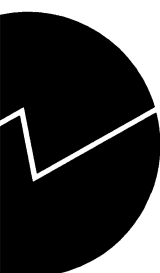


*Trude W. Bersvendsen, Julie L. Hass,
Kjetil Mork og Bjørn Heine Strand*

**Ressursinnsats, utslipp og rensing i
den kommunale avløpssektoren,
1997**

Rapport



*Trude W. Bersvendsen, Julie L. Hass,
Kjetil Mork og Bjørn Heine Strand*

**Ressursinnsats, utslipp og
rensing i den kommunale
avløpssektoren, 1997**

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

ISBN 82-537-4663-6
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

01 Naturressurser og naturmiljø

Emneord

Avløp
Avløpsslam
Gebyr
Investeringer
Kostnader
Renseanlegg
Rensing
Utslipp

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Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	: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 lodrette 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

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå

Sammendrag

Trude W. Bersvendsen, Julie L. Hass, Kjetil Mork og Bjørn Heine Strand

Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1997

Rapporter 99/2 • 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. SESAM er installert hos fylkesmennenes miljøvernavdelinger, og de er ansvarlige for at dataene blir lagt inn i databasen. I 1994 ble SSB-AVLØP utvidet til også å omfatte økonomisk informasjon om avløpssektoren, og denne informasjonen er også videreført i SESAM. Økonomiske data blir blant annet brukt ved miljøforvaltningens budsjettarbeid og ved fordeling av tilskudd til kommunale avløp. De fysiske dataene blir brukt blant annet for å beregne totale utslipp av fosfor og nitrogen, noe som er viktig for å kontrollere at vi oppnår nasjonale målsetninger og internasjonale forpliktelser om utslippsreduksjoner.

Denne rapporten gir en oversikt over beregnede kostnader, investeringer og gebyrer i avløpssektoren med hovedvekt på 1997. Tall fra tidligere år er også med for om mulig å avdekke trender. I tillegg oppsummerer den de viktigste trekkene ved avløpsbehandlingen; Utslipp av fosfor og nitrogen fra renseanlegg og spredt bebyggelse, renseseffekt, hydraulisk kapasitet, tilknytningsgrad, slamdisponering og innhold av tungmetaller i slam.

Deler av resultatene fra undersøkelsen ble offentliggjort i Statistisk sentralbyrås Ukens statistikk nr. 40, 01.10.98 (fysiske data) og nr. 50, 10.12.98 (fysiske og økonomiske data).

Emneord: Avløp, avløpsslam gebyr, investering, kostnader, renseanlegg, rensing, utslipp.

Prosjektstøtte: Prosjektet er delvis finansiert av Statens forurensningstilsyn.

Abstract

Analysis of the economic and physical data from the waste treatment sector, 1997

Reports 99/2 • Statistics Norway 1999

Statistics Norway (SSB) and the Norwegian Pollution Control Authority (SFT) have a co-operative 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 1997 survey. Physical data are collected since 1990, and this is the fifth year that the annual survey has included economic information.

Until last year the data were collected using a specially-designed computer-based program, SSB-Avløp. This year we have used a new computer program called SESAM. The SESAM information available online for SFT 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. The data quality and reporting are below the levels of previous years. We hope it will be better next year when SESAM is more familiar to the users and the program is improved.

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 and distributing subsidies for the waste water treatment sector. The physical data is the basis for calculating waste water for the whole country. The statistics are also reported to Eurostat and OECD. SSB is responsible for data revision and analysis.

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.

In previous years, the connection fee levels and the annual fee levels have increased dramatically but from 1996 to 1997 the fee levels have remained relatively the same especially after correcting for inflation. In 1997, the income that the municipalities received from fees was 3.28 billion kroner. The total costs incurred by the municipalities were 3.25 billion kroner. Maintenance, running and overhead costs accounted for 1.85 billion kroner and capital costs accounted for 1.40 billion kroner. Taken on a national basis, this means that more than 100 percent of the municipal expenditures were covered by income from fees. Taken on municipal basis, 42 percent of the municipalities covered less than 90 percent of their expenditure by fee income and 21 percent covered 110 percent or more of their expenditure. The annual total expenditures calculated in constant 1993-kroner have not changed dramatically from 1996 to 1997, only 2 percent. Maintenance, running and overhead costs have increased 6 percent, while the capital costs have decreased 3 percent.

Gross investment in the municipal waste water sector was 1.46 billion kroner. This is a 7 percent increase from 1996, which was a low investment year. The grants provided to the municipalities from the national government have increased from 69 million kroner to 226 million kroner. 75 percent of the planned investments were accomplished. In 1996 only 71 percent of the planned investments were realized. Six types of investment in the waste water system are obtained from the municipalities. These investments include: nitrogen removal, sludge treatment, renovation of the existing sewage system, laying new sewer lines, plants without nitrogen removal and sludge treatment facilities and others (new type this year). From 1996 to 1997 investments in laying new sewer lines have increased, renovation of the existing sewage system and plants with/without nitrogen removal have decreased. There is a small increase in investment in sludge treatment.

For the last ten years environmental authorities have focused mainly on discharges to the shallow North Sea and Skagerak. These coastal waters are surrounded by densely populated countries, and the severe pollution loads have led 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, and that there is huge differences in discharges and treatment efficiencies between this region and the rest of the country.

Altogether, 2260 waste water treatment plants are registered in Norway. In addition, there are also about 550 plants with direct discharges of untreated sewage. Out of the 2260 treatment plants, the major part consists of plants with mechanical treatment (1169). When it comes to hydraulic capacity and -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 5.8 million PE, chemical plants account for 44 per cent, mechanical for 23 per cent, chemical/biological for 19 per cent, direct discharges for 10 per cent, biological for 2 per cent and others for 1 per cent. Treatment plants in the North Sea counties account for 58 per cent of the total hydraulic capacity. There has been a steady increase in hydraulic capacity for the last 20 years.

About 80 per cent of the Norwegian population is connected to public sewerage systems, and most of these are connected to treatment plants (92 per cent), while the rest are connected to plants with direct discharges. 20 per cent are connected to separate treatment plants in scattered settlements, and sludge separators (43 per cent) and infiltration (31 per cent) are the most common treatment methods.

Total discharges of phosphorus in waste water are estimated to 1 150 tons. Treatment plants account for 50 per cent, while direct discharges and separate treatment plants account for 21 per cent and 29 per cent, respectively. The total treatment efficiency for phosphorus was 91 per cent in the North Sea counties and 30 per cent in the rest of the country.

In 1997, the total amount of sludge used for different purposes is estimated to 87 900 tons, expressed as dry weight. 55 per cent was used on agricultural land, while the rest was used on parks and green spaces (10 per cent), as cover on landfills (23 per cent) or for other purposes (13 per cent).

Innhold

1. Innledning	7
2. Metode og terminologi	8
2.1. Innhold i rapporteringssystemet	8
2.2. Innsamling av data	8
2.3. Revisjon av data	8
2.4. Terminologi og definisjoner	8
3. Evaluering av data	11
3.1. Datakvalitet	11
3.2. Problemstillinger ved utfylling og revisjon av postene i SESAM	11
4. Ressursinnsats – gebyrer, kostnader og investeringer	15
4.1. Gebyrsatser i 1998	15
4.2. Kommunenes gebyrinntekter	17
4.3. Årskostnader	18
4.4. Gebyrinntektene sett i forhold til årskostnadene - dekningsgrad	19
4.5. Investeringer	22
4.6. Abonenttall vs innbyggertall	24
5. Oppnådde miljøresultater - utslipp og rensing	27
5.1. Antall avløpsanlegg	28
5.2. Hydraulisk kapasitet	28
5.3. Tilknytningsgrad	29
5.4. Utslipp av fosfor og nitrogen	30
5.5. Renseeffekt	31
5.6. Slamdisponering	32
6. Fokus på kommunene rundt indre Oslofjord	34
6.1. Gebyrer, kostnader og investeringer	34
6.2. Utslipp og rensing	35
7. Konklusjon	37
8. Andre arbeider som omfatter avløpssektoren	39
Referanser	40
Vedlegg	41
A. Gjennomsnittlige gebyrer, etter fylke og landsdel. Kommunebasis. Fylke 1994 - 1998. Kroner	41
B. Totale årskostnader pr. abonnent (abonentbasis gjennomsnitt). Fylke. 1993 - 1997. Kroner*	42
C. Investeringer i den kommunale avløpssektoren, etter type tiltak. Fylke. 1997. 1000 kroner	43
D. Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Planlagte investeringer og investeringer pr. abonnent. Fylke. 1997*	44
E. Investeringer, kostnader, gebyrer og dekningsgrad. Kommuner. 1997	45
F. Avløpsgebyrer. Kommune. 1998. Kroner	54
G. Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) av ulike typer, fordelt etter størrelse. Hele landet. 1997	63
H. Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) av ulike typer, fordelt på anleggstype. Fylke. 1997	64
I. Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype, andel høygradige anlegg (kjemiske og kjemisk/biologiske) og andre typer anlegg, samt kapasitet pr. innbygger. Fylke. 1997	65
J. Antall personer og andeler av befolkningen tilknyttet kommunalt ledningsnett og separate avløpsanlegg. Fylke. 1997	66
K. Antall separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1997	67
L. Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1997	68
M. Slamdisponering til ulike formål. Tonn tørrstoff. 1997	69
Tidligere utgitt på emneområdet	70
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	71

Figurregister

Figur 3.1.	Avløpsgebyrer.....	12
Figur 3.2.	Planlagte investeringer.....	13
Figur 4.1.	Gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis). Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner.....	15
Figur 4.2.	Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt etter en gjennomsnittlig boligareal på 140 m ² . Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner.....	16
Figur 4.3.	Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt pr. m ³ vannforbruk. Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner.....	16
Figur 4.4.	Tidserie av gebyrinntekter. Fylke. 1993-1997. Millioner kroner. Løpende kroner.....	17
Figur 4.5.	Totalt årskostnader. Hele landet. 1993 - 1997. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner.....	18
Figur 4.6.	Totalt årskostnader. Fylke. 1997. Millioner kroner.....	18
Figur 4.7.	Årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Fylke. 1993 - 1997. Løpende kroner.....	19
Figur 4.8.	Histogram av årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Kommune. 1997. Kroner.....	19
Figur 4.9.	Histogram av dekningsgrad i prosent. Kommune. 1997.....	20
Figur 4.10.	Dekningsgrad i kommunene. 1997. Prosent.....	21
Figur 4.11.	Bruttoinvesteringer etter type tiltak. Hele landet. 1993 - 1997. Millioner kroner. Løpende kroner.....	22
Figur 4.12.	Planlagte og gjennomførte investeringer. 1994 - 1997. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner.....	23
Figur 4.13.	Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Fylke. 1993-1997. Millioner kroner. Løpende kroner.....	23
Figur 4.14.	Bruttoinvesteringer pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Fylke. 1993-1997. Løpende kroner.....	24
Figur 4.15.	Overslag over investeringer i kommunale avløp målt i faste 1993-kroner. Hele landet. 1976-1997. Milliarder kroner.....	24
Figur 4.16.	Bruttoinvesteringer i kommunale avløp målt i faste 1993-kroner. Hele landet. 1993 - 1997. Milliarder kroner.....	24
Figur 4.17.	Regresjon mellom antall abonnenter og antall innbyggere i norske kommuner (unntatt Narvik). 1996.....	25
Figur 4.18.	Regresjon mellom antall abonnenter og antall innbyggere i norske kommuner, unntatt Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Bærum og Narvik (Narvik har datafeil). 1996.....	25
Figur 5.1.	Registrerte renseanlegg med hydraulisk kapasitet på minst 5000 PE. 1997.....	27
Figur 5.2.	Andel av ulike typer avløpsanlegg i hver størrelsesklasse. 1997. Prosent.....	28
Figur 5.3.	Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) fordelt på anleggstype. Fylke. 1997.....	28
Figur 5.4.	Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype. Fylke. 1997.....	28
Figur 5.5.	Andelen av total hydraulisk kapasitet som er høygradig (kjemisk eller kjemisk/biologisk) og mekanisk/urenset/annet. Fylke. 1997.....	29
Figur 5.6.	Hydraulisk kapasitet pr innbygger. PE. Fylke. 1997.....	29
Figur 5.7.	Andel av befolkningen tilknyttet kommunalt nett (tilknytningsgrad) og andel med separat avløpsløsning. Fylke. 1997.....	29
Figur 5.8.	Utslipp av fosfor og hydraulisk belastning for ulike anleggstyper. 1997.....	30
Figur 5.9.	Renseløsninger for befolkningen som ikke er tilknyttet kommunalt nett. Prosent av total befolkning tilknyttet separate anlegg. Hele landet. 1997.....	30
Figur 5.10.	Utslipp av fosfor pr. PE. Fylke. 1997.....	31
Figur 5.11.	Gjennomsnittlig renseseffekt (ikke veid etter utslippsmengde) for alle anlegg med målte inn- og utløps-konsentrasjoner. 1997.....	32
Figur 5.12.	Estimert renseseffekt for fosfor. Fylke. 1997.....	32
Figur 5.13.	Mengden slam (tonn tørrstoff, TTS) disponert til ulike formål. Hele landet. 1997.....	32
Figur 5.14.	Gjennomsnittlig tungmetallinnhold i slam sett i forhold til de krav som stilles for disponering på jordbruksarealer. 1997.....	33
Figur 6.1.	Årsgebyrsats (kommunebasis gjennomsnitt). Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1994-1998. Løpende kroner.....	34
Figur 6.2.	Gebyrinntekt pr. abonnent og kostnad pr. abonnent abonnentbasis gjennomsnitt. Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1993-1997. Løpende kroner.....	34
Figur 6.3.	Investering pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1993-1997. Løpende kroner.....	35
Figur 6.4.	Renseanlegg med kapasitet på minst 5000 PE i indre Oslofjord og omegn. 1997.....	35

Tabellregister

Tabell 4.1.	Forholdet mellom gebyrinntekter og årskostnader i fylkene (dekningsgrad). 1993 - 1997. Prosent.....	20
Tabell 4.2.	Korrelasjonskoeffisienten mellom næringsvirksomhet pe, antall personer tilknyttet, beregnet antall abonnenter og innbyggere.....	25
Tabell 5.1.	Antall anlegg, antall personer tilknyttet, gjennomsnittlig renseseffekt og estimerte utslipp av fosfor (P) og nitrogen (N). Hele landet. 1997.....	30
Tabell 5.2.	Utslipp av fosfor, antall PE tilknyttet og utslipp pr PE. Kg fosfor. Fylke. 1997.....	31
Tabell 5.3.	Tungmetall i slam. 1997.....	33

1. Innledning

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

Dataprogrammet SESAM er tilgjengelig for SFT og fylkesmennes 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 avløps-tallene.

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 budsjett-arbeid og ved fordeling av tilskudd til avløpssektoren, 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 fyldig presentasjon av de dataene som tidligere er gitt i Ukens statistikk nr. 40/98 og 50/98. De økonomiske og fysiske dataene i den kommunale avløpssektoren for 1997 er samlet inn gjennom SESAM. 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 1997 har vi nå en femårs tidserie for investeringer, kostnader og gebyrer innen den kommunale avløpssektoren. I denne rapporten presenterer vi disse tidseriene ved bruk av figurer og tabeller. I likhet med i fjor, Hass (1997), består den økonomiske analysen av tre hovedpunkter: Gebyrsatser, inntekter og kostnader, samt investeringer. Nytt i år er en seksjon om gebyrer og kostnader i kommunene som sokner til indre Oslofjord, en analyse om kostnad pr. abonnent og kostnad pr. innbygger.

Denne gang presenteres både ressursinnsats og resultater i form av utslipp og rensing m.m. Tidligere ble dataene publisert separat.

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):

Økonomiske data

- Antall personer og næringsvirksomheter tilknyttet kommunalt ledningsnett.
- Satser for tilknytningsgebyrer og årsgebyrer gjeldende i 1998.
- Inntekt fra gebyrer i 1997.
- Forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader i 1997.
- Investeringer gjeldene år, samt investeringer som inngår i gebyrgrunnlaget (de siste 20 årene).
- Planlagte investeringer de neste fire årene.
- Fratrekk, og gebyrgrunnlag i 1997.

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.

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 miljøvern-avdeling (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 rettleiding for utfylling av de ulike postene.

Det var en del problemer i forbindelse med denne prosessen både hos kommunene og hos miljøvern-

avdelingene. Hovedproblemene lå i at man var ukjent med den nye programvaren og at enkelte av postene var lette å misforstå.

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. Pr. 1. august 1998 var det fortsatt ett fylke som ikke hadde rapportert, og flere fylker som hadde store mangler. Tidsfrist for rapportering var 1. mai 1998, en måned senere enn tidligere år. Det er generelt dårligere rapportering for 1997 enn foregående år.

Som en konsekvens av dårlig rapportering for 1997, har vi funnet det nødvendig å bruke estimerte tall i en del av de økonomiske analysene. I vedleggstabellene er det ved hjelp av fotnoter opplyst om dette.

2.3. Revisjon av data

SSB sto for endelig kontroll og revisjon av dataene. Revisjonsprosessen varte i omtrent 4 måneder. Store avvik mellom rapporterte tall fra undersøkelsen i fjor og i år ble notert og undersøkt. Samtlige miljøvern-avdelinger ble ringt opp 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 tidseriene kan være noe endret sammenlignet med tidligere års tidserier.

2.4. Terminologi og definisjoner

Abonment

En abonnent er definert som 3 personenheter. Gjennomsnittlig utslipp fra en person tilsvarer en personenheter. Utslipp fra industri regnes om til personenheter.

$$\text{Antall personenheter (PE)} = \text{antall personer (p)} + \text{antall personekvivalenter (pe) fra industri, servicebedrifter, institusjoner e.l.}$$

Avløpsgebyr

Avløpsgebyrene innkreves i form av tilknytningsgebyr og årsgebyr. Tilknytningsgebyret er et engangsgebyr som vanligvis betales når en eiendom blir bebygget 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. Byggekostnadsindeks for boligblokk totalt er brukt for å korrigere investeringstallene for inflasjon. Denne indeksen måler prisutviklingen til innsatsfaktorene ved bygging av boligblokker. Det finnes ingen annen mer relevant indeks for å justere investeringer i den kommunale avløpssektoren. 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 =
Forvaltningskostnader
+ 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 kapitalkostnader:

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.

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").

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 prosent. Den "siste" prosenten er lagt til for å ta hensyn til risiko. I beregningene er det forutsatt følgende rentebelastninger:

For 1997 og framover er renten satt til 4,2 prosent + 1 prosent, noe som gir annuitetsfaktoren 0,0826.

Tidligere annuitetsfaktorer er:

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

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

Årskostnader

Årskostnader = FDV-kostnader + kapitalkostnader

Gjennomsnitt: "kommunebasis" og "abonmentbasis"

Det er flere måter å beregne gjennomsnitt for et område på. En måte er å beregne et gjennomsnitt der hver kommune regnes som like stor (ikke veid). I denne typen gjennomsnitt vil en stor kommune ha akkurat samme betydning som en liten kommune. Et slikt gjennomsnitt vil i denne rapporten blir 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 blir betegnet som "beregnet pr. abonnentbasis" eller "gjennomsnitt (abonmentbasis)."

Histogram

Histogrammet viser data for antall forekomster av en verdi i et datasett. Intervaller er definert ved bruk av grenseverdier.

Nordsjøavtalene

Nordsjøavtalene referer til de felles deklarasjonene fra landene rundt Nordsjøen om å redusere forurensningen av Nordsjøen. Et av målene var å halvere de totale tilførselene av næringsstoffene nitrogen og fosfor i perioden 1985 - 1995.

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, Lørenskog, Nesodden, Oppegård, Ski, Ås, Frogne og Vestby.

Avløpsrenseanlegg deles tradisjonelt inn i tre grupper etter rensningsprinsipp: 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 rensesrinn. Ved biologisk rensing fjernes hovedsakelig lett nedbrytbart organisk stoff ved hjelp av mikroorganismer. Ved kjemisk rensing tilføres kjemikalier i rensesprosessen 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 påslipp fra en industribedrift på 50 kg fosfor pr år vil da tilsvare 86 pe (50 kg / 0,584 kg fosfor pr person pr år = 86 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 renseskrav i det aktuelle området.

I følge nitrat-direktivet er kystområdene Hvaler-Singlefjorden (rundt Glommas utløp) og indre Oslofjord definert som **nitrogen-sensitive områder**. Her vil man i årene fremover satse på økt nitrogenfjerning ved enkelte store anlegg.

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

3. Evaluering av data

Det er femte 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 har vært tyngre enn forventet, og en del data har gått tapt eller er av slett kvalitet, særlig fysiske data. Vi kan derfor ikke si at datakvaliteten har blitt bedre i år sammenlignet med fjoråret, men vi håper at kvaliteten bedres til neste år da SESAM skal forbedres.

3.1. Datakvalitet

Noen kommuner har faktisk ikke klart å rapportere tall for 1997, selv med en utsettelse av tidsfristen med 4 måneder.

En kombinasjon av delvis rapportering, ingen rapportering av data samt delvis dårlig kvalitet på rapporterte data, har gjort det svært vanskelig for oss å utføre dataanalysen. Vi har måttet gjøre evalueringer av hvilke data som skal være basis for hver enkelt modell i dataanalysen. Vi har slitt med problemstillinger som:

- betyr intet rapportert tall i 1997, ingen rapportering eller at rapporterte tall virkelig er 0?
- skal tall fra 1996 brukes der det ikke er rapportert tall i 1997?
- skal det beregnes et gjennomsnitt av de siste års rapporterte tall, dersom tall for 1997 mangler?
- skal data fra alle Norges kommuner være med?

Grunnlagsdata til hver enkelt modell i dataanalysen har fått individuell behandling, og vi har bestrebet at dataanalysen skal gi mest mulig riktig bilde av virkeligheten.

I de figurer som presenterer totalsummer, er tall fra alle landets kommuner med, både rapporterte tall og estimerte tall. I de figurer som presenterer gjennomsnittstall på kommunebasis eller abonnentbasis har vi ikke funnet det forsvarlig å ta med de kommuner som vi totalt mangler tall fra, med mindre vi vet at det dreier seg om tall som ville gitt store utslag, og der vi har relativt stabile tilbakegående tall.

Vi har benyttet oss av 1996-tall, der tall for 1997 mangler eller tall for 1997 er rapportert 0 eller der det er feilrapporterte tall for 1997. Dette gjelder i alle modeller, unntatt i investeringsmodellene for 1997. For de kommuner som ikke har rapportert investeringer for 1997, rapportert 0 for 1997 eller feilrapportert for 1997, har vi beregnet gjennomsnittsinvesteringene for de tre siste årene. Dette har vi lagt til grunn i modellene som belyser investeringene for 1997.

Vi har ved fotnote i vedleggstabellene gjort oppmerksom på når vi bruker estimerte tall. Estimerte tall er en erstatning for manglende rapporterte tall.

3.2. Problemstillinger ved utfylling og revisjon av postene i SESAM

Hensikten med dette kapitlet er å gjennomgå de ulike postene i SESAM med hensyn til problemområder ved utfylling og revisjon. Det tas utgangspunkt i de to skjermbildene for rapportering av økonomiske data.

Kommune (post A og B)

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

Gebyrer for inneværende år (post C, D og E)

Gebyrene er representert ved postene C, D og E i skjermbildet nedenfor. Generelt er disse postene uproblematisk å fylle ut, og oppgavene regnes for å være av god kvalitet. Noen få kommuner kunne ikke oppgi tall fordi de ikke opererer med den type gebyrer. Kommunene bruker ulike metoder for å beregne gebyrene. Noen kommuner bruker fremdeles leieareal, mens de fleste opererer med bruksareal. I denne undersøkelsen er det bruksareal som det refereres til.

Regnskapsførte gebyrer (post F, G og H)

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

Figur 3.1. Avløpsgebyrer

(alle beløp skal være eksklusiv MVA)

Kilde: Statens forurensningstilsyn

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

Kostnader til forvaltning føres under post 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 mer sikre enn tallene for forvaltning. Noen kommuner manglet oversikt over kostnader knyttet til interkommunale anlegg, post K. I disse tilfellene har kommunene blitt bedt om å anslå disse kostnadene. Summen av kostnadene beregnes automatisk i post L, og vi får da de totale driftskostnadene for kommunen

Regnskapsførte investeringer (post 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 posten R, som kalles *annet*. Her kan man føre inn regnskapsførte investeringer som ikke passer under de fem spesifiserte kategoriene.

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

I post S summeres automatisk bruttoinvesteringene i de foregående seks postene (Bruttoinvesteringer = Sum Investeringer = M+N+O+P+Q+R). I post T trekkes det fra eventuelle fratrukk, og gebyrgrunnlaget beregnes i post U.

Abonnenter tilknyttet (post V, W og X)

Post V refererer til antall fastboende personer tilknyttet det kommunale ledningsnett, samt fritidsbebyggelse dersom slik bebyggelse er tilknyttet nettet. Det er flere problemer knyttet til denne variabelen. Blant annet er det ikke mulig å bare telle antall regninger som er sendt ut, fordi det er ikke direkte sammenheng mellom antall regninger og antall personer som omfattes av dem, siden kun en regning sendes til hver blokk/leilighetkompleks. 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 året og tidligere års verdier.

Generelt er abonnentdataene fra 1997 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 1997 som i 1996. 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 (post W)

“Næringsvirksomhet tilknyttet det kommunale ledningsnettet” var kanskje den posten 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” under denne posten. Dessuten har noen kommuner benyttet ulike beregningsmetoder fra år til år. Dette har ført til “kunstige” forskjeller og vi har bedt miljøvernavdelingene om å vurdere hvilket tall som er mest riktig. Som oftest har miljøvernavdelingene gitt uttrykk for at tallene for 1997 er bedre enn for foregående årsoppgaver.

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

Dekningsgrad

I post Y beregnes dekningsgrad. Dekningsgraden er gebyrinntekter dividert med kommunens kostnader. Altså er dette postH/postL.

En dekningsgrad på 100 prosent vil si at gebyrinntektene dekker eksakt kommunens utgifter, 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 foregående år. Med en liten dekningsgrad har kommunen større utgifter enn inntekter.

Planlagte investeringer (figur 3.2, nederst til venstre) 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, Rehab eks. ledninger, R.A ekskl. nitrogenfjerning, slambehandling, nitrogenfjerning og annet.

