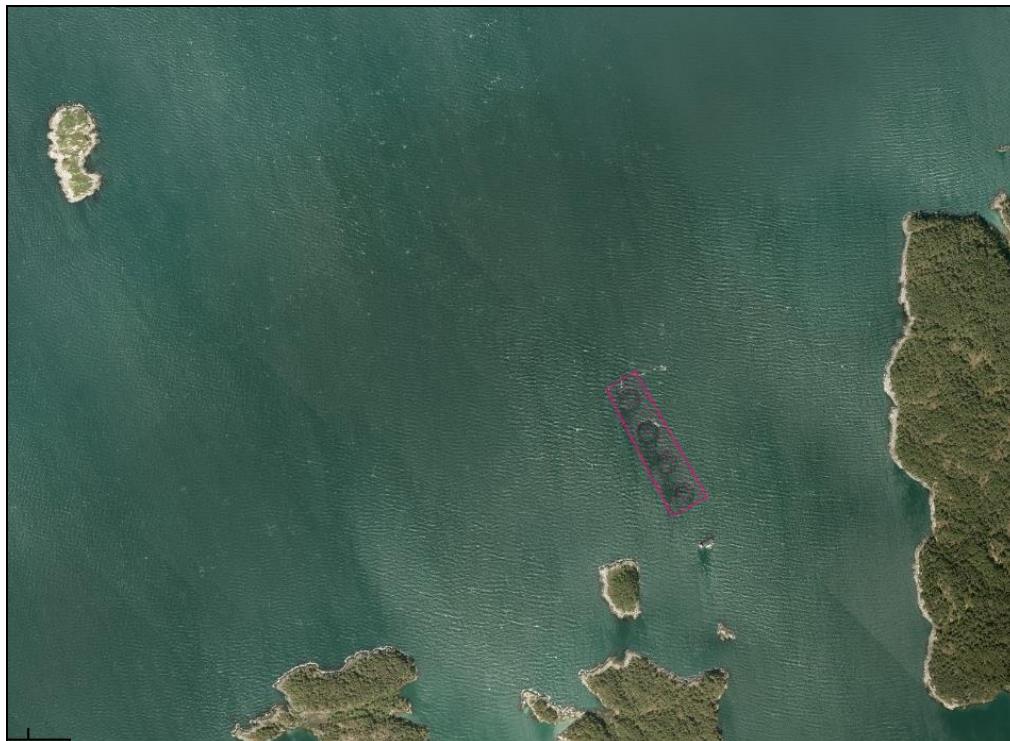


R A P P O R T

Utviding av lokalitet Grimsholmen i Bømlafjorden i Sveio kommune



Konsekvensvurdering for naturmiljø og
samfunnsinteresser

Rådgivende Biologer AS

2244



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Utviding av lokalitet Grimsholmen i Bømlafjorden i Sveio kommune.
Konsekvensvurdering for naturmiljø og samfunnsinteresser.

FORFATTERE:

Geir Helge Johnsen, Linn Eilertsen & Mette Eilertsen.

OPPDRAAGSGIVER:

Lerøy Vest AS / Sjøtroll Havbruk AS.

OPPDRAAGET GITT:

18. mars 2016

ARBEIDET UTFØRT:

2016

RAPPORT DATO:

4. mai 2016

RAPPORT NR:

2244

ANTALL SIDER:

20

ISBN NR:

Ikke offentleg

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082-MVA

Internett : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no
Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75

Forsidefoto: Bilete av lokaliteten Grimsholmen med inntekna AK område i Bømlafjorden fra www.norgebilder.no

FØREORD

Rådgivende Biologer AS er spurd om å utarbeide ei «minikonsekvensvurdering» for Lerøy Vest AS/Sjøtroll Havbruk AS sine planar om utviding av lokaliteten Grimsholmen i samband med nedlegging av lokaliteten Stualand i Ålfjorden og flytting av denne produksjonen. Konsekvensvurderinga byggjer på føreliggande fakta for naturmiljø og samfunnsinteresser ved lokalitet Grimsholmen, samt ei vurdering av verknad av utvidinga her og ei vurdering av verknadane av nedlegging av lokalitet Stualand på naturmiljøet der.

Rådgivende Biologer AS takker Sjøtroll Havbruk AS ved Nils Arve Eidsheim for oppdraget.

Bergen, 4. mai 2016.

INNHOLD

Føreord	2
Innhald.....	2
Samandrag.....	3
Bakgrunn og tiltaksskildring	5
Lokalitet 11559 Grimsholmen.....	7
Kunnskapsgrunnlag	12
Vurdering av Verknader	15
Vedlegg	19
Referansar.....	20

SAMANDRAG

Johnsen, G.H. Eilertsen, L. & M. Eilertsen 2016.

Utviding av lokalitet Grimsholmen i Bømlafjorden i Sveio kommune

Konsekvensvurdering for naturmiljø og samfunnsinteresser.

Rådgivende Biologer AS, rapport 2244, 20 sider.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Lerøy Vest AS/Sjøtroll Havbruk AS utarbeidd ei konsekvensvurdering for naturmiljø og samfunnsinteresser i høve til søknad om utviding av lokalitet 11559 Grimsholmen. I rapporten er det gjort ei vurdering av verknader og konsekvensar basert på føreliggande informasjon. Det er ikkje gjort granskingsar av naturtypar eller artsmangfald ved lokaliteten.

Tiltaket

Sjøtroll Havbruk AS ynskjer å utvide lokalitet 11559 Grimsholmen og legge ned 2635 lokalitet Stualand innerst i Ålfjorden, samt flytting av denne produksjonen. Lokaliteten har ein MTB på 3120 og ein ynskjer å utvide med 2340 tonn frå Stualand. Det er planlagt 16 ringar med 8 ringar i to rekkjer, der 4 ringar skal verte IMTA- ringar integrert i anlegget. Til saman vert det 5460 MTB på lokaliteten. Sjøtroll Havbruk AS fekk i februar 2016 godkjent søknad om dispensasjon for utviding av areal på lokalitet Grimsholmen, men vedtaket vart påklaga av Fylkesmannen i mars 2016.

Lokaliteten

Lokalitet 11559 Grimsholmen ligg eksponert til i gode straum og utskiftingstilhøve på nordvestsida av Sveio i Bømlafjorden. Straumgranskingsar viser til sterke straumtilhøve i lokalitetsområdet og vert gjenspeglia i gode resultat frå B-granskingsar på lokaliteten som syner til beste tilstandsklasse, lokalitetstilstand 1.

Kunnskapsgrunnlaget

Marint naturmiljø

Det er ikkje registrert raudlisteartar, viktige naturtypar eller artsmangfald ved oppdrettslokaliteten. Lokalt viktig strandeng og strandsump og regionalt viktige tareskogsførekomst er registrert utanfor influensområdet.

Samfunnsinteresser

Førdepolen og strandsona ytst mot Bømlafjorden er kartlagt som eit viktig regionalt friluftsområde, samt eit friluftsområde sørvest for oppdrettslokaliteten. Dagens bruk av friluftsområde er anslått å vere mest brukt av lokale. Det er ingen særskilte fiskeriinteresser ved oppdrettslokaliteten, nærmeste fiskeplass ligg 500 m frå lokaliteten.

Vurdering av verknader

Moglege verknader av tiltaket

Organiske tilførslar frå oppdrettsverksemda har påverknad naturmiljøet i produksjonsona til anlegget og blir overvaka av B- og C granskingsar som sikrar at påverknaden er innanfor fastsette grenseverdiar. B-granskingsar ved lokaliteten viser til beste tilstandsklasse, lokalitetstilstand 1 og gjev indikasjon på at lokaliteten har god kapasitet. Ei utviding av anlegget vil føre til organiske tilførslar over eit større areal, men det er særskilt gode fysiske føresetnader på lokaliteten og lokaliteten ligg tilknytt eit område

med god resipientkapasitet. Det vil sannsynlegvis ikkje vere særleg meir negativ påverknad på botntilhøva enn det som er dagens situasjon, men over eit større areal.

Ein auka risiko for rømming ved utviding av lokaliteten vert vurdert som låg, men rømming frå eit større anlegg vil kunne medføre større konsekvensar i høve til at det vil kunne vere fleire fisk som rømmer.

Ei utviding av anlegget utover eit større område med betre straum og utskiftingstilhøve, samt med fordeling av fisk på fleire ringar enn ved dagens situasjon, vil vere positivt for fiskevelferd og drift. Ein vil få betre oksygentilgang, merdmiljø og dermed reduksjon i risiko for sjukdom og lakselus på fisk.

Nedlegging av lokalitet Stualand vil føre til at all miljøpåverknad i dette lokalitetsområdet opphøyrer og er positivt med omsyn på naturmiljøet. Ein reduksjon i antal lokalitetar vil vere positivt med omsyn på smittepress i sona.

Naturmiljø

Det er ikkje registrert raudlisteartar, viktige naturtypar eller artsmangfald ved lokaliteten. Særs gode straum og utskiftingstilhøve og stort areal vil syte for god spreiing av organiske tilførslar og sikre at påverknaden ikkje vert større enn fastsette grenseverdiar (B-gransking). Ei utviding av lokaliteten kan medføre liten negativ verknad for marint naturmiljø.

