....	1 220	1 585	1 445	91	888	1 785
2012	Alta.....	3 081	6 572	6 051	92	..	..
2014	Loppa.....	1 047	931	706	76	477	1 952
2015	Hasvik.....	..	473	819	..	412	1 149
2017	Kvalsund.....	159	557	421	76	277	2 014
2018	Måsøy.....	636	695	525	75	495	1 406
2019	Nordkapp.....	..	1 572	1 678	..	..	..
2020	Porsanger.....	1 200	2 087	2 046	98	842	2 479
2021	Karasjohka.....	283	2 488	1 585	64	997	2 497
2022	Lebesby.....	..	961	622	..	563	1 706
2023	Gamvik.....	..	617	526	..	531	1 162
2024	Berlevåg.....	1 500	1 164	839	72	690	1 686
2025	Tana.....	..	2 079	1 514	..	1 155	1 800
2027	Unjarga.....	231	522	255	49	..	..
2028	Båtsfjord.....	2 285	1 649	2 015	122	1 450	1 137
2030	Sør-Varanger.....	2 474	5 258	4 241	81	3 167	1 660

Vedlegg F

Avløpsgebyrer. Kommune. 1999. Kroner

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
0101	Halden	..	..	..
0104	Moss	3 255	15,50	2 077
0105	Sarpsborg	100	13,53	2 706
0106	Fredrikstad	125	12,48	3 120
0111	Hvaler	..	..	..
0118	Aremark	6 000	13,25	2 650
0119	Marker	9 450	14,40	2 448
0121	Rømskog	8 626	8,21	1 642
0122	Trøgstad	7 275	11,10	1 890
0123	Spydeberg	9 800	12,40	2 108
0124	Askim	..	..	..
0125	Eidsberg	20 400	14,10	2 256
0127	Skiptvet	5 665	19,39	3 102
0128	Rakkestad	3 743	13,37	1 872
0135	Råde	11 550	19,50	2 730
0136	Rygge	140	16,40	2 296
0137	Våler	8 050	19,60	4 900
0138	Hobøl	15 000	16,00	4 800
0211	Vestby	11 760	12,20	2 440
0213	Ski	21 000	12,10	1 452
0214	Ås	9 800	10,50	1 260
0215	Frogn	64 520	17,40	3 480
0216	Nesodden	28 100	16,72	2 810
0217	Oppegård	3 100	10,85	2 170
0219	Bærum	18 200	9,80	2 058
0220	Asker	17 150	4,90	1 225
0221	Aurskog-Høland	84 812	11,60	2 625
0226	Sørum	18 816	8,76	2 553
0227	Fet	18 400	10,30	2 884
0228	Rælingen	29 400	15,45	3 245
0229	Enebakk	10 000	15,19	3 644
0230	Lørenskog	5 453	10,54	1 581
0231	Skedsmo	27 808	10,80	2 268
0233	Nittedal	19 040	7,40	1 130
0234	Gjerdrum	15 400	2,58	..
0235	Ullensaker	26 040	12,70	2 311
0236	Nes	10 435	16,30	..
0237	Eidsvoll	8 430	13,49	3 778
0238	Nannestad	336	12,70	3 556
0239	Hurdal	9 300	15,20	3 040
0301	Oslo	32 893	10,61	2 066
0402	Kongsvinger	6 300	11,60	1 940
0403	Hamar	22 540	12,80	..
0412	Ringsaker	22 260	19,70	3 851
0415	Løten	25 312	17,00	2 380
0417	Stange	28 700	23,90	..
0418	Nord-Odal	14 000	11,70	1 755

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
0419	Sør-Odal.....	13 100	9,04	1 356
0420	Eidskog.....	11 935	18,40	3 160
0423	Grue.....	18 760	21,50	4 320
0425	Åsnes.....	34 650	17,36	..
0426	Våler.....	13 328	12,62	2 020
0427	Elverum.....	19 194	8,60	1 510
0428	Trysil.....	19 800	14,50	2 690
0429	Åmot.....	33 992	9,00	2 700
0430	Stor-Elvdal.....	9 729	16,00	3 200
0432	Rendalen.....	25 090	12,30	2 460
0434	Engerdal.....	29 260	17,30	2 772
0436	Tolga.....	7 134	14,70	2 940
0437	Tynset.....	21 980	15,60	2 783
0438	Alvdal.....	11 872	12,40	3 100
0439	Folldal.....	5 915	16,27	2 604
0441	Os.....	13 000	17,30	3 460
0501	Lillehammer.....	37 479	13,36	1 949
0502	Gjøvik.....	37 700	11,85	2 600
0511	Dovre.....	5 500	13,10	2 620
0512	Lesja.....	35 000	10,09	2 018
0513	Skjåk.....	25 200	12,10	2 420
0514	Lom.....	25 200	11,55	2 598
0515	Vågå.....	5 320	9,90	2 772
0516	Nord-Fron.....	7 875	12,40	2 480
0517	Sel.....	12 208	17,20	3 852
0519	Sør-Fron.....	13 332	8,98	1 796
0520	Ringebu.....	15 800	10,40	2 080
0521	Øyer.....	59 640	12,50	2 625
0522	Gausdal.....	36 720	13,40	2 814
0528	Østre.....	28 322	10,00	2 000
0529	Vestre.....	50 600	8,85	2 655
0532	Jevnaker.....	28 000	11,50	3 220
0533	Lunner.....	14 850	14,85	4 158
0534	Gran.....	14 980	13,60	3 808
0536	Søndre.....	26 650	11,60	3 180
0538	Nordre.....	30 645	15,00	3 780
0540	Sør-Aurdal.....	14 777	9,89	2 176
0541	Etnedal.....	15 750	10,30	2 884
0542	Nord-Aurdal.....	16 660	11,22	2 244
0543	Vestre.....	18 180	10,00	2 200
0544	Øystre.....	25 550	15,10	3 171
0545	Vang.....	19 320	13,85	2 770
0602	Drammen.....	1	14,19	3 406
0604	Kongsberg.....	5 150	8,95	1 790
0605	Ringerike.....	10 800	19,00	2 280
0612	Hole.....	15 000	15,62	4 373
0615	Flå.....	21 110	7,80	1 170
0616	Nes.....	3 300	11,75	1 762
0617	Gol.....	9 500	14,00	1 430