Figur 3.2. Planlagte investeringer

(alle beløp skal oppgis i 1000 kroner og eksklusiv MVA)

SESAM
 Fil Rediger Register Utslipp Saker Skjemaer Betaler Bygging Vigdu Hjelp

Årsrapport avløp
 Kommune: [] År: 1997

Spreid bebyggelse | Regnskap | **Investering**

Tidligere gebyrgrunnlag (1000 kroner)

År	Nye Ledninger	Rehab Eks Ledninger	R A Ekskl Nitrogenfj	Slam-behandling	Nitrogen-fjerning	Annet	Sum brutto invest.	Sum fratrukk	Gebyr grunnlag
Sum:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kapitalkostnader
 Sum Gebyrgrunnlag: [] Annuitetsfaktor: [] Kapitalkostnader: []

Planlagte investeringer (1000 kroner)

År	Investerings objekt	Investering	Merknad	Ny
1998	Nye ledninger			Slett

Nye abonnenter

År	Nye Abonnenter	Ny
		Slett

Kilde: Statens forurensningstilsyn.

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 1996 for planlagte investeringer i 1997 ble sammenlignet med de reelle tallene fra 1997-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, se figur 3.2. Her var det flere kommuner som hadde misforstått og ført inn totalt forventet antall abonnenter. Det skal her føres opp det **forventede antall nye abonnenter** (1 abonnent = 3 personenheter).

Tidligere gebyrgrunnlag, siste 20 år

Investeringer siste 20 år oppgis i løpende 1000 kroner. Tidligere investeringer skulle oppgis som nettoinvesteringer. Nettoinvestering er her definert som bruttoinvestering fratrukket:

- 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

Tallene er brukt for beregning av kapitalkostnader som er en del av gebyrgrunnlaget. Tallene gir et løst overslag av investeringer i de siste 20 år. Et bedre bilde av investeringer i den kommunale avløpssektor er bruttoinvesteringer ("Sum bruttoinvestering" fra Regnskapsskjermbildet) fratrukket statens tilskudd ("Sum fratrekk"). 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.

Annuitetsfaktor

Annuitetsfaktor er beregnet 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 prosent. Den "siste" prosenten er plussset på for å ta hensyn til risiko. Annuitetsfaktor i 1997 var 0,0826.

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. I tillegg brukes resultatene 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.

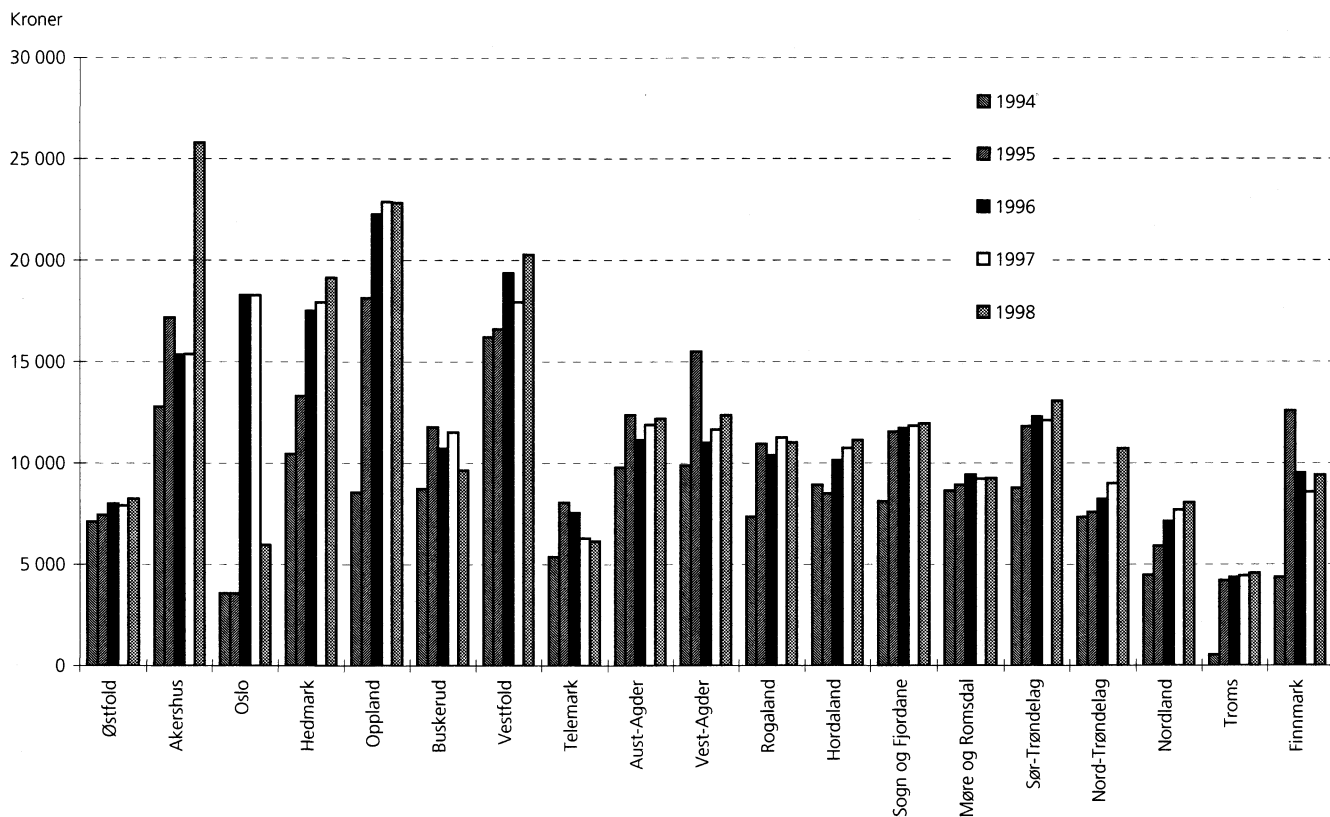
4.1. Gebyrsatser i 1998

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

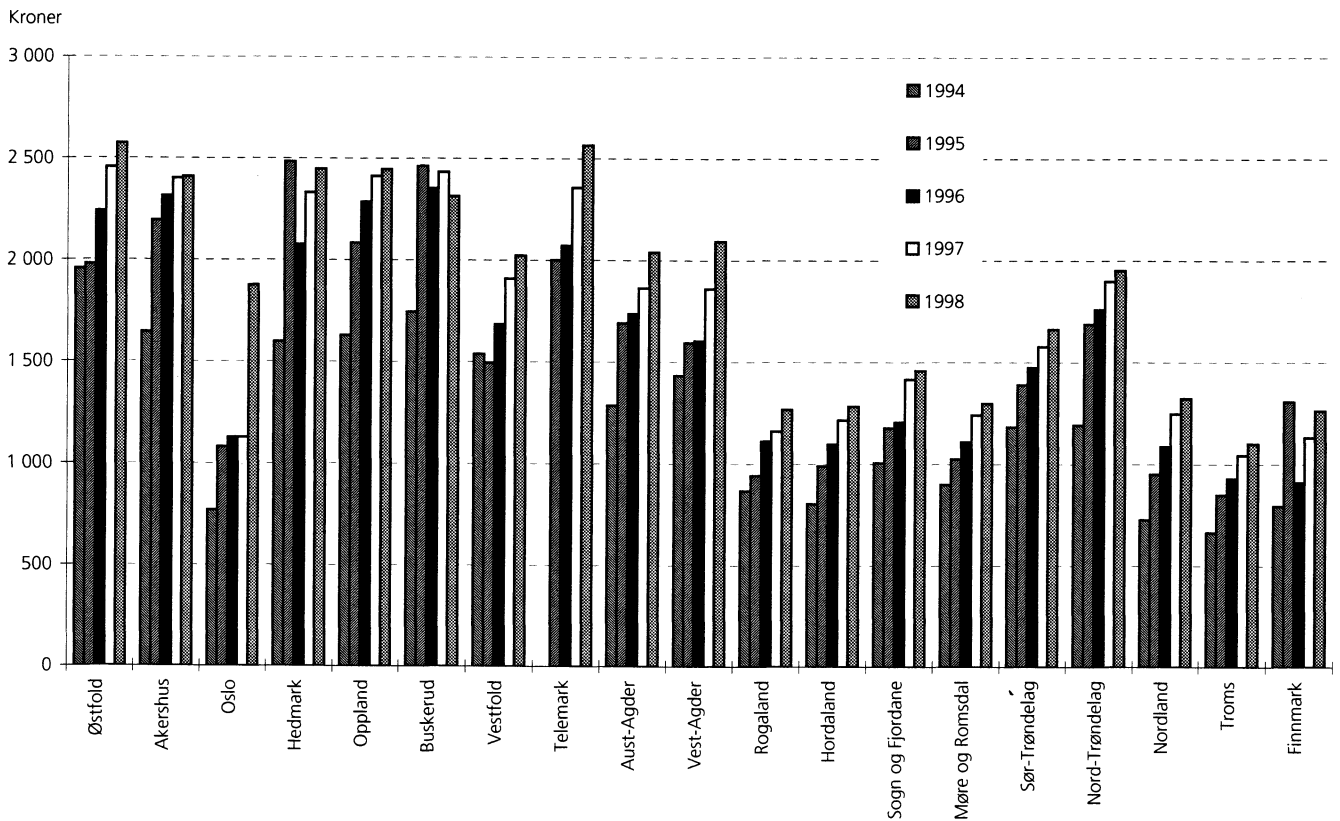
- tilknytningsgebyr
- årsgebyr målt etter gjennomsnittlig boligareal på 140 m²
- årsgebyr målt pr. m³ vannforbruk

Gebyrinformasjonen som er samlet i undersøkelsen for 1997, vil referere til gebyrnivåene slik kommunene har fastsatt dem for 1998.

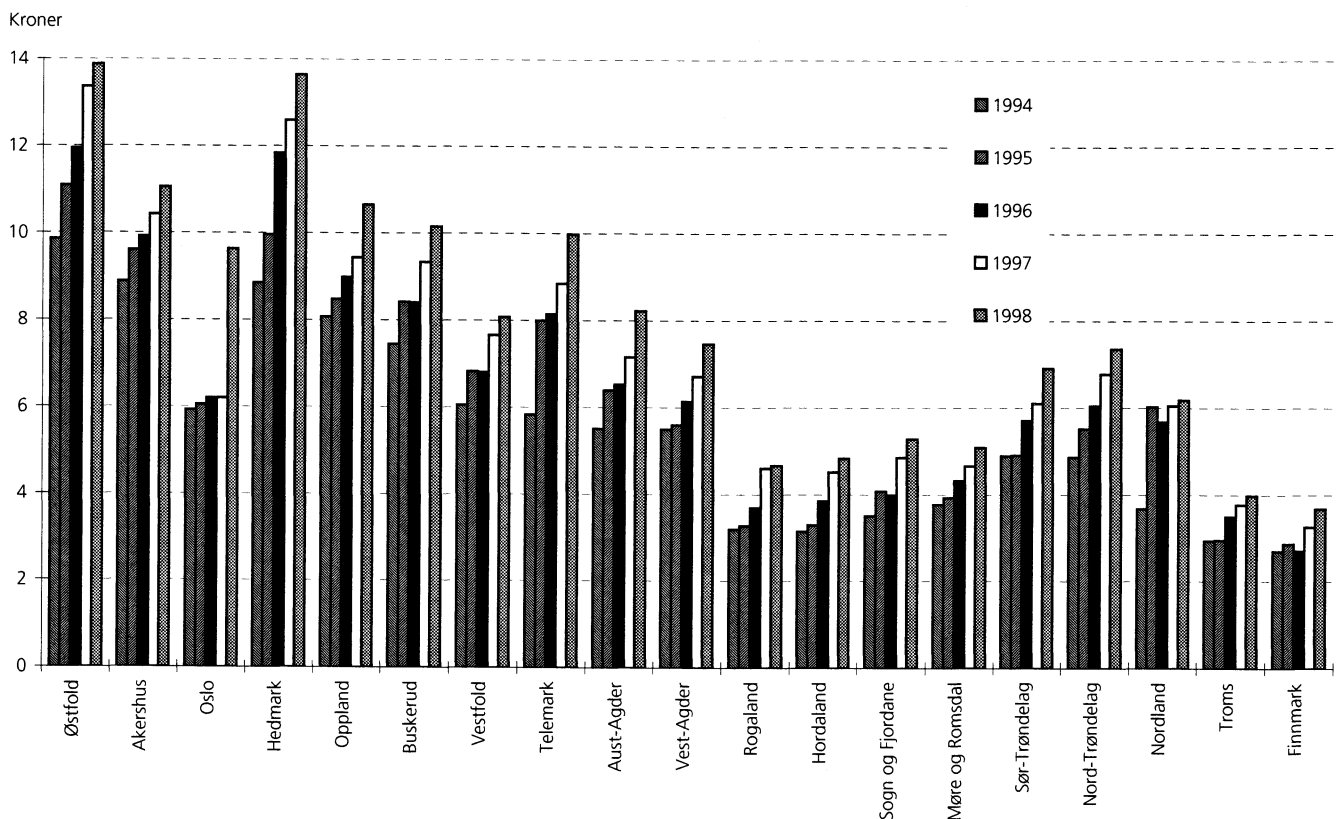
Figur 4.1. Gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis). Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner



Figur 4.2. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt etter et gjennomsnittlig boligareal på 140 m². Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner



Figur 4.3. Gjennomsnittlig årsgebyr (kommunebasis) målt pr. m³ vannforbruk. Fylke. 1994 - 1998. Løpende kroner



Det er store variasjoner mellom kommunene med hensyn til størrelsen på både tilknytningsgebyret og årsgebyret. Gebyrnivå fastsettes i forhold til kostnadene i hver enkelt kommune. Ikke alle kommunene opererer med gebyr pr. kubikkmeter vannforbruk.

Figur 4.1 viser gjennomsnittlig tilknytningsgebyr (kommunebasis gjennomsnitt) for 1994-1998. To kommuner opererer med et tilknytningsgebyr pr. abonnent på kr. 1. I 1998 har kommunene i Akershus i gjennomsnitt (kommunebasis) høyest tilknytningsgebyr med kr 25 809, mens Troms har det laveste med kr 4 573.

Tilknytningsgebyrene kan være differensierte, avhengig av om avløpsnett i området er opparbeidet eller ikke. Figur 4.2 er en fylkesvis tidserie fra 1994-1998 over gjennomsnittlig årsgebyr pr. 140 kvadratmeter bolig. Gebyrene i 1994 bør ikke tillegges alt for 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 unntatt i Buskerud der gebyret gikk ned med 5 prosent i forhold til 1997. Den største prosentvise økningen fra 1997 har Oslo med 62 prosent i faste priser. Det høyeste årsgebyret pr. abonnent har Østfold med kr 2 576, og det laveste har Troms med kr 1 101.

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 7,63 kroner i 1998, mens det var 4,78 kroner i 1997. Det laveste gebyret har Lyngen kommune i Troms med 1,36 kroner. Det høyeste gebyret har Sørfold i Nordland med 30 kroner pr. m³ vann.

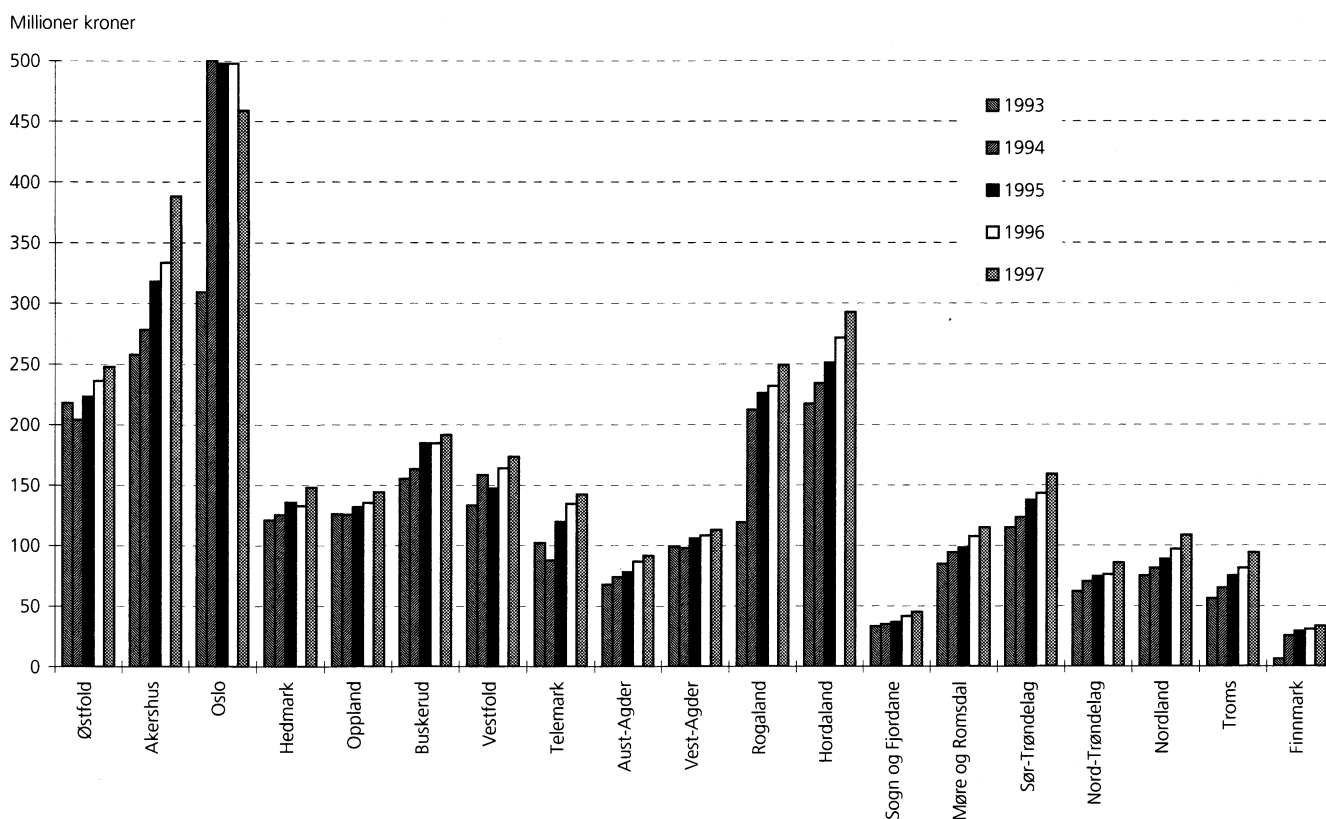
4.2. Kommunenes gebyrinntekter

Kommunenes inntekter fra avløpssektoren stammer fra tilknytningsgebyr og årsgebyr. Tilknytningsgebyr er et engangsbeløp mens årsgebyret betales årlig. I 1997 krevde kommunene inn 3,28 milliarder kroner i avløpsgebyr. 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) bestemt 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.

Figur 4.4. Tidserie av gebyrinntekter. Fylke. 1993-1997. Millioner kroner. Løpende kroner



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. 4.4). I figur 4.4 er gebyrinntektene for hvert fylke summert for hvert år fra 1993 - 1997.

4.3. Årskostnader

Kostnadene er delt i to hovedkomponenter:

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

I 1997 kostet avløpssektoren kommunene i alt 3,60 milliarder kroner målt i 1993-kroner. Dette er 2 prosent oppgang fra året før. Av dette beløpet utgjorde FDV-kostnadene 2,04 milliarder kroner, mens kapitalkostnadene var på 1,56 milliarder kroner. FDV-kostnadene har økt med 6 prosent siden året før, mens kapitalkostnadene har gått ned med 3 prosent. Dette indikerer en nedgang i investeringer, og det vil vi se nærmere på i kapittel 4.5.

Årskostnadene er stort sett de samme fylkesvis for 1997 som for 1996. Oslo har 8 prosent nedgang i årskostnadene for 1997 i forhold til i 1996. Troms har 26 prosent økning, og Nord-Trøndelag har 12 prosent økning fra 1996 til 1997.

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 blir brukt av Miljøverndepartementet for å beregne tilskuddet til kommunene. Etter denne metoden blir først årskostnadene pr. abonnent beregnet for hver kommune. Deretter tas et gjennomsnitt av alle kommunene. For 1997 vil denne beregningen bli som følger:

$$\begin{aligned} \text{Gjennomsnitt} &= \Sigma (\text{årskostnader} / \text{abonnent}) / \\ &\quad \text{totalt antall kommuner} \\ (\text{beregnet pr.} &= 1\,231\,373 \text{ kroner} / 435 \\ \text{kommunebasis}) &= 2\,831 \text{ kroner/abonnent} \end{aligned}$$

En annen måte er å beregne de totale årskostnadene og så dele disse med total 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. Dette er kanskje den beste måten da denne metoden vekter folkerike og folkefattige kommuner. For 1997 vil denne beregningen bli som følger:

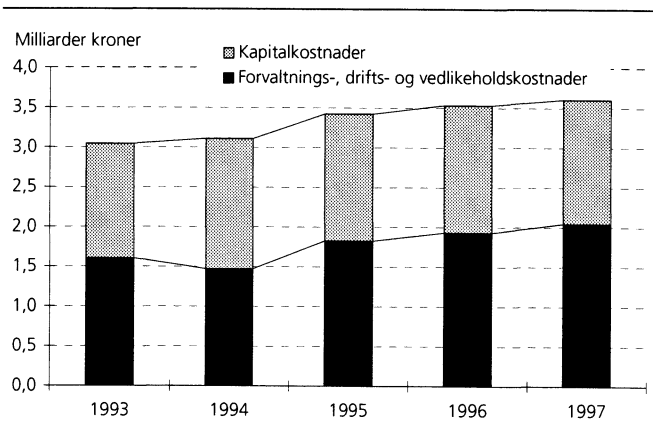
$$\begin{aligned} \text{Gjennomsnitt} &= \Sigma (\text{årskostnader}) / \Sigma (\text{abonnent}) \\ (\text{beregnet pr.} &= 3,253 \text{ milliarder kroner} / 1\,567\,482 \\ \text{abonnentbasis}) &= 2\,075 \text{ kroner/abonnent} \end{aligned}$$

Figur 4.7 gir en oversikt over de totale årskostnadene pr. abonnent fylkesvis. Trenden er en nedgang i kostnadene pr. abonnent fra foregående år. Lavest kostnad pr. abonnent har Finnmark med kr 1 124. Høyest kostnad pr. abonnent har Oppland med kr 3 467.

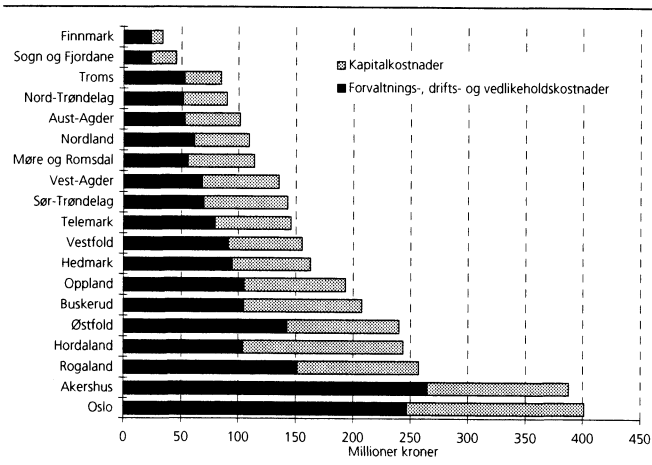
Histogrammet i figur 4.8 gir en oversikt over i hvilket intervall de fleste kommuner befinner seg med hensyn til årskostnad pr. abonnent. Flesteparten av kommunene opererer med en årskostnad over kr. 1 000 og opp til kr. 4 000 pr. abonnent.

Beskrivende statistikk:	Kroner:
Gjennomsnitt (abonnentbasis)	2 840
Median	2 391
Standardavvik	1 837
Minste verdi	146
Største verdi	15 139
Antall kommuner	405

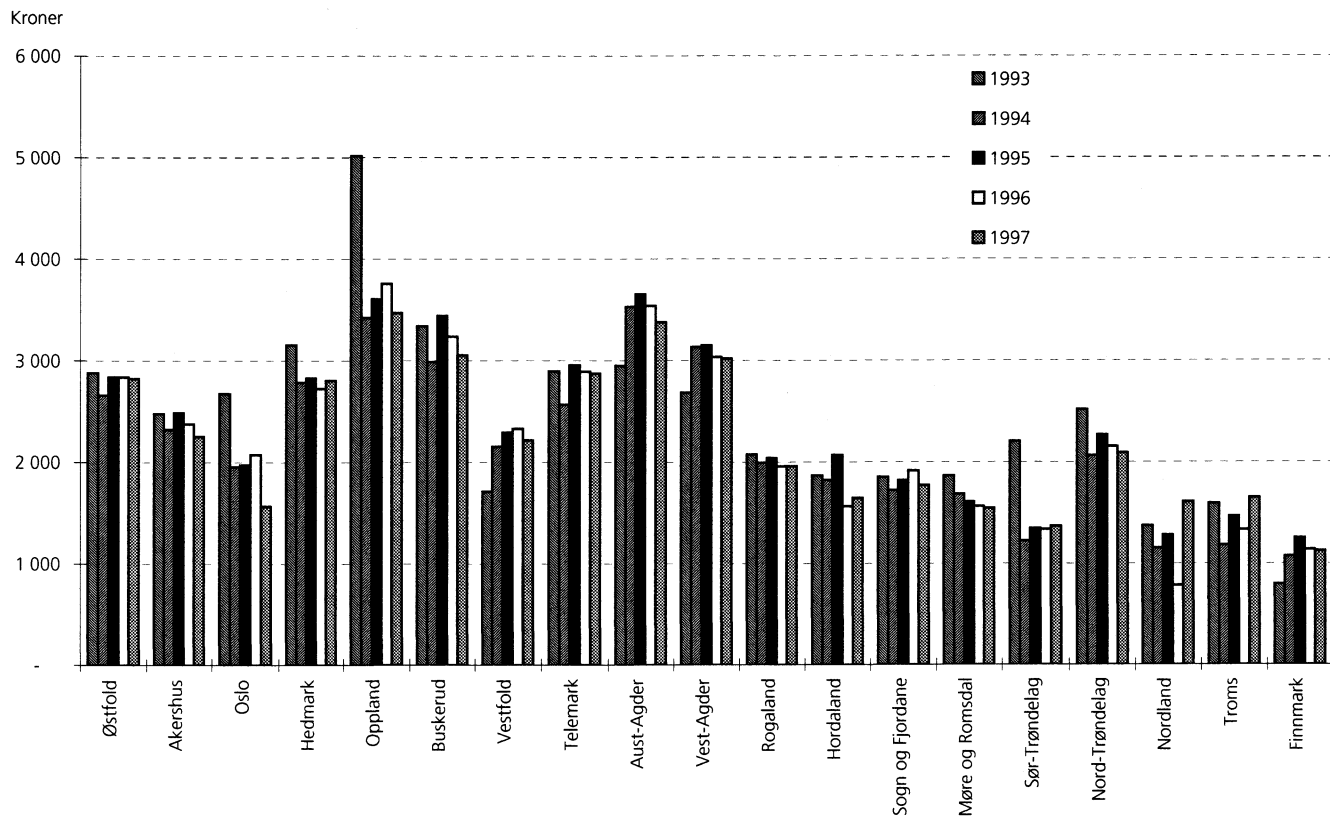
Figur 4.5. Totale årskostnader. Hele landet. 1993 - 1997. Milliarder kroner. Faste 1993-kroner



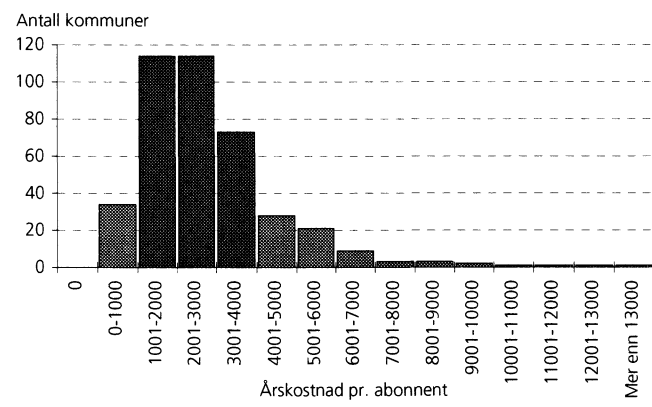
Figur 4.6. Totale årskostnader. Fylke. 1997. Millioner kroner



Figur 4.7. Årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Fylke. 1993 - 1997. Løpende kroner



Figur 4.8. Histogram av årskostnader pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Kommune. 1997. Kroner



Før vi gjennomførte dekningsgradanalysen, valgte vi å utelukke de kommunene som ikke har rapportert eller har rapportert 0 investeringer i 1997. Kapitalkostnadene blir beregnet utfra investeringene, og dersom disse mangler, blir totalkostnadene lavere enn virkelig og kan følgelig ikke måles opp mot gebyrinntektene. Dekningsgraden vil i slike tilfeller bli unormalt høy.