Samfunnsinteresser

Ei utviding av anlegget ved Grimsholmen vil truleg ikkje påverke friluftsområda ved lokaliteten, men anlegget vil kunne gje ei noko redusert oppleving for dei son utøvar friluftsliv til sjøs, som småbåtferdsel. Det er ingen fiskeriinteresser ved lokaliteten og det er fiskeforbod nærmere enn 100 m frå anlegget.

Samla konsekvensar

Ei utviding av anlegget ved Grimsholmen vil medføre små negative verknader for naturmiljøet og samfunnsinteresser. Då utvidinga medførar at eit anna anlegg vert lagt ned, og verken produksjon, forbruk eller antal fisk totalt sett vil bli endra, medfører dette ikkje noko auka samla belasting for regionen. Det vil dermed ikkje vere auka risiko for negative regionale verknader med omsyn på organisk belastning på naturmiljøet, eller på ville bestandar av laks grunna lakselus, rømming og spreiing av sjukdom i høve til dagens situasjon.

Større areal og betre straum- og utskiftingstilhøve ved utvida lokalitet vil bidra til betre fiskevelferd, oksygenforhold i merdane og vil kunne redusere faren for spreiing av sjukdom til miljøet.

Ei utviding av lokaliteten vert ikkje vurdert å ha auka risiko regionalt for overgjødsling på grunn av dei gode fysiske føresetnadane i området. Ut i frå eksisterande kunnskapsgrunnlag har anlegget i dag liten verknad på botntilhøva under anlegget, og det er venta ingen til liten negativ verknad for naturmiljø og samfunnsinteresser.

Nedlegging av lokalitet Stualand vil regionalt sett vere positivt då det vil vere større avstand mellom lokalitetar med omsyn til smittepress, samt at all miljøpåverknad i det aktuelle området vil opphøyre.

BAKGRUNN OG TILTAKSSKILDRING

Bakgrunn

Sjøtroll Havbruk AS søkte Sveio kommune 4. desember 2015 om dispensasjon frå kommuneplanens arealdel for utviding av lokaliteten 11559 Grimsholmen i Bømlafjorden i Sveio kommune. På grunnlag av uttaler frå Kystverket Vest, Bergen Sjøfartsmuseum og Fiskeridirektoratet, gav Sveio kommune dispensasjon frå kommuneplanen i hovedutval teknisk/næring 22. februar 2016.

Fylkesmannen har 2. mars 2016 påklaa dispensasjonsvedtaket om dispensasjon etter pbl. § 19-2, fordi ei utviding av akvakulturanlegget ikkje er i samsvar med føremålet FFNFA. *Fylkesmannen saknar ei vurdering av om utvidinga utløyser krav om konsekvensutgreiing, og det ligg ikkje føre ei samla og tilstrekkeleg utfyllande vurdering av om endra plassering av akvakulturanlegget kan få vesentlege verknader for miljø og samfunn. Det er heller ikkje drøfta om ei utviding av anlegget vil kunne føre til ureining av nye delar av naturmiljøet, og om endringa på sikt kan føre til ein ny situasjon for spreiing av sjukdom og parasittar frå lokaliteten. Fylkesmannen kan på dette grunnlag ikkje sjå at fordelane ved å utvida akvakulturanlegget er klårt større enn ulempene.*

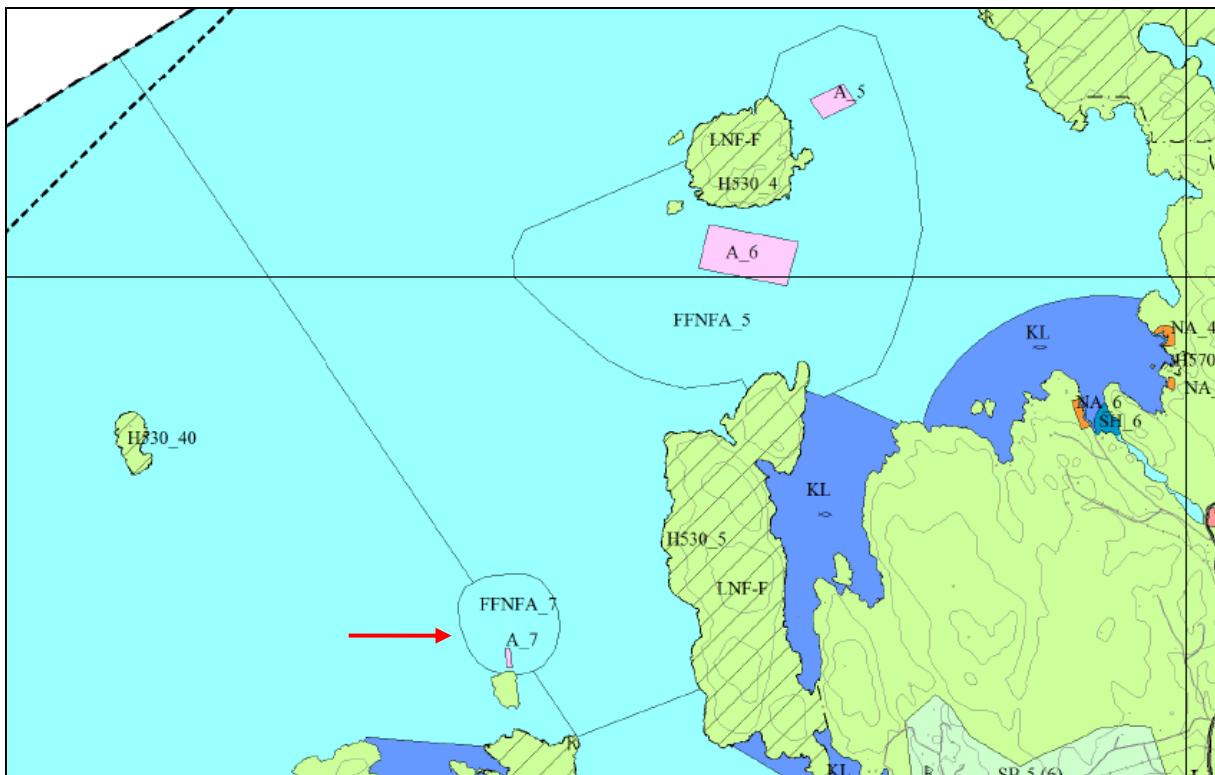
Skildring av sjølve tiltaket

Lerøy Vest AS / Sjøtroll Havbruk ønskjer å legge ned lokaliteten Stualand med ein MTB på 3120 tonn innerst i Ålfjorden, og overføre 780 tonn MTB til lokaliteten Raunevåg og 2340 tonn MTB til lokaliteten Grimsholmen, som i dag er godkjend for 3120 tonn MTB. Til saman vert det då 5 460 tonn MTB på lokaliteten Grimsholmen.

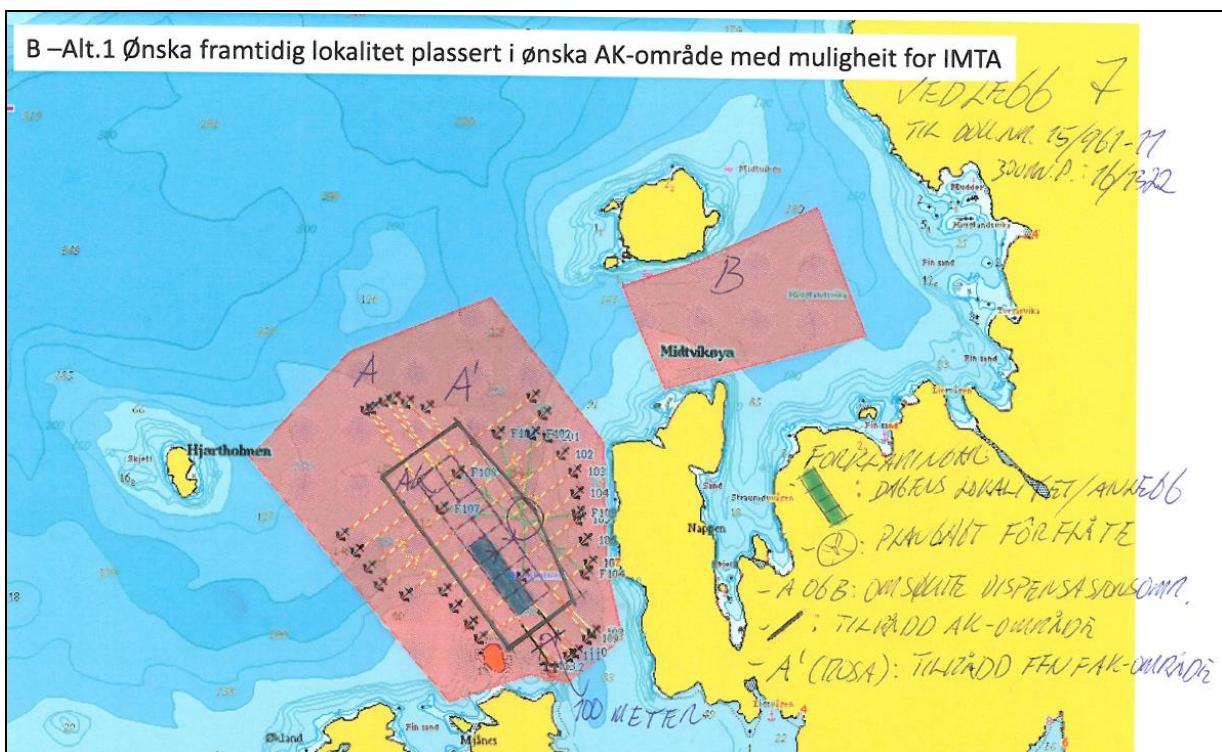
Det er planlagt eit stort anlegg med 16 ringar med 8 ringar i to rekjkjer (**figur 2**). Opphaveleg søknad frå 4. desember 2015 omfatta 12 ringar i søknad, men er no utvida då ein ynskjer IMTA-ringar integrert i anlegget. IMTA står for integrert multitrofisk akvakultur og betyr at produksjonen av laks og aure vert kombinert med blåskjel og tare som kan ta opp næring, ureining og lus frå fiskeoppdrettet. Etter planen skal blåskjel og tare resirkulerast som før til fisken. Av omsyn til vassgjennomstrøyming og handtering av anleggsdelane er anlegget planlagt som to parallele rekjkjer med åtte ringar i kvar rekjkje.

