



Utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren 2000

Discharges and treatment in the municipal wastewater sector in 2000

Norges offisielle statistikk

I denne serien publiseres hovedsakelig primærstatistikk, statistikk fra statistiske regnskapssystemer og resultater fra spesielle tellinger og undersøkelser. Serien har først og fremst referanse- og dokumentasjonsformål. Presentasjonen skjer vesentlig i form av tabeller, figurer og nødvendig informasjon om datamaterialet, innsamlings- og bearbeidingsmetoder, samt begreper og definisjoner. I tillegg gis det en kort oversikt over hovedresultatene.

Serien omfatter også publikasjonene Statistisk årbok, Historisk statistikk, Regionalstatistikk og Veiviser i norsk statistikk.

Official Statistics of Norway

This series consists mainly of primary statistics, statistics from statistical accounting systems and results of special censuses and surveys, for reference and documentation purposes. Presentation is basically in the form of tables, figures and necessary information about data, collection and processing methods, and concepts and definitions. In addition, a short overview of the main results is given.

The series also includes the publications Statistical Yearbook of Norway, Historical Statistics, Regional Statistics and Guide to Norwegian Statistics.

© Statistisk sentralbyrå, april 2002
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-5058-7 trykt versjon
ISBN 82-537-5057-9 elektronisk versjon

Emneord
01.04.20 Vann

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/120

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Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	: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

Forord

Denne publikasjonen inneholder fylkesvis statistikk knyttet til utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren for 2000. Statistikken omfatter antall avløpsanlegg, renskapasitet, tilknytningsgrad, utslipp av fosfor og nitrogen og innhold av tungmetaller og disponering av avløps slam.

Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren har tidligere kun vært publisert på Internett som Dagens Statistikk og som Rapport, og dette er første gang statistikken publiseres i Norges offisielle statistikk (NOS).

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Statens forurensningstilsyn (SFT) har siden 1992 samarbeidet om en årlig registrering av data vedrørende kommunalt avløp i Norge. Fram til 1997 var SSB ansvarlig for både innsamling av data gjennom dataprogrammet SSB-avløp og for utarbeidelse av statistikken. Siden 1998 har data blitt samlet inn fra kommunene via Fylkesmennesenes miljøvern-avdelinger til SFTs database SESAM, mens SSB fremdeles har hatt ansvar for statistikkproduksjonen og for revisjon av dataene. Fra og med 2002 vil SSB igjen få ansvar for datainnsamlingen ved at den fysiske avløpsrapporteringen blir en del av KOSTRA- (Kommune-Stat-Rapportering) systemet.

Årets statistikk er tidligere publisert på Internett (<http://www.ssb.no/emner/01/04/20/>) og i rapporten Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren (Rapport 2001/43).

Publikasjonen er utarbeidet av førstekonsulent Svein Erik Stave. Ansvarlig seksjonsleder er Svein Homstvedt, Seksjon for miljøstatistikk.

Statistisk sentralbyrå,
Oslo/Kongsvinger, 15. januar 2002

Svein Longva

Olav Ljones

Preface

This publication contains county statistics relating to discharges and treatment in the municipal wastewater sector for 2000. The statistics cover the number of sewage plants, treatment capacity, percentage connected to sewage system, discharges of phosphorus and nitrogen and content of heavy metals and disposal of sewage sludge.

Statistics on discharges and treatment in the municipal wastewater sector have previously only been published on the Internet as Today's Statistics and as Reports, and this is the first time the statistics are being published as part of the Official Statistics of Norway series.

Since 1992, Statistics Norway (SSB) and the Norwegian Pollution Control Authority (SFT) have cooperated on an annual registration of data concerning municipal wastewater in Norway. Until 1997 Statistics Norway was responsible for both collecting the data via the software program SSB-wastewater and for compiling the statistics. Since 1998 the data have been collected from the municipalities via County Departments of Environmental Affairs to SFT's SESAM database, while Statistics Norway continued to be responsible for production of the statistics and for auditing the data. Beginning in 2002 Statistics Norway will again be responsible for collecting the data in that physical wastewater reporting will be part of the KOSTRA- (Municipality-State-Reporting) system.

This year's statistics have been previously published on the Internet http://www.ssb.no/english/subjects/01/04/20/avlut_en/ and in the report Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren (Rapport 2001/43) (Resource inputs, discharges and treatment in the municipal wastewater sector-Report 2001/43).

Statistics Norway,
Oslo/Kongsvinger, 15 January 2002

Svein Longva

Olav Ljønes

Innhold

1. Hovedresultater og bruk av tabellene	8
1.1. Hovedresultater	8
1.2. Bruk av tabellene	8
2. Bakgrunn og formål	8
2.1. Formål og historie	8
2.2. Brukere og bruksområder	8
3. Om produksjon av statistikken	9
3.1. Omfang	9
3.2. Datakilder	9
3.3. Utvalg	9
3.4. Datainnsamling	9
3.5. Oppgavebyrde	9
3.6. Kontroll og revisjon	9
3.7. Beregninger	9
4. Begreper, kjennemerker og grupperinger	10
4.1. Definisjon av de viktigste begrepene	10
5. Feilkilder og usikkerhet	10
6. Sammenlignbarhet og sammenheng	10
6.2. Sammenheng med annen statistikk	11
7. Tilgjengelighet	11
7.1. Internettadresse	11
7.2. Språk	11
7.3. Publikasjoner	11
7.5. Annen dokumentasjon	11
Vedlegg	
A. Elektroniske rapporteringsskjemaer i SESAM-avløp	25
Tidligere utgitt på emneområdet	31
De sist utgitte publikasjonene i serien Norges offisielle statistikk	32

Contents

1. Main results and use of the tables	12
1.1. Main results	12
1.2. Use of the tables	12
2. Background and purpose	12
2.1. Purpose and history	12
2.2. Users and applications	12
3. Statistics production	13
3.1. Population	13
3.2. Data sources	13
3.3. Sampling	13
3.4. Collection of data	13
3.5. Response burden	13
3.6. Control and revision	13
3.7. Calculations	13
4. Concepts, variables and classifications	14
4.1. Definition of the main concepts	14
5. Sources of error and uncertainty	14
6. Comparability and coherence	15
6.1. Spatial comparability and comparability over time	15
6.2. Coherence	15
7. Availability	15
7.1. Internet address	15
7.2. Languages	15
7.3. Publications	15
7.5. Other documentation	15
Appendix	
A. Electronic reporting forms for SESAM-wastewater	25
Previously issued on the subject.....	31
Recent publications in the series Official Statistics of Norway	32

Tabellregister

1.	Antall avløpsanlegg. Fylke. 2000.....	16
2.	Hydraulisk kapasitet. Fylke. 2000	17
3.	Antall personer tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2000	18
4.	Antall separate avløpsanlegg. Fylke. 2000.....	19
5.	Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg. Fylke. 2000	20
6.	Totale utslipp av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren. Fylke. 2000	21
7.	Utslipp av fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2000	22
8.	Utslipp av nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2000	23
9.	Mengde kloakkslam brukt til ulike formål. Fylke. 2000	24
10.	Innhold av tungmetaller i kloakkslam. Hele landet. 2000	24

List of tables

1.	Number of sewage systems. County. 2000	16
2.	Hydraulic capacity. County. 2000	17
3.	Number of persons connected to different types of sewage systems. County. 2000	18
4.	Number of individual sewage systems. County. 2000	19
5.	Number of persons connected to individual sewage systems. County. 2000	20
6.	Total discharges of phosphorus and nitrogen from wastewater sector. County. 2000.....	21
7.	Discharges of phosphorus broken down by county and type of sewage system. 2000	22
8.	Discharges of nitrogen broken down by county and type of sewage system. 2000	23
9.	Quantity of sewage sludge used for different purposes. County. 2000	24
10.	Content of heavy metals in sewage sludge. Entire country. 2000.....	24

1. Hovedresultater og bruk av tabellene

1.1. Hovedresultater

Det var til sammen registrert 3 452 avløpsanlegg med en hydraulisk kapasitet på minst 50 personenheter (PE) i Norge i 2000. 2 882 av disse var renseanlegg, mens 570 hadde direkte utslipp av urensset avløpsvann. Samlet hydraulisk kapasitet for renseanlegg på minst 50 PE er beregnet til om lag 5,72 millioner PE, i tillegg kommer anlegg med urensede utslipp med en total kapasitet på 0,54 millioner PE. Høygradige renseanlegg utgjør 67 prosent av den totale rensekapasiteten, mens mekaniske anlegg og anlegg med annen type rensing utgjør de resterende 33 prosent. I Nordsjøfylkene utgjør høygradige renseanlegg over 92 prosent av den totale hydrauliske kapasiteten, mens den tilsvarende andelen i resten av landet er 27 prosent.

80 prosent av landets befolkning var tilknyttet renseanlegg koblet til det offentlige avløpsnett i 2000. Resten av befolkningen var tilknyttet de om lag 320 000 separate avløpsanleggene som var registrert samme år. I Nordsjøfylkene var 84 prosent av befolkningen tilknyttet høygradige renseanlegg, mens andelen for resten av landet var 18 prosent. Fylker med mye spredt bosetning, som Hordaland, Hedmark og Nordland, hadde flest personer knyttet til separate avløpsanlegg. Rene slamavskillere eller i kombinasjon med infiltrasjon eller sandfilter var de vanligste behandlingsmetodene for separate avløpsanlegg.

De totale utslippene av fosfor og nitrogen fra kommunale avløpsanlegg i 2000 er beregnet til henholdsvis 825 og 13 192 tonn. I Nordsjøfylkene ble det totalt sluppet ut 135 tonn fosfor fra kommunale avløpsanlegg, tilsvarende 0,06 kilo per innbygger. I resten av landet ble det sluppet ut 690 tonn fosfor fra anleggene, tilsvarende 0,34 kilo per innbygger. Dette har sammenheng med at renseeffekten for fosfor for anleggene i Nordsjøområdet var 91 prosent i 2000, mens den var 37 prosent i resten av landet. Utslipp fra separate avløpsanlegg var totalt 346 tonn fosfor og 3 270 tonn nitrogen. Utslipp fra separate anlegg har direkte sammenheng med antall anlegg i de ulike fylkene, da renseeffekten for slike anlegg er forholdsvis lik i hele landet. I det totale utslippsregnskapet for avløpssektoren inngår også lekkasje/tap fra ledningsnett. Dette utgjorde til sammen 124 tonn fosfor og 912 tonn nitrogen i 2000. Medregnet dette var de totale utslippene av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren i 2000 henholdsvis 1 296 og 17 374 tonn.