Analysen viser at gebyrinntektene dekker mer enn de totale kostnadene for hele landet i 1997 (dekningsgrad beregnet utfra totale kostnader og totale inntekter). Dekningsgraden på landsbasis var 102 prosent i 1997. Tilsvarende tall i 1996 var 95 prosent, i 1995 92 prosent, i 1994 91 prosent og i 1993 77 prosent. Kommunene dekker dermed stadig mer av sine avløpskostnader gjennom bruk av gebyrinntekt.

4.4. Gebyrinntektene sett i forhold til årskostnadene – dekningsgrad

Den enkelte kommune skal ikke ha en gebyrinntekt som er større enn årskostnadene. 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).

Dersom dekningsgradanalysen foretas på kommunenivå, vises et noe annet bilde. Da framgår det at 52 prosent av de 350 kommunene som vi kan beregne dekningsgrad for, får dekket mindre enn 100 prosent av sine avløpskostnader fra gebyrinntekter. Den høyeste dekningsgraden er på 244 prosent, og den minste er på 15 prosent. En dekningsgrad mellom 90 og 110 prosent er en indikator på at kommunene har budsjettert godt i forhold til forskriftenes bestemmelser. Dekningsgraden for hvert fylke er gjengitt i tabell 4.1 og for hver kommune i vedlegg E.

Tabell 4.1. Forholdet mellom gebyrinntekter og årskostnader i fylkene (dekningsgrad). 1993 - 1997. Prosent*

Fylkenr.	Fylke	1993	1994	1995	1996	1997
	Hele landet	77	91	92	95	102
	Nordsjøfylkene (01-10)	76	89	92	93	99
	herav kommunene rundt indre Oslofjord	73	106	107	105	111
	Resten av landet (11-20)	80	96	94	99	107
01	Østfold	91	90	96	97	103
02	Akershus	71	79	84	86	101
03	Oslo	74	121	120	114	114
04	Hedmark	72	79	83	86	90
05	Oppland	65	70	71	69	74
06	Buskerud	70	76	82	85	92
07	Vestfold	92	112	98	106	114
08	Telemark	78	63	86	99	95
09	Aust-Agder	78	80	81	87	93
10	Vest-Agder	79	75	80	81	88
11	Rogaland	54	83	84	89	96
12	Hordaland	102	114	110	114	121
14	Sogn og Fjordane	81	87	82	90	101
15	Møre og Romsdal	77	85	88	95	101
16	Sør-Trøndelag	92	95	95	99	113
17	Nord-Trøndelag	83	102	91	95	98
18	Nordland	85	93	91	93	103
19	Troms	83	111	103	121	113
20	Finnmark	33	90	93	91	101

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

Kilde: Statistisk sentralbyrå

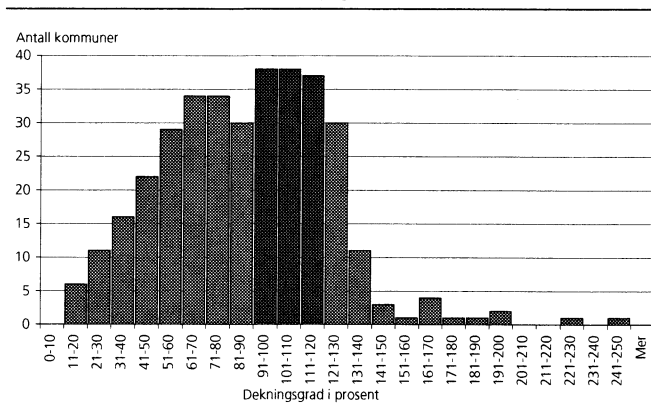
En annen mulig måte å se kommunenes dekningsgrad på, er presentert i figur 4.9. Tallverdiene relatert til denne fordelingen er:

	Prosent:
Gjennomsnitt	87
Median	87
Standardavvik	36
Minimum	15
Maksimum	244
Antall	350

Kartet i figur 4.10 viser den varierende dekningsgraden på kommunenivå. Av landets 435 kommuner har 42 prosent en dekningsgrad mindre enn 90 prosent. 18 prosent har en dekningsgrad mellom 90 og 110 prosent, mens 21 prosent har dekningsgrad over 110 prosent. For de siste 19 prosentene mangler vi data for beregning av dekningsgrad.

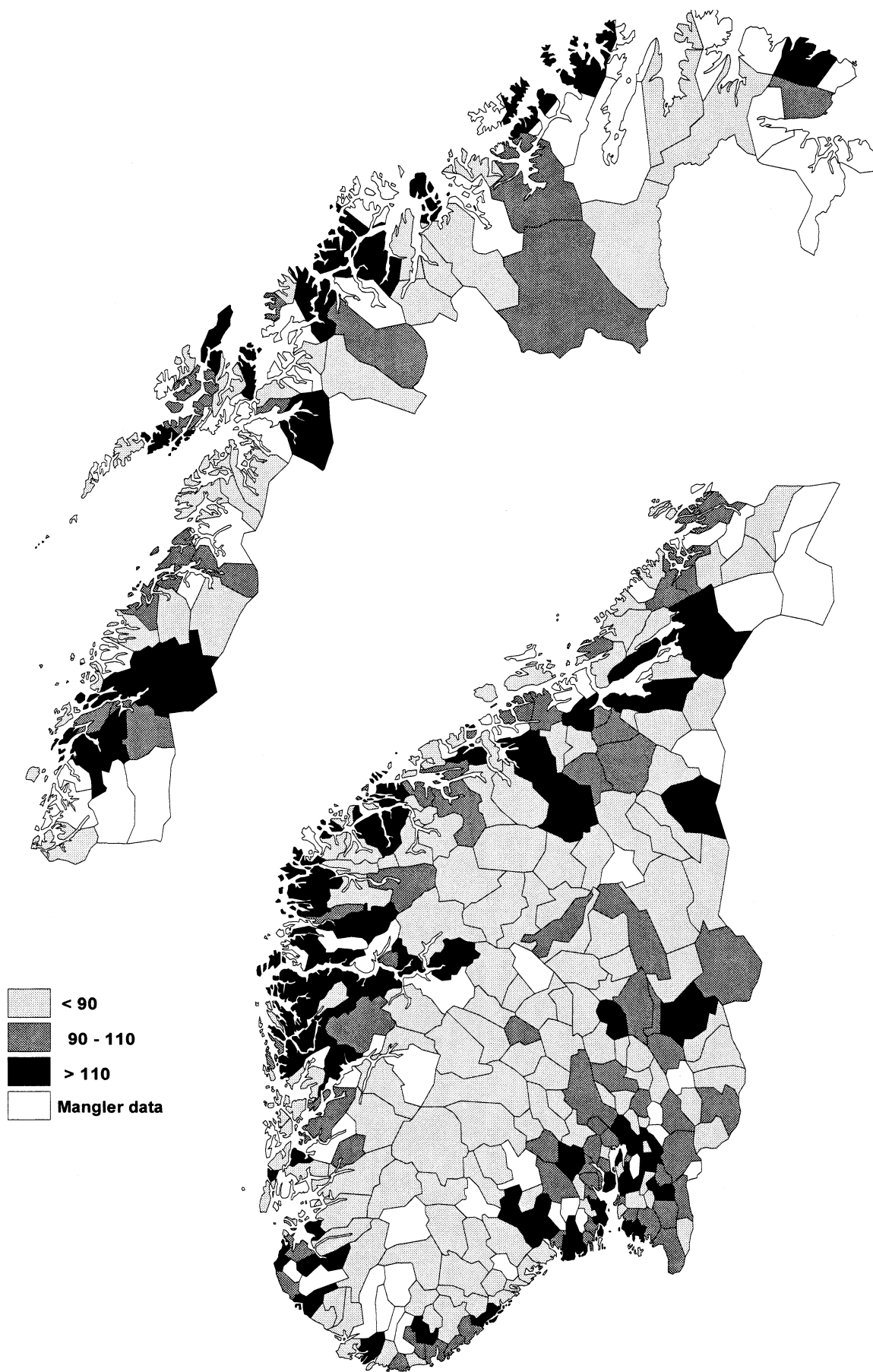
Dekningsgraden for fylkene finnes ved å summere de totale gebyrinntektene pr. fylke, og så summere de totale årskostnadene pr. fylke. Deretter dividerer man

Figur 4.9. Histogram av dekningsgrad i prosent. Kommune. 1997



de totale inntektene med de totale kostnadene, så har man dekningsgraden pr. fylke. 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. Se tabell 4.1.

Figur 4.10. Dekningsgrad i kommunene. 1997. Prosent



Digitale kartdata: Statens kartverk

4.5. Investeringer

Totale bruttoinvesteringer har fra 1996 til 1997 økt med 7 prosent, fra 1,237 milliarder til 1,318 milliarder (faste 1993-kroner). Sammenlignet med både 1995 og 1994 har bruttoinvesteringene i 1997 gått ned. Tilskuddet fra staten har økt betraktelig fra 1996 til 1997, fra 60 millioner kroner til 200 millioner, en økning på 223 prosent. Forøvrig har tilskuddet gått ned dersom vi sammenligner året 1997 med 1995. Undersøkelsen 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 av året er 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 kommuner som ikke har rapportert eller har rapportert null i

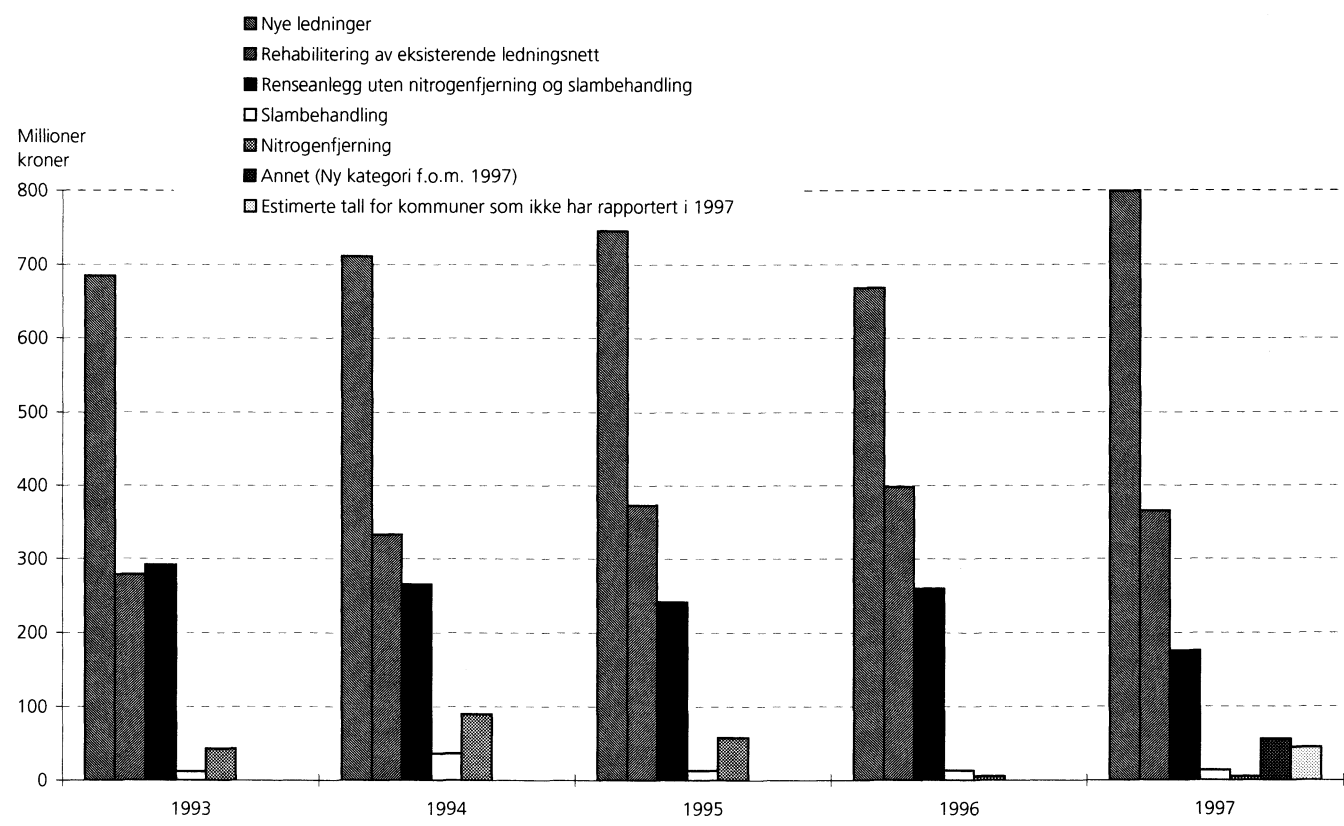
investeringer for 1997. For disse har vi beregnet et gjennomsnitt av de siste tre års investeringer.

Investeringer i anlegg med nitrogenfjerning er like lav i 1997 som i 1996, og er på 5 millioner kroner. Det er bare 3 prosent av planlagte investeringer i anlegg med nitrogenfjerning som er gjennomført i 1997. Tallet i 1996 var 2,5 prosent. Det er slike investeringer som er nødvendig for å oppfylle Nordsjøavtalen.

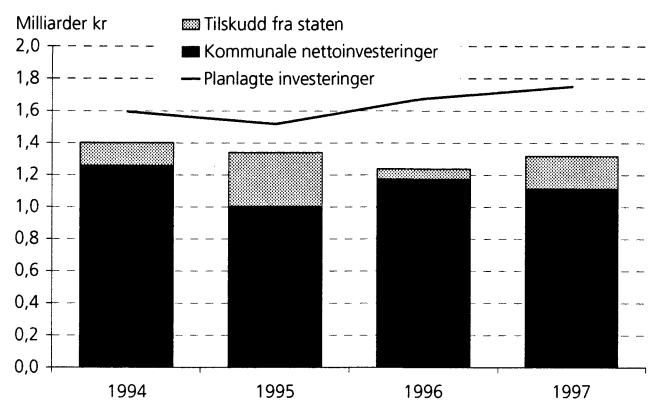
Sum planlagte investeringer var som vanlig høyere enn gjennomførte investeringer. På landsbasis ble 75 prosent av planlagte investeringer gjennomført i 1997. Dette er en liten økning fra året før da 71 prosent av planlagte investeringer ble gjennomført.

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

Figur 4.11. Bruttoinvesteringer etter type tiltak. Hele landet, 1993 - 1997. Millioner kroner. Løpende kroner



Figur 4.12. Planlagte og gjennomførte investeringer. 1994 - 1997. Milliarden kroner. Faste 1993-kroner



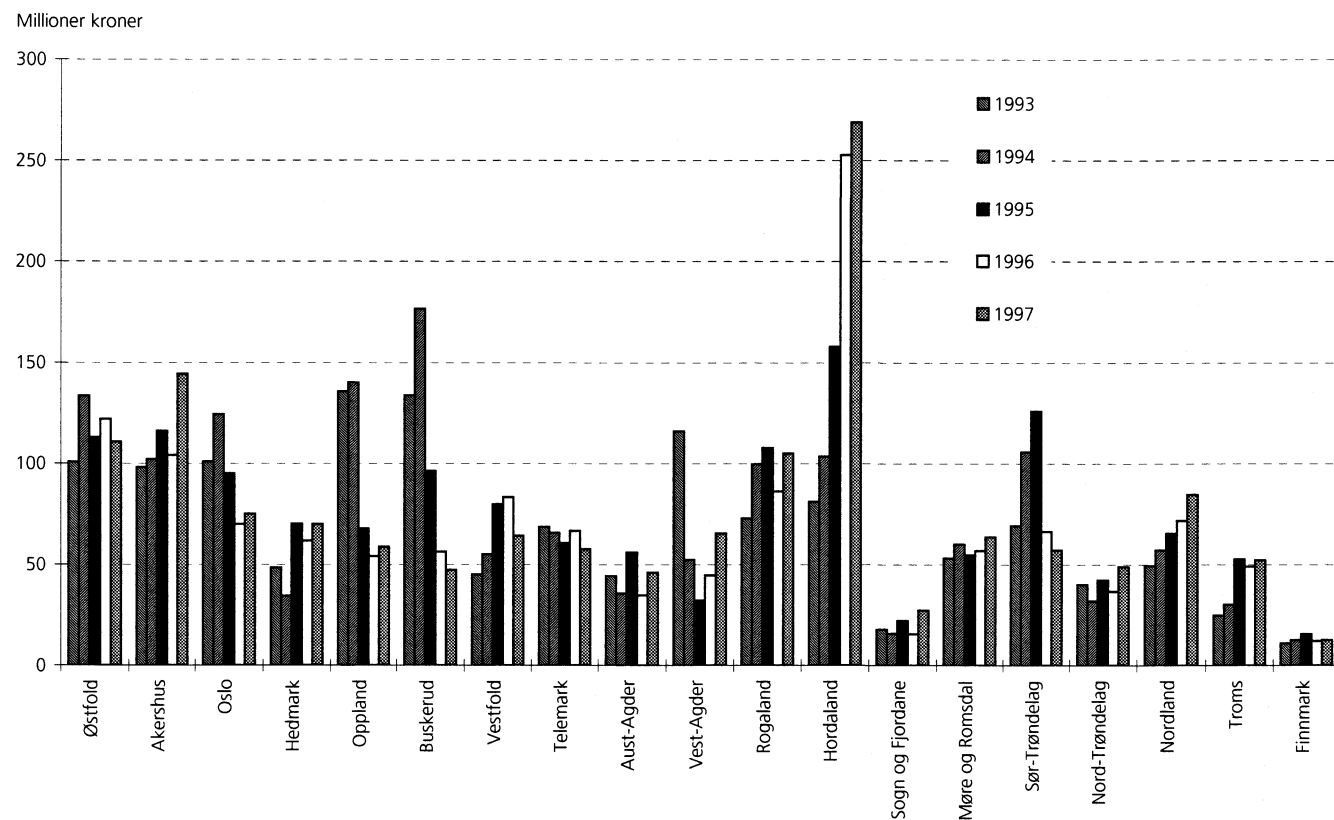
Kommunenes totale investeringer har sammenheng med både størrelsen og antall abonnenter. Investeringer pr. abonnent viser delvis et annet bilde enn totale investeringer. Vinklet på denne måten har Oslo lavest investeringsnivå pr. abonnent både i 1995, 1996 og i 1997. Dette har sammenheng med at abonnentallet for Oslo stiger. Hordaland har den høyeste bruttoinvesteringen pr. abonnent, og dette skyldes de høye investeringene i 1997 som var på 269 millioner kroner. 165 millioner kroner av disse var investeringer i nytt

ledningsnett. Figur 4.14 viser bruttoinvesteringer pr. abonnent i hvert enkelt fylke fra 1993-1997.

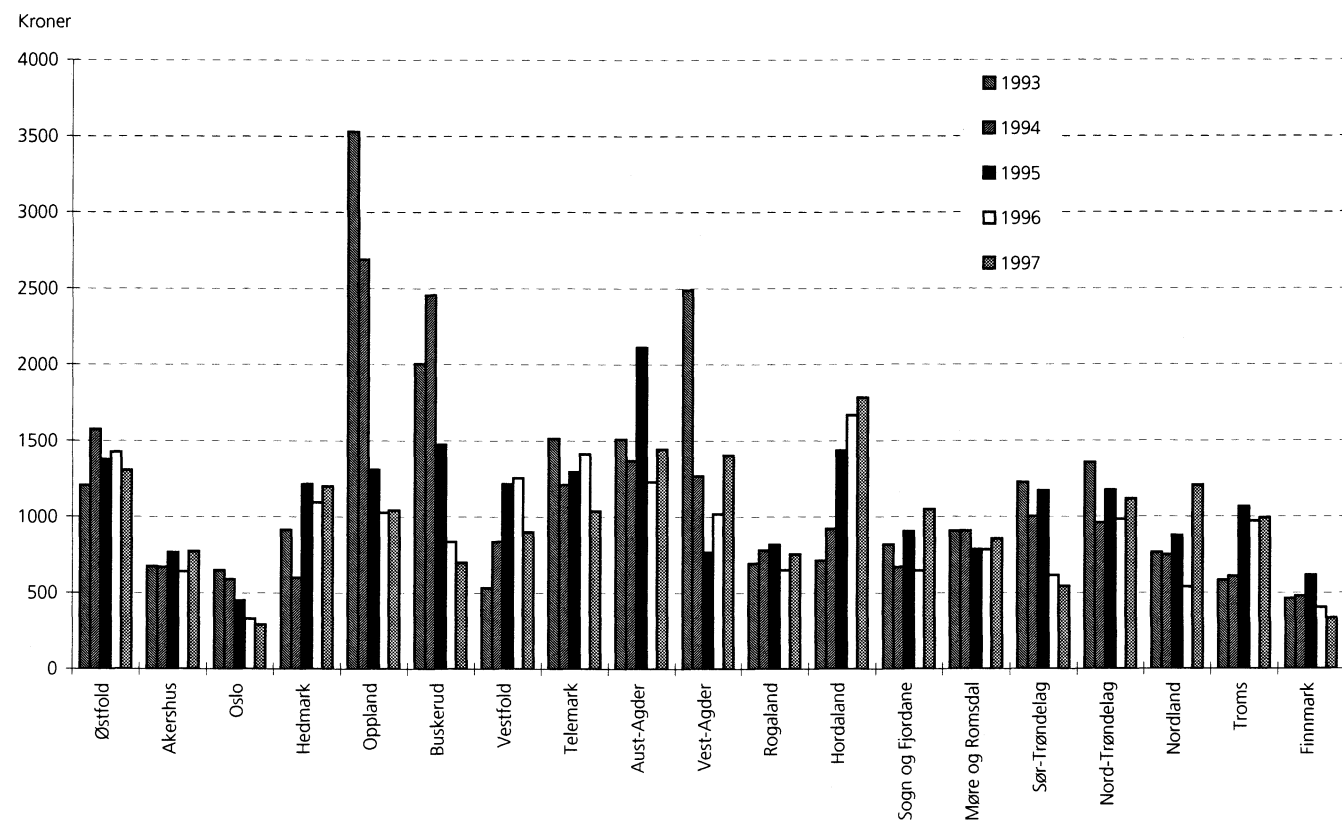
Investeringsmønstrene i avløpssektoren varierer fra år til år og fra fylke til fylke. I mange kommuner investeres det i nye ledninger og i rehabilitering av eksisterende ledninger årlig. Andre typer investeringer er ofte prosjektbasert, noe som fører til at investeringene noen år blir svært høye. Denne typen sporadisk investeringsmønster gjør det vanskelig å sammenligne investeringsnivå på kommuneplan. For å få en oversikt over avløpsinvesteringer, er det nyttig å se på investeringsmønstre for hele landet over tid.

Figur 4.15 viser et overslag over avløpssektorens investeringsmønster beregnet ut fra kommunenes kapitalkostnader (for forklaring av kapitalkostnadsberegning, se seksjon 2.4). Figuren viser tidsserien slik den fremkommer i perioden 1976 - 1997 med utgangspunkt i disse tallene. Tidsserien viser tilskudd fra staten og i tillegg røffe overslag over kapitalkostnadene i perioden. De er utført etter et bestemt regnskapsoppsett gitt av MD (1996).

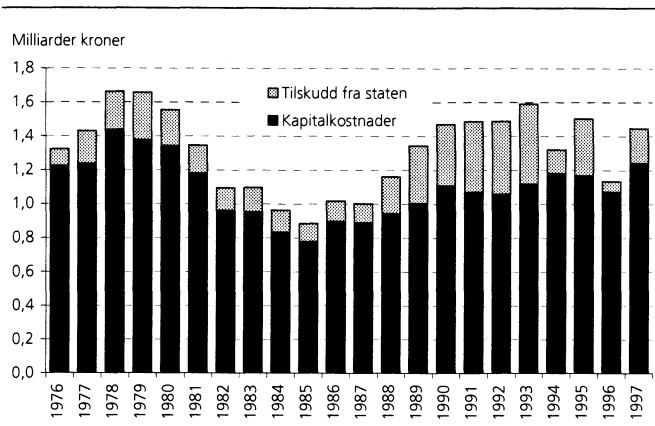
Figur 4.13. Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Fylke. 1993-1997. Millioner kroner. Løpende kroner



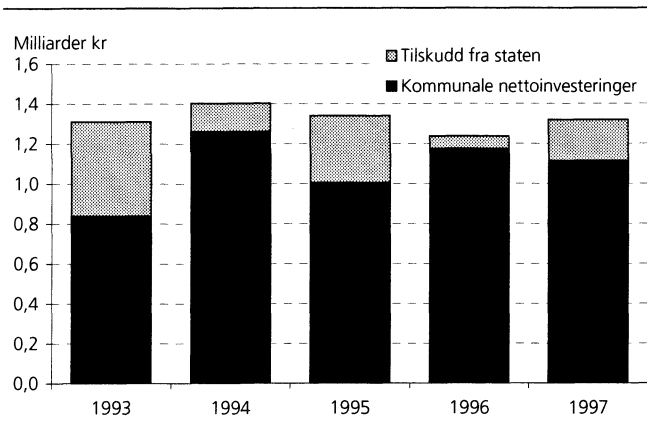
Figur 4.14. Bruttoinvesteringer pr. abonnent. Gjennomsnitt abonnentbasis. Fylke. 1993-1997. Løpende kroner



Figur 4.15. Overslag over investeringer i kommunale avløp målt i faste 1993-kroner. Hele landet. 1976-1997. Milliarder kroner



Figur 4.16. Bruttoinvesteringer i kommunale avløp målt i faste 1993-kroner. Hele landet. 1993 - 1997. Milliarder kroner



Fra og med 1993 er tallene for kommunenes bruttoinvesteringer tilgjengelige. Disse tallene gir et mer korrekt bilde av kommunenes årlige investeringer. Tallene for bruttoinvesteringer skiller seg fra de regnskapsoppsettene kommunene har brukt til å beregnet kapitalkostnadene. Figur 4.16 viser bruttoinvesteringer i kommunale avløp for 1993 - 1997 slik tidsserien framkommer med det nye beregningsgrunnlaget (bruttoinvesteringer minus tilskudd fra staten). Se figurene 4.15 og 4.16 for en sammenligning.