Arealet vist i opphavleg søknad som framtidig AK-område var om lag 2,5 km², med eit tillegg på om lag 0,2 km² for fiskeforbodssone på 100 meter rundt, jamfør § 18 i akvakulturdriftsforskrifta.

I kommuneplanen 2011-2023 er det vist eit lite areal for akvakultur rett nord for Grimsholmen (**figur 1**) og eit større og vidare område rundt vist som FFNFA-område. Området på sjøen utanfor er vist som friluftsområde. AK-området vist i planen er mykje annleis enn det som viser i Fiskeridirektoratet sitt kart av godkjent lokalitet og slik anlegget viser på ortofoto frå 2010 og som er synt med grønt i **figur 2**. Kva avviket skuldast og kvifor det ligg slik i kommuneplanen, er ikkje mogleg å avklare. Kommunen skal ha fått data av Fiskeridirektoratet til kommuneplanen, og Fiskeridirektoratet seier at anlegget er rett plassert etter løyve. Sannsynlegvis er det «feil» i kommuneplanens kart, sidan anlegget har vore lovleg plassert sidan 2008.



Figur 1. Oversiktskart over kommunedelplanens plankart over fleirbruksområde (FFNFA) og akvakultur (AK) område (raud pil, rosa felt) ved Grimsholmen.

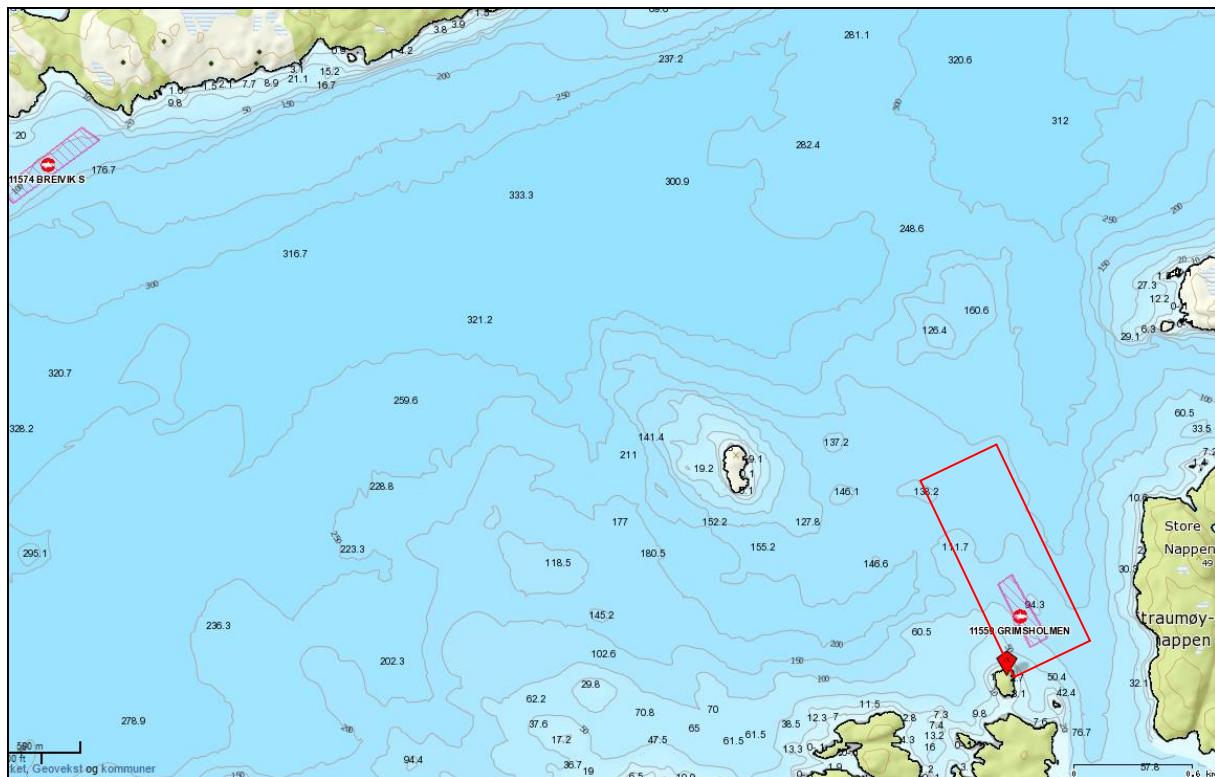


Figur 2. Kart over omsøkt framtidig lokalitet ved Grimsholmen med 16 ringar i to rekjer, derav fire IMTA ringar. Grønt område viser til dagens plassering av anlegg med fire ringar. A og B i figuren visar til omsøkte dispensasjonsområder.

LOKALITET 11559 GRIMSHOLMEN

Områdeskildring

Lokalitet 11559 Grimsholmen ligg på nordvestsida av Sveio i Bømlafjorden, rett nord for Grimsholmen. Lokaliteten ligg tilknytt fjordbassenget Bømlafjorden med særskilt gode straum- og utskiftingstilhøve. Djupner under anlegget er fra 90 - 130 meter og botnen skrår vidare nedover mot nordvest til over 300 meters djupne i Bømlafjorden (**figur 3**).



Figur 3. Kart med djupnekoter over lokalitetsplassering til lokalitet Grimsholmen og resipienten Bømlafjorden. Raudt rektangel markerar omtrentleg plassering til utvida areal (AK område) og rosa rektangel visar til dagens AK område. Kart er henta fra www.fiskeridir.no.

Produksjon

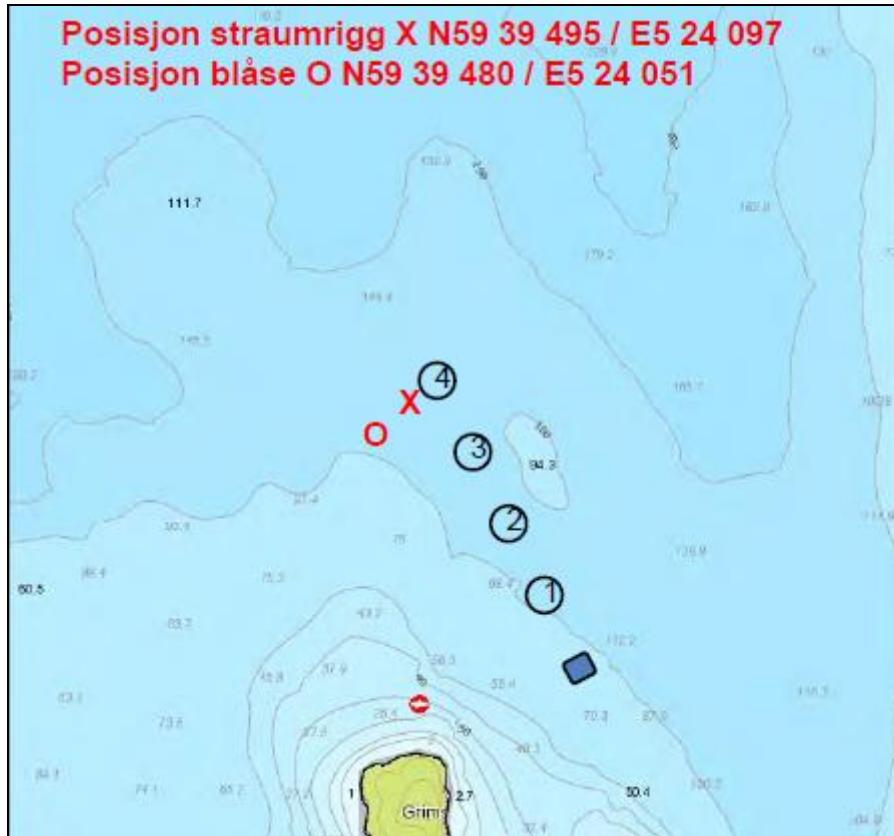
Lokaliteten Grimsholmen er godkjend for ein MTB på 3120 tonn og har vore i drift sidan 2008. Produksjon og førforbruk på lokaliteten frå 2011 til 2014 er vist i **tabell 1** (Dale 2015).

Tabell 1. Oversikt over produsert biomasse og førforbruk på lokaliteten sidan 2011.

År	2011	2012	2013	2014
Produksjon (tonn)	1 363	3 318	521	2 422
Førforbruk (tonn)	1 909	3 838	577	2 877

Straumtilhøve

Resipientanalyse AS (Haveland 2013) har utført straummålingar på lokaliteten i perioden 23. august til 5. oktober 2012. Straumriggen vart plassert i nærleiken til ytterste merd med ein profilerande Dopplermålar (**figur 4**), der vassutskiftingstraum frå 5-15 m og spreiingsstraum frå 20-40 m vart målt.