Til sammen 105 000 tonn slamtørrstoff, innvunnet ved renseanleggene, ble rapportert disponert til ulike formål i 2000. 56 prosent av slammet ble brukt til jordforbedring i jordbruket og 11 prosent på grøntarealer.

16 prosent ble brukt som toppdekke på avfallsfyllinger, mens de 18 prosent ble brukt til andre formål.

1.2. Bruk av tabellene

Tabell 1-5 og 7-8 viser ulike data for avløpssektoren fordelt på fylker og på ulike typer avløpsanlegg. Tabell 6 og 9 viser fylkesvise tall for totale utslipp av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren og disponering av avløps-slam. Tabell 10 viser innhold av tungmetaller i det disponerte avløpsslammet for landet under ett. For å vise utvikling over tid, er det øverst i de fleste tabellene tatt med tall for hele landet for tidligere år. Sammenlignbarheten mellom år begrenses imidlertid i mange tilfeller pga. at andelen av totalt antall avløpsanlegg som er registrert i basen har endret seg over tid (se punkt 6.1), og delvis pga. av at enkelte kategorier ikke inngår i totalsummene for alle år. Disse tilfellene er merket med fotnoter i tabellene.

2. Bakgrunn og formål

2.1. Formål og historie

Formålet med statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren er å gi en oversikt over status og utvikling innen kommunalt avløp. Hensikten med dette er å overvåke utslipp til Norges vassdrag og kystområder, og å etablere et faktagrunnlag for forvaltning og tiltak i avløpssektoren. Statistikken gir informasjon om bl.a. antall avløpsanlegg, rensekapasitet, rensemetode, tilknytningsgrad, slamdisponering og utslipp av fosfor og nitrogen. Data fra kommunale avløpsanlegg ble samlet inn sporadisk på 80-tallet, men fra 1992 har det skjedd årlig gjennom SSB-avløp (t.o.m. rapporteringsåret 1996) og SFTs database SESAM (f.o.m. rapporteringsåret 1997).

2.2. Brukere og bruksområder

Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren blir i første rekke brukt av miljøforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå, hovedsakelig Miljøverndepartementet, Statens forurensningstilsyn og Fylkesmennenes miljøvernavdelinger. Statistikken inngår i nasjonale utslippsberegningene utført av Norsk institutt for vannforskning (NIVA), og benyttes i den årlige stortingsmeldingen om regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Statistisk sentralbyrå rapporterer statistikken regelmessig til internasjonale organer som Eurostat og OECD, og benytter den til analyseformål. Utvalgte data fra SESAM inngår også i KOSTRA nøkkeltallpublisering (<http://www.ssb.no/kostra>). I tillegg blir statistikken i varierende grad brukt av media, næringsliv og ulike organisasjoner

3. Om produksjon av statistikken

3.1. Omfang

Data om i prinsippet alle avløpsanlegg blir samlet inn for samtlige kommuner i landet (fulltelling). Rapportering skjer en gang i året, med rapporteringsfrist 15. mars. Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren omfatter næring 90, Kloakk og renovasjonstjenester (inndelt etter NACE¹-standard).

3.2. Datakilder

Statistikken bygger på Statens forurensningstilsyns database SESAM (System for Effektiv SAKSbehandling i Miljøvernnavdelingene). SESAM består av flere moduler for rapportering av data om avfall, akvakultur og avløp. Avløpsmodulen i SESAM omfatter både økonomiske og fysiske data, hvorav sistnevnte danner data-grunnlaget for denne publikasjonen (se vedlegg A).

3.3. Utvalg

Utvalget for statistikken er begrenset til å omfatte alle avløpsanlegg med kapasitet på 50 PE eller mer, og alle separate avløpsanlegg (kun samlet oversikt) i samtlige av landets 435 kommuner.

3.4. Datainnsamling

Årets statistikk er basert på data innhentet via SFTs database SESAM. SESAM er tilgjengelig for SFT, SSB og fylkesmennenes miljøvernnavdelinger, og sistnevnte er ansvarlige for innhenting av data fra kommunene og innlegging i databasen. Rapporteringen fra kommunene til miljøvernmyndighetene skjer i hovedsak elektronisk (Excel-regneark). Fra 1990 til 1997 var SSB ansvarlig for innsamling av data gjennom dataprogrammet SSB-avløp. SESAM tok over som rapporteringssystem i 1998 (for rapporteringsåret 1997), og statistikken har siden vært basert på denne kilden. Fra og med 2002 (for rapporteringsåret 2001) vil imidlertid avløpsrapporteringen bli en del av KOSTRA-systemet (Kommune-Stat-Rapportering) som drives av SSB.

3.5. Oppgavebyrde

Oppgavebyrden for kommunene varierer etter hvor mange avløpsanlegg som finnes i kommunen, og hvilke krav (bl.a. til målinger) som er stilt til disse anleggene. Arbeidsmengden for miljøvernnavdelingene varierer også i stor grad, med et snitt på 10-15 dagsverk (1998).

3.6. Kontroll og revisjon

Alle data blir kontrollert automatisk hos miljøvernnavdelingene ved innlegging i SESAM. SSB henter deretter inn eventuelle data som ikke er rapportert innen fristen, og sammenligner de inn-

ten, og sammenligner de inn- rapporterte dataene med tidligere rapporterte verdier. Usikre data blir forsøkt verifisert i samarbeid med miljøvernnavdelingene, og ev. gjenstående huller i rapporteringen blir fylt ut med tidligere rapporterte data.

3.7. Beregninger

Forholdsvis få avløpsanlegg foretar direkte målinger av forurensningsbelastning og utslippsmengder. Det benyttes derfor en del standard faktorer i beregningene av totale utslippstall og renseseffekter for fosfor og nitrogen.

For kommunale avløpsanlegg benyttes følgende metode:

1. Dersom anlegget har rapportert utslippsmengde i kilo per år benyttes disse opplysningene direkte
2. Dersom anlegget ikke har rapportert utslippsmengde, men har oppgitt utløpskonsentrasjoner og midlere vannmengde gjennom anlegget i rapporteringsåret, beregnes utslippsmengden i kilo per år fra følgende ligning
(konsentrasjon (mg/l) * midlere vannmengde (m³/døgn) * 365) / 1000
3. Dersom målinger ikke er utført, beregnes utslippsmengder ved å koble oppgitt belastning (PE) for fosfor og nitrogen med standard faktorer for renseseffekt for ulike anleggstyper og en standard faktor for utslipp av fosfor og nitrogen før rensing per person per døgn. Faktorene som benyttes er:

Utslipp av fosfor per person per døgn før rensing:
1,6 gram

Utslipp av nitrogen per person per døgn før rensing:
12 gram

Standard renseseffekter for ulike typer rensenanlegg i prosent:

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

Utslipp av fosfor og nitrogen fra anlegget i kilo per år beregnes da fra følgende ligninger:

Fosfor: ((belastning fosfor * 1,6 * 365) / 1000)
* standard renseseffekt

Nitrogen: ((belastning nitrogen * 12 * 365) / 1000)
* standard renseseffekt

¹ Gjeldende standard for næringsgruppering (SN94) i Statistisk sentralbyrå, som bygger på EUs standard NACE rev.1. Denne er publisert i serien NOS (Norges offisielle statistikk) C 182 (1994).

For utslipp fra separate avløpsanlegg benyttes de samme standard faktorene for utslipp av fosfor og nitrogen per person per år før rensing i kombinasjon med følgende standard renses effekter for ulike typer separate anlegg:

Rensemetode	Fosfor	Nitrogen
Direkte utslipp	0	0
Slamavskiller	5	5
Minirensanlegg, biologisk	15	10
Sandfilter etter slamavskiller	15	15
Infiltrasjon etter slamavskiller	75	20
Minirensanlegg, kjemisk eller biologisk/kjemisk	90	15
Separat klosettløsning*	95	95
Tett tank (for alt avløpsvann)*	100	100

* Avløpsvann fra separat klosettløsning og tett tank leveres til rensesanlegg og inngår dermed i beregningene av utslipp og renses effekter fra disse anleggene.

4. Begreper, kjennemerker og grupperinger

4.1. Definisjon av de viktigste begrepene

Avløpsanlegg

Omfatter alle typer anlegg, både anlegg som renser avløpsvann og anlegg med direkte utslipp av avløpsvann.

Rensesanlegg

Omfatter kun avløpsanlegg som renser avløpsvannet ved en eller flere av følgende rensemetoder: Mekanisk rensing, biologisk rensing, kjemisk rensing, kjemisk-biologisk rensing og annen rensing (i hovedsak naturbaserte metoder).

Separate avløpsanlegg

Anlegg som ikke er tilknyttet det offentlige avløpsnett, og som er beregnet på å ta imot avløpsvann som i mengde eller sammensetning tilsvarer avløp fra inntil 7 boenheter. De fleste separate anlegg er private avløpsanlegg i spredtbygde strøk.

Høygradige rensesanlegg

Omfatter anlegg som benytter biologiske og/eller kjemiske rensemetoder. Høygradige rensesanlegg fjerner fosfor og andre forurensende stoffer mer effektivt enn mekaniske og andre anlegg.

Personenheter (PE)

Er et mål på belastningen på et avløpsanlegg uttrykt som belastning fra et visst antall personer. Den totale belastning fra f.eks. industri omregnes til belastning fra et visst antall personer (personequivallenter) ut fra

standard faktorer for utslipp per person. PE blir da summen av antall personer tilknyttet et avløpsanlegg og antall personequivallenter som belaster anlegget.