4.6. Abonnenttall vs innbyggertall

De to postene i SESAM-Avløps økonomiske del det er knyttet stor usikkerhet til, er *antall personheter fra næringsvirksomhet* og *antall innbyggere tilknyttet*. Siden *antall abonnenter* er beregnet og basert på disse to variablene, er det også usikkerhet forbundet med antall abonnenter. SFT bruker totale kostnader pr. abonnent for beregning av tilskudd fra staten, men siden det er stor usikkerhet forbundet med antall abonnenter, er det diskusjoner om bruk av innbyggertall i stedet for abonnenttall. ASSS-prosjektet bruker innbyggertall for beregning av nøkkeltall. Bruk av innbyggertall kan

Tabell 4.2. Korrelasjonskoeffisienten mellom næringsvirksomhet pe, antall personer tilknyttet, beregnet antall abonnenter og innbyggere

	Næringsvirksomhet pe	Ant pers. tilkn.	Abonnenter	Innbyggere
Korrelasjon 1994				
Næringsvirksomhet pe	1			
Ant pers. tilkn.	0,879	1		
Abonnenter	0,942	0,988	1	
Innbyggere	0,892	0,996	0,989	1
Korrelasjon 1995				
Næringsvirksomhet pe	1			
Ant pers. tilkn.	0,886	1		
Abonnenter	0,946	0,988	1	
Innbyggere	0,889	0,997	0,987	1
Korrelasjon 1996				
Næringsvirksomhet pe	1			
Ant pers. tilkn.	0,896	1		
Abonnenter	0,951	0,989	1	
Innbyggere	0,953	0,947	0,971	1
Korrelasjon 1997				
Næringsvirksomhet pe	1			
Ant pers. tilkn.	0,966	1		
Abonnenter	0,987	0,994	1	
Innbyggere	0,960	0,998	0,972	1

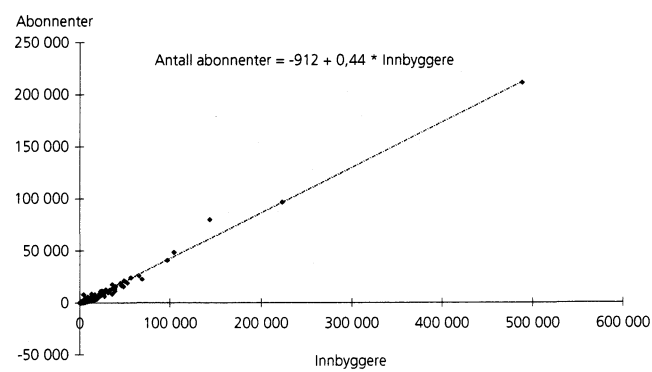
være hensiktsmessig for kommuner som har nesten 100 prosent av befolkningen tilknyttet avløpsnett. I dette avsnittet har vi gjennomført en analyse der innbyggertall og abonnenttall i kommunene sammenlignes for årene 1994-1997.

Innbyggertall i kommunene er sikrere tall og lettere å oppdrive enn abonnenttall. Dersom det finnes en sterk sammenheng mellom abonnenter og innbyggere i kommunene, så kunne man beregne antall abonnenter utfra innbyggertallet, eller bare bruke innbyggertallene.

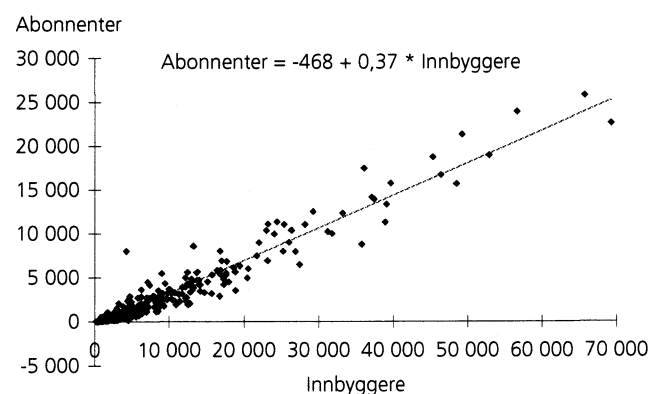
Sammenhengen vil vi prøve å avdekke gjennom korrelasjons- og regresjonsanalyser. Først vil vi se på korrelasjonskoeffisienten mellom næringsvirksomhet pe, antall personer tilknyttet, beregnet antall abonnenter og innbyggere. Innbyggertallene er hentet fra SSB, og er fra den 01.01 hvert år fra 1994-1997.

Det er sterk korrelasjon mellom alle variablene, og tallene er temmelig like fra 1994-1997. Korrelasjonen mellom abonnenter og innbyggere er meget sterk, og ligger mellom 0,97 - 0,99. Dette indikerer at man kan med relativ sikkerhet beregne abonnenter utfra innbyggertall.

Figur 4.17. Regresjon mellom antall abonnenter og antall innbyggere i norske kommuner (unntatt Narvik). 1996



Figur 4.18. Regresjon mellom antall abonnenter og antall innbyggere i norske kommuner, unntatt Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Bærum og Narvik (Narvik har datafeil). 1996



Regresjonsanalyser er brukt som en metode for å definere en mer presis relasjon mellom abonnenter og innbyggere. Tallene rapportert for 1996 er brukt i disse regresjonsanalysene.

To regresjonsplott mellom abonnenter og innbyggere er vist. I det første plottet, figur 4.17, er alle kommuner i Norge med, unntatt Narvik. Narvik er utelatt, på grunn av at det var feilrapportering i 1996. I det andre plottet, figur 4.18, er de fem mest folkerike kommunene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Bærum) samt Narvik tatt vekk. Ofte er data som ligger langt fra resten av datamengden med på å styre resultatene av regresjonsanalyser. Derfor er de største kommunene ekskludert i den andre regresjonsanalysen.

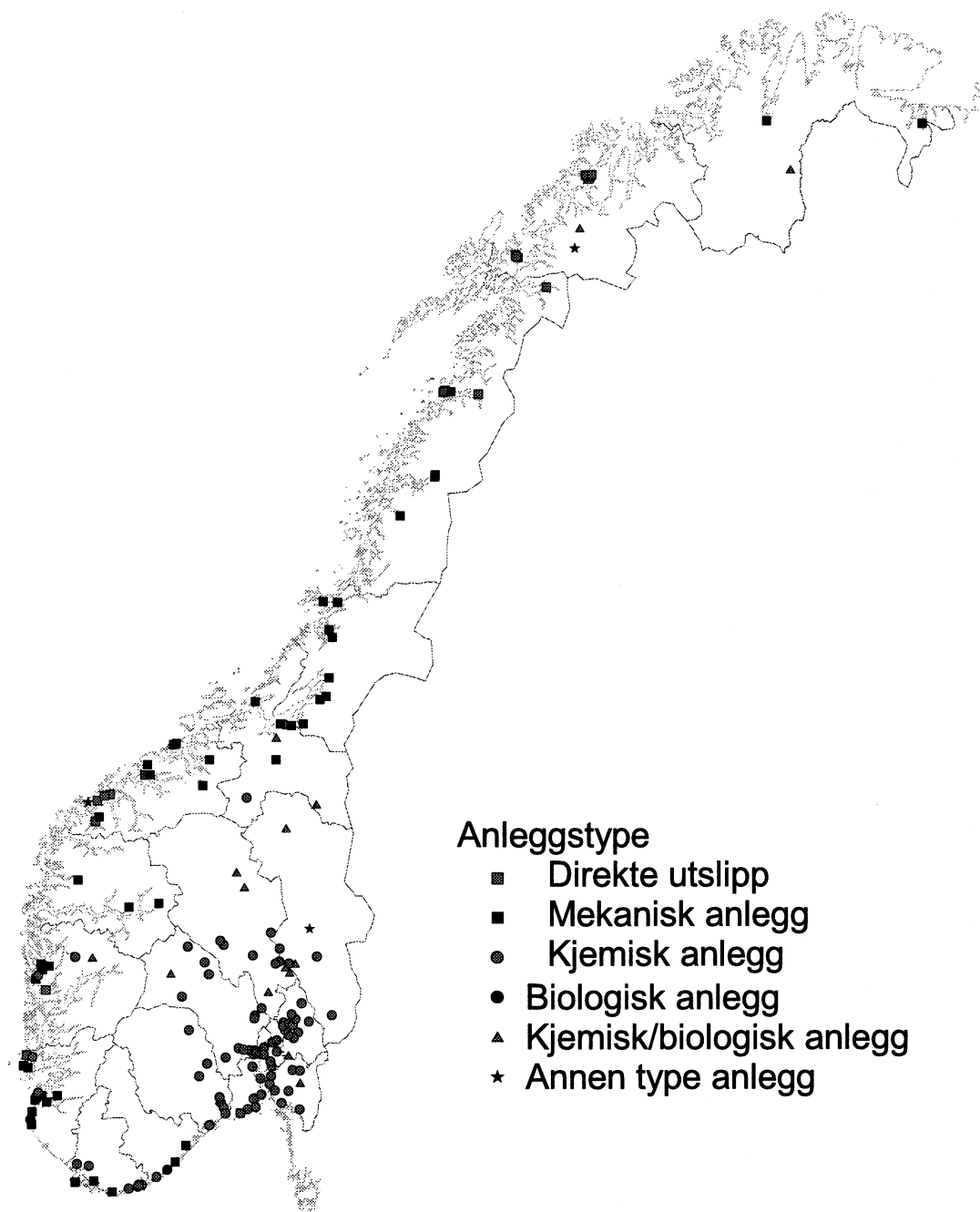
Figur 4.17 avslører en sterk lineær sammenheng mellom de to variablene abonnenter og innbyggere. Stigningskoeffisienten til regresjonslinja er 0,44. En statistisk test om stigningskoeffisienten til regresjonslinjen støtter opp om denne verdien. Vi kan se bort fra at stigningskoeffisienten er 0, altså er det tilsynelatende en lineær sammenheng mellom abonnenter og innbyggere. Korrelasjonskoeffisienten er 0,987 uten Narvik.

Figur 4.18 viser også en sterk lineær sammenheng mellom abonnenter og innbyggere når vi tar bort de fem mest folkerike kommunene. Narvik er utelatt fordi feilaktige data er rapportert. Korrelasjonskoeffisienten er litt lavere enn før og er nå 0,94. Stigningstallet er nå 0,37. En statistisk test om stigningskoeffisienten støtter opp om denne verdien. Vi kan se bort fra at stigningskoeffisienten er 0, altså er det tilsynelatende en lineær sammenheng mellom abonnenter og innbyggere.

I begge regresjonsanalysene er skjæringspunktet mellom abonnenter og innbyggere negativt. Skjæringspunktet burde være 0 dersom det er en perfekt lineær sammenheng. Skjæringspunktet i den siste ligningen er -468, noe som medfører at små kommuner med færre enn 1265 innbyggere vil ved bruk av ligningen komme ut med et negativt tall for abonnenter. I tillegg kan disse kommunene ha store variasjoner i næringsstruktur som også gjør det vanskelig å erstatte innbyggere med antall abonnenter. Konklusjon: Innbyggertall kan ikke erstattes med antall abonnenter for alle kommuner under 70 000 innbyggere sett under ett. En grundigere undersøkelse f.eks. ved å gruppere kommunene ytterligere etter størrelse eller ved å vektlegge strukturelle kjennetegn, må legges til grunn før endelig beslutning kan fattes.

5. Oppnådde miljøresultater – utslipp og rensing

Figur 5.1. Registrerte rensanlegg med hydraulisk kapasitet på minst 5000 PE. 1997



Kartdata: Statens kartverk.

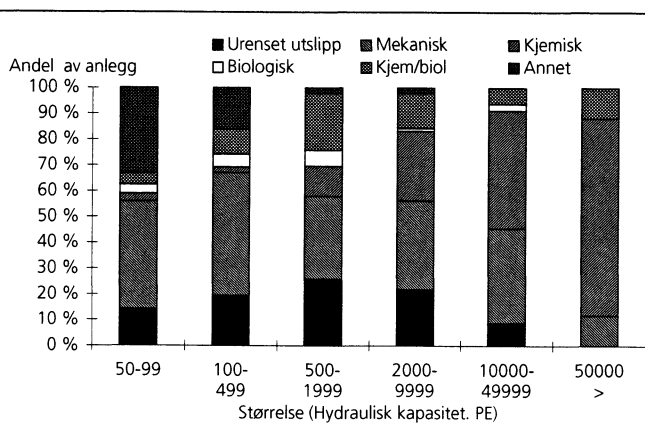
5.1. Antall avløpsanlegg

Til sammen er det registrert 2260 renseanlegg med en hydraulisk kapasitet på minst 50 PE i Norge. Av disse er 1169 mekaniske, 233 kjemiske, 125 biologiske, 320 kjemisk/biologiske og 413 av andre typer (kategoriene ukonvensjonelt, ukjent og annet), se vedleggstabell G og H. I tillegg er det registrert 551 avløpsanlegg med direkte utslipp av urensset avløpsvann.

Figur 5.2 viser hvor stor andel hver enkelt anleggstype utgjør i sin størrelsesklasse. Blant de mindre anleggene er urensset utslipp, samt mekaniske og ukonvensjonelle rensetrinn mest utbredt, mens de største anleggene i all hovedsak er utstyrt med kjemisk rensetrinn. Hos de middels store anleggene finnes det også en viss andel med kjemisk/biologiske rensing av avløpsvannet.

Antall anlegg varierer fra fylke til fylke. Bosettingsmønster og renskrav vil i stor grad avgjøre hvor mange anlegg som finnes i et område (se diskusjonen under kap. 5.3). Figur 5.3 viser antall avløpsanlegg for

Figur 5.2. Andel av ulike typer avløpsanlegg i hver størrelsesklasse. 1997. Prosent



hvert fylke. Flest renseanlegg er registrert i Hordaland (300), Møre og Romsdal (238) og Oppland (213), mens Vestfold (37), Østfold (47) og Aust-Agder (48) har færrest. I tillegg har mange fylker urensede utslipp, slik at når det gjelder totalt antall avløpsanlegg så dominerer Møre og Romsdal med 431 og Hordaland med 305.

Det er ikke nødvendigvis noen sammenheng mellom antall anlegg og hvor mye av avløpsvannet som renses, for gjennomsnittlig renskapasitet per anlegg er ofte lav 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 renskapasitet som samtlige anlegg i Hordaland til sammen.

5.2. Hydraulisk kapasitet

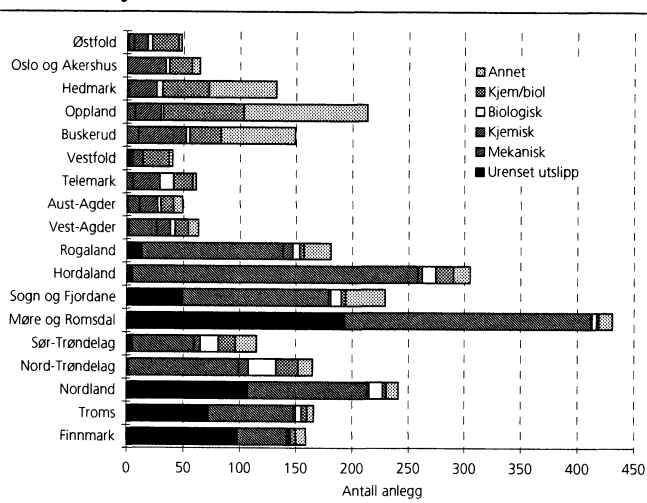
Samlet hydraulisk kapasitet for renseanlegg på minst 50 PE er beregnet til om lag 5,25 millioner PE, i tillegg kommer anlegg med urensede utslipp med en total kapasitet i størrelsesorden 575 000 PE.

Av den totale hydrauliske kapasiteten utgjør mekaniske anlegg 23 prosent, kjemiske anlegg 44 prosent, biologiske anlegg 2 prosent, kjemisk/biologisk anlegg 19 prosent, andre typer anlegg 1 prosent og urensede utslipp 10 prosent (se vedleggstabell I).

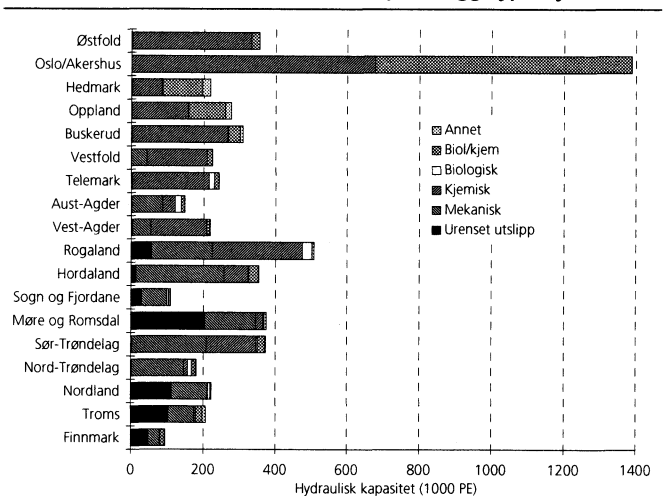
Figur 5.4 viser total hydraulisk kapasitet i de ulike fylkene, og ikke uventet er det Oslo og Akershus som ligger på topp. Lavest kapasitet finner man i Finnmark, Sogn og Fjordane og Aust-Agder.

Figur 5.5 forsterker inntrykket om at det er store regionale forskjeller i hvor bra avløpsvannet renses. Kjemiske og kjemisk/biologiske anlegg (høygradige anlegg) renses avløpsvannet mye bedre enn mekaniske anlegg, og utslippene fra slike anlegg blir da lavere. På

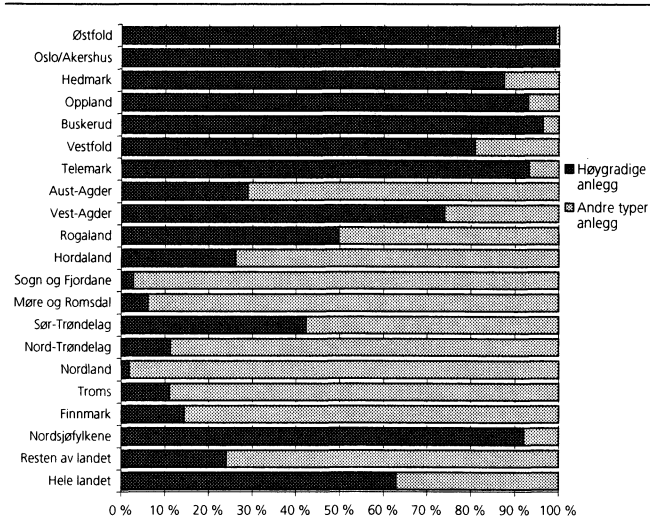
Figur 5.3. Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) fordelt på anleggstype. Fylke. 1997



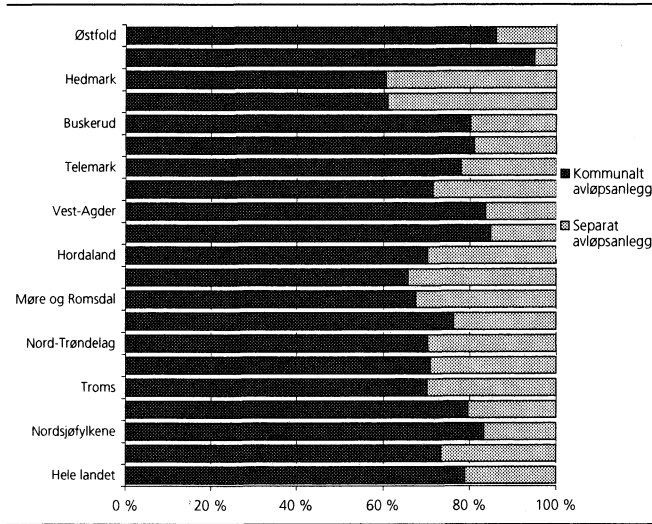
Figur 5.4. Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype. Fylke. 1997



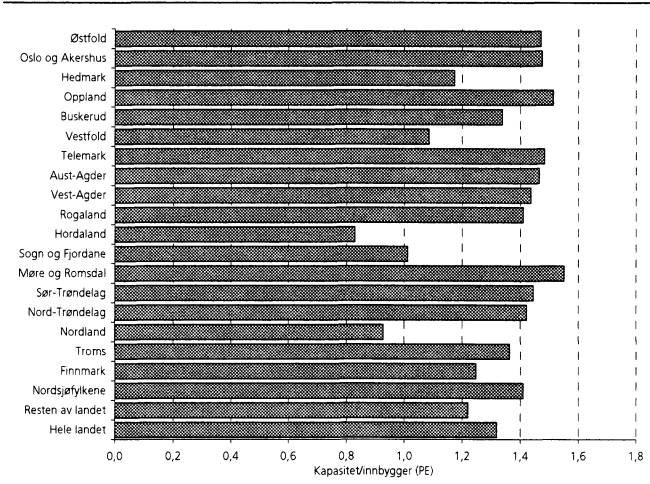
Figur 5.5. Andelene av total hydraulisk kapasitet som er høygradig (kjemisk eller kjemisk/biologisk) og mekanisk/urenset/annet. Fylke. 1997



Figur 5.7. Andel av befolkningen tilknyttet kommunalt nett (tilknytningsgrad) og andel med separat avløpsløsning. Fylke. 1997



Figur 5.6. Hydraulisk kapasitet pr innbygger. PE. Fylke. 1997



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 92 prosent av total hydraulisk kapasitet, mens tilsvarende andel for området Rogaland til Finnmark er i underkant av 24 prosent.

Siden innbyggertallene varierer mye fra fylke til fylke, vil en oversikt over hydraulisk kapasitet pr innbygger gi en pekepinn på hvor stor kapasitet man har i forhold til belastningen (dersom man ser bort fra industriutslipp) i fylket (figur 5.6, vedleggstabell 9). De fleste fylkene har en kapasitet på mer enn 1 PE pr innbygger, unntakene er Hordaland og Nordland. For Nordland og enkelte andre fylker sin del skyldes den lave kapasiteten pr innbygger sannsynligvis mangelfull rapportering. For hele landet er det registrerte en hydraulisk

kapasitet på 1,32 PE pr innbygger. I Danmark er tilsvarende tall 2,5 PE pr innbygger (Danmarks Statistikk, 1996), men det er mulig at disse i større grad enn i Norge også betjener industriavløp, noe som da krever større kapasitet.

5.3. Tilknytningsgrad

Den store satsningen på bygging av renseanlegg 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 ledningsnettet.
- **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 tilknytningsgradene kan her være forholdsvis lav.

Figur 5.7 viser tilknytningsgraden i ulike deler av landet. Oslo/Akershus (95 prosent) og Østfold (86 prosent) topper fylkesstatistikken (vedleggstabell J). Dette er områder med strenge krav til rensing og konsentrert bebyggelse. Lavest tilknytningsgrad har Hedmark og Oppland, begge med 61 prosent. At disse to fylkene har lav tilknytningsgrad skyldes ikke lave renseskrav, 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 av fosfor og nitrogen

Tilførsler av næringsstoffene fosfor og nitrogen til vassdrag og kystområder fører til økt algevekst og redusert vannkvalitet, og hovedhensikten med avløpsrensingen blir da å redusere slike utslipp til det nivået som resipientforholdene tilsier.

Utslipp fra kommunale avløpsanlegg

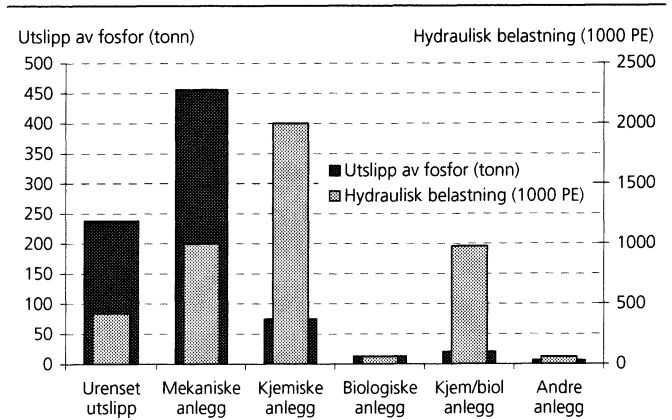
Beregninger viser at utslippene fra rensesanleggene i 1997 var i størrelsesorden 570 tonn fosfor og 11 830 tonn nitrogen. I tillegg kommer utslipp på i underkant av 240 tonn fosfor og 1 860 tonn nitrogen fra avløpsanlegg med urensede utslipp. Totale utslipp fra kommunale avløpsanlegg blir da om lag 810 tonn fosfor og 13 700 tonn nitrogen.

Figur 5.8 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 behandler 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.

Utslipp fra spredt bebyggelse

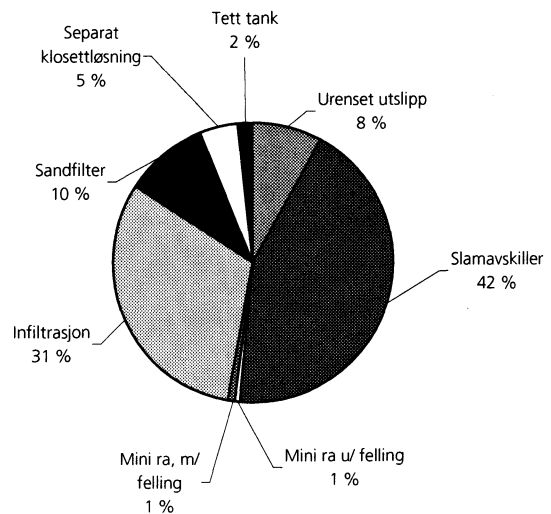
I overkant av 20 prosent av Norges befolkning er tilknyttet egne separate avløpsanlegg. Dette er små anlegg som ofte betjener bare ett hus. Slamavskiller er renseløsning for hele 42 prosent av de 882 000 personene som er registrert tilknyttet separate avløpsanlegg. Deretter er infiltrasjonsanlegg (31 prosent) og sandfilter (10 prosent) de vanligste avløpsløsningene (figur 5.9, vedleggstabell K og L).

