



ERFARINGSUNDERSØKELSE AV MINIRENSEANLEGG I ØSTFOLD



Fylkesmannen i Østfold
Miljøvern avdelingen

MILJØVERNAVDELINGEN

Fylkesmannen i Østfold

POSTADRESSE: VOGTSGT.17,1532 Moss
TLF: 69 24 71 00

Dato: 2.nov.1993.
Rapport nr: 5/93
ISBN nr: 82-7395-085-9

Rapportens tittel: ERFARINGSUNDERSØKELSE AV MINIRENSEANLEGG I ØSTFOLD
Forfatter: Jostein Skjefstad. Haavard Breilid. Halvar Ingvaldsen.(Avløpssambandet Nordre Øyeren.)
Oppdragsgiver: Statens Forurensningstilsyn. Fylkesmannen i Østfold. Miljøvernnavdelingen.
Ekstrakt: Denne rapporten " Erfaringsundersøkelse av minirensesanlegg i Østfold " er gjennomført med økonomiske midler fra SFT. Fylkesmannens miljøvernnavdeling har vært den direkte oppdragsgiver og administrert prosjektet. Avløpssambandet Nordre Øyeren (ANØ) har på oppdrag fra miljøvernnavdelingen stått for gjennomførelsen av hele prosjektet , inkludert rapportering. ANØ-rapporten følger derfor etter forordet gjengitt i sin helhet.

Forord.

Denne rapporten "Erfaringsundersøkelse av minirensanlegg i Østfold" er gjennomført med økonomiske midler fra SFT.

Fylkesmannens miljøvernavdeling har vært den direkte oppdragsgiver og administrert prosjektet.

Avløpssambandet Nordre Øyeren (ANØ) har på oppdrag fra miljøvernavdelingen stått for gjennomførelsen av hele prosjektet inkludert rapportering.

ANØ-rapporten følger derfor etter dette forordet gjengitt i sin helhet.

Hovedhensikten med undersøkelsen har vært en tilstandsundersøkelse av et representativt utvalg av typegodkjente minirensanlegg. 30 anlegg er plukket ut for kontroll, med uttak av 2 stikkprøver pr.anlegg. Det er hentet inn omfattende informasjon fra anleggseiere, kommuner og leverandører ved hjelp av utsendte spørreskjemaer.

Tilsvarende undersøkelser har blitt gjennomført i 3 andre fylker; Akershus/Oslo, Aust-Agder og Hordaland. En fellesrapport skal utarbeides med bakgrunn i de 4 fylkesrapportene.

Undersøkelsen er en videreføring av tidligere undersøkelse av minirensanlegg - foretatt av SFT (SFT-rapport nr. 82).

Et utkast til rapport er sendt ut på høring til alle leverandørfirmaer av minirensanlegg.

Analyseresultatene er basert på to stikkprøver fra hvert av de kontrollerte anleggene. Stikkprøver angir kun en kvalitet på utløpsvannet ved tidspunkt for prøveuttak. Fosfor resultatene fra stikkprøvene kan ikke benyttes til kontroll om minirensanlegg i klasse 1 og 3 tilfredsstillende konsesjonsbetingelsene i typegodkjenningen, da slik kontroll skal baseres på flere blandprøver over 1-2 uker.

Usikkerheten i tallmaterialet er slik at det ikke er statistisk grunnlag for noen direkte sammenlikning mellom ulike anleggstyper.

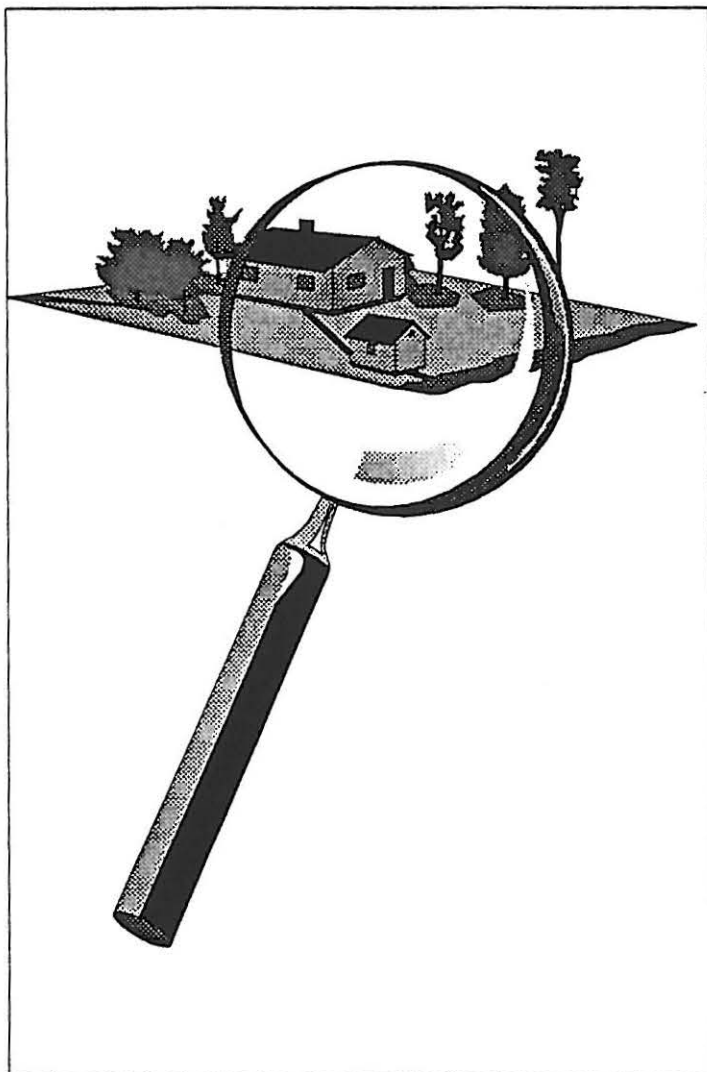
Mer utfyllende forutsetninger for undersøkelsen, antall anlegg som er besøkt etc. framgår av ANØ-rapporten.

Avslutningsvis vil fylkesmannens miljøvernavdeling takke ANØ for et vel utført oppdrag.

Vidar Lindblad

Fylkesmannen i Østfold - miljøvernavdelingen

AVLØP



ERFARINGS-
UNDERSØKELSE AV
MINIRENSEANLEGG
ØSTFOLD

ANØ-rapport
Nr. 50/93



Avløpssambandet
Nordre Øyeren



Avløpssambandet Nordre Øyeren

Postboks 38, 2007 Kjeller

Tlf. 63-841220 Telefax 63-840736

Rapport nr. 50/93

Tittel: **ERFARINGSUNDERSØKELSE AV MINIRENSEANLEGG I ØSTFOLD**

Ekstrakt: SFT har gjennomført en brukerundersøkelse av minirenseanlegg i Østfold fylke, for å få et best mulig beslutningsgrunnlag i utslippsaken. Spørreskjemaundersøkelse er innhentet fra anleggseierne og kommunene og 30 minirenseanlegg er oppsøkt og det er tatt ut stikkprøver av utløpsvannet. Undersøkelsen viser at mindre enn halvparten av anleggene fungerer som forventet.

Emneord: Separat-
 avløpsrenseanlegg
 Minirenseanlegg
 Spredt bebyggelse
 Spørreskjema-
 undersøkelse Driftskostnader
 Anleggskostnader Erfaringer

**Saksbehandler og
dato:** Jostein Skjefstad
 Haavard Breillid
 Halvar Ingvaldsen
 Oktober 1993

I N N H O L D

SAMMENDRAG

1	PROSJEKTETS OMFANG OG GJENNOMFØRING	1
	1.1 Bakgrunn for prosjektet	1
	1.2 Omfang av undersøkelsen og anleggsbeskrivelse	1
	1.3 Metodikk	2
2	SPØRRESKJEMAUNDERSØKELSER.	4
	2.1 Spørreundersøkelse anleggseiere	4
	2.1.1 Tilknytning, plassering, anleggsalder, drift	4
	2.1.2 Erfaring med montering, drift, informasjon om anlegg	8
	2.1.3 Privatøkonomiske forhold ved minirensesanlegg	13
	2.1.4 Andre forhold eller kommentarer	15
	2.2 Spørreundersøkelse kommuner	15
	2.3 Spørreundersøkelse anleggsleverandører	19
3	RESULTATER FRA KONTROLL OG PRØVETAKING	20
	3.1 Anleggskontroll	20
	3.2 Analyseresultater av utløpsprøver	24
4	SAMMENFATTENDE VURDERINGER	31
	4.1 Totalvurdering av anleggene	31
	4.2 Forslag til forbedringer	34
	4.3 Kontrollrutiner	35
	VEDLEGG	
*	Spørreskjema om anleggseieres erfaringer med typegodkjente minirensesanlegg	
*	Spørreskjema om erfaringer med typegodkjente minirensesanlegg i kommunene	
*	Kontrollskjema for anleggsbesøk på typegodkjente minirensesanlegg	
*	Spørreskjema om rutiner for opplæring og evaluering av servicerepresentanter på typegodkjente minirensesanlegg	

SAMMENDRAG

TYPEGODKJENTE MINIRENSEANLEGG I ØSTFOLD

Østfold fylkeskommune v/miljøvernnavdelingen (MVA) med støtte fra Statens forurensningstilsyn (SFT) har gjennomført en brukerundersøkelse av minirensesanlegg i Østfold fylke. Hovedformålet med undersøkelsen var å få gjennomført en tilstandsundersøkelse av et representativt utvalg av typegodkjente minirensesanlegg med tanke på å få et best mulig beslutningsgrunnlag i utslippssaker, samt å finne fram til forbedringspunkter for systemet.

Det er innhentet oversikt over typegodkjente minirensesanlegg fra alle kommunene i fylket samt fra anleggseierne ved en spørreskjemaundersøkelse. 30 stk minirensesanlegg er valgt ut for videre undersøkelse. Det er inkludert 4 prosessvarianter; 3 varianter Biovac samt Wallax-anlegg. Det finnes varianter både med og uten kjemisk felling.

Alle anlegg i klasse 1 og klasse 2 har fellesalarm for feil ved anlegget. Bare et fåtall av anleggene har alarm ført fram til oppholdsrom i boligen. Ingen av anleggene i klasse 3 har installert alarm.

For de anlegg som har kjemisk felling, er det ikke funnet noe ved det tekniske utstyret under kontrollen som gir mistanke om at doseringsanleggene ikke kan fungere tilfredsstillende teknisk.

Undersøkelsen viser at slamlagerkapasiteten for enkelte anlegg var for liten.

Det er for få prøver til å kunne trekke bastante slutninger om renseresultatene. Resultatene er imidlertid variable. Av de 3 undersøkte analyseparametrene er det kun fosfor som er direkte relevant i sammenheng med typegodkjenningen. Anlegg i klasse 3 har noe bedre resultat for fosfor enn de øvrige anleggene.

Det anbefales stilt krav om oppføring av overbygg for de anlegg som mangler dette.

Det anbefales stilt minimumskrav til hvilke feil som skal alarmeres.

Det anbefales dokumentert anleggenes funksjon ved regelmessig utslippskontroll.

Det bør framgå av serviceskjemaet når slam er fjernet fra anlegget, hvilke mengder og konsistens og hvor slam fra anleggene blir deponert.

Det anbefales å undersøke hvordan tilførsler (mengde og stoffkonsentrasjon) varierer for et utvalg av anlegg, og undersøke årsak til variasjonene. Resultatet av en slik undersøkelse vil kunne medføre behov for en gjennomgåelse av de eksisterende typegodkjenningsreglene.

Utløpskonsentrasjoner i denne undersøkelsen er basert på stikkprøver, og usikkerheten i det fremlagte materialet er derfor stor.

1 PROSJEKTETS OMFANG OG GJENNOMFØRING

Prosjektet omfatter oversikt over alle typegodkjente minirensesanlegg i fylket samt spørreundersøkelse besvart av 67 anleggseiere. Videregående undersøkelse og kontroll av 30 av anleggene er også gjennomført.

Hvert av de utvalgte anlegg er besøkt 2 ganger. I forbindelse med anleggsbesøkene er fylt ut et kontrollskjema for hvert anlegg, og de foreskrevne utprøvinger, kontroller og vannanalyser er gjennomført. Hver prøver er analysert for parametrene total-fosfor (Tot-P), løst organisk karbon (LOC) og suspendert stoff (SS).

1.1 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Hovedformålet med undersøkelsen er å få gjennomført en tilstandsundersøkelse av et representativt utvalg av typegodkjente minirensesanlegg med tanke på å få et best mulig beslutningsgrunnlag i utslippssaker.

Undersøkelsen skal identifisere de viktigste problemene ved anleggene, og eventuelt gi anbefaling til forbedringer.

Miljøvernavdelingen i Østfold fylkeskommune (MVA) administrerer undersøkelsen i Østfold, og Avløpssambandet Nordre Øyeren (ANØ) har av MVA fått oppdraget med å gjennomføre undersøkelsen av anleggene i Østfold.

1.2 OMFANG AV UNDERSØKELSEN OG ANLEGGSBESKRIVELSE

Vinteren 1993 er det av MVA innhentet oversikt over anlegg fra

kommunene i fylket og i tillegg innhentet opplysninger om anleggene fra anleggseierne ved spørreskjemaundersøkelse.

67 av anleggseierne har svart på spørreskjemaene. 16 av fylkets kommuner har fylt ut spørreskjemaene. De øvrige kommunene har ikke sendt inn svar.

Totalt finnes det 316 minirenseanlegg i Østfold fylke pr. årsskifte 92/93. 209 av disse anleggene er rapportert inn fra kommunene.

30 stk minirenseanlegg er valgt ut for videre undersøkelse. Herav er 22 stk av fabrikat Biovac og 8 stk Wallax-anlegg. Anleggsutvelgelsen er forøvrig slik at en har forsøkt å oppnå god geografisk spredning av anleggene, forskjellig belastning og driftstid.

Det er i alt 4 stk. prosessvarianter med i den videre undersøkelsen; 3 varianter Biovac, samt Wallax-anlegg. Av Biovac finnes 2 hovedvarianter, gjennomstrømningsanlegg og såkalte FD-anlegg (Fill & Draw) som behandler avløpsvannet porsjonsvis. Av disse finnes undervarianter; med og uten kjemisk felling.

Alle varianter av fabr. Biovac er klasse 1 eller klasse 2-anlegg, mens Wallax kun finnes som klasse 3-anlegg.

1.3 METODIKK

Hvert av de utvalgte anlegg er besøkt 2 ganger. I forbindelse med anleggsbesøkene er fylt ut et kontrollskjema med 25 punkter for hvert anlegg, og de tilhørende utprøvinger og kontroller er gjennomført.

Alle anleggsbesøk er utført i ukene 13 - 17 i 1993, og det er minst 1 uke mellom hvert besøk på anleggene.

