



# Rådgivende Biologer AS

**RAPPORT TITTEL:**

Miljømål og grunnlag for lokal forskrift for separate avløpsanlegg i Kvinnherad kommune

**FORFATTER:**

Geir Helge Johnsen

**OPPDRAGSGIVER :**

Kvinnherad kommune, ved Arne Gjellan, 5470 Rosendal

**OPPDRAGET GITT:**

Høsten 2002

**ARBEIDET UTFØRT:**

2003

**RAPPORT DATO:**

9. mai 2003

**RAPPORT NR:**

643

**ANTALL SIDER:**

17

**ISBN NR:**

ISBN 82-7658-211-7

**EMNEORD:**

- Miljømål for resipientene
- Lokal forskrift separat avløpsanlegg
- Kvinnherad kommune

**SUBJECT ITEMS:**

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS  
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen  
Foretaksnummer 843667082-mva  
www.radgivende-biologer.no  
Telefon: 55 31 02 78      Telefax: 55 31 62 75      E-post: post@radgivende-biologer.no

## FORORD

Rådgivende Biologer AS er bedt om å foreslå miljømål for Kvinnherad kommune, basert på en gjennomgang av foreliggende resipientundersøkelser. Oktober 2002 der det dessuten gjennomført resipientvurdering av 13 marine lokaliteter i Kvinnherad kommune, på de samme stedene som ble undersøkt i 1990 (Bakke mfl. 1991) og delvis i 1983 (Johannessen & Aabel 1993).

Kvinnherad kommune har utarbeidet forslag til lokal forskrift, og i denne rapporten er det foreslått en helhetlig justering av dette forslaget i forhold til miljømålene og opplysningene framkommet i den nye resipientundersøkelsen (Brekke mfl. 2003). Disse to rapportene danner til sammen grunnlag for en resipientbasert vurdering av rensbehov som grunnlag for all avløpsdisponering i Kvinnherad kommune.

For de separate anleggene er dette samlet i denne rapporten, der både det konkrete grunnlaget for og de generelle vurderingene bak forslaget til endringer i "lokal forskrift" er presentert.

Rådgivende Biologer AS takker Kvinnherad kommune ved Arne Gjellan for oppdraget.

Bergen, 9. mai 2003

## INNHold

Forord .....	2
Innhold .....	2
Innledning .....	3
Rensemuligheter for separate avløpsanlegg .....	4
Forslag til mål for miljøkvalitet i Kvinnherad .....	6
Prinsipp for lokal forskrift .....	10
Forslag til lokal forskrift for separate anlegg i Kvinnherad kommune .....	11
Litteraturhenvisninger .....	16

## REFERERES SOM

*Johnsen, G.H. 2003.*

*Miljømål og grunnlag for lokal forskrift for separate avløpsanlegg i Kvinnherad kommune. Rådgivende Biologer as. rapport 643, 17 sider, ISBN 82-7658-211-7.*

## INNLEDNING

Norge står foran et betydelig arbeid innen kloakksektoren. Kloakkutslipp har voldt mange lokale miljøproblemer, både i ferskvann og saltvann, og både Nordsjødeklarasjonene og innføringen av EUs Vanddirektiv har gjort det ytterligere nødvendig å fremskynde tiltaksarbeidet innen denne sektoren. De fleste kommuner i Sør-Norge står derfor overfor et omfattende arbeid med å forbedre avløpssystemet for kloakk, og det vil blant annet bli bygget mange renseanlegg i tiden fremover. Formålet med slike renseanlegg er å redusere virkningene på resipienten. EUs Vanddirektiv setter også krav til kunnskap om økologisk status i tidligere og nåværende resipienter, med tilhørende frist for tilbakeføring til "god økologisk status".

Et forhold som ofte har vært neglisjert i vurderinger av belastning, er at kloakk inneholder forskjellige typer stoffer, og at det varierer hvilke stoffer de enkelte resipienter er ømfintlige for. Noen steder er det organisk materiale som er hovedproblemet på grunn av dårlige oksygenforhold, andre steder kan det være næringssaltene som gir høy algevekst eller tarmbakteriene som gjør vannet uegnet som drikkevann eller til rekreasjonsformål.

Ut fra de forskjellige problemtyper er det altså nødvendig først og fremst å rense de stoffene som har den største negative effekten på resipienten og gir de største brukerkonfliktene. Det er viktig at en vurderer hvilken problemtype en har i resipienten før en planlegger tiltak. Det finnes dessverre eksempler på kloakkrenseanlegg som renser "feile" forurensningskomponenter og derfor ikke fører til bedring i resipienten. En kan til og med tenke seg rensertiltak som vil føre til forverret tilstand i resipienten.

Ved tiltak innen kloakksektoren har det vært vanlig å prioritere ut fra størrelsen på utslippene. Imidlertid er virkningene av utslippene ofte mer avhengig av resipientens beskaffenhet enn hvor mye kloakk den tilføres. En kan derfor oppnå større miljøgevinst ved å først sette inn tiltak der ømfintligheten og de negative virkningene av utslippene er størst. Kloakksanering innebærer ofte kostbare tiltak som må spres utover en rekke budsjettår i kommunene. For å oppnå en raskest mulig effekt av tiltakene, er det derfor nødvendig å prioritere blant annet ut fra tilstand i resipienten og virkning av tiltakene i forhold til kostnadene. Slik blir tiltaksarbeidet mer kostnadseffektivt.

De vanligste rensertiltak innen offentlig sektor er siling, mekanisk sedimentering, biologisk nedbryting av organisk materiale og kjemisk felling av fosfor. De to førstnevnte omtales vanligvis som primærrensing, og de to siste som sekundær. Den primære rensingen fjerner først og fremst partikulært organisk materiale, og reduserer derved belastningen på resipientens oksygeninnhold og bunnfauna, samt reduserer det estetiske problemet ved utslippene. Den fjerner derved også noe næringsstoffer (nitrogen og fosfor), som forårsaker økt algevekst, men i mindre grad.

