



Oppdragsgiver: Driftsassistenten for vann og avløp Møre og Romsdal
Oppdragsnavn: Driftsassistanse Møre og Romsdal
Oppdragsnummer: 632992-01
Utarbeidet av: Lars Saga
Oppdragsleder: Lars Saga
Dato: [Velg dato]
Tilgjengelighet: Velg et element.

Notat Uttale MD v1

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	4
1.1. Bakgrunn	4
1.2. Driftsassistenten i MR.....	4
1.3. VannVest AS.....	4
1.4. De viktigste punktene i direktivet	4
1.5. NIVA rapport 7729-2022.....	5
2. Møre og Romsdal	6
1.6. Regional vassforvaltningsplan med tiltaksprogram 2022-27	6
1.7. Status for anlegg i kommunene	6
1.7.1. Resipienter.....	6
1.7.2. Avløpsrensaneanlegg.....	7
1.8. Konsekvenser ved gjennomføring av direktivet.....	7
1.8.1. Miljø.....	7
1.8.2. Økonomi	8
1.8.3. Personell og framdrift.....	9
1.9. Krav til overløpsdrift	9
1.10. Konkrete eksempler	9
1.10.1. Stranda kommune	9
1.10.2. Akvakulturutslipp i en Romsdalskommune	10
3. Vestland.....	10

1.11. Status for anlegg i kommunene.....	10
1.11.1. Resipient.....	10
1.11.2. Avløpsanlegg.....	12
1.12. Vannregionplan.....	14
1.13. Konsekvens.....	14
1.13.1. Miljø.....	14
1.13.2. Økonomi.....	14
1.13.3. Driftsutfordring.....	15
1.14. Konkret eksempel.....	15
1.14.1. Eksempler - Vestland.....	16
1.14.2. Sognefjord.....	16
1.14.3. Alver.....	18
4. Oppsummering.....	23

Sammendrag

Dokument er uttalelse på EU-direktiv om avløp (EU rules on urban wastewater treatment) på vegne av vest kyst kommunene som er medlem i driftsassistanse selskapene for Vestland og Møre og Romsdal fylker.

Forslag til direktivet setter høyt krav til små kommunene og fjerner mulighet for vurdering av miljøeffekt på rensegrad på resipientene når det skal gi tillatelsen til utslipp. Det er særnorsk forhold som bør vurderes i forbindelse med krav om avløpshandtering. Den lange, og lite befolkede vest kyst med dype fjorder som resipient, og isolerte, små tettbebyggelse avviker sterkt fra forholdet ellers i Europa. Forurensning fra avløpsanlegg fra disse små tettbebyggelse har ubetydelig påvirkning på kystvannskvalitet. Forurensningsmyndighet bør fortsett med resipient tilstands baserte politikk.

Resipient tilstand

Norges vestkyst, fra Lindesnes til grensen mot Russland er like lang som kystlinjen fra den fransk/spansk grenser til grense mellom Tysland og Poland. Resipientene er stort sett dype fjorder med god vann utskifting, som er tilført svært lite organisk material. Nesten 70% av fjordene har god eller svært god økologisk tilstand. Det foregår en stor inn- og utstrømming av vannmasser mellom fjorden og havet utenfor. Det finnes fjord områder med topografisk sperre for vannutskifting - poll og terskel fjord, som er naturlig oksygen fattige. Her må avløpsutslipp sterkt reguleres - men det er mindre enn 2% av total fjordarealet.

Tettbebyggelse og avløpssystem

Ny direktivet vil ha stor påvirkning på det som vi kaller «kapital 13 anlegg», spesielt anlegg med antall PE mellom 1000 og 10.000 med utslipp til «mindre følsomt område» - dvs utslipp til god sjøresipient fra Lindesnes og nord til Nordkapp. I dag er kommunene forurensningsmyndighet for disse anleggene. Normalt rensekrav er fjerning av suspenderte stoff med utslippskonsentrasjon på 180 mg/l (20% renseeffekt). I områdene hvor resipient forhold er dårlig, eller sterk påvirket av avløp, har de fleste kommunene høyere krav til rensing - dvs 1 mg/l total fosfor og 25 mg/l BOF (tilsvare 90% renseeffekt). Det er ca 400 tettbebyggelse, regulerte under forurensningsforskrift kap. 13, som vil trenger å bygge sekundært renselanlegg i det som i dag er klassifiserte som «mindre følsomt område».



1. Innledning

1.1. Bakgrunn

1.2. Driftsassistansen i MR

Driftsassistansen for vann- og avløp i Møre og Romsdal er en forening med 27 kommuner og 16 private vannverk som medlemmer.

Den har som mål å sikre en effektiv utbygging og drift av vannforsynings- og avløpsanleggene i kommunene i Møre og Romsdal gjennom erfaringsutveksling og samarbeid, faglig oppdatering og bruk av nye kunnskaper og ny teknologi.

I det daglige ledes foreningen av et styre med Cato Andersen, Stranda kommune, som styreleder.

Mer informasjon kan finnes på hjemmesiden: www.driftsassistansen.org

1.3. VannVest AS

Vann Vest er driftsassistanse selskap eiet av 29 kommuner på Vestland, fra Tysvær i sør til Kinn i nord. Selskapets formål er å være en samarbeidsorganisasjon for eierne. Selskapet skal fremme samarbeid og kompetanseutvikling, gjennom å utføre og tilrettelegge for erfaringsutveksling, opplæring og informasjonsvirksomhet. Selskapet skal utføre og formidle tjenester, knyttet til vann- og avløpsvirksomhet, som for eksempel bistand til drift, kvalitetssikring, vannmiljø og beredskap. Selskapets daglig leder er Asle Aasen, styreleder er Harald Alfsen.

Mer informasjon kan finnes på hjemmesiden: www.vannvest.no

1.4. De viktigste punktene i direktivet

De viktigste punktene for våre medlemmer er betydningen av:

- Krav til sekundærreining for tettbebyggelse over 1000PE
- Kravet uavhengig av resipient tilstand - «mindre følsomt» betegnelse sløyfes

- Endret definisjon av tettbebyggelse
- Krav til overløpsdrift
- Tiltak må være gjennomført innen 2027/30

Sekundær rensekrav for tettbebyggelse over 1000PE vil sannsynligvis endre myndighets ansvar for mange tettbebyggelse fra kommunene til Statsforvalteren. I dag er det mange hundrede anlegg med PE mellom 1000 og 10.000 PE, med utslipp til kystvannforekomst som er regulerte under forurensningsforskrift kapittel 13, hvor kommunene er forurensningsmyndighet.

