

NOTAT

OPPDRAAG	Kommuneplan Meland	DOKUMENTKODE	10204317-PLAN-NOT-003
EMNE	Notat - Akvakultur på land	TILGJENGELIGHET	Open
OPPDRAAGSGIVER	Meland kommune	OPPDRAAGSLEDER	Sarah Fagertun Eggereide
KONTAKTPERSON	Kristin Nåmdal	SAKSBEHANDLER	Øyvind Skaar
KOPI	Kristin Nåmdal	ANSVARLIG ENHET	10233052 Samferdsel og Infrastruktur Vest - Stord

1 Aktuelle område for landbasert akvakultur i Meland kommune

Det er i dag eitt settefiskanlegg i Meland kommune. Dette er Alsaker Fjordbruk sitt anlegg, som er lokalisert i Rosslandspollen.

Det er fleire kriterier som må vera på plass for at ein lokalitet skal vera eigna for landbasert akvakultur, og det er generelt få lokalitetar langs kysten der ein finn denne rette kombinasjonen av kriterier, som inkluderer tilgjengeleg tomtareal, tilstrekkeleg og god kvalitet på ferskvatn, god tilgang til sjø og sjøvatn, el-kraft, og nærleik til hovudferdsleårer og annan infrastruktur.

Det som truleg vil vera mest relevant å etablera i Meland kommune er område for settefiskproduksjon, eventuelt for postsmolt. Matfiskproduksjon på land krev store areal, og det er uklart om dette er ein teknologi som næringa kjem til å satse på i stor skala framover.

Landbaserte anlegg for laksefisk var tidligare basert på ein teknologi med gjennomstrøyming av vatn. Sjøvatnet vart pumpa inn i anlegga og brukt berre ein gong før utslepp til resipient, og det var liten grad av behandling av inntaks- og avløpsvatn. Dei siste åra har det vore ein betydeleg utvikling innan resirkuleringsteknologi, omtala som RAS (Recirculating Aquaculture Systems). RAS-anlegga blir bygd på ulike måtar, men prinsippet er at vasstraumen tilfører fisken oksygen og fraktar avfallsstoffa vekk. Avfallsstoffa vert så fjerna, før vatnet blir oksygenert og gjenbrukt. Graden av gjenbruk varierer, men ein gjenbruksdel på 95-99 % er vanleg. Samanlikna med tidlegare landbasert teknologi har RAS-anlegga eit sterkt redusert vassbehov, betre kontroll med produksjonsmiljø og produksjon, samt teknologiske løysingar for reduksjon av utslepp til sjø.

Arealbeslaget ved eit landbasert anlegg vil variere med fleire ulike produksjonsforhold, som til dømes storleiken på anlegget, fisketettleik i anlegget, vekstrate og vass- og slamhandteringssystem. For eit landbasert konsept er det mange biofysiske, tekniske og samfunnsmessige forhold som må handterast. Landbaserte anlegg bør liggje nær gode førekomstar av sjøvatn, det er ønskjeleg med gode naturgitte arealeigenskapar, til dømes med omsyn til terrengformasjonar, grunnforhold og storleik. Samtidig er det ønskjeleg med lokalisering nært etablert infrastruktur og kommunikasjonssystem. Det er som regel vanskeleg å finne eigna areal i kystsona som ikkje allereie er utbygd, og der utbygging ikkje er kontroversielt.

1.1 Lokaliseringskriterier

I det følgjande vert det gitt ei enkel oversikt over kva lokaliseringskriterier som bør vere på plass for eit landbasert oppdrettsanlegg.