Det er verd å merke seg at ingen av disse rensertiltakene er spesielt innrettet mot sykdoms-fremkallende bakterier i avløpsvannet. Flere av de nevnte rensertiltak vil imidlertid føre til vesentlig reduksjon av utslippene av slike bakterier på grunn av forlenget tilbakeholdelsestid av vannet før det slippes ut i resipienten. De fleste tarmbakterier har begrenset levetid, og formerer seg ikke i vannmasser i naturen. Det finnes imidlertid sykdomsfremkallende bakterier som kan overleve lenge i resipienter.

## RENSEMULIGHETER FOR SEPARATE AVLØPSANLEGG

Det opereres med fire hovedmetoder for rensing av avløpsvann fra separate anlegg, der renseseffekten varierer mye (tabell 1):

### **Slamavskilling med etterfølgende infiltrasjon i grunnen.**

Ut fra hygieniske og forurensningsmessige betraktninger vil infiltrasjon i grunnen normalt være den beste avløpsordningen for bolig- og fritidsbebyggelse, og skal alltid velges der hvor forutsetningene for infiltrasjon er oppfylt.

### **Minirensesanlegg.**

Med minirensesanlegg menes separat, høygradig rensesanlegg normalt i prefabrikkert og typegodkjent utførelse. Disse deles i tre klasser, - klasse 1 (kjemisk og biologisk rensing), klasse 2 (biologisk rensing alene) og klasse 3 (kjemisk rensing alene). Minirensesanlegg gir ikke samme rensegrad, og der resipienten er følsom for utslipp av tarmbakterier, bør en være nøye med vurdering av tillatelse til bruk av slike rensesanlegg. Bruk av slike anlegg sidestilles med sandfiltrering.

### **Slamavskiller og sandfiltrering med utslipp til åpent vann.**

Et kunstig oppbygd filter av sand rensar det slamavskilte avløpsvannet før det ledes til en tilfredsstillende resipient.

### **Slamavskiller med direkte utslipp.**

Slamavskiller med to eller flere kamre, med direkte utslipp av avløpsvannet til god resipient.

**Tabell 1.** Forventet renseseffekt ved ulike avløpsordninger fra separate rensesanlegg.\*) avhengig av anleggets alder og sandtype. (Tabellen er dels hentet fra Miljøverndepartementet 1992, T-616, Forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg).

Anleggstype	Fosfor	Organisk stoff	Tarmbakterier
Slamavskiller med infiltrasjonsanlegg	90 - 100 %	90 - 100 %	Høy
Minirensesanlegg klasse 1	- 98 %	- 95 %	Høy
Minirensesanlegg klasse 2	10 - 30 %	- 90 %	Moderat
Minirensesanlegg klasse 3	- 70 %	- 80 %	Moderat
Slamavskiller med sandfilteranlegg	10 - 30% *)	80 - 95 %	Moderat
Slamavskiller med direkte utslipp	5 - 10 %	20 - 30 %	Lav

Erfaringer fra andre kommuner i Hordaland har imidlertid vist at forholdene meget sjelden ligger til rette for naturlig infiltrasjon i grunnen, og at dette kun unntaksvis kunne etableres i samsvar med forskriftenes krav. Generelt er sammensetning av kornstørrelse i grunnen langt fra kravene i forskriften. Dette påvirker jordmassenes hydraulisk kapasitet,- altså massenes evne til å transportere bort vannet. Ved etablering av kunstige sandfilteranlegg må en tørke sanden før en skiller den i de aktuelle størrelsesfraksjoner, noe som medfører at slike anlegg blir uforholdsmessig kostbare å etablere. Dessuten er det nødvendig med kontinuerlig vedlikehold av slike anlegg for at de skal virke etter intensjonen. Eldre anlegg av denne type vil derfor sjelden gi den forventede renseseffekt.

Mange av de andre kravene i retningslinjene til infiltrasjonsanlegg er også vanskelig å tilfredsstille. Det gjelder generelle krav til terrenghelling, jordmassenes tykkelse, avstand ned til grunnvann og aktuelt frostdyp. Alternativet er da å etablere separate avløpsordninger basert på minirensanlegg. Disse finnes i forskjellige typer med forskjellig rensesprosess og derfor varierende rensesgrad for de forskjellige stoffer (tabell 1). De anleggene som har både biologisk og kjemisk rensing (klasse 1) er i utgangspunktet meget effektive, og tilsvarer slamavskilling med etterfølgende infiltrasjon når det gjelder rensesgrad for næringsstoff og organisk materiale, men kan resultere noe høyere innhold av tarmbakterier i avløpsvannet.

Erfaringer med drift av slike minirensanlegg viser imidlertid at teoretisk rensesgrad slett ikke alltid stemmer i praksis. De første erfaringene fra drift av slike anlegg i Hordaland (Heltveit 1993) og for i alt fire fylker i landet (Heltveit 1994) er sammenstilt, og det viste seg at anleggene ikke fungerer etter hensikten fordi selve driften ikke følges godt nok opp. Bare et fåtall av kommunene hadde kontrollrutiner for slike anlegg, og samlet sett var kommunenes oppfølging og kompetanse liten. Eiernes driftskompetanse er også liten, og leverandørenes oppfølging og service er ofte ikke tilstrekkelig. Resultatet er at slett ikke alle anleggene fungerer etter hensikten. Rensesgraden var derfor dårligere enn forventet og hele 40% av anleggene hadde hatt driftsstans grunnet gjentetting.

Dersom en skal satse på minirensanlegg, bør en styrke både kommunens kompetanse og bemanning på dette feltet. Samtidig bør eierne læres bedre opp og servicerutinene og kvaliteten på denne oppfølgingen vurderes nærmere (Heltveit 1993; 1994). I de siste årene har en ved etablering av nyere anlegg i større grad tatt hensyn til dette, og minirensanlegg har fått en økende utbredelse de siste årene.