Det er tatt ut 1 stikkprøve av utløpsvannet på hvert anlegg i

forbindelse med hvert av anleggsbesøkene (2x 30 stikkprøver). I forbindelse med prøveuttakingene er anleggsleverandørene sine anvisninger fulgt. For å unngå feil ved prøveuttak er det f.eks. satt belastning på etthus-anlegg av type Biovac (gjennomstrømningsanlegg) før prøve er tatt ut fra prøvekranen i utløpstanken.

Hver prøver er analysert for parametrene total-fosfor (Tot-P), løst organisk karbon (LOC) og suspendert stoff (SS). Prøvene er analysert etter gjeldende norske standarder ved ANØ's laboratorium.

2 SPØRRESKJEMAUNDERSØKELSER

Kommunene oppgir at anleggsleverandørene har etablert årlig rapportering til kommunen om sine anlegg, noen sender kopi av servicereporter. Rapporteringen er imidlertid noe mangelfull i noen kommuner. Av fylkets 316 minirenseanlegg er det gjennomført en spørreundersøkelse for ca. 100 anlegg. 67 anlegg er rapportert fra eierne. 3 er klasse 1- anlegg (kjemisk og biologisk), 4 er klasse 2 (biologisk) og 7 er klasse 3 (kjemisk anlegg). Ca 36 % av anleggene har hatt behov for assistanse utover faste servicebesøk i løpet av driftstiden, de fleste med færre enn 5 besøk. Ca 20 % har hatt problemer med gjentetting som viktigste årsak. Årlige driftskostnader varierer mye, men ca. 68 % av anleggene drives for 2-4000 pr/år. Ca 15 % av anleggseierne synes årskostnadene er for høye, men kun ca 7 % mener kostnadene er for høye, sett i relasjon til kommunens avgiftsnivå.

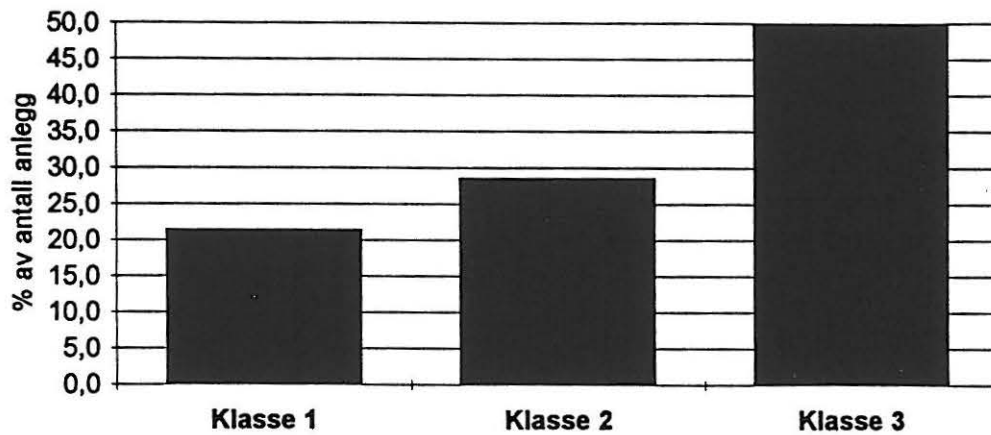
2.1 SPØRRESKJEMA FRA ANLEGGSEIERE

2.1.1 Tilknytning, plassering, anleggsalder, drift

.0 Fordeling av anlegg etter typegodkjenningsklasse

3 stk. av de rapporterte anleggene er klasse 1-anlegg (kjemisk og biologisk), 4 stk er klasse 2 (biologisk), mens 7 er klasse 3 (kjemisk anlegg). Hele 53 stk. av anleggseierne har ikke oppgitt anleggstype.

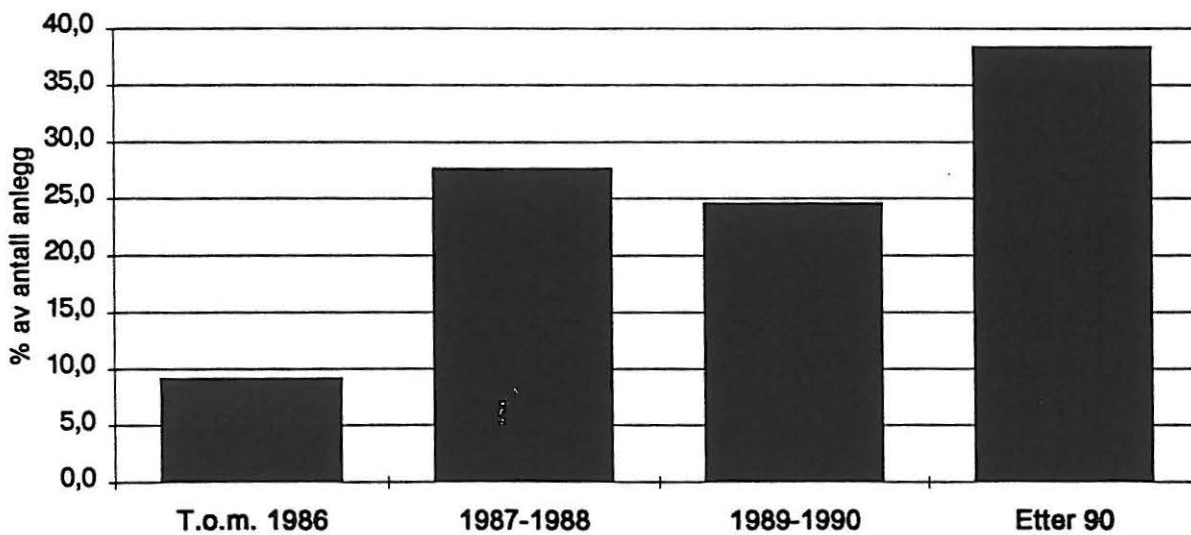
Figur 2.1.0 Fordeling av klasser (14 anlegg)



.1 Alder på anlegg

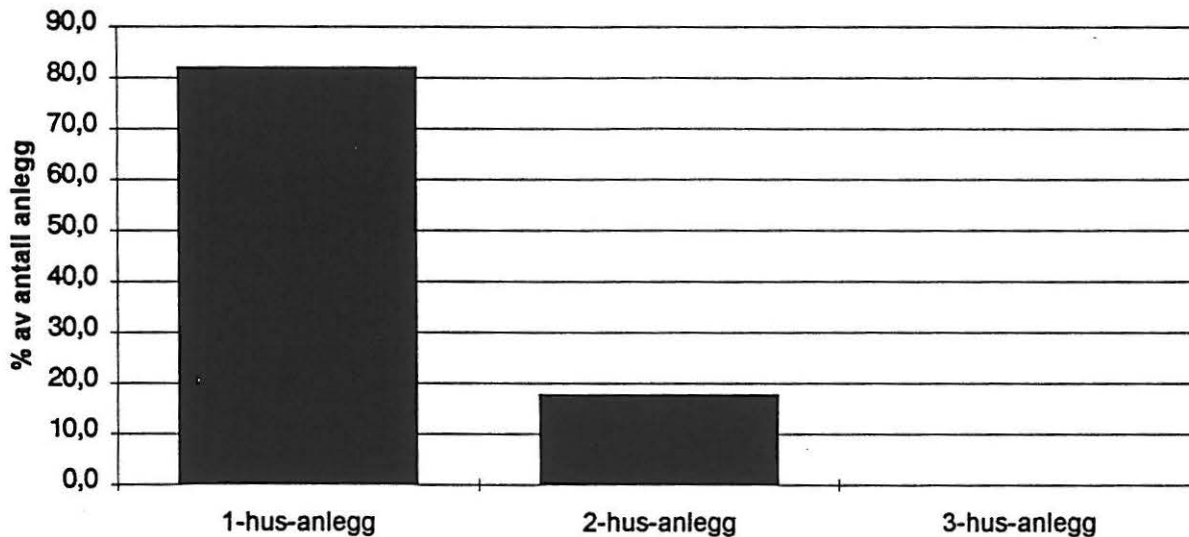
De første anleggene ble satt i drift i 1985, mens det nyeste anlegget i undersøkelsen ble satt i drift i januar 1993.

Figur 2.1.1.1. Tidspunkt for driftsstart (67 anlegg)



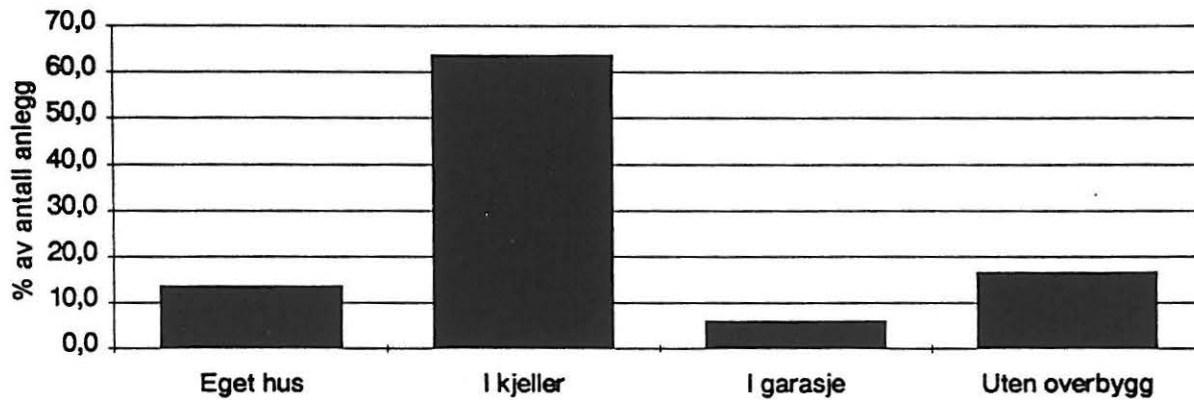
- .2 Antall husstander tilknyttet minirensesanlegget
Det er oppgitt at 12 av anleggene behandler avløp fra 2 husstander, mens 55 anlegg betjener kun en husstand.

Figur 2.1.1.2. Anleggsstørrelse (67 anlegg)



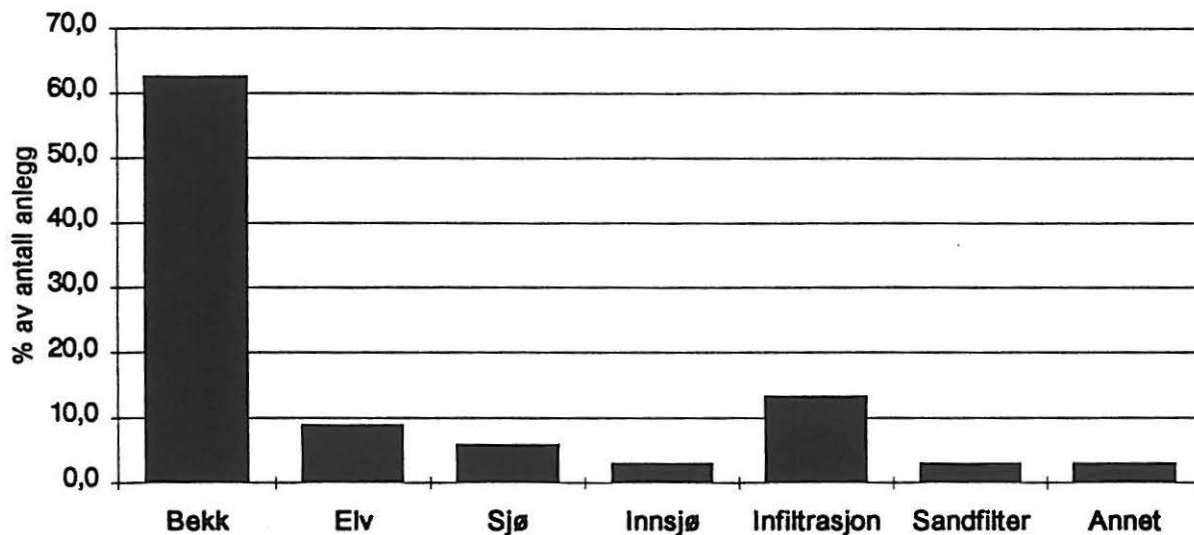
- .3 Totalt antall personer i husstandene
8 anlegg har mer enn 5 personer tilknyttet, maksimal tilknytning er oppgitt til 8 personer. Dette gjelder anlegget med 2 husstander tilknyttet.
- .6 Hvor anlegget er plassert
Av de innrapporterte anleggene er 11 stk uten overbygg. De 56 øvrige anleggene har overbygg, eller er plassert i bolighuset.

Figur 2.1.1.6. Anleggsplassing (66 anlegg)



- .10 Hvor føres det rensede vannet (resipient/utslipp)
 De fleste av eierne har svart at avløpet fra renseanlegget går til bekk (42 av 67). Svarene er som følger:

Figur 2.1.1.10. Resipienttyper (67 anlegg)



2.1.2 Erfaring med montering, drift, informasjon om anlegg

.1 Hvordan fungerer informasjon/oppfølging fra leverandør og kommunen

Mange av eierne har ikke besvart dette spørsmålet. Av de som har svart sier de fleste seg fornøyd med den servicen de har fått. Kommunene har kun i lite grad vært involvert i driften av anleggene.

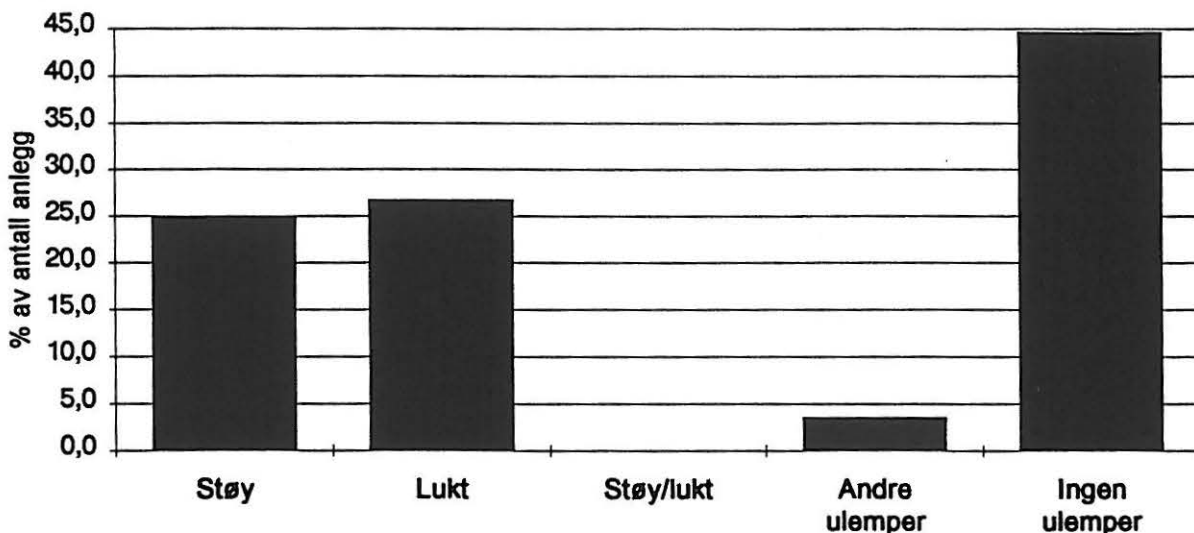
.2 Har drift av anlegget ført til ulemper

56 stk , eller 84 % har besvart spørsmålet. Av de som har besvart oppgir 14 at de har støy, 15 har lukt fra anlegget og 2 oppgir andre ulemper.