1.2 Resipient

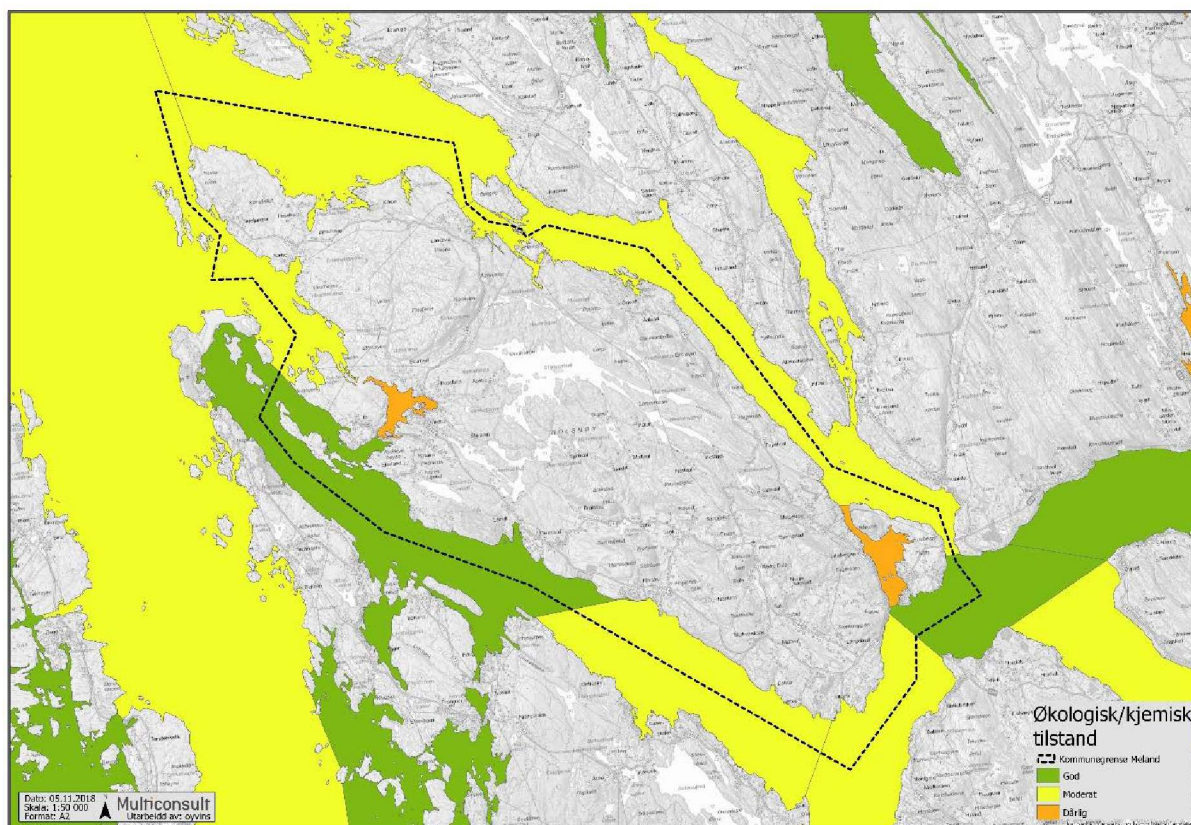
Det er behov for ein tilfredsstillande resipient i tilknytning til anlegget. Sjølv om eit eventuelt landanlegg vil bli etablert med resirkuleringsteknologi, og avløpsvatnet vil bli rensa, vil det vere eit visst volum avløpsvatn som skal sleppast ut. Eit slikt utslepp krev utsleppsløyve frå Fylkesmannen.

Kystområda langs heile norskekysten er delt inn i *vassførekomst*. Hensikten med inndelinga i vassførekomst er å sikre ei heilskapleg vassforvaltning, og vassførekomstane er først og fremst meint som ei inndeling som danner grunnlag for vurdering av antropogene påverningar, kjemisk, biologisk og fysisk samansetjing i dei ulike vassførekomstane. For kvar enkelt vassførekomst er det blitt utført ei risikovurdering i forhold til å oppnå akseptabel miljøstatus, og det skal bestemmast økologisk tilstand/potensial og kjemisk tilstand.