## FORSLAG TIL MÅL FOR MILJØKVALITET I KVINNHERAD

For å kunne vurdere behov for tiltak innen kloakksektoren, må en først definere hvilken miljøkvalitet en ønsker å opprettholde i resipientene. Avrenning fra jordbruksvirksomhet eller bebodde områder vil uansett påvirke vannkvaliteten i vassdragene, slik at en i utgangspunktet ikke kan bruke naturtilstanden som kriterium for miljøkvalitet i resipienter. Dessuten vil det som var opprinnelig naturtilstand være vesensforskjellig i lavtliggende vassdragsdeler i forhold til i høyereliggende områder.

Hvor strenge krav en skal stille til vannkvalitet i resipienter kan det nok være mange meninger om, og rent objektivt bør det også være differensierte krav avhengig av hvilken bruk det er av resipienten. Det må selvsagt settes strengere miljøkrav til vannkilder som brukes til drikkevann. Dersom resipientene også nyttes til for eksempel friluftsmål som bading, fiske, vannsport eller til akvakulturformål er det nødvendig å ha relativt god vannkvalitet. Ellers er det selvsagt viktig å ha miljøkrav som sikrer at viktige naturressurser som fisk, fugl eller andre særlig bevaringsverdige bestander ikke blir skadelidende.

Statens Forurensningstilsyn har et klassifiseringssystem for miljøkvalitet i ferskvann som det kan være nyttig å ha som utgangspunkt, ettersom det setter klare grenser for verdier av en rekke målbare parametre, og karakteriserer vannkvaliteten ut fra disse.

### SFT SITT KLASSIFISERINGSSYSTEM FOR MILJØKVALITET I FERSKVANN

Statens forurensningstilsyn har utarbeidet et omfattende system for vurdering av miljøkvalitet i ferskvannssystemer (SFT 1989, 1993, 1997a & b). Dette er bygget opp rundt et solidt erfaringsmateriale fra norske forhold, og baserer seg på at alle målinger av **observert tilstand** skal relateres til en **forventet naturtilstand**. Avviket mellom den **observerte tilstand** og den **forventede naturtilstand** blir så klassifisert som **forurensningsgrad**. Videre er vannforekomstenes **egnethet** for ulike bruksformål klassifisert i fire egnethetsklasser basert på den **observerte tilstand** (tabell 2).

*Tabell 2. En skjematisk oversikt over begrepene som er knyttet til SFTs klassifiseringssystem for miljøkvalitet i ferskvann (SFT 1997a, side 7) og i fjorder og kystfarvann (SFT 1997b, side 6).*

	TILSTAND	EGNETHET	FORURENSNINGSGRAD
GRUNNLAG :	Observerte måleverdier	Den observerte vannkvalitetens bruksmuligheter	Avviket mellom observerte tilstand og forventet naturtilstand
KLASSER / GRADER :	<b>Fem klasser:</b> I = Meget god II = God III = Mindre god IV = Dårlig V = Meget dårlig	<b>Fire klasser:</b> 1 = Godt egnet 2 = Egnet 3 = Mindre egnet 4 = Ikke egnet	<b>Fem grader:</b> 1 = Ubetydelig forurenset 2 = Moderat forurenset 3 = Markert forurenset 4 = Sterkt forurenset 5 = Meget sterkt forurenset

Klassifiseringssystemet for ferskvann er delt inn i seks forurensningstyper (SFT 1997a), mens klassifiseringssystemet for fjorden og kystfarvann bare omhandler fire av disse (SFT 1997b). Unntaket i sjøen gjelder punktene nr 3 og 5 i denne listen over virkningene av tilførsler av:

- 1) **næringsalter**, - som gir eutrofiering eller overgjødning
- 2) **organiske stoffer**, - som gir forbruk av oksygen og derfor oksygenfattige forhold,
- 3) **forsurende stoffer**, - som medfører økologiske forstyrrelser og tap av fiskebestander,
- 4) **miljøgifter**, - som har høy akutt giftighet og liten eller ingen nedbryting i naturen,
- 5) **partikler**, - som gir grumsete vann og forringer livsvilkår for vannlevende organismer,
- 6) **tarmbakterier**, - som indikerer tilførsel av ekskrementer fra mennesker eller dyr, og dermed fare for spredning av sykdomssmitte.

De seks forurensningstypene er karakterisert ved en eller flere fysiske, kjemiske og/eller biologiske parametre som kan måles eller beregnes. Hver parameter har sitt unike sett av kriterier for inndeling i klasser eller grader (tabell 3).

**Tabell 3.** De seks forurensningstypene i SFTs klassifiseringssystem for miljøkvalitet i ferskvann. Parametre som er uthevet tillegges særlig vekt ved klassifiseringen i denne presentasjonen. Oversikten er modifisert fra SFT (1997a, side 12).

VIRKNING AV:	PARAMETRE:
<b>Næringsalter</b>	<b>Total fosfor - total nitrogen - klorofyll a</b> - primærproduksjon - siktedyp - oksygenkonsentrasjon - algeplankton / begroingsalger
<b>Organiske stoffer</b>	<b>Total organisk karbon (TOC)</b> - kjemisk oksygenforbruk (KOF) - fargetall - siktedyp
Forsurende stoffer	Alkalitet - surhet (pH) - sulfat - nitrat - klorid
Metaller (miljøgifter)	Kobber - sink - kadmium - bly - nikkel - krom - kvikksølv - aluminium - jern - mangan, PAH
Partikler	Turbiditet - suspendert stoff - siktedyp
<b>Tarmbakterier</b>	<b>Termostabile koliforme bakterier</b> - koliforme bakterier

**Tabell 4.** De fire forurensningstypene i SFTs klassifiseringssystem for miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Parametre som er uthevet tillegges særlig vekt ved klassifiseringen i denne presentasjonen. Oversikten er modifisert fra SFT (1997b, side 9).