De fleste av anleggene på vestkysten har utslipp til «mindre følsomt» områder. Tettbebyggelse under 10.000 PE har i dag krav til enkelt rensing. Statsforvalteren praktiserer i dag resipient orienterte politikk, hvor flere kommunene med tettbebyggelse over 10.000 PE, og utslipp til mindre følsomt område har fått unntak fra sekundær kravet, og har bygget primærrenanlegg. Vurdering baserte på resipient tilstand vil ikke lenger være mulig, og disse anlegg vil måtte oppgraderes til sekundærrensing.

Konsekvensen av endret definisjon av tettbebyggelse er noe mer usikker, men sannsynligvis ikke "utslagsgivende" for pe-grenser i veldig mange kommuner.

1.5. NIVA rapport 7729-2022

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra MD og omfatter resultater fra beregninger av tilførsler av nitrogen og fosfor til områder av kysten for 1990-2020. Hovedkildene til tilførslene er:

- Akvakultur
- Avløp (både kommunale utslipp og spredt avløp)
- Industri
- Jordbruk

I tabell 5.11 framgår at fosforutslipp fra akvakultur i har økt med mer enn 200% siste 20 år og den utviklingen synes å fortsette. Utslipp fra avløp utgjør kun 7 % av akvakulturutslippet og er så vidt større enn bakgrunnsavrenningen. Det utgjør ca 6 % av menneskeskapt utslipp.

For nitrogen er bidraget fra avløp enda mindre, ca 8 % av menneskeskapt utslipp og ca 6 % av totalen.

2. Møre og Romsdal

1.6. Regional vassforvaltningsplan med tiltaksprogram 2022-27

Mer enn 94 % av vannforekomstene som ikke er kategorisert som SMVF har som mål å oppnå god eller svært god tilstand innen 2027. Det er satt egne miljømål for den enkelte vassforekomst.

Fra tiltaksprogrammets kapittel 5.3, Vurdering av måloppnåelse:

I Møre og Romsdal er det få innlandskommunar og dei fleste kommunane har tilgang til gode resipientar i sjø. For å nå miljømål vil grunnleggande tiltak for å oppnå lovpålagde reinsekrav langt på veg være tilstrekkeleg for å oppnå miljømål, men tiltaka spelt inn frå kommunane vil truleg ikkje være nok i denne planperioden for å oppfylle miljømål i fleire vassforekomstar. Dei større kystresipientane tåler avløpsbelastning relativt godt, sjølv der reinsekrav ikkje er oppfylt. Dei store reinseanlegga i regionen vil være opprusta i planperioden, og det vil svære snakk og mindre kommunale reinseanlegg som ikkje opprettheld reinsekrav.

1.7. Status for anlegg i kommunene

1.7.1. Resipienter

Tabellen viser tilstanden til resipienter som i dag har utslipp fra anlegg i kapittel 13 eller 14 (med primærrensekrav).

Tilstand	Antall	Liten Påvirkning	Middels påvirkning	Ikke vurdert
Svært Dårlig				
Dårlig				
Moderat				

God				
Svært god				

Kilde: Vann-nett

Som det framgår av tabellen er det xxxxx

1.7.2. Avløpsrenseanlegg

Med unntak av bykommunene Ålesund, Molde og Kristiansund har de øvrige kommunene sine tettbebyggelser anlegg som faller inn under forurensningsforskriftens kapittel 13.

For anlegg som har tilknyttet eller som er dimensjonert for en framtidig belastning for mer enn 1000 pe er det følgende renseprosesser:

- Finsilanlegg: 30 stk der brorparten har silduk <0,4 mm
- Slamavskillere: 2 stk
- Annet: 1 stk

Til sammen utgjør anleggene ca 150 000 pe. De fleste anleggene er bygget i perioden 1993-2019 der de eldste som regel har hatt oppgradering av siler og slambehandling.

Det er i dag ingen sekundærrenseanlegg > 1000 pe (Ålesund og Sula har et større anlegg under bygging).

Molde og Kristiansund kommuner har begge anlegg med primærrensekrav etter kapittel 14.

En stor utfordring for kommunene i MR er store mengder fremmedvann på ledningsnettene som vil medføre oppdimensjonering av renseanlegg.

1.8. Konsekvenser ved gjennomføring av direktivet

1.8.1. Miljø

xxxxxxBygging sekundærrens gir også forurensninger:

- Bygging
- Energi
- Slamtransport

Svakhet: Lite undersøkelser resipient og dårlig dokumentasjon av renseseffekt på endel anlegg.

1.8.2. Økonomi

Investering

Dersom sekundærrensing kreves vil i hovedsak følgende tiltak måtte gjennomføres:

- 31 silanlegg og slamavskillere må bygges om
- 1 nytt anlegg pga tettbebyggelse (samler 4 mindre anlegg)
- 5 nye anlegg (de er mangelfulle allerede i dag, men bygges mer omfattende)

Kostnadene for ombygging av anlegg med en ny prosessdel er nøkternt regnet til 40-95 mill kr per anlegg avhengig av størrelse. Det er da lagt til grunn at eksisterende anlegg kan brukes som forbehandling og at det ikke er behov for nye personell fasiliteter, verksted, lager etc. For nyanleggene er det benyttet sammenlignbare kostnader fra anlegg bygget siste år på østlandet.

Samlet investeringsbehov er beregnet til 2,7 milliarder kr.

Drift

Driftskostnadene vil øke med 0,8 - 2,9 mill kr per år avhengig av anleggsstørrelse. Brorparten av kostnadene er slambehandling og personellkostnader.

Konsekvenser for abonnentene

Med unntak av byene er de øvrige 23 kommunene relativt små med 2 100-13 300 innbyggere.