Fjordsystemet i kommunen er i stor grad registrert med moderat økologisk tilstand. Mot Radøy i nord ligg Mangersfjorden og Radfjorden, som begge har utfordringar og til ei viss grad er påverka av oppdrettsanlegg. Radfjorden skårar svært dårleg på totalfosfor, og moderat på nitrat + nitritt. I tillegg er det funne koppar som kan tenkjast å stamma frå nøter knytt til oppdrettsanlegg. Den økologiske tilstanden her er i middels grad påverka av avrenning og utslepp frå fiskeoppdrett. I Mangersfjorden er tilstanden dårlegast knytt til botnsediment saltvatn og miljøgifter.

I sør ligg Hjeltefjorden søndre og Byfjorden, som begge har moderat økologisk tilstand. Byfjorden er sterkt påverka av avrenning frå byar og tettstader, samt industri, medan Hjeltefjorden har utfordringar knytt til totalfosfor og nitrat + nitritt. Hjeltefjorden er i liten grad påverka av industri og fiskeoppdrett. Vidare nord i Hjeltefjorden er det sentrale området, mot Askøy, registrert med god økologisk tilstand. Tala må samstundes takast med ei klype salt, då det er lite data knytt til førekomsten. Vidare nord i fjorden er tilstanden igjen moderat, med same utfordringar som sør i fjorden.

Området ved Nordhordlandsbrua, ved vassførekomsten Knarvik, er tilstanden vurdert som god. Samstundes er det lite data for førekomsten, noko som gjer at registreringa er meir usikker. Ei samla vurdering tilseier at det i utgangspunktet ikkje er noko i vassførekomstane som tilseier at akvakultur bør vere uaktuelt i spesifikke område, og økologisk tilstand må alltid vurderast i samband med konsesjonssøknad. Radfjorden er den fjorden som er mest påverka av eksisterande oppdrettsanlegg i sjø, og kan samstundes tenkjast å vere den fjorden som er mest sårbar for nye anlegg. Ny teknologi gjer det likevel mogleg å forureina mindre enn det som er tilfellet på enkelte tradisjonelle anlegg.



1.3 Storleik og utforming på arealet

Landbasert akvakultur er arealkrevjande, og det er behov for eit større areal som kan planerast.

Eit anlegg som produserer 5.000 tonn pr. år frå startfôring til slaktefisk, vil krevja eit areal på ca. 45-55 da. Då er eit arealbehov til slakteri og eventuelt vidareforedling ikkje medrekna. Dersom anlegget vert plassert i fjellhallar, vil dette arealbehovet kunne reduserast til om lag 25-35 da.

1.4 Nærleik til sjø

Det vil vere behov for å kunne ta inn sjøvatn til produksjonen og sleppe ut avløpsvatn til sjø. Sjølv om eit settefiskanlegg vert etablert ved hjelp av resirkuleringsteknologi, vil det vere behov for å kunne sleppe ut ein del avløpsvatn. Det vil også vere ein fordel å kunne etablere kai i tilknytning til anlegget, slik at det er mogleg å transportere fisk ut og/eller inn på brønnbåt. Det kan også vere aktuelt med fôrleveranse på båt. Det bør difor vere ei viss djupn utanfor anlegget, slik at det er mogleg å etablere ein kai som kan dimensjonerast for brønnbåt.

1.5 Tilgang på ferskvatn

Det er behov for tilgang på ei ferskvasskjelde i nærleiken av anlegget. Det er ein fordel å ha vasskjelda lokalisert i nærleiken av anlegget, men dette er i hovudsak eit kostnadsspørsmål. I eit moderne anlegg med resirkuleringsteknologi er det mogleg å ha ei svært høg gjenbruksgrad av vatn, og det er difor ikkje behov for store vassmengder.

1.6 Tilfredsstillande infrastruktur

Det må være tilkomstveg med tilfredsstillende standard fram til eit settefiskanlegg. Tilkomstvegen må vere dimensjonert for trailer.

I eit anlegg som til dømes produserer 5000 tonn fisk i året vil det vere behov for å køyra ut to trailerlass fisk per døgn 200 dagar i året. I tillegg kjem leveransar av fôr og oksygen inn til anlegget.