Hydraulisk kapasitet

Den mengden avløpsvann et rensesanlegg er dimensjonert til å behandle.

Hydraulisk belastning

Den mengden avløpsvann et rensesanlegg faktisk behandler.

Nordsjøområdet/Nordsjøfylkene

Omfatter fylkene som drenerer til kysten mellom Svenskegrensa og Lindesnes. Det vil si fylkene Østfold, Oslo, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder.

5. Feilkilder og usikkerhet

Størst usikkerhet er knyttet til ev. mangler og feil i dataene som kommunene rapporterer. En del anlegg og kommuner kan ha hatt mangelfull rapportering i flere år, noe som gjør det vanskelig å avdekke feil og mangler ved sammenligning med tidligere rapporterte data. Det knytter seg blant annet usikkerhet til registreringer av oppstartsår og eventuelt nedleggingsår for en del anlegg, noe som igjen kan ha betydning for usikkerhet knyttet til utslippstallene i enkelte fylker. Enkelte kommuner har også forskjøvet rapporteringsgrensen fra 50 PE til opp mot 70 PE for å lette rapporteringsbyrden. Omfanget av denne praksisen regnes derimot ikke å være stort nok til å ha betydelig innvirkning på de totale utslippstallene.

Det knytter seg også en del usikkerhet til utslippsberegningene pga. bruken av standard faktorer for anlegg uten målinger. I tillegg vil det være en viss usikkerhet knyttet til målingene som utføres ved anleggene. Generelt hefter det mindre usikkerhet til dataene som rapporteres fra Nordsjøområdet enn for resten av landet. Dette på grunn av strengere krav til anlegg og utslipp i dette området.

6. Sammenlignbarhet og sammenheng

6.1. Sammenlignbarhet over tid og sted

Sammenlignbarheten over tid begrenses ved at flere anlegg som har eksistert en tid først har blitt lagt inn i databasen de siste årene. Dette gjelder i første rekke mindre anlegg uten rensing. Omleggingen av rapporteringssystemet fra SSB-avløp til SESAM kan også ha vært med på å begrense sammenlignbarheten mellom statistikken før og etter 1997.

Som nevnt i punkt 5, har det vært stilt strengere renskrav til avløpsanlegg i Nordsjøfylkene enn i resten av landet. Dette igjen har ført til mer omfattende og bedre rapportering for dette området. Statistikken for Nordsjøfylkene regnes derfor som sikrere enn for resten av landet, og vil kunne ha betydning for sammenligninger mellom disse områdene.

6.2. Sammenheng med annen statistikk

Statistikk over utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren har sammenheng med statistikk over ressursinnsats og økonomi i avløpssektoren. Disse to områdene sammenfattes årlig i rapporten Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. Utvalgte data fra de to områdene presenteres også i sammenheng som nøkkeltall i KOSTRA.

Statistikken har også sammenheng med annen statistikk over utslipp til vann. Sammen med utslippsberegninger for fosfor og nitrogen fra jordbruk, industri og akvakultur, inngår statistikken blant annet i de årlige nasjonale utslippberegningene som utføres av Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

7. Tilgjengelighet

7.1. Internettadresse

<http://www.ssb.no/emner/01/04/20>

7.2. Språk

Norsk (bokmål) og engelsk.

7.3. Publikasjoner

Statistikken for 2000 er publisert i Dagens statistikk på Internett

(<http://www.ssb.no/emner/01/04/20/avlhyd/main.html>, og

<http://www.ssb.no/emner/01/04/20/avlut/main.html>), og i rapporten Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren 2000 (Rapport 2001/43).

7.5. Annen dokumentasjon

Mork K., T. Smith og J. Hass: Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1999. Rapport 2000/27.

Bersvendsen T.W., J. Hass, K. Mork og R.O. Solberg: Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1998. Rapport 1999/36.

Bersvendsen T.W., J. Hass, K. Mork og B.H. Strand: Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1997. Rapport 99/2.

1. Main results and use of the tables

1.1. Main results

A total of 3 452 sewage systems with a hydraulic capacity of at least 50 inhabitant equivalents (I.E.) were registered in Norway in 2000. 2 882 of these were treatment plants, while 570 had direct discharges of untreated wastewater. Overall hydraulic capacity for treatment plants of at least 50 I.E. is an estimated 5.72 million I.E. In addition, plants with untreated discharges have a total capacity of 0.54 million I.E. High-grade treatment plants make up 67 percent of the total treatment capacity, while mechanical plants and systems with other types of treatment account for the remaining 33 percent. In the North Sea counties, high-grade treatment plants make up more than 92 per cent of the total hydraulic capacity, while the corresponding share in the rest of the country is 27 percent.

Eighty percent of Norway's population was connected to treatment plants connected to the public sewerage network in 2000. The rest of the population was connected to the approximately 900 000 individual sewage systems registered the same year. In the North Sea counties, 84 percent of the population was connected to high-grade treatment plants, while the share for the rest of the country was 18 percent. Counties with a lot of scattered settlements, such as Hordaland, Hedmark and Nordland, had the most persons connected to individual sewage systems. The usual treatment method for individual sewage systems was sludge separation alone or in combination with infiltration or sand filters.

Total discharges of phosphorus and nitrogen from municipal sewage systems in 2000 are estimated at 825 and 13 192 tonnes, respectively. In the North Sea counties a total of 135 tonnes of phosphorus was discharged from municipal sewage systems, equivalent to 0.06 kilos per capita. In the rest of the country, 690 tonnes of phosphorus was discharged from the systems, equivalent to 0.34 kilos per capita. This is because the phosphorus treatment efficiency in the North Sea area was 91 percent in 2000, while it was 37 percent in the rest of the country. Discharges from individual sewage systems totalled 346 tonnes of phosphorus and 3 270 tonnes of nitrogen. Discharges from individual systems have a direct correlation with the number of systems in the various counties, as the treatment efficiency of such systems is relatively similar in the entire country. Leakage and loss from the pipeline network are also included in the total discharge accounts for the wastewater sector. This totalled 124 tonnes of phosphorus and 912 tonnes of nitrogen in 2000. Including this the total discharges of phosphorus and nitrogen from the wastewater sector in 2000 were 1 296 and 17 374 tonnes respectively.

Altogether 105 000 tonnes of dry sludge recovered by the treatment plants were reported as used for various purposes in 2000. Fifty-six percent of the sludge was used to improve soil quality in agriculture and 11 percent on parks and green spaces. Sixteen percent was used as the top cover at landfills, while 18 percent was used for other purposes.

1.2. Use of the tables

Tables 1-5 and 7-8 show various data for the wastewater sector broken down by county and different types of sewage systems. Tables 6 and 9 show county figures for total discharges of phosphorus and nitrogen from the wastewater sector and disposal of sewage sludge. Table 10 shows the content of heavy metals in the disposed sewage sludge for the country as a whole. To show trends over time, the upper portion of most tables includes figures for the entire country for previous years. The comparability of the years is, however, limited in many cases because the percentage of the total number of sewage systems registered in the database has changed over time (see 6.1), and partly because certain categories are not included in the total numbers for all years. These cases are marked with footnotes in the tables.

2. Background and purpose

2.1. Purpose and history

The purpose of having statistics on discharges and treatment in the municipal wastewater sector is to provide an overview of the status and developments in municipal sewage treatment. The purpose of this is to monitor discharges to Norwegian rivers and coastal areas, and establish a factual basis for administration and measures in the wastewater sector. The statistics provide information on the number of sewage systems, treatment capacity, method of treatment, percentage connected to sewage system, disposal of sludge and discharges of phosphorus and nitrogen. Data from municipal sewage systems were collected sporadically in the 1980s, but collecting has been done annually since 1992 by means of the SSB-wastewater computer program (up to reporting year 1996) and SFT's SESAM database (from reporting year 1997).

2.2. Users and applications

Statistics on discharges and treatment in the municipal wastewater sector are primarily used by environmental authorities at the national and regional level, mainly by the Ministry of Environment, Norwegian Pollution Control Authority and County Departments of Environmental Affairs. The statistics are included in national discharge estimates done by the Norwegian Institute for Water Research (NIVA), and are used in the annual Report to the Storting on the Government's environ-

mental protection policy and the environmental state of the nation. Statistics Norway reports statistics regularly to international agencies such as Eurostat and OECD, and uses them for analysis purposes. Selected data from SESAM are also included in KOSTRA key figures (<http://www.ssb.no/kotra>). In addition, the statistics are used to varying degrees by the media, business and industry and various organizations.

3. Statistics production

3.1. Population

Data on in principle all sewage systems are collected for all municipalities in the country (complete census). Reporting is done once a year with a deadline of 15 March. Statistics on discharges and treatment in the municipal wastewater sector covers Division 90, Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities (classified according to the NACE² standard)

3.2. Data sources

The statistics are based on the SFT's database called SESAM (System for Effektiv SAKsbehandling i Miljøvernvedelingsene), a Norwegian acronym which stands for system for efficient administrative procedures in environmental protection departments. SESAM consists of several modules for reporting data on waste, aquaculture and sewage. The sewage module in SESAM covers both economic and physical data, of which the latter forms the data basis for this publication (see appendix A).

3.3. Sampling

The sample for the statistics is limited to all sewage systems with a capacity of 50 I.E. or more, and all individual sewage systems (overall overview only) in all of Norway's 435 municipalities.

3.4. Collection of data

The annual statistics are based on data obtained via SFT's SESAM database. SESAM is accessible to SFT, Statistics Norway and County Departments of Environmental Affairs, and the latter are responsible for obtaining data from municipalities and entering them into the database. Reporting from the municipalities to the environmental authorities is done mainly electronically (Excel-spreadsheets). From 1990 to 1997 Statistics Norway was responsible for collecting data via a software program called SSB-wastewater. SESAM took over as the reporting system in 1998 (for reporting year 1997), and the statistics have since been based on this source. Starting in 2002 (for reporting year 2001) sewage reporting will, however, become part of the

KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) municipal-state reporting system run by Statistics Norway.