Avløpsgebyret i dag for en 120 m² bolig ligger mellom kr 3360 - 6900 med et gjennomsnitt på kr 4550 per år.

Dersom det må bygges og ferdigstilles sekundærrensaneanlegg innen fristene 2027/30 vil dette medføre økning i avløpsgebyret på kr 2300-6800 med et gjennomsnitt på kr 4100 per år.

I den enkelte kommune vil økningen være i størrelsesorden 50-160% og for gjennomsnittsabonnenten blir dette nesten en dobling av gebyret.

Denne gebyrøkningen kommer *i tillegg til* økning som følge av andre tiltak framover.

1.8.3. Personell og framdrift

Kommunene i Møre og Romsdal sliter med rekruttering av personell til planlegging og drift av VA-tekniske anlegg.

Driftsassistansens kartlegginger i XXXX viser et ingeniørunderskudd på XXXX. En utbygging av 37 anlegg innen 2030 vil minst kreve minst 100 årsverk i oppfølging fra kommunene.

I tillegg kommer mellom 30-40 faste driftsoperatørstillinger til de nye anleggene.

En rekruttering på dette nivået ser vi på som urealistisk.

Basert på den kunnskap vi har til rådgiver- og leverandørbransjen tør vi også påstå at det ei der finnes kapasitet til å gjennomføre en massiv komprimert utbyggingsfase innen disse fristene.

1.9. Krav til overløpsdrift

Kravet er så vidt vi forstår maks 1 % av den årlige tørrværmengden for anlegg > 10 000 pe innen 2040.

Med store nedbørsmengder og store mengder fremmedvann på ledningsnettet vil innstramning av overløpskrav kunne få store konsekvenser for bykommunene i Møre og Romsdal. Kravene til kommunene i dag er 3-5 % av totalt volum.

De signaler vi har fanget opp tyder at dette kravet er omstridt også innen EU og regnet som urealistisk. Vi har derfor ikke søkt å dokumentere konsekvensene nærmere.

1.10. Konkrete eksempler

1.10.1. Stranda kommune

Stranda kommune har 3 anlegg som må bygges om fra passende rensing (finsiler) til sekundærrensing. Vurdering i tabellen er hentet fra XXX

Anlegg	Antall pe	Miljøtilstand	Påvirkning	Tot N	Tot P
Geiranger	3000	God	Liten	Svært God	God
Hellesylt	1000	God			
Stranda	8000	God	Liten		Svært God

Kostnaden for ombygging av 3 anlegg er ca 180 mill kr og gebyret for en vanlig abonnent vil øke med xxx pga og xxx totalt.

1.10.2. Akvakulturutslipp i en Romsdalskommune

Dette eksempelet er fra en kommune i Romsdal der det ligger et stort oppdrettsanlegg i nærheten av et mindre kommunalt avløpsrensaneanlegg.

Krav til rensing:

	Rensekrav	Måle-/beregningsparameter
Suspendert stoff	minst 64 % reduksjon	SS (partikler > 0,45 µm)
Organisk stoff	minst 55 % reduksjon	Målt i BOF ₅

Fylkesmannen mener at rensing av utslippet sammen med overvåkning av resipienten vil gi tilstrekkelig sikkerhet mot alvorlige eller irreversible miljøeffekter og at utslippspunktet får en avstand på 40 m fra land ikke vil påvirke dette nevneverdig.

Tall fra Norsk Vann rapport nr 168 for kommunalt avløp og tall fra bedriftens utslippstillatelser fra Statsforvalteren.