Dette vil utgjere om lag 2-4 trailerar per veke gjennom året. Ein kan anta at tala for settefiskanlegg vert omtrent dei same.

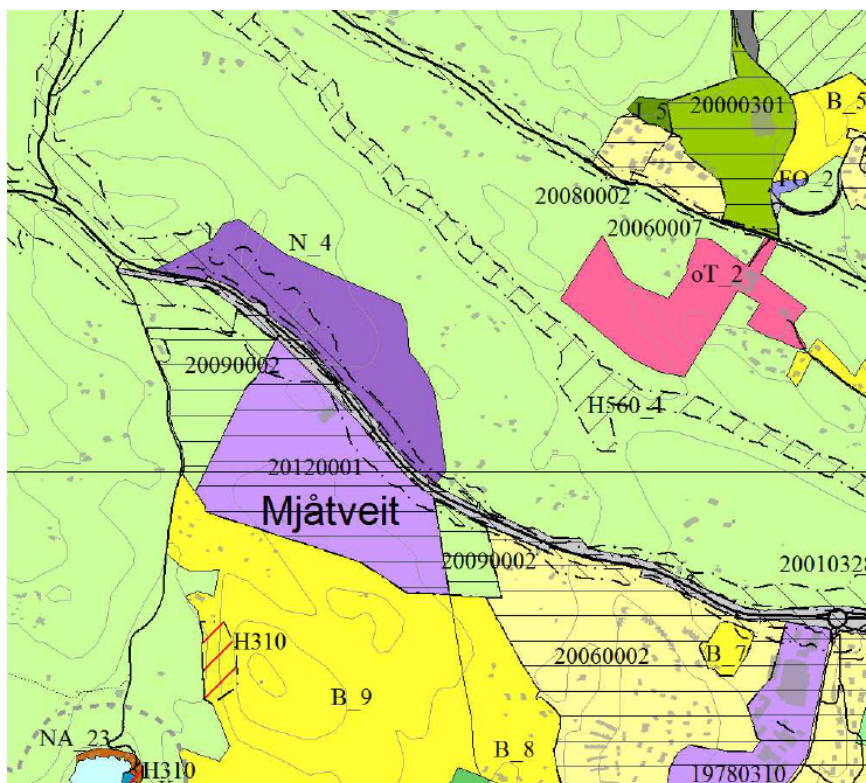
2 Gjennomgang av aktuelle område på land