3.5. Response burden

The response burden for the municipalities varies according to how many sewage systems there are in the municipality, and which standards and measurements are required of these systems. The workload of the environmental departments also varies to a large degree, with an average of 10-15 day's of work (1998).

3.6. Control and revision

All data are checked automatically upon entry into SESAM at the environmental departments. Statistics Norway then obtains any data not reported by the deadline, and compares the submitted data with previously reported values. An attempt is made to verify uncertain data in cooperation with the environmental departments, and any remaining gaps in the reporting will be filled out with previously reported data.

3.7. Calculations

Relatively few sewage systems undertake direct measurements of pollution loads and discharge quantities. Consequently, a number of standard factors are used in the calculations of total discharge numbers and treatment efficiencies for phosphorus and nitrogen.

For municipal sewage systems the following methods are used:

1. If the plant has reported discharge quantities in kilos per year the data are used direct.
2. If the plant has not reported discharge quantities, but given outflow concentrations and average water quantities through the system during the reporting year, the discharge quantity is calculated in kilos per year from the following equation

$$(\text{concentration (mg/l)} * \text{average water quantity (m}^3/\text{days)} * 365) / 1000$$
3. If measurements are not carried out, discharge quantities are calculated by linking the listed load (I.E.) for phosphorus and nitrogen with standard factors for treatment efficiencies for various types of systems and a standard factor for discharges of phosphorus and nitrogen before treatment per person per day. The factors that are used are:

Discharges of phosphorus per person per day before treatment: 1.6 grams

Discharges of nitrogen per person per day before treatment: 12 grams

² Current Standard Industrial Classification (SN94) at Statistics Norway, which is based on EU standard NACE Rev.1. This is published in the NOS (Official Statistics of Norway) series C 182 (1994).

Standard treatment efficiencies for different types of treatment plants. Per cent:

Type of system	Phosphorus	Nitrogen
Mechanical	15	15
Chemical	90	20
Biological	30	20
Chemical-biological	95	25
Unconventional/other	75	20

Discharges of phosphorus and nitrogen from the system in kilos per year are then calculated from the following equations:

$$\text{Phosphorus: } ((\text{load phosphorus} * 1.6 * 365) / 1000) * \text{standard treatment efficiency}$$

$$\text{Nitrogen: } ((\text{load nitrogen} * 12 * 365) / 1000) * \text{standard treatment efficiency}$$

For discharges from individual sewage systems the same standard factors for discharges of phosphorus and nitrogen per person per year before treatment in combination with the following standard treatment efficiencies for different types of individual systems:

Treatment method	Phosphorus	Nitrogen
Direct discharges	0	0
Sludge separator	5	5
Mini wwtp, biological	15	10
Sand filter after sludge screening	15	15
Infiltration after sludge separator	75	20
Mini wwtp, chemical or biological/chemical	90	15
Separate toilet system*	95	95
Sealed tank (for all wastewater)*	100	100

* Wastewater from separate toilet systems and sealed tanks are delivered to treatment plants and are thus included in the calculations of discharges and treatment efficiencies of these plants.

4. Concepts, variables and classifications

4.1. Definition of the main concepts

Sewage system

Covers all types of systems, including wastewater treatment plants and systems with direct discharge of wastewater.

Treatment plants

Covers only sewage systems that treat wastewater with one or more of the following treatment methods:

Mechanical, biological, chemical, chemical-biological and **other treatment** (mainly natural methods).

Individual sewage systems

Systems not connected to the public sewage network that are designed to receive wastewater which in terms of quantity or composition is equivalent to wastewater from up to 7 residential units. Most individual systems are private sewage systems in sparsely populated areas.

High-grade treatment plants

Covers systems that use biological and/or chemical treatment methods. High-grade treatment plants remove phosphorus and other polluting substances more effectively than mechanical and other plants.

Inhabitant equivalents (I.E.)

This is a measurement of the load on a sewage system expressed as the load from a certain number of people. The total load from, e.g., industry is converted into the load from a certain number of persons (person equivalents) based on standard factors for discharges per person. I.E. is then the sum of the number of persons connected to a sewage system and the number of person equivalents using the system.

Hydraulic capacity

The quantity of wastewater a treatment plant is designed to receive.

Hydraulic load

The quantity of wastewater a treatment plant actually receives.

North Sea catchment area/North Sea counties

Includes the counties that drain into the coast between the Swedish border and Lindesnes, i.e. Østfold, Oslo, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder and Vest-Agder.

5. Sources of error and uncertainty

The greatest uncertainty is associated with any missing and incorrect data reported by the municipalities. A number of plants and municipalities may have had deficient reporting for many years, making it difficult to uncover errors and missing data in comparisons with previously reported data. There is uncertainty relating to the recording of the year the plant opened or, if applicable, closed, which in turn has effect on the uncertainty relating to discharge values in certain counties. Some municipalities have also raised the reporting limit from 50 I.E. to 70 I.E. to ease the response burden. The extent of this practice is, however, not believed to be sufficient enough to have a considerable impact on the total discharge values.

There is also some uncertainty relating to discharge calculations owing to the use of standard factors for systems without measurements. In addition, there will be a certain amount of uncertainty relating to the measurements done at the plants. There is generally less uncertainty attached to the data reported from the North Sea catchment area than for the rest of the country. This is because of stricter requirements for plants and discharges in this area.

6. Comparability and coherence

6.1. Spatial comparability and comparability over time

Comparability over time is limited because several systems that have existed for some time have just been added to the database in recent years. This applies primarily to small systems without treatment. The changeover of the reporting system from SSB-wastewater to SESAM can also have limited the comparability between the statistics before and after 1997.

As mentioned in section 5, stricter treatment standards have been imposed on sewage systems in the North Sea catchment area than in the rest of the country. This in turn has resulted in more extensive and better reporting for this area. The statistics for the North Sea counties are therefore regarded as more reliable than for the rest of the country, a fact that may have an impact on the comparisons between these areas.

6.2. Coherence

Statistics on discharges and treatment in the municipal wastewater sector are related to statistics on resource inputs and economics in the wastewater sector. These two areas are covered annually in the report *Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren* (Resource inputs, discharges and treatment in the municipal wastewater sector). Selected data from the two areas are also presented in conjunction as key figures in KOSTRA.

The statistics also relate to other statistics on discharges to water. Together with discharge calculations for phosphorus and nitrogen from agriculture, industry and aquaculture, the statistics are included in the annual national calculations of discharges done by NIVA.

7. Availability

7.1. Internet address

<http://www.ssb.no/english/subjects/01/04/20/>

7.2. Languages

Norwegian (bokmål) and English

7.3. Publications

The statistics for 2000 are published in Today's Statistics on the Internet (http://www.ssb.no/vis/english/subjects/01/04/20/avlut_en/main.html), and http://www.ssb.no/english/subjects/01/04/20/avlut_en/), and in the report *Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren 2000* (Rapport 2001/43).

7.5. Other documentation

Mork K., T. Smith and J. Hass: *Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1999*. Rapport 2000/27.

Bersvendsen T.W., J. Hass, K. Mork and R.O. Solberg: *Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1998*. Rapport 1999/36.

Bersvendsen T.W., J. Hass, K. Mork and B.H. Strand: *Ressursinnsats, avløp og rensing i den kommunale avløpssektoren, 1997*. Rapport 99/2.

1. Antall avløpsanlegg. Fylke. 2000*Number of municipal treatment plants. By county. 2000*

Fylke/landsdel <i>County/region</i>	I alt ¹ <i>Total¹</i>	Urenset <i>Direct</i> <i>discharges</i>	Mekanisk <i>Mechanical</i>	Biologisk <i>Biological</i>	Kjemisk <i>Chemical</i>	Kjemisk/ biologisk <i>Chemical/ biological</i>	Annet rens- prinsipp <i>Other</i> <i>treatment</i>	Separate anlegg <i>Individual</i> <i>treatment</i> <i>plants</i>
I alt 1997 Total 1997	2 811	551	1 169	125	233	320	413	331 820
I alt 1998 Total 1998	3 269	507	1 534	117	254	333	507	346 365
I alt 1999 Total 1999	3 415	544	1 634	125	251	323	538	351 750
I alt 2000 Total 2000	3 452	570	1 653	124	252	323	530	317 946
Nordsjøfylkene (1-10) <i>North Sea counties (1-10)</i>	916	3	69	28	202	246	368	138 749
Ikke Nordsjøfylker (11-20) <i>Rest of the counties (11-20)</i>	2 536	567	1 584	96	50	77	162	179 197
1. Østfold	57	1	8	3	12	24	9	13 731
2. Akershus	52	0	0	2	29	19	2	20 412
3. Oslo	9	0	0	1	0	2	6	631
4. Hedmark	130	0	0	2	26	39	63	30 329
5. Oppland	218	0	6	0	21	76	115	12 828
6. Buskerud	188	0	6	1	46	23	112	20 064
7. Vestfold	34	0	2	0	10	20	2	14 647
8. Telemark	108	0	9	12	30	18	39	11 055
9. Aust-Agder	50	0	12	2	16	11	9	6 447
10. Vest-Agder	70	2	26	5	12	14	11	8 605
11. Rogaland	291	5	237	10	15	3	21	14 219
12. Hordaland	361	25	293	9	5	16	13	40 132
14. Sogn og Fjordane	244	49	143	11	3	7	31	16 100
15. Møre og Romsdal	571	261	287	4	1	2	16	24 955
16. Sør-Trøndelag	124	8	56	18	6	15	21	20 104
17. Nord-Trøndelag	158	3	89	22	9	21	14	12 135
18. Nordland	452	46	354	15	6	3	28	27 088
19. Troms	171	64	87	6	2	5	7	19 834
20. Finnmark	164	106	38	1	3	5	11	4 630

¹ Ikke inkludert separate anlegg. ¹ *Individual treatment plants are not included.*