VIRKNING AV:	PARAMETRE:
<b>Næringsalter</b>	<b>Total fosfor - total nitrogen</b> - fosfat-fosfor - klorofyll a - siktedyp - oksygenkonsentrasjon - <b>vannutskiftingsforhold i overflaten</b>
<b>Organiske stoffer</b>	Siktedyp - <b>oksygenkonsentrasjon i dypvann - organisk karbon i sediment</b> - sjiktningsforhold - <b>bunndyrfauna (diversitetsindeks) - vannutskiftingsforhold</b>
Metaller (miljøgifter)	Kobber - sink - kadmium - bly - nikkel - krom - kvikksølv - aluminium - jern - mangan, PAH
<b>Tarmbakterier</b>	<b>Termostabile koliforme bakterier</b> - koliforme bakterier

## FORSLAG TIL MÅL FOR MILJØKVALITET FOR FERSKVANNSRESIPIENTENE

Dersom en tar utgangspunkt i at en vil opprettholde en vannkvalitet som ikke gjør resipienten uegnet til bruk for de fleste fritidsaktiviteter og som habitat for de vanligste ferskvannsorganismer, bør en holde seg innenfor det som karakteriseres som tilstandsklasse II i Statens forurensningstilsyns vurderingssystem.

Den forventede naturtilstanden med hensyn på næringsrikhet i vassdragene i Kvinnherad kommune vil være rundt 4 µg fosfor / liter for de høyereliggende deler av kommunen, mens de lavereliggende delene kan ha opp mot 8 µg fosfor / liter. For å kunne ta hensyn til virkningen og ikke bare konsentrasjonen av de forurensende stoffene, har vi utvidet listen over miljøkrav med parametre som gjenspeiler algevekst og oksygenforhold. På bakgrunn av dette er det satt opp et forslag til miljøkvalitet i tabell 5.

*Tabell 5. Forslag til miljøkvalitetskrav for vassdrag i Kvinnherad kommune.*

TILFØRSLER		MILJØKVALITETSKRAV	SFT-TILSTANDSKLASSE
TYPE	PARAMETER		
Næringsalter	Total fosfor	< 11 µg P / l	Innen øvre grense for klasse II
	Total nitrogen	< 400 µg N / l	
	Klorofyll a	< 4 µg/l snitt	
Organiske stoffer	Tot.org.karb. TOC	< 3,5 mgO/l	Innen øvre grense for klasse II
	Oksforbr. i dypv.	< 2 mg O/l/mnd	
Tarmbakterier	Term.st.kolif.	< 50 / 100 ml	Innen øvre grense for klasse II

## FORSLAG TIL KRAV TIL MILJØKVALITET FOR SJØRESIPIENTENE

Også her vil det være naturlig at en tar utgangspunkt i ønsket om å ha en vannkvalitet som ikke gjør resipienten uegnet til bruk for de fleste fritidsaktiviteter eller som habitat for de vanligste forekommende organismer.

Den forventede naturtilstanden med hensyn på næringsrikhet i overflatevannet i sjøbassengene i Kvinnherad kommune vil til enhver tid være avhengig av det som karakteriserer de åpne vannmassene i Hardangerfjorden, for sommerhalvåret er det å anta under 15 µg fosfor / liter og kanskje så høyt som 20 µg fosfor / liter om sommeren.

Følsomhet for tilførsler av næringsstoffer til avgrensede sjøbasseng varierer med overflatevannets utskifting, og det er utviklet en modell for å kunne regne på virkningen av slike tilførsler. Modellen "Fjordmiljø" er beregnet på dimensjonering av fiskeoppdrettsanlegg i slike system (Stigebrandt 1992), men kan tilpasses til også å anslå for eksempel virkning av kloakktilførsler på kvaliteten av overflatelaget i fjordsystem.



Når det gjelder de naturlige oksygenforholdene i dypvannet av sjøresipientene, vil de med minst vannutskifting fra naturens side være oksygenfrie i perioder. Ønskemålet for de øvrige resipientene må likevel være at slike forhold ikke opptrer regelmessig. Dyrelivet på bunnen blir skadelidende dersom det er oksygenfrie forhold med dannelse av giftig hydrogensulfid. "Fjordmiljø"-modellen kan også beregne virkning av tilførsler av organisk stoff, samtidig som den er nyttig for anslå hvordan forholdene i resipienter ville være uten dagens eventuelle påvirkning.

**Tabell 6.** Forslag til miljøkvalitetskrav for avgrensede sjøbasseng i Kvinnherad kommune.

TILFØRSLER		MILJØKVALITETSKRAV	SFT-TILSTANDSKLASSE
TYPE	PARAMETER		
Næringssalter	Total fosfor	sommer < 16 µg P / l	Innen øvre grense for klasse II
	Total fosfor	vinter < 25 µg P / l	Innen øvre grense for klasse II
	Total nitrogen	sommer < 330 µg N / l	Innen øvre grense for klasse II
	Total nitrogen	vinter < 380 µg N / l	Innen øvre grense for klasse II
Organiske stoffer	Oksforbr. i dypv.	< 2 mg O <sub>2</sub> /l/mnd	Innen øvre grense for klasse II
	Bunndyr	Shannon Wiener H > 3	Innen øvre grense for klasse II
Tarmbakterier	Term.st.kolif.	< 100 / 100 ml	Innen øvre grense for klasse II

## PRINSIPP FOR “LOKAL FORSKRIFT”

Ved utarbeidelse av “lokal forskrift” benyttes en resipientbasert tilnærming, ved at valgt rensemetode styres av ønsket rensegrad ut fra en vurdering av resipientens kapasitet. Resipientens kapasitet beskrives ved forskjellen mellom dagens økologiske tilstand og det ønskete miljømålet for resipienten, og selvsagt også resipientens størrelse. En stor resipient med en observert tilstand som er “bedre” enn miljømålet, har betydelig “ledig” kapasitet. En liten resipient der tilstanden er tilnærmet lik miljømålet, har derimot liten eller ingen ledig kapasitet. Kvinnherad er i det følgende delt opp i typer resipienter.