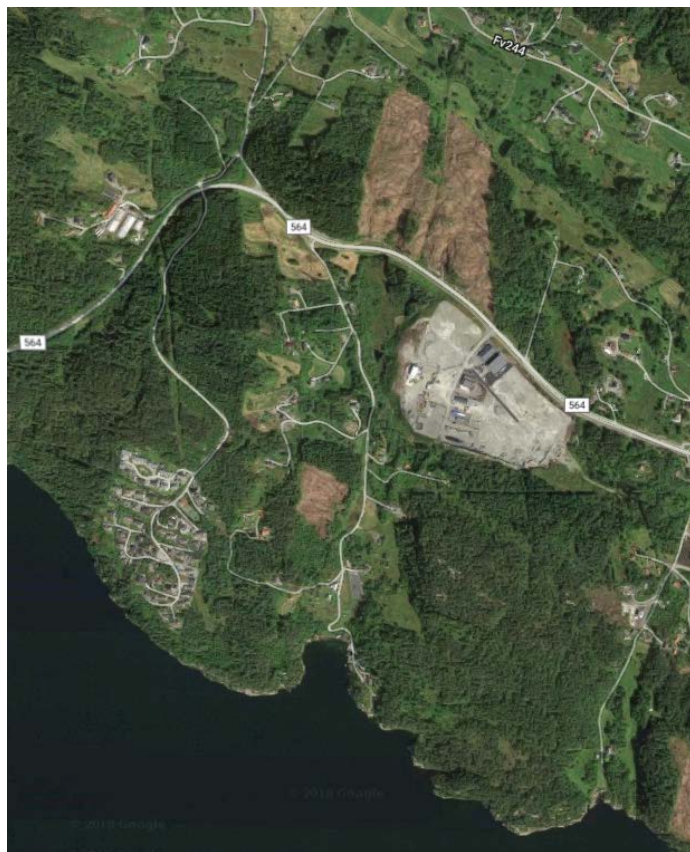
1. Mjåtveit

PLAN	Næring i kommuneplan, på begge sider av vegen. Nedsida i bruk til dels, ser ikkje ut som oppsida/nordsida er tatt i bruk til næring. Sjekk reguleringsplan
VEG/INFRASTRUKTUR	God eksisterande veg (564) deler dei to næringsområda.
AREAL	Nordsida av vegen: 90 daa. Sørsida er større, men er i bruk.
VATN	Det går ein bekk i området, like nord for næringsområde, men truleg ikkje veldig mykje vatn her.
SJØ	Forholdsvis langt ned til sjø, meir enn 800 meter frå vegen ned til strandlinja.
RESIPIENT	Moderat økologisk tilstand
KAI	Ingen tilgjengeleg kai i nærleiken, men kan moglegvis etablerast? Må truleg i såfall leggst i LNF-området som ligg søraust for Dalemarka bustadfelt.
ANNA	

Området er planavklart, og har god storleik/areal for å etablere settefiskanlegg. Det er truleg mogleg å få tak i ferskvatn, men det er uklart om det er nok vatn, og korleis kvaliteten på dette vatnet er. Det er langt til sjø frå næringsområdet, og det er heller ingen kai i nærleiken som kan brukast til transport av fisk, leveransar av fôr og liknande. Det bør etablerast vegtilkomst ned til ein eventuell kai. Eitt alternativ her kan vera å sjå på moglegheiter for å etablere kai i tilknytning til Dalstø, som har tilkomst via Dalstøvegen. Næringsområdet på sørsida av vegen ligg om lag på kote +55, arealet på nordsida av vegen ligg høgare. Dette kan vera ei utfordring når det gjeld pumping av sjøvatn opp til anlegget.

Notat - Akvakultur på land





2. Hjertås

PLAN	Kommuneplan ok, sjekk reguleringsplan
VEG/INFRASTRUKTUR	Bra veg
AREAL	Nedsida av vegen: 73 daa
VATN	Bekk på vestsida, uklart kor mykje vatn
SJØ	Ja
RESIPIENT	God økologisk tilstand
KAI	Nei, men kan «lett» etablerast
ANNA	NB Forsvaret forbodssone

Området er stort, planavklart, og ligg godt plassert med sjølinje og høve til å etablere kai. Det renn ein bekk på vestsida av industriområdet, som moglegvis kan nyttast som ferskvassskjelde. Mengde og kvalitet på vatnet er likevel ukjent. Resipienten utanfor anlegget er god, og det er tilfredsstillande infrastruktur/vegtilkomst. Nærleiken til matfiskanlegget *Laksevika* kan vera utfordrande med tanke på avløp og sjøvassinntak, men dette kan truleg løysast ved hjelp av reinsekrav på inntaks- og avløpsvatn, samt plassering av avløps- og inntaksleidningar. Dersom anlegget i Laksevika må flyttast på grunn av Forsvaret sitt forbodsområde vil ikkje dette vera ei problemstilling.

Lokaliseringa midt i Forsvaret si forbodssone kan òg vera problematisk for eit eventuelt settefiskanlegg i området, i hovudsak med tanke på tilkomst til kai for brønnbåtar. Dersom det ikkje er mogleg å etablere kai i området, eller dersom det ikkje kan vera brønnbåttrafikk knytt til kaien er det mindre aktuelt å nytta dette arealet til akvakultur. Kommunen har vurdert det slik at området ikkje er aktuelt på grunn av at kai ikkje kan etablerast i forsvarer si forbodssone.