Av de som oppgir støy har de fleste hatt problemer kun under innkjøringen av anleggene. Graden av støy er oppgitt å være moderat fra de aller fleste. Noe støy ved service og tømning av anlegg forekommer.

Lukt oppgis som et problem fra 3 anleggseiere ved innkjøring av anlegg. Høy anleggsbelastning oppgis som årsak til lukt fra en. Lukt ved tømning/luke i perioder oppgis av 4. De øvrige oppgir ikke årsak til lukten de registrerer. Av andre ulemper oppgir en tilbakestuvning i kjellersluk.

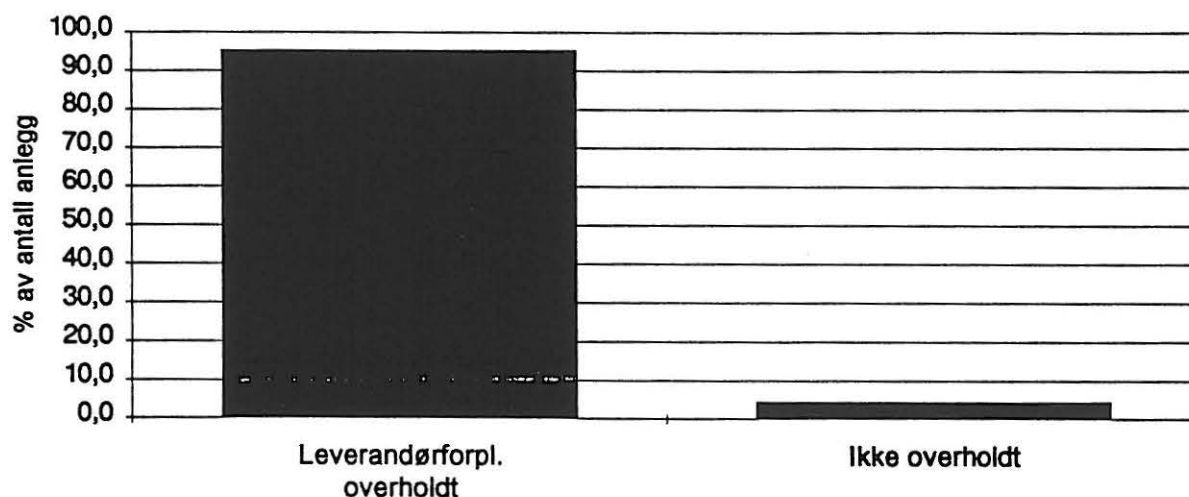
Figur 2.1.2.2 Driftsulemper ved 56 anlegg



.3 Har leverandøren overholdt sine forpliktelser i henhold til serviceavtalen

De fleste av anleggseierne oppgir at leverandøren har overholdt sine forpliktelser i henhold til inngått avtale (serviceavtalen). Kun 3 av 67 anleggseiere oppgir at de er misfornøyd med den servicen de har fått, mens 1 av eierne ikke har besvart spørsmålet.

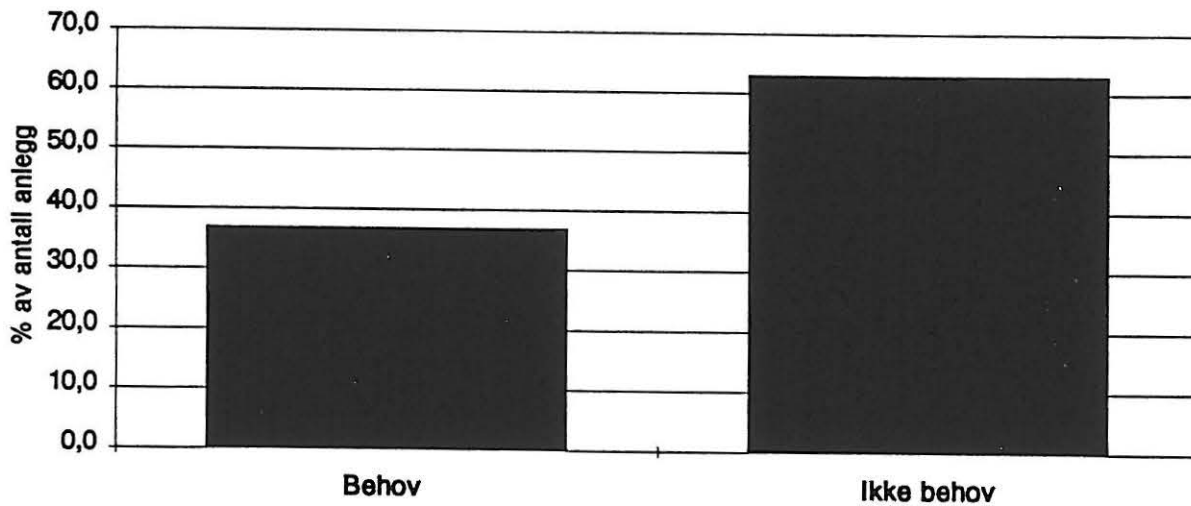
Figur 2.1.2.3. Eiernes vurdering av leverandørforpliktelsene (66 svar)



.4 Ekstra assistanse fra leverandør utenom de faste servicebesøkene

Det har for 41 av anleggene ikke vært behov for servicebesøk fra leverandør ut over de 3 faste årlige besøkene etter at anlegget var innkjørt. 24 anlegg har hatt ekstra servicebesøk, mens 2 anleggseiere ikke har besvart spørsmålet.

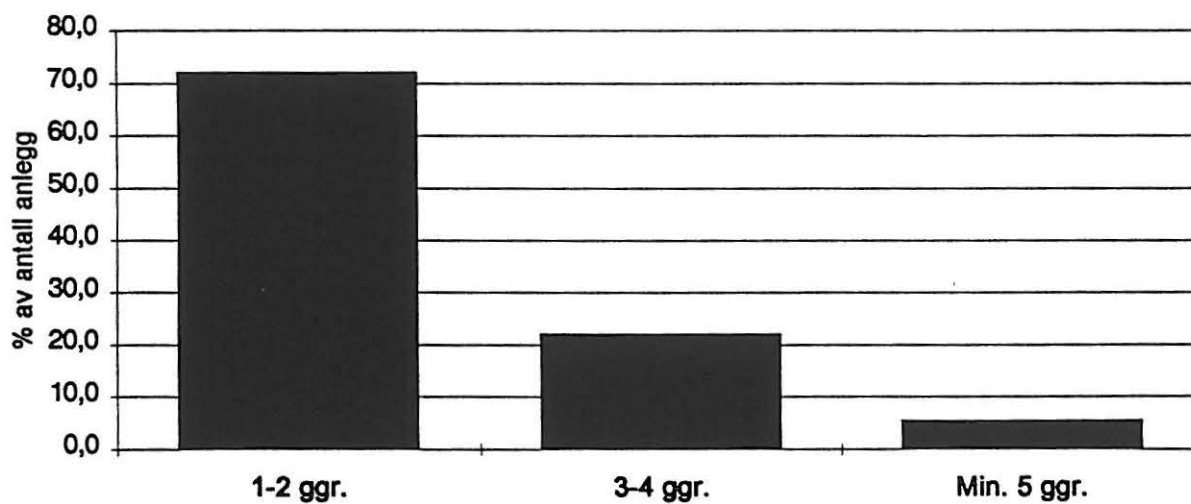
**Figur 2.1.2.4A. Behov for ekstra servicebesøk
(65 svar)**



Hyppighet i ekstra servicebesøk

For de 24 anlegg som har hatt ekstra servicebesøk utover innkjøringsperioden oppgir 1 eier å hatt ekstraservice 5 ganger, 4 eiere oppgir 3 ganger og 13 eiere oppgir 1-2 ekstra servicebesøk. 6 anleggseiere oppgir ikke antall besøk.

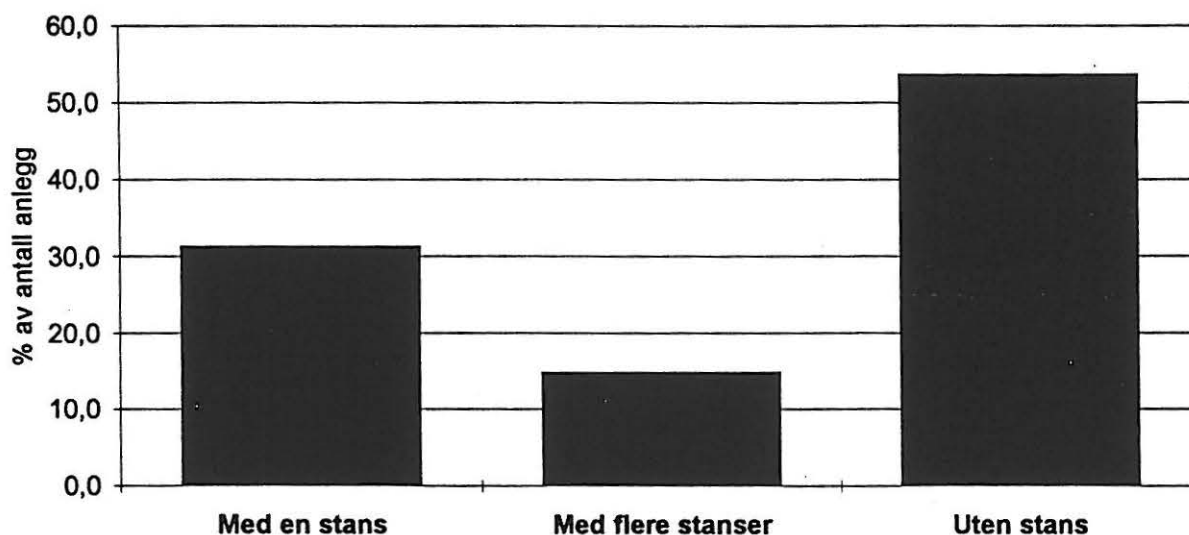
**Figur 2.1.2.4B. Omfanget av ekstra servicebesøk
(ved 18 anlegg)**



.6 Anlegg med driftsstans

21 av de rapporterte anlegg har hatt full driftsstans. For 11 av disse anleggene har det kun vært en driftsstans, mens det for de øvrige 10 har vært flere driftsstanser.

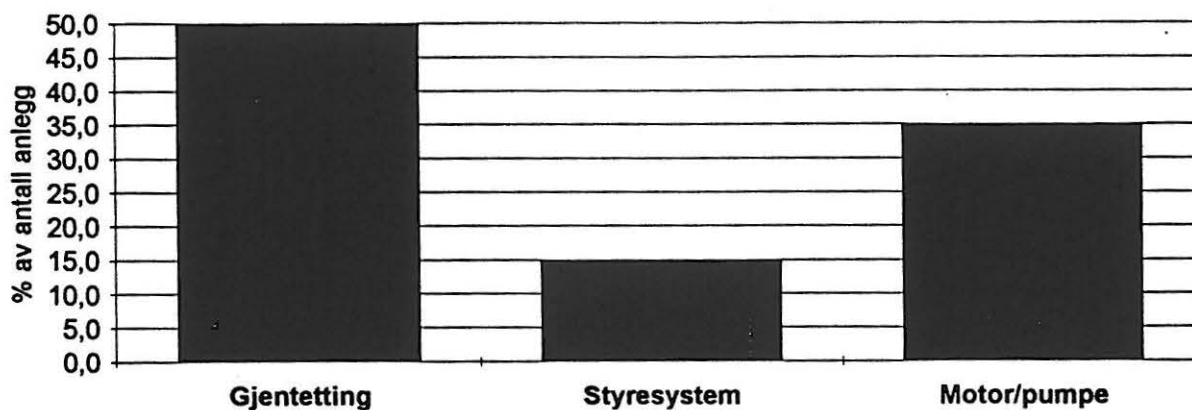
Figur 2.1.2.6A. Fordeling av driftsstans (67 anlegg)



Årsak til driftsstans

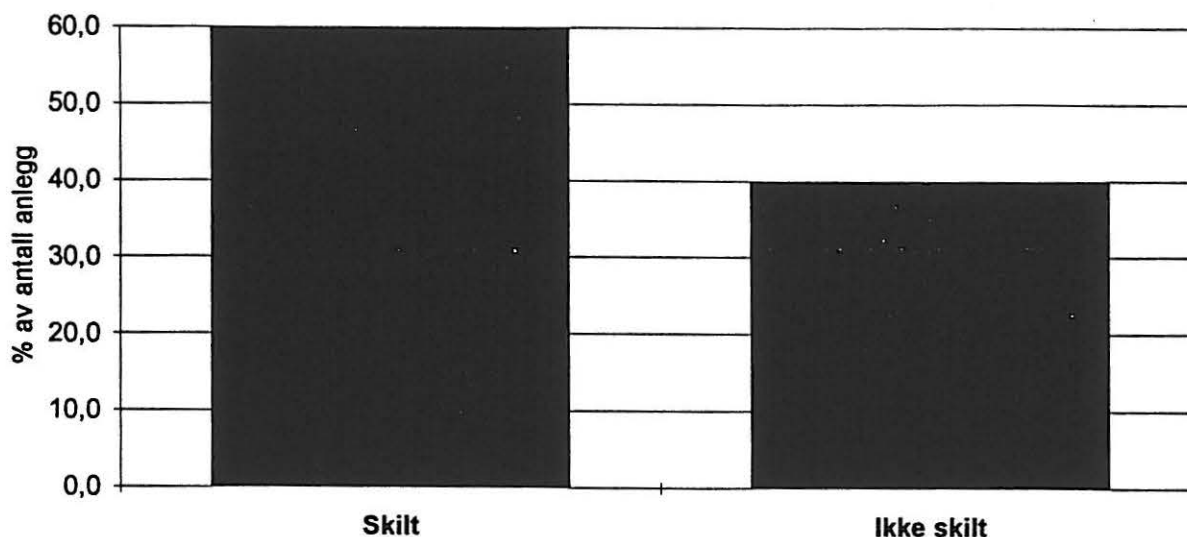
Av de 21 anleggene med driftsstans oppgis at 10 anlegg stoppet på grunn av gjentetting av rørforbindelser eller tilstopping/oppstuvning i anlegg. 3 stk. har hatt feil med styrestrøm, mens 7 anlegg har hatt svikt i motor, kjemikaliepumpe eller doseringsutstyr. 1 har ikke oppgitt årsak til driftsstansen.