### Type 0) “Til terreng”

Generelt tillates INGEN direkte utslipp til naturlig infiltrasjon.

- A) Dersom man velger å benytte standard type slamavskiller med etterfølgende infiltrasjon, må det *søkes* og tillatelse vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle avhengig av dokumentert infiltrasjonskapasitet etter forskriftene.
- B) Dersom man velger full pakke på rensing med **typegodkjent minirenseanlegg kl. 1** med avløp til **infiltrasjonsgrøft**, og det kan dokumenteres at sigevann ikke vil kunne komme i konflikt med brønner / andre brukerinteresser nedenfor, er dette tiltaket kun *meldepliktig*.

### Type 1) Vassdrag - små vassdrag med små innsjøer

Det tillates IKKE direkte utslipp til vassdrag. Samme regler som for type 0 “til terreng”. I områder med utslipp til vassdrag ved at infiltrasjonsgrøften har et vassdrag som nærmeste nedenforliggende resipient, må kommunen sørge for jevnlig oppfølging av resipienttilstand for å sikre at miljømålet ikke overskrides.

### Type 2) Poller / innestengte sjøområder - tydelig påvirkete

Fra separate anlegg kan det, avhengig av resipientens tilstand i forhold til miljømål, tillates kvotebasert med maks 1-2 nye direkteutslipp årlig, men da ALLTID med full pakke på rensing, typegodkjent minirenseanlegg kl. 1. Dette fordrer at kommunen sørger for jevnlig oppfølging av resipienttilstand for å sikre at miljømålet ikke overskrides. I Kvinnherad er denne type resipienter ikke aktuelt, og dette inngår derfor ikke i forskriften.

### Type 3) Sjøområder med begrenset resipientkapasitet for organisk stoff

Avhengig av resipientenes størrelse og dermed resipientkapasitet, vil det være nødvendig å skille mellom to nivåer:

- A) Til små resipienter kan tillates eventuelt kvotebasert med maks 3-5 nye direkteutslipp årlig (maks 15PE) med biologisk rensing, typegodkjent minirenseanlegg kl. 2.
- B) Til store resipienter kan separate avløp renses som etter kravene til type 4) nedenfor. Det fordrer at kommunen sørger for jevnlig oppfølging av resipienttilstand for å sikre at miljømålet ikke overskrides.

### Type 4) Åpne sjøområder - meget god vannutskifting - upåvirket

Fra separate anlegg kan det føres utslipp til minst 20 meters dyp, men da ALLTID med standard mekanisk rensing. Offentlige utslipp fra renseområder må ha tilsvarende rensing, og avløp føres ut på egnet sted. Dette fordrer at kommunen sørger for jevnlig oppfølging av resipienttilstand for å sikre at miljømålet ikke overskrides ved offentlige avløp.

# FORSLAG TIL LOKAL FORSKRIFT

Lokal forskrift er gjeve i medhald av. § 5 i "Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg" (*avløpsforskrifta*) vedteken av Miljøverndepartementet 12.04.00, - og Forureiningslova §§ 9, 52a og 81.

## § 1 Verkeområde og formål

Denne forskrifta gjeld utslepp av *avløpsvatn frå bustader, fritidshus og andre bygg og anlegg med innlagt vatn* der utsleppet skal knytast til mindre avløpsanlegg for rensing, og der det ikkje vert stilt krav om eige løyve etter § 11 i fl. - Lokalforskrifta gjeld såleis ikkje utslepp i rensedistrikt, der det er tilknytingsplikt etter pbl § 66, eventuelt søknadsplikt etter avløpsforskrifta § 4.

Lokalforskrifta skal forvaltast på grunnlag av *melding om einskildutslepp, jmf. § 4*. Utsleppa må tilsaman ikkje overstige 15 PE, - ei grense som normalt tillet utslepp frå maks. 23 personar.

*Formålet med lokalforskrifta er å hindre at utslepp påfører resipienten (= utsleppsområdet i sjø, ferskvatn eller jord) varig skade i høve til sjølvrensingskapasitet, "mål for vassforekomsten" eller omsynet til andre brukarinteresser eller eigna formål. Melding etter lokal forskrift skal erstatte søknader om einskildutslepp utafor rensedistrikt. Ved dispensasjon frå tilknytingsplikta i rensedistrikt gjeld søknadsplikta etter avløpsforskrifta (AF) § 4.*

Etter denne lokalforskrifta kan det stillast *varierende krav til rensing* (mekanisk, biologisk eller biologisk/kjemisk) ut frå omsynet til *resipientens restkapasitet og renseevne, eller til andre gode bruksformål*, t.d. fiskeri, oppdrett og rekreasjon eller framtidig bruk iflg. kommune- og arealplan. *Slamavskillar er minstekrav* uansett renseløysing og -grad for utsleppet forøvrig.

*Dersom det ligg føre særlege grunnar* kan kommunen gi *mellombels dispensasjon* frå aktuelt utsleppskrav, under føresetnad at det vert funne ei *akseptabel overgangsordning* som hindrar unødig forureining.