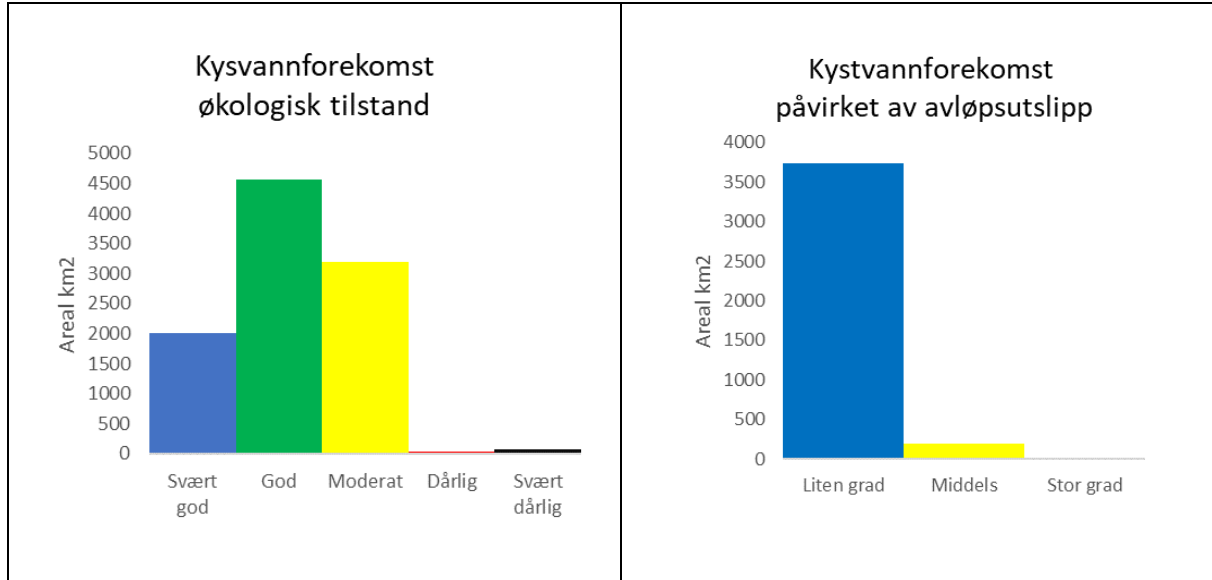
Effekten og kostnaden

3. Vestland

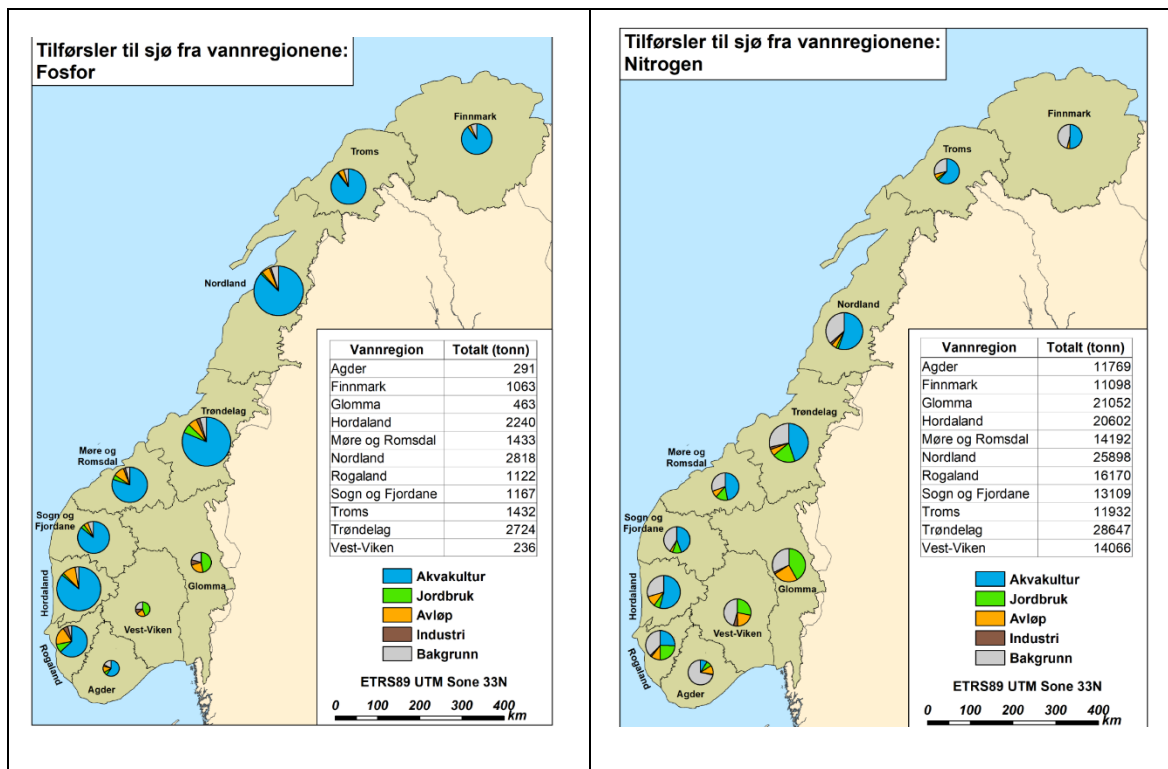
1.11. Status for anlegg i kommunene

1.11.1. Resipient

Kystvannforekomst på vestland er preget av dyp fjord med stor vannutskifting. Økologisk tilstand til 65% av fjordarealet er god eller svært god og det er noen få innelukket poll og terskel fjord områder som er klassifiserte som dårlig eller svært dårlig. Det er lite kystvann som er middels påvirket av avløpsvann, og svært lite som er påvirket i stor grad. (Kilde: VannNett-Portal)



Den desiderte største kilde til menneskeskapt tilførsel av nærings salt er akvakultur og landbruk. Beregning utført av NIVA i 2020, for Miljødirektorat, viser at avløp er ansvarlig for 8% av fosfor og 11% av nitrogen menneskeskapt tilførsel i Vestland. På Vestkysten er akvakultur den desiderte største menneskeskapt forurensningskilden.

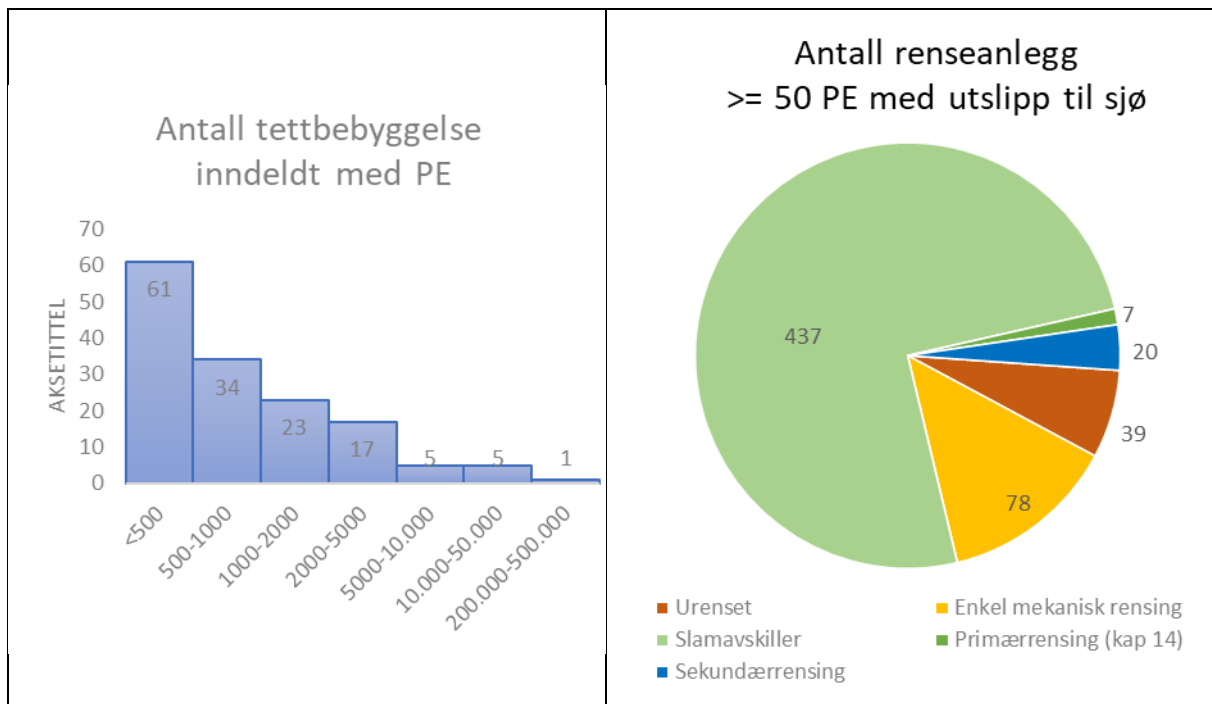


Miljødirektoratet rapport M-2174|2021 Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2020, NIVA 2020

1.11.2. Avløpsanlegg

Vestland er lite befolket med mange små tettsteder langs kysten. Det er til sammen 141 tettbebyggelse som definerte av Miljødirektorat i området. Det er ca 50 tettbebyggelse som vil rammes av nytt direktivet, det fleste av disse er liten, med mindre enn 10.000 PE.