Figur 5.8. Utslipp av fosfor og hydraulisk belastning for ulike anleggstyper. 1997



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.9. Renseløsninger for befolkningen som ikke er tilknyttet kommunalt nett. Hele landet. 1997



Tabell 5.1. Spredt bebyggelse. Antall anlegg, antall personer tilknyttet, gjennomsnittlig renseseffekt og estimerte utslipp av fosfor (P) og nitrogen (N). Hele landet. 1997

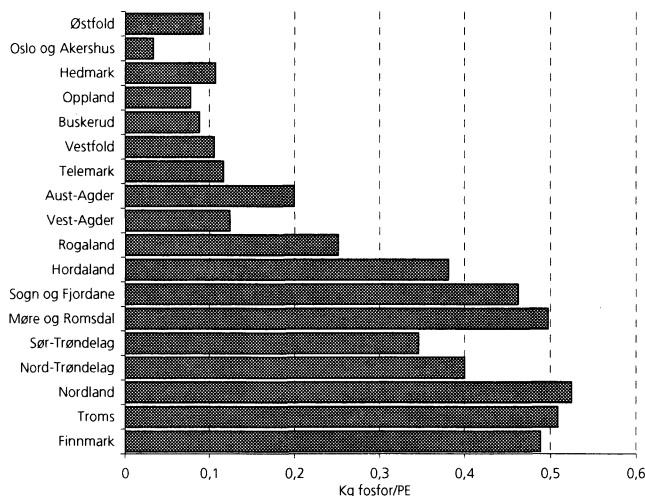
Anleggstype	Antall anlegg	Antall personer tilknyttet	Renseseffekt (prosent)		Utslipp (tonn)	
			Fosfor	Nitrogen	Fosfor	Nitrogen
Urenset utslipp	23 000	70 900	0	0	41	311
Slamavskiller	146 750	382 870	5	5	212	1 593
Sandfilter	33 020	85 840	15	15	43	320
Infiltrasjon	105 480	275 900	75	20	40	967
Mini rensesanlegg, u/felling	1 390	4 530	15	10	2,2	18
Mini rensesanlegg, m/felling	2 690	7 040	90	15	0,4	26
Separat klosettløsning	13 890	39 740	95	95	1,2	8,7
Tett tank	5 610	14 870	100	100	-	-
Totalt	331 820	881 690	34	16	341	3 243

Tabell 5.2. Utslipp av fosfor, antall PE tilknyttet og utslipp pr PE. Fylke. 1997

	Utslipp (kg fosfor)				Antall PE	Utslipp pr PE (kg fosfor)	Estimert renseseffekt (prosent)
	Til sammen	Renseanlegg	Urensede utslipp	Separate avløpsanlegg			
Hele landet	1 149 000	570 350	237 500	341 000	5 390 000	0,21	65
Nordsjøfylkene	240 270	118 200	2 310	119 760	3 147 570	0,08	91
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	34 435	20835	-	13 600	1 105 200	0,03	96
Resten av landet	908 580	452 150	235 210	221 220	2 242 270	0,41	30
Østfold	28 090	14 050	20	14 020	303 950	0,09	89
Akershus og Oslo	43 800	25 050	-	18 750	1 320 110	0,03	96
Hedmark	25 320	6 700	-	18 620	236 310	0,11	93
Oppland	19 140	6 850	-	12 290	246 180	0,08	92
Buskerud	24 480	12 050	-	12 430	277 480	0,09	89
Vestfold	29 050	10 600	370	18 080	274 970	0,11	85
Telemark	20 440	8 650	-	11 790	175 780	0,12	90
Aust-Agder	29 500	20 950	90	8 460	147 710	0,20	68
Vest-Agder	20 460	13 300	1 830	5 330	165 080	0,12	76
Rogaland	106 780	60 450	24 580	21 750	425 540	0,25	50
Hordaland	139 680	85 050	8 880	45 750	366 640	0,38	38
Sogn og Fjordane	56 090	26 150	13 390	16 550	121 180	0,46	15
Møre og Romsdal	143 430	50 300	56 020	37 110	288 400	0,50	16
Sør-Trøndelag	108 130	84 450	880	22 800	312 360	0,35	41
Nord-Trøndelag	66 520	48 550	1 370	16 600	166 150	0,40	26
Nordland	134 250	41 100	64 780	28 370	255 980	0,52	8
Troms	104 670	41 850	36 370	26 450	205 700	0,51	15
Finnmark	49 030	14 250	28 940	5 840	100 320	0,49	15

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.10. Utslipp av fosfor pr. PE. Fylke. 1997



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Hvert enkelt renseprinsipp kan tilegnes en gjennomsnittlig renseseffekt. Ut fra opplysningene om antall personer tilknyttet, spesifikk forurensningsproduksjon per person per dag og denne anleggs-spesifikke renseseffekten kan man så estimere totale utslipp av næringsstoffene fosfor og nitrogen (tabell 5.1).

Samlede utslipp og utslipp per PE

Totale utslipp for alle kilder er beregnet til i underkant av 1 150 tonn fosfor. Siden belastningen varierer mye fra fylke til fylke, vil utslipp pr PE være bedre egnet for fylkesvise sammenligninger.

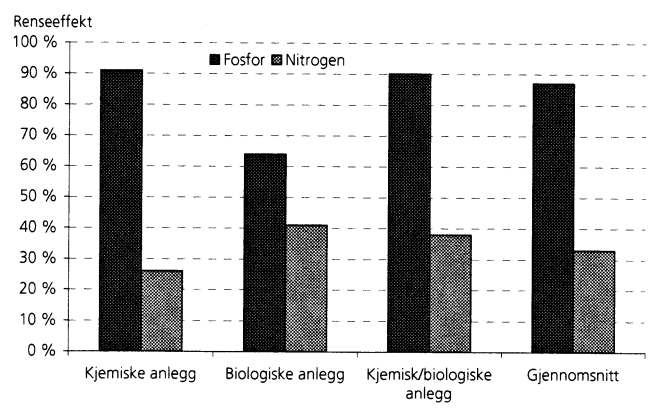
Figur 5.10 viser utslipp i kg fosfor pr PE, og som forventet kommer fylkene som drenerer til Nordsjøen best ut på denne statistikken. Oslo og Akershus (0,03 kg fosfor per PE) og Oppland (0,08 kg) har lavest utslipp, mens Nordland (0,52 kg) og Troms (0,51 kg) kommer dårligst ut. Usikkerhet knyttet til en del av de innrapporterte dataene gjør at de estimerte tallene nok kan avvike noe fra de reelle utslippstallene.

5.5. Renseeffekt

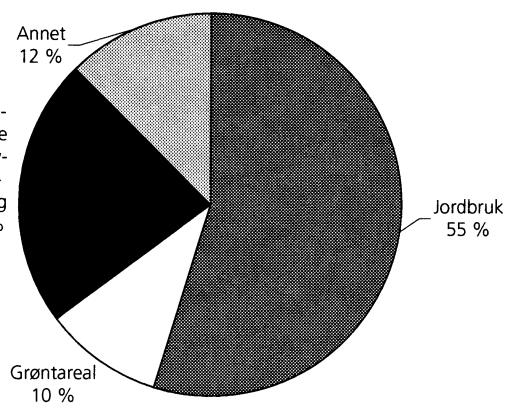
Det er en forholdsvis liten andel av renseanleggene i Norge som utfører målinger av innløps- og utløps-konsentrasjoner, og det blir derfor vanskelig å si eksakt hvor stor andel av fosfor og nitrogen som blir fjernet i de ulike renseprosessene.

Figur 5.11 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. Når det gjelder biologiske anlegg så er nok den

Figur 5.11. Gjennomsnittlig renseeffekt (ikke veid etter utslippsmengde) for alle anlegg med målte inn- og utløps-konsentrasjoner. 1997

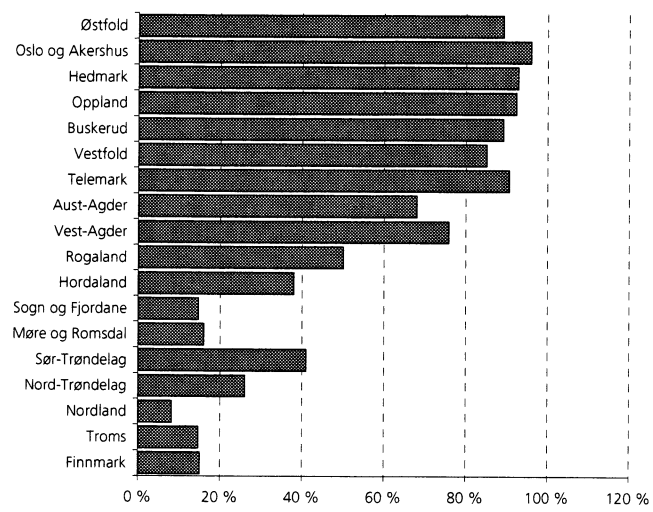


Figur 5.13. Mengden slam (tonn tørrstoff, TTS) disponert til ulike formål. Hele landet. 1997



Kilde: Statistisk sentralbyr

Figur 5.12. Estimert renseeffekt for fosfor. Fylke. 1997



beregnete renseeffekten noe for høy, og dette skyldes sannsynligvis at det er få anlegg av denne typen og at usikkerheten knyttet til målingene derfor slår sterkt ut. Når det gjelder nitrogen så har de biologiske anleggene høyest renseeffekt, mens kjemisk/biologiske og kjemiske anlegg kommer dårligere ut. Teoretisk sett burde kjemisk/biologiske anlegg ligge over biologiske, men igjen skyldes nok dette usikkerhet p.g.a. få anlegg med måledata.

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 5.12, tabell 5.2). Ikke uventet er det Østlandsfylkene som har høyest renseeffekt for fosfor. Oslo og Akershus ligger på topp med 96 prosent, mens landsgjennomsnittet ligger på 65 prosent. Det er en markert forskjell mellom Nordsjøfylkene (91 prosent) og resten av landet (30 prosent).

Renseeffekten for nitrogen er fortsatt lav (i overkant av 20 prosent for hele landet), noe som skyldes at det i stor grad har vært satset på fosforfjerning ved rense-

anleggene. For å redusere utslippene til de kystområdene som defineres som nitrogen-sensitive (se kap 2.4), har man siste årene satset på en utbygging av nitrogenrensetrinn ved enkelte store anlegg i Østlandsområdet. På sikt vil dette øke den totale renseeffekten for nitrogen betraktelig.

5.6. Slamdisponering

Slam 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 1997 er den totale slamdisponeringen estimert til i underkant av 88 000 tonn slamtørrstoff, figur 5.13 og vedleggstabell M viser hvordan denne mengden fordeler seg på ulike formål.

En av ulempene ved slam er at det i varierende grad inneholder tungmetaller. Dersom innholdet av tungmetaller overskrider fastsatte grenseverdier (se tabell 5.3) kan slammet ikke disponeres til jordbruksformål. Tabell 5.3 viser innholdet av tungmetaller i slam i 1997. Variasjonene er til dels store fra anlegg til anlegg, noe som skyldes varierende sammensetningen av avløpsvannet (avhenger av bl.a. mengden avløpsvann fra husholdninger, påslipp fra industrien og tilførsel av regn/smeltevann fra overflaten).

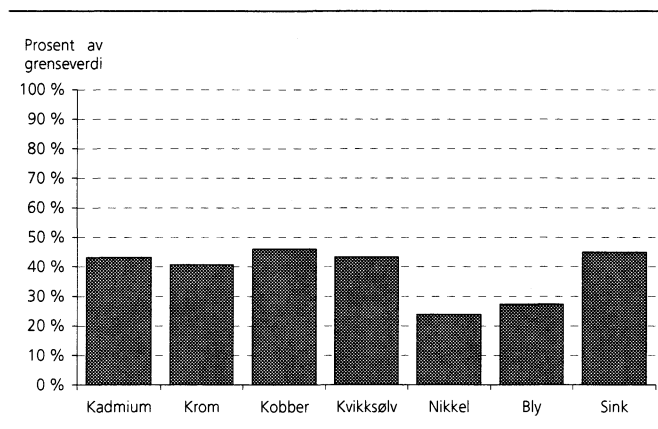
Figur 5.14 viser gjennomsnittlig innhold av tungmetall i forhold til de krav som stilles for disponering av slam på jordbruksarealer. For samtlige tungmetaller ligger gjennomsnittsnivået for alle anlegg under 50 prosent av kravet fra myndighetene. Selv om gjennomsnittsverdiene ligger godt under kravene, vil mange anlegg oppleve at innholdet overskrider kravene for kortere perioder, og at en del av slammet derfor ikke kan disponeres til jordbruksformål. Hvor mye slam som kjøres bort p.g.a. for høyt tungmetallinnhold har vi dessverre ingen tall på.

Tabell 5.3. Tungmetall i slam. 1997

	mg pr kg tørrstoff						Antall anlegg med minst en måling over maksverdi for bruk på jordbruksareal
	Antall anlegg	Snittverdi pr anlegg	Laveste snittverdi	Høyeste snittverdi	Maksverdi for bruk på		
					Jordbruksareal	Grøntareal	
Kadmium (Cd)	177	0.86	0.10	3,70	2,00	5,00	11
Krom (Cr)	181	40.66	0.18	2013,00	100,00	150,00	5
Kobber (Cu)	182	298.77	3.68	2210,00	650,00	1000,00	11
Kvikksølv (Hg)	178	1.30	0.10	8,00	3,00	5,00	19
Nikkel (Ni)	179	11.92	0.06	59,00	50,00	80,00	13
Bly (Pb)	179	21.86	0.13	83,00	80,00	200,00	6
Sink (Zn)	184	359.70	3.12	2491,00	800,00	1500,00	8

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.14. Gjennomsnittlig tungmetallinnhold i slam sett i forhold til de krav som stilles for disponering på jordbruksarealer. 1997



6. Fokus på kommunene rundt indre Oslofjord

6.1. Gebyrer, kostnader og investeringer

Indre Oslofjord er spesielt utsatt for forurensning og utslipp. Fjorden har en smal og grunn terskel, og Drøbaksundet slipper inn lite friskt vann fra havet utenfor. Tilsvarende blir lite vann brakt ut. Tilsiget av vann fra omkringliggende vassdrag er også svært beskjedent. Forurensningen stenges inne i fjorden og forsterkes i forhold til i åpne fjorder med god vannutskiftning.

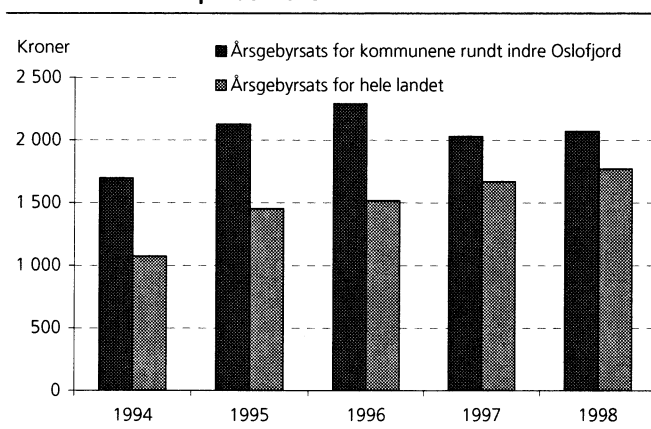
I dette avsnittet vil vi se nærmere på kommunene rundt indre Oslofjord, og undersøke om de skiller seg ut med hensyn til kostnader, gebyrer og investeringer i forhold til resten av landet. Rensing og utslipp er også omtalt.

Vi støtte på problemer da vi skulle bestemme definisjonen av "kommunene rundt indre Oslofjord". Problemstillingen var blant annet om vi skulle ta med de kommunene som bare grenser til fjorden rent fysisk, eller om vi også skulle ta med de kommunene som har stort utslipp til fjorden. Vi var heller ikke sikre på hvor mange kommuner sørover langs kysten vi skulle inkludere. Etter diskusjoner med ekspertene i SFT, MD og SSB er 12 kommuner plukket ut og definert som "kommunene rundt indre Oslofjord". Disse 12 kommunene er: Oslo, Bærum, Asker, Røyken, Hurum, Vestby, Frogn, Ås, Oppegård, Lørenskog, Nesodden og Ski.

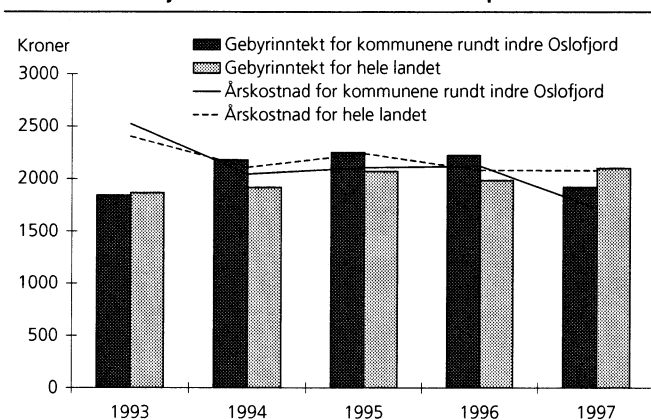
I figur 6.1 ser vi at årsgebyrsats (kommunebasis gjennomsnitt) for indre Oslofjord er høyere enn for hele landet. Dette gjelder hvert år i årene 1994-1998. Forskjellen på gebyrsatsen har imidlertid blitt mindre.

Gebyrinntekten pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt) for 1997 er lavere i Oslofjordkommunene enn i hele landet samtidig som årskostnaden pr. abonnent er lavere enn i hele landet. Se figur 6.2. Dekningsgraden er også høyere i Oslofjordkommunene sammenlignet med hele landet. Dekningsgraden for Oslofjordkommunene var i 1997 111 prosent, mens den for hele landet var på 102 prosent.

Figur 6.1. Årsgebyrsats (kommunebasis gjennomsnitt). Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1994-1998. Løpende kroner



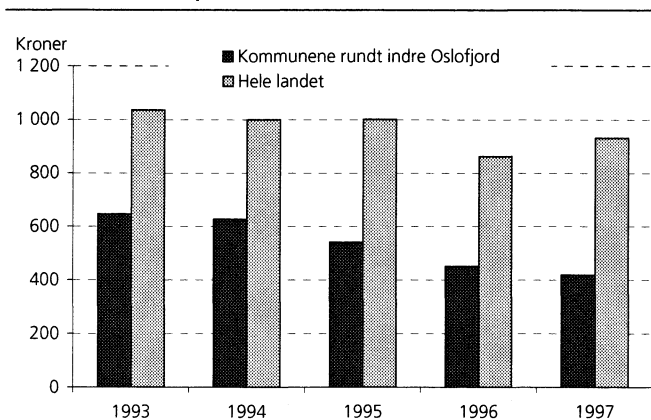
Figur 6.2. Gebyrinntekt pr. abonnent og kostnad pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1993-1997. Løpende kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Kapitalkostnaden pr. abonnent er lavere i kommunene rundt indre Oslofjord enn i resten av landet. Ser vi bort fra 1995 har kapitalkostnaden pr. abonnent blitt lavere for disse kommunene siden 1993. I resten av landet er kapitalkostnaden pr. abonnent på samme nivå som i 1996, men foruten 1995 er det også her en nedgang siden 1993.

Figur 6.3. Investering pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Kommunene rundt indre Oslofjord vs hele landet. 1993-1997. Løpende kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

FDV-kostnaden pr. abonnent er for første gang siden 1993 lavere i kommunene rundt indre Oslofjord enn i resten av landet. Dette kan ha sammenheng med at abonnenttallene for Oslo ble revidert ved siste rapportering. FDV-kostnaden pr. abonnent i Oslofjordkommunene har det laveste nivå i 1997 sammenlignet med årene 1993-1996. I resten av landet nådde FDV-kostnaden pr. abonnent det høyeste nivået i 1997 sammenlignet med årene 1993-1996.

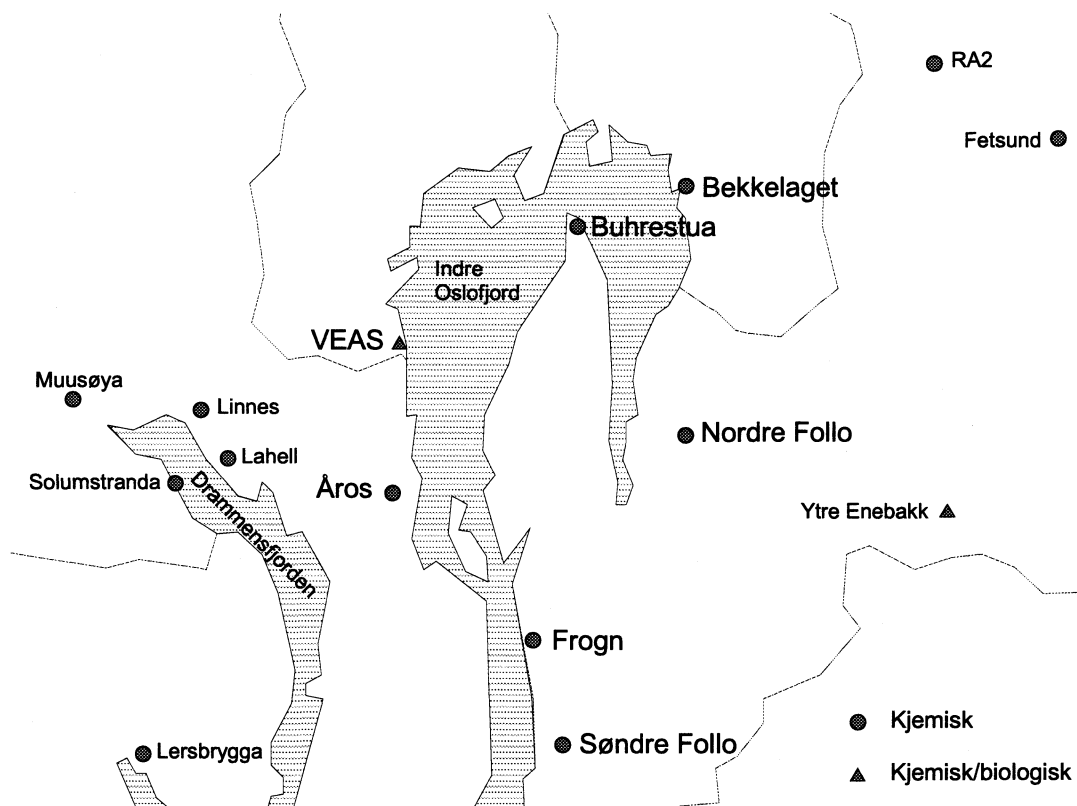
Når det gjelder investering pr. abonnent har kommunene rundt indre Oslofjord mye lavere investeringer pr. abonnent enn resten av landet, og investeringene har gått jevnt nedover fra 1993-1997. Hovedtyngden av investeringene for å få ned utslippet i dette sårbare området er utført tidligere. Den betydelige nedgangen i investering pr. abonnent fra 1996 til 1997 i Oslofjordkommunene har direkte sammenheng med at abonnenttallet for Oslo ble revidert ved siste rapportering.

6.2. Utslipp og rensing

Mange store renseanlegg er lokalisert til indre Oslofjord. Norges største enkeltanlegg står alene for over 13 prosent av den totale rensekapasiteten i landet. Som et ledd i arbeidet med å redusere nitrogenforureningene til fjorden har dette anlegget investert i eget anlegg for nitrogenfjerning. Seks store renseanlegg har alle kapasitet på minst 5000 PE og kjemisk rensing av avløpsvannet. Til sammen 32 renseanlegg på minst 50 PE er registrert i de 12 kommunene som er definert som indre Oslofjord.

De 32 renseanleggene i kommunene rundt indre Oslofjord har en total rensekapasitet på i overkant av 1 182 000 PE. Høygradige anlegg utgjør hele 99,8 prosent av denne rensekapasiteten. Med om lag 790 000 innbyggere blir kapasiteten per innbygger på hele 1,50 PE.

Figur 6.4. Renseanlegg med kapasitet på minst 5000 PE i indre Oslofjord og omegn. 1997



Kartdata: Statens kartverk

Enkelte av de små rensianleggene sokner imidlertid til Drammensfjorden (Røyken/Hurum) og en del innbyggere i Vestby leverer kloakk til Kambo rensianlegg i Moss, slik at tallene for indre Oslofjord derfor er noe unøyaktige, men utslagene er små.

22 350 innbyggere er registrert tilknyttet eget separat rensianlegg. Slamavskiller (32 prosent) og infiltrasjon (24 prosent) er den vanligste renseløsning for slike anlegg. De resterende 767 000 innbyggerne forutsettes da å være tilknyttet kommunale rensianlegg, noe som gir en tilknytningsgrad på hele 97 prosent. Dette er hele 14 prosentpoeng mer enn snittet for Nordsjøfylkene.

I kommunene rundt indre Oslofjord er de totale utslipp av fosfor beregnet til i overkant av 34 tonn, noe som gir rekordlave 0,031 kg P per innbygger. Renseeffekten er tilsvarende høy, hele 96 prosent. Området har klart høyere renseseffekt, og da lavere utslipp pr innbygger, enn de andre områdene i undersøkelsen. Investeringene i avløpsrensing har i mange år vært høye i dette området, og dette har redusert utslippene betraktelig.

7. Konklusjon

Kvaliteten på de innrapporterte dataene for avløpssektoren er dessverre ikke bedre i år enn i fjor. Dette har sammenheng med at overgangen til det nye rapporteringssystemet SESAM ikke ble så smertefri som forventet. Erfaringene fra første året, samt noen små forbedringer i selv databasen, gjør at vi håper å stå bedre rustet foran neste års rapportering. På den måten vil forhåpentligvis den fine trenden fra 1993-1996, da datakvaliteten ble bedre for hvert år, kunne fortsette.