2. Hydraulisk kapasitet. Personenheter (PE). Fylke. 2000
Hydraulic capacity. PE. By county. 2000

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Urenset Direct discharges	Mekanisk Mechanical	Biologisk Biological	Kjemisk Chemical	Kjemisk/ biologisk Chemical/ biological	Annet rensing- prinsipp Other treatment
I alt 1993 Total 1993	14 837	..	1 282	61	2 685	752	49
I alt 1995 Total 1995	15 219	..	1 318	70	3 326	411	68
I alt 1997 Total 1997	5 801	576	1 358	95	2 568	1 115	89
I alt 1999 Total 1999	6 250	541	1 744	72	2 189	1 575	129
I alt 2000 Total 2000	6 257	541	1 750	71	2 194	1 574	127
Nordsjøfylkene (1-10) <i>North Sea counties (1-10)</i>	3 425	15	181	38	1 654	1 476	76
Ikke Nordsjøfylker (11-20) <i>Rest of the counties (11-20)</i>	2 291	526	1 569	34	540	97	51
1. Østfold	354	0	1	1	329	23	1
2. Akershus	1 019	0	0	0	270	748	0
3. Oslo	351	0	0	0	0	350	1
4. Hedmark	220	0	0	1	85	108	25
5. Oppland	276	0	1	0	85	173	17
6. Buskerud	327	0	1	0	275	30	21
7. Vestfold	267	0	43	0	210	14	0
8. Telemark	251	0	6	12	214	13	6
9. Aust-Agder	152	0	85	22	34	8	3
10. Vest-Agder	224	15	44	2	153	8	2
11. Rogaland	553	12	233	2	283	1	21
12. Hordaland	525	36	393	3	67	25	1
14. Sogn og Fjordane	126	27	87	4	0	5	3
15. Møre og Romsdal	395	167	201	1	20	3	3
16. Sør-Trøndelag	390	17	207	4	138	20	3
17. Nord-Trøndelag	171	2	117	11	22	14	4
18. Nordland	331	110	206	7	3	2	3
19. Troms	214	84	99	1	5	16	10
20. Finnmark	115	70	28	0	2	11	3

¹ Ikke inkludert direkte utslipp. ¹ *Direct discharges are not included.*

3. Antall personer tilknyttet ulike typer avløpsanlegg. Fylke. 2000¹
Number of people connected to different types of treatment plants. By county. 2000¹

Fylke/landsdel County/region	Urenset Direct discharges	Mekanisk Mechanical	Kjemisk Chemical	Biologisk Biological	Kjemisk/ biologisk Chemical/ biological	Annet rens- prinsipp Other treatment	Separate anlegg Individual treatment plants	Tilknytnings- grad ² Proportion connected to the sewage system ²
I alt 1997 Total 1997	344 766	..	..	..	..	..	881 691	79
I alt 1998 Total 1998	340 798	..	..	..	..	..	912 966	79
I alt 1999 Total 1999 .....	..	..	..	..	..	..	895 272	80
I alt 2000 Total 2000	293 771	981 717	1 317 401	38 533	923 651	25 477	892 796	80
Nordsjøfylkene (1-10)								
North Sea counties (1-10)	6 150	99 300	1 032 280	19 298	899 199	11 044	403 152	84
Ikke Nordsjøfylker (11-20)								
Rest of the counties (11-20)	277 972	854 821	301 158	19 061	46 053	14 217	489 644	75
1. Østfold	0	20	199 723	111	12 258	177	35 050	86
2. Akershus	0	0	212 946	92	201 353	370	51 326	89
3. Oslo	0	0	0	0	507 467	0	1 578	100
4. Hedmark	0	0	51 598	488	68 023	3 844	75 145	66
5. Oppland	0	143	26 990	0	80 548	1 715	53 532	60
6. Buskerud	0	142	164 815	255	20 641	2 152	50 761	79
7. Vestfold	0	26 303	145 649	0	9 080	170	41 793	85
8. Telemark	0	783	117 717	4 891	3 628	314	34 133	77
9. Aust-Agder	0	44 086	14 037	13 269	4 262	973	23 419	75
10. Vest-Agder	6 199	30 442	84 700	559	3 205	1 128	36 415	81
11. Rogaland	6 741	116 244	185 124	1 381	441	1 808	45 594	84
12. Hordaland	27 762	238 610	44 133	1 495	11 429	708	110 555	74
14. Sogn og Fjordane	15 735	41 011	126	2 786	1 482	462	40 792	57
15. Møre og Romsdal	78 366	82 807	10 877	346	849	1 778	66 307	72
16. Sør-Trøndelag	9 237	129 293	53 940	2 406	13 389	1 786	51 180	80
17. Nord-Trøndelag	1 777	57 090	16 325	7 152	10 040	693	32 878	73
18. Nordland	35 711	130 284	847	4 318	880	667	72 617	72
19. Troms	39 015	53 874	2 206	498	5 678	3 054	55 365	69
20. Finnmark	41 977	13 153	57	0	3 032	2 401	14 358	82

¹ Summen av rapportert antall tilknyttede personer kan avvike noe fra offisielle befolkningstall. ¹ The reported number of persons connected to the sewage system might differ slightly from the official population statistics. ² Ikke inkludert personer tilknyttet separate anlegg. ² The number of persons connected to individual treatment plants are not included.

4. Antall separate avløpsanlegg. Fylke. 2000
Number of individual treatment plants. By county. 2000

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Direkte utslipp Direct discharges	Slam- avskiller Sludge separator	Mini R.A, biologisk Mini vwtpt, biological	Mini R.A, kjemisk el. biol./kjemisk Mini vwtpt, chemical or chemical/ biological	Infiltrasjon Sludge separator with infiltration	Sandfilter Sludge separator with sandfilter	Separat klosett- løsning Separate toilet system	Tett tank (for alt av- løpsvann) Sealed tank
I alt 1997 Total 1997	331 820	23 000	146 740	..	..	105 480	33 020	13 890	5 610
I alt 1998 Total 1998	346 365	24 682	152 220	..	..	109 722	33 321	14 441	5 529
I alt 1999 Total 1999	351 750	22 789	155 643	1 130	3 353	114 219	34 604	14 614	5 398
I alt 2000 Total 2000	317 946	20 521	148 641	1 272	3 467	97 163	31 340	10 644	4 898
Nordsjøfylkene (1-10)									
North Sea counties (1-10)	138 749	4 814	48 654	611	2 471	57 360	11 653	9 085	4 101
Ikke Nordsjøfylker (11-20)									
Rest of the counties (11-20)	179 197	15 707	99 987	661	996	39 803	19 687	1 559	797
1. Østfold	13 731	144	7 860	65	512	486	2 059	1 972	633
2. Akershus	20 412	1 800	9 224	253	1 108	4 549	2 202	500	776
3. Oslo	631	0	310	0	39	267	15	0	0
4. Hedmark	30 329	338	5 505	40	178	18 679	1 956	3 465	168
5. Oppland	12 828	10	3 705	2	6	8 068	157	810	70
6. Buskerud	20 064	397	5 260	37	179	10 900	1 433	904	954
7. Vestfold	14 647	1 594	9 145	117	268	1 245	856	467	955
8. Telemark	11 055	188	4 329	17	51	4 303	1 843	78	246
9. Aust-Agder	6 447	201	1 309	54	51	3 919	658	109	146
10. Vest-Agder	8 605	142	2 007	26	79	4 944	474	780	153
11. Rogaland	14 219	587	8 551	141	178	3 195	1 192	315	60
12. Hordaland	40 132	1 373	22 760	68	613	8 612	6 346	207	153
14. Sogn og Fjordane	16 100	1 084	5 405	26	2	7 526	2 045	0	12
15. Møre og Romsdal	24 955	3 943	15 852	7	22	2 860	2 144	18	109
16. Sør-Trøndelag	20 104	1 330	8 348	110	51	6 221	3 238	721	85
17. Nord-Trøndelag	12 135	768	5 511	230	98	1 601	3 447	202	278
18. Nordland	27 088	3 344	17 782	78	30	4 432	1 245	81	96
19. Troms	19 834	2 411	13 880	0	2	3 503	22	15	1
20. Finnmark	4 630	867	1 898	1	0	1 853	8	0	3

5. Antall personer tilknyttet separate avløpsanlegg. Fylke. 2000
Number of people connected to individual treatment plants. By county. 2000

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Direkte utslipp Direct dis- charges	Slam- avskiller Sludge separator	Mini R.A, biologisk Mini wwtp, biological	Mini R.A, kjemisk el. biol./kjemisk Mini wwtp, chemical or chemical/ biological	Infiltrasjon Sludge separator with infiltration	Sandfilter Sludge separator with sandfilter	Separat klosett- løsning Separate toilet system	Tett tank (for alt av- løpsvann) Sealed tank
I alt 1993 Total 1993	871 415	69 729	393 197	..	..	264 584	82 024	43 137	7 218
I alt 1995 Total 1995	828 300	70 825	344 992	..	..	268 254	87 018	35 042	11 826
I alt 1997 Total 1997	881 690	70 900	382 870	..	..	275 900	85 840	39 740	14 870
I alt 1999 Total 1999	895 272	59 828	393 462	2 902	8 551	291 318	87 967	37 596	13 649
I alt 2000 Total 2000	892 796	57 246	415 761	3 419	9 236	275 313	83 909	33 900	14 013
Nordsjøfylkene (1-10) North Sea counties (1-10)	403 152	14 161	138 746	1 599	6 705	168 621	31 935	29 710	11 674
Ikke Nordsjøfylker (11-20) Rest of the counties (11-20)	489 644	43 084	277 015	1 820	2 531	106 692	51 974	4 190	2 338
1. Østfold	35 050	355	20 668	169	1 295	1 216	4 845	4 983	1 520
2. Akershus	51 326	4 604	23 066	625	2 767	11 479	5 463	1 252	2 070
3. Oslo	1 578	0	775	0	98	668	38	0	0
4. Hedmark	75 145	845	13 762	100	445	46 029	4 888	8 655	420
5. Oppland	53 532	305	10 358	25	18	37 320	828	3 936	743
6. Buskerud	50 761	991	12 799	93	380	28 214	3 602	2 298	2 386
7. Vestfold	41 793	4 871	25 645	338	716	4 036	2 341	1 237	2 610
8. Telemark	34 133	476	12 771	43	177	13 701	5 635	196	1 134
9. Aust-Agder	23 419	1 339	5 162	135	253	12 660	3 054	428	388
10. Vest-Agder	36 415	377	13 742	72	556	13 298	1 242	6 724	405
11. Rogaland	45 594	1 767	29 306	361	477	9 000	3 469	903	310
12. Hordaland	110 555	4 063	64 313	270	1 528	22 757	16 610	530	486
14. Sogn og Fjordane	40 792	2 740	13 602	71	5	19 081	5 263	0	30
15. Møre og Romsdal	66 307	10 172	42 865	18	56	7 311	5 565	48	274
16. Sør-Trøndelag	51 180	3 385	20 832	285	138	15 934	8 461	1 928	217
17. Nord-Trøndelag	32 878	2 445	14 848	609	245	4 340	9 103	550	738
18. Nordland	72 617	9 946	46 727	203	77	11 765	3 426	199	273
19. Troms	55 365	6 377	39 773	0	5	9 116	59	33	3
20. Finnmark	14 358	2 190	4 750	3	0	7 388	20	0	8