3. Landsvik

Området ligg inne i gjeldande kommuneplan som infrastruktursone – H410 – krav om infrastruktur. Sone H410_1 på Landsvik er sone for framtidig næringsutvikling med krav om infrastruktur.

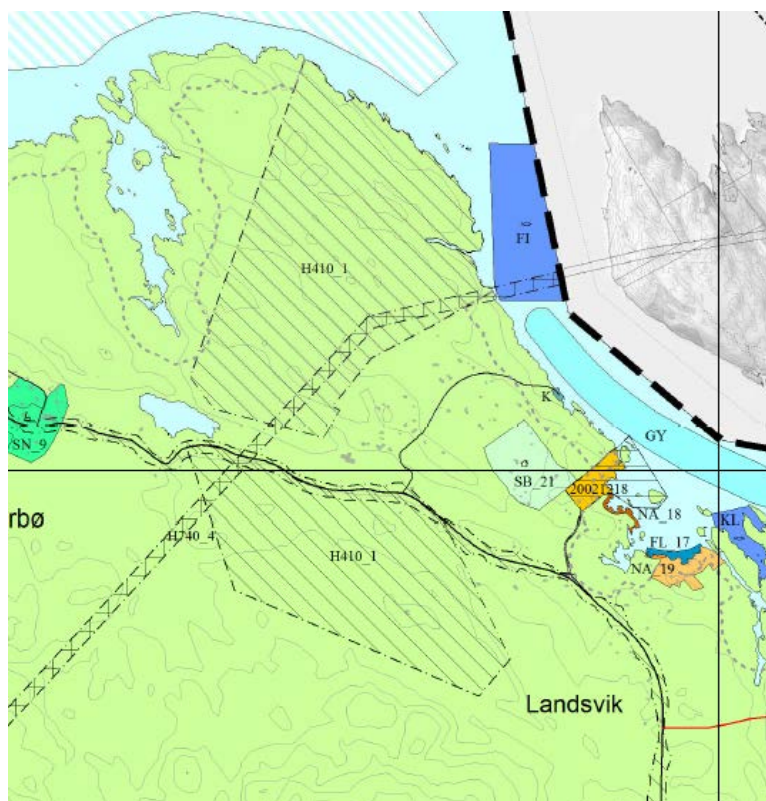
Frå planskildringa:

Det har vore eit politisk ynskje å auke tilgangen på attraktive næringsareal i kommunen. Dette er søkt løyst i planen. I næringsområda Mjåtveit (N_4) og Fløksand (N_10) vert det ikkje opna for å lokalisere industriverksemder og detaljhandel. I tillegg til områder med arealføremål næring er det satt av eit område på Landsvik merka H410_1 på ca 1100 daa. Sona viser framtidig planlegging av næringsområde med krav til infrastruktur. Området er òg omtale i føresegnene.

Utlekking av større næringsområde kan ha negative verkander for landskapskvalitetane ved at næringsområde ofte blir sprengd ut og planert for å få ei rasjonell utforming. Det mogeleg framtidige næringsområdet på Landsvik er eit slikt område. Realisering av dette området er avhengig av ny veg (Sambandet vest). Dersom dette sambandet blir realisert vil heile området endra karakter og ikkje framstå like sårbart for inngrep som i dag.

Utrykkingstid

Kor lang tid det tek frå ei melding om hending kjem inn og til ambulanse eller brannbil er på plass, kan ein grovt sett rekne som ein funksjon av vegstandard og distanse. I dag er alle redningsetatane lokalisert sentralt – for Meland sitt vedkommande til dels i nabokommune. ROS-analysen gjev raudt utslag for framlegget til nye næringsområde Kårbø – Landsvik. Desse områda kan ikkje realiserast før ny hovudvegstruktur er på plass, truleg i form av ringveg i Nordhordland (Sambandet Vest).