## § 2 Definisjonar og sone-inndeling

Med *avløpsvatn* meiner ein i denne forskrifta *avløp frå vassklosett, kjøkken, bad, vaskerom og liknande innretningar* som nyttar innlagt vatn. Med *innlagt vatn* er meint vassforsyning frå *brønn, cisterne, vassverk eller anna innretning* som fører vatnet *innomhus* gjennom røyr eller leidning, eller til *ikkje innebygde anlegg med avløp*

Utslepp er knytt opp mot *soner\** for ulike renserehov, *med ulike krav til rensing, jmf. §§ 5-8: Mekanisk rensing (kvit sone, jmf. § 5) eller Strengare renserehov, t.d. biologisk eller biologisk/kjemisk rensing (blå sone, jmf. § 6), eller Andre krav til rensing, - og til særskilte reglar for anleggsløysing og kompetansegrunnlag, - herunder vedta at utsleppet skal handsamast etter reglane i § 7 (grå sone).*

*\*Sonene skal identifiserast ved namn og/eller ved å vise til kartvedlegg (min. M 1 : 50 000).*

### § 3 Utslepp utan særskilt løyve

Utslepp av avløpsvatn frå bustader, fritidshus og ev. verksemdar som vert omfatta av § 1 i denne lokalforskrifta kan finne stad utan særskilt løyve etter avløpsforskrifta § 4 dersom:

- melding om utsleppet er sendt kommunen og kommunen ikkje innan 3 veker etter mottak av meldinga, krev at det vert søkt om godkjenning av utsleppet etter avløpsforskrifta § 4, - og
- naboar og andre partar er varsla og deretter ikkje krev at utsleppsplanane vert lagt fram for kommunen som søknad etter avløpsforskrifta § 4. Kommunen må ha motteke krav om slik saksgang og -handsaming innan 2 veker etter at varselet er sendt, - og
- utsleppet vert etablert og rensa i samsvar med reglar og krav i §§ 5-8, jmf. i denne forskrifta,
- utsleppet ikkje kan krevjast knytt til offentleg nett, jfr. plan og bygningslova § 66, andre ledd. Reglane i første ledd gjeld og når utsleppet vert vesentleg auka. Som vesentleg auke vert mellom anna rekna innlegging av vatn og installering av vassklosett.

Dersom arbeidet med utsleppsplanlegget *reelt* ikkje er starta seinast 3 år etter at melding er sendt kommunen, eller om arbeidet vert stansa og ikkje vidareført over lengre tid enn 2 år, fell retten til å etablere utsleppet bort. Skulle det oppstå nytt behov for utsleppet etter denne tida, må det sendast ny melding, jmf. første § 3 første og andre ledd.

Kommunen kan og på grunnlag av melding eller andre opplysningar om utsleppet *vedta forbod mot eitkvart utslepp* til jord, ferskvatn eller sjø, og *nekte oppføring av nybygg m.a. av omsyn til miljøtilstanden i resipienten eller bruken av denne til samfunnsnyttig formål*.

Dersom det på eit seinare tidspunkt vert ført fram offentleg kloakk til området der det nye utsleppet er etablert, må ein rekne med å få pålegg om tilknytning til offentleg leidningsnett.

### § 4 Innhald i melding

Melding om nytt eller vesentleg auka utslepp skal innehalda dei opplysningar som er naudsynte for at aktuelle partar og kommunen kan ta stilling til utsleppet, saksgang og krav, og elles kunne dokumentere at den planlagte avløpsløyvinga er i samsvar med utsleppsreglane i denne lokale forskrifta, jmf. m.a. §§ 5-8. Meldinga skal gjevast på *eige meldingsskjema*, kfr. kommunen.

Dersom utsleppet etter rensing iflg. § 9, skal førast til infiltrasjon i grunnen, skal følgjande dokumentasjon vera vedlagt utsleppsmeldinga, eller framskaffast etter krav frå kommunen:

- *Jordprofil med skisse og event. foto av profil og tilliggjande terreng*
- *Situasjonskart som viser plassering av infiltrasjonsflate og event. analyse-/testsoner*
- *Kornfordelingsanalyse og event. infiltrasjonstest, jmf. NORVAR-rapport 49/1994/29*
- *Vurdering av utstrøymingsområde for grunnvatn og avstand (djupne) til open resipient, og til næraste drikkevasskjelde, busetnad og landbruksdrenering*
- *Vurdering av kor djupt grunnvassspeilet ligg, avstanden til fast fjell, og av terrengfallet*

## § 5 Utsleppsreglar for kvit sone

Utsleppet skal først i lukka leidning via slamavskillar til min. 20 m djupne i god sjøresipient, jmf. rettleiande reglar for leidningsdiameter. Der dette ikkje er mogleg, gjeld vilkåra i §6.

For slamavskillar gjeld flg. minstekrav til total våtvolum, tal og volum på kammer, i ulike bygg, jmf. at krav til event. verksemder skal vurderast særskilt med bustadkrava som rettleiande mal:

Type bygg	Total våtvolum (m <sup>3</sup> )	1. kammer	2. kammer	3. kammer
Bustad med klosettavløp	4,0	3,0	0,5	0,5
Bustad utan klosettavløp	2,0	1,5	0,5	
Fritidshus med klosettavløp	2,0	1,5	0,5	
Fritidshus utan klosettavløp	1,0	0,7	0,3	

Slamavskillar skal anten vere prefabrikert eller på anna vis dokumentert å vere i samsvar med retningslinjer for utforming og drift av separate avløpsanlegg (Miljøverndep. - T 616). Plassering og utforming av slamavskillar skal vere slik at alle kammer kan tømast for slam frå tankbil.

Slamavskillar knytt til heilårsbustad skal tømast for slam ikkje sjeldnare enn 2.kvart år, medan det for fritidshus skal foregå tøming etter behov, men ikkje sjeldnare enn 4.kvart år.

Bustadhus med vassparande løysingar (t.d. bio-do) og/eller utan tilknytning til avløpsnett, kan innrømmast same slamtømekrav som fritidshus.

Denne paragraf gjeld alle sjønære område i kommunen, der det er praktisk/økonomisk mogleg i leie avløp til eigna resipient i sjø. Elles gjeld §§ 6 - 8.

## § 6 Utsleppsreglar for blå sone

Område der utslepp frå bustader og fritidshus naturleg eller ved føringar (bekk, grøft) lett kan gå til sjøområde med begrensa resipienttilhøve, kan kommunen på grunnlag av meldinga og dokumentasjon av tilhøva på staden kreve at utsleppet skal reinsast for organisk materiale med minireinseanlegg kl. 2. For dei store resipientane i Kvinnherad gjeld krava i §5.