Figur 2.1.2.6B. Årsak til driftsstans (20 svar)



- .8 Er det hengt opp skilt ved toaletter og utslagsvasker som informerer om hva som ikke kan kastes i avløpet
65 har besvart spørsmålet. Av disse svarer 39 ja og 26 nei. 2 har ikke besvart spørsmålet.

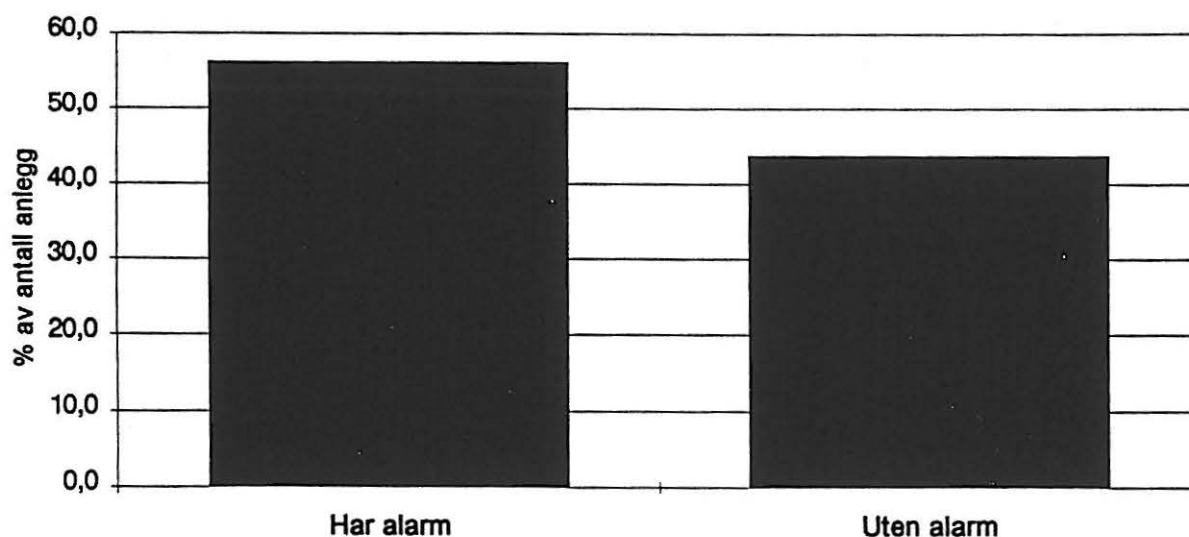
Figur 2.1.2.7 Oppslåtte skilt (65 svar)



- .9 Alarmanlegg for feil ved anlegget
Alarmanlegg oppgis å være montert ved 36 av anleggene. 28 av anleggene har ikke alarm, mens 3 anleggseiere ikke har besvart spørsmålet. 3 av anleggseierne svarer at det har gått mer enn 1 døgn før servicefirmaet rettet feilen, regnet fra det ble varslet.

Anlegg i klasse 1 og klasse 2 har generelt alarm, mens klasse 3 ikke har alarm ved noen anlegg. De fleste av alarmanleggene har fellesalarm ved ringeklokke eller en pipetone, som en røykvarsler. Alarm og alarmutgang er plassert i automatikkskapet i anleggsromet. Så godt som ingen har alarm ført fram til oppholdsrom i bolig.

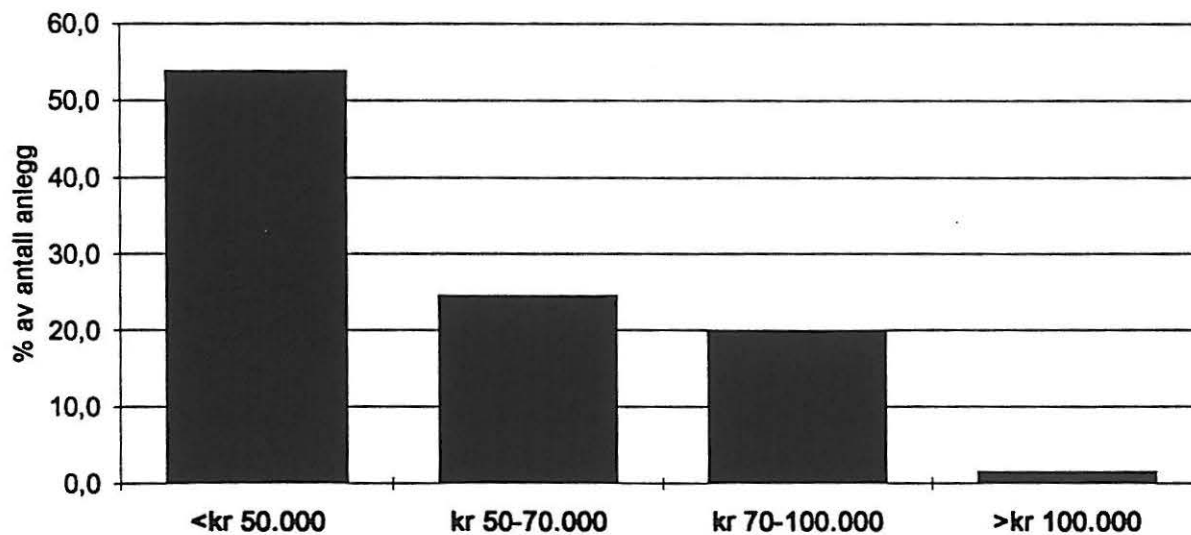
Figur 2.1.2.9. Installasjon av alarm (64 anlegg)



2.1.3 Privatøkonomiske forhold ved minirenseanlegg

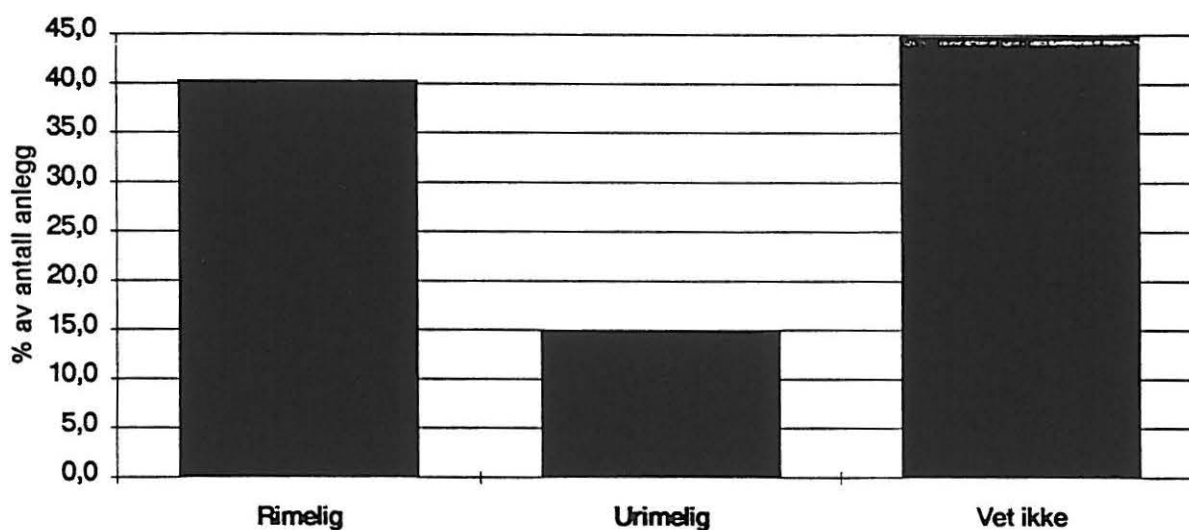
- .1 Total kostnad ved installering av minirenseanlegget
 35 av anleggseierne oppgir at total anleggskostnad ved installering av renseanlegget var mindre enn kr 50.000. 16 eiere oppgir kr 50-70.000, 13 av eierne kr 70-100.000, 1 oppgir kr 105.000. 2 anleggseiere har ikke oppgitt anleggskostnadene.

Figur 2.1.3.1. Anleggskostnader ved 65 anlegg



- .2 Gjennomsnittlig årskostnad for drift av anlegget
Anleggseierne oppgir at gjennomsnittlig årskostnad har vært som følger: 1 oppgir mindre enn kr 1.500, 10 oppgir kr 1.500-2.000, 29 oppgir kr 2.000-3.000, 16 oppgir kr 3.000-4.000 og 7 oppgir at gjennomsnittlig årskostnad har vært større enn kr 4.000. 4 anleggseiere har ikke oppgitt årskostnadstall.
- .3 Hvordan kostnad til serviceavtalen vurderes i forhold til kommunal kloakkavgift/tømmeavgift for septiktank eller slamavskiller
27 av eierne svarer at serviceavtalen står i forhold til kommunale avgifter, 10 mener den er urimelig kostbar, 30 svarer de har ingen formening om dette.

Figur 2.1.3.3. Vurdering av kostnader til serviceavtale (67 svar)



2.1.4 Andre forhold eller kommentarer av anlegget

69 % av anleggseierne som har besvart spørsmålet om hvordan størrelsen på driftskostnadene ved anlegget vurderes, sier at de er akseptable. Kun 7 % mener at driftskostnadene er høye.

Årskostnadoppgavene varierer mye. Dette har trolig sammenheng med et for komplisert spørsmål.

Anleggskostnadene varierer også mye, og det er antagelig noen som kun har tatt med kjøpesummen for selve renseanlegget. Mange har heller ikke installert overbygg, slik typegodkjenningen krever.

2.2 SPØRRESKJEMAER FRA KOMMUNENE

Miljøvernavdelingen sendte i februar 1993 ut "Spørreskjema om erfaringer med typegodkjente minirensesanlegg i kommunene".

16 av fylkets kommuner har fylt ut spørreskjemaene. De øvrige kommunene har ikke sendt inn svar.

Totalt finnes det 316 minirensesanlegg i Østfold fylke pr. årsskifte 92/93. 209 av disse anleggene er rapportert inn fra kommunene.

Tabell 2.2.1 Minirensesanleggene er fordelt på følgende anleggstyper.

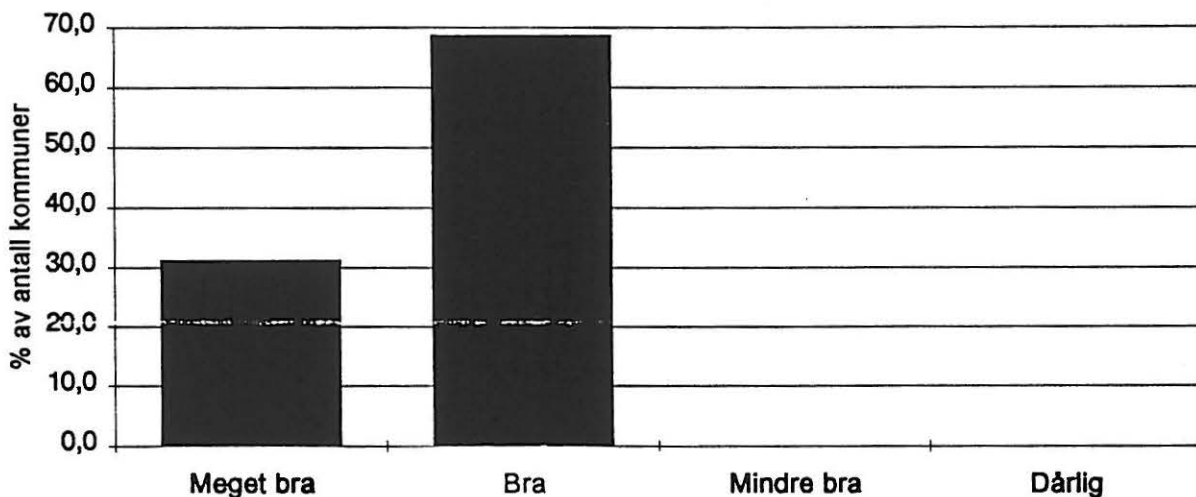
SUM ANTALL ANLEGG	BIOVAC	WALLAX	COLOMBIO	UBESVART
209	189	20	0	107

Bare 2 kommuner har mer enn 30 minirensesanlegg i drift pr. februar 1993. Dette er kommunene Eidsberg og Skiptvet. Disse 2 kommunene har tilsammen 67 anlegg.

Kommunene Halden, Marker og Trøgstad har mellom 20 og 30 anlegg, mens de øvrige kommunene har mindre enn 20 anlegg hver.

- .4 Hvordan fungerer samarbeide mellom kommunen og servicefirmaet
11 av kommunene svarer at samarbeidet fungerer bra, mens resten svarer meget bra. En kommune anmerker at de har problemer med leverandørens servicemann.

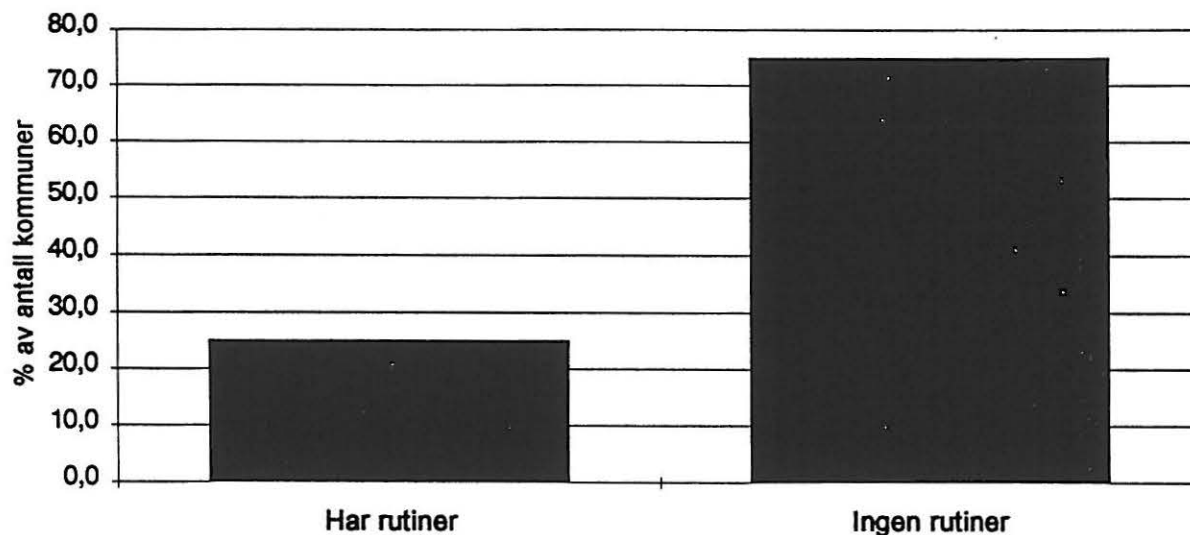
Figur 2.2.4. Vurdering av samarbeid med servicefirmaer
(16 svar)



- .5 Er kontrollrutiner for minirensanlegg satt i drift
4 kommuner oppgir å ha satt i gang kontrollrutiner mens 12 oppgir ikke å ha egne rutiner.