Figur 4. Dagens plassering av anlegget ved lokaliteten Grimsholmen, samt plassering av straumrigg (raudt kryss) i perioden 23. august til 5. oktober 2012. Figuren er henta frå Haveland 2013.

Målingar viste at dominerande straumretning på lokaliteten gjekk mot nordaust for begge målesjikt og at vasstransporten var om lag lik for alle måledjupner, 5-10-15 m og 20-30-40 m (**figur 5**), for detaljar sjå Haveland 2013.



Figur 5. Oversikt over dominerande straumretning og flux/vasstransport på 5 m djup (venstre) og 20 m djup (høgre) ved anlegget. Figurar er henta frå Haveland 2013.

Gjennomsnittleg straumfart i begge målesjikt var 8-10 cm/s og tilsvasar sterk straum for vassutskittingsstraum og svært sterke for spreatingsstraum (**tabell 1**). Ved vurdering av straumstyrke for vassutskittingsstraum og spreatingsstraum, er det nytt Rådgivende Biologer AS sin klassifisering av ulike tilhøve ved straummålingane, basert på fordeling av resultat i eit omfattande erfaringsmateriale frå Vestlandet, (sjå **vedlegg 1**).

Straumstyrke:

Svært sterke	Sterk	Middels sterke	Svak	Svært svak
--------------	-------	----------------	------	------------

Retningsstabilitet:

Svært stabil	Stabil	Middels stabil	Lite stabil	Svært lite stabil
--------------	--------	----------------	-------------	-------------------

Tabell 1. Statistiske data for straummålingane frå 5-15 og 20-40 meters djup på lokalitet Grimsholmen for perioden 23. august til 5. oktober 2012 (Haveland 2013), med fargekode i høve til angitt skala ovanfor og i **vedlegg 1**.

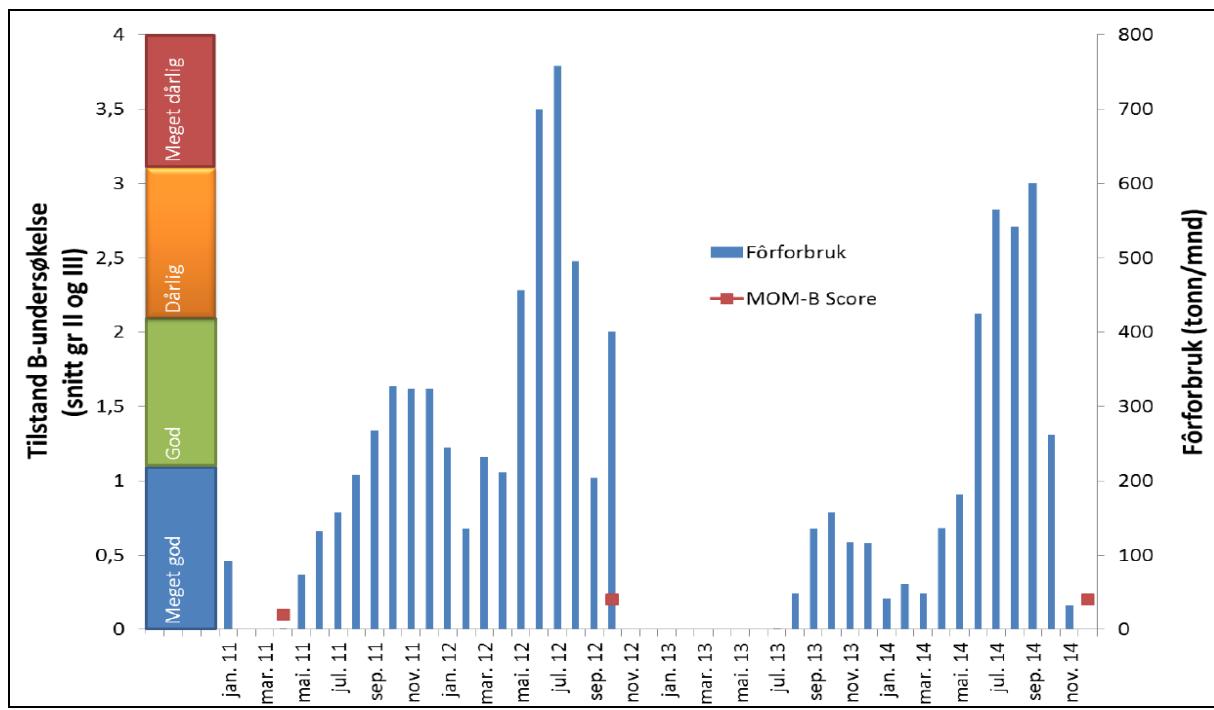
	5 meter	10 meter	15 meter	20 meter	30 meter	40 meter
Gjennomsnittsfart	8 cm/s	10 cm/s	10 cm/s	10 cm/s	9 cm/s	8 cm/s
Maksimum fart	36 cm/s	42 cm/s	39 cm/s	43 cm/s	50 cm/s	30 cm/s
Hovedstraumretning	53°	76°	80°	-	-	-
Neumann parameter	0,22	0,29	0,38	-	-	-

Miljøverknad frå anlegget

Oppdrettsanlegg har lokale verknader på naturmiljøet, særlig vil det kunne være verknader av tilførslar av organisk materiale frå fiskefôr og fiskekaflier direkte under anlegget. Alle anlegg er pålagt å overvake eventuell påverknad av oppdrettsverksemda når produksjonen er på det høgaste, og desse MOM-B granskingsane vert rapportert til fiskeri- og miljømyndigheiter. Overvåkinga skal sikre at påverknaden held seg innanfor fastsette grenseverdiar. Revidert versjon av NS 9410:2016 vart fastsatt i februar 2016 og etter standarden er alle no også pålagt å gjennomføre C- granskinger kvar tredje produksjonssyklus ved eksisterande anlegg.

NIVA utførte ei MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Grimsholmen 12. desember 2014, med samla vurdering tilsvarannde beste tilstandsklasse, lokalitetstilstand 1 (Dale 2015). Lokaliteten har vore granska to gongar tidligare, i april 2011 og oktober 2012, og begge gangane også med lokalitetstilstand 1 (**figur 6**). Heile lokaliteten syner god rehabiliteringsevne, noko som heng saman med gode straumtilhøve, skrånande botn, og at sedimentet utgjer eit godt substrat for gravande botndyr, slik at omsettinga av organisk materiale vert effektiv. Den siste B-granskingsa syner at nærsona til lokaliteten Grimsholmen er lite belasta med tilførslar av organisk materiale frå oppdrettsanlegget. Prøvetaking viser at sedimenta er hovudsakleg skjelsand med sand og grus og med fleire stasjoner som traff fjell. Det vart registrert mykje botnfauna på lokaliteten, i hovudsak børstemakk, men også skjel og pigghudar.

Det er ikkje gjort granskinger av miljøverknader på resipienten (C) til lokaliteten eller ved fjærersamfunn i influensområdet. Tveranger mfl. 2006 utførte ei C- gransking ved Bremnes Seashore AS sin lokalitet Breivik S og i resipienten Bømlafjorden (**figur 3**, øvst t.v.). Det vart registrert god økologisk tilstand i resipienten. Fjærersamfunn ca 800 m nord for lokalitet Breivik S vart i samband med Kystovervåkinga i Hordaland granska i 2014 og 2015, og er den nærmeste fjærelokaliteten til Grimsholmen som har blitt granska etter vår kjennskap. Det vart funne høvesvis god og svært god økologisk tilstand (Eilertsen & Tverberg 2015, Tverberg & Eilertsen 2016) i fjærsona. Granskingsane er riktig nok i stor avstand frå lokaliteten ved Grimsholmen og har ingen relevans til vurdering av miljøverknad frå anlegget ved Grimsholmen, men dei syner til gode tilhøve for naturmiljøet i same recipient.



Figur 6. Fôrforbruk (blå stolpar) og utvikling av MOM B-tilstand (raude punkt) ved lokaliteten Grimsholmen i Sveio sidan april 2011. Tilstand ved høgaste produksjon har vore tilstand I= «meget god» i heile perioden (frå Dale 2015).

Lakselus

Tabell 2 syner gjennomsnittleg tal vaksne holus frå alle teljingane i alle anlegga i lusekoordineringssone 4 ytst i Hardangerfjorden for kvart av åra frå 2008 til og med oktober 2015. Tabellen syner stor variasjon mellom år og innan år, der særleg 2009 peikar seg ut med høge tal, medan 2011 og 2015 har lågare tal enn gjennomsnitt for alle åra. Sesongmønsteret er også tydeleg, med lågast tal vaksne holus i anlegga i mai med 0,12 vaksne holus i gjennomsnitt per fisk i heile sona. Det er også låge tal i april og juni, med høvesvis 0,15 og 0,19 vaksne holus per fisk i sona.

Tabell 2. Månadleg gjennomsnittleg antal vaksne holus i alle anlegga i luse-koordineringssone 4 ytst i Hardangerfjorden for perioden 2008 til oktober 2015.