Kommunene fortsetter å øke gebyrnivået i avløpssektoren. I 1993 var dekningsgraden for hele landet 77 prosent mens dekningsgraden i 1997 nådde 102 prosent. 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. 42 prosent av kommunene krevde inn mindre enn 90 prosent av de totale avløpskostnadene fra gebyrer. 21 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 2 prosent siden 1996. Av dette beløpet økte FDV-kostnadene med 6 prosent, mens kapitalkostnadene gikk ned med 3 prosent. Det at kapitalkostnadene har gått ned kan tyde på lavere investeringer og/eller lavere rentenivå. Antall abonnenter tilkoplede til den kommunale avløpssektoren har vært noenlunde stabil sammenlignet med 1996. Gjennomsnittlige årskostnader pr. abonnent (abonnentbasis) har også vært noenlunde stabil siden 1996. Årskostnaden pr. abonnent i kommunene rundt indre Oslofjord er lavere enn i resten av landet. Gebyrinntektene pr. abonnent er i samme periode også lavere enn i resten av landet. Dette medfører at dekningsgraden også er høyere i Oslofjordkommunene enn i resten av landet. Årskostnaden pr. abonnent er desidert høyest i Nordsjøfylkene sammenlignet med resten av landet.

Bruttoinvesteringene i den kommunale avløpssektoren i 1997 var på 1,460 milliarder kroner, som er 7 prosent

høyere enn året før beregnet utfra faste priser. 1996 var forøvrig et bunnår. Nordsjøfylkene har samme utvikling som landsgjennomsnittet med hensyn til bruttoinvesteringer pr. abonnent. Tallet økte fra 1996 til 1997, mens 1997 sammenlignet med 1995 viste nedgang. Bare 75 prosent av kommunenes planlagte investeringer ble gjennomført. For investeringer i renseanlegg med nitrogenfjerning ble bare 3 prosent av planene gjennomført. Investeringstilskuddet økte med 223 prosent fra 1996 til 1997. Det statlige investeringsstilskuddet for 1996 var imidlertid det laveste på 20 år.

Bygging av nye ledninger og rehabilitering av eksisterende ledninger stod for til sammen 79,8 prosent av investeringene i 1997, noe som er på samme nivå som året før. Bygging av renseanlegg uten nitrogenfjerningstrinn stod for 12,0 prosent og investeringer i slambehandlingsanlegg for 1,0 prosent. Investeringer i nitrogenfjerningstrinn på renseanlegg stod for bare 0,4 prosent av det totale beløpet. Alle disse typer investeringer utgjør den samme prosentvise andel av investeringene som i 1996. Den lave investeringstakten i renseanlegg med nitrogenfjerning fortsetter fra året før. Investering pr. abonnent i kommunene rundt indre Oslofjord er lavere enn i resten av landets kommuner. Investeringene for å få ned utslippet i dette området er gjort tidligere. Dessuten går antall abonnenter jevnt oppover i dette området.

Det er knyttet stor usikkerhet til beregningen av antall abonnenter. Dette fordi grunnlaget for beregningen er usikker. Grunnlaget er de to rapporterte postene *antall personenheter fra næringsvirksomhet og antall innbyggere tilknyttet*. Ved en regresjonsanalyse viser det seg at det er god korrelasjon mellom antall abonnenter og antall innbyggere. Det må imidlertid gjennomføres en grundigere analyse før konklusjon kan tas med hensyn på om innbyggertall kan erstatte abonnenttall som parameter.

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 som at befolkningen er ujevnt fordelt rent geografisk, har satsingen i stor grad vært konsentrert til de landområdene som drenerer til kyststrekningen Svenskegrensa-Lindesnes (fylke 01-10). For å oppnå tilfredsstillende renseeffekt i dette området, har innbyggerne i disse fylkene 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.

8. A ndre 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 prosjektet som kalles ASSS-prosjektet. En del av dette prosjektet har de tekniske tjenester som 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, 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 befolkning 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 næringsalter til Norges kystområder, beregnet med tilførselsmodellen TEOTIL*.

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.

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. (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.

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 (1998): *Naturressurser og miljø 1998*, 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 - 1998. Kroner

Nr	Fylke/landsdel	Tilknytningsgebyr					Årsgebyr pr 140 kvadratmeter bolig				
		1994	1995	1996	1997	1998	1994	1995	1996	1997	1998
	Hele landet	8 836	10 661	11 151	11 324	11 690	1 152	1 463	1 517	1 668	1 770
	Nordsjøfylkene (01-10)	10 000	13 550	14 158	14 260	14 647	1 609	2 021	2 072	2 247	2 343
	herav kommunene rundt indre Oslofjord	13 992	14 605	14 050	13 475	15 875	1 696	2 126	2 291	1 860	2 070
	Resten av landet (11-20)	8 069	8 730	9 143	9 378	9 860	889	1 116	1 176	1 314	1 390
01	Østfold	7 112	7 450	8 015	7 916	8 248	1 958	1 979	2 242	2 456	2 576
02	Akershus	12 788	17 192	15 358	15 395	25 809	1 646	2 195	2 317	2 403	2 410
03	Oslo	..	3 570	18 300	18 300	5 981	770	1 080	1 128	1 128	1 877
04	Hedmark	10 450	13 315	17 522	17 931	19 147	1 599	2 485	2 077	2 333	2 449
05	Oppland	8 557	18 151	22 274	22 891	22 853	1 629	2 085	2 288	2 413	2 447
06	Buskerud	8 737	11 780	10 731	11 544	9 642	1 745	2 462	2 353	2 434	2 316
07	Vestfold	16 216	16 618	19 379	17 942	20 286	1 538	1 496	1 686	1 909	2 023
08	Telemark	5 374	8 058	7 539	6 286	6 146	..	2 002	2 073	2 359	2 567
09	Aust-Agder	9 789	12 372	11 148	11 889	12 204	1 287	1 692	1 738	1 864	2 041
10	Vest-Agder	9 882	15 512	11 017	11 658	12 371	1 435	1 596	1 606	1 861	2 094
11	Rogaland	9 557	10 951	10 401	11 257	11 024	868	944	1 111	1 162	1 269
12	Hordaland	8 930	8 495	10 140	10 742	11 132	803	990	1 098	1 217	1 284
14	Sogn og Fjordane	8 124	11 556	11 735	11 841	11 954	1 007	1 179	1 207	1 417	1 469
15	Møre og Romsdal	8 642	8 926	9 427	9 227	9 247	899	1 025	1 108	1 242	1 288
16	Sør-Trøndelag	9 980	11 810	12 313	12 116	13 074	1 183	1 390	1 475	1 579	1 664
17	Nord-Trøndelag	7 340	7 588	8 230	9 000	10 734	1 194	1 690	1 759	1 899	1 953
18	Nordland	5 280	5 898	7 124	7 698	8 060	726	951	1 088	1 248	1 324
19	Troms	3 339	4 198	4 349	4 431	4 573	662	848	928	1 044	1 101
20	Finnmark	10 349	12 588	9 524	8 574	9 419	793	1 309	910	1 131	1 264

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg B

Totale årskostnader pr. abonnent (abonnentbasis gjennomsnitt). Fylke. 1993 - 1997. Kroner*

Nr	Fylke/landsdel	1993	1994	1995	1996	1997
	Hele landet	2 405	2 109	2 240	2 081	2 075
	Nordsjøfylkene (01-10)	2 790	2 507	2 648	2 632	2 393
	herav kommunene rundt indre Oslofjord	2 523	2 045	2 106	2 120	1 721
	Resten av landet (11-20)	1 848	1 585	1 721	1 470	1 662
01	Østfold	2 881	2 661	2 842	2 841	2 826
02	Akershus	2 481	2 324	2 488	2 378	2 255
03	Oslo	2 675	1 955	1 974	2 075	1 567
04	Hedmark	3 157	2 787	2 830	2 725	2 803
05	Oppland	5 017	3 422	3 605	3 755	3 467
06	Buskerud	3 339	2 989	3 443	3 240	3 058
07	Vestfold	1 712	2 155	2 294	2 332	2 217
08	Telemark	2 898	2 570	2 956	2 893	2 874
09	Aust-Agder	2 950	3 529	3 651	3 538	3 377
10	Vest-Agder	2 687	3 135	3 149	3 035	3 020
11	Rogaland	2 076	1 992	2 043	1 959	1 958
12	Hordaland	1 865	1 824	2 070	1 566	1 646
14	Sogn og Fjordane	1 850	1 722	1 821	1 916	1 772
15	Møre og Romsdal	1 865	1 685	1 610	1 564	1 545
16	Sør-Trøndelag	2 206	1 224	1 346	1 337	1 366
17	Nord-Trøndelag	2 516	2 062	2 270	2 154	2 092
18	Nordland	1 371	1 149	1 279	783	1 608
19	Troms	1 593	1 179	1 465	1 335	1 648
20	Finnmark	794	1 071	1 251	1 137	1 124

* Rapporterte tall for abonnenter i 1997 er justert med estimerte tall for de kommuner som ikke har rapportert antall abonnenter

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Vedlegg C

Investeringer i den kommunale avløpssektoren, etter type tiltak. Fylke. 1997. 1000 kroner

Nr	Fylke/landsdel	Til sammen	Nye ledninger	Re-habilitering av eksisterende ledningsnett	Renseanlegg uten nitrogen fjerning	Slambehandling	Nitrogenfjerning	Annet (ny kategori f.o.m. 1997)	Estimerte tall for kommuner som ikke har rapportert i 1997
	Hele landet	1 459 960	798 955	365 691	175 759	13 939	5 137	56 267	44 212
	Nordsjøfylkene (01-10) herav kommunene rundt indre Oslofjord	739 623	351 243	236 624	62 864	8 738	5 137	50 771	24 246
	Resten av landet (11-20)	157 454	42 462	62 117	5 395	0	4 450	43 030	
		720 337	447 712	129 067	112 895	5 201	0	5 496	19 966
01	Østfold	110 804	83 851	24 028	1 975	60	566	324	
02	Akershus	132 111	67 230	62 395	2 355	17	114	0	
03	Oslo	75 075	5 500	16 700	5 395	0	4 450	43 030	
04	Hedmark	69 832	35 856	18 671	15 305	0	0	0	
05	Oppland	58 124	35 639	17 197	4 190	772	7	319	
06	Buskerud	47 408	20 375	16 692	6 752	2 356	0	1 233	
07	Vestfold	63 094	37 842	13 858	6 462	710	0	4 222	
08	Telemark	52 775	27 717	17 873	6 672	0	0	513	
09	Aust-Agder	43 260	13 637	19 478	4 488	4 607	0	1 050	
10	Vest-Agder	62 894	23 596	29 732	9 270	216	0	80	
11	Rogaland	98 851	67 996	29 805	335	0	0	715	
12	Hordaland	266 876	165 323	28 203	68 908	2 941	0	1 501	
14	Sogn og Fjordane	26 987	15 370	4 245	6 820	223	0	329	
15	Møre og Romsdal	62 985	42 045	11 065	8 488	902	0	485	
16	Sør-Trøndelag	56 857	30 972	18 246	6 707	0	0	932	
17	Nord-Trøndelag	47 980	29 905	6 485	11 540	50	0	0	
18	Nordland	79 219	53 027	16 715	8 546	771	0	160	
19	Troms	50 929	34 325	13 515	1 551	314	0	1 224	
20	Finnmark	9 687	8 749	788	0	0	0	150	

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Vedlegg D

Bruttoinvesteringer i den kommunale avløpssektoren. Planlagte investeringer og investeringer pr. abonnent. Fylke. 1997*

Nr	Fylke/landsdel	Faktiske investeringer i 1000 kroner	Planlagte investeringer i 1997, 1000 kroner	Andel gjennomført av planlagte investeringer, prosent	Antall abonnenter	Investeringer pr. abonnent, kroner
	Hele landet	1 459 960	1 940 215	75	1 567 482	931
	Nordsjøfylkene (01-10)	739 623	1 035 448	71	889 636	831
	herav kommunene rundt indre Oslofjord	157 454	278 845	56	376 209	419
	Resten av landet (11-20)	720 337	904 767	80	677 846	1 063
01	Østfold	110 804	140 198	79	84 928	1 305
02	Akershus	144 292	205 430	70	170 856	845
03	Oslo	75 075	180 900	42	256 273	293
04	Hedmark	69 897	87 918	80	58 159	1 202
05	Oppland	58 717	70 649	83	55 772	1 053
06	Buskerud	47 408	52 000	91	67 931	698
07	Vestfold	64 179	100 969	64	70 205	914
08	Telemark	57 746	60 744	95	50 828	1 136
09	Aust-Agder	46 112	85 970	54	29 937	1 540
10	Vest-Agder	65 394	50 670	129	44 748	1 461
11	Rogaland	104 981	177 808	59	131 163	800
12	Hordaland	269 073	273 785	98	149 640	1 798
14	Sogn og Fjordane	27 366	47 822	57	25 732	1 063
15	Møre og Romsdal	63 531	85 799	74	73 724	862
16	Sør-Trøndelag	57 140	84 206	68	104 618	546
17	Nord-Trøndelag	48 899	80 264	61	42 899	1 140
18	Nordland	84 481	81 249	104	69 215	1 221
19	Troms	52 264	58 923	89	51 404	1 017
20	Finnmark	12 601	14 911	85	29 451	428

* En del kommuner har ikke rapportert disse tallene. I slike tilfeller er det brukt et estimat.

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Vedlegg E

Investeringer, kostnader, gebyrinntekt og dekningsgrad. Kommuner. 1997

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0101	Halden	20 481	19 988	19 775	99	8 754	2 283
0104	Moss	15 308	33 444	35 866	107	10 405	3 214
0105	Sarpsborg	13 255	45 250	47 246	104	15 505	2 918
0106	Fredrikstad	26 228	74 737	82 297	110	26 800	2 789
0111	Hvaler	13 208	3 966	3 193	81	717	5 534
0118	Aremark	248	1 181	558	47	183	6 444
0119	Marker	394	1 744	1 588	91	567	3 078
0121	Rømskog	..	628	247	..	107	5 887
0122	Trøgstad	470	2 212	2 341	106	870	2 542
0123	Spydeberg	537	2 821	2 430	86	1 046	2 697
0124	Askim	7 444	11 811	13 151	111	5 067	2 331
0125	Eidsberg	2 888	5 948	6 980	117	2 550	2 332
0127	Skiptvet	255	1 861	1 493	80	589	3 158
0128	Rakkestad	2 219	5 224	5 339	102	2 408	2 169
0135	Råde	1 366	6 679	6 523	98	1 758	3 800
0136	Rygge	3 662	15 023	11 750	78	5 775	2 602
0137	Våler	2 720	4 483	3 418	76	824	5 440
0138	Hobøl	121	3 040	3 444	113	..	..
0211	Vestby	8 081	8 893	20 303	228	3 150	2 823
0213	Ski	..	16 053	21 382	..	10 095	1 590
0214	Ås	8 993	11 921	13 991	117	5 963	1 999
0215	Frogn	4 000	19 701	10 147	52	4 150	4 747
0216	Nesodden	2 491	9 711	11 668	120	4 217	2 303
0217	Oppegård	3 441	15 598	17 068	109	9 483	1 645
0219	Bærum	34 000	95 205	96 507	101	43 917	2 168
0220	Asker	10 600	27 831	24 140	87	20 275	1 373
0221	Aurskog-Høland	6 000	10 747	10 000	93	2 317	4 639
0226	Sørum	..	..	6 698	..	2 753	796
0227	Fet	4 117	6 991	8 764	125	2 355	2 969
0228	Rælingen	114	14 658	12 871	88	4 896	2 994
0229	Enebakk	3 700	7 526	8 450	112	1 950	3 860
0230	Lørenskog	5 283	21 851	25 827	118	11 678	1 871
0231	Skedsmo	7 726	30 004	33 468	112	19 402	1 546
0233	Nittedal	2 200	12 040	8 937	74	6 449	1 867
0234	Gjerdrum	300	4 206	2 753	65	800	5 257
0235	Ullensaker	..	25 027	19 455	..	4 701	5 324
0236	Nes	1 189	13 404	13 053	97	3 451	3 884
0237	Eidsvoll	2 671	17 346	14 003	81	6 468	2 682
0238	Nannestad	26 851	8 530	7 808	92	1 975	4 320
0239	Hurdal	354	1 833	1 088	59	413	4 442
0301	Oslo	75 075	401 476	458 998	114	256 273	1 567
0402	Kongsvinger	5 800	9 877	10 272	104	4 820	2 049
0403	Hamar	5 400	30 481	29 233	96	10 408	2 929
0412	Ringsaker	8 348	31 321	29 774	95	10 991	2 850
0415	Løten	182	3 416	5 161	151	1 719	1 987
0417	Stange	8 500	18 123	17 253	95	5 976	3 033

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0418	Nord-Odal	..	3 603	3 094	..	1 117	3 226
0419	Sør-Odal	320	6 012	4 774	79	1 763	3 409
0420	Eidskog	924	4 309	2 940	68	1 293	3 333
0423	Grue	715	4 483	3 415	76	896	5 003
0425	Åsnes	1 000	5 746	2 464	43	1 771	3 244
0426	Våler	1 300	3 479	2 618	75	943	3 689
0427	Elverum	4 107	10 748	13 091	122	6 590	1 631
0428	Trysil	5 450	6 826	6 974	102	2 590	2 635
0429	Åmot	10 480	3 658	2 399	66	1 165	3 140
0430	Stor-Elvdal	2 200	2 128	1 901	89	620	3 432
0432	Rendalen	3 826	2 657	610	23	528	5 029
0434	Engerdal	1 750	2 074	730	35	257	8 059
0436	Tolga	2 600	2 549	1 914	75	647	3 937
0437	Tynset	2 880	4 668	3 964	85	1 877	2 487
0438	Alvdal	..	1 796	2 369	..	507	3 541
0439	Follidal	4 000	2 676	1 486	56	1 190	2 248
0441	Os	50	2 420	1 558	64	490	4 938
0501	Lillehammer	10 201	40 702	28 597	70	11 000	3 700
0502	Gjøvik	16 747	20 351	26 185	129	9 833	2 070
0511	Dovre	104	3 342	2 234	67	1 483	2 253
0512	Lesja	136	3 759	2 145	57	248	15 139
0513	Skjåk	1 008	1 746	882	51	320	5 457
0514	Lom	75	2 445	1 884	77	718	3 404
0515	Vågå	2 450	3 946	1 957	50	723	5 456
0516	Nord-Fron	3 971	5 282	5 310	101	1 396	3 784
0517	Sel	4 300	8 031	5 042	63	2 850	2 818
0519	Sør-Fron	775	5 616	1 818	32	681	8 243
0520	Ringebu	262	5 520	3 640	66	3 067	1 800
0521	Øyer	263	6 733	3 708	55	1 600	4 208
0522	Gausdal	5 104	5 933	5 030	85	2 597	2 285
0528	Østre Toten	1 530	14 661	7 505	51	3 080	4 760
0529	Vestre Toten	3 300	12 860	10 580	82	3 233	3 977
0532	Jevnaker	1 490	6 512	5 419	83	1 862	3 497
0533	Lunner	704	6 047	5 146	85	2 017	2 998
0534	Gran	1 509	7 080	7 409	105	2 533	2 795
0536	Søndre Land	837	9 923	5 629	57	1 495	6 638
0538	Nordre Land	2 099	4 997	3 828	77	1 258	3 971
0540	Sør-Aurdal	208	1 894	984	52	299	6 328
0541	Etnedal	254	912	301	33	128	7 125
0542	Nord-Aurdal	592	7 598	2 966	39	1 633	4 652
0543	Vestre Slidre	146	2 220	1 748	79	529	4 196
0544	Øystre Slidre	..	3 138	3 522	..	1 002	3 132
0545	Vang	59	2 134	801	38	183	11 640
0602	Drammen	6 793	64 353	61 287	95	20 542	3 133
0604	Kongsberg	3 772	15 038	16 499	110	7 689	1 956
0605	Ringerike	2 938	23 615	22 069	93	6 223	3 795
0612	Hole	3 272	4 528	4 184	92	1 292	3 506
0615	Flå	149	1 088	391	36	173	6 288
0616	Nes	2 481	1 845	1 353	73	638	2 893

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0617	Gol	4 729	3 412	3 277	96	840	4 062
0618	Hemsedal	90	4 345	1 970	45	..	..
0619	Ål	500	3 831	2 543	66	1 042	3 678
0620	Hol	641	8 077	4 216	52	1 689	4 781
0621	Sigdal	910	1 790	866	48	383	4 670
0622	Krødsherad	286	1 818	686	38	378	4 815
0623	Modum	3 415	11 373	7 439	65	3 293	3 453
0624	Øvre Eiker	1 500	9 766	11 264	115	3 333	2 930
0625	Nedre Eiker	5 392	12 577	14 947	119	6 447	1 951
0626	Lier	4 046	16 182	15 124	93	4 967	3 258
0627	Røyken	3 769	11 504	12 440	108	5 085	2 263
0628	Hurum	1 721	7 595	9 045	119	1 923	3 949
0631	Flesberg	253	774	737	95	322	2 405
0632	Rollag	475	971	421	43	219	4 426
0633	Nore	276	3 222	786	24	347	9 294
0701	Borre	5 987	20 209	22 500	111	9 658	2 092
0702	Holmestrand	2 152	8 082	7 738	96	3 233	2 500
0704	Tønsberg	10 061	25 298	28 925	114	14 629	1 729
0706	Sandefjord	5 300	32 543	33 946	104	14 166	2 297
0709	Larvik	11 628	17 090	34 123	200	12 710	1 345
0711	Svelvik	6 584	8 679	8 155	94	1 852	4 687
0713	Sande	2 169	6 571	6 500	99	1 727	3 806
0714	Hof	200	2 197	1 355	62	622	3 535
0716	Våle	41	2 000	2 495	125	937	2 134
0718	Ramnes	554	2 065	1 159	56	558	3 699
0719	Andebu	..	3 485	1 520	..	860	4 051
0720	Stokke	391	6 630	6 288	95	2 331	2 845
0722	Nøtterøy	13 632	11 938	14 366	120	5 235	2 280
0723	Tjøme	4 395	7 560	3 767	50	1 183	6 389
0728	Lardal	..	1 287	691	..	503	2 556
0805	Porsgrunn	10 795	26 119	28 519	109	12 871	2 029
0806	Skien	22 812	43 502	49 503	114	15 677	2 775
0807	Notodden	..	11 284	14 426	..	3 979	2 836
0811	Siljan	..	1 658	1 337	..	500	3 314
0814	Bamble	3 116	17 622	14 091	80	4 320	4 079
0815	Kragerø	1 628	9 375	8 282	88	3 217	2 914
0817	Drangedal	2 305	2 896	2 358	81	849	3 409
0819	Nome	1 166	3 688	4 555	124	1 231	2 996
0821	Bø	1 418	2 616	2 890	110	1 653	1 582
0822	Sauherad	1 301	3 697	2 273	61	987	3 744
0826	Tinn	1 823	7 921	6 822	86	2 043	3 877
0827	Hjartdal	2 665	1 693	370	22	193	8 754
0828	Seljord	8	1 300	929	71	482	2 700
0829	Kviteseid	..	2 280	1 868	..	655	3 481
0830	Nissedal	197	1 950	1 078	55	368	5 299
0831	Fyresdal	226	1 191	777	65	305	3 902
0833	Tokke	845	2 939	953	32	586	5 013
0834	Vinje	2 470	4 359	1 245	29	911	4 787
0901	Risør	1 562	11 640	8 262	71	2 231	5 217

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
0904	Grimstad	11 595	16 171	17 491	108	5 617	2 879
0906	Arendal	16 000	32 103	40 054	125	12 213	2 629
0911	Gjerstad	..	3 011	945	..	244	12 323
0912	Vegårshei	12	2 089	549	26	290	7 213
0914	Tvedestrand	5 525	7 247	5 140	71	1 500	4 831
0919	Froland	786	1 988	1 456	73	933	2 129
0926	Lillesand	3 385	9 630	9 857	102	3 375	2 853
0928	Birkenes	1 126	2 088	1 419	68	737	2 834
0929	Åmli	70	2 301	452	20	331	6 945
0935	Iveland	800	2 028	313	15	205	9 874
0937	Evje og Hornnes	1 949	3 737	2 801	75	1 128	3 314
0938	Bygland	350	1 203	528	44	360	3 342
0940	Valle	..	1 726	394	..	221	7 808
0941	Bykle	100	4 146	1 729	42	..	..
1001	Kristiansand	18 299	59 439	54 444	92	22 800	2 607
1002	Mandal	13 570	14 273	13 989	98	4 487	3 181
1003	Farsund	7 830	7 698	4 911	64	2 365	3 254
1004	Flekkefjord	10 750	9 889	4 310	44	1 933	5 115
1014	Vennesla	3 385	10 045	12 985	129	3 594	2 795
1017	Songdalen	754	4 530	4 114	91	1 483	3 054
1018	Søgne	4 098	7 771	6 790	87	2 435	3 191
1021	Marnardal	..	1 675	400	..	279	6 004
1026	Åseral	..	1 430	363	..	132	10 858
1027	Audnedal	..	754	475	..	341	2 212
1029	Lindesnes	1 203	2 769	2 236	81	749	3 699
1032	Lyngdal	2 925	3 758	4 304	115	1 597	2 354
1034	Hægebostad	..	1 322	398	..	230	5 750
1037	Kvinesdal	..	5 759	2 299	..	1 723	3 342
1046	Sirdal	80	4 033	771	19	600	6 722
1101	Eigersund	6 543	6 118	7 470	122	..	..
1102	Sandnes	10 872	37 558	35 222	94	19 733	1 903
1103	Stavanger	28 496	118 885	106 350	89	48 513	2 451
1106	Haugesund	30 633	17 583	23 648	134	12 727	1 382
1111	Sokndal	1 065	2 085	1 057	51	867	2 406
1112	Lund	800	2 045	1 247	61	818	2 500
1114	Bjerkreim	..	379	622	..	415	913
1119	Hå	2 088	6 965	6 630	95	8 481	821
1120	Klepp	1 986	5 579	9 881	177	3 194	1 747
1121	Time	..	9 001	12 374	..	4 315	2 086
1122	Gjesdal	214	3 836	5 089	133	2 698	1 422
1124	Sola	2 100	11 005	13 419	122	4 900	2 246
1127	Randaberg	1 600	4 836	2 887	60	2 727	1 774
1129	Forsand	106	493	115	23	179	2 758
1130	Strand	1 233	4 018	5 200	129	2 643	1 520
1133	Hjelmeland	838	724	..	..	..	..
1134	Suldal	1 399	2 251	886	39	799	2 819
1135	Sauda	1 188	2 496	2 677	107	1 767	1 413
1141	Finnøy	..	659	208	..	293	2 249
1142	Rennesøy	490	2 013	1 341	67	548	3 671