I kommunene Aremark, Borge, Onsøy og Rømskog utøver kommunene en viss kontroll med anleggene. Onsøy utøver alle kontroller etter spørreskjemaet unntatt det å ta ut vannprøver. De øvrige 3 kommunene deltar i servicebesøk og tar sporadiske kontroller. Aremark og Borge deltar også i alle servicebesøk på anlegget. Ingen av kommunene har etablert egne rutiner for driftskontroll og prøvetaking av avløp fra minirensanlegg.

Figur 2.2.5. Kommunenes kontrollrutiner (16 kommuner)

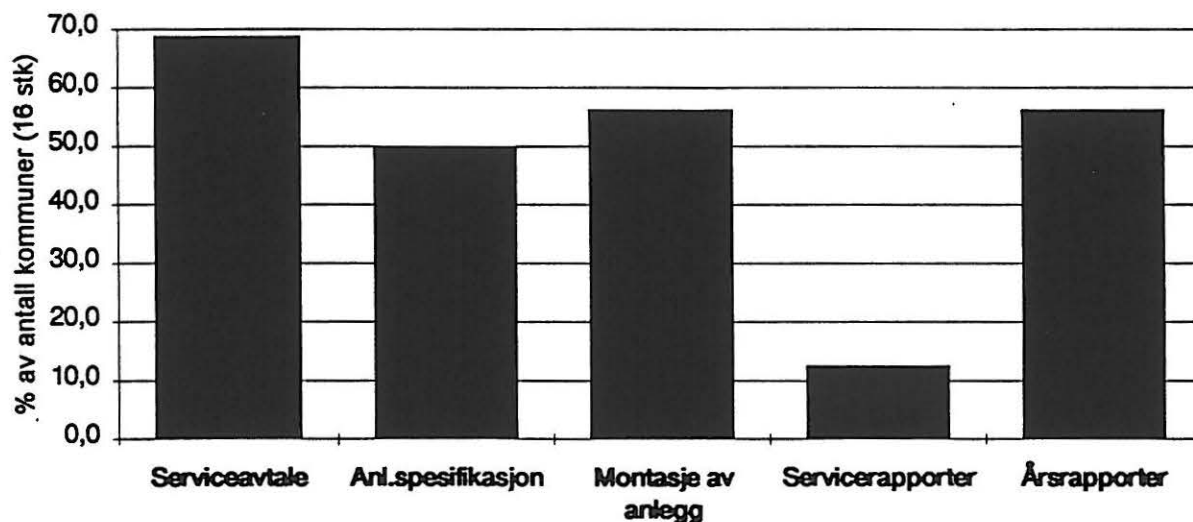


.6 Er det rutiner for rapportering/samarbeide mellom kommune og serviceansvarlig

Samtlige kommuner oppgir å ha rutiner. 13 kommuner får kopi av leverings- og serviceavtalen, 8 får anleggsspesifikasjonene, 12 får rapport om ferdig montert anlegg, 9 får servicereport og 15 oppgir å få årsrapport for anleggene.

Kommunene oppgir at anleggsleverandørene har etablert årlig rapportering til kommunene om sine anlegg og sender kopi av servicereporter. Rapporteringen oppgis å være noe sviktende i kommunene Halden, Onsøy og Rømskog. Halden er misfornøyd med servicen fra den ene anleggsleverandøren. Onsøy er misfornøyd med rapporteringen fra den ene servicemannen.

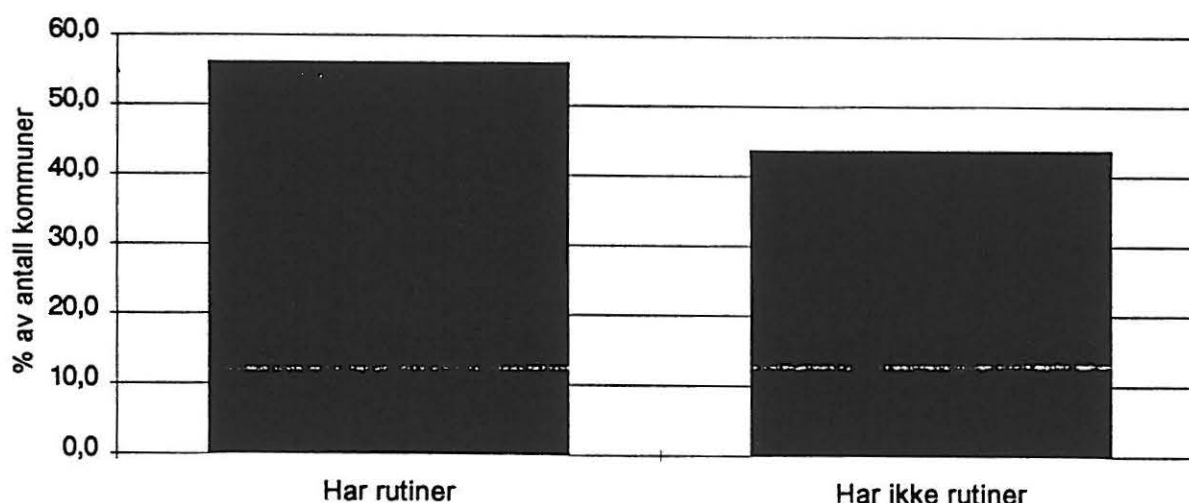
Figur 2.2.6. Rapportinnhold (kommunerapporter)



- .7 Er det rutiner for behandling av slam fra minirenseanlegg
9 kommuner svarer ja til spørsmålet mens 7 svarer nei.

3 svarer at slamtømmingen følger tvungen ordning, 9 svarer at servicemannen tar slammene med og 4 svarer "annen løsning". Av de som svarer "annen løsning" oppgir 2 at slammene føres til renseanlegg, mens en oppgir at lokal servicemann graver slammene ned.

Figur 2.2.7. Egne rutiner for behandling av slam fra minirenseanlegg (16 kommuner)



- .8 Har kommunen egen kontroll av utslippsarrangementet ved installasjon av minirenseanlegg
10 kommuner oppgir at de har egne kontrollrutiner mens 6 oppgir at de ikke har.
- .9 Nyttes felles eller separat ansvarshavende ved montering av minirenseanlegg og opparbeiding av tilførselsledninger/utslippsarrangement
4 kommuner svarer at det er felles ansvarshavende mens 11 svarer at det er separat. En kommune har ikke besvart spørsmålet. De fleste som har svart separat ansvarshavende svarer at det er autorisert rørlegger til det tilknyttede rørrangementet, mens leverandør av renseanlegget selv monterer dette.

2.3 SPØRREUNDERSØKELSE ANLEGGSLIVERANDØRER

Miljøvern avdelingen har foretatt en spørreundersøkelse til leverandører av minirenseanlegg angående egne rutiner for opplæring og evaluering av servicerepresentanter til minirenseanlegg.

Undersøkelsen omfatter 8 spørsmål. Det henvises til vedlegg i dette dokumentet. Resultatet fra denne undersøkelsen vil bli behandlet i samlerapport som skal utarbeides etter tilsvarende undersøkelse som denne i 4 fylker.

3 RESULTATER FRA KONTROLL OG PRØVETAKING

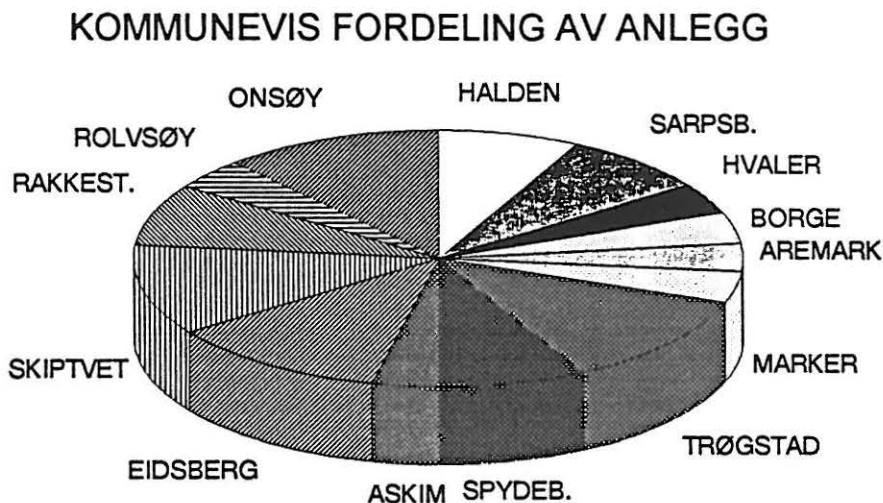
Undersøkelsen viser at kravene til oppfølging av anleggene gjennom servicebesøk (min. 3 pr. år) overholdes, og at det ikke er registrert nevneverdige feil ved doseringsut-rustning på anlegg med kjemisk felling. Det synes imidlertid å være for liten slamlagerkapasitet ved en del anlegg og installerte alarmer tilfredsstillende ikke gjeldende regelverk. Stikkprøvekontroller på utløpsvannet viser at kun 30-40 % av anleggene har utslipp som forventet.

3.1 ANLEGGSKONTROLL

3.1.1 Kommunevis fordeling av de kontrollerte anlegg

De 30 stk. kontrollerte anlegg har slik geografisk fordeling:

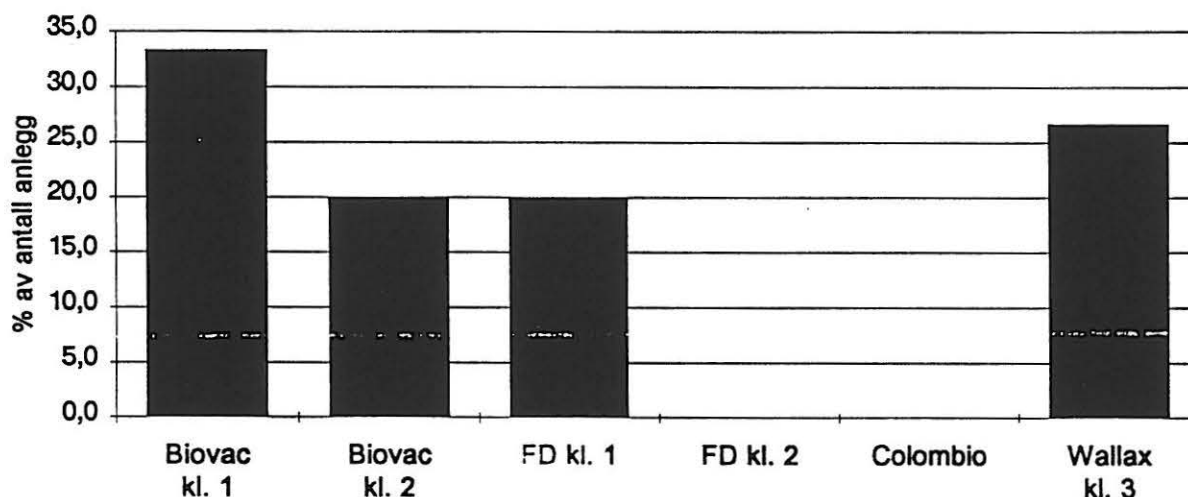
Figur 3.1.1 Figuren viser fordeling av kontrollerte anlegg på kommuner:



3.1.2 Type rensing

Av de 30 undersøkte anlegg er det i alt 4 prosessvarianter; 3 varianter Biovac, samt Wallax-anlegg. Av Biovac finnes 2 hovedvarianter, gjennomstrømningsanlegg og såkalte FD-anlegg (Fill & Draw) som behandler avløpsvannet porsjonsvis. Av disse finnes undervarianter; med og uten kjemisk felling. Alle varianter av fabr. Biovac har klasse 1 eller klasse 2-anlegg mens Wallax kun finnes som klasse 3-anlegg.

3.1.2. Varianter av kontrollerte anlegg (30 anlegg)



3.1.3 Anleggsservice

Alle de besøkte minirensesanleggene er typegodkjente anlegg. Dette innebærer at TA-604 "Kvalitetsnormer for minirensesanlegg" fra SFT skal tilfredsstilles.

Leverandør av anlegget har etter normen ansvar for drift og ettersyn av anlegget. Anleggene skal ha servicebesøk minst 3 ganger pr. år. Dette ser ut til å være overholdt for alle anlegg, men det er noe variabelt hvordan disse besøkene fordeles over året. Angående ekstra servicebesøk henvises til kap 2 foran.

3.1.4 Anleggets plassering og driftsbetingelser

22 anlegg er plassert i kjeller i bolighus eller

garasje/utebod. 4 anlegg har separate overbygg (herav har ett anlegg dokkestue over anlegget), mens 4 anlegg ikke har overbygg, og ligger nedgravd i kum uten overbygg.

3.1.5 Alarmanlegg for anleggsfeil

Alle anlegg i klasse 1 og klasse 2 har fellesalarm for feil ved anlegget. De fleste anleggene har akustisk alarm ved en ringeklokke, men det er også noen anlegg som gir en pipetone, omtrent som en røykvarsler. Ingen av anleggene i klasse 3 har installert alarm. Av de anleggene som har alarm, er alltid alarmutgang å finne i automatikkskapet for anlegget (anleggsrommet). Bare et fåtall av anleggene har alarm ført fram til oppholdsrom i boligen.

3.1.6 Kjemikalietilsetting og drift av doseringsanlegg

I forbindelse med anleggbesøkene med omlag 1 ukes mellomrom har vi forsøkt å måle nivået på forbrukt fellingskjemikalie. Denne registreringen går fram av databasen Kontroll.DBF, spørsmål nr. 13. Denne registreringen blir grov og nokså usikker, se om anbefalt kjemikalieforbruk nedenfor.

Alle reint kjemiske fellingsanlegg (kl 3) benytter aluminiumsulfat som fellingskjemikalium. Det benyttes en 40 % Al-oppløsning. Det doseres normalt ca 5 ml til 7 l vann for disse anleggene (pr vippekuff).