93% av kommunalt avløpsanlegg i området har utslipp til sjøresipient, definerte i dag som «mindre følsomt». De fleste av de mindre anlegg med utslipp til sjø er slamavskiller eller rist /sil anlegg (enkel mekanisk rensing). Anlegg med 10.000 eller flere PE har enten primærrensanlegg eller sekundær rensing, (eller bygger i dag nye, sekundært anlegg). Resipient overvåking utføres med jevne mellomrom, og mindre anlegg med utslipp til dårlig eller sårbare sjøresipient har sekundær rensing.



Sammendrag - tettbebyggelse og avløpsrenseanlegg på vestland

Det er 10 kommuner som har tettbebyggelse med utslipp til kystvann og hvor antall PE er mer enn 10.000 PE. Statsforvalteren praktiserer resipientorientert politikk, og 7 av kommunene har fått innvilget reduserte renskrav i forhold til god resipient og liten påvirkning. 2 av kommunene har i dag anlegg med sekundær rensing (Bergen og Sunnfjorden). Bergen og Askøy er i gang med bygging av sekundæranlegg og de deres kostnadene er ikke inkluderte i denne vurderingen.

Av de øvrige 34 kommunene, vil 26 få krav om sekundær rensing etter nytt direktivet. Noen kommuner vil sannsynligvis bygge flere anlegg - siden de har flere tettsted med stor avstand mellom dem. Vedlegg 1 gir oversikt over tettbebyggelse med 1000 PE eller mer inndelt med kommunene. Totalt beregnes det at det vil kreve prosjektering, bygging og drift av ca 52 smått sekundært renseanlegg. I tillegg vil 6 større primærrensianlegg trenger ombygging til sekundær rensing (Vedlegg 2).

1.12. Vannregionplan

Vassdragsforvaltningsplan med tiltaksplan for 2022 - 2028 er nylig ferdig. Kommunene har meldt inne sine planer for forbedringstiltak der hvor vannforekomst har mindre enn god tilstand. Tiltak for avløpshandtering fokuserer på ferskvannsforekomst, hvor avløp i spredt bebyggelse kan påvirke miljøtilstand. Kommunene med stort etterslep i utbedring av avløpsanlegg er i gang med utbedring, og mange av kommunene har lokal forurensningsforskrift som stiller høyere renskrav i områdene hvor avløpsvann påvirke resipient tilstand.

1.13. Konsekvens

1.13.1. Miljø

Undersøkelse utført for Miljødirektoratet i 2021 viser at avløpsvann bidra til 8% og 11% av menneskeskapt utslipp av fosfor og nitrogen til kystområder på Vestland. (*Miljødirektoratet rapport M-2174/2021*). Utslipp av organisk material (BOF) fra rensanlegg som må oppgraderes til sekundær rensing er mindre enn 2% av total menneskeskapt utslipp.

Krav om oppgradering til sekundær rensing for de små og mellomstore kommunene i Vestland vil ha lite positiv effekt på miljøet.

1.13.2. Økonomi

Grov beregning på investeringskostnad for oppgradering til sekundær rensing viser total kostnad på nærmer 5 milliard kroner. Det vil gir enn betydelig økning i avløpsgebyr.

		Investeringskostnad	operatør	Prosess ing
Antall nye sekundær anlegg	52	2.520.000	26	10
Antall avskjerende system	25	1.240.000	2	2
Primær anlegg (mer enn 10.000 pe) som må oppgraderes	6	1.130.000	12	6
Total		4.890.000	40	18

1.13.3. Driftsutfordring

Personell og kompetanse

Sekundært renseanlegg er krevende å drifte og kommunene vil trenge flere prosess- / kjemi fagarbeider og ingeniører. Baserte på erfaring fra kommuner som har smått sekundært renseanlegg i dag, beregner vi at det vil kreve 40 årsverk for fagarbeider og 18 årsverk for prosess ingeniør for drift og vedlikehold av nye anleggene. Mange kommunene trenger enn brøk del (vi regner 0,5 fagarbeider stilling pr anlegg for de små, + 0,2 prosess ingeniør stilling).

Det vil kreve ny form for samarbeid / organisering av VA drift for små kommunene som trenger spiss kompetanse for drift av mer avanserte avløpsanlegg. Mange av kommunene er isolerte og det er lange avstand mellom tettbebyggelsen. Det er i dag utfordrende å rekruttere riktig fagkompetanse for drift- og vedlikehold av avanserte renseanlegg. Utfordringen er enda større for små og mellom stor kommunene.

Slamavhending

Gjødselvereforskriften (2003) regulerer behandling, lagring og bruk av avløpsslam og krever at slam er stabilisert og hygienisert før bruk. Det finnes lite areal som er egnet for spredning av stabiliserte slam på vestland. Slam fra Bergen Biogass anlegg transporteres i dag ved tog til østland for bruk som jordforbedringsmiddel. Behandling og transport av slam fra mange små, isolerte avløpsanlegg på vestland kommunene til sentralt behandlingssted, og endelig disponering eller destruering betyr lange transport vei og vanskelig logistikk. Slam mengden produserte fra sekundærrenseanlegg variere med valgt renseløsning, men vil være mellom 110 og 140 tonn slam pr år for anlegg på 1000 PE (antatt 25% tørrstoff).

Nye anleggene som må bygges etter ny avløpsdirektivet vil være 17.000 - 25.000 tonn slam (25% TS) pr år (Norsk Vann rapport 168) avhengig av valgt rensesprosess.