Måned	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Snitt
jan	0,11	3,04	0,47	0,51	0,72	0,56	0,61	0,31	0,58
feb	0,03	0,61	0,58	0,34	0,71		0,56	0,23	0,45
mar	0,05	0,66	1,04	0,64	0,27	0,08	0,15	0,19	0,28
apr	0,03	0,39	0,37	0,70	0,02	0,03	0,05	0,17	0,15
mai	0,22	0,25	0,14	0,13	0,04	0,02	0,10	0,20	0,12
jun	0,49	0,17	0,32	0,12	0,19	0,03	0,20	0,15	0,19
Jul	1,40	0,43	0,53	0,15	0,89	0,03	0,48	0,15	0,54
aug	0,79	0,54	0,66	0,02	0,92	0,02	0,66	0,02	0,55
sep	1,80	0,90	0,67	0,13	0,80	0,11	0,59	0,01	0,61
okt	0,11	1,18	0,93	0,06	0,51	0,13	0,46	0,02	0,48
nov	1,41	2,36	1,03	0,09	0,58	0,02	0,53		0,74
des	3,70	1,18	0,51	0,29	0,46	0,13	0,47		0,51
Året	0,57	1,12	0,66	0,20	0,53	0,10	0,40	0,16	0,44

Skilnad mellom år skuldast både klimatiske tilhøve, men også kor i driftssyklus dei ulike anlegga er. En gjennomgang av driftssyklus, syner at det også er lågare tal lus på fisk tidleg i produksjonssyklusen enn mot slutten, då det kan synast vanskelegare å få god nok verknad av lusebehandlingane.

Tabell 3 syner gjennomsnittleg tal vaksne holus frå teljingane på lokaliteten Grimsholmen for åra 2008 til og med oktober 2015. På denne lokaliteten har det variert mellom haust- og vårutsett i perioden, og luseteljingane syner stor variasjon i lusetal mellom år og innan år, der mønsteret på ein lokalitet gjenspeglar i stor grad om det er nyutsett fisk eller eldre fisk som er i anlegget. Generelt har anlegget hatt litt lågare lusetal enn gjennomsnittet i området, medan dei høge tala i åra 2010 og 2012 skuldast stor fisk.

Tabell 3. Månadleg gjennomsnittleg antal vaksne holus ved lokalitet Grimsholmen for perioden 2008 til oktober 2015.

Månad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Snitt
jan	0,18		2,15	0,20	0,31		0,72		0,56
feb	0,01		3,75	0,20	0,41		0,29		0,50
mar	0,06		7,20		0,14		0,15		0,65
apr	0,11		2,20		0,07		0,06	0,00	0,21
mai	0,06	0,00	0,81	0,00	0,00		0,23	0,00	0,12
jun	0,05	0,00	0,74	0,00	0,22		0,10	0,03	0,12
Jul	0,08	0,00	1,75	0,00	1,52		0,58	0,05	0,42
aug	0,10	1,58	0,03	0,00	2,65	0,00	0,58	0,01	0,70
sep	0,15	0,92	1,42	0,00	3,50	0,00	0,03	0,01	0,86
okt	0,06	0,74	0,84	0,00	0,08	0,00	0,21	0,02	0,23
nov	0,15	1,03	1,13	0,00	0,27	0,00	0,40		0,44
des		0,15	0,85	0,07		0,05			0,22
Året	0,09	0,67	1,47	0,02	1,09	0,01	0,31	0,02	0,44

Gjennomsnittleg har det dei fire siste åra vore 3,8 årlege lusebehandlingar i alle anlegga i lusekoordineringssone 4. På lokalitet Grimsholmen har det i gjennomsnitt vore 2,5 årlege lusebehandlingar. Den store variasjonen mellom år på lokalitet gjenspeglar i stor grad om det er nyutsett fisk eller eldre fisk som er i anlegget, der stor fisk oftare har mange lus. Dei årlege tala for denne lokaliteten kan difor ikkje direkte samanliknast med tala for heile sona, men gjennomsnittet for dei fire åra reflekterar situasjonen samla over fleire driftssyklusar (**tabell 4**).

Tabell 4. Antal lusebehandlingar ved lokalitet Grimsholmen i åra 2012-2015, samanlikna med gjennomsnittstal for heile lusekoordineringssone 4.

Anlegg	2012	2013	2014	2015	Snitt
Grimsholmen	5	0	5	0	2,5
Heile sone 4	4,7 (19)	1,6 (16)	6,25 (16)	2,3 (14)	3,8

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Marint naturmiljø

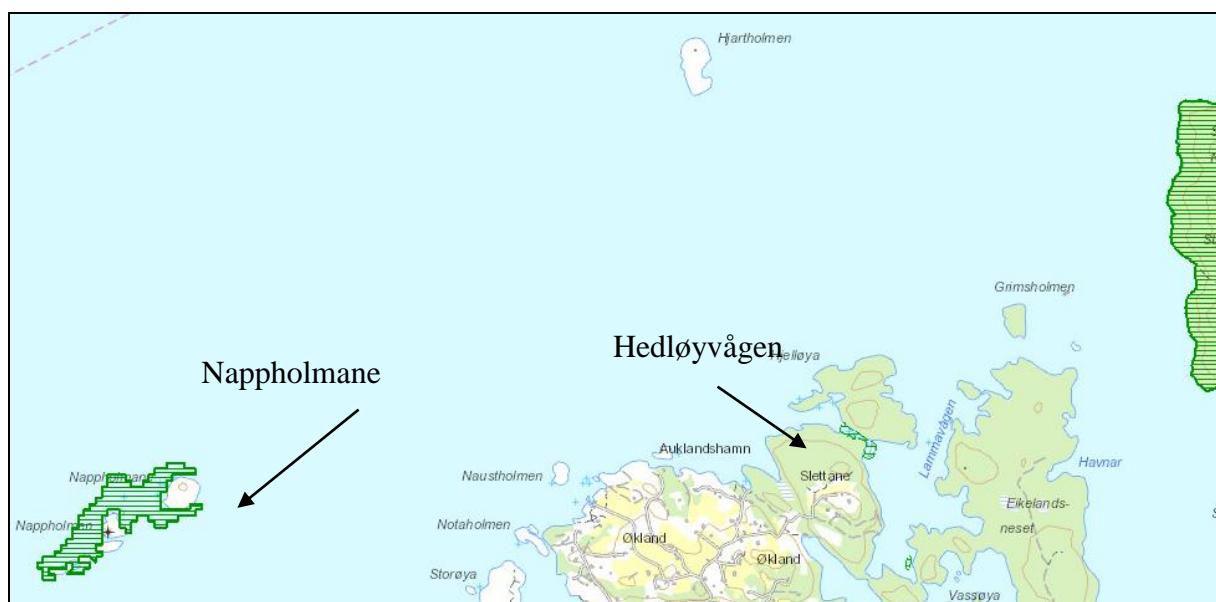
Det marine naturmiljøet vert her skildra ved elementa **raudlisteartar**, **naturtypar** og **artsmangfald**. Føreliggande kunnskapsgrunnlag for desse tema er gjennomgått nedanfor.

Raudlisteartar

Det er ikkje registrert marine raudlisteartar ved oppdrettslokaliteten eller i influensområdet til lokaliteten i Artsdatabanken sitt Artskart. Oter førekjem i regionen og kan finnast i nærområdet. Oter er vurdert som sårbar (VU) i Norsk raudliste for artar (Henriksen & Hilmo 2015). Elles er Hjartholmen, som vil bli liggande relativt nært oppdrettslokaliteten i nordvest, truleg den viktigaste hekkeholmen for sjøfugl i Sveio, sjølv om den har vore mindre brukt dei seinare åra. Den er i Naturbase registrert som eit funksjonsområde for ærfugl (NT; nær trua), svartbak og fiskemåse (NT), som er vurdert å vere artar av nasjonal forvaltningsinteresse.

Naturtypar

Indre del av Førdepollen er registrert som eit mindre viktig gytefelt for torsk (C-verdi). Dette ligg ca. 3 km søraust for oppdrettslokaliteten og vert difor vurdert som utanfor influensområdet. Det er ikkje lokalisert korallrev i dette området, sjølv om det ikkje er usannsynlig at slike kan finnast sporadisk i bratte fjellsider nedover i djupet. Det er registrert korallrev nokre få andre stader i Bømlafjorden. Større tareskogsførekomstar (kun stortare) med eit areal på 99 daa er registrert ved Nappholmane (jf. figur 7) og er vurdert som viktig (verdi B). Dette området er 3,5 km sørvest for lokaliteten og utanfor influensområdet, men gjev ein indikasjon på at det er særskilt gode straumtilhøve i området og at det generelt vil vere førekommst av tare og evt. tareskog i grunne område her. Tareskogar bestående av kun stortare finnast i godt eksponerte område. Eit område med strandeng og strandsump i friluftsområdet «Slettane og Hedløya» er vurdert som lokalt viktig (verdi C). Dette området ligg også utanfor influensområdet til lokaliteten.