6. Totale utslipp av fosfor og nitrogen fra avløpssektoren. Fylke. 2000

Total discharges of phosphorus and nitrogen from the municipal waste water sector. By county. 2000

Fylke/landsdel County/region	Fosfor Phosphorus					Nitrogen Nitrogen				
	I alt Total	Utslipp fra kommune- nale anlegg	Lekkasje/ tap fra lednings- nett	Utslipp fra separate anlegg	Utslipp per innbygger	I alt Total	Utslipp fra kommune- nale anlegg	Lekkasje/ tap fra lednings- nett	Utslipp fra separate anlegg	Utslipp per innbygger
		Discharges from municipal plants	Leakages	Discharges from individual plants	Discharges per inhabit- tant		Discharges from municipal plants	Leakages	Discharges from individual plants	Discharges per inhabit- tant
		Tonn Tonnes		Kilogram Kilograms			Tonn Tonnes		Kilogram Kilograms	
I alt Total	1 295,7	825,4	124,4	345,9	0,3	17 373,8	13 191,4	912,4	3 270,0	3,88
Nordsjøfylkene (1-10) North Sea counties (1-10).										
Ikke Nordsjøfylker (11-20) Rest of the counties (11-20)										
1. Østfold	39,6	17,9	5,9	15,8	0,2	955,4	790,1	48,9	116,4	3,85
2/3. Akershus og Oslo	95,1	40,7	33,5	20,9	0,1	3 007,4	2 569,1	242,5	195,8	3,09
4. Hedmark	27,9	5,5	4,8	17,6	0,1	783,9	505,7	33,8	244,4	4,19
5. Oppland	22,2	5,7	4,6	11,9	0,1	684,0	468,7	36,0	179,3	3,74
6. Buskerud	28,6	8,4	6,5	13,7	0,1	862,6	650,0	40,4	172,2	3,64
7. Vestfold	39,2	15,4	4,7	19,1	0,2	809,1	617,3	36,6	155,2	3,80
8. Telemark	25,4	9,2	4,0	12,2	0,1	648,8	494,9	28,8	125,1	3,93
9. Aust-Agder	25,1	15,8	2,2	7,1	0,3	348,5	243,4	20,5	84,6	3,41
10. Vest-Agder	30,8	16,4	3,7	10,7	0,2	558,6	419,3	25,4	113,9	3,59
11. Rogaland	107,4	77,8	9,0	20,6	0,3	1 231,4	990,6	63,3	177,5	3,30
12. Hordaland	226,1	164,4	11,8	49,9	0,5	1 978,0	1 451,0	93,2	433,8	4,54
14. Sogn og Fjordane	56,9	39,7	2,6	14,6	0,5	479,7	305,4	18,9	155,4	4,46
15. Møre og Romsdal	150,7	109,6	7,5	33,6	0,6	1 187,5	867,9	50,1	269,5	4,88
16. Sør-Trøndelag	87,9	60,2	7,4	20,3	0,3	1 171,2	921,0	59,3	190,9	4,46
17. Nord-Trøndelag	55,4	36,4	3,8	15,2	0,4	503,4	355,2	23,2	125,0	3,96
18. Nordland	131,8	90,6	5,9	35,3	0,6	1 023,5	687,8	42,6	293,1	4,28
19. Troms	100,6	69,4	4,0	27,2	0,7	765,7	510,0	30,1	225,6	5,07
20. Finnmark	49,7	42,2	2,5	5,0	0,7	418,2	344,2	18,7	55,3	5,65

7. Utslipp av Fosfor fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2000. Tonn
Discharges of phosphorus by county and treatment methods. 2000. Tonnes

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Urenset Direct discharges	Mekanisk Mechanical	Kjemisk Chemical	Biologisk Biological	Kjemisk/ biologisk Chemical/ biological	Annet renseprin- sipp Other treatment	Separate anlegg Individual treatment plants	Utslipp per innbygger. Kilo Discharges per inhabi- tant. Kilograms	Gjennom- snittelig renseeffekt ¹ Average treatment efficiency ¹
I alt 1993 Total 1993	^{1,2} 534,00	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1995 Total 1995	^{1,2} 601,00	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1997 Total 1997	^{1,2} 570,00	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1999 Total 1999	¹ 836,00	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 2000 Total 2000	1 171,30	197,80	481,58	86,73	9,65	45,07	4,56	345,90	0,26	66,83
Nordsjøfylkene (1-10) <i>North Sea counties (1-10)</i>	264,14	5,74	27,82	54,92	3,60	40,54	2,50	129,02	0,11	90,70
Ikke Nordsjøfylker (11-20) <i>Rest of the counties (11-20)</i>	911,68	192,06	453,76	31,82	6,05	4,53	2,07	221,40	0,45	36,60
1. Østfold	33,67	0,02	0,01	17,12	0,1	0,52	0,08	15,81	0,14	84,98
2. Akershus	40,87	0,00	0,00	6,05	0,06	14,32	0,05	20,38	0,09	96,13
3. Oslo	20,73	0,00	0,00	0,00	0,01	20,00	0,17	0,55	0,04	85,66
4. Hedmark	23,11	0,00	0,00	3,19	0,18	2,02	0,11	17,60	0,12	94,29
5. Oppland	17,66	0,00	0,11	2,40	0,00	2,41	0,82	11,91	0,1	93,73
6. Buskerud	22,13	0,00	0,21	6,72	0,1	0,51	0,85	13,72	0,09	93,52
7. Vestfold	34,48	0,00	7,54	7,47	0,00	0,37	0,02	19,07	0,16	83,56
8. Telemark	21,44	0,00	0,39	7,19	1,39	0,17	0,1	12,20	0,13	88,38
9. Aust-Agder	22,95	0,00	13,67	0,44	1,55	0,11	0,08	7,10	0,22	64,02
10. Vest-Agder	27,11	5,72	5,89	4,33	0,2	0,1	0,2	10,67	0,17	78,07
11. Rogaland	98,39	3,89	56,21	16,94	0,5	0,02	0,27	20,56	0,26	57,00
12. Hordaland	214,22	20,79	137,31	5,27	0,64	0,26	0,08	49,86	0,49	30,25
14. Sogn og Fjordane	54,26	11,17	27,37	0,01	0,88	0,07	0,18	14,58	0,5	23,07
15. Møre og Romsdal	143,17	60,05	48,09	0,99	0,17	0,03	0,27	33,56	0,59	26,66
16. Sør-Trøndelag	80,51	6,82	46,66	3,87	0,93	1,69	0,28	20,27	0,31	59,18
17. Nord-Trøndelag	51,53	1,04	29,14	3,69	1,02	1,33	0,17	15,15	0,41	51,92
18. Nordland	125,91	25,86	61,72	1,01	1,74	0,06	0,25	35,26	0,53	22,58
19. Troms	96,51	29,98	38,61	0,02	0,14	0,53	0,09	27,15	0,64	13,76
20. Finnmark	47,18	32,46	8,64	0,01	0,05	0,54	0,47	5,00	0,64	16,71

¹ Utslipp fra separate anlegg er ikke inkludert. ¹ *Discharges from individual treatment plants are not included.* ² Urensede utslipp er ikke inkludert. ² *Direct discharges are not included.*

8. Utslipp av Nitrogen fordelt på fylke og type avløpsanlegg. 2000. Tonn
Discharges of nitrogen by county and treatment methods. 2000. Tonnes