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
0618	Hemsedal.....	22 690	13,90	2 140
0619	Ål.....	5 017	5,30	927
0620	Hol.....	15 707	10,06	2 817
0621	Sigdal.....	17 500	8,50	2 125
0622	Krødsherad.....	17 133	6,98	1 709
0623	Modum.....	8 475	13,15	4 339
0624	Øvre.....	6 300	10,10	3 434
0625	Nedre.....	700	11,50	3 623
0626	Lier.....	8 400	12,54	3 298
0627	Røyken.....	21 560	11,79	2 948
0628	Hurum.....	16 050	17,20	2 924
0631	Flesberg.....	5 000	8,37	2 066
0632	Rollag.....	10 080	7,10	1 988
0633	Nore.....	23 800	9,00	1 890
0701	Borre.....	17 500	4,00	2 225
0702	Holmestrand.....	23 180	7,00	1 934
0704	Tønsberg.....	15 000	7,60	1 530
0706	Sandefjord.....	31 722	7,34	1 836
0709	Larvik.....	10 000	4,70	2 270
0711	Svelvik.....	10 094	13,40	4 009
0713	Sande.....	20 000	14,45	2 900
0714	Hof.....	35 840	8,70	2 058
0716	Våle.....	16 695	8,31	1 661
0718	Ramnes.....	24 976	10,60	2 298
0719	Andebu.....	25 200	6,15	1 668
0720	Stokke.....	19 200	6,35	1 950
0722	Nøtterøy.....	24 000	8,65	1 730
0723	Tjøme.....	31 000	14,23	2 605
0728	Lardal.....	12 000	8,02	1 766
0805	Porsgrunn.....	1	10,80	2 160
0806	Skien.....	8 082	11,73	3 284
0807	Notodden.....	2 200	10,38	2 595
0811	Siljan.....	4 000	18,04	4 047
0814	Bamble.....	100	18,07	4 445
0815	Kragerø.....	11 760	14,08	3 126
0817	Drangedal.....	6 800	14,00	2 800
0819	Nome.....	13 000	15,90	3 180
0821	Bø.....	8 880	6,60	1 320
0822	Sauherad.....	8 000	11,98	2 995
0826	Tinn.....	6 183	10,56	2 952
0827	Hjartdal.....	4 900	8,90	2 723
0828	Seljord.....	500	6,98	1 690
0829	Kviteseid.....	4 900	14,61	3 653
0830	Nissedal.....	8 100	18,00	3 600
0831	Fyresdal.....	4 620	9,42	2 355
0833	Tokke.....	5 364	1,70	1 102
0834	Vinje.....	9 682	5,90	1 417
0901	Risør.....	9 307	12,95	3 108
0904	Grimstad.....	8 400	12,97	2 594

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
0906	Arendal	10 000	10,48	2 620
0911	Gjerstad	12 542	15,42	1 849
0912	Vegårshei	13 910	10,73	3 220
0914	Tvedestrand	13 500	15,71	4 400
0919	Froland	14 577	7,00	1 960
0926	Lillesand	15 000	11,33	4 079
0928	Birkenes	12 000	11,70	2 925
0929	Åmli	10 000	6,02	1 685
0935	Iveland	9 235	5,67	1 576
0937	Evje	7 448	7,25	2 030
0938	Bygland	23 032	7,45	1 395
0940	Valle	12 046	2,92	1 200
0941	Bykle	22 000	5,03	1 258
1001	Kristiansand	3 500	8,70	1 827
1002	Mandal	14 000	13,40	3 919
1003	Farsund	8 260	13,81	2 900
1004	Flekkefjord	11 600	6,27	1 254
1014	Vennesla	23 506	11,15	3 679
1017	Sogndalen	14 205	8,86	3 190
1018	Søgne	13 720	9,29	3 344
1021	Marnardal	11 661	5,66	1 132
1026	Åseral	27 500	6,67	2 000
1027	Audnedal	10 460	6,94	1 846
1029	Lindesnes	14 920	5,20	1 820
1032	Lyngdal	13 728	8,73	2 183
1034	Hægebostad	12 000	12,00	2 400
1037	Kvinesdal	4 235	9,78	2 738
1046	Sirdal	8 240	2,75	1 037
1101	Eigersund	20 014	6,09	1 827
1102	Sandnes	2 100	9,60	1 344
1103	Stavanger	14 097	6,62	1 456
1106	Haugesund	4 200	9,89	1 483
1111	Sokndal	5 040	4,17	1 666
1112	Lund	7 000	4,85	1 455
1114	Bjerkreim	10 495	6,00	1 829
1119	Hå	5 200	3,43	1 273
1120	Klepp	18 300	6,48	1 620
1121	Time	10 500	7,70	2 510
1122	Gjesdal	8 288	7,73	1 190
1124	Sola	10 392	5,12	..
1127	Randaberg	22 500	2,27	969
1129	Forsand	6 870	2,48	496
1130	Strand	13 900	6,84	1 710
1133	Hjelmeland	10 917	4,10	1 014
1134	Suldal	7 860	2,95	759
1135	Sauda	15 000	8,00	1 600
1141	Finnøy	14 700	..	1 755
1142	Rennesøy	12 120	3,80	1 280
1144	Kvitsøy	5 463	4,98	717