PLAN	Kommuneplan ok, men med krav til infrastruktur, realisering av Sambandet Vest
VEG/INFRASTRUKTUR	Dårleg veg, samt krav til infrastruktur
AREAL	655 daa
VATN	Liten bekk på vest- og austsida, truleg svært lite vatn
SJØ	Ja
RESIPIENT	Moderat økologisk tilstand
KAI	Nei, men kan «lett» etablerast
ANNA	Det er truleg det nordlegaste området som er aktuelt

Dette er truleg det området som er mest interessant å sjå nærare på med tanke på ei eventuell etablering av settefiskanlegg på eksisterande næringsområde i kommunen. Dette er eit større område, der ein vil ha stor fleksibilitet med tanke på plassering og arealutnytting. Området grensar til sjø, og det er gode moglegheiter for å etablere kai. Deler av arealet er òg utgreidd med tanke på lokalisering av djupvasskai i kommunen.

Det renn eit par bekker på vestsida av arealet, men det er uklart kor mykje ferskvatn som er tilgjengeleg i området. Når det gjeld avløpsleidning ut i sjø og eventuell plassering av denne må dette sjåast i samanheng med matfiskanlegg som er lokalisert i nærleiken. Lerøy Vest har per i dag ein lokalitet, *Bognøy*, på sørsida av Bongno, og Lingalaks har ein lokalitet, *Toska*, søraust for Toska, begge lokalitetane ligg i Radøy kommune. Utsleppspunkt og -mengd vert regulert i samband med konsesjonssøknadsprosessen.

Notat - Akvakultur på land

Området er urørt i dag. Terrenget i området stig frå havnivå opp til i overkant av 40 meter høgd, og etablering av settefiskanlegg eller annan næring vil medføre store terrenginngrep ved at området vil bli planert.

Den største utfordringa med dette området med tanke på etablering av settefiskanlegg eller annan næring er at det ikkje er vegtilkomst til området i dag. I førre rullering av kommuneplanen vart det konkludert med at dette området ikkje kunne realiserast før ny hovudvegstruktur er på plass, truleg i form av ringveg i Nordhordland (*Sambandet Vest*). Infrastruktursone med krav om utbetring av vegtilkomst før næringsområdet kan byggjast ut, vert difor vidareført.

2.1 Område som ikkje er avklart i plan

1. Område på austsida av Skjelanger fort?

PLAN	Ikkje planavklart
VEG/INFRASTRUKTUR	Dårleg veg
AREAL	Usikkert, men stort nok
VATN	Nei
SJØ	Ja
RESIPIENT	Moderat økologisk tilstand
KAI	Nei, men kan «lett» etablerast
ANNA	

Området er stort nok, og vil ha god tilkomst til sjø. Det manglar riktignok både ferskvasskjelde, vegtilkomst og avklaring i plan, samstundes som området kan føra til konflikhtar knytt til friluftsliv. Området vert difor ikkje vurdert som aktuelt.

2. Område i nordaust, som ligg inne med kombinert føremål AK på land i dag, Kvernhusa/Einhøyen

PLAN	AK i sjø, LNF på land
VEG/INFRASTRUKTUR	Dårleg veg (?)
AREAL	Ca 150 daa bør kunna gå greit
VATN	Ikkje bekk tett på, men mogleg å ta frå Storavatnet?
SJØ	Ja
RESIPIENT	Moderat økologisk tilstand
KAI	Nei, men kan «lett» etablerast
ANNA	NB Fleire matfiskanlegg som ligg tett på

Området er vurdert med omsyn til både djupvasskai og settefiskanlegg, og vurderingane tilseier at ein har betre eigna område til begge funksjonane, andre stader i kommunen. Terrenget gjer at utbygging av eit «flatt» næringsområde vil føre til større terrenginngrep, noko som fører til høge skjeringar og sår i landskapet. I tillegg vil avløp frå eit settefiskanlegg tett på matfiskanlegg i

Notat - Akvakultur på land

Radfjorden, vera problematisk for den økologiske tilstanden i vatnet. Området vert difor ikkje vurdert som aktuelt.