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1144	Kvitsøy	58	146	31	21	..	..
1145	Bokn	..	275	356	..	117	2 354
1146	Tysvær	..	4 402	1 605	..	1 503	2 928
1149	Karmøy	7 112	10 440	9 010	86	9 250	1 129
1151	Utsira	..	6	4	..	44	146
1154	Vindafjord	30	2 910	1 141	39	811	3 588
1201	Bergen	191 900	159 260	216 385	136	99 667	1 598
1211	Etne	..	1 174	2 264	..	690	1 702
1214	Ølen	220	1 073	1 371	128	2 243	478
1216	Sveio	110	1 745	670	38	704	2 480
1219	Bømlo	..	..	2 534	..	..	..
1221	Stord	18 070	8 401	6 531	78	..	..
1222	Fitjar	856	869	603	69	557	1 561
1223	Tysnes	402	921	295	32	..	..
1224	Kvinnherad	5 300	2 948	2 882	98	3 583	823
1227	Jondal	..	458	269	..	180	2 546
1228	Odda	20 546	6 806	5 902	87	3 667	1 856
1231	Ullensvang	336	758	647	85	..	..
1232	Eidfjord	..	1 162	331	..	258	4 497
1233	Ulvik	351	1 278	398	31	243	5 252
1234	Granvin	..	135	317	..	220	612
1235	Voss	2 317	13 752	14 723	107	..	..
1238	Kvam	2 050	3 672	4 098	112	2 200	1 669
1241	Fusa	290	1 265	814	64	717	1 765
1242	Samnanger	..	..	505	..	300	829
1243	Os	1 715	7 147	6 144	86	..	..
1244	Austevoll	305	748	389	52	298	2 509
1245	Sund	551	1 755	907	52	825	2 128
1246	Fjell	2 465	7 942	8 134	102	3 482	2 281
1247	Askøy	5 715	5 205	5 266	101	4 420	1 178
1251	Vaksdal	50	2 252	2 739	122	1 042	2 162
1252	Modalen	40	330	76	23	56	5 861
1253	Osterøy	1 824	1 061	1 271	120	780	1 359
1256	Meland	39	730	1 004	137	700	1 043
1259	Øygarden	9 737	1 902	278	15	370	5 142
1260	Radøy	445	1 068	530	50	..	..
1263	Lindås	732	3 025	3 412	113	..	..
1264	Austrheim	314	832	540	65	217	3 828
1265	Fedje	160	562	194	35	163	3 439
1266	Masfjorden	36	144	197	137	168	857
1401	Flora	4 605	5 095	6 863	135	2 567	1 985
1411	Gulen	2	212	309	146	250	848
1412	Solund	11	97	163	168	90	1 078
1413	Hyllestad	..	..	305	..	146	2 086
1416	Høyanger	311	1 156	1 392	120	1 333	867
1417	Vik	141	342	835	244	452	756
1418	Balestrand	..	1 259	704	..	533	2 361
1419	Leikanger	911	936	945	101	667	1 404
1420	Sogndal	2 486	3 006	4 375	146	1 713	1 754

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1421	Aurland	400	2 487	377	15	767	3 244
1422	Lærdal	..	1 075	636	..	333	3 226
1424	Årdal	640	2 869	3 214	112	2 700	1 063
1426	Luster	320	2 149	1 733	81	1 000	2 149
1428	Askvoll	..	398	428	..	387	1 029
1429	Fjaler	151	675	856	127	733	920
1430	Gaular	..	542	448	..	377	1 439
1431	Jølster	278	1 408	1 668	118	633	2 223
1432	Førde	7 745	4 804	6 157	128	4 267	1 126
1433	Naustdal	220	765	706	92	412	1 857
1438	Bremanger	692	1 141	1 340	117	733	1 556
1439	Vågsøy	600	2 233	2 707	121	1 181	1 891
1441	Selje	..	750	738	..	413	1 815
1443	Eid	758	3 257	2 032	62	843	3 862
1444	Hornindal	3 937	1 151	566	49	283	4 062
1445	Gloppen	643	4 976	2 788	56	1 767	2 817
1449	Stryn	2 136	2 544	2 653	104	1 152	2 209
1502	Molde	11 967	16 914	16 097	95	11 138	1 519
1503	Kristiansund	12 647	10 859	14 812	136	6 933	1 566
1504	Ålesund	11 862	23 164	28 539	123	13 836	1 674
1511	Vanylven	1 639	1 507	889	59	767	1 966
1514	Sande	96	681	760	112	527	1 293
1515	Herøy	705	2 671	1 602	60	1 333	2 003
1516	Ulstein	1 631	3 198	2 491	78	2 136	1 497
1517	Hareid	272	1 317	1 634	124	1 272	1 035
1519	Volda	2 172	2 869	1 950	68	2 467	1 163
1520	Ørsta	2 635	4 709	5 701	121	2 686	1 753
1523	Ørskog	178	1 008	797	79	567	1 776
1524	Norddal	227	335	274	82	527	636
1525	Stranda	1 516	2 640	1 928	73	2 141	1 233
1526	Stordal	195	1 082	781	72	371	2 918
1528	Sykkylven	563	1 973	3 660	185	1 810	1 090
1529	Skodje	240	1 349	1 539	114	610	2 211
1531	Sula	1 553	4 337	1 960	45	1 715	2 529
1532	Giske	2 728	2 558	2 749	107	1 300	1 968
1534	Haram	485	1 961	2 431	124	1 383	1 417
1535	Vestnes	1 546	2 613	2 641	101	1 133	2 306
1539	Rauma	1 027	2 480	2 431	98	2 717	913
1543	Neset	237	1 155	567	49	709	1 628
1545	Midsund	193	1 120	875	78	271	4 137
1546	Sandøy	226	270	166	61	217	1 248
1547	Aukra	1 450	749	648	86	157	4 783
1548	Fræna	526	4 795	3 698	77	5 500	872
1551	Eide	..	947	1 518	..	867	1 093
1554	Averøy	100	2 036	942	46	517	3 940
1556	Frei	1 088	949	972	102	1 108	856
1557	Gjemnes	142	551	734	133	462	1 193
1560	Tingvoll	122	1 277	755	59	652	1 959
1563	Sunndal	1 037	3 001	2 548	85	2 267	1 324

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1566	Surnadal	564	2 074	2 493	120	1 667	1 245
1567	Rindal	306	1 938	1 425	74	467	4 153
1569	Aure	310	675	719	107	542	1 245
1571	Halsa	..	785	464	..	367	2 141
1572	Tustna	..	621	228	..	189	3 278
1573	Smøla	800	753	175	23	400	1 882
1601	Trondheim	33 493	84 244	103 801	123	76 733	1 098
1612	Hemne	1 572	2 090	2 098	100	1 533	1 363
1613	Snillfjord	..	279	165	..	193	1 442
1617	Hitra	1 403	1 707	846	50	417	4 098
1620	Frøya	..	876	766	..	493	1 775
1621	Ørland	100	1 923	1 623	84	2 300	836
1622	Agdenes	..	529	389	..	217	2 444
1624	Rissa	100	2 145	1 269	59	958	2 238
1627	Bjugn	92	1 123	1 120	100	660	1 701
1630	Åfjord	100	1 163	784	67	447	2 603
1632	Roan	131	323	130	40	82	3 961
1633	Osen	..	386	136	..	170	2 272
1634	Oppdal	2 003	4 977	5 936	119	1 950	2 552
1635	Rennebu	60	1 226	1 288	105	897	1 368
1636	Meldal	914	3 436	2 130	62	1 047	3 283
1638	Orkdal	5 443	5 595	7 012	125	3 773	1 483
1640	Røros	1 155	3 302	3 787	115	1 767	1 869
1644	Holtålen	20	933	468	50	403	2 313
1648	Midtre Gauldal	179	2 093	2 269	108	917	2 283
1653	Melhus	3 400	7 271	7 615	105	2 248	3 234
1657	Skaun	2 972	2 692	2 720	101	1 132	2 379
1662	Klæbu	39	3 577	2 458	69	1 433	2 496
1663	Malvik	2 300	6 032	7 220	120	3 490	1 728
1664	Selbu	1 381	3 370	2 263	67	1 050	3 210
1665	Tydal	..	1 649	657	..	308	5 354
1702	Steinkjer	1 000	11 587	14 881	128	6 080	1 906
1703	Namsos	8 293	11 094	12 008	108	4 990	2 223
1711	Meråker	2 700	2 790	2 429	87	750	3 720
1714	Stjørdal	7 000	10 988	12 100	110	5 833	1 884
1717	Frosta	..	1 008	1 149	..	817	1 235
1718	Leksvik	593	1 672	1 848	110	1 061	1 576
1719	Levanger	10 219	18 630	12 663	68	6 795	2 742
1721	Verdal	2 631	6 779	9 320	137	5 000	1 356
1723	Mosvik	637	226	310	137	100	2 258
1724	Verran	3 417	1 874	1 436	77	933	2 008
1725	Namdalseid	287	1 162	1 145	99	328	3 546
1729	Inderøy	7 138	4 178	5 100	122	3 521	1 186
1736	Snåsa	..	2 327	2 013	..	900	2 585
1738	Lierne	..	1 279	413	..	220	5 814
1739	Røyrvik	..	390	200	..	150	2 597
1740	Namsskogan	197	1 677	435	26	555	3 023
1742	Grong	850	2 676	1 796	67	733	3 649
1743	Høylandet	..	1 150	360	..	290	3 967

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1744	Overhalla	2 000	3 536	2 558	72	996	3 549
1748	Fosnes	..	349	159	..	103	3 395
1749	Flatanger	486	379	241	64	257	1 478
1750	Vikna	153	1 782	1 147	64	1 119	1 592
1751	Nærøy	379	1 703	1 751	103	1 213	1 403
1755	Leka	..	527	406	..	155	3 406
1804	Bodø	17 803	22 902	22 987	100	13 933	1 644
1805	Narvik	14 920	11 473	16 428	143	5 667	2 025
1811	Bindal	35	965	564	58	338	2 854
1812	Sømna	..	..	..	..	..	..
1813	Brønnøy	..	..	..	..	..	..
1815	Vega	450	1 911	766	40	..	..
1816	Vevelstad	..	99	90	..	115	864
1818	Herøy	177	407	165	40	304	1 339
1820	Alstahaug	2 310	2 634	3 113	118	2 213	1 190
1822	Leirfjord	106	191	181	95	282	676
1824	Vefsn	6 032	6 718	8 605	128	5 617	1 196
1825	Grane	..	..	..	..	..	..
1826	Hattfjell	..	526	214	..	277	1 903
1827	Dønna	500	275	150	55	..	..
1828	Nesna	1 366	930	1 126	121	500	1 859
1832	Hemnes	1 048	2 694	2 521	94	..	..
1833	Rana	3 995	8 634	10 213	118	10 459	825
1834	Lurøy	304	473	352	74	380	1 244
1835	Træna	..	..	213	..	163	411
1836	Rødøy	..	..	..	..	..	..
1837	Meløy	1 882	2 746	1 991	73	2 017	1 362
1838	Gildeskål	50	816	845	103	182	4 478
1839	Beiarn	95	1 108	272	25	221	5 015
1840	Saltdal	2 797	3 527	2 186	62	1 529	2 307
1841	Fauske	7 914	6 160	6 461	105	2 723	2 262
1842	Skjerstad	..	535	269	..	162	3 295
1845	Sørfold	..	..	597	..	530	268
1848	Steigen	95	370	181	49	167	2 220
1849	Hamarøy	133	688	395	57	363	1 894
1850	Tysfjord	1 469	612	422	69	..	..
1851	Lødingen	..	..	..	..	..	..
1852	Tjeldsund	..	967	692	..	533	1 815
1853	Evenes	40	766	712	93	419	1 828
1854	Ballangen	..	1 660	492	..	329	5 051
1856	Røst	85	309	99	32	73	4 217
1857	Værøy	..	..	..	..	..	..
1859	Flakstad	..	..	..	..	..	..
1860	Vestvågøy	2 785	5 247	4 208	80	2 390	2 195
1865	Vågan	4 460	3 334	3 920	118	2 827	1 180
1866	Hadsel	320	2 587	2 393	92	..	..
1867	Bø	..	1 276	879	..	527	2 422
1868	Øksnes	217	2 627	2 065	79	1 040	2 526
1870	Sortland	5 820	3 473	3 215	93	1 850	1 877

Nr	Kommune	Bruttoinvesteringer i 1000 kroner	Årskostnader i 1000 kroner	Gebyrinntekter i 1000 kroner	Dekningsgrad i prosent	Antall abonnenter	Årskostnader pr. abonnent i kroner
1871	Andøy	1 571	1 267	2 459	194	1 440	880
1874	Moskenes	440	780	120	15	187	4 179
1901	Harstad	10 380	13 104	14 488	111	10 365	1 264
1902	Tromsø	26 472	39 539	50 402	127	23 937	1 652
1911	Kvæfjord	2 902	2 167	1 292	60	822	2 638
1913	Skånland	177	757	587	78	500	1 515
1915	Bjarkøy	26	68	79	117	99	685
1917	Ibestad	..	361	233	..	272	1 331
1919	Gratangen	..	204	246	..	263	773
1920	Lavangen	..	117	93	..	145	808
1922	Bardu	159	2 095	1 592	76	1 760	1 190
1923	Salangen	213	760	501	66	280	2 716
1924	Målselv	711	9 516	10 040	106	4 495	2 117
1925	Sørreisa	173	879	977	111	448	1 960
1926	Dyrøy	..	447	305	..	133	3 356
1927	Tranøy	..	515	264	..	240	2 147
1928	Torsken	214	899	878	98	457	1 969
1929	Berg	205	622	366	59	260	2 391
1931	Lenvik	6 895	3 329	3 743	112	2 967	1 122
1933	Balsfjord	..	1 495	1 628	..	705	2 121
1936	Karlsøy	..	367	241	..	305	1 203
1938	Lyngen	424	1 144	431	38	400	2 859
1939	Storfjord	460	1 230	555	45	352	3 498
1940	Gáivuotna/Kåfjord	239	765	405	53	283	2 701
1941	Skjervøy	1 048	1 807	3 057	169	1 020	1 772
1942	Nordreisa	231	1 725	1 261	73	767	2 251
1943	Kvæangen	..	789	243	..	130	6 069
2002	Vardø	..	1 433	1 376	..	1 946	736
2003	Vadsø	837	3 579	3 487	97	3 723	961
2004	Hammerfest	378	1 868	3 110	166	3 969	471
2011	Guovdageaidnu/Kautokeino	150	1 400	1 385	99	753	1 859
2012	Alta	6 150	5 407	5 832	108	..	..
2014	Loppa	500	587	489	83	327	1 798
2015	Hasvik	..	550	827	..	439	1 252
2017	Kvalsund	..	847	496	..	277	3 061
2018	Måsøy	134	365	511	140	529	691
2019	Nordkapp	..	1 651	1 562	..	1 667	990
2020	Porsanger	..	3 047	2 909	..	842	3 620
2021	Káráš johka/Karasjok	848	2 286	1 111	49	993	2 302
2022	Lebesby	295	854	588	69	443	1 926
2023	Gamvik	..	483	353	..	531	910
2024	Berlevåg	..	..	..	..	..	..
2025	Deatnu/Tana	333	2 145	1 273	59	1 205	1 780
2027	Unjárga/Nesseby	..	539	241	..	..	..
2028	Båtsfjord	62	1 372	2 278	166	1 450	946
2030	Sør-Varanger	..	..	..	..	..	..

Vedlegg F

Avløpsgebyrer. Kommune. 1998. 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	3 961	9,02	1 804
0104	Moss	4 872	15,50	2 325
0105	Sarpsborg	100	13,00	2 600
0106	Fredrikstad	100	12,14	3 035
0111	Hvaler	24 388	19,10	3 247
0118	Aremark	6 000	12,88	2 576
0119	Marker	9 450	12,50	2 125
0121	Rømskog	8 374	7,97	1 593
0122	Trøgstad	7 000	10,60	1 802
0123	Spydeberg	10 360	11,80	2 006
0124	Askim	11 000	12,80	2 752
0125	Eidsberg	19 110	13,10	2 745
0127	Skiptvet	5 435	17,75	2 840
0128	Rakkestad	3 567	12,74	1 784
0135	Råde	11 550	18,25	3 011
0136	Rygge	140	15,90	2 226
0137	Våler	8 050	18,75	4 688
0138	Hobøl	15 000	16,00	3 200
0211	Vestby	11 760	12,20	2 440
0213	Ski	21 000	11,90	1 428
0214	Ås	..	10,00	1 200
0215	Frogn	19 583	13,70	2 740
0216	Nesodden	36 700	13,37	2 302
0217	Oppegård	..	8,95	1 900
0219	Bærum	..	9,70	2 037
0220	Asker	..	4,45	1 113
0221	Aurskog-Høland	..	10,20	2 455
0226	Sørumsund	..	8,26	2 409
0227	Fet	..	11,15	3 122
0228	Rælingen	..	15,45	3 245
0229	Enebakk	40 000	13,56	3 255
0230	Lørenskog	..	10,54	2 213
0231	Skedsmo	..	10,60	2 226
0233	Nittedal	..	6,10	1 300
0234	Gjerdrum	..	7,00	2 345
0235	Ullensaker	..	12,00	2 184
0236	Nes	..	16,30	3 545
0237	Eidsvoll	..	12,74	3 581
0238	Nannestad	..	12,00	3 360
0239	Hurdal	..	13,10	2 620
0301	Oslo	5 981	9,64	1 877
0402	Kongsvinger	12 600	10,56	1 940
0403	Hamar	22 540	14,85	..
0412	Ringsaker	22 260	18,59	..
0415	Løten	24 850	18,12	..
0417	Stange	25 200	21,90	..

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
0418	Nord-Odal	18 900	10,50	1 937
0419	Sør-Odal	11 340	8,40	1 250
0420	Eidskog	12 670	17,45	2 960
0423	Grue	17 920	11,80	2 374
0425	Åsnes	32 750	12,21	..
0426	Våler	12 940	11,70	..
0427	Elverum	19 194	8,60	1 510
0428	Trysil	17 836	14,00	2 600
0429	Åmot	25 578	8,30	2 490
0430	Stor-Elvdal	9 729	15,10	3 020
0432	Rendalen	42 000	11,69	2 338
0434	Engerdal	26 600	15,75	2 520
0436	Tolga	9 988	14,00	2 800
0437	Tynset	21 560	14,52	2 904
0438	Alvdal	11 872	12,00	3 000
0439	Folldal	4 717	12,97	2 076
0441	Os	18 200	17,30	3 460
0501	Lillehammer	36 300	12,94	2 560
0502	Gjøvik	37 700	11,65	2 650
0511	Dovre	5 200	10,05	2 010
0512	Lesja	32 000	8,41	1 682
0513	Skjåk	25 200	11,00	2 200
0514	Lom	25 200	11,00	2 475
0515	Vågå	5 180	9,65	2 702
0516	Nord-Fron	7 875	11,79	2 358
0517	Sel	11 760	9,45	2 117
0519	Sør-Fron	12 393	8,36	1 672
0520	Ringebu	15 340	9,90	1 980
0521	Øyer	51 912	11,05	2 321
0522	Gausdal	33 600	13,00	2 730
0528	Østre Toten	25 878	8,60	1 720
0529	Vestre Toten	50 600	7,90	2 370
0532	Jevnaker	28 000	11,50	3 220
0533	Lunner	13 750	12,80	3 584
0534	Gran	14 560	12,00	3 360
0536	Søndre Land	26 650	10,18	3 054
0538	Nordre Land	29 325	13,80	3 105
0540	Sør-Aurdal	13 433	8,99	1 978
0541	Etnedal	15 750	10,30	2 884
0542	Nord-Aurdal	19 600	10,69	2 138
0543	Vestre Slidre	18 180	9,00	1 980
0544	Øystre Slidre	20 440	12,10	2 541
0545	Vang	18 340	11,10	2 220
0602	Drammen	1	13,74	3 298
0604	Kongsberg	5 150	8,95	1 790
0605	Ringerike	10 800	17,00	2 040
0612	Hole	15 000	14,20	3 976
0615	Flå	20 496	7,56	1 134
0616	Nes	3 278	11,50	1 725

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
0617	Gol	9 300	..	1 050
0618	Hemsedal	4 990	11,40	2 140
0619	Ål	5 620	7,30	1 278
0620	Hol	14 959	8,38	2 346
0621	Sigdal	19 500	7,90	1 975
0622	Krødsherad	14 113	5,75	1 408
0623	Modum	7 500	9,90	3 267
0624	Øvre Eiker	7 700	9,95	3 383
0625	Nedre Eiker	700	11,20	3 528
0626	Lier	8 400	12,54	3 298
0627	Røyken	5 600	7,10	2 730
0628	Hurum	10 500	16,80	2 856
0631	Flesberg	5 000	7,75	1 913
0632	Rollag	10 080	7,10	1 988
0633	Nore	23 800	7,20	1 512
0701	Borre	17 500	4,00	2 225
0702	Holmestrand	23 180	6,50	1 798
0704	Tønsberg	15 000	6,30	1 264
0706	Sandefjord	29 571	6,75	1 687
0709	Larvik	10 000	4,61	2 225
0711	Svelvik	10 094	13,33	3 989
0713	Sande	20 000	13,70	2 750
0714	Hof	34 104	8,30	1 960
0716	Våle	16 336	7,93	1 586
0718	Ramnes	24 015	9,30	2 016
0719	Andebu	24 540	5,59	1 516
0720	Stokke	19 200	6,05	1 840
0722	Nøtterøy	24 000	9,10	1 820
0723	Tjøme	24 750	11,40	2 105
0728	Lardal	12 000	8,27	1 566
0805	Porsgrunn	1	9,00	1 800
0806	Skien	8 082	11,73	3 284
0807	Notodden	2 200	6,74	2 696
0811	Siljan	4 000	8,97	3 620
0814	Bamble	100	16,50	4 059
0815	Kragerø	11 480	13,69	3 039
0817	Drangedal	6 800	13,00	2 600
0819	Nome	12 000	15,40	3 080
0821	Bø	8 880	6,60	1 320
0822	Sauherad	8 000	10,42	2 605
0826	Tinn	8 656	10,56	2 957
0827	Hjartdal	4 900	8,05	2 475
0828	Seljord	500	6,90	1 690
0829	Kviteseid	9 100	13,00	3 250
0830	Nissedal	8 100	14,00	2 800
0831	Fyresdal	4 200	8,56	2 632
0833	Tokke	5 208	1,65	1 070
0834	Vinje	8 419	5,10	1 232
0901	Risør	9 086	11,90	2 856

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
0904	Grimstad	8 400	12,65	2 530
0906	Arendal	10 000	9,70	2 425
0911	Gjerstad	12 060	12,84	1 541
0912	Vegårshei	12 644	7,95	2 385
0914	Tvedestrand	13 500	12,50	3 500
0919	Froland	14 228	6,65	1 862
0926	Lillesand	15 000	10,44	3 759
0928	Birkenes	12 000	9,09	2 272
0929	Åmli	10 000	4,30	1 204
0935	Iveland	9 235	5,40	1 499
0937	Evje og Hornnes	6 300	6,00	1 679
0938	Bygland	19 194	6,20	1 163
0940	Valle	11 411	2,92	730
0941	Bykle	20 000	4,87	1 217
1001	Kristiansand	3 500	7,71	1 598
1002	Mandal	14 000	12,22	3 849
1003	Farsund	7 600	9,03	1 896
1004	Flekkefjord	11 400	5,88	1 470
1014	Vennesla	22 821	10,83	3 574
1017	Songdalen	13 530	7,11	2 558
1018	Søgne	13 720	8,16	2 938
1021	Marnardal	11 267	5,39	1 077
1026	Åseral	26 500	5,70	1 920
1027	Audnedal	10 460	6,30	1 677
1029	Lindesnes	14 487	5,04	1 764
1032	Lyngdal	13 728	7,93	1 992
1034	Hægebostad	12 000	9,00	1 800
1037	Kvinesdal	3 850	8,81	2 467
1046	Sirdal	6 699	2,75	837
1101	Eigersund	19 144	5,64	2 081
1102	Sandnes	2 100	10,10	1 414
1103	Stavanger	14 097	6,62	1 456
1106	Haugesund	4 100	4,94	1 545
1111	Sokndal	4 894	3,64	1 449
1112	Lund	7 000	4,85	1 455
1114	Bjerkreim	10 278	4,05	1 216
1119	Hå	5 000	2,92	1 130
1120	Klepp	18 300	6,48	1 620
1121	Time	10 500	7,70	2 510
1122	Gjesdal	8 288	2,89	1 300
1124	Sola	10 392	5,12	2 104
1127	Randaberg	22 500	2,20	939
1129	Forsand	6 420	2,32	464
1130	Strand	13 500	6,63	1 657
1133	Hjelmeland	10 600	3,95	984
1134	Suldal	7 610	2,40	648
1135	Sauda	12 500	3,25	1 300
1141	Finnøy	13 020	..	890
1142	Rennesøy	11 650	..	1 120

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
1144	Kvitsøy	5 253	4,79	689
1145	Bokn	15 500	8,14	1 585
1146	Tysvær	20 100	1,52	771
1149	Karmøy	13 432	1,65	610
1151	Utsira	2 788	..	400
1154	Vindafjord	17 650	5,50	1 650
1201	Bergen	7 812	5,26	2 143
1211	Etne	12 570	4,00	1 770
1214	Ølen	19 872	5,00	683
1216	Sveio	13 045	2,90	1 090
1219	Bømlo	9 000	6,50	1 595
1221	Stord	7 000	4,00	1 035
1222	Fitjar	10 000	4,39	1 800
1223	Tysnes	8 500	4,70	985
1224	Kvinnherad	16 800	3,59	860
1227	Jondal	8 800	..	1 058
1228	Odda	21 450	8,40	2 015
1231	Ullensvang	5 670	4,30	1 290
1232	Eidfjord	4 495	..	599
1233	Ulvik	11 150	2,50	794
1234	Granvin	9 332	2,80	1 010
1235	Voss	13 930	..	3 105
1238	Kvam	9 726	5,15	..
1241	Fusa	17 110	3,42	1 711
1242	Samnanger	11 600	4,00	1 305
1243	Os	12 800	4,65	1 280
1244	Austevoll	8 840	5,17	1 327
1245	Sund	16 330	7,20	1 360
1246	Fjell	16 100	5,15	1 202
1247	Askøy	7 646	4,00	1 143
1251	Vaksdal	11 978	14,26	1 996
1252	Modalen	2 370	..	924
1253	Osterøy	10 940	5,03	1 726
1256	Meland	14 602	4,75	950
1259	Øygarden	10 000	2,00	525
1260	Radøy	10 608	..	763
1263	Lindås	14 163	6,10	1 526
1264	Austrheim	7 885	4,16	919
1265	Fedje	6 120	2,00	860
1266	Masfjorden	10 250	..	1 025
1401	Flora	25 113	4,66	1 165
1411	Gulen	8 500	5,50	1 100
1412	Solund	5 500	3,09	1 171
1413	Hyllestad	8 400	4,61	1 610
1416	Høyanger	20 000	3,74	935
1417	Vik	8 633	2,94	1 046
1418	Balestrand	23 660	7,59	1 898
1419	Leikanger	3 225	5,56	1 807
1420	Sogndal	28 000	4,50	1 674