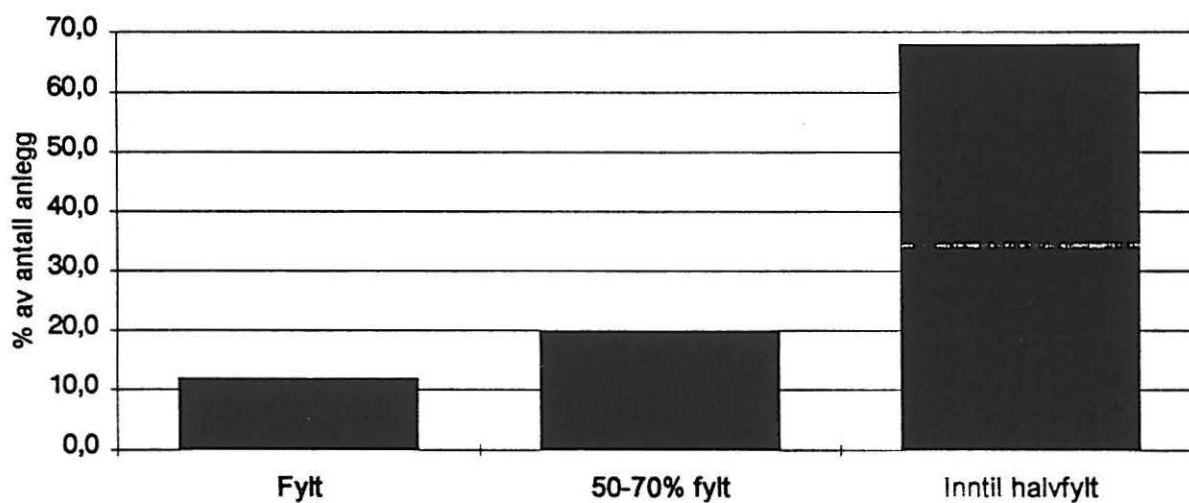
Anlegg i klasse 1 (simultanfelling) benytter natriumaluminat. Det doseres ca 20 ml/døgn*person. Dette gir et forbruk på ca 10- 12 liter mellom hvert servicebesøk (4 mnd).

For de anlegg som har kjemisk felling er det ikke funnet noe ved det tekniske utstyret under kontrollen som gir mistanke om at doseringsanleggene ikke fungerer tilfredsstillende teknisk, kfr. imidlertid renseresultatene under kap 4 og feil etter oppgave fra anleggseierne under kap. 2.

3.1.7 Slammengder og slamhåndtering

Undersøkelsen viser at 3 anlegg var fulle med slam eller hadde et restvolum på mindre enn 30 % . 5 anlegg hadde utnyttet 50-70 % av slamlagerkapasiteten, mens resten, (17 anlegg), hadde utnyttet inntil halve slamlagerkapasiteten. Ved 5 av anleggene var det umulig å kontrollere slamlagerkapasiteten (FD-anlegg).

Figur 3.1.7. Utnyttelse av slamlagerkapasitet ved kontrollbesøkene (25 anlegg)



3.2 ANALYSERESULTATER AV UTLØSPRØVER

3.2.1 Generelt

Analysene av rensert vann fra minianleggene er basert på to stikkprøver fra hvert av de kontrollerte anleggene. Disse gir kvaliteten på utløpsvannet kun ved tidspunktet for prøveuttakene. Fosforresultatene fra stikkprøvene kan ikke benyttes til kontroll om minirenseanlegg klasse 1 og 3 tilfredsstillende konsesjonsbetingelsene i typegodkjenningen, da slik kontroll skal baseres på blandprøver over 1-2 uker. Anlegg i klasse 1 og 2 har krav til BOF. Denne parameteren er det ikke analysert på i denne undersøkelsen.

Anlegg med referansenr. 013401 har bare vannanalyse fra første prøverunde. Ved andre besøk på anlegget var anlegget tømt, og det var ikke vann nok til å ta ut prøve.

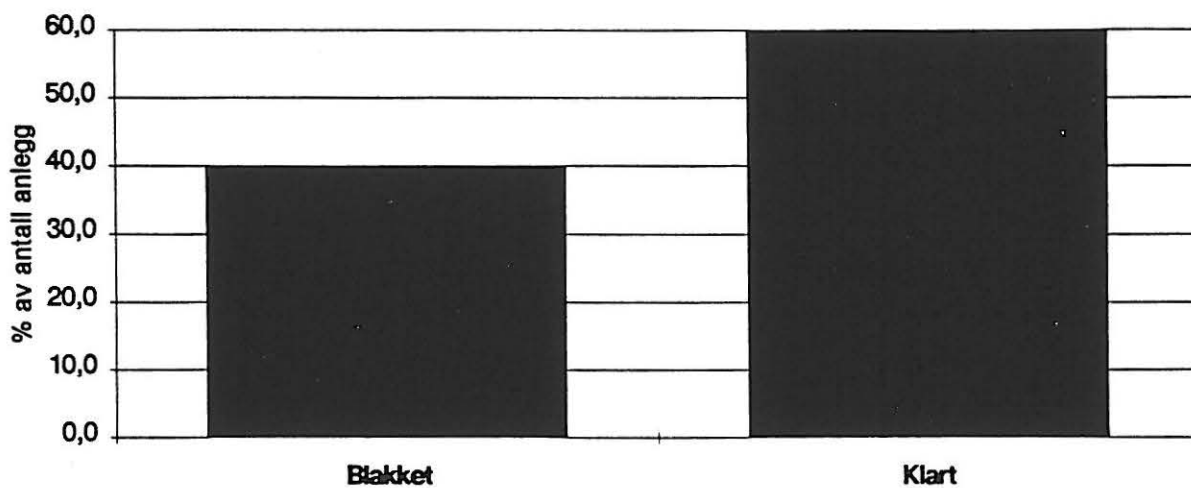
Anlegg med referansenr. 011903 har også bare vannanalyse fra første prøverunde. Ved andre besøk på anlegget møtte ikke eieren som avtalt, slik at anlegget ikke kunne kjøres som beskrevet før prøvetaking.

16 anlegg i klasse 1, 6 anlegg i klasse 2 og 8 anlegg i klasse 3 har vært med i undersøkelsen.

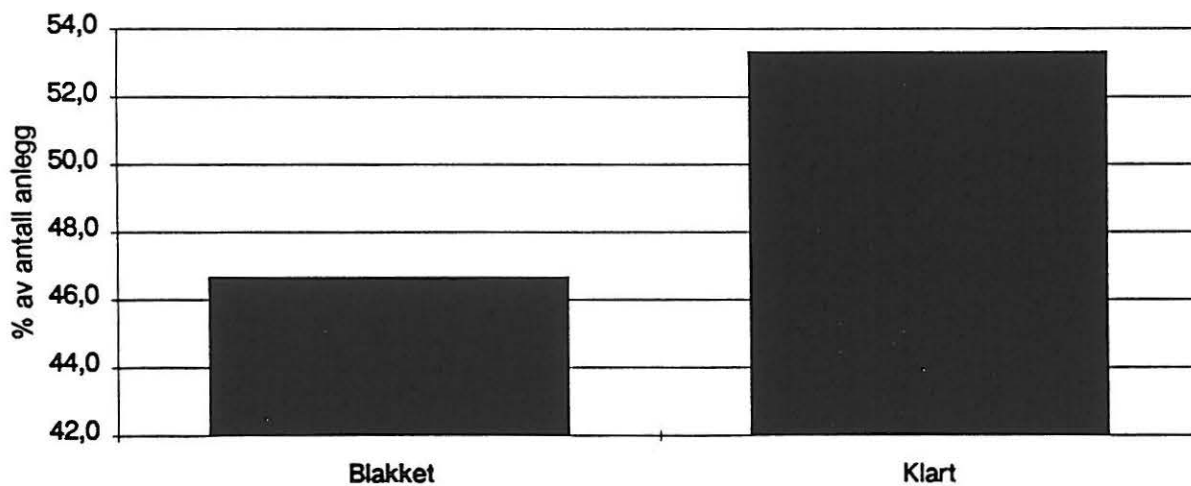
3.2.2 Visuell kontroll av utløpsvann

Ved den første undersøkelsesrunden var prøvene fra 18 av de 30 anleggene klare å se på, mens det ved den andre runden var klare prøver ved 16 av de 30 anleggene som det ble tatt ut prøve fra. Resten av prøvene er vurdert som blakket eller grumset.

Figur 3.2.2.1A. Vurdering av utløpskvaliteten ved første prøvetakingsrunde (30 anlegg)



Figur 3.2.2.1B. Vurdering av utløpskvaliteten ved andre kontrollbesøk (30 anlegg)



3.2.3 Kommentarer til prøveresultatene

Det er for få prøver til å kunne trekke bastante slutninger om prøveresultatene, men det gjennomførte programmet kan tyde på at anleggene renser avløpsvannet dårligere enn det som var forventet etter typegodkjennelsen. Resultatene er tvilsomme for alle de 3 analyseparametrene.

Av de undersøkte parametrene er det kun fosfor som er direkte relevant i sammenheng med typegodkjenningen. Denne gjelder ikke klasse 2, som er et rent biologisk anlegg uten krav til fosforreduksjon.

Resultatene fra stikkprøver av rensert vann er ikke tilfredsstillende. Selv om det er relativt få direkte feil funnet under rutinekontrollen er det flere av anleggene som bør underlegges grundigere undersøkelser for å finne ut hvorfor resultatene er så dårlige. Bl. a. bør det undersøkes variasjon i vannmengder til anlegget og vannets sammensetning for å finne ut om belastningen er høyere enn hva anleggene er dimensjonert for.

Det er god grunn til å se nærmere på valgte løsninger og driftsbetingelser for flere av anleggene.

Flere av anleggene mangler overbygg og varslingsanlegg for feil og bl. a. høgnivå for slam i sedimenteringstank. Nesten ingen av anleggene har varsel om feil ført inn i oppholdsrom i boligrom. Dette er klare brudd med vilkårene i typegodkjennelsen for minirensesanlegg.

En del anlegg er dårlig sikret. Det er ikke låst av adkomst til anlegg, f. eks. finnes mange anlegg i bakken med kun et lett ulåst lokk over.

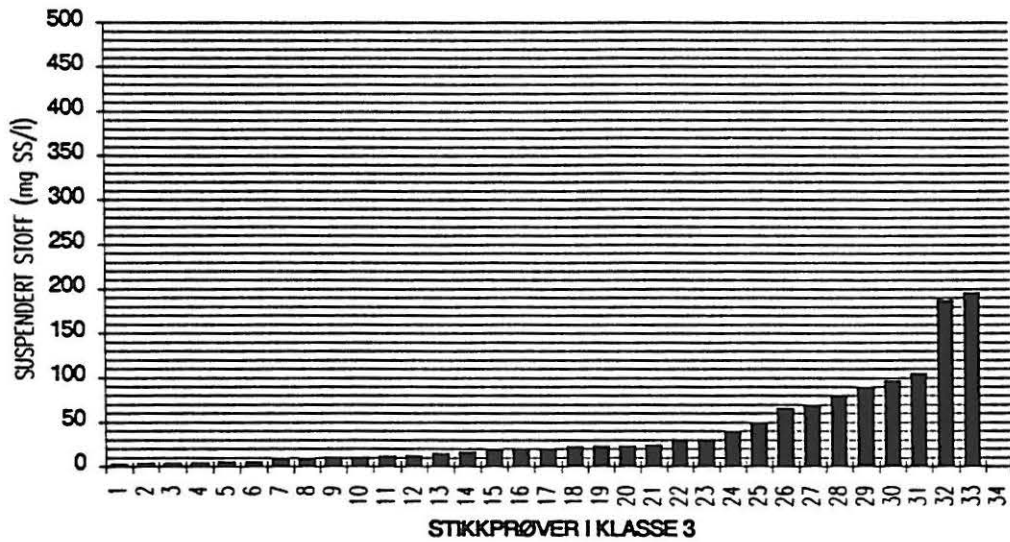
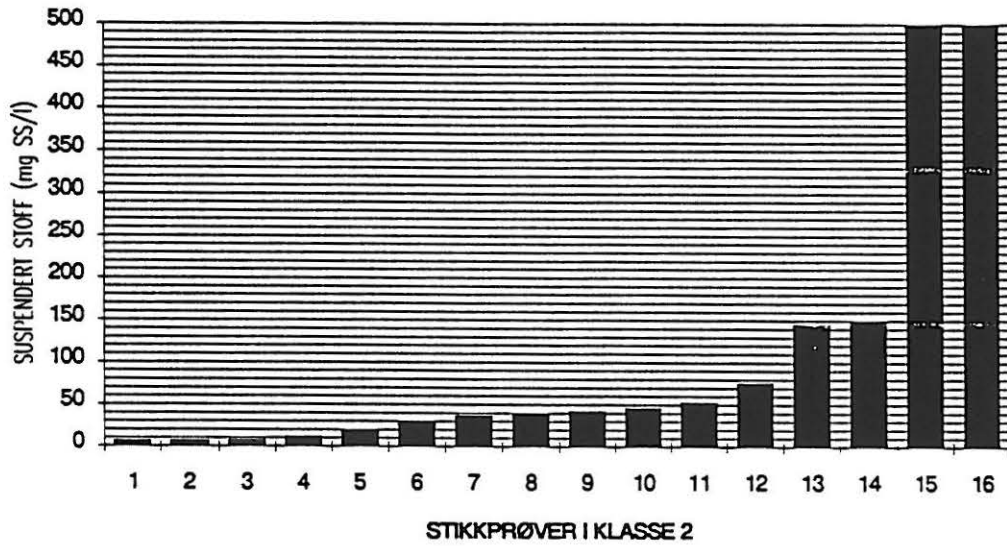
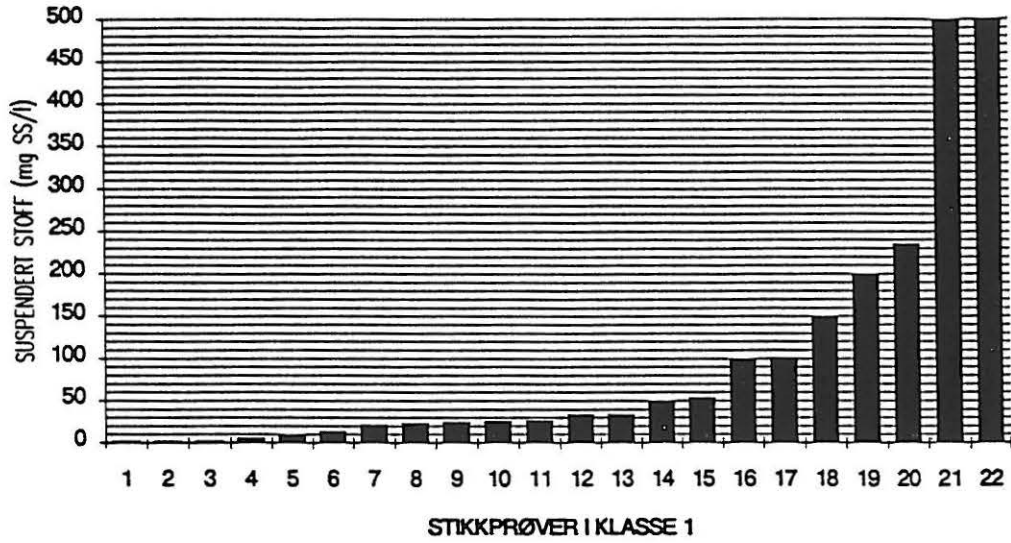
Det er ikke tilgang på servicereport/siste besøk av servicemannen for mange anlegg. Tilgang på oversikt over slamtømming mangler generelt for anlegg uten overbygg.