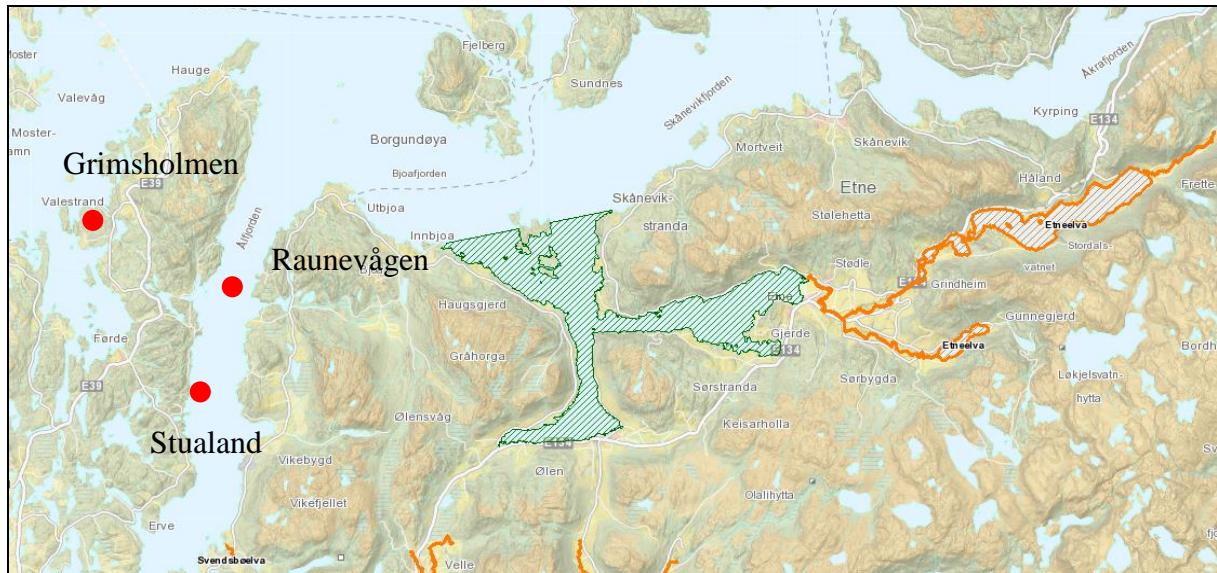
Figur 7. Kart over lokalt viktig strandeng og strandsump i Hedløyvågen i friluftsområdet «Sletten og Hedløya» og viktig førekommst av tareskog ved Nappholmane (grøn skravering til venstre i figur). Kart er henta fra Naturbase.

Artsmangfald

Det er ikkje føretatt granskingar av artsmangfaldet ved oppdrettslokaliteten, verken strandsone eller sjøsonegranskingar eller granskingar av blautbotnfauna i resipienten. Kunnskapen om marine artar er difor mangelfull, og ein kan berre anta at artane er vanlege og representative for distriktet. Gråmåse, fiskemåse, sildemåse, svartbak, ærfugl og grågås er relativt vanlege sjøfuglar i influensområdet.

Laks og sjøaure

Lokaliteten Grimsholmen ligg i utvandringsruta for laksesmolt frå vassdraga i Hardangerfjorden. Næraste nasjonale laksefjord og laksevassdrag er Etnefjorden-Ølsfjorden og Etneelva ca 30 km aust for den omsøkte utvida lokaliteten (**figur 8**).



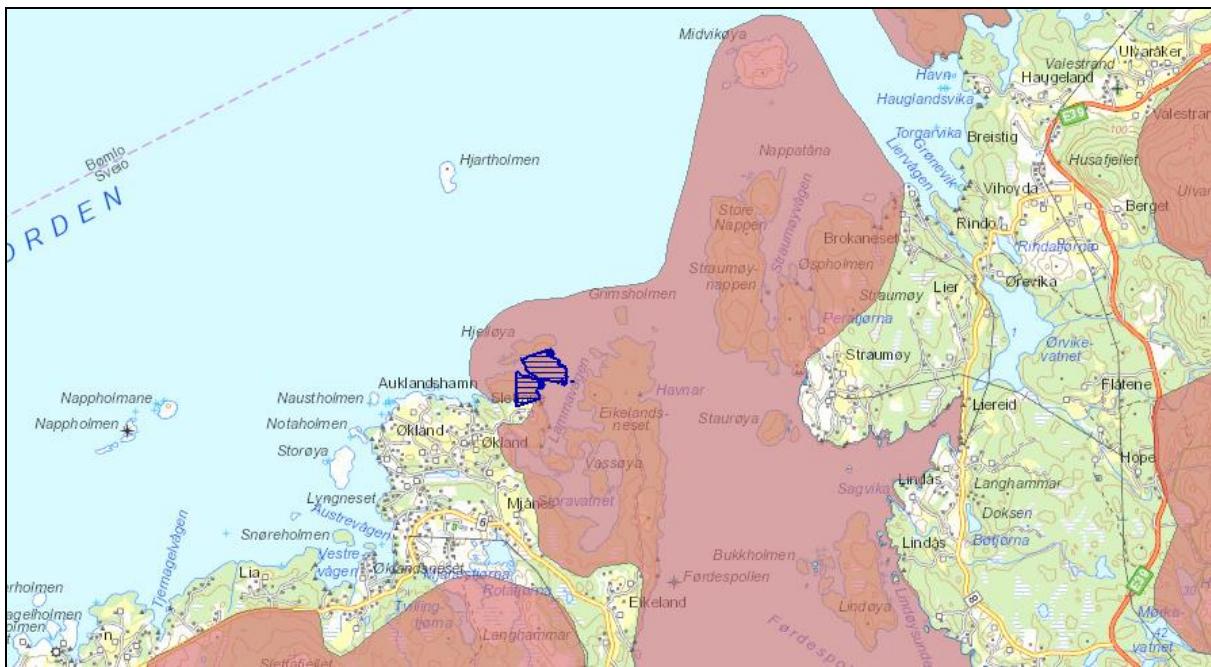
Figur 8. Kart over nærmeste nasjonale laksefjord (grøn skravering) og laksevassdrag Etneelva (oransje skravering) til lokalitetene Grimsholmen, Raunevågen og Stualand. Kart er henta frå Lakseregisteret.

Samfunnsinteressar

Kystsona og naturmangfaldet i sjø er verdifullt og attraktiv for både bruks- og verneinteresser, og det er ikkje unaturlig at særleg friluftsinteresser er sterke i områder som også har store natur-, landskaps- og kulturverdiar. Hordaland Fylkeskommune sitt høyningsutkast til «Regional kystsoneplan for Sunnhordland og Ytre Hardanger» har difor identifisert regionalt viktige område for landskap, natur, friluftsliv og kulturminner i regionen. Ingen slike område er vald ut i Sveio kommune.

Friluftsliv

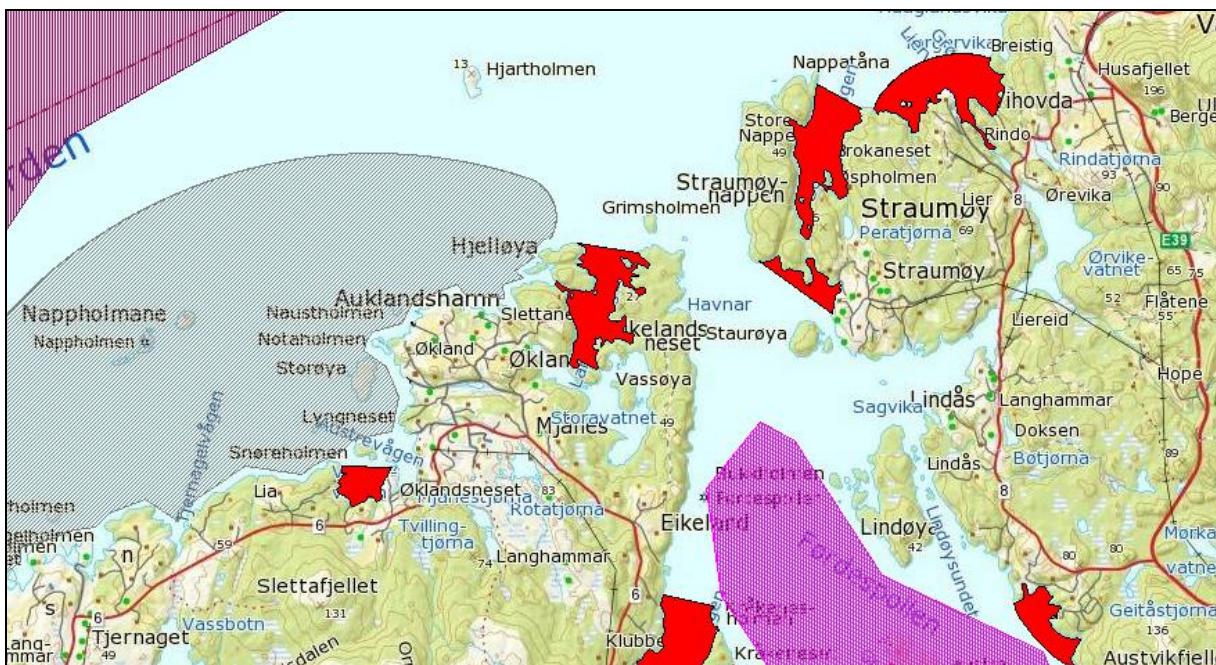
Det er registrert eit regionalt viktig statleg sikra friluftsområde sørvest for oppdrettslokaliteten, «Sletten og Hedløya (Økland ytre)». Lokaliteten er mykje brukt. Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland Fylkeskommune har i 2008 gjennom prosjektet «Kartlegging og verdsetting av regionale friluftsområde i Hordaland» utarbeidd eit kart over regionalt viktige område for Hordaland. Der er heile Førdepollen og strandsona ytst mot Bømlafjorden kartlagt som «viktig», og av type «strandsone med tilhørende sjø og vassdrag» (**figur 9**). Dagens bruk er i hovudsak anslått å vere dominert av lokale, men området har potensiale for bruk utover dagens nivå.