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
1421	Aurland	1 265	2,47	618
1422	Lærdal	7 875	4,00	1 010
1424	Årdal	10 700	4,00	1 000
1426	Luster	10 200	5,77	1 445
1428	Askvoll	9 000	4,93	986
1429	Fjaler	10 763	5,06	1 231
1430	Gaular	9 460	3,60	1 530
1431	Jølster	6 891	10,64	2 391
1432	Førde	31 000	4,70	1 350
1433	Naustdal	8 000	8,30	1 710
1438	Bremanger	10 000	4,90	1 833
1439	Vågsøy	10 005	4,95	1 485
1441	Selje	12 875	6,90	1 660
1443	Eid	10 438	6,72	2 328
1444	Hornindal	11 300	7,42	1 855
1445	Gloppen	5 000	4,20	1 650
1449	Stryn	15 000	6,80	1 700
1502	Molde	7 700	..	1 260
1503	Kristiansund	5 040	6,47	1 359
1504	Ålesund	5 510	9,00	..
1511	Vanylven	10 748	6,13	1 473
1514	Sande	13 460	2,45	993
1515	Herøy	15 470	4,40	975
1516	Ulstein	12 743	2,66	997
1517	Hareid	13 890	4,46	940
1519	Volda	12 874	2,24	627
1520	Ørsta	14 000	7,65	1 721
1523	Ørskog	12 800	3,40	1 020
1524	Norddal	7 994	2,32	590
1525	Stranda	8 400	4,20	909
1526	Stordal	9 005	5,90	1 298
1528	Sykkylven	12 000	6,24	1 872
1529	Skodje	..	7,80	1 950
1531	Sula	5 500	3,87	1 080
1532	Giske	5 000	5,80	1 740
1534	Haram	5 970	5,40	1 349
1535	Vestnes	5 500	5,32	1 517
1539	Rauma	4 620	..	1 155
1543	Neset	3 800	4,06	1 218
1545	Midsund	5 660	6,20	1 860
1546	Sandøy	5 000	2,20	660
1547	Aukra	9 180	2,67	806
1548	Fræna	8 610	6,70	1 977
1551	Eide	13 376	4,57	1 639
1554	Averøy	12 000	5,75	1 845
1556	Frei	9 643	2,63	759
1557	Gjemnes	12 480	6,00	1 435
1560	Tingvoll	8 000	4,50	960
1563	Sunnal	4 200	4,30	970

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
1566	Surnadal	4 800	7,30	1 642
1567	Rindal	16 400	13,26	2 980
1569	Aure	8 000	3,45	1 295
1571	Halsa	13 580	3,54	1 062
1572	Tustna	10 000	..	1 200
1573	Smøla	9 195	..	530
1601	Trondheim	8 898	5,05	2 114
1612	Hemne	6 268	..	1 212
1613	Snillfjord	11 497	4,59	1 410
1617	Hitra	10 000	5,20	2 075
1620	Frøya	6 941	..	1 323
1621	Ørland	4 947	4,90	980
1622	Agdenes	12 270	3,35	1 600
1624	Rissa	6 928	3,06	1 125
1627	Bjugn	4 690	4,80	1 445
1630	Åfjord	4 000	6,93	1 224
1632	Roan	8 351	..	1 132
1633	Osen	5 890	2,23	895
1634	Oppdal	51 975	16,10	2 737
1635	Rennebu	14 000	8,55	2 350
1636	Meldal	20 000	14,00	2 090
1638	Orkdal	19 990	6,35	2 000
1640	Røros	10 895	7,70	1 540
1644	Holtålen	6 600	7,70	1 038
1648	Midtre Gauldal	8 000	8,40	2 690
1653	Melhus	17 335	8,40	2 760
1657	Skaun	11 000	..	2 270
1662	Klæbu	8 100	6,20	1 570
1663	Malvik	48 000	5,50	1 380
1664	Selbu	7 750	9,25	1 320
1665	Tydal	12 535	..	1 315
1702	Steinkjer	18 400	8,40	2 268
1703	Namsos	140	9,31	2 953
1711	Meråker	16 800	8,60	3 560
1714	Stjørdal	16 201	6,67	1 607
1717	Frosta	9 460	7,50	1 870
1718	Leksvik	20 917	6,10	1 625
1719	Levanger	25 000	8,90	2 112
1721	Verdal	5 500	8,78	2 063
1723	Mosvik	11 100	4,00	1 620
1724	Verran	7 300	7,23	1 405
1725	Namdalseid	9 522	14,10	3 102
1729	Inderøy	14 800	11,19	2 685
1736	Snåsa	12 417	7,70	2 543
1738	Lierne	11 716	6,60	2 245
1739	Røyrvik	3 350	4,00	950
1740	Namsskogan	7 084	7,19	1 178
1742	Grong	8 404	8,57	1 875
1743	Høylandet	16 360	5,15	1 635

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
1744	Overhalla	3 000	8,50	2 292
1748	Fosnes	6 000	4,60	1 545
1749	Flatanger	8 350	3,00	1 040
1750	Vikna	5 000	4,30	1 033
1751	Nærøy	12 500	6,27	1 580
1755	Leka	8 295	9,90	2 079
1804	Bodø	9 800	6,94	1 166
1805	Narvik	..	8,13	1 593
1811	Bindal	7 189	3,57	1 500
1812	Sømna	..	..	..
1813	Brønnøy	..	..	..
1815	Vega	7 500	12,36	3 086
1816	Vevelstad	6 912	4,40	1 330
1818	Herøy	5 200	2,48	620
1820	Alstahaug	21 420	4,54	1 532
1822	Leirfjord	7 780	..	927
1824	Vefsn	3 550	6,90	1 380
1825	Grane	..	..	..
1826	Hattfjelldal	2 691	3,10	697
1827	Dønna	6 559	1,80	1 270
1828	Nesna	11 000	8,10	2 430
1832	Hemnes	28 695	5,32	903
1833	Rana	875	3,89	1 277
1834	Lurøy	5 150	..	640
1835	Træna	5 350	4,27	960
1836	Rødøy	..	..	..
1837	Meløy	7 871	4,29	858
1838	Gildeskål	7 000	2,50	1 209
1839	Beiarn	10 560	5,83	1 168
1840	Saltdal	1 400	6,24	1 404
1841	Fauske	4 900	16,57	2 319
1842	Skjerstad	9 400	6,70	1 330
1845	Sørfold	3 000	30,00	895
1848	Steigen	13 005	3,05	762
1849	Hamarøy	11 000	3,95	790
1850	Tysfjord	8 390	3,70	1 485
1851	Lødingen	..	..	..
1852	Tjeldsund	9 114	4,80	1 200
1853	Evenes	7 836	6,05	1 355
1854	Ballangen	12 320	1,40	1 340
1856	Røst	6 237	..	794
1857	Værøy	..	..	..
1859	Flakstad	..	..	..
1860	Vestvågøy	5 964	..	1 838
1865	Vågan	6 650	6,80	1 809
1866	Hadsel	5 691	4,20	1 391
1867	Bø	10 078	..	1 624
1868	Øksnes	11 685	..	1 654
1870	Sortland	5 166	7,20	2 016

Nr	Kommune	Tilknytningsgebyr pr. abonnent, ca. 140 m ² bruksareal	Årsgebyr pr. kubikkmeter vannforbruk	Årsgebyr pr. abonnent, ca 140 m ² bruksareal
1871	Andøy	4 744	5,63	1 126
1874	Moskenes	6 528	3,10	620
1901	Harstad	4 200	3,55	1 156
1902	Tromsø	5 695	9,15	1 922
1911	Kvæfjord	3 490	3,19	950
1913	Skånland	1 800	3,90	1 365
1915	Bjarkøy	2 632	2,81	864
1917	Ibestad	3 108	3,70	641
1919	Gratangen	2 088	3,18	954
1920	Lavangen	3 636	2,00	798
1922	Bardu	5 200	3,74	1 125
1923	Salangen	5 819	4,00	1 100
1924	Målselv	5 457	11,93	1 790
1925	Sørreisa	4 400	5,26	1 317
1926	Dyrøy	8 260	2,54	1 064
1927	Tranøy	4 900	3,40	1 020
1928	Torsken	4 300	3,94	985
1929	Berg	4 950	2,70	808
1931	Lenvik	6 346	4,47	1 118
1933	Balsfjord	4 177	4,36	1 222
1936	Karlsøy	3 704	3,76	939
1938	Lyngen	5 427	1,36	747
1939	Storfjord	5 512	4,74	1 240
1940	Gáivuotna/Kåfjord	2 898	2,98	1 043
1941	Skjervøy	3 391	4,69	1 692
1942	Nordreisa	4 309	2,29	687
1943	Kvænangen	8 631	1,87	980
2002	Vardø	1 500	..	774
2003	Vadsø	11 200	3,70	971
2004	Hammerfest	17 400	1,72	583
2011	Guovdageaidnu/Kautokeino	26 402	6,36	1 306
2012	Alta	7 280	3,05	856
2014	Loppa	2 000	4,28	1 545
2015	Hasvik	4 000	5,41	1 488
2017	Kvalsund	4 600	..	1 116
2018	Måsøy	7 500	2,50	1 248
2019	Nordkapp	3 225	3,45	1 050
2020	Porsanger	13 910	3,60	1 440
2021	Kárás johka/Karasjok	4 375	3,75	1 460
2022	Lebesby	2 318	2,00	1 363
2023	Gamvik	8 400	1,82	720
2024	Berlevåg	..	..	..
2025	Deatnu/Tana	22 058	..	2 418
2027	Unjárga/Nesseby	9 348	..	1 400
2028	Båtsfjord	11 816	5,84	2 043
2030	Sør-Varanger	12 212	3,90	975

Vedlegg G

Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) av ulike typer, fordelt etter størrelse. Hele landet. 1997

Type anlegg	Til sammen	50-99	100-499	500-1999	2000-9999	10000-49999	50000 >
Til sammen	2 811	531	1 360	550	274	79	17
Urenset utslipp	551	76	265	143	60	7	-
Mekanisk anlegg	1 169	221	647	176	94	29	2
Kjemisk anlegg	233	16	30	64	74	36	13
Biologisk anlegg	125	19	67	34	3	2	-
Kjemisk/biologiske anlegg	320	23	132	121	37	5	2
Annen type anlegg	413	176	219	12	6	-	-

Vedlegg H

Antall avløpsanlegg (≥ 50 PE) av ulike typer, fordelt på anleggstype. Fylke. 1997

Fylke	Til sammen	Urenset utslipp	Mekanisk anlegg	Kjemisk anlegg	Biologisk anlegg	Kjemisk/biologisk anlegg	Annen type anlegg
Hele landet (01-20)	2 811	551	1 169	233	125	320	413
Nordsjøfylkene (01-10)	819	7	65	196	36	246	269
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	32	-	3	14	1	7	7
Resten av landet (11-20)	1 992	544	1 104	37	89	74	144
01 Østfold	48	1	5	12	4	23	3
02/03 Oslo og Akershus	64	-	-	34	3	20	7
04 Hedmark	132	-	2	24	5	41	60
05 Oppland	213	-	7	23	2	71	110
06 Buskerud	149	-	10	42	3	28	66
07 Vestfold	40	3	2	9	-	23	3
08 Telemark	61	-	5	24	12	17	3
09 Aust-Agder	49	1	10	16	3	11	8
10 Vest-Agder	63	2	24	12	4	12	9
11 Rogaland	181	13	125	9	6	4	24
12 Hordaland	305	5	253	4	12	16	15
14 Sogn og Fjordane	229	49	130	2	9	4	35
15 Møre og Romsdal	431	193	219	1	4	2	12
16 Sør-Trøndelag	115	5	54	6	16	15	19
17 Nord-Trøndelag	165	2	97	9	24	20	13
18 Nordland	241	107	106	2	12	3	11
19 Troms	166	72	76	2	5	5	6
20 Finnmark	159	98	44	2	1	5	9

Vedlegg I

Hydraulisk kapasitet fordelt på anleggstype, andel høygradige anlegg (kjemiske og kjemisk/biologiske) og andre typer anlegg, samt kapasitet pr. innbygger. Fylke. 1997

Landsdel/fylke	Hydraulisk kapasitet, PE						Prosentandel			Kapa- sitet pr innb.
	Urenset utslipp	Meka- nisk	Kjemisk	Bio- logisk	Kjemisk/ biologisk	Annet	Til sammen	Høy- gradig ¹	Annen type	
Hele landet (01-20)	576 350	1 357 700	2 568 000	95 450	1 114 800	88 800	5 801 216	63	37	1.32
Nordsjøfylkene (01-10)	5 610	187 650	2 072 600	38 250	1021 050	52 450	3 377 678	92	8	1.41
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	-	830	477 650	75	703 100	1000	1 182 670	99,8	0,2	1,50
Resten av landet (11-20)	570 740	1 170 050	495 400	57 200	93 750	36 350	2 423 538	24	76	1.22
01 Østfold	50	2 370	328 500	610	22 925	175	354 630	99	1	1.47
02/03 Oslo og Akershus	-	-	677 710	325	708 835	1 325	1 388 195	99.9	0.1	1.48
04 Hedmark	-	2 085	81 650	2 555	109 240	22 745	218 275	87	13	1.17
05 Oppland	-	1 355	155 109	590	101 761	17 473	276 288	93	7	1.51
06 Buskerud	-	1 893	264 500	1 760	33 260	7 572	308 985	96	4	1.34
07 Vestfold	-	42 580	166 290	-	14 890	206	223 966	81	19	1.09
08 Telemark	860	1 500	212 450	13 500	13 155	860	242 325	93	7	1.48
09 Aust-Agder	700	85 990	33 350	17 350	9 150	808	147 348	29	71	1.46
10 Vest-Agder	4 000	49 880	153 096	1 560	7 850	1 280	217 666	74	26	1.44
11 Rogaland	56 159	167 589	251 660	26 400	1 250	5 240	508 298	50	50	1.41
12 Hordaland	13 450	243 256	66 350	3 195	25 780	1 829	353 860	26	74	0.83
14 Sogn og Fjordane	29 543	68 898	116	4 060	2 890	3 684	109 191	3	97	1.01
15 Møre og Romsdal	203 970	141 059	20 000	750	2 840	6 155	374 774	6	94	1.55
16 Sør-Trøndelag	1 975	205 846	138 335	4 340	19 665	3 010	373 171	42	58	1.44
17 Nord-Trøndelag	2 100	144 010	10 220	11 030	10 110	3 450	180 920	11	89	1.42
18 Nordland	112 789	97 743	2 100	6 445	1 850	1 995	222 922	2	98	0.93
19 Troms	102 383	70 650	4 550	855	17 935	9 750	206 123	11	89	1.36
20 Finnmark	48 374	30 999	2 075	125	11 450	1 256	94 279	14	86	1.25

¹ Høygradige anlegg omfatter anlegg med kjemisk- og/eller biologisk renseprinsipp.

Vedlegg J

Antall personer og andeler av befolkningen tilknyttet kommunalt ledningsnett og separate avløpsanlegg. Fylke. 1997

Landsdel/fylke	Tilknyttet kommunalt nett		Til sammen	Tilknyttet separat avløpsanlegg	Prosentandel tilknyttet	
	Tilknyttet renseanlegg	Tilknyttet dir. utslipp			Kommunalt nett	Separate avløpsanlegg
Hele landet (01-20)	2 957 572	344 766	3 302 338	881 691	79	21
Nordsjøfylkene (01-10)	1 947 673	1 967	1 949 640	391 234	83	17
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	766 800	-	766 800	22 350	97	3
Resten av landet (11-20)	1 009 899	342 799	1 352 698	490 457	73	27
01 Østfold	206 858	430	207 288	33 764	86	14
02/03 Oslo og Akershus	885 314	-	885 314	47 146	95	5
04 Hedmark	118 447	-	118 447	77 244	61	39
05 Oppland	110 385	-	110 385	70 668	61	39
06 Buskerud	180 112	-	180 112	44 689	80	20
07 Vestfold	155 636	622	156 258	36 745	81	19
08 Telemark	117 278	65	117 343	33 255	78	22
09 Aust-Agder	66 287	70	66 357	26 488	71	29
10 Vest-Agder	107 356	780	108 136	21 235	84	16
11 Rogaland	225 123	43 941	269 064	48 147	85	15
12 Hordaland	230 972	13 943	244 915	103 502	70	30
14 Sogn og Fjordane	50 650	25 563	76 213	39 752	66	34
15 Møre og Romsdal	81 453	80 481	161 934	77 883	68	32
16 Sør-Trøndelag	181 045	1 455	182 500	56 475	76	24
17 Nord-Trøndelag	83 047	2 070	85 117	35 850	70	30
18 Nordland	70 698	71 791	142 489	58 531	71	29
19 Troms	64 800	62 220	127 020	54 098	70	30
20 Finnmark	22 111	41 335	63 446	16 219	80	20

Kilde: Statistisk sentralbyrå

Vedlegg K

Antall separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1997

Landsdel/fylke	Til sammen	Renseprinsipp							
		Direkte utslipp	Slam-avskiller	Mini RA u/felling	Mini RA m/felling	Infiltrasjon -	Sand filter	Separat kl. løsning.	Tett tank
Hele landet (01-20)	331 820	23 000	146 740	1 390	2 690	105 480	33 020	13 890	5 610
Nordsjøfylkene (01-10)	154 880	6 000	48 940	910	1 920	69 230	11 810	11 550	4 530
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	8 630	930	2 970	130	360	1 990	1 160	530	560
Resten av landet (11-20)	176 940	17 000	97 800	480	770	36 250	21 210	2 340	1 080
01 Østfold	13 690	487	8 396	55	430	468	1 012	2 768	74
02/03 Oslo og Akershus	19 093	1 943	8 227	625	564	3 650	2 460	806	818
04 Hedmark	30 906	363	6 026	-	209	18 605	2 147	3 393	163
05 Oppland	29 173	175	3 541	3	21	21 986	372	2 253	822
06 Buskerud	17 670	351	5 053	37	163	9 460	901	891	814
07 Vestfold	13 352	1 914	8 334	120	180	717	919	208	960
08 Telemark	12 960	122	4 654	42	55	5 272	2 338	38	439
09 Aust-Agder	10 008	478	2 939	10	204	4 873	1 114	178	212
10 Vest-Agder	8 024	164	1 771	19	87	4 198	547	1 011	227
11 Rogaland	16 139	1 815	9 413	58	179	2 747	1 333	289	305
12 Hordaland	39 719	1 764	20 531	104	478	8 621	7 456	607	158
14 Sogn og Fjordane	13 939	1 317	5 504	22	5	4 331	2 718	6	36
15 Møre og Romsdal	25 042	2 966	16 389	7	10	2 889	2 303	329	149
16 Sør-Trøndelag	19 819	1 132	8 555	59	63	6 115	2 922	847	126
17 Nord-Trøndelag	12 356	846	5 571	210	27	1 659	3 618	173	252
18 Nordland	23 274	3 981	14 458	19	10	3 849	823	80	54
19 Troms	21 138	2 485	15 170	-	1	3 452	14	14	2
20 Finnmark	5 517	699	2 204	-	-	2 589	25	-	-

Vedlegg L

Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse). Fylke. 1997

Landsdel/fylke	Til sammen	Renseprinsipp							
		Direkte utslipp	Slam-avskiller	Mini RA u/felling	Mini RA m/felling	Infiltrasjon	Sand-filter	Separat kl. løsning	Tett tank
Hele landet (01-20)	881 690	70 900	382 870	4 530	7 040	275 900	85 840	39 740	14 870
Nordsjøfylkene (01-10)	391 230	15 360	122 180	2 450	4 710	176 970	28 980	29 040	11 550
-herav kommunene rundt indre Oslofjord	22 350	2 430	7 130	310	1 100	5 290	3 130	1 450	1 500
Resten av landet (11-20)	490 460	55 540	260 690	2 080	2 330	98 930	56 860	10 700	3 320
01 Østfold	33 764	1 278	20 689	147	1 019	1 171	2 606	6 670	184
02/03 Oslo og Akershus	47 146	4 778	19 796	1 652	1 175	10 356	5 068	2 211	2 110
04 Hedmark	77 244	906	15 062	-	519	46 506	5 365	8 480	406
05 Oppland	70 668	442	5 887	9	62	55 637	940	5 622	2 069
06 Buskerud	44 689	844	13 098	92	515	23 752	2 138	2 239	2 011
07 Vestfold	36 745	5 057	23 307	347	487	2 049	2 482	575	2 441
08 Telemark	33 255	307	11 967	104	169	13 536	5 906	99	1 167
09 Aust-Agder	26 488	1 310	7 639	27	533	12 920	3 047	462	550
10 Vest-Agder	21 235	439	4 734	67	234	11 045	1 423	2 681	612
11 Rogaland	48 147	5 301	27 374	336	602	8 881	3 907	875	871
12 Hordaland	103 502	4 807	55 018	291	1 244	22 142	17 970	1 576	454
14 Sogn og Fjordane	39 752	2 848	16 340	106	15	12 348	7 992	-	103
15 Møre og Romsdal	77 883	12 782	45 336	39	55	7 690	6 461	4 885	635
16 Sør-Trøndelag	56 475	6 059	22 880	394	295	16 304	7 881	2 316	346
17 Nord-Trøndelag	35 850	2 523	16 014	734	81	4 856	10 372	520	750
18 Nordland	58 531	10 345	35 602	183	30	9 574	2 149	507	141
19 Troms	54 098	8 831	35 894	-	5	9 276	49	20	23
20 Finnmark	162 19	2 046	6 232	-	-	7 860	81	-	-

Vedlegg M

Slamdisponering til ulike formål. Tonn tørrstoff. 1997

	Til sammen	Jordbruk	Grøntareal	Toppdekke på avfallsfylling	Annet
Hele landet	87 912	48 106	8 735	20 008	11 062
01 Østfold	5 596	2 670	1 592	1 334	-
02/03 Oslo og Akershus	30 822	28 220	132	407	2 063
04 Hedmark	3 364	2 908	248	122	86
05 Oppland	5 867	2 108	-	2 895	864
06 Buskerud	10 946	4 802	2 034	3 081	1 029
07 Vestfold	4 126	3 275	750	-	101
08 Telemark	4 453	1 992	1 533	383	544
09 Aust-Agder	632	-	-	-	632
10 Vest-Agder	3 267	274	10	-	2 982
11 Rogaland	3 600	46	404	2 848	302
12 Hordaland	6 422	5	92	6 314	11
14 Sogn og Fjordane	500	-	-	285	215
15 Møre og Romsdal	746	-	301	347	98
16 Sør-Trøndelag	4 206	555	1 362	336	1 953
17 Nord-Trøndelag	1 618	982	277	360	-
18 Nordland	692	-	-	692	-
19 Troms	680	268	-	412	-
20 Finnmark	375	-	-	192	183

Kilde: Statistisk sentralbyrå

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 berekningsmåter.

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 avløpsreinsanlegg 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 avløpsreinsanlegg 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 avløpsreinsanlegg i Noreg.
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Økonomi. Lavere gebyrinntekter og kostnader rundt indre Oslofjord
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Utslipp og rensing. Lågst utslipp 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

- 98/3 Ø. Skullerud: Avfallsregnskap for Norge: Metoder og resultater for våtorganisk avfall. 1998. 32s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4524-9
- 98/4 S. Mjelve: Økonomisk vekst og fordeling av inntekt i byene i Vest-Agder og Østfold, 1840-1990. 1998. 37s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4526-5
- 98/5 A.S. Bye og K. Mork: Resultatkontroll jordbruk 1998: Gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1998. 89s. 95 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4397-1
- 98/6 K.R. Gerdrup: Skattesystem og skattestatistikk i et historisk perspektiv. 1998. 59s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4531-1
- 98/7 E. Lofthus og Å. Osmunddalen: Innvandrere og sosialhjelp: Får mer fordi de trenger mer?. 1998. 32s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4533-8
- 98/8 A. Langørgen og R. Aaberge: Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser. 1998. 60s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4535-4
- 98/9 A. Thomassen og R. Jensen: Kvadratmeterpriser for skolebygg. 1998. 24s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4539-7
- 98/10 K. Ibenholt og H. Wiig: Massebalanse i den makroøkonomiske modellen MSG-EE. 1998. 49s. 110 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4541-9
- 98/11 H. Bild, J.E. Finnvold, K.K. Lie, R. Nordhagen og A. Schjalm: Hvordan møter småbarnsfamiliene helsetjenesten? 1998. 99s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4550-8
- 98/12 D. Roll-Hansen: Informasjonsteknologi i lærerutdanninga. 1998. 56s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4554-0
- 98/13 A. Langørgen: Virkninger av lokalt bosettingsmønster på kostnader i kommunal tjenesteyting. 1998. 32s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4555-9
- 98/14 Ø. Landfald og M. Bråthen: Evaluering av ordinære arbeidsmarkedstiltak: Dokumentasjon og analyse. 1998. 53s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4561-3
- 98/15 T.I. Tysse og N. Keilman: Utvandring blant innvandrere 1975-1995. 1998. 160s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4581-8
- 98/16 S. Blom: Levekår blant ikke-vestlige innvandrere i Norge. 1998. 81s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4582-6
- 98/17 J. Epland: Endringer i fordelingen av husholdningsinntekt 1986-1996. 1998. 65s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4584-2
- 98/18 K. Lund: Inntektsfordelinga i den norske landbruksbefolkninga og fordelingseffektar av direkte støtteordningar. 1998. 46s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4585-0
- 98/19 H.K. Reppen: Bruk av folkebibliotek 1998. 1998. 46s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4586-9
- 98/20 Ø. Landfald og M. Bråthen: Registerbasert evaluering av ordinære arbeidsmarkedstiltak 1996: Overgang til jobb og utdanning. 1998. 48s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4596-6
- 98/21 J. Møen: Produktivitetsutviklingen i norsk industri 1980-1990 - en analyse av dynamikken basert på mikrodata. 1998. 85s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4597-4
- 98/22 K. Flugsrud og G. Haakonsen: Utslipp til luft fra utenlandske skip i norske farvann 1996 og 1997. 1998. 37s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4599-0
- 98/23 E. Nørgaard: The Norwegian Balance of Payments: Sources and methods. 1998. 72s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4600-8
- 98/24 H. Hungnes: Imperfeksjoner i kapital-markedet. 1998. 37s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4602-4
- 98/25 T. Løwe: Levekår i landbruket: En studie av landbruksbefolkningens levekår. 1998. 181s. 220 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4603-2
- 99/1 A.C. Hansen: Fremskrivning av støybelastning for veitrafikk. 1999. 31s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4659-8

B

Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg-og abonnementservice
Postboks 1260
N-2201 Kongsvinger

Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

eller:
Akademika – avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4663-6
ISSN 0806-2056

Pris kr 140,- inkl. mva.



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway