

Resipientgransking Stord 2022



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 3950



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Resipientgransking Stord 2022.

FORFATTARAR:

Joar Tverberg, Alexander K. Madsen, Nina T. Mikkelsen, Helge O.T. Bergum og Birgit S. Huseklepp

OPPDRAKSGIVAR:

Stord kommune

OPPDRAGET GITT:

11. februar 2022

RAPPORT DATO:

28. april 2023

RAPPORT NR:

3950

ANTAL SIDER:

151

ISBN NR:

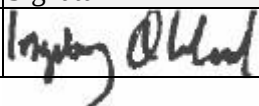
978-82-349-0039-6

EMNEORD:

- Oppdrett i sjø
- Botnfauna
- Hydrografi

- Organisk belastning
- Sedimentkvalitet

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Ingeborg E. Økland	18. april 2022	Seniorrådgjevar	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3D, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 828 988 492-mva

www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikkje kopierast ufullstendig utan godkjenning frå Rådgivende Biologer AS.

Framsdebilete: Frå strandsonegransking i Klosterfjorden.

KVALITETSOVERSIKT:

Element	Utført etter	Utført av	Akkreditering /Test nr
Prøvetaking botnsediment			
Marine blautbotnsediment - Prøvetaking av sediment	NS EN ISO 5667-19:2004 NS EN ISO 16665:2013 NS 9410:2016	RB AS I. E. Økland, S. T. Klem	Test 288
Litoral og sublitoral hardbotn - Kartlegging og prøvetaking av flora og fauna	NS EN ISO 19493 Rettleiar 02:2018	RB AS J. Tverberg, B. S. Huseklepp	Test 288
Prøving botnsediment			
Marine blautbotnsediment - Kjemisk, fysisk og geologisk analyse*	Sjå tilleggsrapport	Eurofins Norsk Miljøanalyse AS*	Test 003*
Taksonomi			
Fauna i marine blautbotnsediment - Sortering	NS EN ISO 16665:2013	RB AS Åkerblå AS	Test 288 Test 252
- Artsbestemming	NS EN ISO 16665:2013	RB AS	Test 288
- Indeksberkning	Rettleiar 02:2018	RB AS	Test 288
Litoral og sublitoral hardbotn - Artsbestemming og indeksberkning	NS EN ISO 19493:2007 Rettleiar 02:2018	RB AS B. S. Huseklepp	Test 288
Faglege vurderingar og fortolkingar			
Marine blautbotnsediment - vurdering og fortolking av resultat for fauna	Rettleiar 02:2018	RB AS N. T. Mikkelsen, H. T. Bergum	Test 288
Kjemi i marine blautbotnsediment - vurdering og fortolking av resultat frå kjemiske, fysiske og geologiske analysar	Rettleiar 02:2018 M-608:2016	RB AS J. Tverberg, A. K. Madsen	Test 288
Litoral og sublitoral hardbunn - vurdering og fortolking av resultat for flora og fauna	Rettleiar 02:2018	RB AS B. S. Huseklepp, J.Tverberg	Test 288
pH/Eh i blautbotnsediment - måling i sediment og vurdering og fortolking av resultat	NS 9410:2016	RB AS I. E. Økland, S. T. Klem, J. Tverberg	Ikkje akkreditert
Vassprøver - Prøvetaking av vatn - Vurdering og fortolking av resultat for vatn	Rettleiar 02:2018 Rettleiar 02:2018	Kvitsøy Sjøtjenester AS RB AS J. Tverberg, A. K. Madsen	Ikkje akkreditert
CTD - måling av hydrografiske tilhøve i vassøyls og vurdering og fortolking av resultat	NS 9410:2016 Rettleiar 02:2018	Kvitsøy Sjøtjenester AS B. Espevik, F. RB AS J. Tverberg, A.K. Madsen	Ikkje akkreditert

*Sjå tilleggsrapport (Tverberg 2023) for informasjon om adresse og utførande laboratorium inkludert underleverandørar. Detaljar om akkrediteringsomfang for ulike Test nr finnast på www.akkreditert.no

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Stord kommune utført ei resipientgransking i vassførekomstane rundt dei sørlege delen av Stord tilknytt kommunale avløpsanlegg. Stord kommune er i prosessen med å samle kommunale avløp til fire reinseanlegg, Grunnvågen RA, Skjersholmane RA, Djupevikneset RA og Sævarhagen RA. Skjersholmane RA vart sett i drift i januar 2018.

Resipientgranskinga har som hensikt å skildre tilstanden til resipientar, samt vurdere kapasitet med dagens belastning frå eksisterande utslepp. Granskinga er utført i tråd med metodikk og vurdering etter gjeldande rettleiarar/standardar i høve til vassforskrifta. Prøvetaking, taksonomi, kjemiske analysar og vurdering og tolking av marint sediment, blautbotnfauna og fjøresamfunn er utført akkreditert (Test 003 og 288).

Feltgranskingar er utført av Rådgivende Biologer AS og Kvitsøy Sjøtjenester AS i perioden juni–september 2022. Analysar av blautbotnfauna og fjøresamfunn er utført av Rådgivende Biologer AS. Kjemiske analysar er utført av Eurofins Norsk Miljøanalyse AS. Filming av sjøbotn og utsleppspunkt er utført av ROV AS.

Det er gjort tilleggsgranskingar i Dåfjorden og Sagvåg, desse føreligg i egne rapportar. Det er også utarbeida ein tilleggsrapport med analysebevis (Tverberg 2023), denne omtalast som "tilleggsrapport" vidare i denne rapporten.

Rådgivende Biologer AS takkar Stord kommune ved Arnstein Hetlesæter og Kamila Milena Landa for oppdraget, og Stord Hamnevesen, ROV AS og Kvitsøy Sjøtjenester AS for godt samarbeid.

Bergen, 28. april 2023

INNHALD

Føreord	3
Samandrag	4
Innleiing	6
Områdeskildring	7
Reinseanlegg ved Stord	10
Metode og datagrunnlag	11
Resultat	22
Diskusjon	96
Økologisk og kjemisk tilstand i vassførekomst	104
Referansar	111
Vedlegg	112

SAMANDRAG

Tverberg J., A. K. Madsen, N. T. Mikkelsen, H. O. T. Bergum & B. S. Huseklepp 2023.
Resipientgransking Stord 2022. Rådgivende Biologer AS, rapport 3950, 151 sider, 978-82-349-0039-6.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Stord kommune utført ei resipientgransking i vassførekomststar tilknytt kommunale avløpsanlegg rundt den sørlege delen av Stord. Resipientgranskinga tek utgangspunkt i føringar frå vassdirektivet, avløpsdirektivet og naturmangfaldslova for vurdering av økologisk og kjemisk tilstand i vassførekomstane og påverknad frå kommunale utseipp. Feltgranskingar vart utført i perioden juni–september 2022. Vassførekomstane Stokksundet, Klosterfjorden, Aslaksvika og Husnesfjorden vart granska.

STOKKSUNDET

Botndyrsamfunnet hamna i "svært god" tilstand på alle granska stasjonar i 2022, medan fjøresamfunnet hamna i "svært god" tilstand på referansestasjonen og "god" tilstand på stasjonen nærast avløpet. Det var tre vassregionsspesifikke stoff over grenseverdien på resipientstasjonen, og eit stoff over grenseverdi på overgangsstasjonen. Det var eit prioritert stoff over grenseverdien på kva av sedimentstasjonane. Klorofyll og fysisk-kjemiske kvalitetsselement i overflatevatnet hamna stort sett i "svært god" tilstand, unnataket var nitrat/nitritt på avløpsstasjonen, som hamna i "god" tilstand, men dette skuldast i stor grad ei svært høg enkeltmåling. Ingen vassregionsspesifikke eller prioriterte stoff var over grenseverdien i blåskjelprøven.

Det var høgare individ- og artstal i sedimentet på stasjonane RA1 og RA1-OG i 2022 enn i 2018. På resipientstasjonen var arts- og individtal relativt lik mellom dei to granskingane. Tilstanden på alle botnstasjonar gjekk frå "god" tilstand i 2018 til "svært god" tilstand i 2022. Dette kan delvis skuldast endringar i indeksberekning frå rettleiar 02:2013 nytta i 2018, og rettleiar 02:2018 nytta ved denne granskinga, men botndyrsamfunnet var nær "svært god" tilstand også i 2018. Fjøresamfunnet hamna i same tilstand i 2022 som i 2018 på begge stasjonar, men RA1-hb hadde noko lågare indeksverdi i 2022. Dette kan også delvis skuldast endring i rettleiar, men det var markant lågare artstal og meir grønalgar i 2022.

KLOSTERFJORDEN

I Klosterfjorden hamna botndyrsamfunnet i "svært god" tilstand på alle stasjonar, medan fjøresamfunnet hamna i "svært god" tilstand på to stasjonar, og "god" tilstand på tre stasjonar. Eitt vassregionsspesifikt stoff, arsen, var over grenseverdien på stasjon RA2. Det prioriterte stoffet antracen var over grenseverdien i sedimentet på fem av seks stasjonar, elles var det låge konsentrasjonar av prioriterte stoff i sedimentet. Klorofyll og fysisk-kjemiske stoff i overflatevatnet hamna innan "god" eller "svært god" tilstand.

Botndyrsamfunnet hamna i "svært god" tilstand på alle stasjonar i 2018 og i 2022. I 2018 hamna alle fjørestasjonane i "svært god" tilstand, medan tre av fjørestasjonane hamna i "god" tilstand i 2022. Fjøresamfunnet framstår likevel som stabilt på alle stasjonar, med jamt artstal og små endringar i artssamansetnad.

ASLAKSVIKA

Fjøresamfunnet hamna i "god" tilstand på dei to granska stasjonane, medan botnfauna var innan "god" tilstand i nærsone og "svært god" tilstand i overgangssone og resipientstasjonen. Ingen vassregionsspesifikke stoff var over grenseverdien i sedimentet på dei tre stasjonane. Eit prioritert stoff, antracen, var over grenseverdien på overgangsstasjonen, elles var alle prioriterte stoff i "god" eller "svært god" tilstand. Klorofyll og fysisk-kjemiske parametarar i vatn var innan "svært god" tilstand, med

unnatak av siktedjup, som var innan "god" tilstand.

Stasjon RA5 viste ein betring frå "god" til "svært god" tilstand frå 2018 til 2022, medan RA6 hamna i "god" tilstand ved begge granskingar. På stasjon RA5/RA6-OG var det markant endring sidan 2018, med lågare individtal og høgare artstal, og tilstandsending frå "moderat" i 2018 til "svært god" i 2022. Dette indikerer lågare organisk belastning. Fjøresamfunnet viste nokså like indeks i 2022 som i 2018, men med lågare artstal på nærstasjonen i 2022 enn i 2018. Dette kan skuldast metodiske endringar mellom granskingane, ettersom delindeksane elles var nokså like ved begge granskingar.

HUSNESFJORDEN

Botndyrsamfunnet på resipientstasjonen var innan "svært god" tilstand, medan fjøresamfunnet hamna i "god" tilstand på dei to granska stasjonane. Klorofyll og fysisk-kjemiske parametrar i overflatevatnet var innan "svært god" tilstand. ROV-filminga av utsleppspunktet viste noko papirrestar rundt utsleppet, men lite organisk påverknad. Eit vassregionsspesifikt stoff i sedimentet på resipientstasjonen, kopar, hamna i "svært dårlig" tilstand, medan resterande stoff var innan "god" eller "svært god" tilstand. Det prioriterte stoffet antracen var over grenseverdien i sedimentet, medan resterande prioriterte stoff hadde konsentrasjonar under grenseverdien.

Botndyrsamfunnet var innan "svært god" tilstand ved begge granskingar, medan fjøresamfunnet gjekk frå like innanfor "svært god" tilstand i 2018 til "god" tilstand i 2022. Fjøresamfunnet framstod likevel som stabilt, og tilstandsending skuldast truleg delvis endringar i rettleiar og metodikk mellom granskingane.

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I VASSFØREKOMSTANE

Den økologiske tilstanden i vassførekomstane er vurdert ut frå resipient- og referansestasjonane, som er dei mest representative stasjonane for vassførekomstane som heilheit. Økologisk tilstand er samansett av biologiske kvalitetselement og fysisk-kjemiske kvalitetselement, og vil kunne justerast ned dersom av eitt eller fleire vassregionsspesifikke stoff i sedimentet eller biota er over grenseverdien. Grunna vassregionsspesifikke stoff i sediment over grenseverdien i Stokksundet og Husnesfjorden er desse to vassførekomstane vurdert til "moderat" økologisk tilstand. Klosterfjorden og Aslaksvika er vurdert til "god" økologisk tilstand, noko som er ein betring for Aslaksvika.

Det var enkelte prioriterte stoff over grenseverdien for tre av vassførekomstane, og Stokksundet, Klosterfjorden og Husnesfjorden vert difor vurdert til "dårlig" kjemisk tilstand. I Aslaksvika var ingen prioriterte stoff over grenseverdien, og vassførekomsten vert difor vurdert til "god" kjemisk tilstand.

Vassførekomst	Økologiske tilstand	Kjemisk tilstand
Stokksundet	Moderat	Dårlig
Klosterfjorden	God	Dårlig
Aslaksvika	God	God
Husnesfjorden	Moderat	Dårlig

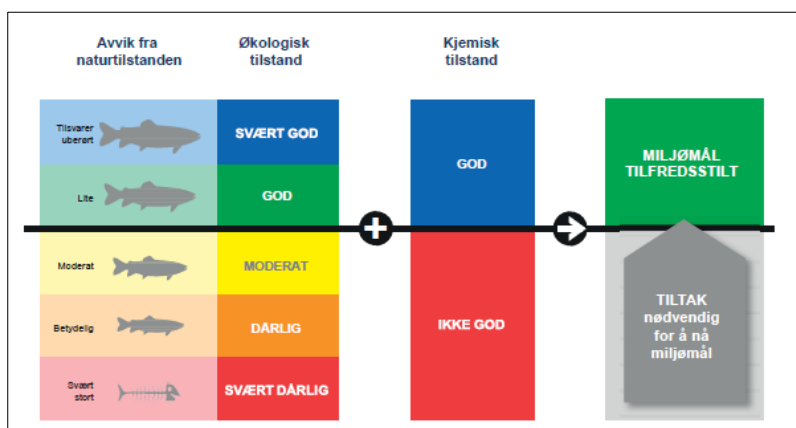
INNLEIING

Denne resipientgranskinga tek utgangspunkt i føringar frå vassdirektivet, avløpsdirektivet og naturmangfaldlova for vurdering av resipienten sin tilstand.

VASSDIREKTIVET

EUs Rammedirektiv for Vatn vart sett i kraft 22.12.2000, og har som mål at forvalting av vassførekomstar skal skje etter same prinsipp over heile Europa. Gjennomføringa av direktivet i Noreg er basert på "Forskrift om rammer for vannforvaltningen ("Vannforskriften")", som vart vedtatt i 2006. Vassforskrifta har som hovudmål å gje rammer for fastsetting av miljømål som sikrar mest mogleg heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstane. Miljømålet for naturlege vassførekomstar er at dei skal ha minst "god" økologisk og kjemisk tilstand (**figur 2**) innan 2020. For vurdering av tilstand har Miljødirektoratet utarbeidd klassifiseringssystem for vassførekomstar (Direktoratsgruppa for vanndirektivet: rettleiar 02:2018). Biologiske kvalitetselement vert lagt mest vekt på, medan fysiske og kjemiske kvalitetselement er støtteparametrar for vurdering av økologisk tilstand. Den økologiske tilstanden i ein vassførekomst skal bestemast ut frå det kvalitets-elementet som angjev den dårlegaste tilstanden ("det verste styrer"-prinsippet). For miljøgiftene vert det skild mellom "Vannregionspesifikke stoffer" som vert bestemt nasjonalt og "Prioriterte stoffer" som vert fastsett av EU. Økologisk tilstand vert bestemt ut frå fleire forskjellige kvalitets-element, deriblant "Vannregionspesifikke stoffer". Kjemisk tilstand vert bestemt ut frå nivået av EUs prioriterte stoff.

Figur 1. Vanndirektivets tilstandsklassifisering for vassførekomstar, samt grenser for når miljømål vert oppnådd og når tiltak må settast i verk for å oppnå miljømål. Figuren er henta frå rettleiar 02:2018 (Direktoratsgruppa for vanndirektivet).



AVLØPSDIREKTIVET

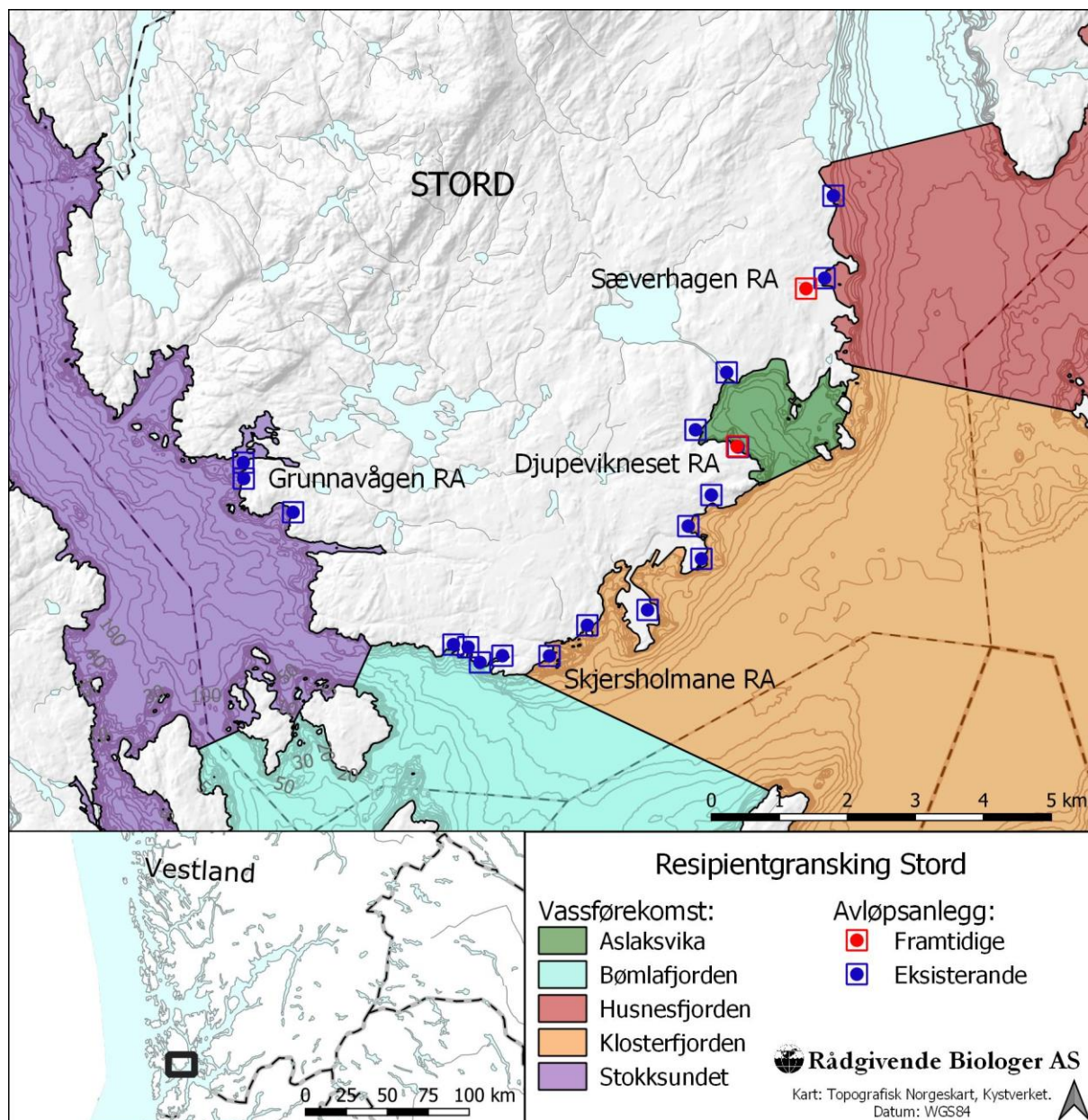
EU sitt avløpsdirektiv 1991/271/EØF inneber at krav om reinsing av kommunale utslepp er knytt opp mot tilhøva i resipienten, og utsleppa sin storleik. Avløpsdirektivet set reinsekrav til utslepp frå tettstader større enn 2 000 personequivalestar (pe). I høve til forureiningsforskrifta § 14-8 gjeld prinsippet om at det er krav om sekundærreinsing, dersom utsleppet er mellom 10 000 pe og 150 000 pe og går til "mindre følsam" sjøresipient. Ein kan få fritak frå sekundærreinsing og berre oppretthalde primærreinsing, dersom det kan dokumenterast gjennom resipientgranskingar at utsleppa ikkje gjev skadeverknadar på miljøet (jf. § 14-8 & direktivets art. 6).

NATURMANGFALDLOVA

Resipientgranskinga skal også ta omsyn til forvaltingsmåla for økosystemet, naturtypar og artar i høve til naturmangfaldlova (§§ 4-5), og kunnskapsgrunnlaget er vurdert som "godt" (§ 8), slik at føre var prinsippet ikkje treng brukast i denne samanhengen (§ 9). Vurderingane omfattar ein gjennomgang av resultatane der dei samla belastningane på økosystema og naturmiljøet i tiltaksområdet er inkludert (§ 10).

OMRÅDESKILDRING

Resipientgranskinga er gjort langs den sørlege delen av øya Stord, i Stord kommune i Vestland (**figur 2**). Granskingsområdet går frå Langenuen i aust til Stokksundet i vest og omfattar Husnesfjorden/Klosterfjorden i søraust, Bømlafjorden i sør og Sagvåg fjorden i sørvest. Resipientgranskinga omfattar stasjonar innanfor fire ulike vassførekomstar.



Figur 2. Oversikt over granskingsområdet, med vassførekomstar og eksisterande og planlagde avløpsanlegg.

STOKKSUNDET

Vassførekomsten Stokksundet ligg mellom Bømlo og vestsida av Stord, frå Selbjørsfjorden i nord til Digernessundet mellom Sagvåg fjorden og Bømlafjorden i sør. Stokksundet (0260010501-6-C) er av vassstypen beskytta fjord/kyst og har i høve til www.vann-nett.no moderat økologisk tilstand (høg

presisjon) og dårleg kjemisk tilstand (middels presisjon) (**figur 3**). Klassifiseringsgrunnlaget for økologisk eller kjemisk tilstand for vassførekomst varierer, der høg presisjon betyr godt datagrunnlag og låg presisjon betyr lite datagrunnlag/ få målingar (www.vann-nett.no). Det er rapportert om blant anna høge koparkonsentrasjonar i torsk og taskekrabbe nordvest og midt i vassførekomsten, som fører til dårleg kjemisk tilstand i vassførekomsten. Den økologiske tilstanden skuldast moderate konsentrasjonar av nitritt og nitrat i vassoverflata, forhøgde konsentrasjonar av det vassregionsspesifikke stoffet kopar i sediment, og reduserte botndyrindeksar i vassførekomsten.

Den sørlege delen av vassførekomsten omfattar Sagvåg fjorden. I granskingsområdet ved Grunnevågen skråar botnen nedover mot sørvest mot eit djupområde i Sagvåg fjorden på vel 250 m, ca. 1100 m frå land. I Grunnvågen i Sagvåg fjorden ligg det eit eksisterande avløpsanlegg og det er planlagt nytt anlegg (RA1) i omtrent same område (**figur 4**).

KLOSTERFJORDEN

Vassførekomsten Klosterfjorden omfattar området mellom den søraustlegaste delen av Stord og Halsnøy, Fjelbergøya og Borgundøya mot aust. Mot sør går skiljet mellom Bømlafjorden i vest og Klosterfjorden mellom sørspissen av Stord og Tittelsnes, og vidare sørover langs Ålfjorden til Bjørga, der det kryssar Ålfjorden over til Bjoaneset. Mot nord grensar Klosterfjorden til Husnesfjorden, der skiljet går frå Straumen på Stord, via Hilleøy til Seterneset på Halsnøy (**figur 2**). Klosterfjorden (0260020900-C) er av vassstypen moderat eksponert kyst og har i høve til www.vann-nett.no moderat økologisk tilstand (høg presisjon) og dårleg kjemisk tilstand (middels presisjon) (**figur 3**). Moderat økologisk tilstand i vassførekomsten skuldast forhøgde konsentrasjonar av enkelte vassregionsspesifikke stoff, som pyren og benzoantracen. Alle biologiske parametarar i vann-nett ligg i god eller svært god tilstand.

Det er tre granskingsområde som er ein del av resipientgranskinga som ligg innanfor vassførekomsten Klosterfjorden (**figur 5**). Eit område ligg ved Skjærsholmane, der botnen skråar nedover mot sør til 300 m djup om lag 1 km frå land. Det er to eksisterande avløpsanlegg med utslepp i dette området.

Eit område ligg nordaust for Stord verft i ein våg der botnen skråar mot austsøraust til 50 m ca. 450 m frå land og vidare mot søraust til 300 m djup 1,3 km frå land. Det er to avløpsanlegg med utløp i dette området.

Det tredje området ligg vest for Sponavika, ved overgangen mellom Aslaksvika og Klosterfjorden. Granskingsområdet ligg i eit område som er mellom 100 og 150 m djupt, og botnen skråar vidare mot sør aust til 300 m om lag 1,3 km frå land.

ASLAKVIKA

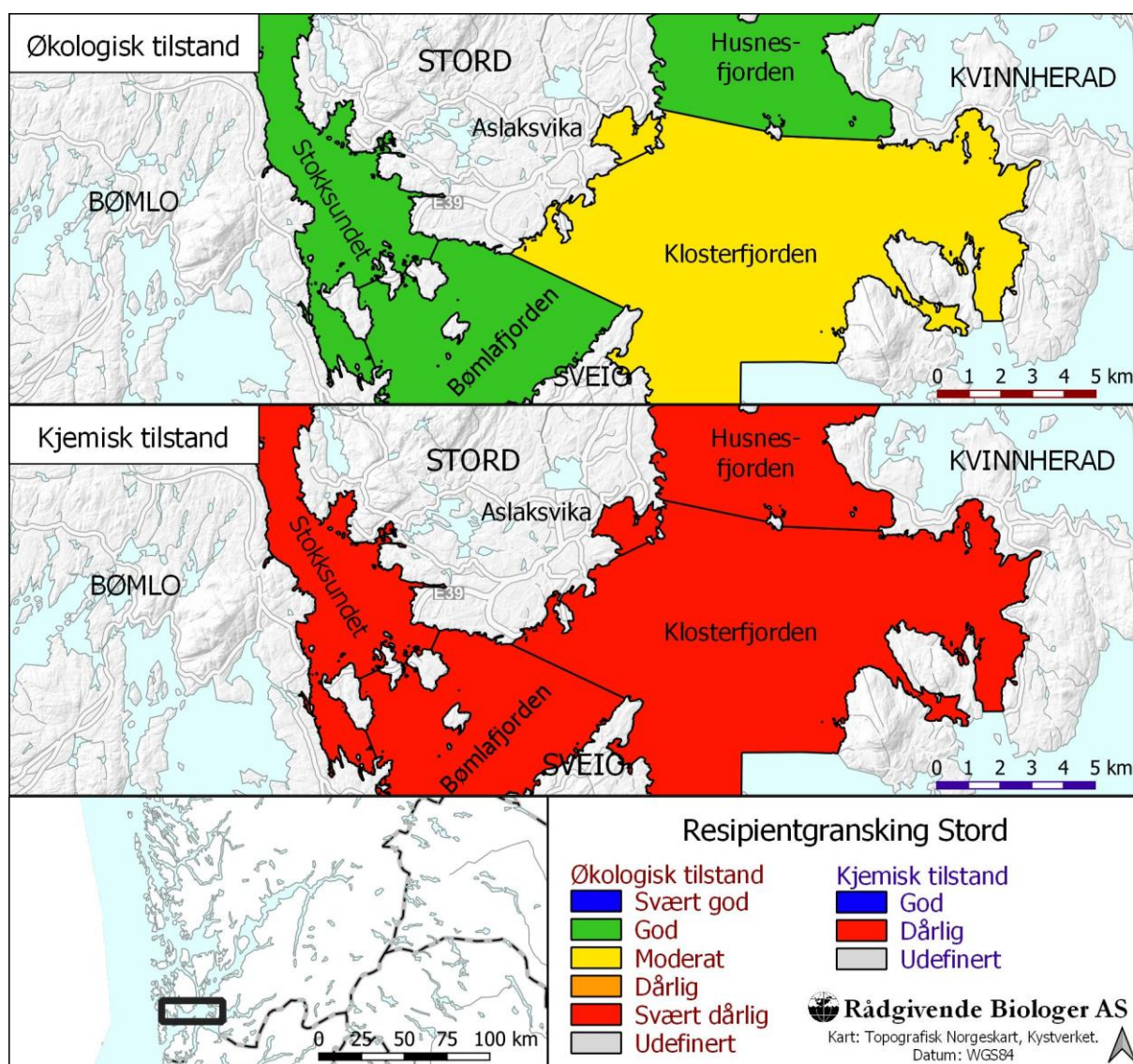
Vassførekomsten Aslaksvika omfattar sjøområdet ved Leirvik og er avgrensa frå Klosterfjorden frå Valøyodden via øyer som Valøy, Midtøy og Ytsøy, og vidare til Sponavika (**figur 2**). Aslaksvika (0260021000-C) er av vassstypen beskytta fjord/kyst og har i høve www.vann-nett.no moderat økologisk tilstand og dårleg kjemisk tilstand (lav presisjon) (**figur 3**). Moderat økologisk tilstand skuldast fleire blautbotndyrparametarar innan moderat tilstand ved førre resipientgransking i 2018. Dårlig kjemisk tilstand skuldast høge konsentrasjonar av sambindinga tributyltinn, som er eit stoff som ofte finnast i sediment rundt båthamner. Aslaksvika er ei ca. 1650 m vid og 1700 m lang vik som går ut i Klosterfjorden gjennom eit ca. 830 m vidt sund mellom Sponavika og Ytstøy. Botnen i vika skråar ned mot eit djupområde på vel 40 m som ligg om lag midt i vika, ca. 600 m frå utløpet til Frugardselva (**figur 6**). Granskingsområdet omfattar heile vassførekomsten og dekkjer utslepp frå tre eksisterande avløpsanlegg.