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
1145	Bokn.....	15 500	8,14	1 950
1146	Tysvær.....	20 100	2,14	803
1149	Karmøy.....	13 432	2,30	842
1151	Utsira.....	2 974	..	..
1154	Vindafjord.....	18 360	5,50	1 720
1201	Bergen.....	3 906	5,26	2 143
1211	Etne.....	13 300	5,00	2 300
1214	Ølen.....	20 470	5,00	1 805
1216	Sveio.....	13 500	3,00	1 125
1219	Bømlo.....	9 720	7,40	1 800
1221	Stord.....	7 000	6,00	1 335
1222	Fitjar.....	10 000	..	2 000
1223	Tysnes.....	8 500	4,70	985
1224	Kvinnherad.....	16 800	4,29	1 040
1227	Jondal.....	9 680	..	1 164
1228	Odda.....	21 450	9,20	2 197
1231	Ullensvang.....	5 670	4,30	1 290
1232	Eidfjord.....	4 584	..	611
1233	Ulvik.....	11 150	2,50	834
1234	Granvin.....	9 612	3,08	1 111
1235	Voss.....	14 787	16,47	3 136
1238	Kvam.....	10 042	5,32	1 063
1241	Fusa.....	19 500	3,90	1 950
1242	Samnanger.....	12 500	4,00	1 357
1243	Os.....	13 500	5,10	1 350
1244	Austevoll.....	10 382	5,17	1 187
1245	Sund.....	17 470	7,70	1 460
1246	Fjell.....	16 100	5,15	1 202
1247	Askøy.....	8 716	4,60	1 303
1251	Vaksdal.....	12 578	4,21	2 358
1252	Modalen.....	2 370	..	1 016
1253	Osterøy.....	11 280	5,51	1 916
1256	Meland.....	16 032	5,23	1 041
1259	Øygarden.....	10 000	2,00	525
1260	Radøy.....	11 669	..	945
1263	Lindås.....	15 579	6,71	1 678
1264	Austrheim.....	8 200	5,12	1 132
1265	Fedje.....	6 732	2,20	946
1266	Masfjorden.....	11 275	..	1 710
1401	Flora.....	25 113	4,66	1 165
1411	Gulen.....	8 500	5,78	1 155
1412	Solund.....	5 000	3,09	1 171
1413	Hyllestad.....	8 400	4,61	1 498
1416	Høyanger.....	20 000	4,13	1 033
1417	Vik.....	8 935	7,56	1 083
1418	Balestrand.....	23 660	7,59	1 898
1419	Leikanger.....	3 225	6,76	2 197
1420	Sogndal.....	28 000	4,50	1 674
1421	Aurland.....	1 392	2,72	680

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
1422	Lærdal	8 660	4,35	1 110
1424	Årdal.....	10 800	4,00	1 000
1426	Luster.....	10 500	6,12	1 530
1428	Askvoll.....	9 900	5,02	1 085
1429	Fjaler.....	12 140	5,80	1 395
1430	Gaular.....	9 460	3,60	1 530
1431	Jølster	7 184	13,62	3 060
1432	Førde	31 000	6,10	1 755
1433	Naustdal.....	9 000	13,00	1 881
1438	Bremanger	10 000	8,80	2 200
1439	Vågsøy.....	10 005	5,30	1 590
1441	Selje.....	13 260	7,11	1 710
1443	Eid.....	5 000	7,50	1 931
1444	Hornindal.....	11 300	8,00	2 000
1445	Gloppen.....	5 150	7,60	1 900
1449	Stryn	15 000	7,82	1 955
1502	Molde.....	7 700	..	1 361
1503	Kristiansund	5 180	6,57	1 380
1504	Ålesund	5 950	9,70	2 750
1511	Vanylven.....	11 500	6,55	1 575
1514	Sande	14 806	..	1 112
1515	Herøy.....	15 064	4,55	1 334
1516	Ulstein	12 743	2,85	1 069
1517	Hareid.....	15 000	4,82	1 010
1519	Volda.....	13 500	2,35	660
1520	Ørsta.....	14 560	..	1 800
1523	Ørskog.....	12 800	3,57	1 071
1524	Norddal.....	8 235	3,65	731
1525	Stranda.....	8 750	4,69	981
1526	Stordal .....	..	6,05	1 331
1528	Sykkylven	12 000	5,18	1 554
1529	Skodje.....	..	8,74	2 180
1531	Sula	6 050	4,25	1 190
1532	Giske	30 000	5,80	1 740
1534	Haram.....	6 252	5,67	1 417
1535	Vestnes	5 000	6,39	1 820
1539	Rauma	4 900	4,90	1 225
1543	Neset.....	4 180	4,48	1 344
1545	Midsund.....	8 800	6,40	1 920
1546	Sandøy.....	4 000	2,42	726
1547	Aukra.....	9 180	3,23	969
1548	Fræna	7 200	8,30	1 992
1551	Eide	13 376	4,57	2 090
1554	Averøy	12 360	4,25	1 267
1556	Frei	9 956	2,90	870
1557	Gjemnes.....	13 110	6,80	1 630
1560	Tingvoll.....	..	4,50	..
1563	Sunndal	3 000	4,80	960
1566	Surnadal.....	4 800	7,70	1 732