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Urenset Direct discharges	Mekanisk Mechanical	Kjemisk Chemical	Biologisk Biological	Kjemisk/ biologisk Chemical/ biological	Annet rense- prinsipp Other treatment	Separate anlegg Individual treatment plants	Utslipp per innbygger. Kilo Discharges per inha- bitant. Kilograms	Gjennom- snittelig rense- effekt ¹ Average treatment efficiency ¹
I alt 1998 Total 1998	13 554,00	..	..	..	..	..	..	..	..	..
I alt 1999 Total 1999	13 492,00									
I alt 2000 Total 2000	16 461,38	1 477,96	3 823,85	4 921,35	126,23	2 685,85	156,18	3 269,95	3,68	27,71
Nordsjøfylkene (1-10) <i>North Sea counties (1-10)</i>	8 145,20	37,58	291,67	3 785,51	53,26	2 495,30	95,02	1 386,86	3,30	34,20
Ikke Nordsjøfylker (11-20) <i>Rest of the counties (11-20)</i>	8 359,32	1 440,39	3 532,18	1 135,83	72,97	190,55	61,16	1 926,23	4,15	19,50
1. Østfold	906,48	0,18	0,09	727,03	0,85	60,05	1,86	116,43	3,65	19,16
2. Akershus	1 849,45	0,00	0,00	828,45	0,49	829,51	1,26	189,74	3,96	53,82
3. Oslo	915,43	0,00	0,00	0,00	0,11	905,26	3,99	6,07	1,80	27,57
4. Hedmark	750,13	0,00	0,00	187,53	1,74	285,54	30,92	244,40	4,01	25,13
5. Oppland	647,98	0,00	0,84	165,87	0,00	281,99	19,97	179,31	3,55	34,88
6. Buskerud	822,13	0,00	1,61	563,62	0,88	59,60	24,27	172,15	3,47	19,60
7. Vestfold	772,44	0,00	86,82	498,50	0,13	31,23	0,59	155,17	3,63	15,70
8. Telemark	619,95	0,00	2,94	449,81	23,13	16,60	2,39	125,08	3,76	14,22
9. Aust-Agder	328,01	0,00	139,12	60,17	24,45	14,51	5,12	84,64	3,21	40,73
10. Vest-Agder	533,19	37,40	60,25	304,52	1,48	11,02	4,64	113,88	3,42	17,34
11. Rogaland	1 168,11	29,14	421,60	525,95	5,23	2,09	6,57	177,53	3,13	21,79
12. Hordaland	1 884,81	155,96	1 029,86	210,74	5,51	47,07	1,82	433,84	4,33	22,18
14. Sogn og Fjordane	460,72	83,78	198,42	0,7	11,83	6,28	4,36	155,35	4,28	19,18
15. Møre og Romsdal	1 137,44	450,40	360,65	45,55	1,42	3,33	6,55	269,53	4,68	13,44
16. Sør-Trøndelag	1 111,94	51,11	523,61	276,33	9,73	53,45	6,81	190,90	4,23	22,38
17. Nord-Trøndelag	480,25	7,81	230,10	59,16	23,46	30,71	3,99	125,02	3,78	23,55
18. Nordland	980,87	193,95	468,46	2,93	13,12	3,25	6,05	293,11	4,10	19,20
19. Troms	735,61	224,78	233,08	10,16	2,27	25,44	14,26	225,61	4,87	15,40
20. Finnmark	399,57	243,45	66,39	4,31	0,41	18,92	10,76	55,33	5,40	8,02

¹ Utslipp fra separate anlegg er ikke inkludert. ¹ *Discharges from individual treatment plants are not included.*

9. Mengde kloakkslam brukt til ulike formål. Fylke. 2000. Tonn tørrstoff
Disposal of sewage sludge. By county. 2000. Tonnes dry weight

Fylke/landsdel County/region	I alt Total	Dekkmasse avfallsfylling Cover on landfills	Jordbruksareal Agriculture	Grøntareal Parks and green spaces	Annen disponering Other use
I alt 1993 Total 1993	70 250	..	39 900	8 880	..
I alt 1995 Total 1995	75 810	..	44 630	6 270	..
I alt 1997 Total 1997	87 900	..	48 100	8 730	..
I alt 1999 Total 1999	103 900	..	61 301	10 390	..
I alt 2000 Total 2000	104 923	16 456	58 948	11 430	18 089
Østfold	12 364	4 536	5 650	2 105	73
Akershus	26 720	229	20 075	833	5 583
Oslo	18 550	0	16 640	1 910	0
Hedmark	2 916	1 283	1 336	187	110
Oppland	4 825	2 522	36	32	2 235
Buskerud	8 259	1 064	4 186	2 829	180
Vestfold	8 707	0	7 539	291	877
Telemark	3 533	247	2 075	736	475
Aust-Agder	1 969	1 762	0	0	207
Vest-Agder	3 933	0	0	500	3 433
Rogaland	2 999	1 782	0	20	1 197
Hordaland	350	9	0	0	341
Sogn og Fjordane	709	588	106	15	0
Møre og Romsdal	1 577	780	0	350	447
Sør-Trøndelag	3 785	531	692	1 353	1 209
Nord-Trøndelag	1 537	805	476	256	0
Nordland	1 875	121	106	0	1 648
Troms	92	38	31	13	10
Finnmark	223	159	0	0	64

10. Innhold av tungmetaller i avløpsslam. Hele landet. 2000. Milligram per kilo tørrstoff
Content of heavy metals in sewage sludge. The whole country. 2000. Milligrams per kilo dry weight

	Middelverdi Average content	Maksverdi Maximum registered content	Grenseverdi jordbruk Limit value for agricultural areas	Grenseverdi grøntareal Limit value for parks etc.	Total mengde i disponert avløpsslam Total amount in disposed of sewage sludge	Endring i middelverdi 1999-2000 Change in average content 1999-2000
	Milligram per kilo tørrstoff Milligrams per kilo dry weight				Kilo Kilograms	Prosent Per cent
Kadmium (CD) <i>Cadmium (CD)</i>	1,0	19,0	2	5	105	7,0
Krom (CR) <i>Chromium (CR)</i>	24,8	2 190,0	100	150	2 535	-16,6
Kobber (CU) <i>Copper (CU)</i>	244,1	2 790,0	650	1 000	24 906	-1,7
Kvikksølv (HG) <i>Mercury (HG)</i>	0,9	23,7	3	5	94	-2,7
Nikkel (NI) <i>Nickel (NI)</i>	14,5	299,0	50	80	1 481	5,5
Bly (PB) <i>Lead (PB)</i>	20,6	224,0	80	200	2 099	-14,9
Sink (ZN) <i>Zinc (ZN)</i>	317,4	2 708,0	800	1 500	32 390	-12,1

Vedlegg A

Elektroniske rapporteringsskjemaer i SESAM-avløp

1. Årsrapport Kommune*1.1 Separate avløpsanlegg (spredt bebyggelse)*

SESAM 2.2 - [Kommunal årsrapport]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: 1999 Kommune:

Merknad:

Spredt bebyggelse Regnskap Investering og abonnenter

Gjennomsnittlig antall personer pr anlegg i kommunen:

Gjennomsnittlig antall bruksdøgn for fritidsbebyggelse: (Dersom dette ikke fylles ut brukes 30 bruksdøgn)

Renseprinsipp	Rense effekt	Antall anlegg fastboend	Personer tilknyttet, fast	Utslipp kg TOT-P/år, fast	Antall anlegg fritid	Personer tilknyttet, fritid	Utslipp kg TOT-P/år, fritid	Ny	Slett

2. Årsrapport Avløpsanlegg

2.1 Stedfesting (faste opplysninger)

SESAM 2.2 - [Avløpsanlegg]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

Anleggsnr.: Navn: Idriftsettelse: 00.00.0000 NORVAR Avløp:

Type: Hydraulisk Kap.: i PE Nedlagt:

Telefon: Kontaktperson: Rapporteringspliktig Nedleggingsår:

Merknad:

Stedfesting Rensemetode og slam Rensekrav Tillatelse Årsrapport Kontroll

Anlegg Datum EUREF89

Kommune: UTM-nord/øst: Kartblad: Sonebelte:

Utslippspunkt Datum EUREF89

Resipienttype: Resipientnavn:

UTM-nord/øst: Kartblad: Sonebelte:

Kystzone:

Nedbørfelt:

Fra/til sted: Avst. fra land: m Utslippsdyp: m

2.2 Rensemetode og slam (faste opplysninger)

SESAM 2.2 - [Avløpsanlegg]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

Anleggsnr.: Navn: Idriftsettelse: 00.00.0000 NORVAR Avløp:

Type: Hydraulisk Kap.: i PE Nedlagt:

Telefon: Kontaktperson: Rapporteringspliktig Nedleggingsår:

Merknad:

Stedfesting Rensemetode og slam Rensekrav Tillatelse Årsrapport Kontroll

Rensemetode: Mottakeranlegg:

Renseprinsipp:

Andre renseoppl.:

Slambehandling:

Andre slamoppl.:

2.3 Rensekrav (faste opplysninger)

SESAM 2.2 - [Avløpsanlegg]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

Anleggsnr.: Navn: Idriftsettelse: 00.00.0000 NORVAR Avløp:

Type: Hydraulisk Kap.: i PE Nedlagt:

Telefon: Kontaktperson: Rapporteringspliktig Nedleggingsår:

Merknad:

Stedfesting | Rensemetode og slam | **Rensekrav** | Tillatelse | Årsrapport | Kontroll

Stoff kode	Rense effekt %	Krav K1 (mg/l)	Krav K2 (mg/l)	Mengde per 100 PE (kg)	Total mengde (kg)	Antall prøver

Ny
Slett

2.4 Belastning

SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: Anlegg: Anleggstype:

Merknad:

Belastning | Inn og utløp | Slamdeklarasjon | Slamdisponering | Slam fra anlegg | Overløp og lekkasje i nett | Endringslog

Tall for		Personer	pe	Sum (PE)
Kapasitet:	Anleggets hydrauliske kapasitet			
Befolkning:	Fast bosatte i rensedistrikt:			
	Fast bosatte tilknyttet avløpsnett			
	Antall bosatte ikke tilkn. avløpsnett:	0		
	Korreksjonsfaktor / pendlertap (0 - 1,00):	0,00		
Service, institusjoner mm:	Antall pe tilknyttet nett			
Industri:	Fosfor:			
	Nitrogen:			
	Organisk materiale (KOF):			
	Hydraulisk:			
Sum belastning:	Fosfor:			
	Nitrogen:			
	Organisk materiale (KOF):			
	Hydraulisk:			

2.5 Inn- og utløp

SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: Anlegg: Anleggstype: ?

Merknad:

Belastning Inn og utløp Slamdeklarasjon Slamdisponering Slam fra anlegg Overløp og lekkasje i nett Endringslog

Prøvetype: Vannmengde maks: m3 pr. døgn
 Vannmengde årsmiddel: m3 pr. døgn

Konsentrasjoner

Stoffkode	Innløpskons. mg/l	Utløpskons. mid mg/l	Utløpskons. maks mg/l	Antall prøver	Innløpsmengde kg/år	Utløpsmengde kg/år

Ny
Slett

2.6 Slamdeklarasjon

SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: Anlegg: Anleggstype: ?