Figur 9. Kart over regionalt viktig friluftsområde «Sletten og Hedløya» (blå skravering) vel 600 m sørvest for Grimsholmen og Førdespollen (brunt felt). Kart er henta fra Naturbase.

Fiskeriinteresser

Det er ingen særskilte fiskeriinteresser i området til sjølve oppdrettslokaliteten, og nærmeste fiskeplass ligg om lag 600 meter vest for Grimsholmen. Heile strekninga fra Hjelløya i aust til Nordra Haugavika i vest, er markert som «fiskeplass – aktive reiskap» for breiflabb, og dette feltet strekkjer seg opp mot 2,5 km ut i fjorden. Elles er indre delar av Førdespollen fiskeplass for torsk med passive reiskap og for markell med aktive reiskap. Det finnes fleire låssettingsplassar i nærleiken av lokaliteten, til dømes Lammavågen i sørvest og i Eidsvågen, på austsida av Førdespollen (**figur 10**).



Figur 10. Kart over fiskeriinteresser i området rundt oppdrettslokaliteten Grimsholmen. Kart er henta fra Fiskeridirektoratets kartverktøy.

VURDERING AV VERKNADER

Naturmangfaldlova

Denne vurderinga tek utgangspunkt i forvaltningsmålet nedfesta i naturmangfaldslova, som er at artane skal førekommne i livskraftige bestandar i sine naturlege utbreiingsområde, at mangfaldet av naturtypar skal takast vare på, og at økosistema sine funksjonar, struktur og produktivitet blir teke i vare så langt det er rimeleg (§§ 4-5).

Kunnskapsgrunnlaget blir vurdert som «middels godt» for tema som er omhandla i denne enkle vurderinga (§ 8). «Kunnskapsgrunnlaget» er både kunnskap om artar sin bestandssituasjon, naturtypar sin utbreiing og økologiske tilstand, samt effekten av påverknader inkludert. Naturmangfaldlova gir imidlertid rom for at kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimeleg forhold til karakteren til saka og risiko for skade på naturmangfaldet.

Denne utgreiinga har vurdert det nye tiltaket i forhold til dei samla belastingane på økosistema og naturmiljøet i tiltaks- og influensområdet (§ 10). Basert på dei jamlege myndigheitspålagte undersøkingane anlegget utfører av botnforholda, som viser at verknadane er små, er det ikkje føreslått avbøtande tiltak for å hindre eller avgrense skade på naturmangfaldet (§ 11).

Moglege verknader av tiltaket

Miljøverknad frå anlegget

B- og C- granskingar overvaker miljøpåverknaden ved og nær oppdrettsverksemda, og resultat frå B-granskingar på landsbasis visar at 90 % hamnar innunder beste og neste beste tilstandsklasse, dvs. lokalitetstilstand 1 og 2. C-granskingar visar som regel til «svært god» og «god» tilstand i fjernsoner, men det er framleis mange lokalitetar som ikkje har utført C-gransking (Svåsand mfl. 2016).

Resultata frå dei siste tre B-granskingane ved Grimsholmen tyder på at lokaliteten og resipienten har god kapasitet til ein auke i produksjonen. Det er ikkje utført B-granskingar ved høgaste produksjon, og det vil vere føremålstenleg å utføre den kommande granskinga på det tidspunktet.

Ved ei utviding vil den organiske påverknaden strekkje seg over eit betydeleg større areal enn ved dagens situasjon. Utvida område går over gradvis djupare botntilhøve og finare sedimentbotn som er positivt med omsyn på nedbrytinga av organisk materiale. Ved sedimentbotn under anlegget vil botndyrafauna bidra til auka omsetjing av organiske tilførslar. Erfaringsmessig vil det vere mindre verknader på botnen under anlegg som ligg over djupare vatn.

Risikovurderinga for norsk fiskeoppdrett 2016 (Svåsand mfl. 2016) viser til at lokalitetar med høg straumfart vil ha relativt lite botnfelling under merdene, og partikulært materiale vil spreiaast over eit større areal. Det er målt særskilt gode straumtilhøve på lokaliteten Grimsholmen, noko som syter for god spreining av organiske tilførslar, og som er vist gjennom B-granskingane. Lokaliteten ligg eksponert til, der Bømlafjorden er over 4 km brei ved lokaliteten, og djupna i fjorden er over 300 meter slik at lokaliteten ligg tilknytt opne områder med særskilt god resipientkapasitet. Auka biomasse over eit utvida areal ved Grimsholmen vil sannsynlegvis ikkje ha særleg negativ påverknad på botntilhøva utover det som er dagens situasjon, og risikoen for overgjødsling utanfor produksjonssona er låg.

Det er ikkje utført andre miljøgranskingar enn B-granskingar ved lokaliteten. Studiar frå Hardangerfjorden viser at det kan vere lokal miljøpåverknad frå organiske tilførslar (næringsalt/partikulært materiale) i grunne område (0-30 m) når anlegget ligg nære land, i bukter

og ved straumsvake lokalitetar. I ytre kystområde og ved straumsterke lokalitetar er det vist lite påverknad på til dømes tarevegetasjon (Svåsand mfl. 2016).

Risko for rømming

Dei siste åra har det vore betydeleg fokus på verknader av rømt fisk på ville bestandar av laks og sjøaure. Rømming av fisk utgjer ein risiko for dei ville bestandar og utgjer saman med lakselus dei største miljøutfordringane (Svåsand mfl. 2016). Rømmingsstatistikk frå Fiskeridirektoratet sine offisielle tal på landsbasis visar til ein reduksjon i antal rømt laks sidan 2011. I 2015 skuldast rømming hovudsakleg operasjonell årsak (under drift) eller strukturell årsak (svikt ved utstyr), (<http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Rømmingsstatistikk>).

Det skjedde ei rømming av regnbogeaure frå Sjøtroll Havbruk AS sin lokalitet 26235 Stualand 18. februar 2016, og det er berekna at 52.600 fisk med ei gjennomsnittsvekt på 3,7 kg har rømt. Sjøtroll Havbruk AS har tatt ansvar og har betalt fiskarar 50 kr/fisk for å fiske dette opp. Ved utgangen av februar var det tatt opp 20.000 fisk, hovudsakleg i Ålfjorden, men det vart også meldt om fangstar i Skåneviksfjorden. Det vart gjeve pålegg 1. mars 2016 frå Fiskeridirektoratet om overvaking av regnbogeaure fram til 1. mai 2016 i eit utval vassdrag i nærområdet til rømminga. Rådgivende Biologer AS har i mars og april utført overvaking og fangst av regnbogeaure, og det ser i hovudsak ut til at det ikkje har vore større oppvandring av regnbogeaure i elvar.

Eit større anlegg med meir fisk vil kunne medføre større konsekvensar i høve til at det vil kunne vere fleire fisk som rømmer, men nye anlegg har generelt lågare risiko for rømming enn eldre anlegg. Dette fordi alle anlegg har krav om godkjent anleggssertifikat der anlegget skal vere sertifisert og dimensjonert for å tote krefter tilsvarande 50 års returperiode for vind, bølgjer og straum.

Fiskevelferd og driftsmiljø

Ei utviding av anlegget utover eit større eksponert område, med fordeling av utvida produksjon på fleire ringar enn ved dagens situasjon, vil vere positivt for fiskevelferd og drift. Lågare tettleik av fisk vil gje betring av oksygentilgang og meir effektiv borttransport av fekalier og andre metabolittar. Lågare tettleik av fisk saman med særskilt spreingsstraumen er generelt til betre produksjonsvilkår. Straummålingar viser at vassutskiftingsstraumen og særskilt spreingsstraumen er betydeleg sterkare ved Grimsholmen enn ved lokalitet Stualand (Haveland 2011). Betring av merdmiljø vil kunne føre til betre fiskevelferd, og dette reduserer også risiko for sjukdom og lakselus på fisken, slik at fisken i mindre grad vil utgjere ein smitterisiko for villfisk og miljø generelt. Dette gjeld også for medisinsk og kjemiske behandlinger som vil kunne verte noko redusert ved god fiskevelferd og produksjonsvilkår.

Nedlegging av lokalitet Stualand

Ved å legge ned lokalitet 2635 Stualand med ein MTB på 3120 tonn i Ålfjorden vil all miljøpåverknad som skjer i samband med oppdrettsverksamda på denne lokaliteten opphøye. 780 tonn MTB er planlagt overført til Raunevågen som ligg lenger nord og noko meir eksponert til i Ålfjorden, og resterande 2340 tonn MTB er planlagt overført til Grimsholmen, som ligg eksponert til utanfor Førdespollen i Bømlafjorden. Ved å flytte produksjonen frå Stualand til meir optimale produksjonsområde vil det ha ein positiv verknad med omsyn til miljøpåverknader og sjukdom/smitte. Ein reduserar antal lokalitetar frå 3 til 2 og ein vil dermed kunne redusere smittepress i sona med å auke avstanden til anlegg, samt at ein vil flytte den organiske belastninga til område med betre fysiske forutsetningar.

Marint naturmiljø

Raudlisteartar

Oppdrettsanlegg vert ikkje vurdert å utgjere noko problem for oter, eller å vere i konflikt med førekost av oter. Oter er glad i fisk, og nokre individ kan spesialisere seg på å hente ut laks frå oppdrettsanlegg. Oteren gneg ikkje hol i nøtene, men hentar laks frå merdane over kanten. Generelt et oteren kråkebollar og det som er lettast tilgjengeleg. Oter har imidlertid problem med fiskereiskap som garn og torskeruser, og ofte heng oteren seg fast i reiskapen og druknar.