1.14. Konkret eksempel

1.14.1. Eksempler - Vestland

1.14.2. Sognefjord

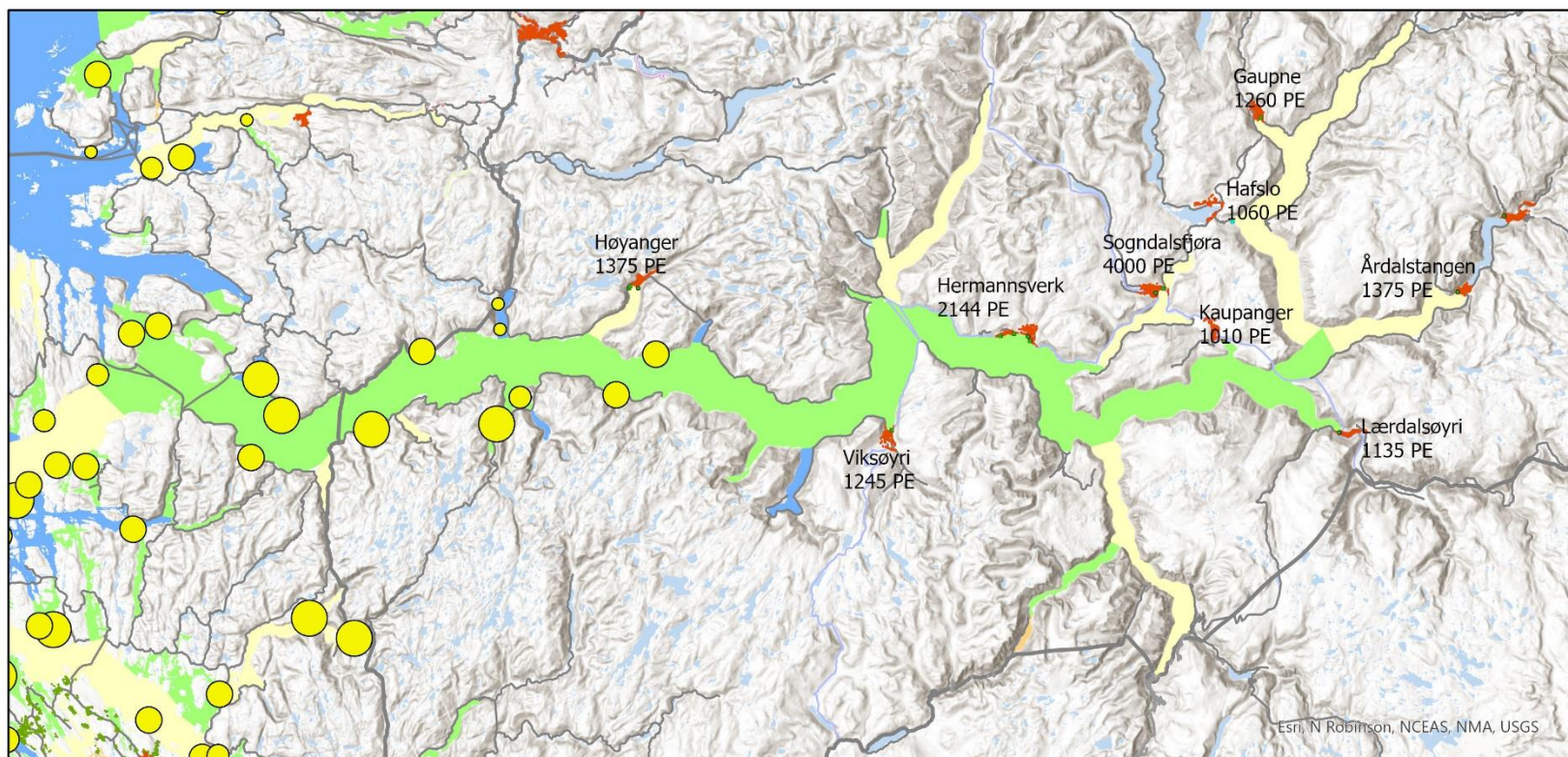
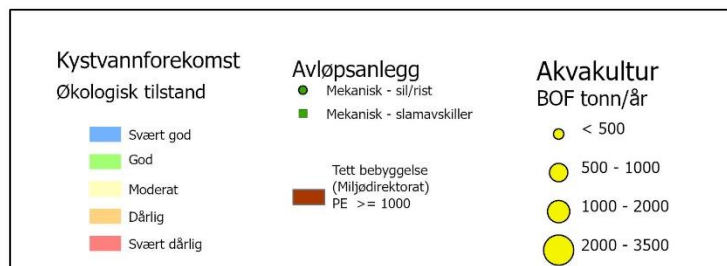


Sognefjord er blant de lengst fjordene i Norge 150 km og er også den dypeste (over 1000 meter). Sognefjorden illustrerer typisk forhold langs vestkyst Norge, med få og isolerte tettbebyggelse og mye uberørt naturområde. Det er 9 tettbebyggelse langs fjorden med utslipp til sjøresipient, 6 har folketall mellom 1000 og 2000. Den største tettsted har 4000 innbyggere. Total utslipp av BOF, uten rensing, fra tettbebyggelsene er rundt 1000 kg/dag.

I dag er avløpsvann fra tettstedene med utslipp til fjorden behandlet i 6 rist anlegg og 9 slamavskillere. Ombygging til sekundær anlegg vil bety stor utfordringer, spesielt for forsvarlig drift av slike anlegg. Tettstedene er isolerte, med stor transport avstand. Drift av avanserte anlegg krever spesial kompetanse som vil være vanskelig for kommunene å skaffe. Slam håndtering fra disse isolerte anlegg vil kreve lang landtransportveier.

Miljøeffekt av sekundær rensing for disse små kommunene i stort fjordsystem vil være liten. Sammenlignet med BOF utslipp fra akvakultur anlegg i fjorden, er kommunalt utslipp uvesentlig.

Sognefjorden



1.14.3. Alver



Lygra kyrkje, Alver kommune. Av Odd Roar Aalborg

Alver er ny kommune etter sammenslåing av tre mindre kommunene. Total befolkning nærmer 30.000, men det er stor del av spredt bebyggelse og det er bare 15.000 bosatte fordelt på de 6 små tettsted på kommunen. Tettstedene er geografiske spredt, og det er bare to som kan med fordel kobles til sammen rensanlegg. Det antas at det må bygges 5 sekundært rensanlegg for å tilfredstille det nytt avløpsdirektivet.