Det geografiske verkeområdet for desse reglane er vist som **blå sone på kart** som juridisk er del av forskrifta. Gjeld til resipientane knytta til Høylandssundet, Storsundet og Ølve.

Talet på område som desse reglane gjeld for, og avgrensinga av områda, kan endrast ved nytt vedtak i hovedutval for teknisk og miljø, t.d. som følgje av endringar i tilknytingsplikt, avgrensing av rensedistrikt eller endringar i resipienttilhøva. Partar og organ som endringa vedkjem vil få saka til uttale før vedtak. Tilsvarande gjeld ved utviding av raud sone inn over kvit eller blå sone.

## § 7 Utslepp som krev særskilt løyve - grå sone

Infiltrasjonsanlegg kan nyttast i kombinasjon med standard slamavskiljar (sjå § 5) eller minirensanlegg klasse 1. Føresetnaden om dokumentasjon etter § 4 (meldinga) i denne forskrifta skal vere oppfylt dersom ein vel slamavskiljar, - og dessutan skal følgjande vilkår vere tilstades på staden: *Planlagt grøftebotn må vere minst 0,5 m over høgste grunnvasspeil, fast fjell eller tette jordlag.*

Ved utarbeiding av dokumentasjonsgrunnlaget kan kommunen *stille krav om og til bruk av t.d. geohydrologisk kompetanse* for dei delane av granskingane som gjeld *grunntilhøva og jordprofil*, og event. avstandstilhøva til næraste vassforsyningskjelde m.v., jmf. *meldingsskjema pkt. 2.*

Dette gjeld *alle ferskvassforekomstar i kommunen*

## § 8 Utslepp i raud sone (rensedistrikt)

Område som ligg innafor, eller har avrenning/terrenghelling til *definerte rensedistrikt.*

Dersom utsleppet ikkje kan krevjast kopla til offentleg nett, jmf. pbl. § 66 nr. 2, jmf. at slik tilknytning kan bli krevd både for heilårshus og fritidshus på eit seinare tidspunkt, t.d ved utviding av nettet og/eller bustadområdet, gjeld §§ 5-7.

Utsleppsretriksjonar etter denne § kan likevel ikkje gjelda for, eller åleine heimla forbod:

- for stadbunden næring (unnateke bustad/våningshus og bygg på frådelte tomter).
- ved oppattbygging etter brann, - men nytt utslepp skal meldast etter § 4.
- ved rehabilitering av eldre heilårsbusetnad utan avløpsanlegg. Unntaket gjeld likevel ikkje rehabilitering av fritidshus utan lovleg utslepp, og når det er aktuelt å kreve melding etter § 4.

Løysing med *tett tank* vil berre vere aktuelt i *heilt spesielle høve*, og *primært for eksisterande bygg eller anlegg*, der det er påkrevd med raske åtgjerder for å unngå unødig forureiningsskade.

Tanktøming skal skje etter behov, men minst 2. kvart år, eller etter anna krav frå kommunen.

## § 9 Særskilde føresegner.

For utslepp som kjem i konflikt med fiskeri- og akvakulturinteresser skal meldar innhente fråsegn frå Fiskeridirektoratet, Region Hordaland. Kvinnherad kommune vil kunne stille strengare krav enn det som elles følgjer av denne forskrifta dersom det vert søkt om løyve til plassering av nye enkeltutslepp tett attmed oppdrettsanlegg eller i sjøområde som vert mykje nytta til låssetting av fisk.