Dei raudlista sjøfuglane som fins i influensområdet vil stort sett ikkje verte påverka av utvida anlegg og den aktiviteten det medfører. Unntaket er i hekkesesongen (april-juni), då fuglane er meir følsame for forstyrningar. Omfattande båttrafikk i denne perioden kan i verste fall føre til mislykka hekking.

Utviding av oppdrettslokaliteten kan medføre liten negativ verknad for raudlisteartar.

Naturtypar

Det er ikkje registrert viktige naturtypar ved lokaliteten Grimsholmen. Sjøområdet ved lokaliteten vurderast å ha svært gode straum- og utskiftingstilhøve, og vil sørge for god spreiing av organiske tilførslar. Det vil truleg vere liten negativ påverknad på naturtypar ved lokaliteten.

Utviding av oppdrettslokaliteten kan medføre liten negativ verknad for naturtypar

Artsmangfald

Det er ingen registreringar av viktig arts mangfald ved lokaliteten Grimsholmen. B-granskingar viser til talrik botnfauna under anlegget. Botnfauna i sediment vil auke nedbryting av organiske tilførslar og erfaringsmessig syner botnfauna til god tilstand i noko anrika sediment frå oppdrettsverksemd. Gode straum og utskiftingstilhøve sørger for god spreiing av organiske tilførslar og det vil truleg vere liten negativ påverknad på arts mangfald ved lokaliteten.

Utviding av oppdrettslokaliteten kan medføre liten negativ verknad for arts mangfald

Samfunssinteresser

Friluftsliv

Det «regionalt viktige» statlig sikra friluftsområdet sørvest for Grimsholmen vil truleg ikkje bli påverka av anlegget. Det meste av friluftsområdet ligg skjerma til inne i Lammavågen, og aktiviteten ved oppdrettsanlegget vil truleg ikkje vere forstyrrande for brukarar av området. Friluftsområdet Slettene ligg ca. 500 m frå lokaliteten. Generelt for Førdespollen og skjergarden rundt anlegget, vil ei utviding av anlegget kunne gi noko redusert opplevingsverdi for dei som utøver friluftsliv til sjøs, i hovudsak småbåtferdsel.

Utviding av oppdrettslokaliteten vil i liten grad påverke friluftslivsinteressene i området.

Fiskeriinteresser

Det er i dag forbode å fiske nærmere enn 100 meter fra oppdrettsanlegg med tilhøyrande fortøyingsopplegg. Grunnen er at det kan skje uhell som kan føre til at fisk rømmer. Planlagt anlegg ligg over 500 meter fra registrerte fiskeområde. Det er ikkje fiske etter reker med botntrål i det aktuelle området, og låssettingsplassar ligg alle intil land.

Utviding av oppdrettslokaliteten vil i svært liten grad påverke fiskeriinteressene i området.

Samla konsekvensar

Denne gjennomgangen sannsynleggjer at ei utviding av anlegget ved Grimsholmen vil medføre små negative verknader for naturmiljøet og samfunnsinteresser. Sidan utvidinga medførar at eit anna anlegg vert lagt ned, og verken produksjon, forbruk eller antal fisk totalt sett vil bli endra, medfører dette ikkje nokon auka samla belasting for regionen. Det vil dermed ikkje vere auka risiko for negative regionale verknader på ville bestandar av laks grunna lakselus, rømming og spreiling av sjukdom i høve til dagens situasjon.

Produksjonen og antal fisk vil bli betydeleg større ved Grimsholmen, men ein får samstundes eit større areal og betre straum og utskiftingstilhøve. Større areal vil bidra til betre fiskevelferd, oksygenforhold i merdane og vil kunne redusere faren for spreiling av sjukdom til miljøet. Regionalt sett vil ein i utgangspunktet anta at det ikkje vil vere behov for større mengde kjemikalier og medisin til behandling av fisk då produksjonen samla sett er uendra og ein vil få betre produksjonsvilkår.

Risikovurdering av organiske tilførslar frå fiskeoppdrett regionalt, dvs utslepp av næringssalt og partikulært materiale er vurdert som låg ved dagens produksjon av fisk på landsbasis, men det presiserast at enkelte område kan ha ein auka risiko for overgjødsling (Svåsand mfl. 2016). Lokaliteten ved Grimsholmen vert ikkje vurdert å ha auka risiko for overgjødsling på grunn av dei gode fysiske føresetnadane i området. Ut i frå eksisterande kunnskapsgrunnlag har anlegget i dag liten verknad på botntilhøva under anlegget, og det er venta ingen til liten negativ verknad for naturmiljø og samfunnsinteresser.

Nedlegging av lokalitet Stualand vil regionalt sett vere positivt då det vil vere større avstand mellom lokalitetar med omsyn til smittepress, samt at all miljøpåverknad i det aktuelle området vil opphøye.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Klassifisering av straummålingar

Rådgivende Biologer AS har utarbeidd eit system for klassifisering av overflatestraum, vassutskiftungsstraum, spreiingsstraum og botnstraum med omsyn til dei tre parametrane gjennomsnittleg straumhastigkeit, retningsstabilitet og innslag av straumsvake periodar (**tabell 5**). Klassifiseringa er utarbeidd på grunnlag av resultat frå straummålingar med Gytre Straummålarar (modell SD-6000) på om lag 60 lokalitetar for overflatestraum, 150 lokalitetar for vassutskiftungsstraum og 70 lokalitetar for spreiingsstraum og botnstraum.

Tabell 5. Rådgivende Biologer AS klassifisering av ulike tilhøve ved straummålingane, basert på fordeling av resultata i eit omfattande erfaringsmateriale frå Vestlandet. Straumsvake periodar er definert som straum svakare enn 2 cm/s i periodar på 2,5 timer eller meir.

Tilstandsklasse gjennomsnittleg straumhastigkeit	I svært sterke	II sterke	III middels sterke	IV svak	V svært svak
Overflatestraum (cm/s)	> 10	6,6 - 10	4,1 - 6,5	2,0 - 4,0	< 2,0
Vassutskiftungsstraum (cm/s)	> 7	4,6 - 7	2,6 - 4,5	1,8 - 2,5	< 1,8
Spreiingsstraum (cm/s)	> 4	2,8 - 4	2,1 - 2,7	1,4 - 2,0	< 1,4
Botnstraum (cm/s)	> 3	2,6 - 3	1,9 - 2,5	1,3 - 1,8	< 1,3
Tilstandsklasse andel straumsvake periodar	I svært lite	II lite	III middels	IV høg	V svært høg
Overflatestraum (%)	< 5	5 - 10	10 - 25	25 - 40	> 40
Vassutskiftungsstraum (%)	< 10	10 - 20	20 - 35	35 - 50	> 50
Spreiingsstraum (%)	< 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	> 80
Botnstraum (%)	< 25	25 - 50	50 - 75	75 - 90	> 90
Tilstandsklasse retningsstabilitet	I svært stabil	II stabil	III middels stabil	IV lite stabil	V svært stabil lite
Alle djup (Neumann parameter)	> 0,7	0,4 - 0,7	0,2 - 0,4	0,1 - 0,2	< 0,1

REFERANSAR

DALE, T. 2015

Sjøtroll Havbruk AS, Miljøundersøkelse type B, Grimsholmen Desember 2014
NIVA rapport 6773, 10 sider, ISBN: 978-82-577-6508-8.

EILERTSEN, M. & J. TVERBERG 2015.

Overvåking av makroalgesamfunn i fjordområdene i Hordaland 2014.
Rådgivende Biologer AS, rapport 2077, 97 sider, ISBN 978-82-8308-178-7.

HAVELAND, F.B. 2012 (revidert 2013).

Straummåling NS 9425-2 Lokalitet Grimsholmen, Sveio kommune
Resipientanalyse AS, rapport 830-2012, 55 sider.

HAVELAND, F.B. 2011.

Straummåling NS 9425-2 Lokalitet Stualand, Sveio kommune
Resipientanalyse AS, rapport 5930-2011, 14 sider.

HENRIKSEN, S. & O. HILMO (RED.) 2015.

Norsk rødliste for arter 2015.
Artsdatabanken, Norge.

NS 9410:2016.

Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg.

SVÅSAND T., KARLSEN Ø., KVAMME B.O., STIEN L.H., TARANGER G.L. & BOXASPEN K.K. (red.). 2016.

Risikovurdering av norsk fiskeoppdrett 2016. Fisken og havet, særnr. 2-2016

TVERANGER, B., E. BREKKE & G. H. JOHNSEN 2006.

MOM C-resipientundersøkelse av lokaliteten Breivik S i Bømlo kommune.
Rådgivende Biologer AS, rapport 927, 27 sider, ISBN 82-7658-493-4

TVERBERG, J. & M. EILERTSEN 2016.

Overvåking av makroalgesamfunn i fjordområdene i Hordaland 2014-2015.
Rådgivende Biologer AS, rapport 2230, 101 sider, ISBN 978-82-8308-250-0.

VANNDIREKTIV VEILEDER 02:2013 revidert 2015

Klassifisering av miljøtilstand i vann
Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.
internettutgave www.vannportalen.no

«Vann-nett» <http://vann-nett.no/saksbehandler/>

«Vann-Miljø» <http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

«Kartverktøy» www.fiskeridirektoratet.no

«Naturbase» <http://kart.naturbase.no/>