For de anlegg som har slamtørke er det noe usikkert hvor dette slammet blir av.

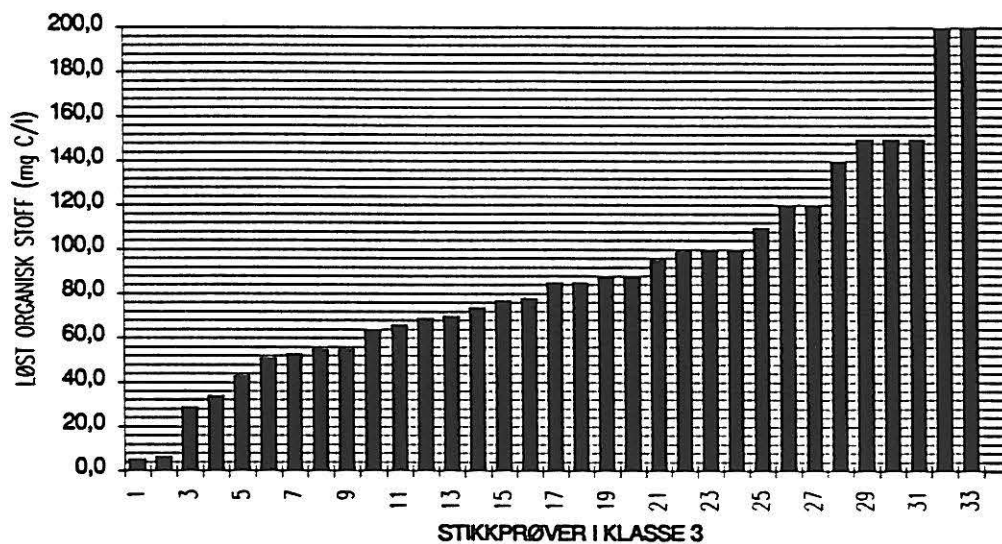
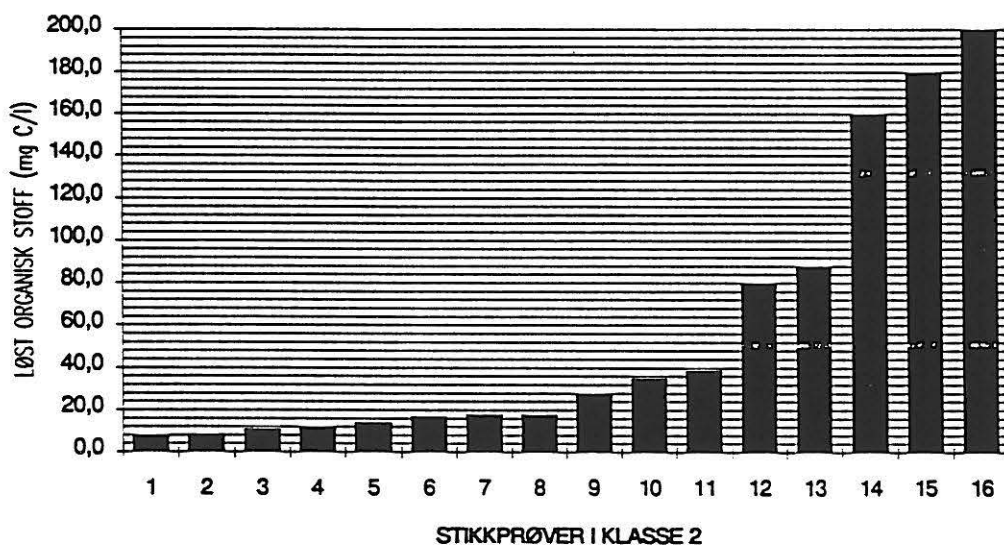
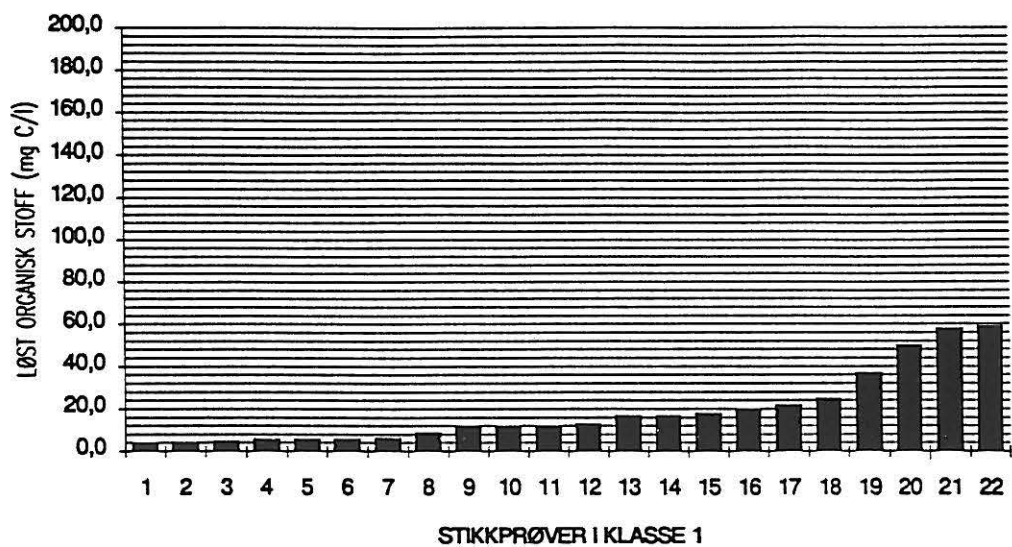
Samtlige analyseresultater fra utløpsvann (stikkprøver) er i det følgende framstilt i kumulativ form.

Som forannevnt anbefales det å gjennomføre nærmere undersøkelser ved de anlegg som har de dårligste renseresultatene.

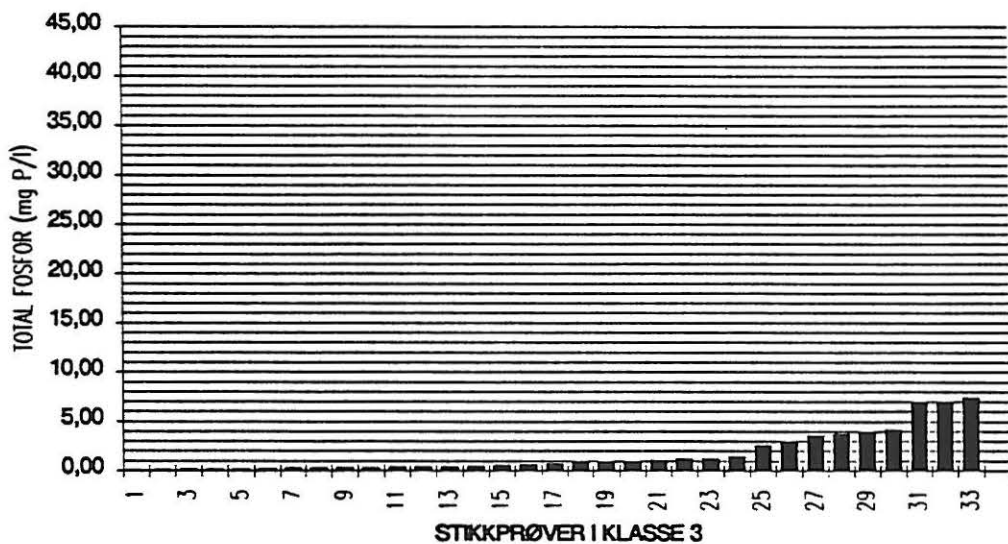
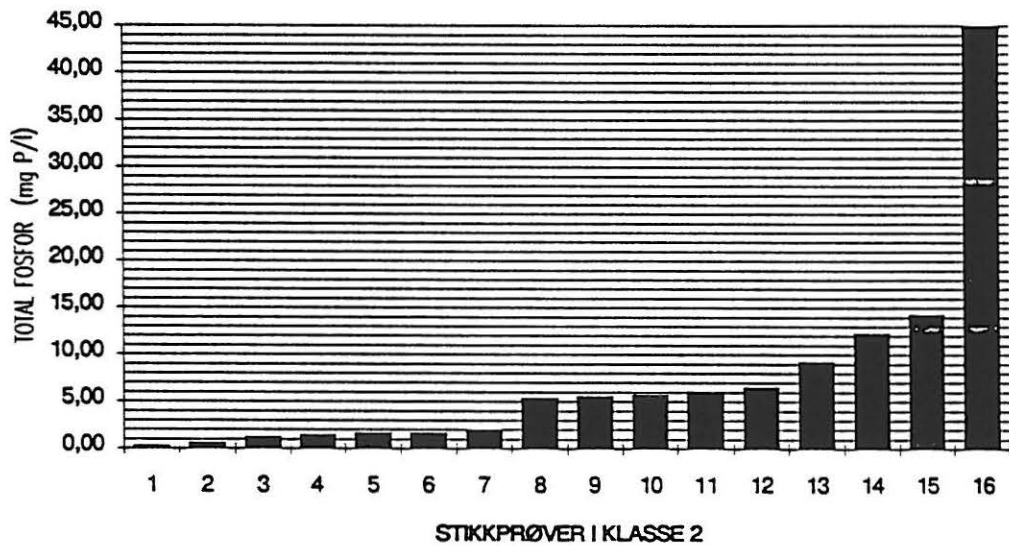
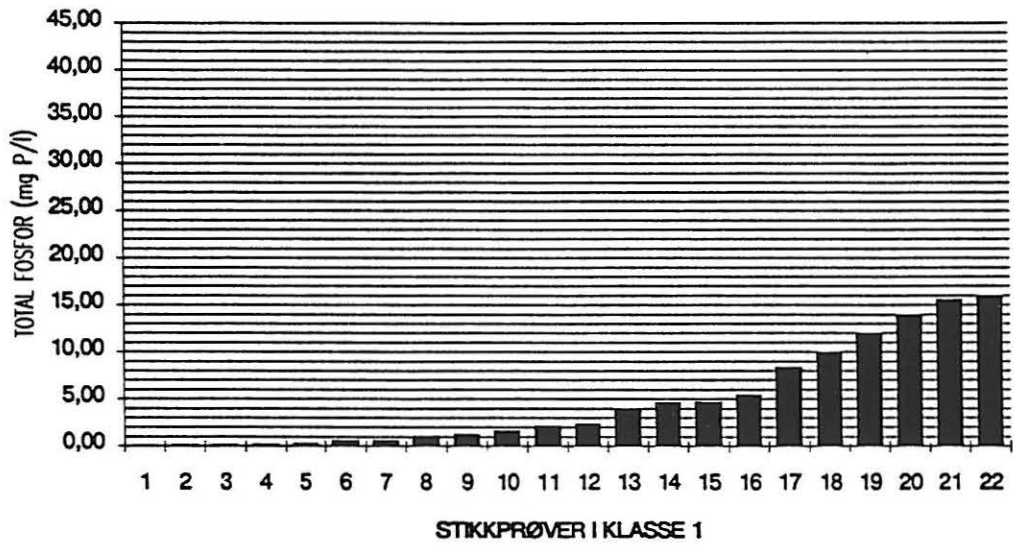
Figur 3.4.5.1 Suspendert stoff (SS) i mg/l:
KUMULATIVE KURVER OVER UTLØPSKONSENTRASJON



Figur 3.4.5.2 Løst organisk carbon (LOC) i mg/l:
KUMULATIVE KURVER OVER UTLØPSKONSENTRASJON



Figur 3.4.5.3 Fosfor (P-TOT) i mg/l:
KUMULATIVE KURVER OVER UTLØPSKONSENTRASJON



4 SAMMENFATTENDE VURDERINGER

De fleste anlegg i klasse 3 mangler overbygg. Med henvisning til typegodkjenningen av anleggene, anbefales det stilt krav om oppføring av overbygg innen en fastsatt frist.

Alle de undersøkte anleggene i klasse 3 mangler helt alarmanlegg for driftsfeil. Det anbefales stilt minimumskrav til hvilke feil som skal alarmeres.

Det anbefales stilt krav til dokumentasjon av anleggets funksjon ved å gjennomføre regelmessige kontrollprøver. Det bør framgå av serviceskjemaet når slam er fjernet fra anlegget, hvilke mengder og konsistens og hvor slammet er levert.

Det anbefales å undersøke hvordan tilførsler (mengde og stoffkonsentrasjon) varierer for et utvalg av anlegg. Resultatet av en slik undersøkelse vil kunne medføre behov for en gjennomgåelse av de eksisterende typegodkjenningene.

Det presiseres at undersøkelsene av anleggene er foretatt som stikkprøvekontroll. Det statistiske underlaget og tallmaterialet blir derfor for spinkelt til å kunne dra sikre slutninger om hvor godt de forskjellige anleggene fungerer.

4.1 TOTALVURDERING AV ANLEGGENE

4.1.1 Sammendrag av stikkprøver fra undersøkelsen

I det følgende er satt opp en oversikt over analyseresultatene fra de stikkprøvene som er tatt ved anleggene.

Tabell 4.1.1 gir oversikt over resultatene fra stikkprøver tatt ved anleggene (de 4 første sifrene i ref.nr. er kommunenr.)