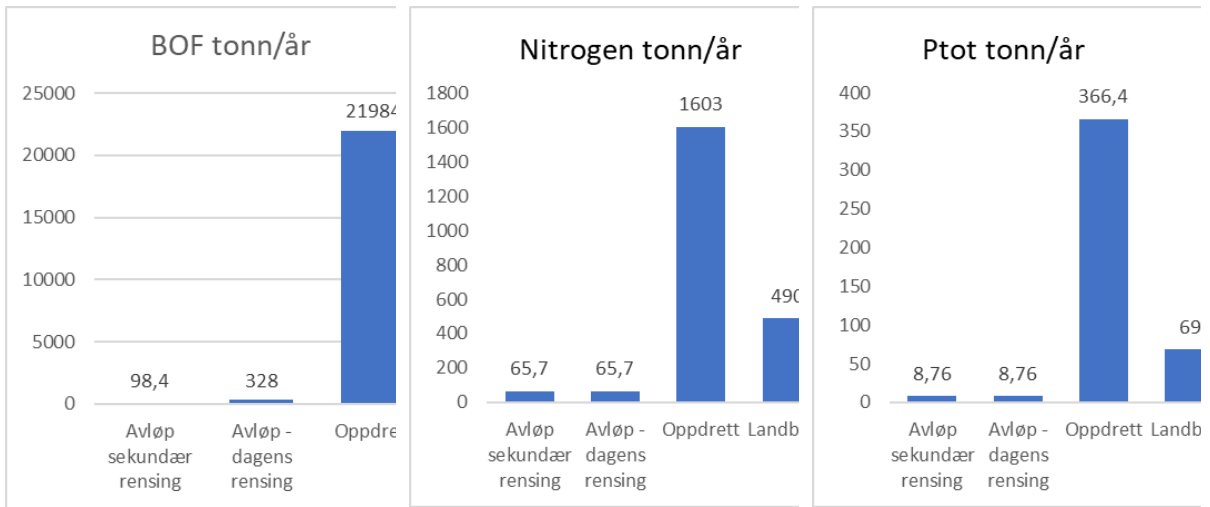
Alver er stor landsbruks kommune i vestland sammenheng, med gjødsel spredningsareal på nærmer 20.000 hektar, og 4.900 GDE (gjødselsdyrenhet). Det tilsvare 69 tonn fosfor og 490 tonn nitrogen pr. år. Hvor mye av forurensning fra husdyr ble tilført kyst resipient er ikke beregnet.

Det er 17 fisk oppdrett i kystvann rundt Alver, med samlet biomass på ca 45.000 tonn fisk. Årlig utslipp av organisk material og nærings salt fra disse anlegg er ca. 22.000 kg BOF, 1600 ton nitrogen og 366 ton fosfor. Økologisk tilstand på fjordsystem rundt Alver er moderat. Årsak til mindre enn god tilstand er akvakultur (VannNett).

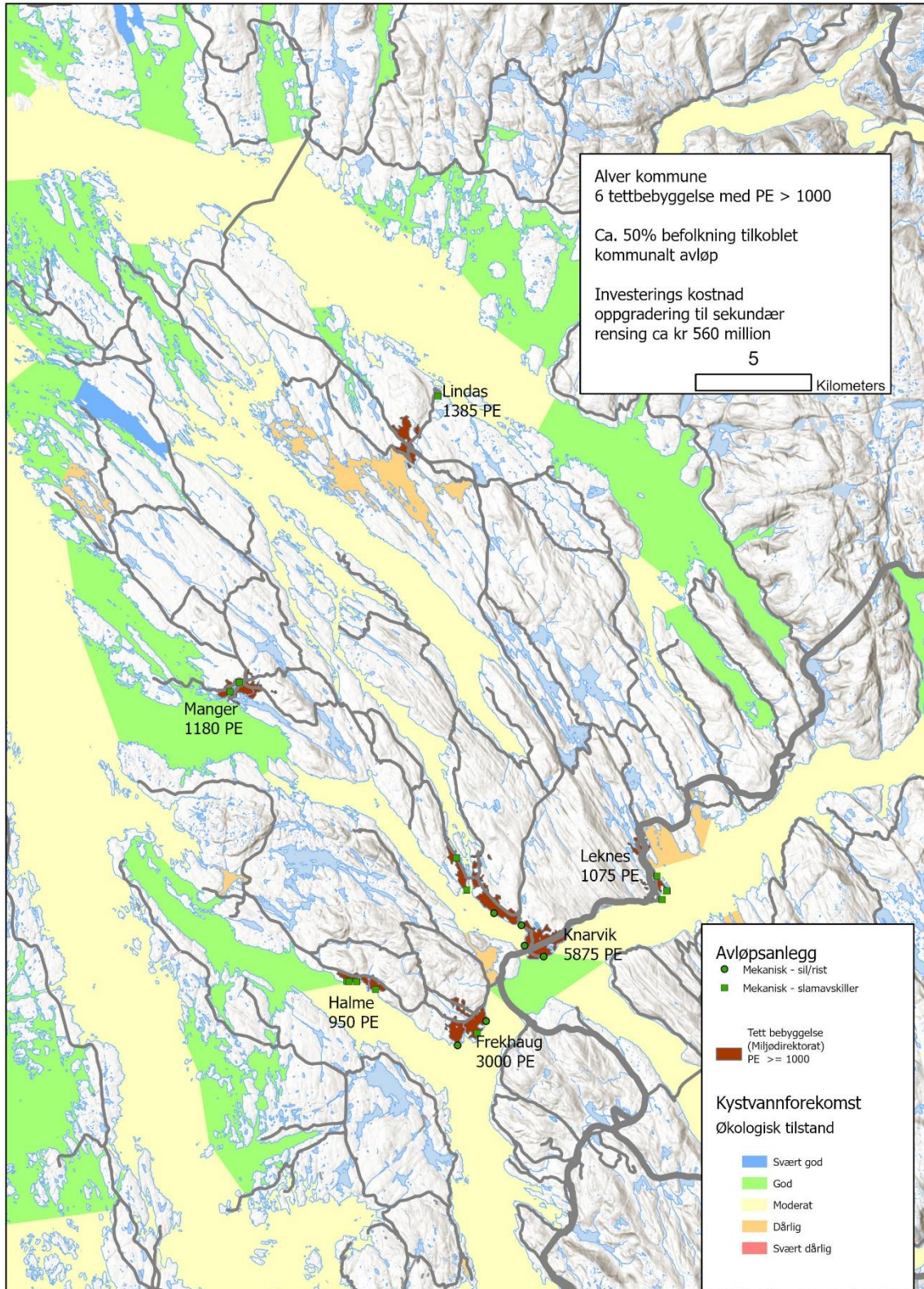
Reduksjon i forurensning fra avløp med nytt renskrav i direktivet vil ha liten påvirkning på resipient tilstand, sammenlignet med andre kilder.