Merknad:

Belastning Inn og utløp Slamdeklarasjon Slamdisponering Slam fra anlegg Overløp og lekkasje i nett Endringslog

Total slamproduksjon: TTS/år

Slam kvalitet: Hygienisert Stabilisert

Tungmetall

Tungmetall	Middelverdi	Maksverdi	Merknad

Ny
Slett

2.7 Slamdisponering

SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: Anlegg: Anleggstype: ?

Merknad:

Belastning | Inn og utløp | Slamdeklarasjon | **Slamdisponering** | Slam fra anlegg | Overløp og lekkasje i nett | Endringslog

På lager fra foregående år: TTS/år

Total slamproduksjon i rapporteringsåret: TTS/år

Totalt slam: 0 TTS/år

Dekkmasse avfallsanlegg: TTS/år

Jordbruksarealer: TTS/år

Grøntarealer: TTS/år

Annen disponering: TTS/år Spesifiser:

Totalt levert slam til sluttdisponering: TTS/år

Slam til andre anlegg

Anleggsnr	Anleggsnavn	TTS/år	Ny	Slett

Totalt levert til andre anlegg: TTS/år

Rest ved utgangen av året: TTS/år

2.8 Slam fra anlegg

SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]

Sesam Rediger Vis Ny Søk Rapport Kart Vindu Hjelp

År: Anlegg: Anleggstype: ?

Merknad:

Belastning | Inn og utløp | Slamdeklarasjon | Slamdisponering | **Slam fra anlegg** | Overløp og lekkasje i nett | Endringslog

Anleggsnr	Anleggsnavn	TTS/år

2.9 Overløp og lekkasje i nett

The screenshot shows the SESAM 2.2 software interface. The title bar reads "SESAM 2.2 - [Årsrapport avløpsanlegg/rensedistrikt]". The menu bar includes "Sesam", "Rediger", "Vis", "Ny", "Søk", "Rapport", "Kart", "Vindu", and "Hjelp". The toolbar contains various icons for file operations and data management. The main window has several input fields: "År:" with a dropdown menu, "Anlegg:" with a dropdown menu, and "Anleggstype:" with a dropdown menu and a help icon. Below these is a "Merknad:" text area. A tabbed interface is visible with tabs for "Belastning", "Inn og utløp", "Slamdeklarasjon", "Slamdisponering", "Slam fra anlegg", "Overløp og lekkasje i nett" (which is selected), and "Endringslog". Under the selected tab, there are two input fields for "Vannmengde:" labeled "Overløp (m3)" and "Lekkasje i nett (m3)". Below these is a table with the following structure:

Stoff	Mengde overløp (kg)	Mengde lekkasje i nett (kg)

To the right of the table are two buttons: "Ny" and "Slett".

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

C 234 Struktur tall for kommunenes økonomi 1993

C 298 Struktur tall for kommunenes økonomi 1994

C 371 Struktur tall 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
- 29 Naturressurser og miljø 1999
- 30 Natural Resources and the Environment 1999
- 34 Naturressurser og miljø 2000
- 37 Natural Resources and the Environment 2000
- 46 Naturressurser og miljø 2001
- 47 Natural Resources and Environment 2001

Notater

- 94/1 Miljøvernkostnader – Nytt statistikkområde?
- 95/19 SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1993
- 95/42 Waste water treatment and waste management expenditure in Norway
- 96/6 SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1994
- 96/54 SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1995
- 96/52 Environmental Protection Expenditures in Norway
- 97/55 SSB-AVLØP. Fylkesrapport. 1996.
- 97/62 Utslepp og rensing av avløpsvatn. Datakvalitet og beregningsmåter
- 2000/38 Kommunale gebyrer knyttet til bolig. Januar 2000
- 2001/37 Kommunale gebyrer knyttet til bolig. Januar 2001

Rapporter (RAPP)

- 95/16 Kommunale avløp. Økonomi.
- 96/2 Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995.
- 96/22 Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1995.
- 97/21 Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren. Resultater fra undersøkelsen i 1996.
- 99/2 Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 1997
- 99/36 Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 1998

- 200/27 Ressursinnsats, utslipp og rensing i den kommunale avløpssektoren. 1999

Dagens Statistikk

- 10/96 Kommunale gebyrer, teknisk, 1996. Stor økning i kommunale gebyrer
- 34/96 Kommunale avløp, økonomi, 1995: Avløpsgebyrene øker mer enn kostnadene.
- 38/96 Kommunalt avløp, 1995. 36 nye kommunale avløpsrenseanlegg i 1995
- 16/97 Kommunale gebyrer, teknisk, januar 1997. Kraftig prisvekst i kommunale gebyrer
- 36/97 Kommunalt avløp, 1996. Økonomi: Lavere investeringer i avløpssektoren
- 38/97 Kommunalt avløp, 1996. Hydraulisk kapasitet: 40 nye kommunale avløpsrenseanlegg i 1996
- 50/97 Kommunalt avløp, 1996. Utslepp og rensing: Nordsjøfylka reinsa mest fosfor
- 15-16/98 Kommunale gebyrer, teknisk, januar 1998: Renovasjonsgebyret steg mest
- 40/98 Kommunalt avløp, 1997. Hydraulisk kapasitet. 2250 avløpsrenseanlegg i Noreg.
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Økonomi. Lavere gebyrinntekter og kostnader rundt indre Oslofjord
- 50/98 Kommunalt avløp, 1997. Utslipp og rensing. Lågst utslipp frå avløpsanlegga på Sør- og Austlandet
- 37/99 Kommunalt avløp, 1998- Anlegg og hydraulisk kapasitet. Nærare 2800 avløpsrenseanlegg
- 40/99 Kommunalt avløp, 1998. Økonomi. Kraftig investeringsøkning
- 40/99 Kommunalt avløp, 1998. Utslepp og rensing. Lågst utslipp på Sør- og Austlandet
- 39/00 Kommunalt avløp, 1999. Anlegg og hydraulisk kapasitet. Nærare 2900 avløpsrenseanlegg
- 40/00 Kommunalt avløp, 1999. Økonomi. Gebyrsatsene øker mindre enn kostnadene
- 40/00 Kommunalt avløp, 1999. Utslepp, rensing og slamdisposisjon. Lågst utslipp på Sør- og Austlandet
- 32/01 Kommunalt avløp, 2000. Utslipp, rensing og slamdisponering. Stadig bedre nitrogenrensing
- 32/01 Kommunalt avløp, 2000. Anlegg og hydraulisk kapasitet. Halve Norge renses høygradig
- 32/01 Kommunalt avløp, 2000. Økonomi. Endelige tall. Forurenerne må betale

De sist utgitte publikasjonene i serien Norges offisielle statistikk

Recent publications in the series Official Statistics of Norway

- C 679 Dødsårsaker 1989-1998 *Causes of Death 1989-1998*. 2001. 76s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4979-1
- C 680 Konsumprisindeksen 1995-2000. 2001. 50s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4980-5
- C 682 Jaktstatistikk 2000 *Hunting Statistics 2000*. 2001. 58s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4985-6
- C 683 Fiskeristatistikk 1997-1998 *Fishery Statistics 1997-1998*. 2001. 107s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4988-0
- C 684 Barnehager 2000 *Kindergartens 2000*. 2001. 56s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4991-0
- C 685 Lakse- og sjøaufisike 2000 *Salmon and Sea Trout Fisheries 2000*. 2001. 39s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4996-1
- C 686 Statistikk over eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet 1999 *Real Estate, Renting and Business Activities 1999*. 2001. 59s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4998-8
- C 687 Varehandelsstatistikk 1999 *Wholesale and Retail Trade Statistics 1999*. 2001. 91s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4999-6
- C 688 Byggearealstatistikk 2000 *Building Statistics 2000*. 2001. 55s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5001-3
- C 689 Bygge- og anleggsstatistikk 1999 *Construction Statistics 1999*. 2001. 67s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5004-8
- C 690 Olje- og gassvirksomhet 2. kvartal 2001. Statistikk og analyse *Oil and Gas Activity 2nd Quarter 2001. Statistics and Analysis*. 2001. 85s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5006-4
- C 691 Elektrisitetsstatistikk 1999 *Electricity Statistics 1999*. 2001. 68s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5011-0
- C 692 Kulturstatistikk 2000 *Culture Statistics 2000*. 2002. 125s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5015-3
- C 693 Framskrivning av folkemengden 1999-2050. Nasjonale og regionale tall *Population Projections 1999-2050. National and Regional Figures*. 2002. 58s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5018-8
- C 694 Olje- og gassvirksomhet 3. kvartal 2001. Statistikk og analyse *Oil and Gas Activity 3rd Quarter 2001. Statistics and Analysis*. 2002. 119s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5019-6
- C 695 Veitrafikkulykker 2000 *Road Traffic Accidents 2000*. 2002. 27s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5022-6
- C 696 Pleie- og omsorgsstatistikk 1994-2000 *Nursing and Care Statistics 1994-2000*. 2002. 53s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5023-4
- C 697 Kommunehelsetenesta 1990-2000. Førebyggjande tenester, lege- og fysioterapitenester *Municipal Health Service 1990-2000. Preventive Services, General Medical Practise and Physiotherapists*. 2002. 43s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5025-0
- C 698 Fiskeristatistikk 1998-1999 *Fishery Statistics 1998-1999*. 2002. 106s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5026-9
- C 699 Spesialisthelsetjenesten 1990-2000. Somatiske sykehus, psykiatriske institusjoner m.m. *Specialist Health Service 1990-2000. General Hospitals, Psychiatric Institutions, etc.* 2002. 89s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5030-7
- C 700 Fiskeoppdrett 1999 *Fish Farming 1999*. 2002. 76s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5037-4
- C 701 Inntekts- og formuestatistikk for husholdninger 1997-1999 *Income and Property Statistics for Households 1997-1999*. 2002. 105s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5038-2
- C 702 Olje- og gassvirksomhet 4. kvartal 2001. Statistikk og analyse *Oil and Gas Activity 4th Quarter 2001. Statistics and Analysis*. 2002. 78 s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5039-0
- C 705 Helsestatistikk 1992-2000 *Health Statistics 1992-2000*. 2002. 78s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-5043-9