Ref.nr	Klasse 1)	Siste slam- tømming	Kontrollserie 1 (mg/l)				Kontrollserie 2 (mg/l)				Merknader
			Dato	SS	LOC	Tot-P	Dato	SS	LOC	Tot-P	
010103	1		20-Apr-93	850	14,0	39,80	27-Apr-93	96	8,5	3,10	Anlegget stoppet natt til 20.4 pga. strømstans
010105	1	23-Mar-93	20-Apr-93	51	11,0	1,14	27-Apr-93	140	14,0	3,40	Prøvene er tatt uten gjennomstrømming
010501	1	15-Apr-93	20-Apr-93	140	19,0	15,70	27-Apr-93	53	22,0	14,50	Blakket utløpsvann
010511	1	28-Mar-93	20-Apr-93	12	7,5	1,03	27-Apr-93	3	8,5	0,54	
011101	3		20-Apr-93	41	79,0	3,18	27-Apr-93	7	110,0	1,50	Blakket utløpsvann andre prøverunde
011301	1	23-Mar-93	20-Apr-93	34	13,0	1,60	27-Apr-93	9	13,0	0,35	
011801	1	25-Mar-93	20-Apr-93	440	9,0	11,70	27-Apr-93	390	8,5	10,50	Slamnivå ca. 40%
011903	1	25-Mar-93	01-Apr-93	734	29,0	17,80					Tappkran mangler. Ingen hjemme ved andre besøk.
012201	1	10-Feb-93	14-Apr-93	42	6,0	1,15	20-Apr-93	21	5,0	0,62	
012202	2	01-Mar-93	01-Apr-93	246	13,0	10,80	14-Apr-93	160	10,0	8,20	
012203	1		01-Apr-93	24	21,0	6,86	14-Apr-93	32	36,0	3,27	2-hus-anlegg.
012301	3	25-Mar-93	15-Apr-93	90	110,0	7,23	21-Apr-93	90	130,0	6,70	1-hus-anlegg (6 personer). Kjem.dosering stoppet?
012303	1	25-Feb-93	15-Apr-93	104	43,0	28,10	21-Apr-93	138	44,0	22,40	Blakket utløpsvann andre prøverunde
012402	3	08-Mar-93	15-Apr-93	27	61,0	0,70	21-Apr-93	103	30,0	4,20	
012503	2	20-Mar-93	14-Apr-93	6	9,5	4,10	20-Apr-93	5	10,0	4,10	
012507	3		01-Apr-93	59	190,0	5,93	14-Apr-93	85	120,0	8,10	
012508	2		01-Apr-93	130	56,0	18,50	14-Apr-93	134	47,0	43,80	Slamlager nesten full.
012701	1	28-Jan-93	15-Apr-93	66	5,5	2,35	21-Apr-93	69	7,0	2,10	
012706	3		15-Apr-93	10	58,0	0,25	21-Apr-93	4	67,0	0,12	
012707	3	12-Feb-93	15-Apr-93	26	63,0	0,49	21-Apr-93	24	47,0	0,50	
012801	1	23-Mar-93	01-Apr-93	44	13,0	3,66	14-Apr-93	5	10,0	2,50	1-hus-anlegg (5 personer)
012804	3	11-Dec-92	14-Apr-93	23	44,0	0,21	14-Apr-93	18	56,0	0,13	
013102	2	09-Mar-93	20-Apr-93	100	24,0	19,10	27-Apr-93	45	25,0	2,84	
013401	3		20-Apr-93	17	150,0	1,10					
013402	1	18-Apr-93	20-Apr-93	2	11,0	0,20	27-Apr-93	4	8,5	0,19	
013403	2	17-Mar-93	20-Apr-93	9	10,0	3,90	27-Apr-93	76	14,0	5,40	
013602	1	22-Mar-93	20-Apr-93	4	9,0	1,43	27-Apr-93	5	8,8	0,93	
013703	1	24-Mar-93	20-Apr-93	15	6,0	0,76	27-Apr-93	5	12,0	0,57	
013704	1	21-Mar-93	15-Apr-93	4	9,0	0,12	21-Apr-93	17	9,0	0,55	
013804	1		15-Apr-93	264	18,0	19,20	21-Apr-93	152	26,0	10,70	Andre prøve tatt uten gjennomstrømming.

1) D=Biologisk/Kjemisk, 2) Biologisk, 3) Kjemisk

4.1.2 Etterkontroll av anlegg med dårlige vannprøver

Et stort antall av anleggene har for dårlige utslippsprøver.

Det bør undersøkes nærmere hva som er årsak til dette.

4.1.3 Anleggsbygning

Mange anlegg mangler overbygg.

I henhold til typegodkjenningen skal alle anlegg ha overbygg.

4.1.4 Alarmanlegg for feil

Alle de undersøkte anleggene i klasse 3 mangler helt alarmanlegg for driftsfeil.

I henhold til typegodkjenningen skal alle anlegg være utstyrt med alarmanlegg.

4.1.5 Sikkerhet

Det er konstatert at flere anlegg mangler lås på lokk over renseanlegget der anlegget er plassert i kum. Normalt er det kun benyttet et lett lokk.

Ved ett anlegg var det montert anleggshus som ble benyttet til lekestue. Overbygg over renseanlegg bør ikke uten helt spesielle tiltak anvendes som oppholdsrom/lekestue for barn!

4.1.6 Slamlager og slamhåndtering

12 % av de undersøkte anleggene hadde full eller nær full slamlagertank.

Dette kan tyde på at slamflukt er et problem som kan forklare noen av de dårligere vannprøvene.

4.2 FORSLAG TIL FORBEDRINGER

4.2.1 Innkjøring og inntrimming av anlegg, oppfølging av anlegg

Det er observert at noen anlegg ikke drifter så godt som ønskelig. Dette kan skyldes flere forhold. Det antas at en sammenheng finnes til mangelfull innkjøring/inntrimming eller for dårlig oppfølging av anlegget fordi driftsbetingelsene har endret seg med tida. Det anbefales en gjennomgang av disse anleggene med servicemannen.

4.2.2 Servicebesøk og hva som bør spesielt tilføyes

I tillegg til det som skal utføres etter gjeldende serviceskjemaer anbefales følgende utført av servicemannen ved hvert ordinære servicebesøk:

- Prøve av rensed vann tas ut og analyseres. Resultatet skal føres inn i serviceskjemaet på anlegget. Omfang av prøvetakingsprogram bør vurderes nærmere. (Suspendert stoff kan være en samleparameter, mens fosfor og organisk stoff er mere knyttet til den aktuelle prosessløsning).
- Slamlagerkapasiteten beregnes etter slammålingen. Det vurderes om den er tilstrekkelig med god margin for nye 4 mnd. Hvis kapasiteten er snau, bestilles slamtømming (gjelder klasse 3-anlegg). Grundig kontroll av slambehandling, slammengder og returslamføring kontrolleres klasse 2 og 3. Slammengder skal føres inn i serviceskjemaet!
- Alarmanlegg kontrolleres, har det vært i drift siden siste besøk, hva var årsaken? Føres i serviceskjemaet!

4.2.3 Dokumentasjon av slamtømming

Når slamtømming er utført, volum av slam og konsistens anbefales ført i serviceskjemaet, se forøvrig punkt 4.2.2.

4.2.4 Prosessteknisk kompetanse og anleggenes driftsbetingelser

Typegodkjente minirensanlegg er forskjellige i prosess og kompleksitet. Det stilles ulike krav til prosessforståelse for å oppnå god og stabil drift av de forskjellige anleggstypene.

Det er indikasjon på at prosessteknisk kompetanse og oppfølging av anlegg kan variere mye både hos leverandører og hos servicepersonell, og dette kan ha sammenheng med driftsresultatene.

Det anbefales lagt ned noe arbeide i å fastlegge hvordan mengde og kvalitet på tilførsler (mengde og stoffkonsentrasjon) varierer over tid, og undersøke årsak til variasjonene. Resultatet av en slik undersøkelse vil kunne medføre behov for en gjennomgåelse av de eksisterende typegodkjenningene.

4.2.5 Alarmanlegg

Det anbefales stilt minimumskrav til hvilke feil som skal alarmeres. Det bør også stilles spesifikke krav til hvor alarm skal plasseres. Alarm bør i alle fall føres fram til et oppholdsrom i boligen.

4.2.6 Overbygg

Det anbefales stilt krav om oppføring av overbygg innen en fastsatt frist. Det anbefales umiddelbart satt på lås på disse lokkene. Se forøvrig foran angående krav om overbygg.

4.3 KONTROLLRUTINER

4.3.1 Myndighetenes kontroll

Forurensningsmyndighetene bør sterkere gå inn i kontroll av vannkvaliteten fra minirensanleggene. Det bør også følges opp hvordan slam fra anleggene blir deponert.

4.3.2 Leverandørens kontroll

Det anbefales at leverandør av minianlegg dokumenterer anleggets funksjon ved regelmessig å ta prøver av vannet fra anlegget.

Det bør også framgå av serviceskjemaet når slam er fjernet fra anlegget, hvilke mengder og konsistens og hvor det er levert.

SPØRRESKJEMA OM RUTINER FOR OPPLÆRING OG EVALUERING AV SERVICEREPRESENTANTER PÅ TYPEGODKJENTE MINIRENSEANLEGG

VENNLIGST BENYTT BLOKKBOKSTAVER

Navn på leverandør : _____

Adresse/Telefon : _____

SETT KRYSS (X) FOR DET SOM PASSER OG BEGRUNN/BESKRIV SVARET

1. Hvilke rutiner har leverandøren for å kontrollere/følge opp at servicerepresentanten utfører service i samsvar med gjeldende retningslinjer ?

Beskriv : _____

2. Hvilke rutiner har leverandøren for kontroll av renseresultatene på utsleppet etter kravene i typegodkjenninga og hvem tar prøvene og analyserer disse ?

Beskriv : _____

3. Hvilke rutiner har servicerepresentanten for tilbakemelding om utført service, til henholdsvis leverandøren, kommunen og anleggseieren (serviceskjema etc.)?

Beskriv : _____

KONTROLLSKJEMA FOR ANLEGGSBESØK PÅ TYPEGODKJENTE MINIRENSEANLEGG

Fylke : _____

Kommune : _____ Kommunnr. : _____

Gnr./Bnr. : _____ Referansenr. : _____

Anleggstype : _____ Etthus-/Tohusanl. : _____ Klasse : _____

Renseanleggets eier : _____

Adresse/Telefon : _____

Kontrollpunkt :

Anmerkninger :

- | Kontrollpunkt : | Anmerkninger : |
|---|----------------|
| 1. Dato for siste service | |
| 2. Dato for siste slamtømming | |
| 3. Mottar anleggseier serviceskjema ? | |
| 4. Lukt ute og/eller inne i anleggsrom | |
| 5. Er det bygget anleggshus for nedgravde anlegg ? | |
| 6. Er anleggshuset isolert og forsynt med varmekilde, håndvask og/eller spyleslange ? | |
| 7. Visuell kontroll for synlige skader på anlegget/anleggshuset | |
| 8. Er alarm plassert slik at anleggseier kan høre/se meldingen ved opphold i bolighuset ? | |
| 9. Unormale lyder fra anlegget | |
| 10. Jevn bobling i luftetanker/reaktor | |
| 11. Vannstand omtrent lik i alle tankene | |

SPØRRESKJEMA OM ERFARINGER MED TYPEGOD- KJENTE MINIRENSEANLEGG I KOMMUNENE

VENNLIGST SKRIV MED BLOKKBOKSTAVER

Fylke : _____

Kommune : _____ Kommun.nr. : _____

1. Ant. etthusanl. : Totalt _____ Klasse 1 _____ Klasse 2 _____ Klasse 3 _____
2. Ant. tohusanl. : Totalt _____ Klasse 1 _____ Klasse 2 _____ Klasse 3 _____
3. Ant. fordelt på : Biovac _____ Colombio _____ Wallax _____ Biodisc _____ BB _____

SETT KRYSS (X) FOR DET SOM PASSER

4. Hvordan fungerer samarbeidet mellom kommunen og lokal serviceansvarlig ?

_____ meget bra _____ bra _____ mindre bra _____ dårlig

Vennligst begrunn svaret.

5. Har kommunen kontrollrutiner for minirenseanlegg som er satt i drift ?

_____ ja _____ nei

Dersom svaret er JA, kryss av for hvilke rutiner :

_____ tar del i servicebesøk, ved : _____ sporadisk deltakelse _____ fast deltakelse

_____ stikkprøver på utslipp, ved : _____ Tot-P _____ SS _____ org. stoff

_____ visuell anleggskontroll, ved : _____ stikkprøvekontroll _____ fast kontroll

_____ resipientvurdering, ved : _____ visuell vurdering _____ vannprøver

_____ andre _____

SPØRRESKJEMA OM ANLEGGSEIERES ERFARING MED TYPEGODKJENT MINIRENSEANLEGG

VENNLIGST SKRIV MED BLOKKBOKSTAVER

Fylke : _____

Kommune : _____ Kommun.nr. : _____

Gnr./Bnr. : _____ Referansenr. : _____

Anleggstype : _____ Etthus -eller tohusanl. : _____ Klasse : _____

Renseanleggets eier :

Navn : _____

Adresse : _____

1. OPPLYSNINGER OM TILKNYTNINGER, PLASSERING, ANLEGGSSALDER, DRIFTSSTART

SETT KRYSS (X) FOR DET SOM PASSER

1.1 Når ble anlegget satt i drift ? _____ måned _____ år

1.2 Antall husstander tilknyttet anlegget _____ en _____ to _____ tre

1.3 Totalt antall personer i husstanden(e) ? _____ personer

1.4 Er det barn under 3 år i husstanden(e) ? _____ ja _____ nei

Dersom svaret er JA, hvor mange _____ antall

1.5 Hvilket antall av følgende utstyr er
tilknyttet anlegget ? _____ stk. dusj _____ stk. badekar

_____ -"- klosett _____ -"- vaske-
maskin

_____ -"- oppvaske- _____ -"- kjøkken
maskin

- 2.2 Har driften av anlegget ført til ulemper i form av : _____ støy _____ lukt
 _____ andre

Kommenter : _____

- 2.3 Er det din oppfatning at leverandøren har overholdt sine forpliktelser i henhold til serviceavtalen ? _____ ja _____ nei

Dersom svaret er NEI, hvilke forhold har vært utilfredsstillende ?

Beskriv : _____

- 2.4 Har det vært behov for assistanse fra leverandøren utenom de faste servicebesøkene ? _____ ja _____ nei

Dersom svaret er JA, hvor mange ekstrabesøk har vært nødvendig ? _____ antall

- 2.5 Var det problemer i forbindelse med montering/igangsetting av anlegget ? _____ ja _____ nei

Dersom svaret er JA, forklar hvilke problem.

Beskriv : _____

- 2.6 Har det vært driftsstans på anlegget ? _____ ja _____ nei

_____ en gang _____ flere ganger

Dersom svaret er JA, hva var årsaken til stansen ?

_____ gjentetting i anlegget

2.9 Er det montert alarm for melding om feil ved anlegget ? ja nei

Dersom svaret er JA, hvilken type alarm er montert ? lydsignal

lyssignal

lyd -og lyssignal

annet

Beskriv : _____

2.10 Hvor er lyd/lyssignalet plassert ?

Beskriv : _____

2.11 Har det noen gang gått mer enn 24 timer fra assistanse var bestilt og til leverandøren var på plassen ? ja nei

2.12 Hvorfor ble det tilkalt assistanse ?

Beskriv : _____

3. PRIVATØKONOMISKE FORHOLD VED MINIRENSEANLEGG

3.1 Omtrentlig hvor store var dine totale kostnader ved innstallering av minirenseanlegget ? kroner

3.2 Omtrentlig hvor stor er den gjennomsnittlige årskostnaden for driften av ditt anlegg ? kroner

3.3 Mener du kostnadene med service-avtalen står i forhold til kommunale kloakkavgifter eller kostnader for tømning av septiktanker eller slamavskillere ? ja nei vet ikke