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
1567	Rindal	16 730	13,52	3 040
1569	Aure	8 000	3,45	1 295
1571	Halsa	14 123	3,68	1 104
1572	Tustna	10 325	..	1 240
1573	Smøla	9 563	..	551
1601	Trondheim	10 053	5,71	2 388
1612	Hemne.....	6 268	3,36	1 212
1613	Snillfjord	11 904	5,04	1 551
1617	Hitra	10 300	5,35	3 080
1620	Frøya	6 941	..	1 323
1621	Ørland	6 184	6,10	1 220
1622	Agdenes	12 270	3,44	1 600
1624	Rissa	7 274	..	1 294
1627	Bjugn.....	4 690	5,05	1 515
1630	Åfjord	4 000	8,32	1 470
1632	Roan.....	8 769	..	1 245
1633	Osen.....	6 340	2,56	1 030
1634	Oppdal	53 000	16,40	2 788
1635	Rennebu	14 000	11,00	1 830
1636	Meldal	20 000	14,00	2 340
1638	Orkdal	19 990	7,30	2 300
1640	Røros	13 945	9,86	1 971
1644	Holtålen.....	9 075	8,80	1 142
1648	Midtre	8 400	9,40	3 015
1653	Melhus	17 855	9,40	3 095
1657	Skaun	11 000	..	2 720
1662	Klæbu.....	8 600	6,60	1 670
1663	Malvik.....	14 000	5,50	1 380
1664	Selbu	10 075	12,00	1 715
1665	Tydal.....	12 535	..	1 510
1702	Steinkjer	4 900	9,65	2 316
1703	Namsos.....	140	9,31	3 653
1711	Meråker.....	18 480	9,50	3 190
1714	Stjørdal	17 821	7,08	1 607
1717	Frosta	9 458	8,37	1 788
1718	Leksvik.....	21 963	7,11	1 706
1719	Levanger.....	30 750	10,85	2 604
1721	Verdal.....	5 500	9,39	2 208
1723	Mosvik.....	11 880	4,00	1 730
1724	Verran	6 535	7,85	1 884
1725	Namdalseid.....	9 522	15,80	3 476
1729	Inderøy	14 800	12,87	3 088
1736	Snåsa.....	12 789	8,27	2 743
1738	Lierne	15 231	8,60	2 919
1739	Røyrvik.....	3 640	4,33	1 034
1740	Namsskogan	7 662	7,78	1 274
1742	Grong.....	8 404	11,82	2 587
1743	Høylandet	16 360	5,95	1 888
1744	Overhalla	3 000	8,50	2 292

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
1748	Fosnes.....	6 300	5,20	1 742
1749	Flatanger.....	9 880	6,00	1 130
1750	Vikna.....	5 000	4,60	1 105
1751	Nærøy.....	12 500	7,12	1 795
1755	Leka.....	8 295	10,70	2 581
1804	Bodø.....	..	..	..
1805	Narvik.....	..	9,38	1 838
1811	Bindal.....	7 500	3,93	1 300
1812	Sømna.....	8 536	7,30	1 296
1813	Brønnøy.....	7 000	10,00	2 800
1815	Vega.....	7 500	12,36	3 086
1816	Vevelstad.....	7 131	4,62	1 386
1818	Herøy.....	..	..	..
1820	Alstahaug.....	23 562	5,03	1 197
1822	Leirfjord.....	8 033	..	..
1824	Vefsn.....	3 960	7,70	1 540
1825	Grane.....	1 500	..	1 600
1826	Hattfjelldal.....	3 148	3,63	816
1827	Dønna.....	6 772	1,86	1 311
1828	Nesna.....	11 000	9,07	2 721
1832	Hemnes.....	29 666	7,32	1 025
1833	Rana.....	951	4,23	1 094
1834	Lurøy.....	5 410	..	790
1835	Træna.....	..	..	..
1836	Rødøy.....	5 050	3,71	742
1837	Meløy.....	7 871	5,07	1 014
1838	Gildeskål.....	7 000	..	1 072
1839	Beiarn.....	11 400	6,29	1 261
1840	Saltdal.....	1 400	6,86	1 543
1841	Fauske.....	4 900	..	2 320
1842	Skjerstad.....	9 400	7,35	1 470
1845	Sørfold.....	..	..	..
1848	Steigen.....	14 306	3,23	808
1849	Hamarøy.....	11 000	3,80	760
1850	Tysfjord.....	7 229	7,22	1 436
1851	Lødingen.....	5 400	5,10	1 530
1852	Tjeldsund.....	6 875	..	..
1853	Evenes.....	8 307	6,41	1 435
1854	Ballangen.....	13 550	1,60	1 788
1856	Røst.....	6 237	..	1 260
1857	Værøy.....	5 000	..	1 200
1859	Flakstad.....	..	..	..
1860	Vestvågøy.....	4 034	9,86	1 972
1865	Vågan.....	6 650	6,40	1 809
1866	Hadsel.....	5 691	5,68	1 568
1867	Bø.....	10 008	..	2 026
1868	Øksnes.....	11 875	14,80	1 850
1870	Sortland.....	6 000	6,38	1 276
1871	Andøy.....	4 744	32994,00	1 182

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal
1874	Moskenes	7 439	..	744
1901	Harstad	4 200	3,93	1 238
1902	Tromsø	5 880	9,45	1 985
1911	Kvæfjord.....	3 665	3,35	998
1913	Skånland.....	2 520	4,50	1 575
1915	Bjarkøy	2 764	2,43	669
1917	Ibestad.....	3 570	3,50	840
1919	Gratangen	2 192	4,57	1 372
1920	Lavangen	3 800	2,10	840
1922	Bardu.....	5 200	4,49	1 350
1923	Salangen.....	6 750	5,00	1 300
1924	Målselv	5 457	12,60	1 890
1925	Sørreisa.....	4 400	6,27	1 567
1926	Dyrøy	8 259	2,72	1 142
1927	Tranøy	5 500	3,60	1 080
1928	Torsken.....	4 300	4,50	1 125
1929	Berg.....	4 950	3,37	1 010
1931	Lenvik	6 600	4,83	1 208
1933	Balsfjord	4 386	4,58	1 284
1936	Karlsøy.....	3 704	3,87	967
1938	Lyngen.....	5 699	1,43	784
1939	Storfjord	5 735	4,95	1 677
1940	Kåfjord	3 188	4,23	1 480
1941	Skjervøy	3 594	4,97	1 795
1942	Nordreisa	4 708	2,50	750
1943	Kvænangen	8 631	2,06	1 078
2002	Vardø	1 500	2,70	774
2003	Vadsø	11 200	4,01	1 052
2004	Hammerfest.....	18 270	1,75	595
2011	Guovdageaidnu/Kautokeino	27 035	7,78	1 598
2012	Alta	7 644	3,29	933
2014	Loppa	4 200	4,49	1 622
2015	Hasvik.....	4 000	5,41	1 488
2017	Kvalsund.....	4 600	..	1 228
2018	Måsøy.....	..	2,50	1 384
2019	Nordkapp.....	3 809	4,07	1 240
2020	Porsanger.....	15 023	3,78	1 510
2021	Karáš phka/Karasjok	4 375	7,00	1 660
2022	Lebesby	1 662	..	954
2023	Gamvik	8 400	2,50	1 000
2024	Berlevåg.....	6 000	16,14	1 614
2025	Deatnu/Tana	9 500	..	2 644
2027	Unjárga/Nesseby.....	9 348	..	1 400
2028	Båtsfjord	11 816	5,84	2 044
2030	Sør-Varanger	12 212	4,60	1 150