HUSNESFJORDEN

Vassførekomsten Husnesfjorden ligg mellom Halsnøy og Sunnhordland nord til Herøysund i aust, og Ånuglo, Seløya, Flornes, Skorpo, Huglo i vest. Frå den sørvestlege delen av Huglo til Rommetveit på Stord går grensa mellom vassførekomstane Husnesfjorden og Langenuen, og mot sør går grensa mellom Husnesfjorden og Klosterfjorden frå Straumen på Stord, via Hilleøy til Seterneset på Halsnøy (**figur 2**).

Vassførekomsten Husnesfjorden (0260040101-C) er av vassstypen beskytta kyst/ fjord, og har i høve www.vann-nett.no god økologisk tilstand (høg presisjon) og dårlig kjemisk tilstand (lav presisjon) (**figur 3**).

Granskingsområdet ligg ved Sævarhaugsvika (**figur 7**). Botnen i området skrånar nedover mot aust til 50 m ca. 400 m frå land og vidare til 250 m ca. 900 m frå land. Det er eit eksisterande avløpsanlegg med utslepp i området, men det er planlagt eit nytt reinseanlegg, med utslepp noko lenger ut enn ved dagens utsleppspunkt.



Figur 3. Oversikt over økologisk og kjemisk tilstand for vassførekomstar omfatta av resipientgranskninga i 2022. Klassifisering henta frå <https://www.vann-nett.no>.

REINSEANLEGG VED STORD

Framtidige avløpsanlegg ved Stord tettstad skal i hovudsak bestå av tre mindre reinseanlegg ved Grunnavågen, Skjersholmane og Sævarhagen, samt eit hovudreinseanlegg i Leirvikområdet ved Djupavikneset. Per dags dato er det reinseanlegget ved Skjersholmane RA som er etablert, dette vart sett i drift januar 2018.

I Sagvåg fjorden i Stokksundet ligg det to eksisterande kommunale avløpsanlegg Sagvåg/Grunnavågen og Sætrevik og det er planlagt eit nytt reinseanlegg Grunnavågen RA i same området (**figur 4**). Dei to eksisterande anlegga ligg i sjølve Grunnavågen, og Sætravika og er dimensjonert for høvesvis 3 959 personekvivalenter (pe) og 162 pe i følgje utsleppsløyvet frå Fylkesmannen i Hordaland (datert 29.02.16). Dei to anlegga har mekanisk reinsing. Det planlagde anlegget Grunnavågen RA skal ha reinsing i form av slamavskiljar og er dimensjonert for 7 800 pe. Sætrevika skal overførast til Grunnavågen RA i planperioden fram til 2024. Alternative plasseringar av utsleppsleidning for Grunnavågen RA er under vurdering.

I vassførekomsten Klosterfjorden er det utløp frå fleire kommunale avløpsanlegg og to større private avløpsanlegg (**figur 5**). Dei to private anlegga er for Eldøyane næringspark og Aker Stord Kjøtteinståa og har ein kapasitet på høvesvis 676 og 1102 pe. Anlegget for Aker Stord Kjøtteinståa har eit sekundærreinseanlegg og anlegget for Eldøyane næringspark har slamavskiljar. Skjersholmane RA heilt sørvest i Klosterfjorden er eit nyetablert primærreinseanlegg, og er det største anlegget med utløp i Klosterfjorden per i dag. Anlegget er dimensjonert for 7 650 pe og har reinsing ved bruk av slamavskiljar. Utsleppsleidning til Skjersholmane RA munnar ut på omlag 55 m djupne i Klosterfjorden. I tillegg er det fleire kommunale avløpsanlegg utan reinsing med utløp i Klosterfjorden, og blant anna to anlegg ved Bjelland og Naustvågen som har ein samla kapasitet på vel 1 700 pe. Det planlagde hovudreinseanlegget Djupevikneset RA som ligg rett utanfor Aslaksvika, vil bli det største anlegget med utløp til Klosterfjorden når det vert sett i drift. Utsleppsleidning til Djupevikneset RA vil munne ut på omlag 105 m djupne i Klosterfjorden.

I vassførekomsten Aslaksvika ved Leirvik er det to større og fleire mindre avløpsanlegg i drift. Dei to større anlegga er Djupavik og Frugarden. Desse to anlegga handterer avløp tilsvarande høvesvis 4 437 pe og 2624 pe. Begge anlegga har reinsing ved bruk av sil/rist. Det er planlagt eit nytt hovudreinsesanlegg ved Djupevikneset som vil ha utløp i Klosterfjorden (**figur 5**). Det nye anlegget Djupevikneset RA er dimensjonert for 17 600 pe. Anlegget er planlagt å bli teke i bruk i desember 2025.

Husnesfjorden ved Sævarhagen har to avløpsanlegg i drift som begge er utan reinsing. Det eine ligg på Økland, Klosterneset og har ein kapasitet på 1 679 pe, og det andre er ved Sæverhagen og har ein kapasitet på 1 567 pe (**figur 7**). Det er planlagt eit nytt anlegg ved Sæverhagen RA kor det også skal leggjast ut ny avløpsleidning i sjø. Anlegget er dimensjonert for 5 170 pe og skal ha slamavskiljar. Utsleppsleidning til Sævarhagen RA vil munne ut på omlag 45 m djupne i Husnesfjorden.

METODE OG DATAGRUNNLAG

Resipientgranskinga ved Stord tettstad er gjennomført i høve til Norsk Standard NS-EN ISO 16665:2014, NS EN ISO 5667-19:2004, vassforskrifta sin rettleiar 02:2018 (heretter rettleiar 02:2018), og NS 9410:2016, og består av ei skildring av miljøtilstanden ved eksisterande og komande utsleppspunkt og tilhøyrande vassførekomstar (resipienten).

Prøvetakingsprogram og stasjonsplassering følgjer i stor grad program utarbeida av Norconsult AS og Rådgivende Biologer AS i 2018. Det er gjort nokre justeringar av Rådgivende Biologer AS i samråd med Stord kommune. Granskinga omfattar vasskvalitet, sedimentkvalitet og miljøgifter i sediment og biota, samt kartlegging og tilstandsvurdering av blautbotnfauna og fjøresamfunn. Vurdering av resultat er i hovudsak gjort i høve til rettleiar 02:2018. Nedanfor følgjer detaljerte skildringar av metodikk tilknytt dei ulike elementa av resipientgranskinga.

Prøvetaking av sediment vart utført av Ingeborg E. Økland og Stein Thon Klem 30. august til 1. september 2022 med bruk av båt og båtførar frå Kvitsøy Sjøtjenester AS. Fjøresonegransking vart utført 1-2. september 2022 av Joar Tverberg og Birgit S. Huseklepp, med bruk av båt og båtførar frå Stord Hamnevesen. Vassprøvetaking vart utført av Kvitsøy Sjøtjenester AS.

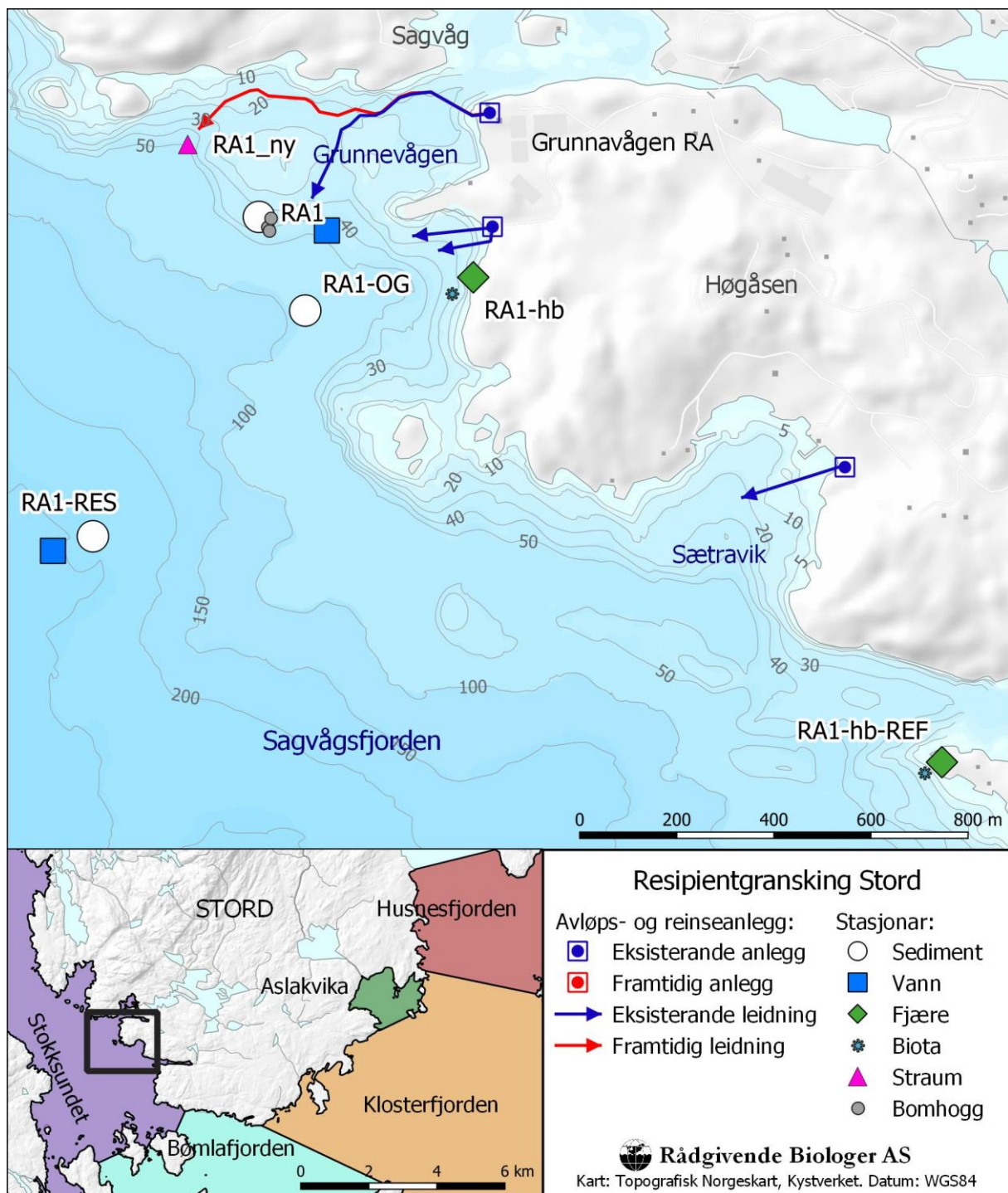
SEDIMENT

Det vart tatt sedimentprøver på 13 stasjonar i fire vassførekomstar frå Husnesfjorden i aust til Stokksundet i vest (**tabell 1**). Prøvetaking er utført i høve til NS-EN ISO 5667-19:2004 "Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder", NS-EN ISO 16665 "Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna" og NS 9410:2016 "Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg" (kun pH/Eh).

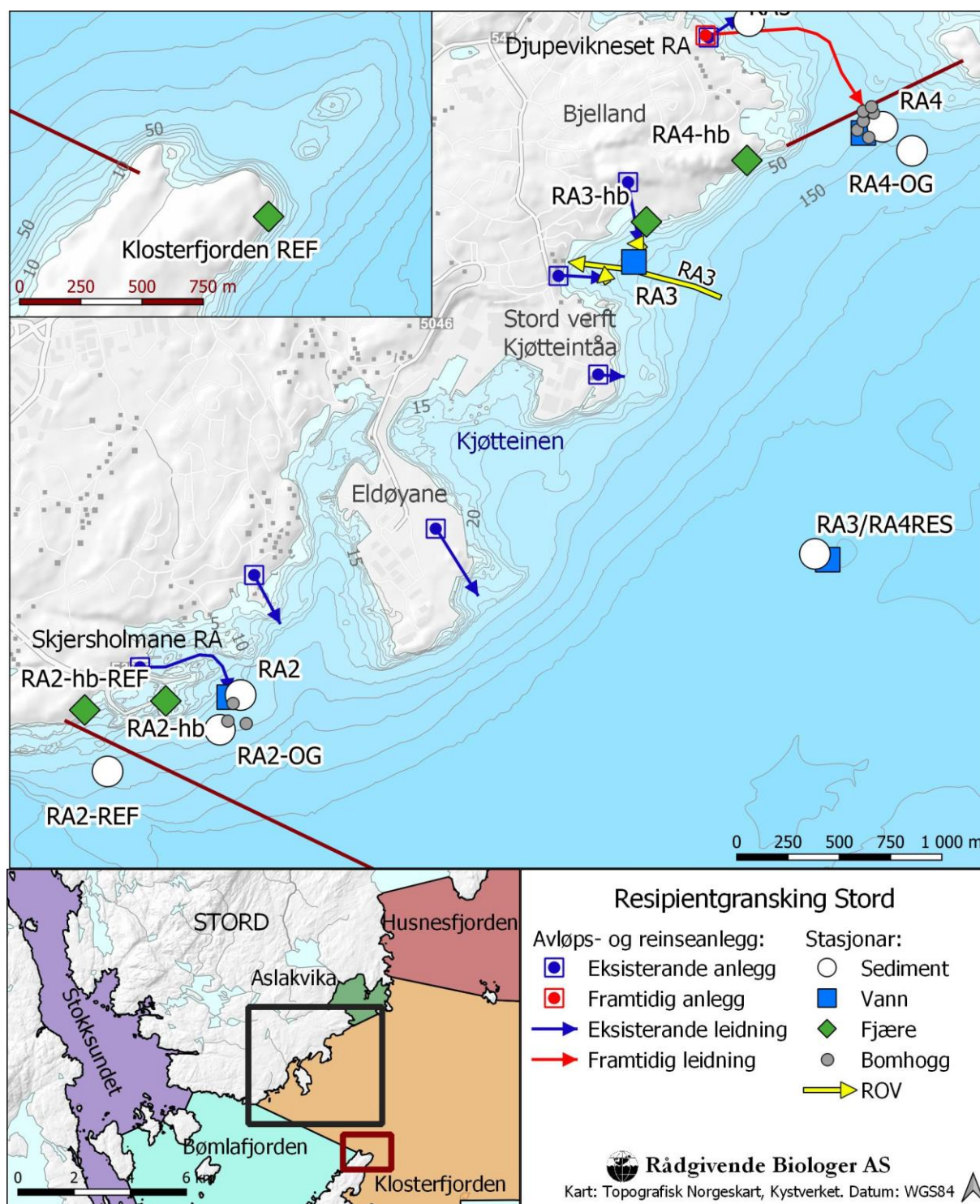
Det vart nytta en 0,1 m² stor van Veen-grabb for henting av prøvemateriale frå sedimentbotn. Grabben har eit maksimalt volum på 15 l (= 18 cm sedimentdjup i midten av grabben). På alle stasjonar er det teke tre parallellar (A-C) til blautbotnfauna, i tillegg til tre parallellar som vart samla til ein blandprøve for analyse av miljøgifter, kornfordeling og sedimentkjemi (TOC, Tot-N, Tot-P).

Tabell 1. Posisjonar (WGS 84) og djup for stasjonane ved granskinga, omtrentleg avstand til næraste usleppspunkt er oppgitt.

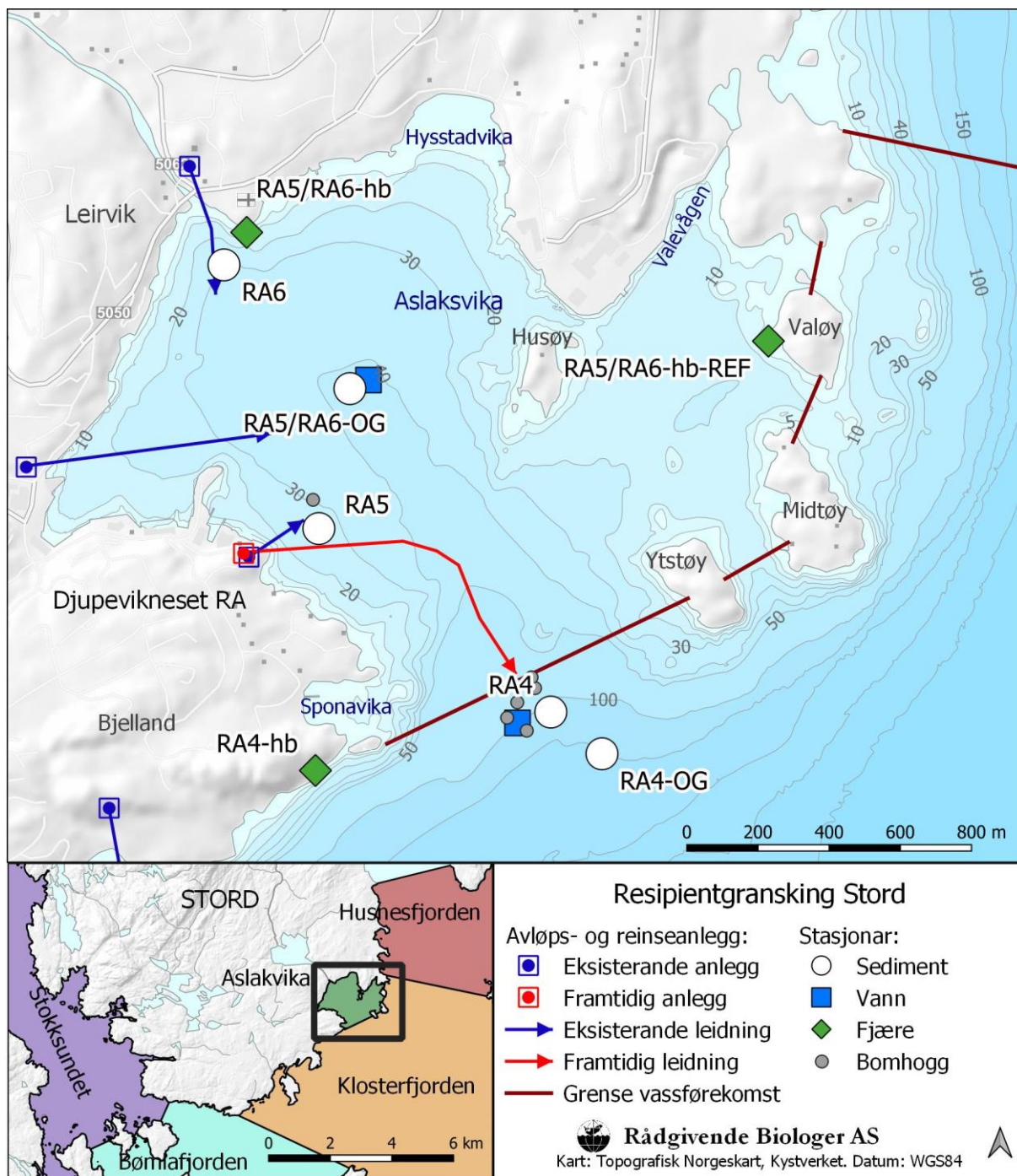
Vassførekomst	Stasjon	Posisjon (WGS 84)		Posisjon (UTM 32V)		Djup (m)	Avstand avl. (m)
		N	Ø	N	Ø		
Stokksundet	RA1	59° 46.227'	05° 22.462'	6631415	296438	33	120
	RA1-OG	59° 46.126'	05° 22.575'	6631222	296534	91	250
	RA1-RES	59° 45.863'	05° 22.136'	6630757	296096	249	800
Klosterfjorden	RA2	59° 44.899'	05° 28.451'	6628650	301908	55	60
	RA2-OG	59° 44.805'	05° 28.353'	6628480	301807	92	200
	RA2-REF	59° 44.680'	05° 27.781'	6628277	301259	127	750
	RA4	59° 46.525'	05° 31.507'	6631423	305038	75	850 (150*)
	RA4-OG	59° 46.420'	05° 31.792'	6631305	305182	152	1000 (325*)
	RA3/RA4-RES	59° 45.349'	05° 31.397'	6629339	304709	346	1700
Aslaksvika	RA5	59° 46.738'	05° 30.908'	6631938	304387	35	65
	RA6	59° 47.129'	05° 30.582'	6632679	304120	30	70
	RA5/RA6-OG	59° 46.952'	05° 30.979'	6632332	304474	40	250
Husnesfjorden	RA7-RES	59° 48.065'	05° 33.314'	6634281	306764	289	900



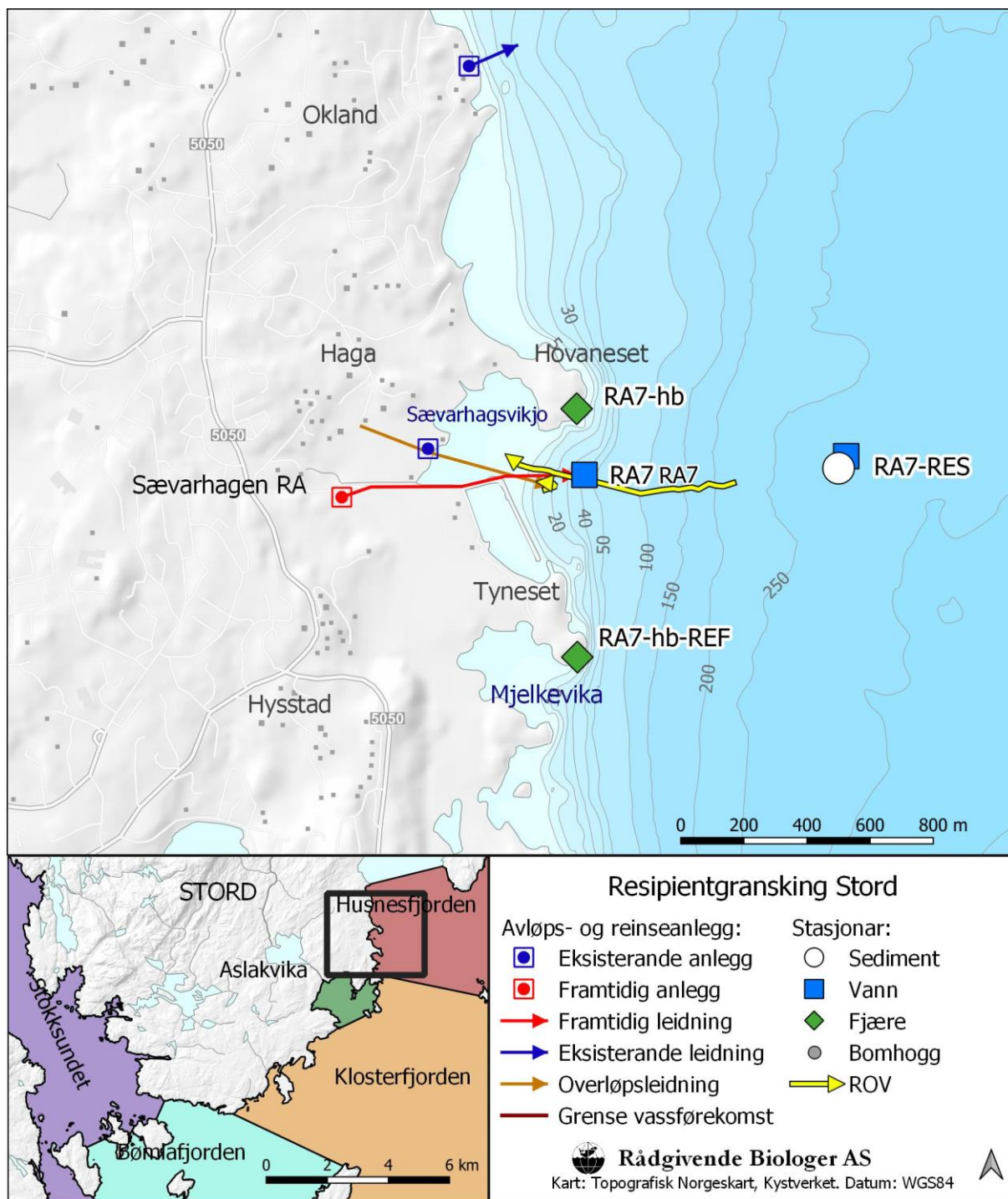
Figur 4. Oversikt over avløpsanlegg og prøvetakingsstasjoner i vassførekomsten Stokksundet.



Figur 5. Oversikt over avløpsanlegg og prøvetakingsstasjonar i vassførekomsten Klosterfjorden.



Figur 6. Oversikt over avløpsanlegg og prøvetakingsstasjonar i vassførekomsten Aslaksvika.



Figur 7. Oversikt over avløpsanlegg og prøvetakingsstasjonar i vassførekomsten Husnesfjorden.

BLAUTBOTNFAUNA

På kvar stasjon vart det tatt 3 prøver til analyse av botnfauna. Sedimentet frå kvar parallell vart vaska gjennom ei rist med hōldiameter på 1 mm, og attverande materiale vart tilsett 96 % etanol for fiksering av fauna. Boksar med silt og fiksert materiale vart merka med prøvestad, stasjonsnamn, dato og prøve-id. Det vart utført ei kvantitativ og kvalitativ gransking av makrofauna (dyr større enn 1 mm) for å kunne stadfeste miljōtilstand/ōkologisk tilstandsklasse for kvar stasjon.

Vurdering etter rettleiar 02:2018

Blautbotnfauna på alle stasjonar vert klassifisert etter grenseverdier i rettleiar 02:2018. Klassifiseringa

består av eit system basert på ein kombinasjon av indeksar som inkluderer mangfald og tettleik (tal på artar og individ), samt førekomst av sensitive og forureiningstolerante artar. Det vert brukt fem ulike indeksar for å sikre best mogleg vurdering av tilstanden på botndyr. Verdien for kvar indeks vert vidare omrekna til nEQR (normalisert ecological quality ratio), og blir gjeven ein talverdi frå 0 til 1. Middelverdiane av nEQR-verdien for dei fem første indeksane vert brukt til å fastsette den økologiske tilstanden på stasjonen (**tabell 2** og **3**). Sjå rettleiar 02:2018 for detaljar om dei ulike indeksane.

Grenseverdiane for dei enkelte indeksane er avhengig av vassregion og vassstype. Dei fire vassførekomstane ligg i vassregion Nordsjøen sør (N), og vassførekomsten Klosterfjorden er kategorisert som vassstypen moderat eksponert kyst/fjord (2), medan Stokksundet, Aslaksvika og Husnesfjorden er kategorisert som vassstypen beskytta fjord (3).

Tabell 2. Oversyn over kvalitetselement som inngår i klassifisering av botnfåuna for moderat eksponert kyst/fjord i vassregion Nordsjøen sør (N2).

Grenseverdier N2						
Indeks	type	Økologiske tilstandsklassar basert på observert verdi av indeks				
Kvalitetsklassar →		Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
NQI1	samansett	0,94 – 0,75	0,75 – 0,66	0,66 – 0,51	0,51 – 0,32	0,32 – 0
H'	artsmangfald	6,3 – 4,2	4,2 – 3,3	3,3 – 2,1	2,1 – 1	1 – 0
ES ₁₀₀	artsmangfald	58 – 29	29 – 20	20 – 12	12 – 6	6 – 0
ISI ₂₀₁₂	sensitivitet	13,2 – 8,5	8,5 – 7,6	7,6 – 6,3	6,3 – 4,6	4,6 – 0
NSI	sensitivitet	30 – 25	25 – 20	20 – 15	15 – 10	10 – 0
nEQR tilstandsklasse		1 – 0,8	0,8 – 0,6	0,6 – 0,4	0,4 – 0,2	0,2 – 0,0

Tabell 3. Oversyn over kvalitetselement som inngår i klassifisering av botnfåuna for beskytta fjord i vassregion Nordsjøen sør (N3).

Grenseverdier N3						
Indeks	type	Økologiske tilstandsklassar basert på observert verdi av indeks				
Kvalitetsklassar →		Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
NQI1	samansett	0,9 – 0,72	0,72 – 0,63	0,63 – 0,49	0,49 – 0,31	0,31 – 0
H'	artsmangfald	5,9 – 3,9	3,9 – 3,1	3,1 – 2	2 – 0,9	0,9 – 0
ES ₁₀₀	artsmangfald	52 – 26	26 – 18	18 – 10	10 – 5	5 – 0
ISI ₂₀₁₂	sensitivitet	13,1 – 8,5	8,5 – 7,6	7,6 – 6,3	6,3 – 4,5	4,5 – 0
NSI	sensitivitet	29 – 24	24 – 19	19 – 14	14 – 10	10 – 0
nEQR tilstandsklasse		1 – 0,8	0,8 – 0,6	0,6 – 0,4	0,4 – 0,2	0,2 – 0,0

For utrekning av indeksar er det brukt følgjande statistikkprogram: AMBI vers. 6.0 (oppdatert mai 2022) for AMBI indeksen som inngår NQI1. Programmet Softfauna_calc versjon v26.09.2021 (programmert for Rådgivende Biologer AS av Valentin Plotkin) er brukt for utrekning av alle andre indeksar, samt nEQR-verdier. Microsoft Excel 365 er nytta for å lage tabellar.