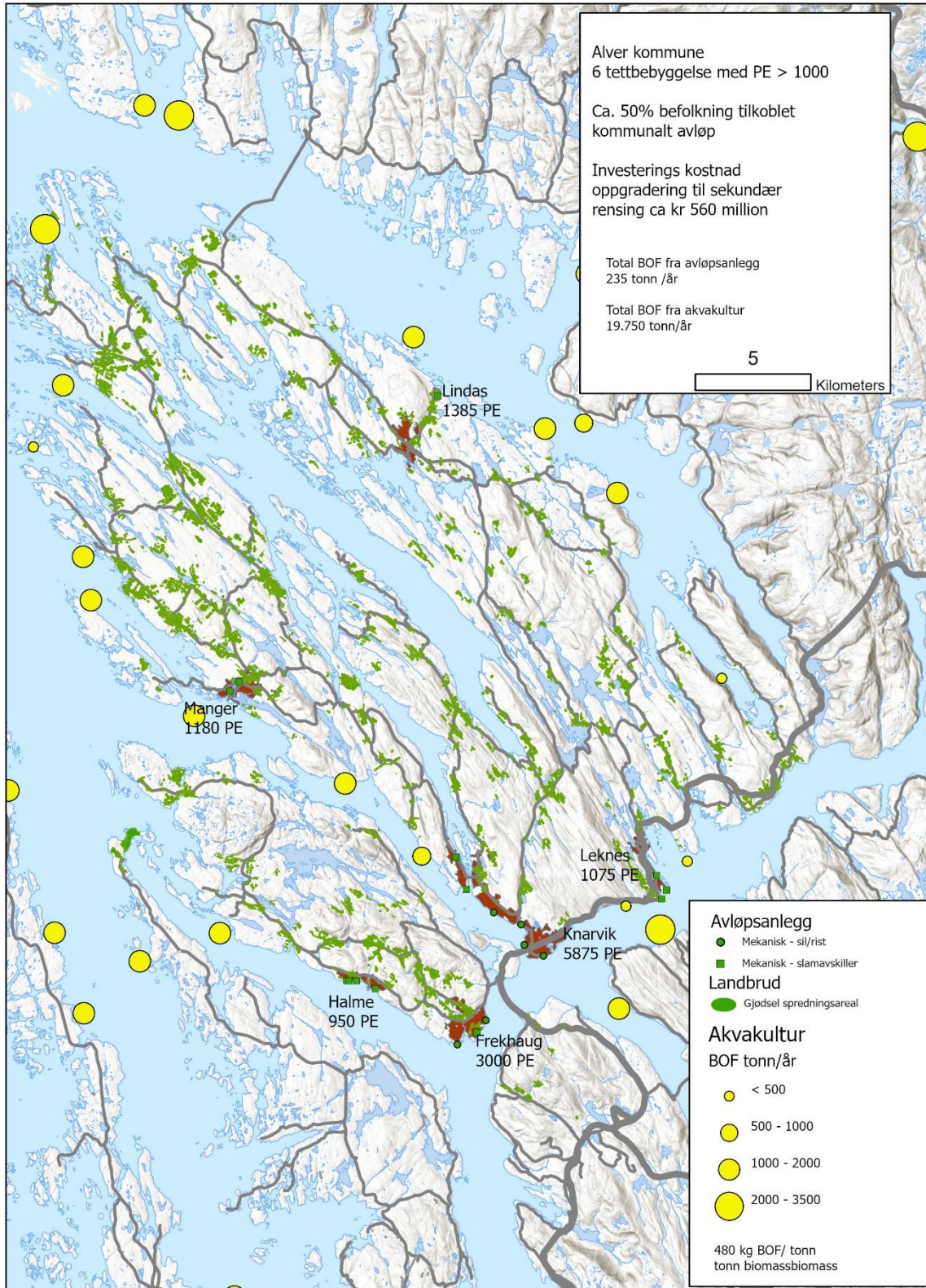
Bemanning i kommune i dag, behov for prosess ingeniør og prosess- / kjemi produksjonsmedarbeidere. Slam og slam håndtering inklusiv transport.

Investeringskostnad på 560 million kroner som må deles med bare 5.000 husstander



Forurensning Alver kommune inndelt med kilde







4. Oppsummering

Vi mener:

- Oppgradering til sekundær rensing for anlegg over 1000 PE med utslipp til kystvann forekomst vil ha lite effekt på tilstand og miljøet.
- BOF og næringssalt fra avløpsutslipp til kystvann på vestkyst Norge er liten i forhold til andre kildene (akvakultur og landbruk)
- Tilstand på de fleste resipientene er god eller svært god
- Det må være en rimelighet mellom den kostnad som påføres abonnenten og den miljømessige gevinsten
- Tiltak som innføres må ha en realistisk frist i forhold til tilgang på rådgivertjenester, leverandører og kommunalt ansatt personell
- Korte frister for gjennomføring er uheldig da det vil medføre store oppdimensjonerte anlegg pga stor andel fremmedvann i dag
- Store investeringer i renseanlegg vil utsette andre gode tiltak som separering av avløpsnett, utbedring av overløp etc. pga totalbelastning for abonnenten.
- Det er viktigst å skaffe bedre dokumentasjon på overholdelse av rensekra og dokumentere tilstand i resipienter