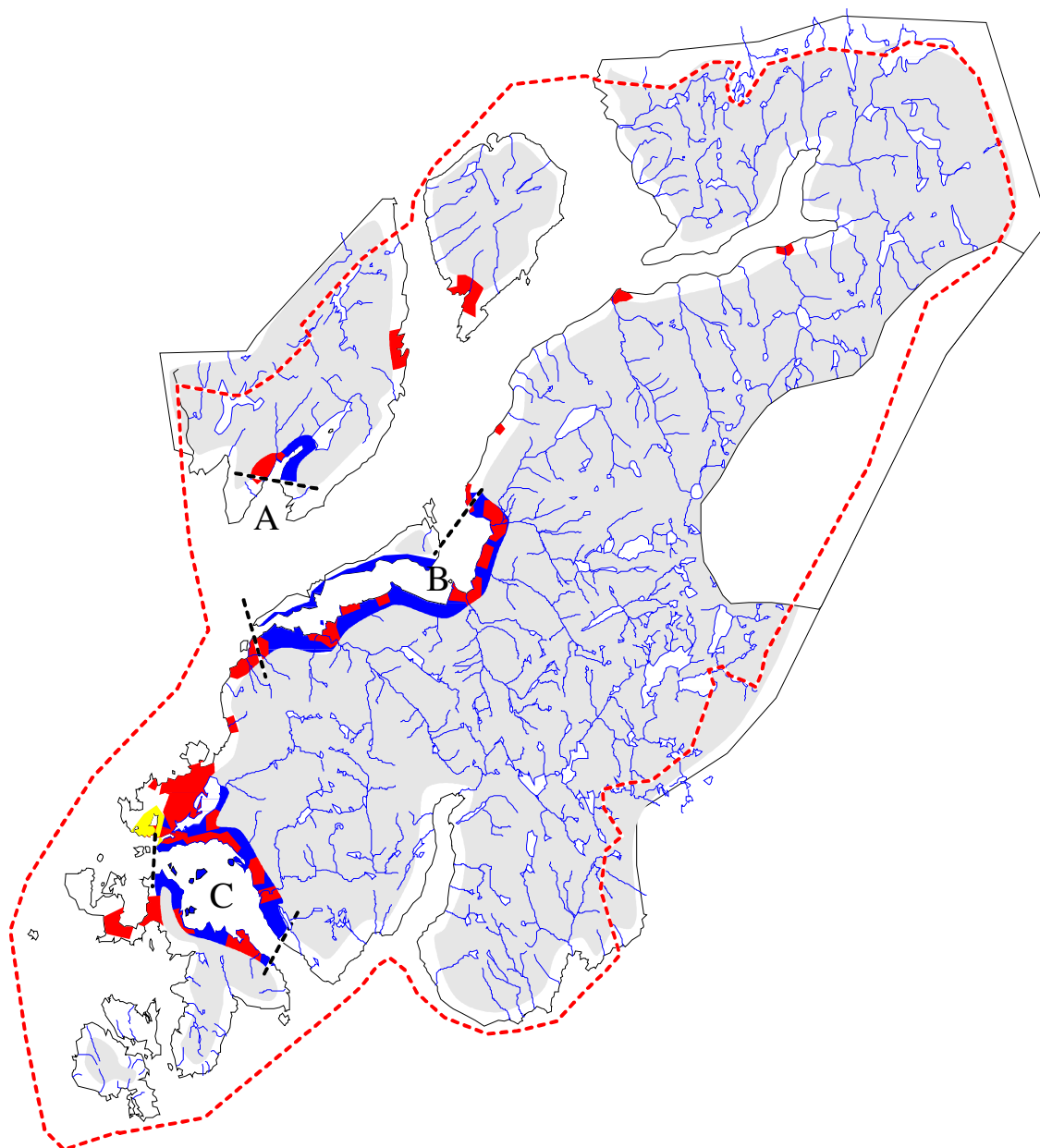
## § 10 Ansvar og tilsyn

*Eigaren av avløpsanlegget* er ansvarleg for at heile utsleppet med rensanlegg, leidningar m.v. vert drive og halde vedlike slik at krava etter denne lokalforskrifta blir følgd og anlegget fungerer etter renskrava og formålet med forskrifta.

Kommunen fører tilsyn med at denne lokalforskrifta vert handheva og følgd opp, og har for å oppnå dette full mynde til å gi pålegg om endring eller opphør av lovlege utslepp etter fl. § 18.

## § 11 Iverksetting

Denne forskrifta vert sett i kraft frå .../-2003.



**Figur 1.** Oversiktskart over forslag til dei ulike typene soner i Kvinnherad. De tre sjøområdene med begrensning i utslipp er: **A** = Ølve, **B** = Storesundet og **C** = Høylandssundet.

**Grått** = Type 0 = "Til terreng" og Type 1 = "Til vassdrag", **Gult** = Type 2 = "Tydelig påvirkete sjøområder", **Blått** = Type 3 = "Sjøresipienter med begrenset kapasitet", **Hvitt** = Type 4 = "Åpne sjøområder" og **Rødt** = Forbudssone = Offentlige rensedistrikt

## LITTERATURHENVISNINGER

- Bakke, H., E.Oug & L.G.Golmen 1991.  
Resipientundersøking i Kvinnherad 1990.  
NIVA-rapport 2565, ISBN 82-577-1882-3, 62 sider.
- Berge, D. 1987.  
Fosforbelastning og respons i grunne og middels grunne innsjøer. Hvordan man bestemmer akseptabelt trofnivå og akseptabel fosforbelastning i sjøer med middeldyp 1,5 - 15 meter.  
SFT rapport nr. 2001, 44 sider.
- Brekke, E., G.H. Johnsen & B.Tveranger 2003.  
Undersøkelser av marine resipienter i Kvinnherad kommune høsten 2002  
Rådgivende Biologer AS Rapport nr 645, 99 sider, ISBN 82-7658-212-5.
- Heltveit, S. I. 1993.  
Erfaringsundersøkelse av typegodkjente minirensanlegg i Hordaland.  
Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga, rapport 11/93, 46 sider + 8 vedlegg.
- Heltveit, S. I. 1994.  
Erfaringer med minirensanlegg.  
Statens forurensningstilsyn, rapport 94:06, TA-1045/1994, 49 sider + 5 vedlegg.
- Holtan, H. & S.O. Åstebøl 1990.  
Håndbok i innsamling av data om forurensningstilførsler til vassdrag og fjorder.  
NIVA / JORDFORSK-rapport, nr. 2510, 53 sider.
- Ibrekk, H.O. 1988  
Beregning av forurensningstilførsler til sjøområder. Forenklet metode.  
LENKA-metode nr. 9.3, 20 sider.
- Johannessen, P.J. & J.P.Aabel 1983.  
Resipientundersøkelse i Kvinnherad kommune.  
Universitetet i Bergen, Institutt for Marinbiologi, rapport 2/1983, 32 sider
- Miljøverndepartementet 1992.  
Forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg.  
Fastsatt av Miljøverndepartementet 8.juli 1992. T-616, ISBN 82-7243-126-2, 67 sider.
- NVE 1987.  
Avrenningskart over Norge. Referanseperiode 1.9.1930 - 31.8.1960.  
NVE. Vassdragsdirektoratet, Hydrologisk avdeling, Kartblad nr. 1.
- Nybakken, Ø. & C. Ræstad 1992.  
Veileder Hovedplan Avløp. Veileder i kommunens mål og prioriteringsrekkefølge for avløp.  
SFT-rapport, arbeidsutkast pr. 19.02.92.



- Rognerud, S., D. Berge, & M. Johannessen, 1979.  
Telemarkvassdraget, hovedrapport fra undersøkelsene i perioden 1975 - 1979.  
NIVA rapport nr. O-70112, 82 sider.
- SFT 1986.  
Kvalitetsnormer for minirensanlegg.  
TA-604, 21 sider.
- SFT 1993. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Veileder.  
SFT-veiledning nr. 93:05, 16 sider.
- SFT 1997a.  
Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. Veileder.  
SFT-veiledning nr. 97:04, 31 sider, ISBN 82-7655-368-0
- SFT 1997b. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Virkninger av organiske stoffer.  
SFT-veiledning nr. 97:03, 36 sider. ISBN 82-7655-367-2
- Stigebrandt, A. 1992. Beregning av miljøeffekter av menneskelige aktiviteter.  
ANCYLUS, rapport nr. 9201, 58 sider.