Vedlegg G

Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE), fordelt etter anleggstype og fylke. 1998

Fylke	Til sammen	Kjemisk/ biologisk	Kjemisk	Biologisk	Ukonven- sjonelt	Mekanisk	Urenset utslipp	Annet/ ukjent
Hele landet (01-20).....	3 269	333	254	117	499	1 535	507	24
Nordsjøfylkene (01-10).....	933	253	208	27	358	68	5	13
- herav Indre Oslofjord ¹	35	9	12	1	9	1	-	3
Resten av landet (11-20).....	2336	80	46	90	141	1 467	502	11
01 Østfold.....	55	22	13	3	7	8	2	-
02/03 Akershus og Oslo.....	66	23	32	3	7	-	-	1
04 Hedmark.....	134	42	25	2	61	2	-	2
05 Oppland.....	218	80	21	-	110	7	-	-
06 Buskerud.....	201	25	47	1	118	6	-	4
07 Vestfold.....	37	21	12	-	2	2	-	-
08 Telemark.....	108	18	30	12	36	8	-	4
09 Aust-Agder.....	51	11	16	2	7	13	-	2
10 Vest-Agder.....	63	12	12	4	10	22	3	-
11 Rogaland.....	273	5	13	6	17	224	8	1
12 Hordaland.....	348	19	5	10	14	285	15	-
14 Sogn og Fjordane.....	232	6	3	10	31	129	52	1
15 Møre og Romsdal.....	433	2	1	3	11	215	201	-
16 Sør-Trøndelag.....	123	15	6	17	20	56	8	1
17 Nord-Trøndelag.....	165	20	9	26	11	94	5	-
18 Nordland.....	445	3	5	12	25	340	58	2
19 Troms.....	170	5	2	5	6	86	65	1
20 Finnmark.....	147	5	2	1	6	38	90	5

¹ Omfatter kommunene Vestby, Ås, Ski, Frogn, Nesodden, Oppegård, Lørenskog, Oslo, Asker, Bærum, Røyken og Hurum.

Vedlegg H

Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype og fylke. 1998

Fylke	Hydraulisk kapasitet (PE)								Andel høygradig rensing ¹	Andel annenrensing	Andel urensset	Rensekapasitet pr. innb. ²
	Til sammen	Kjemisk/biologisk	Kjemisk	Biologisk	Ukonversonjont	Mekanisk	Urenset utslipp	Annet/ukjent				
Hele landet (01-29).....	6 275 011	1 642 604	2 141 783	69 306	98 535	1 672 702	632 344	17 737	62 %	29 %	10 %	1,28
Nordsjøfylkene (01-10)..	3 490 237	1 550 234	1 590 464	35 715	67 127	226 762	7 700	12 235	91 %	9 %	0 %	1,44
- herav Indre Oslofjord	1 123 170	1 034 010	80 905	75	2 060	70	-	6 050	99 %	1 %	0 %	1,41
Resten av landet (11-20)	2 784 774	92 370	551 319	33 591	31 408	1 445 940	624 644	5 502	24 %	54 %	22 %	1,08
01 Østfold.....	350 205	21 985	325 650	520	1 000	950	100	-	99 %	1 %	0 %	1,44
02/03 Akershus og Oslo	1 377 960	1 179 735	196 530	325	1 010	-	-	360	100 %	0 %	0 %	1,45
04 Hedmark.....	221 846	106 575	86 505	850	24 811	2 085	-	1 020	87 %	13 %	0 %	1,19
05 Oppland.....	282 665	168 659	94 724	-	17 784	1 498	-	-	93 %	7 %	0 %	1,55
06 Buskerud.....	329 345	30 180	275 455	400	13 743	917	-	8 650	93 %	7 %	0 %	1,41
07 Vestfold.....	265 419	14 430	208 250	-	159	42 580	-	-	84 %	16 %	0 %	1,27
08 Telemark.....	248 124	12 440	215 814	11 460	5 587	2 398	-	425	97 %	3 %	0 %	1,51
09 Aust-Agder.....	197 557	8 050	34 440	20 500	818	131 969	-	1 780	32 %	68 %	0 %	1,95
10 Vest-Agder.....	217 116	8 180	153 096	1 660	2 215	44 365	7 600	-	74 %	21 %	5 %	1,37
11 Rogaland.....	601 652	1 480	303 380	1 763	5 855	221 959	64 915	2 300	51 %	38 %	11 %	1,47
12 Hordaland.....	482 478	27 610	63 480	3 179	1 417	367 085	19 707	-	20 %	76 %	4 %	1,08
14 Sogn og Fjordane....	120 271	3 670	181	4 520	2 916	72 612	36 320	52	7 %	63 %	30 %	0,78
15 Møre og Romsdal....	378 851	2 840	19 600	680	925	132 941	221 865	-	6 %	35 %	59 %	0,65
16 Sør-Trøndelag.....	406 393	19 805	133 335	4 296	3 130	228 607	17 150	70	39 %	57 %	4 %	1,50
17 Nord-Trøndelag.....	187 217	12 670	23 120	12 330	3 350	132 447	3 300	-	26 %	73 %	2 %	1,45
18 Nordland.....	329 254	1 850	2 498	5 768	3 072	179 659	136 257	200	3 %	56 %	41 %	0,81
19 Troms.....	173 130	10 995	3 650	935	9 650	81 292	66 488	120	9 %	53 %	38 %	0,71
20 Finnmark.....	105 528	11 450	2 075	120	1 093	29 338	58 642	2 810	13 %	31 %	56 %	0,63

¹ Høygradig rensing omfatter anlegg med kjemisk, biologisk eller kjemisk/biologisk rensing.

² Omfatter kun renseanlegg, dvs. eksklusiv urensset utslipp.

Vedlegg I

Antall personer og andeler av befolkningen tilknyttet kommunalt ledningsnett og separate avløpsanlegg. Fylke. 1998

	Tilknyttet kommunalt avløpsanlegg			Tilknyttet separate avløpsanlegg	Tilknytningsgrad
	Til sammen	Renseanlegg	Urenset utslipp		
Hele landet (01-20)	3 514 590	3 173 792	340 798	912 966	79 %
Nordsjøfylkene (01-10).....	1 981 468	1 976 569	4 899	409 315	83 %
herav Indre Oslofjord	774 042	774 042	-	24 931	97 %
Resten av landet (11-20)	1 533 122	1 197 223	335 899	503 651	75 %
01 Østfold	210 130	210 130	-	33 775	86 %
02/03 Akershus og Oslo	883 357	883 357	-	58 932	94 %
04 Hedmark	123 637	123 637	-	77 270	62 %
05 Oppland	107 633	107 633	-	70 098	61 %
06 Buskerud	182 215	182 215	-	45 012	80 %
07 Vestfold	164 761	164 761	-	42 694	79 %
08 Telemark	126 644	126 644	-	32 942	79 %
09 Aust-Agder	71 099	71 099	-	24 383	74 %
10 Vest-Agder	111 992	107 093	4 899	24 209	82 %
11 Rogaland	288 751	257 778	30 973	47 749	86 %
12 Hordaland	353 916	328 381	25 535	110 462	76 %
14 Sogn og Fjordane	72 684	50 320	22 364	42 092	63 %
15 Møre og Romsdal	170 773	81 206	89 567	78 006	69 %
16 Sør-Trøndelag	191 008	182 428	8 580	55 595	77 %
17 Nord-Trøndelag	83 350	80 767	2 583	35 757	70 %
18 Nordland	177 880	123 686	54 194	67 037	73 %
19 Troms	127 330	70 410	56 920	51 518	71 %
20 Finnmark	67 430	22 247	45 183	15 435	81 %

Vedlegg J

Antall separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1998

	Til sammen	Tett tank	Separat klosett-løsning	Mini R.A. m/felling	Infiltrasjon	Sand-filter	Mini R.A. u/felling	Slam-avskiller	Urenset utslipp
Hele landet (01-20).....	346 365	5 529	14 441	3 184	109 722	33 321	3 267	152 220	24 682
Nordsjøfylkene (01-10).....	160 564	4 603	10 947	2 250	72 223	12 515	2 840	48 974	6 212
- herav Indre Oslofjord.....	9 574	910	313	491	2 688	770	425	2 763	1 214
Resten av landet (11-20).....	185 801	926	3 494	934	37 499	20 806	427	103 246	18 470
01 Østfold.....	13 533	308	2 395	428	476	974	58	8 407	487
02/03 Akershus og Oslo.....	23 202	1 187	310	964	4 864	3 143	848	9 857	2 029
04 Hedmark.....	30 661	172	3 436	217	18 853	2 002	4	5 632	345
05 Oppland.....	27 764	305	2 448	21	22 528	362	4	1 922	174
06 Buskerud.....	17 815	810	885	138	9 397	927	57	5 172	429
07 Vestfold.....	16 373	985	234	200	927	1 179	1 801	9 114	1 933
08 Telemark.....	12 926	441	38	65	5 285	2 362	44	4 569	122
09 Aust-Agder.....	9 128	165	184	117	4 729	1 024	13	2 366	530
10 Vest-Agder.....	9 162	230	1 017	100	5 164	542	11	1 935	163
11 Rogaland.....	16 776	144	332	187	3 079	995	41	11 230	768
12 Hordaland.....	40 997	160	202	541	8 733	7 496	87	22 163	1 615
14 Sogn og Fjordane.....	15 001	31	6	3	6 069	2 260	22	5 461	1 149
15 Møre og Romsdal.....	26 670	139	1 840	13	2 485	2 240	7	15 846	4 100
16 Sør-Trøndelag.....	21 055	129	849	79	6 001	3 048	64	8 517	2 368
17 Nord-Trøndelag.....	12 681	247	173	94	1 632	3 615	161	5 844	915
18 Nordland.....	25 765	73	78	14	3 198	1 114	45	16 911	4 332
19 Troms.....	21 141	2	14	1	3 452	14	0	15 173	2 485
20 Finnmark.....	5 715	1	0	2	2 849	25	0	2 100	738

Vedlegg K

Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1998

	Til sammen	Tett tank	Separat klosett-øsning	Mini R.A. m/felling	Infiltrasjon	Sandfilter	Mini R.A. u/felling	Slamavskiller	Urenset utslipp
Hele landet (01-20)	912 966	14 357	37 007	8 915	286 548	88 385	8 866	398 169	70 719
Nordsjøfylkene (01-10).....	409 315	11 626	27 459	6 065	184 966	31 685	7 105	124 226	16 183
- herav Indre Oslofjord	24 931	2 322	681	1 378	7 104	1 955	1 087	7 266	3 138
Resten av landet (11-20)	503 651	2 731	9 548	2 850	101 582	56 700	1 761	273 943	54 536
01 Østfold	33 775	701	5 902	1 149	1 207	2 643	163	20 730	1 280
02/03 Akershus og Oslo	58 932	3 017	673	2 481	12 752	7 729	2 069	25 014	5 197
04 Hedmark	77 270	418	8 454	554	47 990	4 956	10	14 014	874
05 Oppland	70 098	802	6 305	79	57 088	939	10	4 435	440
06 Buskerud	45 012	1 994	2 230	448	23 708	2 216	142	13 234	1 040
07 Vestfold.....	42 694	2 553	609	551	2 422	3 007	4 518	23 883	5 151
08 Telemark	32 942	1 092	99	173	13 628	5 981	110	11 554	305
09 Aust-Agder.....	24 383	431	490	364	12 578	2 806	35	6 220	1 459
10 Vest-Agder	24 209	618	2 697	266	13 593	1 408	48	5 142	437
11 Rogaland	47 749	486	938	594	8 613	2 895	220	31 540	2 463
12 Hordaland	110 462	470	566	1 526	23 247	19 831	254	60 136	4 432
14 Sogn og Fjordane.....	42 092	93	0	11	16 825	6 536	113	15 512	3 002
15 Møre og Romsdal	78 006	367	4 719	57	7 074	6 065	39	43 617	16 068
16 Sør-Trøndelag.....	55 595	345	2 302	275	15 804	8 122	406	22 274	6 067
17 Nord-Trøndelag	35 757	740	520	287	4 645	10 225	458	16 193	2 689
18 Nordland	67 037	204	483	41	8 195	2 896	271	43 441	11 506
19 Troms.....	51 518	23	20	5	9 276	49	0	35 794	6 351
20 Finnmark	15 435	3	0	54	7 903	81	0	5 436	1 958

Vedlegg L

Utslipp, innvunnet mengde og renseeffekt for fosfor og nitrogen fra avløpsanlegg

	Utslipp fra anleggene		Fjernet fra avløpsvannet		Renseeffekt	
	Fosfor	Nitrogen	Fosfor	Nitrogen	Fosfor	Nitrogen
Hele landet (01-20).....	816	13 554	1 576	4 110	66 %	23 %
Nordsjøfylkene (01-10).....	119	7 134	1 285	3 109	91 %	31 %
Resten av landet (11-20).....	698	6 420	291	1 001	29 %	13 %
01 Østfold.....	12	811	114	100	91 %	11 %
02/03 Oslo og Akershus.....	28	2 517	660	1 978	96 %	44 %
04 Hedmark.....	8	510	97	191	92 %	27 %
05 Oppland.....	5	478	88	235	95 %	33 %
06 Buskerud.....	10	629	108	100	92 %	14 %
07 Vestfold.....	11	629	66	154	85 %	20 %
08 Telemark.....	9	505	83	87	90 %	15 %
09 Aust-Agder.....	20	243	23	86	53 %	26 %
10 Vest-Agder.....	15	813	45	178	75 %	18 %
11 Rogaland.....	83	1 144	103	226	55 %	17 %
12 Hordaland.....	149	1 338	40	237	21 %	15 %
13 Sogn og Fjordane.....	44	328	7	40	13 %	11 %
14 Møre og Romsdal.....	94	735	29	60	24 %	7 %
15 Sør-Trøndelag.....	80	917	57	180	41 %	16 %
16 Nord-Trøndelag.....	45	396	22	79	33 %	17 %
17 Nordland.....	97	735	15	98	14 %	12 %
19 Troms.....	66	502	12	61	16 %	11 %
20 Finnmark.....	40	324	7	21	14 %	6 %

Vedlegg M

Mengde kloakkslam brukt til ulike formål. Tonn tørrstoff. 1998

	Til sammen	Jordbruk	Grøntareal	Toppdekke på avfallsfylling	Annet
Hele landet (01-20)	92 570	52 881	9 601	13 049	17 039
Nordsjøfylkene (01-10).....	77 315	51 328	7 217	5 036	13 734
Resten av landet (11-20)	15 255	1 553	2 384	8 013	3 305
01 Østfold	4 112	1 660	1 828	491	133
02/03 Oslo og Akershus	38 586	32 932	300	632	4 722
04 Hedmark	4 361	1 408	564	968	1 421
05 Oppland	5 329	2 159	10	1 831	1 329
06 Buskerud	10 468	6 755	1 202	96	2 415
07 Vestfold.....	4 425	3 665	301	0	459
08 Telemark	6 507	2 699	3 002	342	464
09 Aust-Agder.....	802	0	0	558	244
10 Vest-Agder	2 725	50	10	118	2 547
11 Rogaland.....	3 121	0	93	1 630	1 398
12 Hordaland	4 552	158	470	3 860	64
13 Sogn og Fjordane.....	1 787	40	166	1 119	462
14 Møre og Romsdal	882	240	140	415	87
15 Sør-Trøndelag.....	2 838	671	1 455	195	517
16 Nord-Trøndelag	783	265	60	420	38
17 Nordland	408	0	0	68	340
19 Troms.....	552	179	0	154	219
20 Finnmark	332	0	0	152	180

Tidligere utgitt på emneområdet*Previously issued on the subject***Norges offisielle statistikk (NOS)**

- C 234 Strukturtall for kommunenes økonomi 1993
- C 298 Strukturtall for kommunenes økonomi 1994
- C 371 Strukturtall for kommunenes økonomi 1995

Statistiske analyser (SA)

- 2 Naturressurser og miljø 1993
- 3 Natural Resources and the Environment 1993
- 6 Naturressurser og miljø 1995
- 7 Natural Resources and the Environment 1995
- 9 Naturressurser og miljø 1996
- 10 Natural Resources and the Environment 1996
- 16 Naturressurser og miljø 1997
- 17 Natural Resources and the Environment 1997
- 23 Naturressurser og miljø 1998
- 24 Natural Resources and the Environment 1998

Notater

- 94/1 Austbø, T.: Miljøvernkostnader – Nytt statistikkområde?
- 95/19 Grande, B.-V.: SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1993.
- 95/42 Austbø, T., Essilfie, A.: Waste water treatment and waste management expenditure in Norway.
- 96/6 Dysterud, M.V. og P. Schøning: SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1994.
- 96/54 Dysterud, M.V. og P. Schøning: SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1995.
- 96/52 Essilfie, A.: Environmental Protection Expenditures in Norway.
- 97/55 Mork, K.: SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1996.
- 97/62 Mork, K.: Utslepp og rensing av avløpsvatn. Datakvalitet og beregningsmåter.

Rapporter (RAPP)

- 95/16 Austbø, T. (1995): Kommunale avløp. Økonomi.
- 96/2 Essilfie, A.: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995.
- 96/22 Essilfie, A.: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995.
- 97/21 Hass, J.: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1996.

Ukens Statistikk

- 10/96 Kommunale gebyrer, teknisk, 1996. Stor økning i kommunale gebyrer.
- 34/96 Kommunale avløp, økonomi, 1995: Avløpsgebyrene øker mer enn kostnadene.
- 38/96 Kommunalt avløp, 1995. 36 nye kommunale avløpsrenseanlegg i 1995
- 16/97 Kommunale gebyrer, teknisk, januar 1997. Kraftig prisvekst i kommunale gebyrer.
- 36/97 Kommunalt avløp, 1996. Økonomi: Lavere investeringer i avløpssektoren.
- 38/97 Kommunalt avløp, 1996. Hydraulisk kapasitet: 40 nye kommunale avløpsrenseanlegg i 1996.
- 50/97 Kommunalt avløp, 1996. Utslepp og rensing: Nordsjøfylka reinsa mest fosfor.
- 15-16/98 Kommunale gebyrer, teknisk, januar 1998: Renovasjonsgebyret steg mest.
- 40/98 Kommunalt avløp, 1997. Hydraulisk kapasitet. 2250 avløpsrenseanlegg i Noreg.
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Økonomi. Lavere gebyrinntekter og kostnader rundt indre Oslofjord
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Utslipp og rensing. Lågast utslepp frå avløpsanlegga på Sør- og Austlandet.

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter*Recent publications in the series Reports*

Merverdiavgift på 23 prosent kommer i tillegg til prisene i denne oversikten hvis ikke annet er oppgitt

- 99/14 J.-A. Jørgensen, B. Strøm og T. Åvitsland: Effektive satser for næringsstøtte 1996. 1999. 51s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4685-7
- 99/15 J. Lyngstad og I. Øyangen: Sjung om studentens lyckliga dar: Studenters levekår 1998. 1999. 98s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4690-3
- 99/16 B. Aardal, H. Valen og I. Opheim: Valgundersøkelsen 1997: Dokumentasjonsrapport. 1999. 109s. 165 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4699-7
- 99/17 A. Benedictow: Norsk eksport av metaller. 1999. 47s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4701-2
- 99/18 F. Gundersen: Produksjon av svalbardstatistikk: Begrensninger og muligheter. 1999. 34s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4702-0
- 99/19 P. Rees, L. Østby, H. Durham og M. Kupiszewski: Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: Norway Case Study. 1999. 60s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4703-9
- 99/20 B.K. Wold og J. Grave: Poverty Alleviation Policy in Angola, Pursuing Equity and Efficiency. 1999. 94s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4704-7
- 99/21 T.N. Evensen: Turismens betydning for norsk økonomi: Satellittregnskap for turisme 1988-1995. 1999. 64s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4707-1
- 99/22 A.C. Bøeng og R. Nesbakken: Energibruk til stasjonære og mobile formål per husholdning 1993, 1994 og 1995: Gjennomsnittstall basert på forbruksundersøkelsen. 1999. 59s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4710-1
- 99/23 T. Eika og K. Moum: Aktivitetsregulering eller stabil valutakurs: Om pengepolitikens rolle i den norske oljeøkonomien. 1999. 42s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4709-8
- 99/24 T. Bye, J. Larsson og Ø. Døhl: Klimagasskvoter i kraftintensive næringer: Konsekvenser for utslipp av klimagasser, produksjon og sysselsetting. 1999. 34s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4719-5
- 99/25 S. Todsen: Kvartalsvis nasjonalregnskap - dokumentasjon av beregningsopplegget. 1999. 81s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4720-9
- 99/26 B. Bye, E. Holmøy og B. Strøm: Virkninger på samfunnsøkonomisk effektivitet av en flat skattereform: Betydningen av generelle likevektseffekter. 1999. 40s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4721-7
- 1999/27 H.K. Reppen og E. Rønning: Barnefamiliers tilsynsordninger, yrkesdeltakelse og bruk av kontantstøtte våren 1999: Kommentert tabellrapport. 1999. 132s. 165 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4726-8
- 1999/28 A.K. Enge: Kvalitetsendring i byggearealstatistikken - årsaker og konsekvenser. 1999. 31s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4727-6
- 1999/29 M.V. Dysterud, E. Engelién og P. Schøning: Tettstedsavgrensning og arealdekke innen tettsteder: Metode og resultater. 1999. 81s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4734-9
- 1999/30 M. Takle, A. Bjørsvik, R. Jensen, A. Kløvstad og K. Mork: Kontroll av kvaliteten på to kjennemerker i GAB-registeret. Bruk av GIS for analyse og presentasjon. 1999. 46s. 125,00 kr inkl. mva. ISBN-82-537-4736-5
- 1999/31 M. Bråthen og Ø. Landfald: Evaluering av ordinære arbeidsmarkedstiltak 1999. Dokumentasjon og analyse av effekter på kort og lang sikt. 1999. 59s. 140,00 kr inkl. mva. ISBN-82-537-4737-3
- 1999/32 A. Bruvoll og K. Ibenholt: Framskrivning av avfallsmengder og miljøbelastninger knyttet til sluttbehandling av avfall. 1999. 34s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4740-3
- 1999/33 J.-E. Lystad: Nordmenns ferievaner 1998. 1999. 62s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4741-1
- 1999/34 Ø. Andresen: Organisasjonsdeltakelse i Norge fra 1983 til 1997. 1999. 52s. ISBN 82-537-4743-8