KORNFORDELING OG KJEMI

Sedimentprøvene bestod av blandprøver frå 3 grabbar for kvar stasjon. Prøvene til kornfordeling og glødetap vart tatt frå dei øvste 5 cm, medan prøver til analyse av miljøgifter (prioriterte og vassregionspesifikke stoff), organisk innhald og næringssalt vart tatt frå den øvste 1 cm. Analyserte miljøgifter er : kopar, sink, arsen, krom, bly, nikkel, kadmium, kvikksølv og dei organiske miljøgiftene PAH16 (polysykliske aromatiske hydrokarbon), PCB7 (polyklorerte bifenyler) og TBT (tributyltinn). Miljøgifter er klassifisert og vurdert etter rettleiar M-608:2016 – revidert 2020. Kornfordelingsanalysen måler den relative delen av leire, silt, sand, og grus i sedimentet. Dei kjemiske analysane omfattar måling av tørrstoff, total organisk karbon (TOC), total nitrogen (totN), total fosfor (totP), kopar (Cu) og sink (Zn). Innhaldet av organisk karbon (TOC) i sedimentet vart analysert direkte, og standardisert for

teoretisk 100 % finstoff etter følgende formel, der F = andel av finstoff (leire + silt) i prøva:

$$\text{Normalisert TOC} = \text{målt TOC} + 18 \times (1-F)$$

I høve til vassdirektivets rettleiar 02:2018 skal TOC berre nyttast som ein støtteparameter til vurdering av blautbotnfauna for å få informasjon om grad av organisk belastning. Klassifisering av TOC ut frå gjeldande klassegrenser kan gje eit uriktig bilete av miljøbelastninga, men inntil betre metodikk er utarbeida skal klassifiseringa etter rettleiar 02:2018 inkludera, men ikkje vektleggjast.

Prøvene for analyse av fauna vart vurdert etter B-parametrar i høve til NS 9410:2016, som inkluderer sensoriske vurderingar av prøvematerialet og målingar av surleik (pH) og redokspotensial (E_h) i felt. Måling av pH i sedimentprøvene vart utført med ein WTW Multi 3420/3620 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP 900(-T) platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (E_h). pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt. E_h -referanseelektroden gjev eit halvcellepotensial på +207 mV ved 25 °C, +217 mV ved 10 °C og +224 mV ved 0 °C. Halvcellepotensial tilsvarande sedimenttemperaturen på feltdagen vart lagt til avlest verdi. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskningar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016.

VATN

Det vart tatt vassprøver, siktedjup og hydrografiprofilar på nærstasjonar til utsleppspunkt og på resipientstasjonar (**tabell 5**) i perioden 2. juni til 24. august 2022 (**tabell 4**). Prøver av bakteriar vart tatt på nærstasjonar. Stasjonar er plassert ved eksisterande og kommande utslepp for å representere tilhøva ved utsleppskjelder, samt ute i resipienten for å representere tilhøva til vassførekomsten (**tabell 5**).

Tabell 4. Prøvetakingsdato for prøvetaking av vatn, siktedjup og hydrografiprofilar.

2. jun	14. jun	20. jun	29. jun	4. jul	14. jul	27. jul	3. aug	18. aug	24. aug
--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	--------	---------	---------

Tabell 5. Oversikt over stasjonar for vassprøvetaking, hydrografiprofilar og siktedjup. N = Næringssalt og silikat på 4 djup. A = klorofyll a på eitt djup. B = bakteriar på eitt djup. H = Hydrografiprofil. S = Siktedjup.

Vassførekomst	Stasjon	Posisjon (WGS 84)		Posisjon (UTM 32V)		Djup	Avstand til avløp (m)	Analyse
		N	Ø	N	Ø			
Stokksundet	RA1	59°46,216'	05°22,613'	6631387	296578	53	90	NABHS
	RA1-RES	59°45,863'	05°22,136'	6630757	296096	253	900	NAHS
Klosterfjorden	RA2	59°44,892'	05°28,392'	6628640	301852	60	30	NABHS
	RA3	59°46,090'	05°30,376'	6630763	303826	37	100	NABHS
	RA4	59°46,460'	05°31,534'	6631392	304945	117	800 (130*)	NABHS
	RA3/RA4-RES	59°45,349'	05°31,397'	6629339	304709	354	1700	NAHS
Aslaksvika	RA5/RA6	59°46,952'	05°30,979'	6632332	304474	41	250	NABHS
Husnesfjorden	RA7	59°48,031'	05°32,456'	6634260	305959	46	115 (30*)	NABHS
	RA7-RES	59°48,065'	05°33,314'	6634281	306764	296	900	NAHS

* framtidig utsleppspunkt.

HYDROGRAFI

Hydrografiske tilhøve vart målt med ein SAIV CTD/STD sonde modell SD204. Det vart målt temperatur, saltinnhald og oksygen i vassøyla ned til botn. Surfer v16 (Golden Software) vart nytta til behandling og framstilling av hydrografidata. Temperatur, salinitet, oksygen og klorofyll er framstilt i konturplott (x, y, z) som er ei todimensjonal visning av tredimensjonale data, der linjene i figurane fungerer som kotar. I konturplott er verdier mellom prøvetakingspunkt ei interpolering mellom punkta,

altså ei tilnærming til dei eksakte verdiane.

VASSPRØVER

Det vart tatt vassprøver for analyse av næringssalt, silikat og klorofyll a med ein Ruttner vasshentar frå Fybicon. Vassprøver av næringssalt og silikat vart tatt på 0, 5, 10 og 15 m djup. Vassprøver av klorofyll a vart tatt på 5 m djup, medan vassprøver til analyse av bakteriar vart tatt på 0,5 m djup.

Vassprøver til næringssalt vart fiksert med 4M svovelsyre i ei 100 ml plastflaske. Næringssaltanalysen inkluderer total fosfor (P), total nitrogen (N), fosfat-P, nitritt/nitrat-N og ammonium (NH₄⁺). Vassprøver av klorofyll a og bakteriar vart tatt i høvesvis 2 og 0,5 liters flaskar, og levert til analyselaboratorium innan 24 timar. Prøver vart lagra mørkt og kjølig fram til analyse. Analyser vart utført av Eurofins Norsk Miljøanalyse AS, avd. Bergen. Måling av siktedjup vart utført med ei Secchi-skive på 25 cm i diameter.

Vurdering av resultat vart gjort etter rettleiar 02:2018 (**tabell 6**).

Tabell 6. Klassifisering av tilstand for næringssalt, siktedjup, klorofyll a i overflatelag for en sommarsituasjon (juni – august) ved saltinnhald over 18 ‰ for vassstype Nordsjøen sør – moderat eksponert og beskytta fjord/kyst (N2/N3), samt for oksygen i botnvatnet.

Parameter		Eining	Tilstandsklasse				
			Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Overflate Sommar	Total fosfor	µg/l	< 11,5	11,5 – 16	16 – 29	29 – 60	> 60
	Fosfat-fosfor	µg/l	< 3,5	3,5 – 7	7 – 16	16 – 50	> 50
	Total nitrogen	µg/l	< 250	250 – 330	330 – 500	500 – 800	> 800
	Nitrat-nitritt	µg/l	< 12	12 – 23	23 – 65	65 – 250	> 250
	Ammonium	µg/l	< 19	19 – 50	50 – 200	200 – 325	> 325
	Siktedjup	m	> 7,5	7,5 – 6	6 – 4,5	4,5 – 2,5	< 2,5
Djup- vatn	Klorofyll a	µg/l	< 2,5	5 – 2,5	8 – 5	16 – 8	> 16
	Oksygen	ml/l	> 4,5	4,5 – 3,5	3,5 – 2,5	2,5 – 1,5	< 1,5
	Oksygenmetting	%	> 65	65 – 50	50 – 35	35 – 20	< 20

Termokoliforme bakteriar er vurdert etter EU-direktiv 2006/7/EC.

FJØRESAMFUNN

Fjøresamfunnet vart granska på 11 stasjonar den 1. og 2. september 2022 (**tabell 7**). Kartlegging og prøvetaking av fastsittjande makroalgar ved dei utvalde fjørestasjonane vart etter metoden for multimetrisk indeks/fjøresamfunn RSLA/RSL etter rettleiar 02:2018. Fjøresoneindeksen er basert på den fysiske skildringa og artssamansetnaden i fjøresona. På prøvedagane var det gode lystilhøve, svak vind, og lite bølger med 3–5 m sikt i sjøen.

Tabell 7. Posisjonar for fjøresonestasjonane ved granskinga. Oppgjevne avstandar er omtrentlege.

Vass-førekomst	Vass-type	Stasjon	Posisjon (WGS 84)		Posisjon (UTM 32V)		Avstand til avløp (m)	Himmel-retning
			N	Ø	N	Ø		
Stokk-sundet	N3	RA1-hb	59°46,173'	05°22,940'	6631290	296880	90	VNV
		RA1-hb-REF	59°45,664'	05°24,027'	6630291	297845	700**	SSV
Kloster-fjorden	N2	RA2-hb	59°44,873'	05°28,064'	6628621	301543	300	SSA
		RA2-hb-REF	59°44,838'	05°27,645'	6628577	301148	700	SSA
		RA3-hb	59°46,197'	05°30,430'	6630959	303887	120	S
		RA4-hb	59°46,372'	05°30,936'	6631258	304377	650 (620*)	SSA
		Klosterfj. REF	59°43,889'	05°32,085'	6626597	305211	–	ASA
Aslaks-vika	N3	RA5/RA6-hb	59°47,180'	05°30,645'	6632771	304184	200	S
		RA5/RA6-hb-REF	59°47,057'	05°32,226'	6632465	305650	1,4 (1,2*) km	S
Husnes-fjorden	N3	RA7-hb	59°48,143'	05°32,418'	6634470	305935	270 (220*)	S
		RA7-hb-REF	59°47,720'	05°32,464'	6633683	305937	550	SSA

* framtidig utsleppspunkt

** mindre slamavskiljar

VURDERING AV TILSTAND

På kvar stasjon vart eit avgrensa område på ca. 10 m langs fjøresona kartlagd frå øvre strandsone til øvre sjøsone. Habitat i fjøra og fysiske tilhøve vart skildra ved hjelp av stasjonsskjema frå rettleiar 02:2018 (sjå **vedlegg 3**). Deretter vart førekomstar og dekningsgrad av makroalgar og fauna estimert etter ein semikvantitativ skala frå 1 til 6. Denne skalaen vart revidert i 2011, men er ikkje innarbeida i utrekning av multimetrisk indeks. For sjølve utrekninga av multimetrisk indeks og økologisk tilstand må ein difor rekne om til ein skala frå 1 til 4 (**tabell 8**). Artar ein ikkje kunne identifisere i felt vart fiksert med formalin og merka med stasjonsnamn, dato og prøvestad og tatt med til laboratoriet for nærare bestemming.

Tabell 8. Skala brukt i samanheng med semikvantitativ kartlegging av dekningsgrad og førekomst av fastsitjande makroalgar er delt inn i seks klasser etter rettleiar 02:2018 og har et høgare detaljnivå enn skalaen som vart nytta til utrekning av fjøresoneindeks.

% dekningsgrad	Skala for kartlegging	Skala for indeksberekning
Enkeltnett	1	1
0-5	2	2
5-25	3	
25-50	4	3
50-75	5	
75-100	6	4

Dei fire vassførekomstane ligg i vassregion Nordsjøen sør (N), og vassførekomsten Klosterfjorden er kategorisert som vassstypen moderat eksponert kyst/fjord (2), medan Stokksundet, Aslaksvika og Husnesfjorden er kategorisert som vassstypen beskytta fjord (3). Klassegrensar og artslistar er tilpassa vassstypen (**tabell 9** og **10**).

Tabell 9. Oversikt over kvalitetselement som inngår i multimetrisk indeks av makroalgesamfunn for RSL2– moderat eksponert fjord/kyst i region N: Nordsjøen sør.

Fjøresoneindeks	Økologiske statusklassar basert på observert verdi av indeks				
Parametrar	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Normalisert artstal	30 – 80	15 – 30	10 – 15	4 – 10	0 – 4
% del grønalgeartar	< 20	20 – 30	30 – 45	45 – 80	80 – 100
% del raudalgeartar	40 – 100	30 – 40	22 – 30	10 – 22	0 – 10
ESG1/ESG2	0,8 – 2,5	0,6 – 0,8	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4	0 – 0,2
% del opportunistar	0 – 15	15 – 25	25 – 35	35 – 50	50 – 100
Sum brunalgar	90 – 450	40 – 90	25 – 40	10 – 25	0 – 10
nEQR-verdiar	0,8 – 1,0	0,6 – 0,8	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4	0 – 0,2

Tabell 10. Oversikt over kvalitetselement som inngår i multimetrisk indeks av makroalgesamfunn for RSL3– beskytta fjord i region N: Nordsjøen sør.

Fjøresoneindeks	Økologiske statusklassar basert på observert verdi av indeks				
Parametrar	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Normalisert artstal	30 – 65	20 – 30	12 – 20	4 – 12	0 – 4
% del grønalgeartar	0 – 20	20 – 25	25 – 30	30 – 36	36 – 100
% del brunalgearter	40 – 100	30 – 40	20 – 30	10 – 20	0 – 10
% del raudalgeartar	40 – 100	30 – 40	21 – 30	10 – 21	0 – 10
ESG1/ESG2	1 – 1,5	0,7 – 1	0,4 – 0,7	0,2 – 0,4	0 – 0,2
% del opportunistar	< 25	25 – 32	32 – 40	40 – 50	50 – 100
Sum grønalgar	1 – 14	14 – 28	28 – 45	45 – 90	90 – 300
Sum brunalgar	120 – 300	60 – 120	30 – 60	15 – 30	0 – 15
nEQR-verdiar	0,8 – 1,0	0,6 – 0,8	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4	0 – 0,2

MILJØGIFTER I BIOTA

Det vart satt ut riggar med blåskjel den 3. august 2022 på to stasjonar (**tabell 11**). Riggane vart tatt opp den 14. desember 2022, referanseriggen hadde slitt seg, og det vart berre analysert blåskjel frå ein stasjon. Blåskjelprøvene vart oppbevart frosne før dei vart levert til analyse hos Eurofins Norsk Miljøanalyse, avd. Bergen. Prøvene vart analysert for As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni Pb, Zn, PAH, alkylfenoler, PFAS og N-EtFOSA, N-Me FOSA, N-EtFOSE og N-Me FOSE. Vassregionspesifikke stoff (PFOA, benzo(a)antracen) vert inkludert i vurderinga av økologisk tilstand i ein vassførekomst og EUs prioriterte miljøgifter (Hg, antracen, naftalen, fluoranten, benzo(a)pyren, PFOS) vert inkludert i kjemisk tilstand i ein vassførekomst etter rettleiar 02:2018.

Tabell 11. Posisjonar for rigg med blåskjel. Oppgjevne avstandar er omtrentlege.

Vassførekomst	Stasjon	Posisjon (WGS 84)		Posisjon (UTM 32V)		Avstand til avløp (m)
		N	Ø	N	Ø	
Stokksundet	RA1-hb	59°46,153'	05°22,896'	6631292	296881	90
	RA1-hb-REF*	59°45,651'	05°23,991'	6630256	297872	700**

* Blåskjelrigg sleit seg og vi fekk ikkje opp prøvar på stasjonen.

** Avstand til eit mindre utslepp i Sætrevik

ROV

Ved granskinga i 2018 var det ikkje mogleg å få opp representativ botnprøve i nærsona til to utsleppspunkt, RA3 nord for Stord verft og RA7 ved Sæverhagen. Mest truleg er dei to områda dominert av hardbotn, kor sedimentprøvetaking er lite eigna prøvetakingsmetodikk. Det vart difor filma langs botnen i eit transekt frå overgangssona til nærsona av kvart utslepp, ved hjelp av ROV frå ROV AS

(tabell 12, figur 5 og 7). Det vart i tillegg filma rundt utsleppspunkta i dei to områda (ikkje oppgitt i tabell 12). Posisjon, djup og tidspunkt vert loggført på videomaterialet til ROVen.

Tabell 12. Planlagd ROV-transekt ved RA3 og RA7.

Transekt	Posisjon (WGS 84)			Vassførekomst	RA
		N	Ø		
RA3-T	start	59°46,020'	005°30,815'	Klosterfjorden	RA3
	slutt	59°46,080'	005°30,081'		
RA7-T	start	59°48,028'	005°32,955'	Husnesfjorden	RA7
	slutt	59°48,040'	005°32,238'		

RESULTAT

STOKKSUNDET

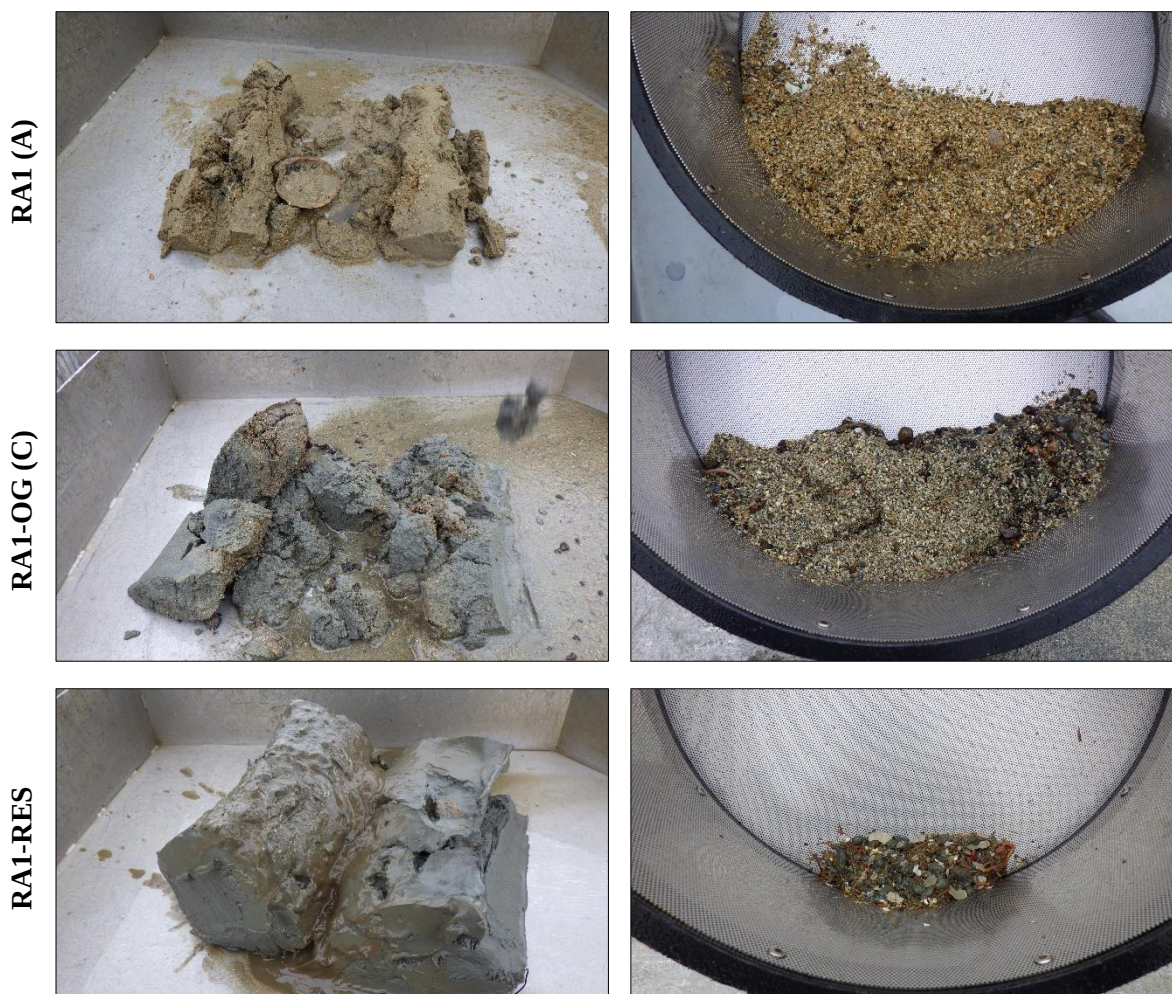
SEDIMENT

Skildring av prøvene

Prøvene er skildra i **tabell 13**, og representative bilete av prøver før og etter siling er vist i **figur 8**.

Tabell 13. Feltskildring av sedimentprøvene som vart samla inn ved granskinga. Analyse av fauna vart gjort på parallell A, B og C, medan M1–M3 gjekk til analyse av kjemi og kornfordeling. Sedimentsamansetnad vart ikkje vurdert i kjemiprøver. Godkjenning inneberer om prøva er innanfor standardkrav i høve til representativitet.

Stasjon	Parallell	Tjukkuleik (cm)	Godkjenning	Kjemisk tilstand (pH/E _h)			Skildring av prøvemateriale:
				pH	E _h (mV)	Tilstand	
RA1	A	8	Ja	7,77	362	1	Gråe og luktfrie prøver med konsistens som varierte mellom fast og mjuk. Sediment bestod av om lag like mengder sand og skjelsand, med spor av grus.
	B	6	Ja	7,74	377	1	
	C	4	Nei	7,76	402	1	
	M1	4	Nei	-	-	-	
	M2	5	Ja	-	-	-	
	M3	6	Ja	-	-	-	
RA1-OG	A	6	Ja	7,61	399	1	Gråe og luktfrie prøver med konsistens som varierte mellom fast og mjuk. Sediment av bestod av om lag like mengder skjelsand, sand og silt, med litt grus.
	B	6	Ja	7,70	400	1	
	C	10	Ja	7,55	382	1	
	M1	6	Ja	-	-	-	
	M2	6	Ja	-	-	-	
	M3	5	Ja	-	-	-	
RA1-RES	A	18	Ja	7,51	324	1	Gråe og luktfrie prøver med mjuk konsistens. Sediment dominert av silt, med litt leire.
	B	12	Ja	7,50	414	1	
	C	13	Ja	7,46	410	1	
	M1	12	Ja	-	-	-	
	M2	12	Ja	-	-	-	
	M3	12	Ja	-	-	-	



Figur 8. Bilete av prøver før og etter siling.

Blautbotnfauna

RA1, RA1-OG og RA1-RES

Basert på stasjonane sin nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og stasjonsgjennomsnitt vart dei tre stasjonane i Stokksundet, RA1, RA1-OG og RA1-RES, totalt sett klassifisert med tilstandsklasse "svært god" etter rettleiar 02:2018 (**tabell 14**) Stasjonane framstår som upåverka av organiske tilførsler.

Alle indeksverdiar låg innanfor "svært god" tilstand for enkeltprøvane, grabbgjennomsnittet og dei tilhøyrande nEQR-verdiane for prøvene frå nærstasjon RA1, og "god" eller "svært god" tilstand for dei tre prøvane på stasjonen i overgangssona og på referansestasjonen.

Artstalet per grabbhogg på stasjon RA1 låg mellom 48 og 76 artar og var dermed normalt. Normalt gjennomsnittleg artstal i høve til rettleiar 02:2018 er 25-75 artar per grabb. Artstalet på overgangsstasjonen RA1-OG var normalt til noko høgt med mellom 62 og 91 artar per grabbhogg, og eit snitt på 74 artar, og noko lågare på referansestasjonen RA1-RES med mellom 29 og 49 artar per grabbhogg. Samla artstal var høgast på stasjon RA1-OG med 135 artar, medan artstalet var noko lågare på stasjon RA1 med 114 artar og lågast på stasjon RA1 RES med 64 artar. Individtalet var normalt på stasjon RA1-OG og RA1 RES og noko over normalen (gjennomsnittleg 343 individ) på stasjon RA1. Normalt gjennomsnittleg individtal i høve til rettleiar 02:2018 er 50-300 per grabb.

Hyppigast førekomande art på stasjon RA1 var den noko sensitive fleirbørstemakken *Jasmineira caudata* (NSI-klasse II) som utgjorde rundt 15 % av det totale individtalet (**tabell 15**). Nest hyppigast førekomande art var den moderat tolerante fleirbørstemakken *Prionospio cirrifera* (NSI-klasse III) med 12 % av det totale individtalet. Elles var det på stasjonen ei blanding av artar (mest fleirbørstemakk)

som er sensitive eller noko tolerante for organisk forureining.

Tabell 14. Artstal (*S*), individtal (*N*), jamleiksindeks (*J'*), maksimal Shannon-indeksverdi (H'_{max}), AMBI-indeks, NQI1-indeks, artsmangfald uttrykt ved Shannon-Wiener (H') og Hurlberts indeks (ES_{100}), ISI_{2012} -indeks, og NSI-indeks i grabb A-C på stasjon RA1, RA1-OG og RA1-RES i Stokksundet, august 2022. Middelerverdi er gitt som $\bar{G}$, medan stasjonsverdien er angitt som $\hat{S}$. Nedst i nEQR-kolonnane står middelerverdien for nEQR-verdiane for alle indekstar, med unntak av DI-indeksen. Tilstandsklassar er vist med farge jf. tabell 2.

St.RA1	A	B	C	$\bar{G}$	$\hat{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	76	68	48	64	114	
N	390	441	199	343,3	1030	
AMBI	2,229	2,195	2,359	2,261	2,24	
H_{max}	6,248	6,087	5,585	5,973	6,833	
J'	0,831	0,780	0,772	0,794	0,757	
NQI1	0,784 (I)	0,771 (I)	0,751 (I)	0,769 (I)	0,791 (I)	0,854 (I)
H'	5,189 (I)	4,751 (I)	4,312 (I)	4,751 (I)	5,176 (I)	0,885 (I)
ES_{100}	38,779 (I)	34,633 (I)	32,890 (I)	35,434 (I)	38,144 (I)	0,873 (I)
ISI	10,606 (I)	10,112 (I)	10,045 (I)	10,254 (I)	10,640 (I)	0,876 (I)
NSI	25,408 (I)	24,380 (I)	24,244 (I)	24,677 (I)	24,745 (I)	0,827 (I)
Samla						0,863 (I)

St.RA1 OG	A	B	C	$\bar{G}$	$\hat{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	62	91	69	74	135	
N	274	373	248	298,3	895	
AMBI	2,586	2,126	2,108	2,273	2,26	
H_{max}	5,954	6,508	6,109	6,190	7,077	
J'	0,795	0,856	0,806	0,819	0,782	
NQI1	0,750 (I)	0,812 (I)	0,800 (I)	0,787 (I)	0,810 (I)	0,875 (I)
H'	4,734 (I)	5,571 (I)	4,921 (I)	5,076 (I)	5,531 (I)	0,918 (I)
ES_{100}	35,527 (I)	46,422 (I)	40,959 (I)	40,969 (I)	43,877 (I)	0,915 (I)
ISI	9,150 (I)	10,051 (I)	9,863 (I)	9,688 (I)	10,109 (I)	0,852 (I)
NSI	23,504 (II)	23,409 (II)	23,345 (II)	23,419 (II)	23,421 (II)	0,777 (II)
Samla						0,867 (I)

St.RA1 RES	A	B	C	$\bar{G}$	$\hat{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	29	49	40	39,3	64	
N	203	307	291	267	801	
AMBI	0,907	0,583	0,667	0,719	0,696	
H_{max}	4,858	5,61471	5,322	5,265	6	
J'	0,743	0,738	0,728	0,736	0,687	
NQI1	0,800 (I)	0,865 (I)	0,839 (I)	0,835 (I)	0,853 (I)	0,927 (I)
H'	3,610 (II)	4,141 (I)	3,874 (II)	3,875 (II)	4,121 (II)	0,794 (II)
ES_{100}	22,271 (II)	29,453 (I)	26,256 (I)	25,993 (II)	27,600 (II)	0,800 (II)
ISI	9,847 (I)	11,047 (I)	10,653 (I)	10,516 (I)	10,971 (I)	0,888 (I)
NSI	24,282 (I)	26,027 (I)	24,943 (I)	25,084 (I)	25,193 (I)	0,843 (I)
Samla						0,850 (I)

nEQR grenseverdier	I – svært god 1,0 – 0,8	II – god 0,8 – 0,6	III – moderat 0,6 – 0,4	IV – dårlig 0,4 – 0,2	V – svært dårlig 0,2 – 0,0
--------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------

Hyppigast førekomande art på stasjon RA1-OG var den moderat tolerante fleirbørstemakken *Galathowenia oculata* (NSI-klasse III) som utgjorde rundt 16 % av det totale individtalet (**tabell 15**). Andre vanlege artar var den moderat tolerante fleirbørstemakken *Prionospio cirrifera* (NSI-klasse III) og den forureiningssensitive sjømusa *Echinocardium flavescens* (NSI-klasse I) som kvar utgjorde rundt

7 % av det totale individtalet. Artssamfunnet inneholdt mange artar som er noko sensitive mot organisk forureining, men også artar som er moderat tolerante eller tolerant var blant dei hyppigast førekommande artane på stasjonen.

Hyppigast førekommande på stasjon RA1-RES var ikkje nærare identifiserte stjernemakk i gruppa Golfingiidae (NSI-klasse II), som utgjorde rundt 27 % av det totale individtalet (**tabell 15**). Nest hyppigast førekommande art var den sensitive stjernemakken *Onchnesoma steenstrupii* (NSI-klasse I), med rundt 18 % av det totale individtalet. Elles var det på stasjonen mange artar som er sensitive for organisk forureining, og nokre som er moderat tolerante. I motsetnad til dei fleste stasjonane i fjordområde var RA1-RES ikkje dominert av hovudgruppa fleirbørstemakk, men av pølseorm og blautdyr (mest muslingar).

Tabell 15. Dei ti mest dominerande artane av botndyr tekne på stasjon RA1, RA1-OG og RA1-RES i Stokksundet, august 2022.

Artar RA1	%	kum %	Artar RA1-OG	%	kum %
<i>Jasmineira caudata</i>	15,24	15,24	<i>Galathowenia oculata</i>	15,64	15,64
<i>Prionospio cirrifera</i>	12,04	27,28	<i>Prionospio cirrifera</i>	7,15	22,79
<i>Owenia borealis</i>	5,92	33,20	<i>Echinocardium flavescens</i>	6,48	29,27
<i>Echinocardium flavescens</i>	4,95	38,16	<i>Thyasira flexuosa</i>	5,81	35,08
<i>Glycera lapidum</i>	4,47	42,62	<i>Chaetozone setosa</i> kompl.	4,92	40,00
<i>Spiophanes kroyeri</i> kompl.	4,37	46,99	<i>Polycirrus norvegicus</i>	3,58	43,58
<i>Aonides paucibranchiata</i>	3,69	50,68	<i>Aonides paucibranchiata</i>	3,46	47,04
<i>Amphitrite cirrata</i>	3,40	54,08	<i>Owenia borealis</i>	3,24	50,28
<i>Notomastus latericeus</i>	3,20	57,28	<i>Jasmineira caudata</i>	2,68	52,96
<i>Sosane sulcata</i>	2,82	60,10	<i>Ampharete octocirrata</i>	2,57	55,53
Artar RA1-RES	%	kum %			
Golfingiidae	26,84	26,84			
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	17,85	44,69			
<i>Paramphinome jeffreysii</i>	8,86	53,56			
<i>Nucula tumidula</i>	5,62	59,18			
<i>Amphilepis norvegica</i>	3,50	62,67			
<i>Parathyasira equalis</i>	3,12	65,79			
<i>Exogone verugera</i>	2,25	68,04			
<i>Thyasira obsoleta</i>	2,12	70,16			
<i>Levinsenia gracilis</i>	2,00	72,16			
<i>Kelliella miliaris</i>	1,87	74,03			

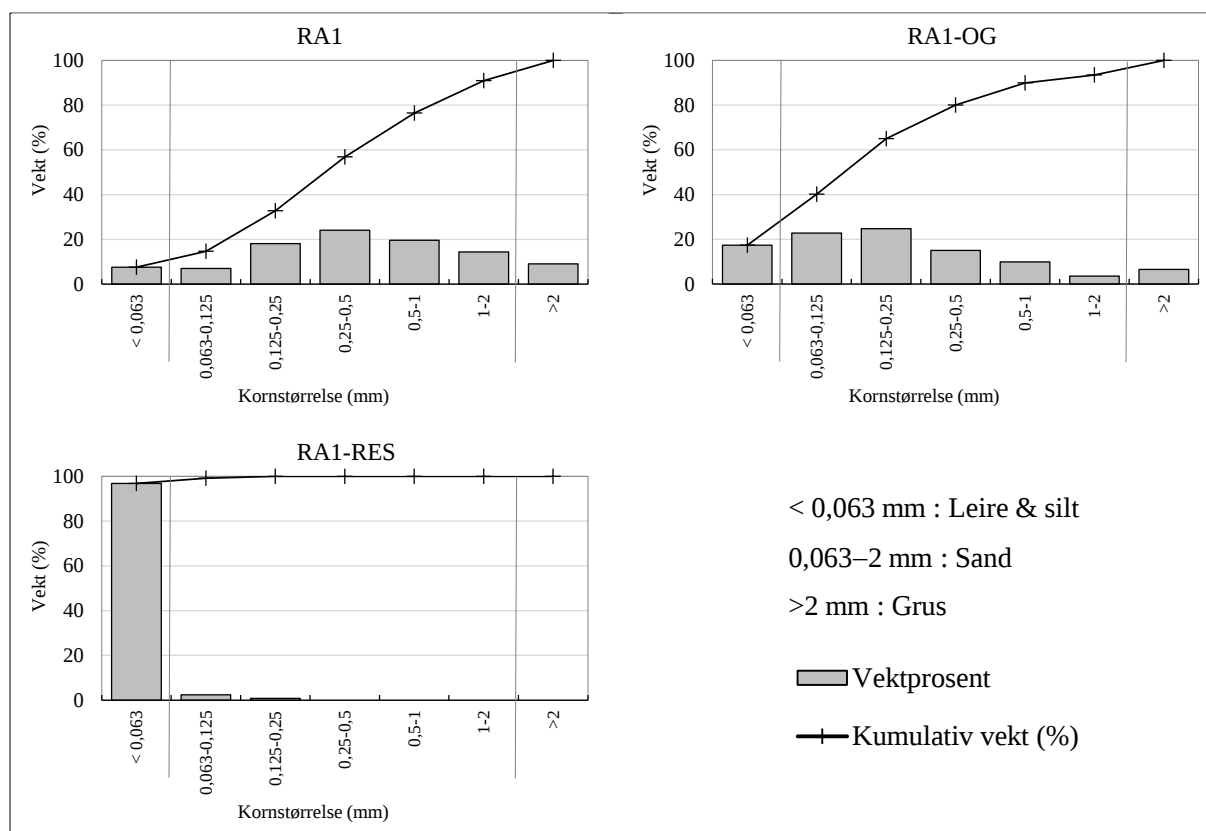
NSI klasse I	NSI klasse II	NSI klasse III	NSI klasse IV	NSI klasse V
--------------	---------------	----------------	---------------	--------------

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet på stasjon RA1 og RA1-OG var relativt grovkorna og dominert av sand med litt finstoff (leire og silt), medan sedimentet på stasjon RA1-RES bestod nesten berre av finstoff (**tabell 16, figur 9**). Sedimentet på RA1 og RA1-OG hadde høgare tørrstoffinnhald og lågare glødetap enn RA1-RES. Innhaldet av total organisk karbon (TOC), fosfor og nitrogen var lågt på RA1 og RA1-OG samanlikna med RA1-RES. Basert på normalisert TOC hamna stasjonane RA1 og RA1-OG i tilstandsklasse "god", og RA1-RES i tilstandsklasse "moderat" etter rettleiar 02:2018.

Tabell 16. Tørrstoff, organisk innhald, kornfordeling og innhald av fosfor og nitrogen i sedimentet frå stasjon RA1, RA1-OG og RA1-RES i Stokksundet. Tilstand er markert med tal, som følgjer tilstandsklassifiseringa i rettleiar 02:2018. Alle resultat for kjemi finnast i Tverberg (2023).

Stasjon	Eining	RA1	RA1-OG	RA1-RES
Leire & silt	%	7,6	17,4	96,8
Sand	%	83,3	76,0	3,2
Grus	%	9,1	6,5	0,0
Tørrstoff	%	67,7	66,2	30,7
Glødetap	%	2,8	2,7	11,7
TOC	mg/g	7,0	9,6	27,2
Normalisert TOC	mg/g	23,7 (II)	24,5 (II)	27,8 (III)
Tot. Fosfor (P)	mg/g	0,67	0,67	1,3
Tot. Nitrogen (N)	mg/g	0,7	0,8	3,8
C/N	forhold	11,7	14,0	8,3



Figur 9. Kornfordeling for stasjon RA1, RA1-OG og RA1-RES i Stokksundet. Figuren viser kornstorleik langs x-aksa og høvesvis akkumulert vektprosent og andel i kvar storleikskategori langs y-aksa. Sedimentfraksjonane sand og grus inkluderer skjelsand og større skjelbitar.

Miljøgifter

Det var lågt innhald av tungmetall i sedimentet på RA1 og RA1-OG, tilsvarande tilstandsklasse etter rettleier M-608:2016 (**tabell 17**). På RA1-RES var innhaldet av tungmetall hovudsakleg i tilstandsklasse I og II, medan innhaldet av arsen og sink var i tilstandsklasse "moderat", og låg over grenseverdiane for miljøkvalitetsstandardar for vassregionspesifikke stoff i sediment etter rettleier 02:2018.

Innhaldet av organiske miljøgifter varierte mellom stasjonane, men var i all hovudsak tilsvarande tilstandsklasse de to beste tilstandsklassane. Sedimentet på RA1 hadde konsentrasjonar av PAH-sambindinga antracen, tilsvarande tilstandsklasse "moderat", medan sedimentet på RA1-OG hadde konsentrasjonar av PAH-sambindingane antracen og pyren i tilstandsklasse "moderat". Sedimentet på stasjonen RA1-RES hadde ein høgare konsentrasjon av PAH-sambindinga indeno[1,2,3-cd]pyren tilsvarande tilstandsklasse "dårleg", og samla innhald av PCB 7 tilsvarande tilstandsklasse "moderat". Konsentrasjonen av desse sambindingane var over grenseverdien for miljøkvalitetsstandardar for prioriterte stoff og prioritert farlege stoff i sediment (antracen, indeno[1,2,3-cd]pyren) og for vassregionspesifikke stoff i sediment (pyren, PCB7)

Tabell 17. Miljøgifter i sediment i Stokksundet. Klassifiseringa følgjer Miljødirektoratets rettleiar M-608:2016 – revidert 2020, der I = "bakgrunn" (blå), II = "god" (grøn), III = "moderat" (gul), IV = "dårleg" (oransje) og V = "svært dårleg" (raud). Miljøkvalitetsstandardar er vist der det føreligg grenseverdier. Stoff som overskrid grenseverdier er markert med utheva skrift. Sjå og Tverberg (2023).

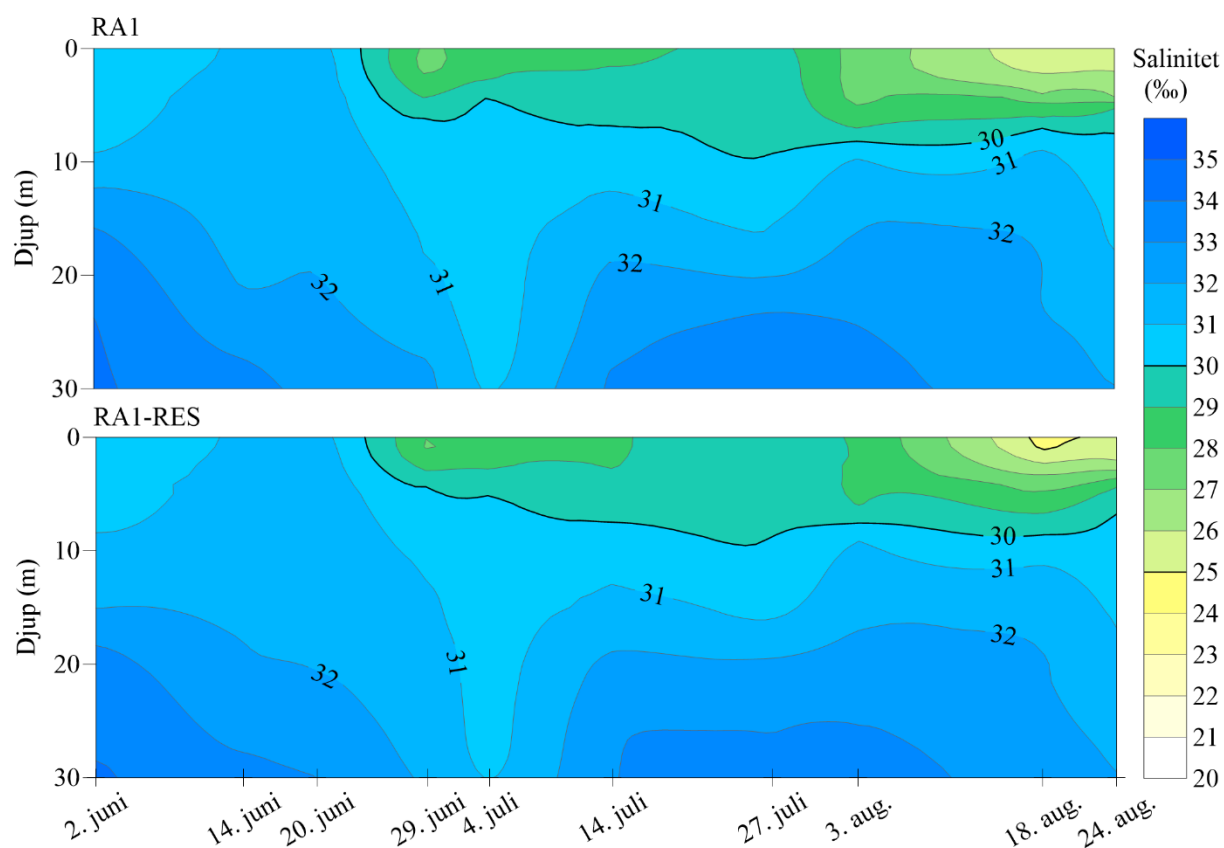
Stoff	Eining	RA1	RA1-OG	RA1-RES	Miljøkvalitetsstandard
Arsen (As)	mg/kg	11 (I)	4,4 (I)	21 (III)	18
Bly (Pb)	mg/kg	18 (I)	19 (I)	76 (II)	150
Kadmium (Cd)	mg/kg	0,07 (I)	0,09 (I)	0,09 (I)	2,5
Kopar (Cu)	mg/kg	4,3 (I)	4,1 (I)	39 (II)	84
Krom (Cr)	mg/kg	12 (I)	17 (I)	55 (I)	620
Kvikksølv (Hg)	mg/kg	0,017 (I)	0,025 (I)	0,17 (II)	0,52
Nikkel (Ni)	mg/kg	6,1 (I)	10 (I)	38 (II)	42
Sink (Zn)	mg/kg	47 (I)	44 (I)	160 (III)	139
Naftalen	µg/kg	2,58 (II)	2,64 (II)	8,05 (II)	27
Acenaftylen	µg/kg	1,96 (II)	0,85 (I)	1,52 (I)	33
Acenaften	µg/kg	5,35 (II)	10,6 (II)	3,34 (II)	96
Fluoren	µg/kg	6,4 (I)	9,17 (II)	10,6 (II)	150
Fenantren	µg/kg	52,1 (II)	68,8 (II)	49,4 (II)	780
Antracen	µg/kg	18,4 (III)	24,2 (III)	4,27 (II)	4,8
Fluoranten	µg/kg	81,2 (II)	96,3 (II)	34,3 (II)	400
Pyren	µg/kg	68,9 (II)	88,5 (III)	26,6 (II)	84
Benzo[a]antracen	µg/kg	43,0 (II)	59,0 (II)	16,8 (II)	60
Krysen	µg/kg	35,2 (II)	38,8 (II)	16,9 (II)	280
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	46,3 (I)	59,1 (I)	55,4 (I)	140
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	23,5 (I)	30,2 (I)	21,1 (I)	135
Benzo[a]pyren	µg/kg	48,6 (II)	53,1 (II)	19,7 (II)	183
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg	35,1 (II)	42,5 (II)	68,5 (IV)	63
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	6,82 (I)	7,85 (I)	9,13 (I)	27
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	35,1 (II)	39,2 (II)	56,4 (II)	84
Σ PAH 16 EPA	µg/kg	510 (II)	631 (II)	402 (II)	
PCB # 28	µg/kg	0,18	0,13	1,9	
PCB # 52	µg/kg	0,33	0,32	1,86	
PCB # 101	µg/kg	<0,1	0,13	0,86	
PCB # 118	µg/kg	<0,1	0,11	0,5	
PCB # 138	µg/kg	<0,1	0,14	0,61	
PCB # 153	µg/kg	<0,1	<0,10	0,2	
PCB # 180	µg/kg	<0,11	0,14	0,94	
Σ PCB 7	µg/kg	<1 (II)	1 (II)	6,87 (III)	4,1
Tributyltinn (TBT)	µg/kg	<2,5 (II)*	4,6 (II)*	<2,5 (II)*	35

*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

VATN

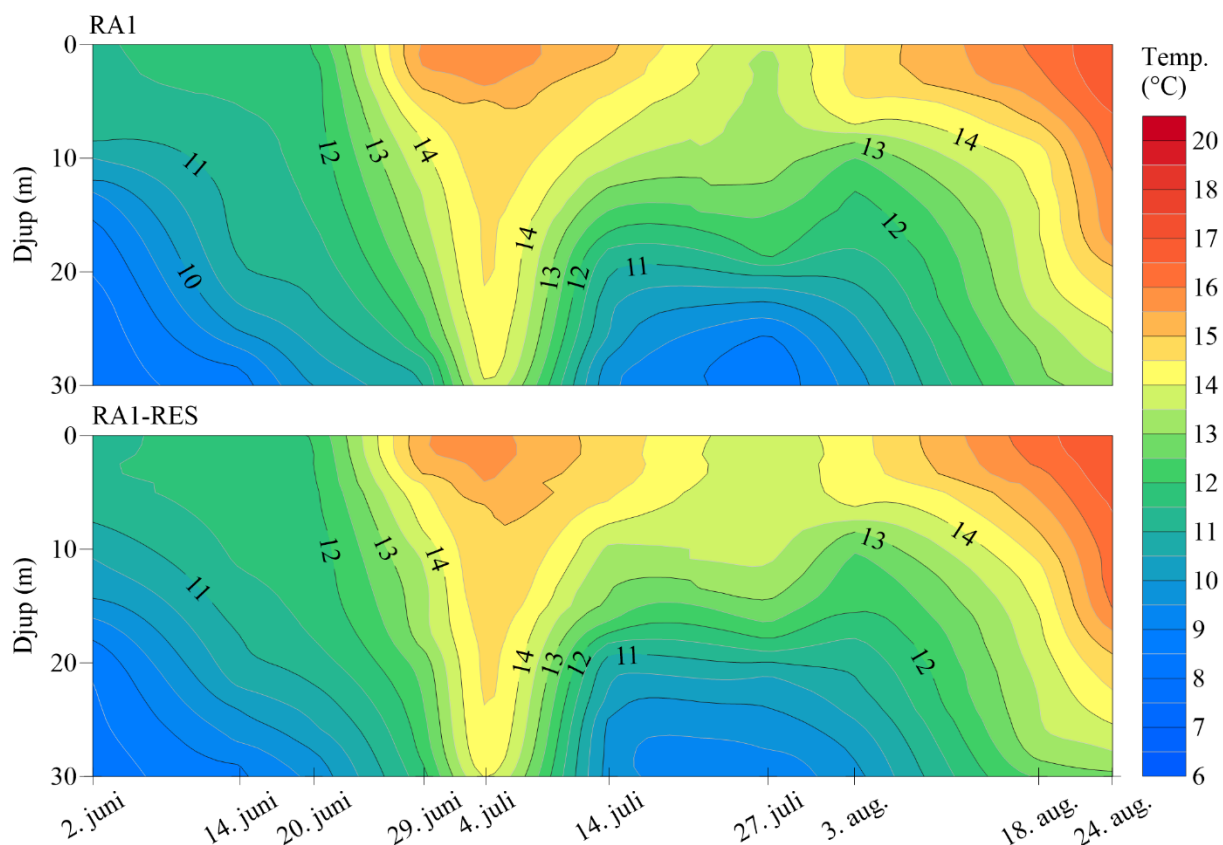
Hydrografi

Saltinnhaldet i vassøyla på stasjonane RA1 og RA1-RES varierte mellom 24 og 34 ‰ i dei øvste 30 meterane i perioden 2. juni til 24. august (**figur 10**). Det var lite variasjon mellom nærstasjonen og referansestasjonen og begge blir difor omtalt saman. Dei øvste 5-10 meterane hadde størst påverknad av ferskvatn, med eit vedvarande lag med saltinnhald under 30 ‰ frå slutten av juni til slutten av august, med lågaste salinitet registrert i midten av august. På større djup enn 10 m var saltinnhaldet høgare enn 30 ‰ og innanfor forventa saltinnhald for vassypen «beskytta kyst/fjord» som Stokksundet høyrer til.



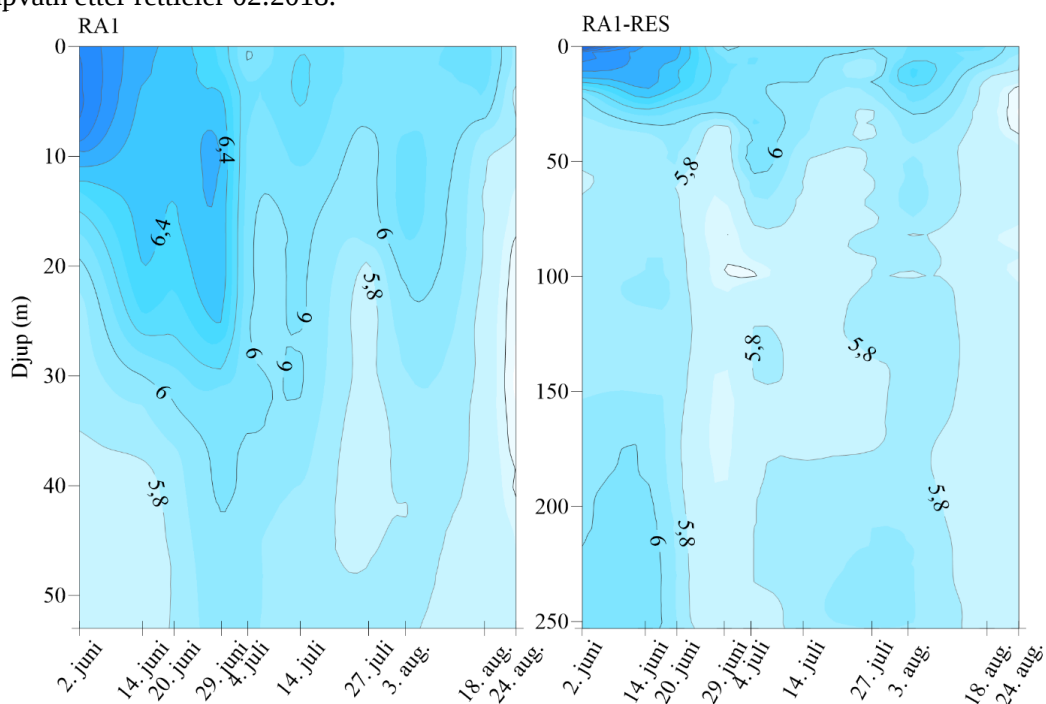
Figur 10. Konturplott av salinitet (‰) i vassøyla på stasjon RA1 og RA1-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Temperaturen på stasjonane RA1 og RA1-RES varierte mykje dei øvste 30 meterane, men var tilnærma lik for dei to stasjonane (**figur 11**). I måleperioden frå 2. juni til 24. august varierte temperaturen frå rundt 8 til 17 °C på begge stasjonar. Dei varmaste periodane var i byrjinga av juli med 15,5 °C i overflata og 14 grader ned til 30 m djup, og i slutten av august med temperaturar opp mot 17 °C i overflata og 13 °C på 30 m djup.



Figur 11. Konturplott av temperatur (°C) i vassøyla på stasjon RA1 og RA1-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Oksygeninnhaldet på stasjonane i Stokksundet var høgt gjennom heile vassøyla og det var ingen tydeleg lagdeling (**figur 12**). Konsentrasjonen av oksygen varierte frå 5,4 til 6,8 ml/l O₂ på stasjon RA1, og frå 5,4 til 7,4 ml/l O₂ på stasjon RA1-RES. Alle målingane var tilsvarende tilstandsklasse "svært god" for djupvatn etter rettleier 02:2018.



Figur 12. Konturplott av oksygeninnhald (ml/l O₂) i vassøyla på stasjon RA1 og RA1-RES. Y-akse viser djup frå 0-53 meter (RA1) og 0-253 meter (RA1-RES). X-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Vassprøver

Innhald av næringssalta total fosfor, fosfat, total nitrogen, ammonium, nitrat/nitritt (heretter omtalt som nitritt) i vassøyla er presentert nedanfor som linjediagram med gjennomsnitt på djupnene 0, 5, 10 og 15 m med tilstandsklassar for miljøtilstand. Resultata er og vist i sin heilheit i **vedlegg 1** med konsentrasjonar og tilstandsklassar for miljøtilstand for kvart djup per stasjon og prøvetakingsdato.

På stasjon RA1 og RA1-RES var innhaldet av næringssalt i hovudsak innafor tilstandsklasse "svært god" eller "god", med ei overvekt av beste tilstandsklasse (**figur 14–15**). På stasjon RA1 var det ein del variasjon i konsentrasjonane av fosfat, totalt fosfor og total nitrogen, og det vart målt ein høg verdi av nitritt i byrjinga av august i tilstandsklasse "svært dårlig" som drog opp gjennomsnittskonsentrasjonen til tilstandsklasse "dårlig". Prøvane frå 0 og 5 m hadde låge konsentrasjonar, medan målinga frå 15 m djup låg i tilstandsklasse "moderat". Det var også ein del variasjon i målingane av ammonium, total fosfor og total nitrogen på RA1-RES, og ei måling på 5 m djup av total nitrogen i tilstandsklasse "dårlig", drog opp gjennomsnittskonsentrasjonen til tilstandsklasse "moderat", på dei andre djupa låg konsentrasjonen i tilstandsklasse "god". På tidspunkta med høgare gjennomsnittskonsentrasjonar viste standardavviket at det var større variasjon mellom prøvar frå dei ulike djupa.

Hydrografimålingane av klorofyll a frå 0-30 m djup viste at det var svært gode tilhøve (**figur 13**), med berre nokon verdier frå ca. 5 til 10 m djup innanfor tilstandsklasse "god". Vassprøvar analysert for klorofyll-a frå 5 m djup var alle innanfor tilstandsklasse "svært god" (**figur 14–15**). Det var ikkje teikn til oppblomstring av algar.

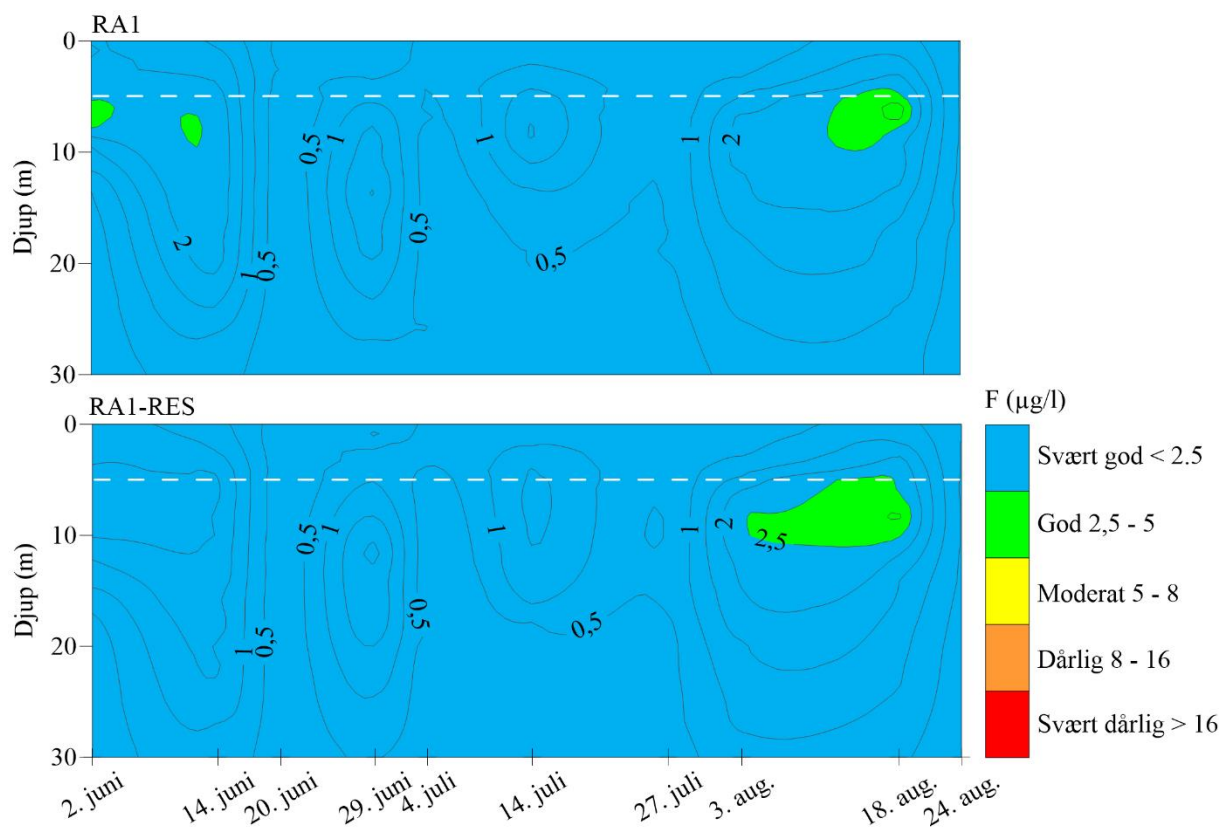
Gjennomsnittleg innhald av silikat varierte gjennom måleperioden på RA1 og RA1-RES (**figur 14–15**). På begge stasjonar gjekk konsentrasjonen litt nedover fram til midten av juli då konsentrasjonen auka igjen. Dei høgaste verdiane vart målt i slutten av juli, og etter dette gjekk konsentrasjonen raskt ned og vart liggande på eit lågare nivå.

Siktedjupet på stasjon RA1 og RA1-RES varierte frå 4 til 13 meter i perioden frå juni til og med august (**figur 14–15**). Målingane låg innanfor tilstandsklasse "svært god" og "god" etter rettleiar 02:2018, med unntak av målingar frå 2. juni som låg innanfor tilstandsklasse "dårleg".

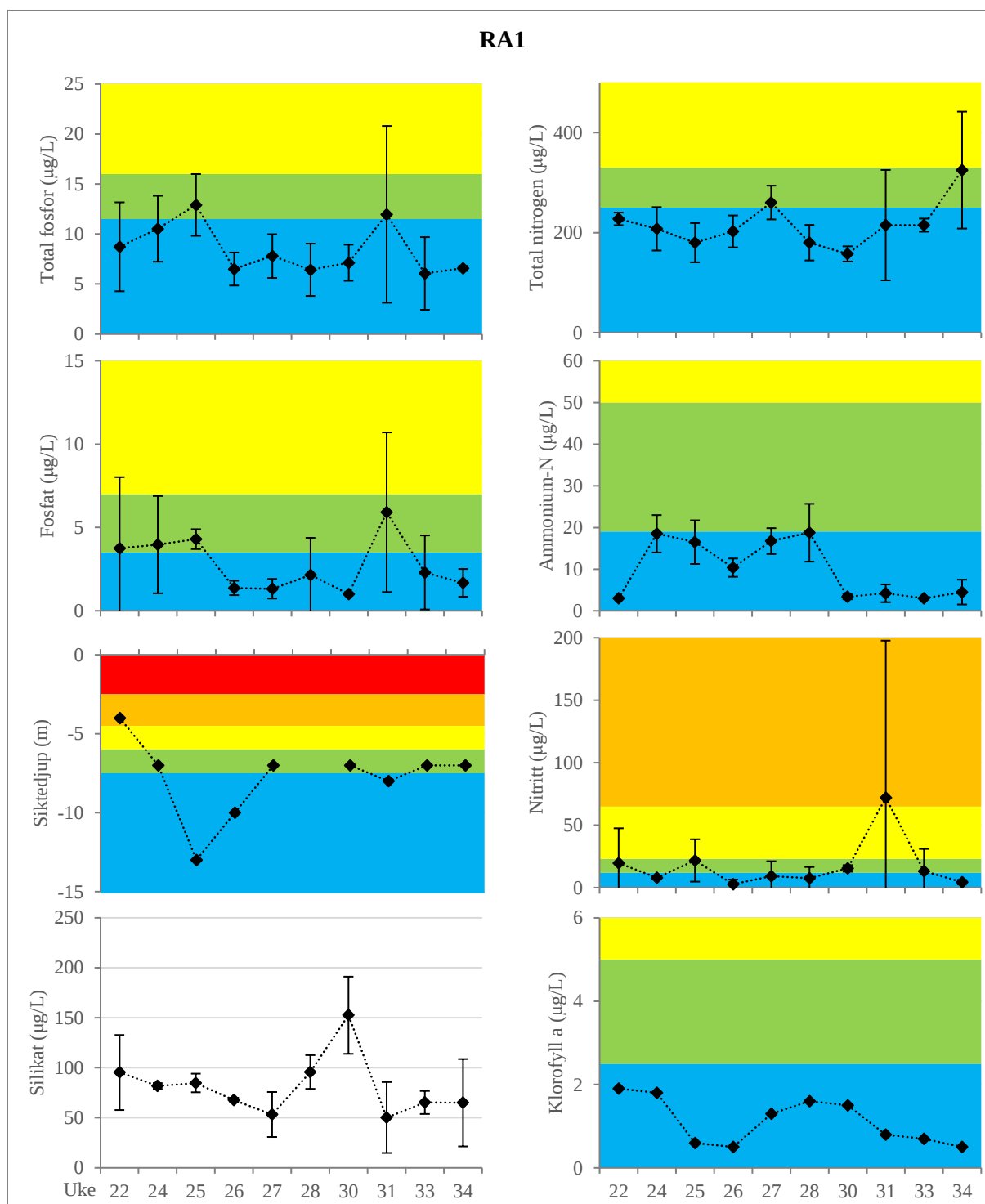
Innhaldet av bakteriar (TKB-termotolerante koliforme bakteriar) på stasjon RA1 ved 0,5 m varierte frå mindre enn 10 opp til 120 TKB per 100 ml med ei 90-persentil på 48 TKB per 100 ml tilsvarende tilstandsklasse "god" (**tabell 18**). Verdiane presentert i **tabell 18** er vurdert ut frå klassifisering av tilstand for førekomst av TKB etter Molvær mfl. 1997.

Tabell 18. Gjennomsnittleg konsentrasjon av termotolerante koliforme bakteriar (TKB) ved 0,5 m djup. Eining: TKB/100 ml.

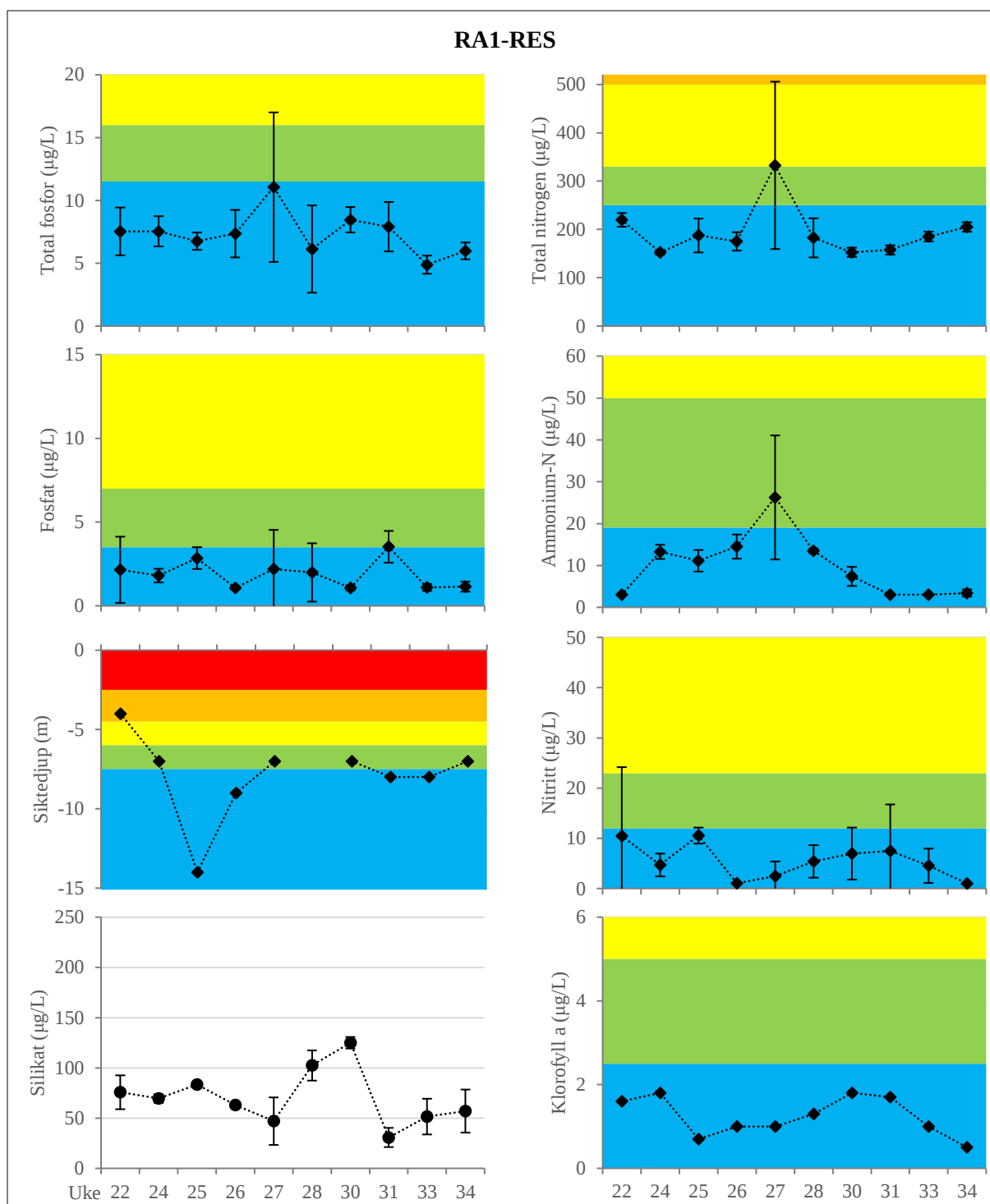
Stasjon	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	90-persentil
RA1	40	<10	120	<10	40	<10	40	40	<10	30	48



Figur 13. Konturplott av klorofyll *a* (µg/L) i vassøyra på stasjon RA1 og RA1-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking. Kvit stipla linje viser djup (5 m) for vassprøver for klorofyll *a*. Fargeskala følgjer **tabell 6**.



Figur 14. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA1. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følger tabell 6. Innhald av nærings salt med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1.

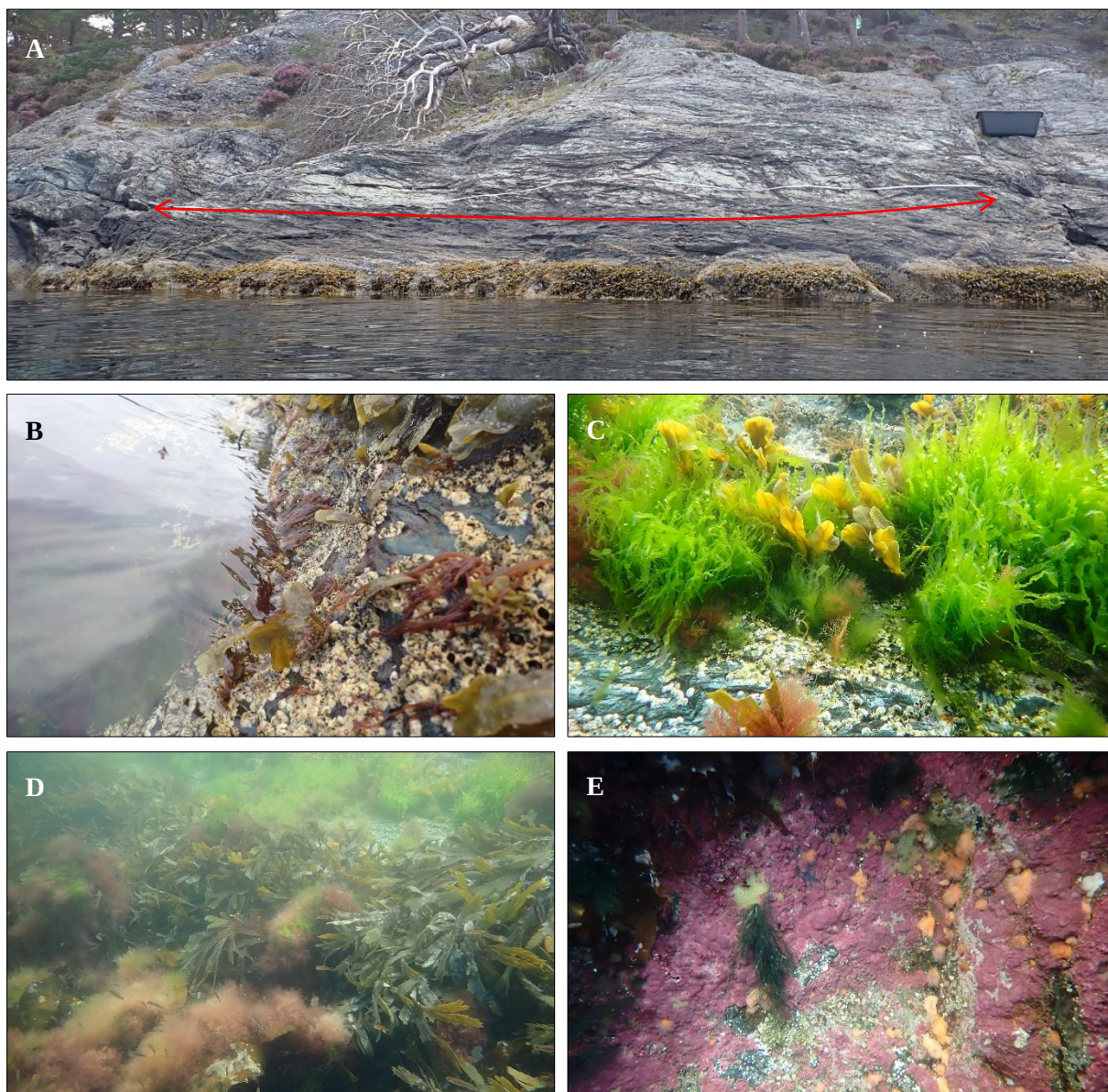


Figur 15. Linjediagram med middelv verdier for innhold av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA1-RES. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følger tabell 6. Innhold av næringssalt og klorofyll med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1

FJØRESAMFUNN

RA1-hb

Fjørestasjon Ra1-hb består av sterkt oppsprekt, bratt fjell (**figur 16**). Øvst i fjøresona var det fjærerur (*Semibalanus balanoides*) og eit 0,3 m smalt belte med tangrekrutter tilhøyrande blæretang (*Fucus vesiculosus*), etterfølgt av eit belte på ca. 0,5 m med tangdokka (*Leptosiphonia brodiei*), vorteflik (*Mastocarpus stellatus*) og artar tilhøyrande slekta *Ulva* sp. Deretter følgde eit 0,3 m belte av Sagtang (*Fucus serratus*). Nedst i fjøresona var det eit fingertarebelte (*Laminaria digitata*) på ca. 1 m. Her var det også noko stortare (*Laminaria hyperborea*) innblanda i nedre del, og vidare nedanfor fjøresona. På blæretang og sagtang var tanglo (*Elachista ficicola*) ein vanleg påvekstart, medan det var mykje rekeklo (*Ceramium* sp.) og søl (*Palmaria palmata*) på fingertaren. Påvekst av rekeklo var også å finne på sagtang, i tillegg til *Ulva* sp. Det var generelt sett lite undervegetasjon, med noko teinebusk (*Rhodomela confervoides*), svartdokka (*Vertebrata fucoides*), samt noko pollpryd (*Codium fragile*) og piperensaralge (*Cladostephus spongiosus*). Skorpeformande kalkalgar dominerte på fjell.



Figur 16. Fjørestasjon RA1-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Fjærerur, raudsleipe og blæretang. **C:** Grønalgar frå slekta *Ulva* sp. med blæretang. **D:** Noko trådforma grønalgar øvst i bildet, etterfølgt av sagtangbelte og fingertarebelte, med mykje rekeklo på blada. **E:** Skorpeformande kalkalgar på berg, med noko vanleg grønduk og anemonen sjønellik.

RA1-hb-REF

Fjørestasjon Ra1-hb-REF består av oppsprekt fjell med nokså slak helning (**figur 17**). Øvst i fjøresona var det noko fjærerur, med flekkvis førekomst av spiraltang nedanfor. Deretter var det eit belte på ca. 0,5 m av blæretang med noko griselang innimellom (*Ascophyllum nodosum*). Nedanfor dette var det eit tett belte med sagtang på ca. 1,5 m, etterfølgd av eit fingertarebelte på 2,5 m heilt nedst på stasjonen. Det var generelt lite påvekst av epifyttiske algar på stasjonen, med berre noko påvekst av tanglo og tvinnesli. Det var i tillegg sporadiske førekomst av påvekst av vanleg rekeklo (*Ceramium virgatum*) og fiskelauk (*Cystoclonium purpureum*), samt noko grønalg tilhøyrande slektene *Ulva* sp. og *Cladophora* sp. Det var også lite undervegetasjon, med unntak av skorpeformande kalkalgar. Det var i tillegg flekkvis førekomst av vanleg grøndusk (*Cladophora rupestris*), krasing (*Corallina officinalis*) og teinebusk. På ein vegg i den øvre delen av sjøsona var det noko fagerfjør (*Plumaria plumosa*), smalving (*Membranoptera alta*) og tvebendel (*Dictyota dichotoma*).



Figur 17. Fjørestasjon RA1-hb-REF. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Sagtang og griselang med påvekst av griselangdokka og rekeklo. **C:** Tett med påvekst av tanglo på sagtang.

Miljøtilstand

Fjøresoneindeksen viser tilstandsklasse "god" på nærstasjonen RA1-hb og tilstandsklasse "svært god" på referansestasjonen RA1-hb-REF, med indeksverdier på høvesvis 0,700 og 0,811 (**tabell 19**). Artsmangfaldet var lågare på stasjon RA1-hb enn på referansestasjonen, og andelen grønalgar var høgare på stasjon RA1-hb enn referansestasjonen, medan referansestasjonen hadde høgare andel brunalgar. Stasjon RA1-hb hadde høg dekningsgrad av grønalgar samanlikna med referansestasjonen, men begge stasjonane hadde låg andel av hurtigvaksande algar (ESG-forhold).

Tabell 19. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Stokksundet. Fargekoding etter tabell 10.

Stasjon	RA1-hb	RA1-hb-REF
Sum antal algar	22	29
Normalisert artsantal	26,62	35,09
% del grønalgar	22,73	10,34
% del brunalgar	27,27	41,38
% del raudalgar	50,00	48,28
Forhold ESG1/ESG2	0,83	0,81
% del opportunistar	13,64	13,79
Sum grønalgar	49,64	22,17
Sum brunalgar	151,45	191,11
Fjørepotensial	1,21	1,21
EQR	0,700	0,811
Tilstand	God	Svært God

Nærstasjonen hadde også lågare dekningsgrad av nokre av dei habitatbyggande tangartane, spesielt spiral- og sauetang. Denne forskjellen skuldast mest truleg skilnad i topografi i øvre del av fjøresona mellom stasjonane, der RA1-hb er brattare enn referansestasjonen.

Framandartane pollpryd (*Codium fragile*, SE, svært høg risiko) vart funne på stasjon RA1-hb og japansk sjølyng (*Dasyatisponia japonica*, SE, svært høg risiko) vart funne på referansestasjonen. Begge førekom med låg dekningsgrad på sine respektive stasjonar.

MILJØGIFTER I BIOTA

Innhaldet av miljøgifter i blåskjel frå stasjon RA1-hb var i hovudsak lågt og under grenseverdien for prioriterte stoff og prioritert farlege stoff, og vassregionspesifikke stoff i biota etter rettleier 02:2018 (**tabell 20**).

Dei fleste PAH-, tinnorganiske-, PCB- og perfluorerte sambindingar vart detektert i blåskjelprøva, men låg under grensa for kvantifisering (LOQ), dvs. grensa der ein med stor sikkerheit kan fastslå konsentrasjonen av eit stoff. Stoff som ikkje har etablerte grenseverdier og der konsentrasjonen var under LOQ er vist i **tilleggsrapport**.

Berre kvikksølv som er eit prioritert farleg stoff etter rettleiaren, hadde ein konsentrasjon som låg nær grenseverdien (0,015 mg/kg). Innhaldet av dei andre tungmetalla var over LOQ, men det er berre for kvikksølv at det er etablert ein grenseverdi i biota.

For PCB sambindingar var det berre PCB118 som hadde ein konsentrasjon over kvantifiseringsgrensa, og sum PCB7 (ekskl. LOQ) verdien var relativt låg og under grenseverdien. Reknar ein med også verdiane av dei andre sambindingane (sum PCB7 inkl. LOQ) er konsentrasjon av sum PCB7 meir enn tre gonger høgare enn grenseverdien, men dette talet har høgare usikkerheit.

Tabell 20. Miljøgifter i blåskjel (biota) frå stasjon RA1-hb i Stokksundet. Miljøkvalitetsstandardar er vist der det føreligg grenseverdier etter rettleier 02:2018. Sjå og Tverberg (2023). Stoff som ikkje har etablerte miljøkvalitetsstandardar, og der konsentrasjonen er under kvantifiseringsgrensa (LOQ) er berre presentert i **tilleggsrapport**.

Stoff	Eining	Resultat	Miljøkvalitetsstandard
Tørrstoff	%	15,2	
Feittinnhald	%	3,13	
Tungmetall			
Arsen (As)	mg/kg	2,8	
Bly (Pb)	mg/kg	0,2	
Kadmium (Cd)	mg/kg	0,13	
Kopar (Cu)	mg/kg	0,8	
Krom (Cr)	mg/kg	1,5	
Kvikksølv (Hg) ^A	mg/kg	0,015	0,02
Nikkel (Ni)	mg/kg	0,2	
Sink (Zn)	mg/kg	15	
Alkylfenoler			
4-nonylfenol ^A inkl. LOQ	µg/g	0,11	
4-Nonylfenol ^A ekskl. LOQ	µg/g	Ikkje detektert	3000
PAH (16 EPA)			
Naftalen ^B	µg/kg	< 50,0	2400
Antracen ^A	µg/kg	< 0,300	2400
Fluoranten ^B	µg/kg	< 0,760	30
Benz(a)antracen ^C	µg/kg	0,311	300
Benzo[a]pyren ^B	µg/kg	< 0,300	5
Sum 16 PAH ekskl. LOQ	µg/kg	2,03	
Sum 16 PAH inkl. LOQ	µg/kg	68,4	
Tinnorganiske			
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg	0,85	
Tributyltinn (TBT) ^A	µg/kg	1,4	150
Trifenyltinn (TPhT) ^C	µg/kg	< 0,710	150
PCB(7)			
PCB 118	µg/kg	0,0621	
Sum PCB(7) ^C ekskl. LOQ	µg/kg	0,0621	0,6
Sum PCB(7) ^C inkl. LOQ	µg/kg	2,03	
Perfluorete			
Perfluoroktansyre (PFOA) ^C	µg/kg	<0,010	91
Perfluoroktylsulfonat (PFOS) ^A	µg/kg	<0,050	9,1
Perfluorundekansyre (PFUnA)	µg/kg	0,018	

^A Prioriterte farlege stoff

^B Prioriterte stoff

^C Vassregionspesifikke stoff

KLOSTERFJORDEN

SEDIMENT

Skildring av prøvene

Prøvene er skildra i **tabell 21**, og representative bilete av prøver før og etter siling er vist i **figur 18**.

Tabell 21. Feltskildring av sedimentprøvene som vart samla inn ved granskinga. Analyse av fauna vart gjort på parallell A, B og C, medan M1–M3 gjekk til analyse av kjemi og kornfordeling. Sedimentsamansetnad vart ikkje vurdert i kjemiprøver. Godkjenning inneberer om prøva er innanfor standardkrav i høve til representativitet.

Stasjon	Parallell	Tjukkleik (cm)	Godkjenning	Kjemisk tilstand (pH/E _h)			Skildring av prøvemateriale:
				pH	E _h (mV)	Tilstand	
RA2	A	10	Ja	7,59	346	1	Gråe og luktfrie prøver med fast konsistens. Sedimentet var dominert av skjelsand og grus, med ein del sand og silt. Det var ein del stein i prøvane.
	B	6	Ja	7,75	438	1	
	C	5,5	Ja	7,82	393	1	
	M1	4	Nei	-	-	-	
	M2	7	Ja	-	-	-	
	M3	5	Ja	-	-	-	
RA2-OG	A	10	Ja	7,56	417	1	Gråe og luktfrie prøver med mjuk til fast konsistens. Sedimentsamansetnaden varierte med noko ulike mengder skjelsand, sand og silt i prøvene. Det var ein del stein i området som gjorde prøvetaking utfordrande.
	B	9	Ja	7,59	378	1	
	C	6	Ja	7,65	256	1	
	M1	6	Ja	-	-	-	
	M2	11	Ja	-	-	-	
	M3	4	Nei	-	-	-	
RA2-REF	A	15	Ja	7,42	351	1	Gråe og luktfrie prøver med mjuk til fast konsistens. Variert sedimentinnhald, med innhald av alle kornstorleikar.
	B	6	Ja	7,43	407	1	
	C	10	Ja	7,42	216	1	
	M1	7	Ja	-	-	-	
	M2	12	Ja	-	-	-	
	M3	8	Ja	-	-	-	
RA4	A	4	Nei	7,58	418	1	Gråe og luktfrie prøver med fast konsistens. Sediment dominert av sand og grus.
	B	8	Ja	7,61	384	1	
	C	5	Nei	7,58	442	1	
	M1	4	Nei	-	-	-	
	M2	9	Ja	-	-	-	
	M3	8	Ja	-	-	-	
RA4-OG	A	12	Ja	7,42	441	1	Gråe og luktfrie prøver med fast til mjuk konsistens. Sediment dominert av sand med ein del grus og silt.
	B	13	Ja	7,51	436	1	
	C	13	Ja	7,54	428	1	
	M1	10	Ja	-	-	-	
	M2	12	Ja	-	-	-	
	M3	14	Ja	-	-	-	
RA3/RA4-RES	A	10	Ja	7,46	379	1	Gråbrune og luktfrie prøver med mjuk konsistens. Prøvene hadde eit tynt brunt topplag. Sediment dominert av silt med litt leire.
	B	13	Ja	7,40	381	1	
	C	13	Ja	7,46	414	1	
	M1	17	Ja	-	-	-	
	M2	11	Ja	-	-	-	
	M3	13	Ja	-	-	-	

RA2 (A)



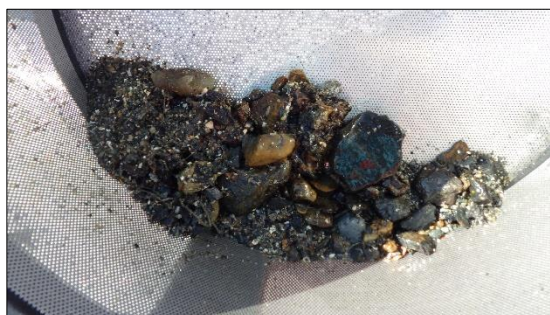
RA2-OG (A)



RA2-REF (A)



RA4 (B)



RA4-OG (B)



RA3/RA4-RES (A)



Figur 18. Bilete av prøver før og etter siling.

Blautbotnfauna

RA2, RA2-OG, RA2-REF, RA4, RA4-OG og RA3/RA4-RES

Basert på stasjonane sin nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og stasjonsgjennomsnitt vart dei seks stasjonane i Klosterfjorden alle totalt sett klassifisert med tilstandsklasse "svært god" etter rettleiar 02:2018 (**tabell 22** og **tabell 23**). Stasjonane framstår som ikkje påverka av organiske tilførselar.

På stasjon RA2, RA2-OG og RA2-REF låg alle indeksverdiar innanfor "svært god" tilstand.

Artstalet per grabbhogg var høgt på stasjon RA2 og RA2-REF med høvesvis gjennomsnittleg 88 og 93 artar og normalt på stasjon RA2-OG med gjennomsnittleg 73 artar. Samla var artsmangfaldet høgt på alle tre stasjonane, og spesielt høgt på stasjon RA2-REF med 170 artar. Individtalet var normalt på stasjon RA2-OG med 260,7 individ i gjennomsnitt, men høgt i prøvane frå stasjon RA2 og RA2-REF, med høvesvis 345,7 og 435,3 individ i gjennomsnitt.

Hyppigast førekomande på stasjon RA2 var stjernemakkar i gruppa Golfingiidae (NSI-klasse II), med rundt 10 % av det totale individtalet. Nest hyppigast førekomande var fåbørstemakk i gruppa Oligochaeta, ei gruppe som generelt er klassifisert som forureiningstolerant (NSI-klasse V), og desse utgjorde rundt 6 % av det totale individtalet på stasjonen (**tabell 24**). Elles var det på stasjonen mange artar som er sensitive for organisk forureining. I tillegg til fleirbørstemakk, som var vanlegaste gruppa, var det mange artar blautdyr og krepsdyr.

Også på stasjon RA2-OG var stjernemakkar i gruppa Golfingiidae (NSI-klasse II) hyppigast førekomande med rundt 8 % av det totale individtalet. (**tabell 24**). Nest hyppigast førekomande art var den sensitive fleirbørstemakken *Lumbrineris aniara* (NSI-klasse I) med rundt 5 % av det totale individtalet. Det var elles mange sensitive artar på stasjonen.

Hyppigast førekomande art på stasjon RA2-REF var den sensitive fleirbørstemakken *Amythasides macroglossus* (NSI-klasse I) som utgjorde rundt 16 % av det totale individtalet (**tabell 24**). Nest hyppigast førekomande var fleirbørstemakken *Galathowenia oculata* (NSI-klasse III) og som utgjorde rundt 8 % av det totale individtalet. Også elles var det på stasjonen mange artar som er sensitive mot organisk forureining.

Tabell 22. Artstal (*S*), individtal (*N*), jamleiksindeks (*J'*), maksimal Shannon-indeksverdi (H'_{max}), AMBI-indeks, NQI1-indeks, artsmangfald uttrykt ved Shannon-Wiener (H') og Hurlberts indeks (ES_{100}), ISI_{2012} -indeks, NSI-indeks og DI-indeks i grabb A-C på stasjon RA2, RA2-OG og RA2-REF i, august 2022. Sjå også tabelltekst i **tabell 14**.

St.RA2	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	94	83	87	88	148	
N	461	252	324	345,7	1037	
AMBI	1,076	1,699	1,551	1,442	1,39	
H_{max}	6,555	6,375	6,443	6,458	7,209	
J'	0,849	0,895	0,889	0,878	0,848	
NQI1	0,882 (I)	0,848 (I)	0,853 (I)	0,861 (I)	0,876 (I)	0,917 (I)
H'	5,566 (I)	5,706 (I)	5,726 (I)	5,666 (I)	6,115 (I)	0,940 (I)
ES_{100}	46,471 (I)	50,870 (I)	49,689 (I)	49,010 (I)	52,367 (I)	0,938 (I)
ISI	10,876 (I)	10,621 (I)	10,858 (I)	10,785 (I)	10,758 (I)	0,897 (I)
NSI	25,551 (I)	24,912 (II)	25,574 (I)	25,345 (I)	25,401 (I)	0,814 (I)
Samla						0,901 (I)

St.RA2-OG	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	72	67	80	73	131	
N	311	215	256	260,7	782	
AMBI	1,045	1,728	1,493	1,422	1,392	
H_{max}	6,170	6,066	6,322	6,186	7,033	
J'	0,840	0,918	0,894	0,884	0,862	
NQI1	0,871 (I)	0,829 (I)	0,858 (I)	0,853 (I)	0,874 (I)	0,908 (I)
H'	5,181 (I)	5,567 (I)	5,654 (I)	5,467 (I)	6,062 (I)	0,921 (I)
ES_{100}	41,589 (I)	46,989 (I)	49,495 (I)	46,024 (I)	51,771 (I)	0,917 (I)
ISI	11,682 (I)	10,345 (I)	10,622 (I)	10,883 (I)	11,053 (I)	0,901 (I)
NSI	26,475 (I)	25,738 (I)	27,146 (I)	26,453 (I)	26,495 (I)	0,858 (I)
Samla						0,901 (I)

St.RA2-REF	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	97	86	96	93	170	
N	556	339	411	435,3	1306	
AMBI	1,113	1,045	1,357	1,172	1,173	
H_{max}	6,560	6,426	6,585	6,537	7,410	
J'	0,785	0,838	0,837	0,820	0,788	
NQI1	0,876 (I)	0,887 (I)	0,868 (I)	0,877 (I)	0,897 (I)	0,934 (I)
H'	5,181 (I)	5,388 (I)	5,514 (I)	5,361 (I)	5,836 (I)	0,911 (I)
ES_{100}	41,365 (I)	44,573 (I)	45,779 (I)	43,905 (I)	48,302 (I)	0,903 (I)
ISI	10,484 (I)	10,576 (I)	10,270 (I)	10,443 (I)	10,995 (I)	0,883 (I)
NSI	28,300 (I)	26,997 (I)	26,447 (I)	27,248 (I)	27,392 (I)	0,890 (I)
Samla						0,904 (I)

nEQR grenseverdier	I – svært god 1,0 - 0,8	II – god 0,8 – 0,6	III – moderat 0,6 – 0,4	IV – dårlig 0,4 – 0,2	V – svært dårlig 0,2 – 0,0
--------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

På stasjon RA4 og RA4-OG låg alle indeksverdiar innanfor "svært god" tilstand (**tabell 23**). På stasjon RA3/RA4-RES låg alle indeksverdiar innanfor "svært god" tilstand unntatt verdiane for NSI og H' og ES100 for grabb b som låg innanfor "god"

Artstalet var normalt til høgt på alle tre stasjonane og var høgast på stasjon RA4-OG med gjennomsnittleg 89 artar per prøve og 152 artar totalt på stasjonen. Individtalet var normalt på stasjon RA4, med gjennomsnittleg 197 individ per prøve, men noko høgt på stasjon RA4-OG og svært høgt på RA3/RA4-RES, med stor variasjon mellom prøvane på stasjon RA3/RA4-RES.

Hyppigast førekomande art på stasjon RA4 var den noko tolerante fleirbørstemakken *Galthowenia oculata* (NSI-klasse III), som utgjorde rundt 15 % av det totale individtalet (**tabell 24**). Nest hyppigast førekomande art var moderat tolerante fleirbørstemakk i *Spiophanes kroyeri*-artskomplekset (NSI-klasse III), med 4 % av det totale individtalet. Elles var det mange artar på stasjonen som er sensitive for organisk forureining, samt nokre meir tolerante artar.

Hyppigast førekomande art på stasjon RA4-OG var den sensitive fleirbørstemakken *Amythasides macroglossus* (NSI-klasse I), som utgjorde rundt 12 % av det totale individtalet (**tabell 24**). Nest hyppigast førekomande art var den moderat tolerante fleirbørstemakken *Paramphinoe jeffreysii* (NSI-klasse III), med rundt 6 % av det totale individtalet. Også på stasjon RA4-OG var det mange sensitive artar i prøvane. Det var mest fleirbørstemakkar, men også mange artar blautdyr og krepsdyr.

Hyppigast førekomande art på stasjon RA3/RA4-RES var den noko tolerante muslingen *Kelliella miliaris* (NSI-klasse III) som utgjorde rundt 21 % av det totale individtalet (**tabell 24**). Nest hyppigast førekomande art var den noko tolerante fleirbørstemakken *Myriochele malmgreni* (NSI-klasse III), med rundt 10 % av det totale individtalet. Elles var det mange sensitive artar på stasjonen, og nokre få meir tolerante artar. Fleirbørstemakk var også på stasjon RA3/RA4-RES den dominante gruppa, men det var i tillegg mange blautdyr, krepsdyr og pigghudingar.

Tabell 23. Artstal (*S*), individtal (*N*), jamleiksindeks (*J'*), maksimal Shannon-indeksverdi ($H'_{\max}$), AMBI-indeks, NQI1-indeks, artsmangfald uttrykt ved Shannon-Wiener (H') og Hurlberts indeks (ES_{100}), ISI_{2012} -indeks, NSI-indeks i grabb A-C på stasjon RA4, RA4-OG og RA3/RA4- RES i Klosterfjorden, august 2022. Sjå også tabelltekst i **tabell 14**.

RA4	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	59	95	75	76,3	140	
N	157	243	192	197,3	592	
AMBI	1,782	1,519	1,166	1,489	1,478	
$H_{\max}$	5,883	6,570	6,229	6,227	7,129	
J'	0,879	0,901	0,857	0,879	0,856	
NQI1	0,824 (I)	0,877 (I)	0,886 (I)	0,862 (I)	0,884 (I)	0,918 (I)
H'	5,172 (I)	5,923 (I)	5,336 (I)	5,477 (I)	6,099 (I)	0,922 (I)
ES_{100}	46,906 (I)	56,375 (I)	48,783 (I)	50,688 (I)	55,486 (I)	0,950 (I)
ISI	10,405 (I)	10,626 (I)	11,421 (I)	10,817 (I)	11,025 (I)	0,899 (I)
NSI	24,721 (II)	25,380 (I)	25,182 (I)	25,094 (I)	25,135 (I)	0,804 (I)
Samla						0,898 (I)

RA4-OG	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	90	91	85	88,7	152	
N	470	555	434	486,3	1459	
AMBI	1,112	1,041	1,166	1,106	1,101	
$H_{\max}$	6,492	6,508	6,409	6,470	7,248	
J'	0,830	0,851	0,831	0,837	0,787	
NQI1	0,874 (I)	0,875 (I)	0,868 (I)	0,872 (I)	0,888 (I)	0,929 (I)
H'	5,388 (I)	5,537 (I)	5,327 (I)	5,418 (I)	5,704 (I)	0,916 (I)
ES_{100}	41,983 (I)	44,619 (I)	41,888 (I)	42,830 (I)	44,701 (I)	0,895 (I)
ISI	10,577 (I)	10,045 (I)	9,645 (I)	10,089 (I)	10,673 (I)	0,868 (I)
NSI	26,746 (I)	26,888 (I)	26,211 (I)	26,615 (I)	26,637 (I)	0,865 (I)
Samla						0,894 (I)

RA3/RA4-RES	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	57	85	93	78,3	115	
N	383	1105	1057	848,3	2545	
AMBI	1,189	1,188	1,147	1,175	1,171	
$H_{\max}$	5,833	6,409	6,539	6,260	6,845	
J'	0,823	0,652	0,732	0,736	0,684	
NQI1	0,830 (I)	0,836 (I)	0,849 (I)	0,838 (I)	0,842 (I)	0,893 (I)
H'	4,802 (I)	4,180 (II)	4,789 (I)	4,590 (I)	4,680 (I)	0,837 (I)
ES_{100}	32,468 (I)	27,175 (II)	33,639 (I)	31,094 (I)	31,147 (I)	0,814 (I)
ISI	10,361 (I)	11,229 (I)	11,175 (I)	10,922 (I)	11,466 (I)	0,903 (I)
NSI	23,873 (II)	22,489 (II)	23,089 (II)	23,150 (II)	22,940 (II)	0,726 (II)
Samla						0,835 (I)

nEQR grenseverdier	I – svært god 1,0 - 0,8	II – god 0,8 – 0,6	III – moderat 0,6 – 0,4	IV – dårlig 0,4 – 0,2	V – svært dårlig 0,2 – 0,0
--------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

Tabell 24. Dei ti mest dominerande artane av botndyr tekne på stasjon RA2, RA2-OG, RA2-REF, RA4 RA4-OG og RA3/RA4-RES i Klosterfjorden, august 2022.

Artar RA2	%	kum %	Artar RA2-OG	%	kum %
Golfingiidae	10,32	10,32	Golfingiidae	8,18	8,18
Oligochaeta	5,79	16,10	Lumbrineris aniara	5,24	13,43
Glycera lapidum	3,66	19,77	Notomastus latericeus	4,09	17,52
Jasmineira caudata	3,66	23,43	Amythasides macroglossus	3,96	21,48
Psamathe fusca	3,47	26,90	Prionospio cirrifera	3,84	25,32
Leptochiton asellus	3,18	30,09	Lysianassoidea sp.1	3,58	28,90
Amphipholis squamata	2,89	32,98	Galathowenia oculata	3,20	32,10
Novocrania anomala	2,80	35,78	Nucula nucleus	3,07	35,17
Axiokebuta minuta	2,60	38,38	Lysippe fragilis	2,69	37,85
Aonides paucibranchiata	2,51	40,89	Leptochiton sarsi	2,56	40,41
Artar RA2-REF	%	kum %	Arter st. RA4	%	kum %
Amythasides macroglossus	15,85	15,85	Galathowenia oculata	15,20	15,20
Galathowenia oculata	7,58	23,43	Spiophanes kroyeri kompl.	4,05	19,26
Mendicula ferruginosa	4,98	28,41	Labidoplax buskii	3,38	22,64
Melinna albicincta	3,22	31,62	Owenia borealis	2,36	25,00
Spiophanes kroyeri kompl.	2,91	34,53	Prionospio cirrifera	2,36	27,36
Apeudes spinosus	2,76	37,29	Amythasides macroglossus	2,20	29,56
Notomastus latericeus	2,53	39,82	Chaetozone setosa kompl.	2,03	31,59
Golfingiidae	2,37	42,19	Tharyx sp.	2,03	33,61
Exogone verugera	2,37	44,56	Thelepus cincinnatus	2,03	35,64
Nucula nucleus	2,22	46,78	Nucula nucleus	2,03	37,67
Arter st. RA4 OG	%	kum %	Arter st. RA3/RA4 RES	%	kum %
Amythasides macroglossus	11,86	11,86	Kelliella miliaris	21,41	21,41
Paramphinome jeffreysii	6,17	18,03	Myriochele malmgreni	10,14	31,55
Mendicula ferruginosa	6,03	24,06	Golfingiidae	8,41	39,96
Eclysippe vanelli	5,48	29,54	Paramphinome jeffreysii	8,17	48,13
Galathowenia oculata	5,14	34,68	Tanaidacea spp.	4,28	52,42
Thyasira obsoleta	4,87	39,55	Euchone incolor	3,97	56,39
Onchnesoma steenstrupii	2,95	42,49	Onchnesoma steenstrupii	3,89	60,28
Kelliella miliaris	2,67	45,17	Nucula tumidula	3,73	64,01
Golfingiidae	2,60	47,77	Glycera lapidum	2,36	66,37
Spatangoida sp. juv.	2,19	49,97	Amphilepis norvegica	2,36	68,72

NSI klasse I	NSI klasse II	NSI klasse III	NSI klasse IV	NSI klasse V
--------------	---------------	----------------	---------------	--------------

Kornfordeling og kjemi

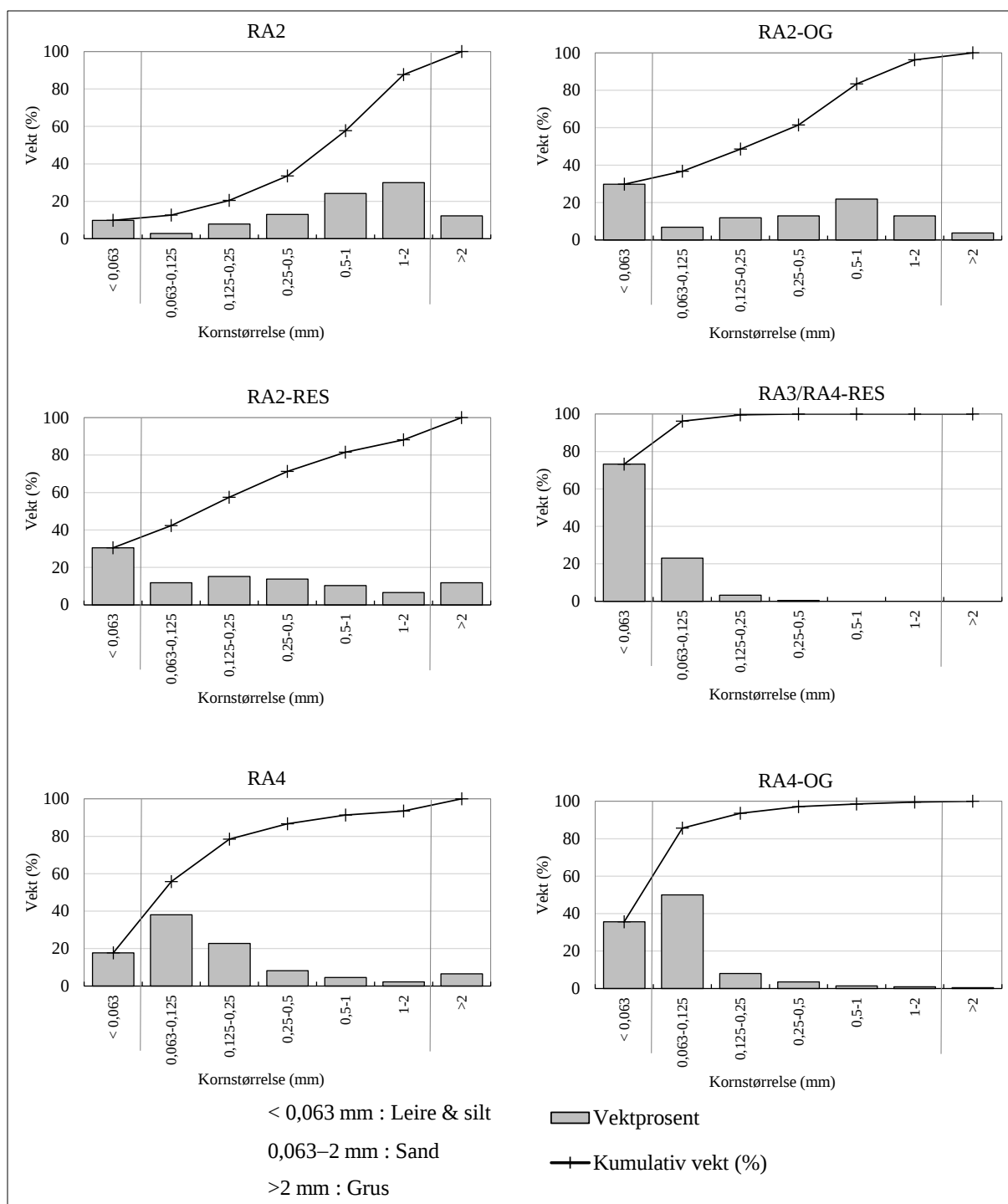
Sedimentet på stasjonane i Klosterfjorden var i hovudsak dominert av sand og finstoff (silt og leire), med innslag av grus (**tabell 25, figur 19**). Sedimentet på stasjon RA2 bestod av grovkorna sand, med noko grus og finstoff. Sedimentet på RA4 og RA4-OG bestod av finkorna sand og finstoff, med ei mindre mengde grus på RA4. Stasjon RA2-OG og RA2-REF bestod av sand, og noko finstoff. Sedimentet på stasjon RA3/RA4-RES var det einaste som var dominert av finstoff, men hadde og ein del finkorna sand.

Innhald av tørrstoff var ganske lik på RA2, RA2-OG og RA2-REF, medan glødetapet var mykje høgare på stasjon RA2-REF enn på dei to andre stasjonane. Sedimentet på RA2-REF hadde også det høgaste innhaldet av organisk materiale (TOC). Basert på normalisert TOC hamna stasjonane RA2 og RA2-OG i tilstandsklasse "god", medan RA2-RES låg i tilstandsklasse "moderat". Tørrstoffinnhaldet var høgt på RA4, RA4-OG, og moderat til høgt på RA3/RA4-RES. Glødetapet og organisk materiale var relativt lågt på desse stasjonane, og basert på normalisert TOC hamna stasjonane RA3/RA4-RES, RA4 og RA4-OG i tilstandsklasse "svært god".

Innhaldet av fosfor og nitrogen var lågt for alle stasjonane i Klosterfjorden, medan sedimentet på stasjon RA3/RA4-RES hadde litt høgare innhald av nitrogen enn dei andre stasjonane.

Tabell 25. Tørrstoff, organisk innhald, kornfordeling og innhald av fosfor og nitrogen i sedimentet. Tilstand er markert med tal, som følgjer tilstandsklassifiseringa i rettleiar 02:2018. Alle resultat for kjemi finnast i Tverberg (2023).

Stasjon	Eining	RA2	RA2-OG	RA2-REF	RA3/RA4-RES	RA4	RA4-OG
Leire & silt	%	9,8	29,8	30,5	73,2	17,7	35,6
Sand	%	77,9	66,5	57,7	26,8	75,8	63,9
Grus	%	12,3	3,8	11,8	0,0	6,5	0,5
Tørrstoff	%	58,2	56,8	62,6	48,5	72,9	68,5
Glødetap	%	4,5	5,0	23,7	6,5	1,7	2,3
TOC	mg/g	6,24	8,83	16,1	11,2	2,78	4,61
Normalisert TOC	mg/g	22,5 (II)	21,5 (II)	28,6 (III)	16,0 (I)	17,6 (I)	16,2 (I)
Tot. Fosfor (P)	mg/g	0,55	0,69	0,80	0,82	0,67	0,77
Tot. Nitrogen (N)	mg/g	0,7	0,8	0,9	1,8	<0,5	0,5
C/N	forhold	10,4	12,9	20,9	7,3	>6,5	10,8



Figur 19. Kornfordeling for dei seks stasjonane i Klosterfjorden. Figuren viser kornstorleik langs x-aksa og høvesvis akkumulert vektprosent og andel i kvar storleikskategori langs y-aksa. Sedimentfraksjonane sand og grus inkluderer skjelsand og større skjelbitar.

Miljøgifter

Det var lågt innhald av tungmetall i sedimentet på dei fleste stasjonar i Klosterfjorden, tilsvarende tilstandsklasse "bakgrunn" eller "god" (tabell 26). I sedimentet på RA2 var innhaldet av arsen i tilstandsklasse "moderat", og låg over grenseverdien for miljøkvalitetsstandardar for vassregionspesifikke stoff i sediment.

Konsentrasjonen av PAH-sambindinga antracen var i tilstandsklasse III på alle stasjonar bortsett frå RA4-OG, medan konsentrasjonen av indeno[1,2,3-cd]pyren i sedimentet på stasjon RA3/RA4-RES var i tilstandsklasse "dårlig". Innhaldet av tributyltinn låg i tilstandsklasse "moderat" på stasjonane RA2-OG og RA2-RES. Antracen på alle stasjonar utan RA4-OG og indeno[1,2,3-cd]pyren på RA3/RA4-RES låg over grenseverdien for miljøkvalitetsstandardar for prioriterte og prioritert farlege stoff. Elles var innhaldet av organiske miljøgifter var i hovudsak lågt og i låg innanfor tilstandsklasse de to beste tilstandsklassene.

Tabell 26. Miljøgifter i sediment i Klosterfjorden. Klassifiseringa følgjer Miljødirektoratets rettleiar M-608:2016 – revidert 2020, der I = "bakgrunn" (blå), II = "god" (grøn), III = "moderat" (gul), IV = "dårlig" (oransje) og V = "svært dårlig" (raud). Miljøkvalitetsstandardar er vist der det føreligg grenseverdier. Stoff som overskrid grenseverdier er markert med utheva skrift. Sjå og Tverberg (2023).

Stoff	Enhet	RA2	RA2-OG	RA2-RES	RA3/RA4-RES	RA4	RA4-OG	Miljøkvalitets-standard
Arsen (As)	mg/kg	26 (III)	11 (I)	8,9 (I)	10 (I)	3,8 (I)	3,3 (I)	18
Bly (Pb)	mg/kg	43 (II)	28 (II)	27 (II)	39 (II)	7,8 (I)	11 (I)	150
Kadmium (Cd)	mg/kg	0,084 (I)	0,095 (I)	0,061 (I)	0,057 (I)	0,027 (I)	0,024 (I)	2,5
Kopar (Cu)	mg/kg	4,9 (I)	9,3 (I)	10 (I)	19 (I)	4,4 (I)	6,9 (I)	84
Krom (Cr)	mg/kg	12 (I)	18 (I)	22 (I)	32 (I)	11 (I)	15 (I)	620
Kvikksølv (Hg)	mg/kg	0,021 (I)	0,036 (I)	0,051 (II)	0,079 (II)	0,017 (I)	0,019 (I)	0,52
Nikkel (Ni)	mg/kg	17 (I)	14 (I)	15 (I)	23 (I)	6,7 (I)	8,4 (I)	42
Sink (Zn)	mg/kg	63 (I)	61 (I)	60 (I)	82 (I)	26 (I)	32 (I)	139
Naftalen	µg/kg	3,94 (II)	5,76 (II)	5,51 (II)	8,96 (II)	1,77 (I)	2,29 (II)	27
Acenaftylen	µg/kg	2,47 (II)	0,66 (I)	0,82 (I)	1,27 (I)	0,31 (I)	0,4 (I)	33
Acenaften	µg/kg	4,21 (II)	6,82 (II)	2,34 (I)	2,92 (II)	2,53 (II)	1,45 (I)	96
Fluoren	µg/kg	6,34 (I)	7,77 (II)	5,58 (I)	7,18 (II)	2,82 (I)	2,6 (I)	150
Fenantren	µg/kg	46,8 (II)	53,6 (II)	23,6 (II)	32,3 (II)	18,3 (II)	12,4 (II)	780
Antracen	µg/kg	13,6 (III)	10,7 (III)	5,48 (III)	5,05 (III)	6,21 (III)	1,98 (II)	4,8
Fluoranten	µg/kg	88,3 (II)	55,7 (II)	24,4 (II)	27,8 (II)	22 (II)	13 (II)	400
Pyren	µg/kg	78,4 (II)	49 (II)	18,8 (II)	24,3 (II)	29,3 (II)	12,2 (II)	84
Benzo[a]antracen	µg/kg	38,5 (II)	25,1 (II)	13,8 (II)	16,8 (II)	12,7 (II)	5,75 (II)	60
Krysen	µg/kg	28 (II)	23,6 (II)	12,7 (II)	16,6 (II)	11 (II)	5,34 (II)	280
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	37,1 (I)	35,8 (I)	38,8 (I)	62,3 (I)	17,2 (I)	14 (I)	140
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	17,2 (I)	16 (I)	15,4 (I)	24,9 (I)	7,57 (I)	6,31 (I)	135
Benzo[a]pyren	µg/kg	35,7 (II)	25,9 (II)	15,7 (II)	20 (II)	11,9 (II)	7,32 (II)	183
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg	27,3 (II)	29,9 (II)	43,7 (II)	77,1 (IV)	14,8 (I)	18,1 (I)	63
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	5,03 (I)	5,17 (I)	5,86 (I)	10,1 (I)	2,19 (I)	2,35 (I)	27
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	24,3 (II)	28,8 (II)	38,5 (II)	63,9 (II)	19,6 (II)	19,3 (II)	84
Σ PAH 16 EPA	µg/kg	457 (II)	380 (II)	271 (I)	401 (II)	180 (I)	125 (I)	
PCB # 28	µg/kg	0,25	0,29	0,35	0,53	<0,1	0,17	
PCB # 52	µg/kg	0,36	0,47	0,44	0,58	0,2	0,26	
PCB # 101	µg/kg	0,1	0,19	0,27	0,25	<0,1	0,11	
PCB # 118	µg/kg	0,1	0,1	0,23	0,18	<0,1	<0,1	
PCB # 138	µg/kg	<0,1	0,13	0,26	0,26	<0,1	0,12	
PCB # 153	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PCB # 180	µg/kg	0,13	0,15	0,3	0,38	<0,1	0,19	
Σ PCB 7	µg/kg	1,08 (II)	1,42 (II)	1,89 (II)	2,26 (II)	<1,0 (II)	<1,0 (II)	4,1
Tributyltinn (TBT)	µg/kg	<2,5 (II)*	9,2 (III)*	5 (III)*	<2,5 (II)*	<2,5 (II)*	<2,5 (II)*	35*

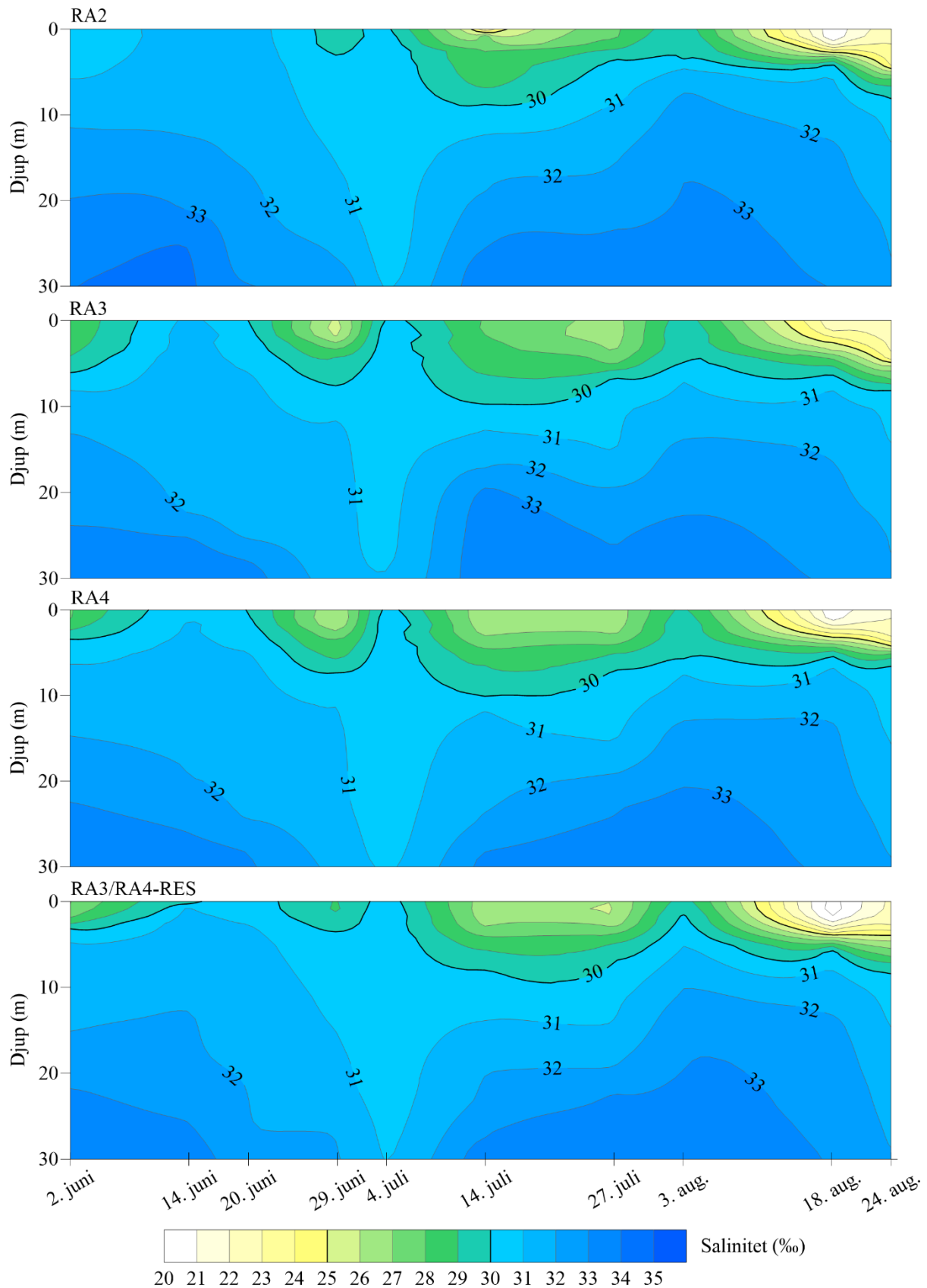
*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

VATN**Hydrografi**

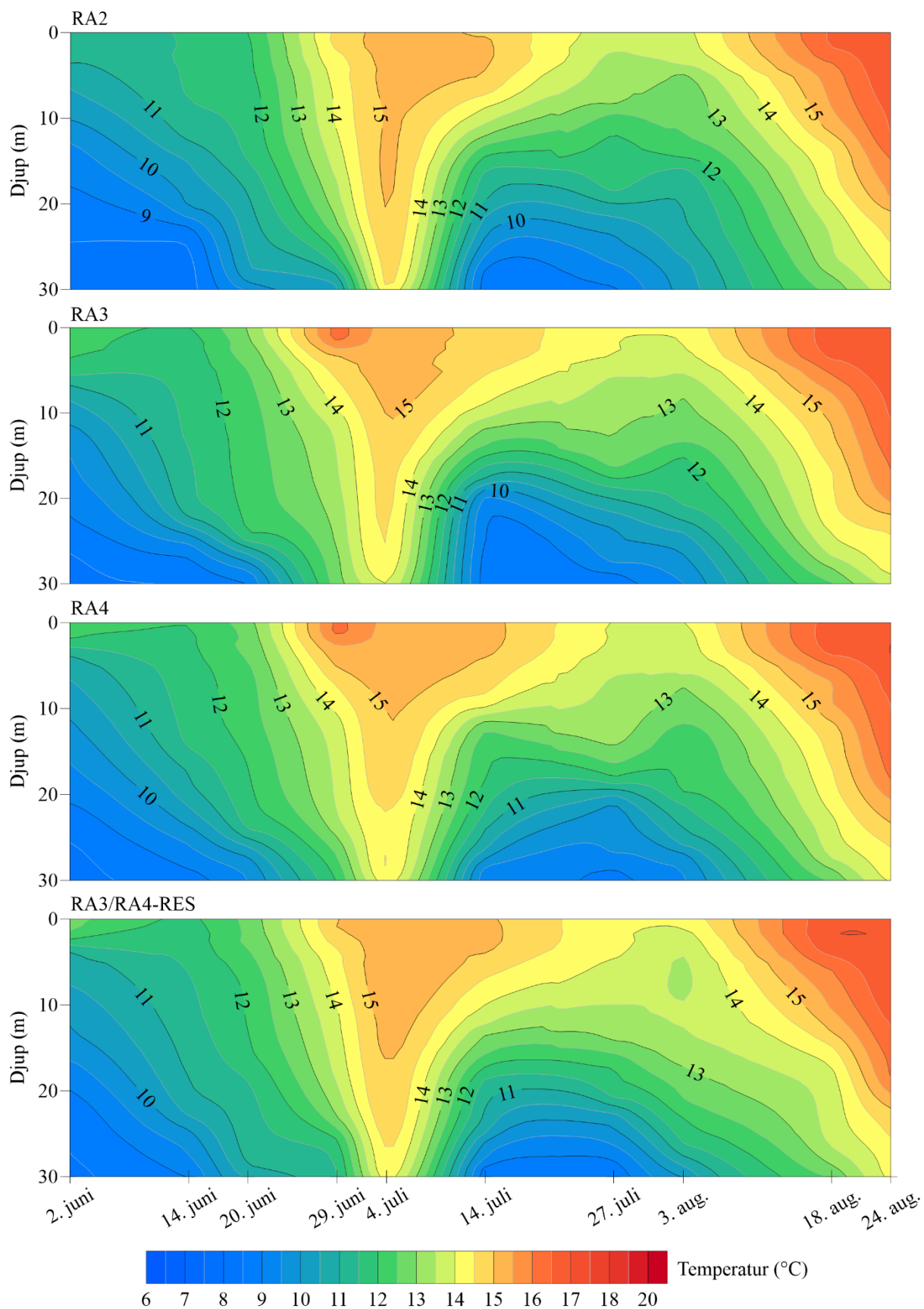
Saltinnhaldet i vassøyla på stasjonane RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES i Klosterfjorden varierte mellom 19,5 og 34 ‰ i dei øvste 30 meterane i perioden 2. juni til 24. august (**figur 20**). Det var lite variasjon mellom nærstasjonane og resipientstasjonen, og alle blir derfor omtalt saman. Dei øvste 5-10 meterane hadde størst påverknad av ferskvatn, med periodevis lagdeling med saltinnhald under 30 ‰. Dette laget var vedvarande frå midten av juli til slutten av august, men varierte i tjukkeleik og med lågaste salinitet registrert i midten av august. Djupare enn 10 m var saltinnhaldet høgare enn 30 ‰ og innanfor forventta saltinnhold for vassstypen "moderat eksponert kyst" som Klosterfjorden ligg i.

Temperaturen varierte i dei øvste 30 meterane innanfor måleperioden, men var tilnærma lik mellom stasjonane (**figur 21**), og er difor omtalt saman. Temperaturen varierte frå rundt 8 til 17 °C, og det var kaldast i byrjinga av juni. Dei varmaste periodane var i slutten av juni/byrjinga av juli og i august. I juli var det rundt 15 °C i overflata og 14 grader ned til 30 m djup, medan i slutten av august var temperaturen opp mot 17 °C i overflata og 14 °C på 30 m djup.

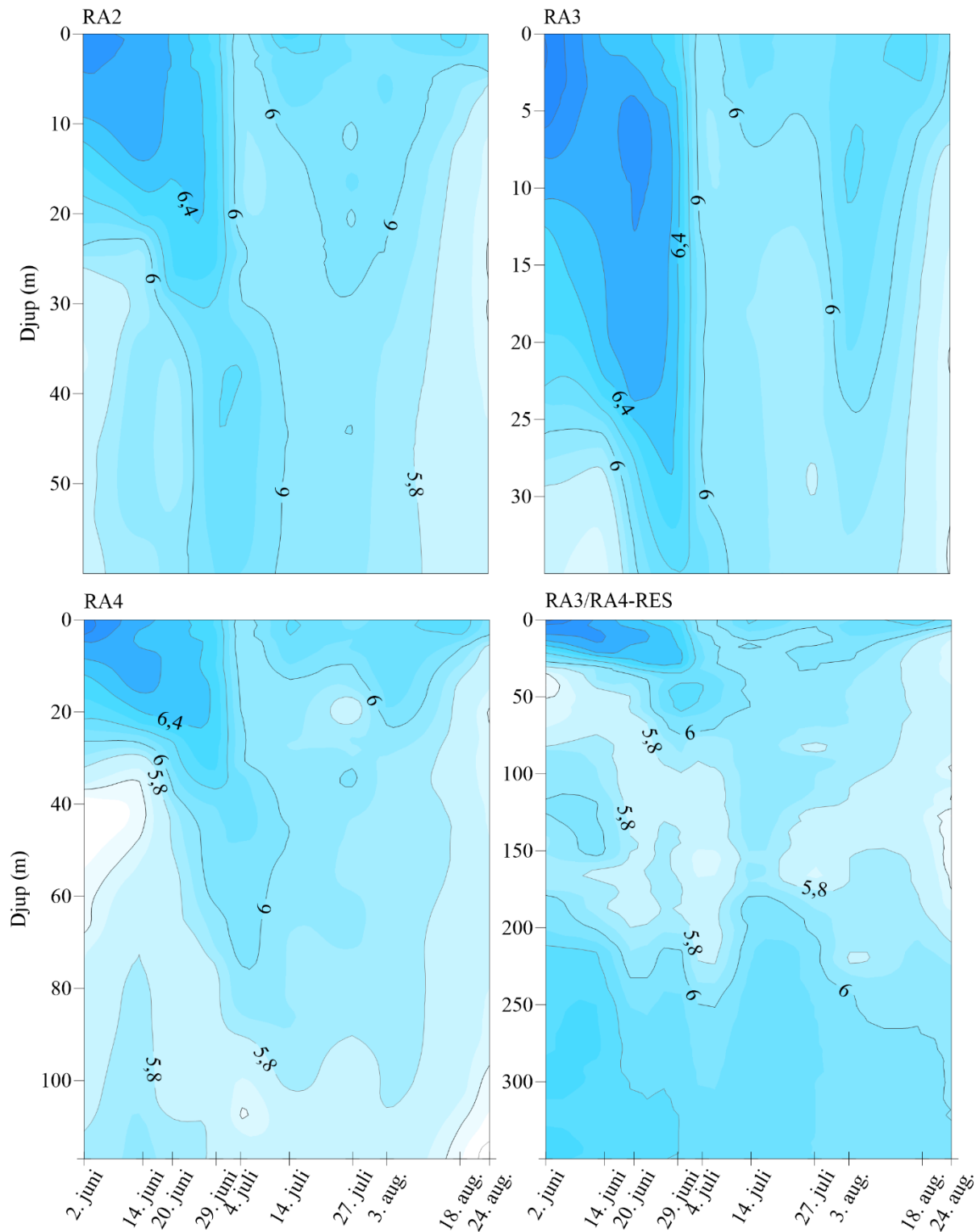
Oksygeninnhaldet på stasjonane var høgt gjennom heile vassøyla og det var ingen klar lagdeling (**figur 22**). Konsentrasjonen av oksygen varierte frå 5,5 til 6,7 ml/l O₂ på stasjon RA2, 5,5 til 6,8 ml/l O₂ på RA3, 5,2 til 6,8 ml/l O₂ på RA4 og 5,4 til 6,9 ml/l O₂ på RA3/RA4-RES. Alle målingane låg innanfor tilstandsklasse "svært god" .



Figur 20. Konturplott av salinitet (‰) i vassøyla på stasjon RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.



Figur 21. Konturplott av temperatur (°C) i vassøyla på stasjon RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.



Figur 22. Konturplott av oksygeninnhold (ml/l O₂) i vassøyla på stasjon RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES. Y-akse viser djup frå 0-60 m (RA2), 0-35 m (RA3), 0-117 m (RA4) og 0-350 m (RA3/RA4-RES). X-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Vassprøver

Innhald av **næringssalt** var generelt lågt på alle stasjonar i Klosterfjorden, med ei hovudvekt av gjennomsnittsverdiar innanfor tilstandsklasse "svært god" og nokon få verdiar innanfor tilstandsklasse "god" (**figur 24–27**). På stasjon RA2 var det ein del variasjon i konsentrasjonane av nitritt og total fosfor, og tilsvarende på RA3 for ammonium og nitritt. På stasjon RA4 vart det målt av ammonium i tilstandsklasse "moderat" på 15 m djup, men elles var målingane låge med lite variasjon i samanlikna med RA2 og RA3. På referansestasjonen RA3/RA4-RES var målingane av næringssalta lave og relativt stabile, med noko høgare verdiar av ammonium og total nitrogen tidleg i juni. Det vart og målt ein høg verdi av totalt fosfor 2. juni på 15 m djup.

Hydrografimålingane av klorofyll a frå 0-30 m djup viste at det i hovudsak var svært gode tilhøve i heile perioden med verdiar innanfor tilstandsklasse "svært god" (**figur 23**), bortsett frå den 20 juni på stasjon RA4 då klorofyllverdiene var relativt høge i overlaten, og 18. august på RA3 med nokon få verdiar innan tilstandsklasse "god" på ca. 10 m djup. Vassprøvar analysert for klorofyll a frå 5 m djup var alle innanfor tilstandsklasse I ="svært god" (**figur 24–27**).

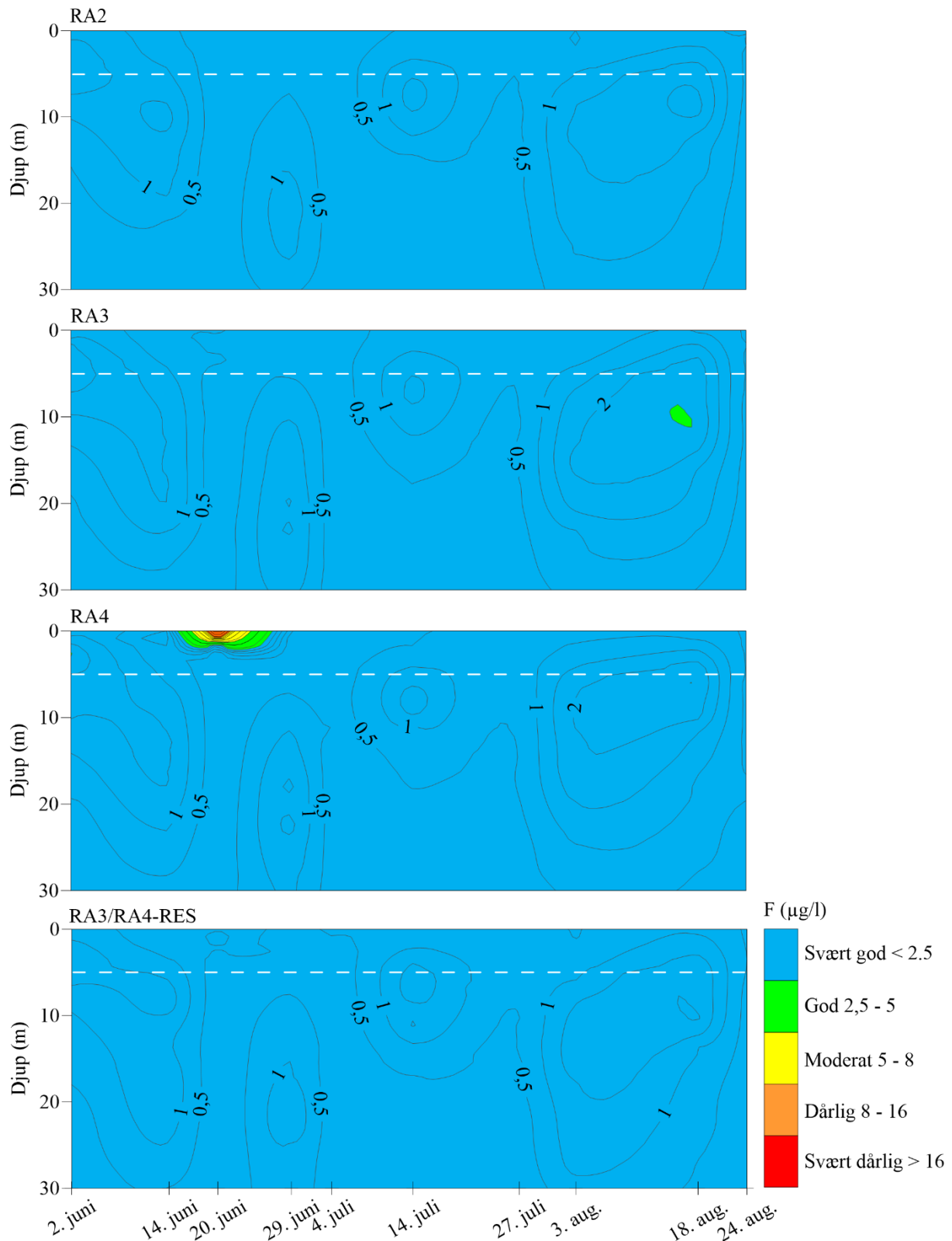
Gjennomsnittleg innhald av silikat varierte gjennom måleperioden på alle stasjonar (**figur 24–27**). Konsentrasjonen gjekk litt nedover fram til byrjinga av juli då konsentrasjonen auka raskt. Dei høgaste verdiane vart målt i slutten av juli (115-127 µg/L), og etter dette gjekk konsentrasjonen raskt ned og vart liggande på eit lågare nivå.

Siktedjupet på stasjon RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES var lågt i byrjinga av perioden og låg på grensa mellom tilstandsklasse "dårlig" og "svært dårlig" med meter 2. juni, for så å ligge i tilstandsklasse "svært god" eller "god" resten av perioden (**figur 24–27**).

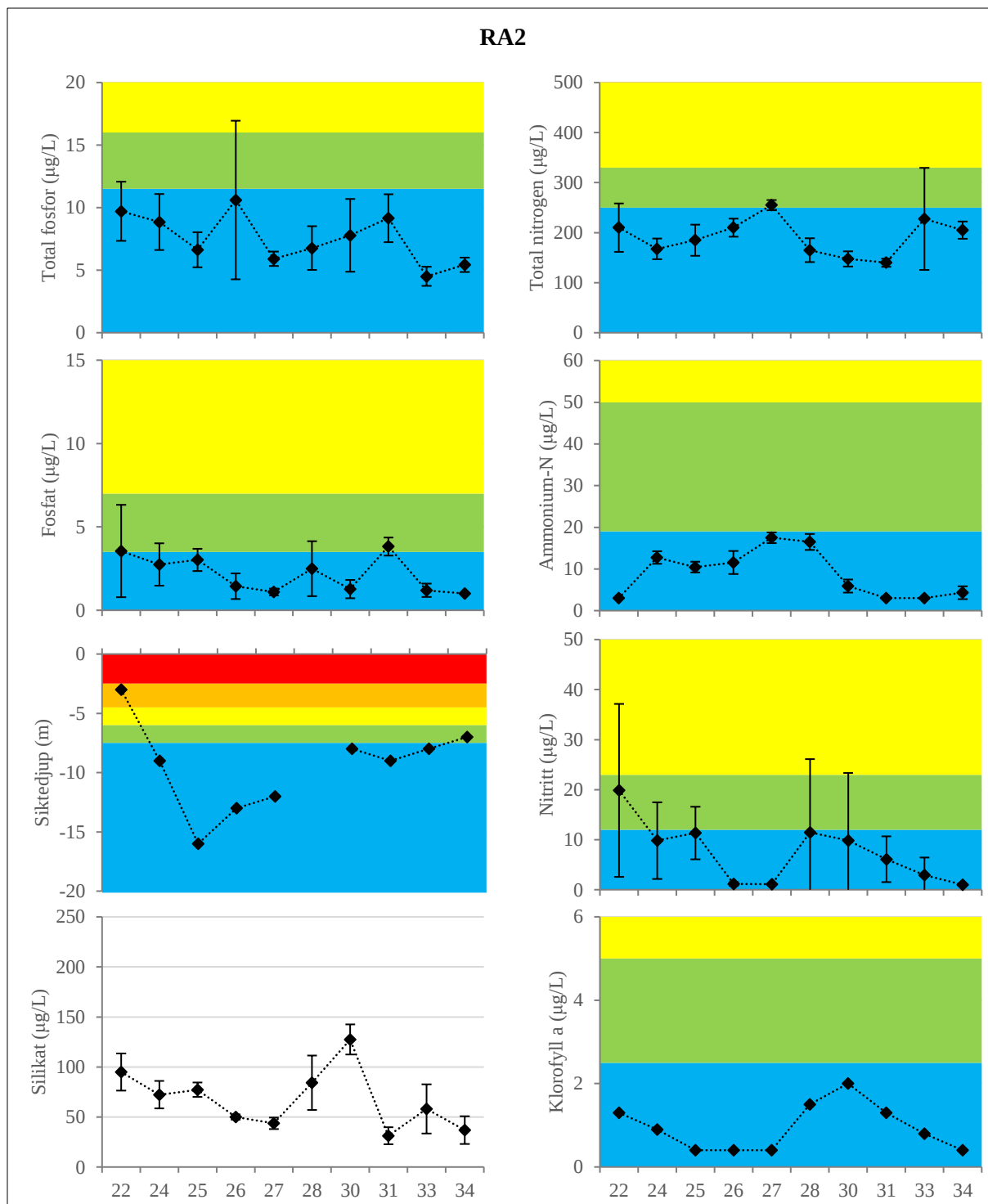
Innhaldet av bakteriar i vassøyla (TKB-termotolerante koliforme bakteriar) på stasjon RA2, RA3 og RA4 var låg i heile perioden frå mindre enn 10 til 40 TKB per 100 ml med ei 90-persentil på høvesvis 12, 13 og 11 koloniar per 100 ml tilsvarende tilstandsklasse "god" (**tabell 27**). Verdiane presentert i **tabell 27** vart vurdert ut frå klassifisering av tilstand for førekomst av termotolerante koliforme bakteriar.

Tabell 27. Gjennomsnittleg konsentrasjon av termotolerante koliforme bakteriar (TKB) ved 0,5 m djup. Eining: TKB/100 ml.

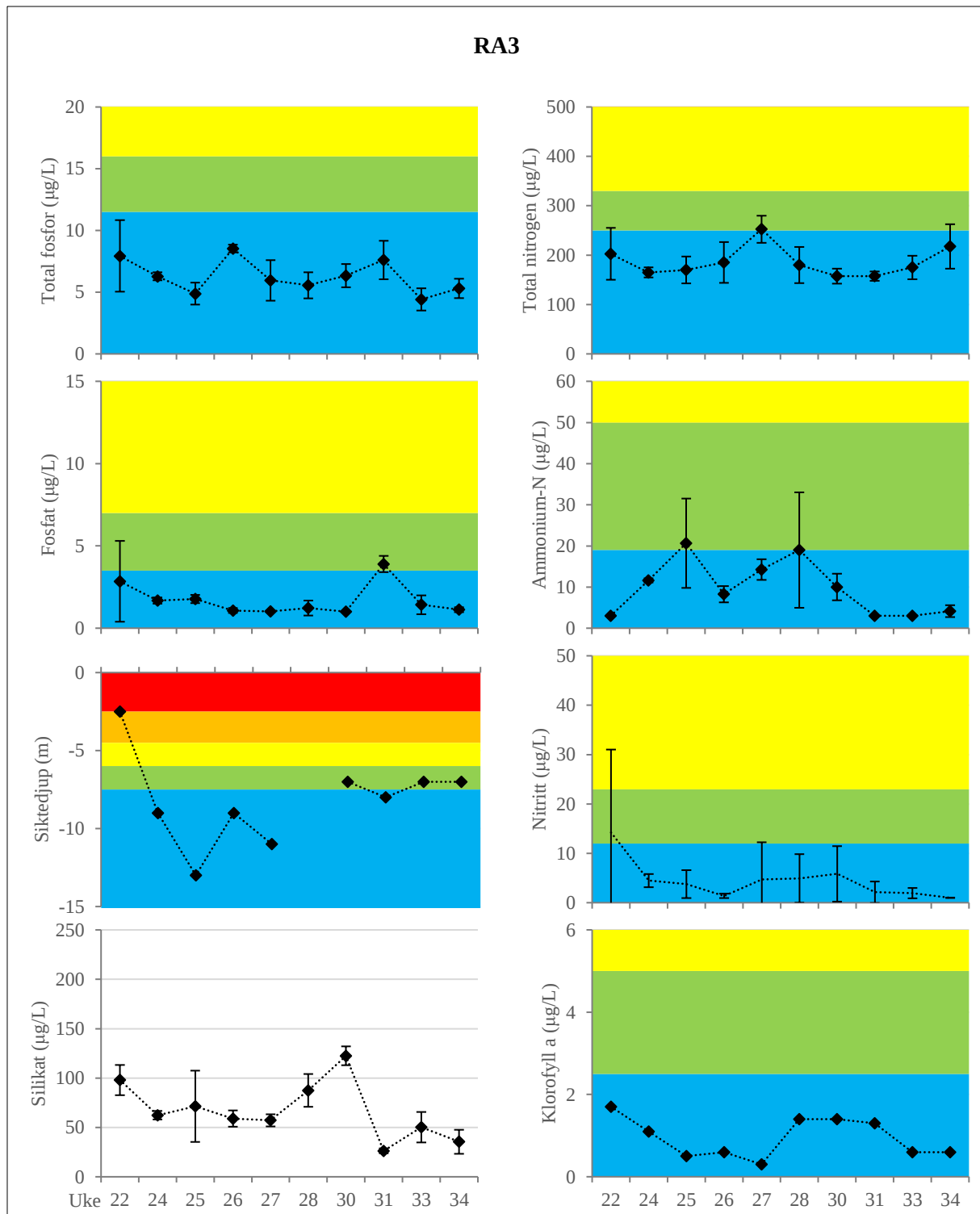
Stasjon	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	90-persentil
RA2	30	10	10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	12
RA3	<10	<10	<10	<10	40	10	10	10	<10	<10	13
RA4	20	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	10	<10	11



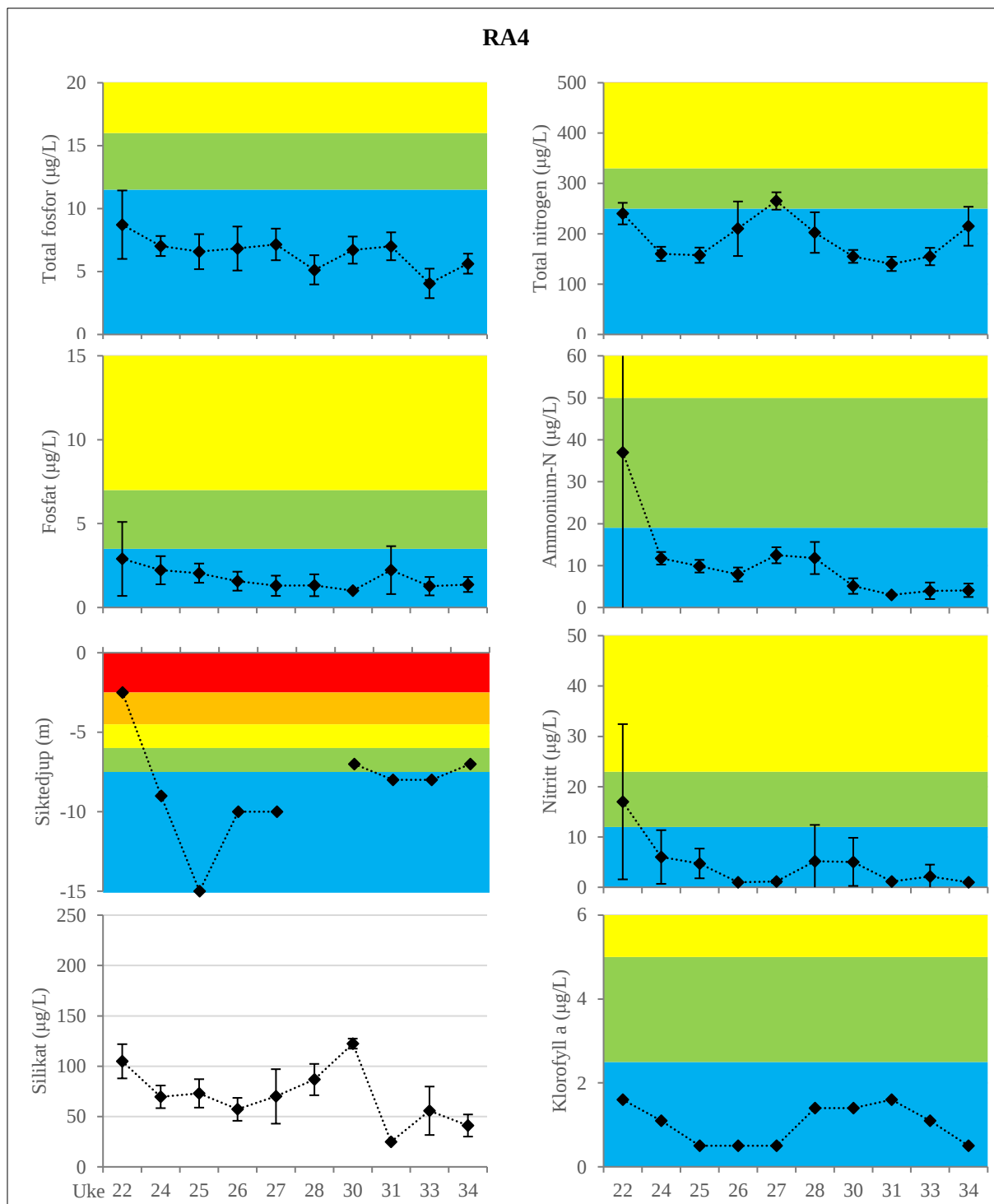
Figur 23. Konturplott av klorofyll *a* ($\mu\text{g/L}$) i vassøyla på stasjon RA2, RA3, RA4 og RA3/RA4-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking. Kvit stipla linje viser djup (5 m) for vassprøver for klorofyll *a*. Fargeskala følgjer **tabell 6**.



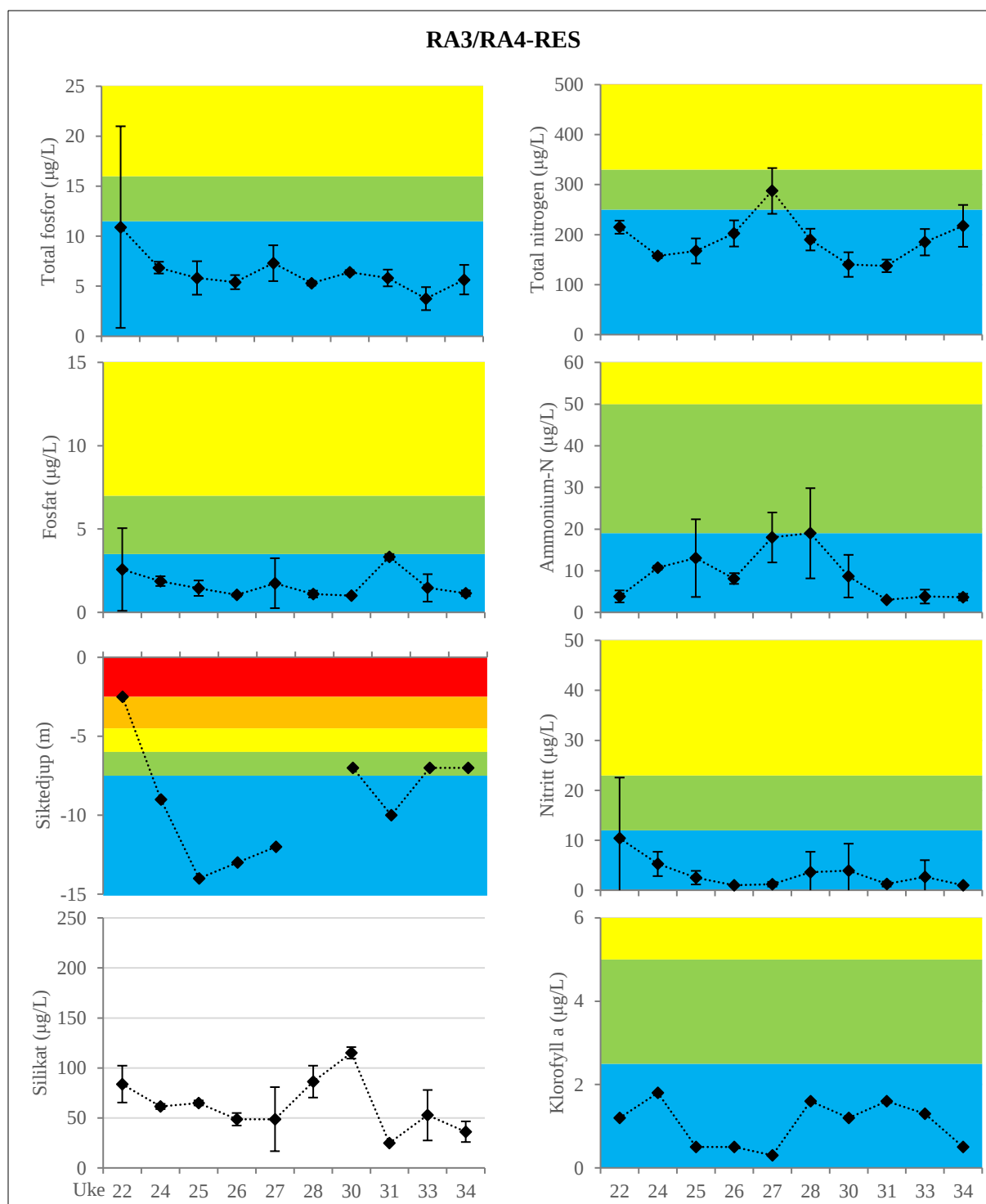
Figur 24. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA2. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følger tabell 6. Innhald av næringssalt og klorofyll med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1



Figur 25. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA3. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6. Innhald av nærings salt med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1



Figur 26. Linjediagram med middelværddier for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA4. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6.



Figur 27. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA3/RA4-RES. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6.

FJØRESAMFUNN

RA2-hb

Fjørestasjon RA2-hb består av oppsprekt fjell med slak helling i strandsona, og noko brattare helling i øvre sjøsona (**figur 28**). Heilt øvst i strandsona var det noko sauetang (*Pelvetia canaliculata*) og ein fjørepytt. Nedanfor dette var det spreitt med spiraltang, som gjekk over i tangrekruttar vurdert å tilhøyre

blæretang, etterfølgt av eit blæretangbelte på 2 m. Her var det noko grisetang innblanda. Sagtang utgjorde eit belte på ca. 4 m midt i fjøresona, og nedst i sona var det tett med fingertare i eit belte på ca. 3 m. Noko stortare var blanda inn saman med fingertaren heilt nedst på stasjonen, og nedanfor stasjonen var stortare dominerande.

På blæretangen var det mykje påvekst av tanglo og tvinnesli, mens grisetang hadde påvekst av grisetangdokke (*Vertebrata lanosa*). På sagtang, fingertare og stortare var det noko påvekst av rekeklo, og grønalgar tilhøyrande slektene *Ulva* sp. og *Cladophora* sp. Membranmosdyr (*Membranipora membranacea*) var også ein vanleg påvekstart på taren. Det var generelt lite undervegetasjon, anna enn skorpeformande raudalgar, og noko vorteflik. Brødsvamp (*Halichondria panicea*) førekom enkelte stader.

RA2-hb-REF

Fjøreastasjon RA2-hb-REF består av sterkt oppsprekt fjell med moderat til bratt helling (**figur 29**). I øvre delen av stasjonen er det tilnærma vertikale veggjar. Stasjonen framstod som meir eksponert og med brattare helling enn andre stasjonar. Rur danna eit ca. 1 m heildekkande belte øvst i fjøresona, som vart etterfølgt av eit smalt belte med vorteflik i overgangen mellom strand- og sjøsona. Vanleg påvekst på vorteflik var smalving, som igjen hadde påvekst av rekeklo og penseldokke. Høgt i fjøresona blei det også observert noko raudsleipe (*Nemalion elminthoides*) og pigga rekeklo (*Ceramium shuttleworthianum*). Nedanfor dette var det eit smalt belte med butare (*Alaria esculenta*) på 0,2 m, etterfølgt av eit fingertarebelte på 1 m, som gjekk over i stortare i den nedste delen av fjøresona, og fortsette nedover. På stasjonen var det nokså lite undervegetasjon, men det var spreidde førekomstar av eikeving (*Phycodrys rubens*) og krusblekke (*Phyllophora pseudoceranoides*), samt flekkvis førekomstar av krasing og raudlo (*Bonnemaisonia hamifera*). Skorpeformande kalkalgar var vanlege på fjell. Brunslis (*Ectocarpus* sp.), rekeklo, stilkdokke (*Carradoriella elongata*), søl og raudlo var vanlege påvekstartar.

RA3-hb

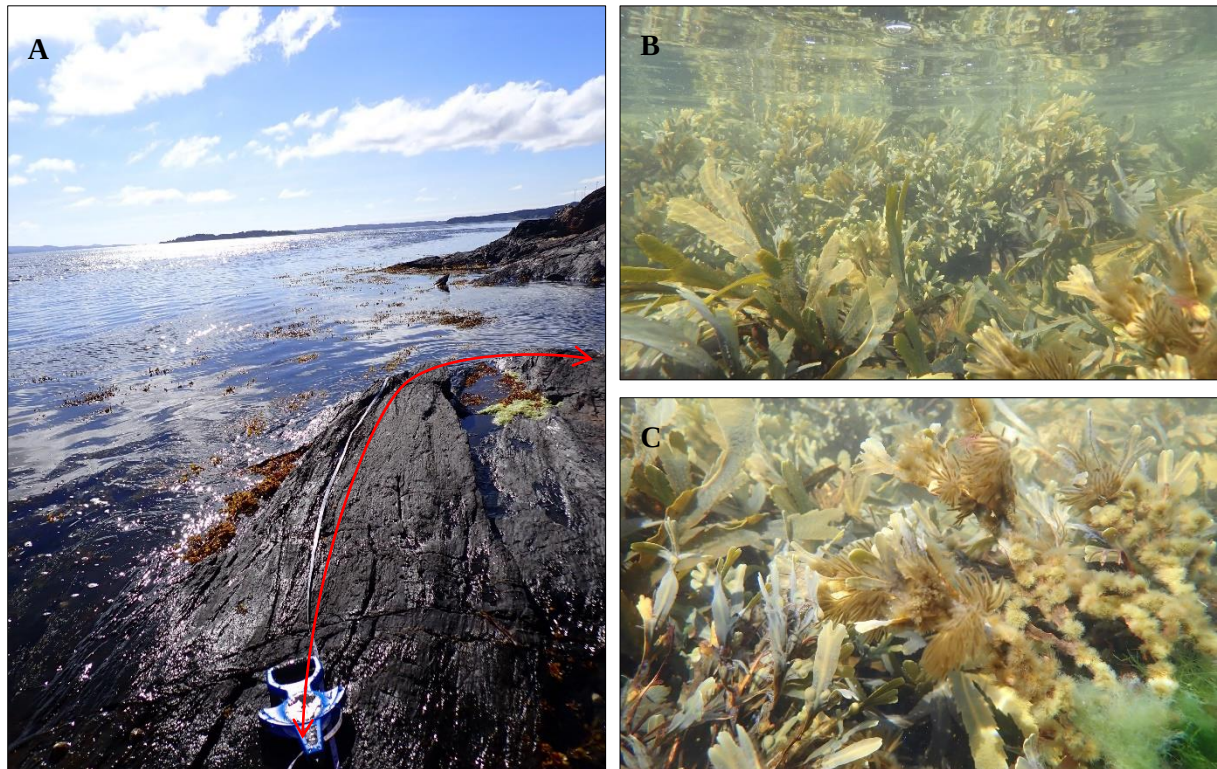
Fjøreastasjon RA3-hb består av oppsprekt fjell med hyller og korte vertikale bergveggjar (**figur 30**). Hellinga er noko varierende på stasjonen. Øvst i strandsona var det eit 0,3 m flekkvis belte av spiraltang, etterfølgd av 0,5 m belte med flekkvise førekomstar av blæretang. Nedanfor dette var det eit 0,2 m tett belte av sagtang, etterfølgt av eit 1 m belte av fingertare. Stortare dominerte dei nedste 2 m av stasjonen og fortsette nedanfor stasjonen. Mellom blæretangen og sagtangen var det eit belte av krasing og vorteflik med påvekst av penseldokke, vanleg rekeklo og andre rekekloartar (*Ceramium* sp.). Høgt i fjøresona var det noko pigga rekeklo. Fjærerur var tett førekommande fra øvst i fjøresona og ned til sagtangbeltet. På fingertare var det mykje påvekst av membranmosdyr, mens stortare hadde svært mykje rekeklo på blada og søl var vanleg på stilkane. Undervegetasjon i beltet med sagtang og tare-beltene bestod av skorpeformande kalkalgar og spreidde førekomstar av krasing, vanleg grøndusk og sjøris (*Ahnfeltia plicata*). Purpursnigel (*Nucella lapillus*) og blåskjel (*Mytilus edulis*) blei observert i sprekker i strandsona. Her var det også noko hesteaktine (*Actinia equina*).

RA4-hb

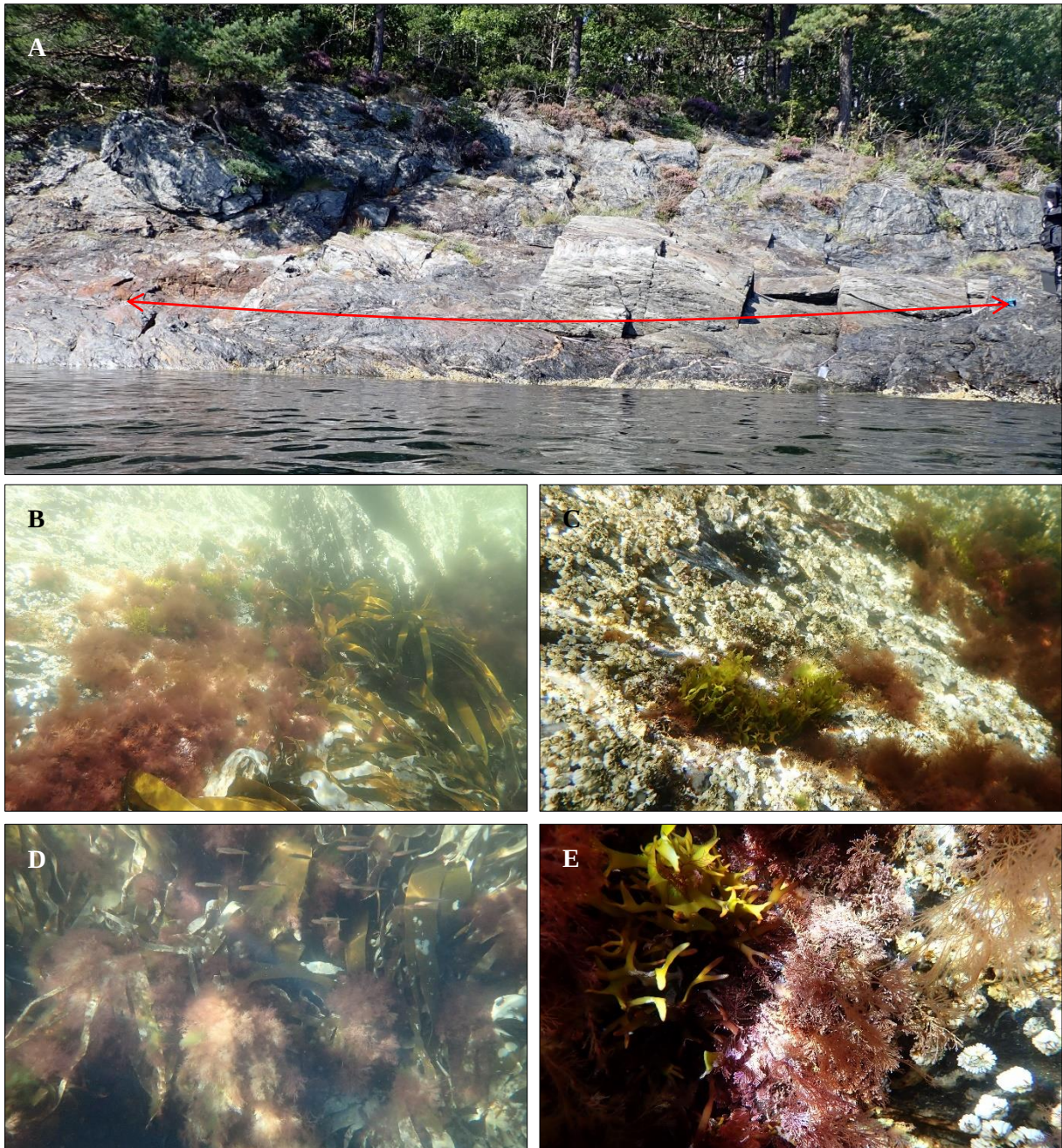
Fjøreastasjon RA4-hb består av oppsrukke fjell med varierende helling, der det stort sett er moderat bratt i strandsona og brattare i sjøsona (**figur 31**). Fjærerur var dominerande heilt øvst i strandsona, deretter følgde eit raudalgebelte på 0,2 m der det var krasing, vorteflik, penseldokke og rekeklo. Nedanfor dette var det eit ca 2 m bredt fingertarebelte med noko sagtang og butare spreitt helt øvst i sona. Over rurbeltet var det nokon førekomstar av grønalgar tilhøyrande slekta *Ulva* sp. Høgt i rurbeltet var det noko sjøris og pigga rekeklo. Hesteaktine var også tett førekommande i rurbeltet, og det også flekkvise førekomstar av purpursnigel og blåskjel. Raudlo blei observert flekkvis i raudalgebelte og i den øvre delen av fingertarebeltet. Undervegetasjon i tarebeltet var sparsam, men det var spreitt med sjøris, eikeving og krusblekke, samt skorpeformande kalkalgar. Sjønellik (*Metridium senile*) stod tett mellom tarerøtene. Rekeklo var vanleg påvekstart på tareblad, saman med brunslis og grønduskar (*Cladophora* sp.). Søl førekom på tarestilkane.

Klosterfjorden REF

Fjørestasjonen Klosterfjorden-REF består av oppsprekt fjell med moderat helling (**figur 32**). Øvst på stasjonen var det eit nesten heildekkande belte av fjørerur. Nedanfor dette var det eit parti på ca. 1 m med flekkvis førekomst av blæretang. Nedanfor dette var det eit belte på ca. 1 m med algemosaikk av raudalgar, inkludert raudlo, vorteflik, svartdokke, smalving, penseldokke og krasing. Dette vart etterfølgt av eit fingertarebelte på 1 m. Her var det også noko butare innblanda. Det var i tillegg eit lite område med sagtang og eit lite område med tvebendel, som begge var ca. 3 m breie. Nedst i fjøresona var det stortare. Det var mykje påvekst på stortaren, hovudsakleg av rekeklo og søl. Membranmosdyr og stjernemosdyr (*Electra pilosa*) var også vanlege påvekstartar. Det var generelt sett lite undervegetasjon på stasjonen anna enn skorpeformande raudalgar.



Figur 28. Fjørestasjon RA2-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Bredt sagtangbelte. **C:** Tvinnesli og tanglo på sagtang.



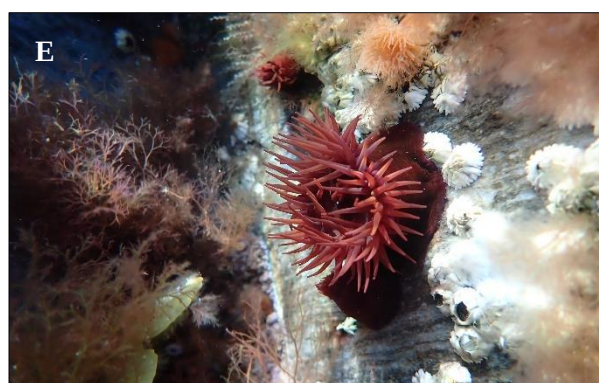
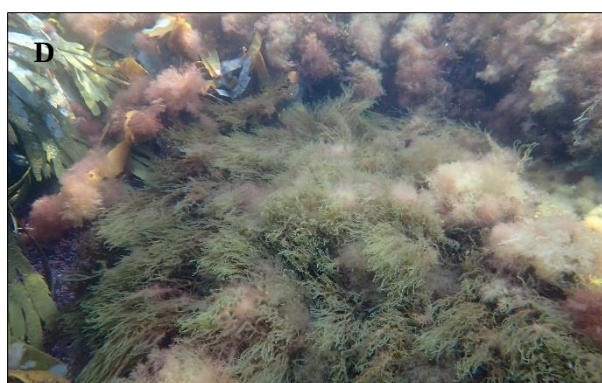
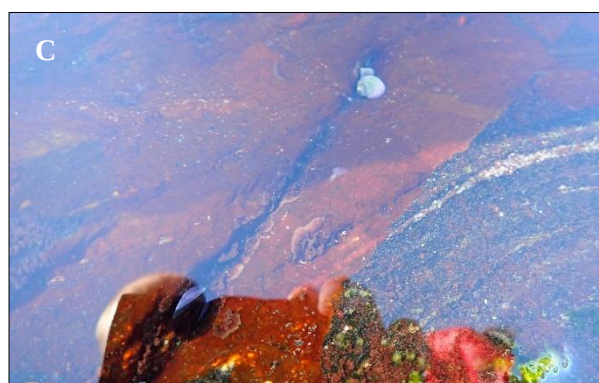
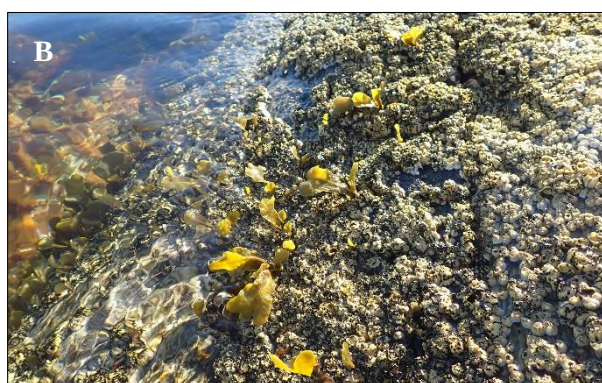
Figur 29. Fjøreastasjon RA2-hb-REF. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Raudalgemosaikk over fingertarefelt. **C:** Svært tett førekomst av fjørerur med noko vorteflik og andre raudalgar. **D:** Tett påvekst av rekeklo og noko membranmosdyr på fingertare. **E:** Krusflik, krasing, rekeklo og fjørerur.



Figur 30. Fjøreastasjon RA3-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Fjørerur og flekkvis førekomst av blæretang før overgangen ned til sagtang og fingertare. **C:** Rekeklo og vorteflik. **D:** Mykje påvekst av rekeklo på fingertare. **E:** Røde skorpeformande algar og vanleg grøndusk.



Figur 31. Fjøreastasjon RA4-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Svært tett fjørerur øvst i fjøresone, med raudalgar og blæretang nedanfor. **C:** Juvenile blåskjel og fjørerur med raudsleipe. **D:** Raudalgemosaikk og fingertare, med noko førekomst av vanleg grøndusk. **E:** Skorpeformande kalkalgar med fingertare og vanleg grøndusk. På tarebladene er det påvekst av membranmosdyr.



Figur 32. Fjørestasjon Klosterfjorden-REF. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Fjørerur og blæretang. **C:** Fjøreblood. **D:** Tvebendel. **E:** Hesteaktinie på fjell med fjørerur og rekeklo rundt.

Miljøtilstand

Fjøresoneindeksen viser til tilstandsklasse "god" på stasjon RA2-hb-REF, RA3-hb og RA4-hb og tilstandsklasse "svært god" på stasjon RA2-hb og Kloster-fjorden REF (**tabell 28**). Normalisert artsantal var jamt på stasjonane, med noko høgare verdiar på Klosterfjorden REF. Andelen grønalgar var noko høgare på stasjon RA2hb-ref og RA3hb enn resten av stasjonane og andelen brunalgar var lågast på stasjon RA2-hb-REF. Stasjon RA2-hb, RA2-hb-REF og Klosterfjorden REF hadde låg andel hurtegvaksande algar (ESG-forhold), medan stasjon RA3-hb og RA4-hb hadde en høgare andel hurtegvaksande algar.

Tabell 28. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Klosterfjorden. Fargekoding etter tabell 9.

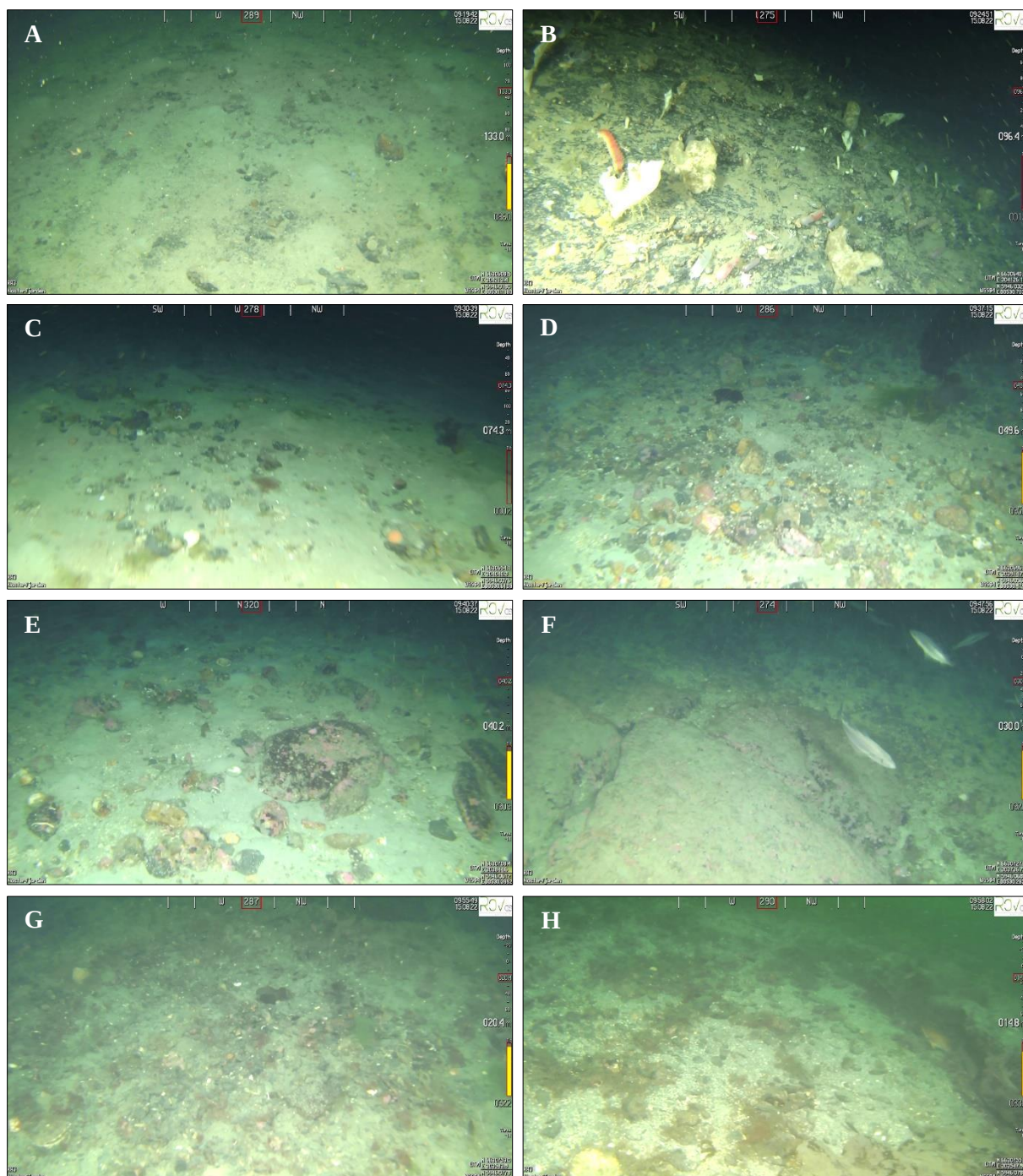
Stasjon	RA2-hb	RA2-hb-REF	RA3-hb	RA4-hb	Kloster-fjorden REF
Sum antal algar	27	23	23	24	30
Normalisert artsantal	27,00	27,83	27,83	27,36	36,30
% del grønalgar	11,11	21,74	21,74	16,67	10,00
% del brunalgar	37,04	26,09	30,43	29,17	40,00
% del raudalgar	51,85	52,17	47,83	54,17	50,00
Forhold ESG1/ESG2	0,93	0,77	0,77	0,71	1,00
% del opportunistar	14,81	17,39	17,39	12,50	13,33
Sum grønalgar	22,17	36,95	32,27	29,56	22,17
Sum brunalgar	215,52	91,54	145,05	98,93	195,78
Fjørepotensial	1	1,21	1,21	1,14	1,21
EQR	0,829	0,783	0,786	0,799	0,844
Tilstand	Svært God	God	God	God	Svært God

Dekningsgraden av grønalgar var låg på alle stasjonane, med noko høgare verdi på stasjon RA2-hb-REF, RA3-hb og RA4-hb. Dekningsgraden av brunalgar var høgast på stasjon RA2-hb og Klosterfjorden-REF, og lågast på stasjon RA2-hb-REF og RA4-hb.

Framandarten Pollpryd (*Codium fragile*, SE, svært høg risiko) vart funnet på stasjon RA2-hb, RA4-hb og Klosterfjorden-REF. Rødlo (*Bonnemaisonia hamifera*, SE, svært høg risiko) vart funnet på alle stasjonar med unntak av stasjon RA3-hb. På stasjon RA2-hb var det i tillegg funnet japansk drivtang (*Sargassum muticum*, SE, svært høg risiko), japansk sjølyng (*Dasysiphonia japonica*, SE, svært høg risiko) og raudalgen *Melanothamnus harveyi* (PH, potensielt høg risiko).

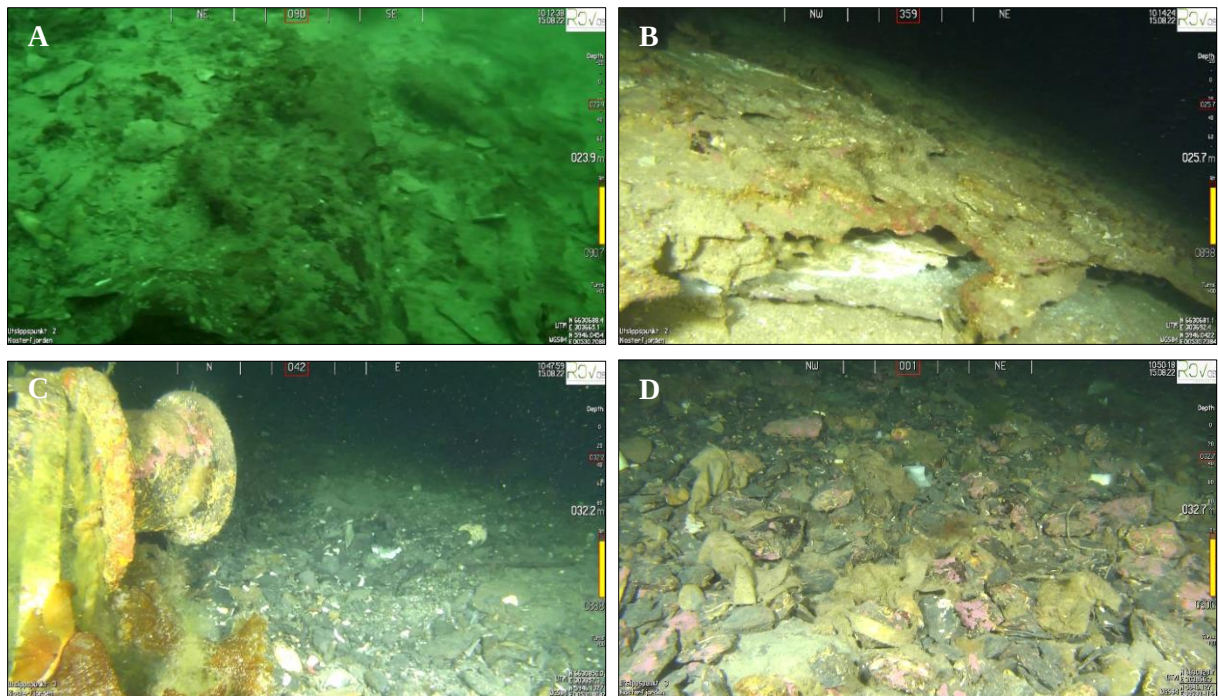
ROV

Transektet ved RA3 gjekk frå 140 til 14 m djup og botnen veksla mellom bart fjell, stein, sand og grus (**figur 33**). På 140 m djup var det sandbotn med større stein og det vart observert trollhummar (*Munida* sp.), sjøkjeks (*Ceramaster granularis*), raudpølse (*Parastichopus tremulus*), sjøpølse tilhøyrande slekta *Psolus* sp., svamp og sjøkreps (*Nephrops norvegicus*). Det var grus og sand frå 130 til 124 m djup, og fjell frå 122 til 103 m djup kor det vart observert vifteforma svamp. Frå 101 til 80 m var det bratt fjellbotn med relativt mykje svamp. Det vart observert sekkedyr, raudpølse og svampar (vifte, finger, skorpe, *Geodia* sp.). Frå 76 til 73 m var det slakare med sand, grus og småstein. Frå 73 til 62 m var det mindre stein med nokon større steinar enkelte plassar, og tilsvarande frå 59 til 56 m djup med fjell mellom 60-61 m. Botnen vart så grovare igjen med meir grus og småstein opp til 54 m kor det vart observert sypote (*Porania pulvillus*), og fjell opp til 51 m. Mellom 51 og 40 m var det grov grus og steinbotn med store steinblokker. Det vart observert skorpeformande raudalgar på steinar og også sekkedyr. Botnen frå 39 til 14 m var av grus, sand og småstein, grovast mellom 18 og 25 m og fjell mellom 32 og 30 m. Det vart observert nedfall av sukkertare, kor det var mest mellom 14 til 20 m.



Figur 33. Bilete frå ROV transekt ved RA3. **A:** Sandbotn med grus og småstein på 133 m djup. **B:** Fjellbotn på 96 m djup. **C:** Sandbotn med mykje småstein og grus 74 m djup. **D:** Grusbotn på 50 m djup. **E:** Stein- og sandbotn med innslag av skorpeforma raudalgar på 40 m djup. **F:** Fjellbotn på 30 m djup, med nokre lyr. **G:** Grusbotn på 20 m djup. **H:** Skjelsand- og grusbotn på 15 m djup.

I nærleiken av det første utsleppspunktet på 24 m djup (**figur 34A**) vart det observert botn med eit hardt topplag med kvit brotkant (**figur 34B**). Ved det andre utsleppspunktet (**figur 34C/D**) var det stigande utsleppsvatn, men utsleppet var lite. Det var rester av papir rundt utsleppet, men ikkje synleg organisk materiale.



Figur 34. Bilete frå ROV transekt ved to utslippspunkt ved RA3. **A:** Utsleppspunkt 1 på 24 m djup. **B:** Ca. 5 m frå utsleppspunkt 1 på 26 m djup. **C:** Utsleppspunkt 2 på 32 m djup. **D:** Ca. 10 m frå utslippspunkt 2 på 33 m djup.

ASLAKSVIKA

SEDIMENT

Skildring av prøvene

Prøvene er skildra i **tabell 13**, og representative bilete av prøver før og etter siling er vist i **figur 8**.

Tabell 29. Feltskildring av sedimentprøvene som vart samla inn ved granskinga. Analyse av fauna vart gjort på parallell A, B og C, medan M1–M3 gjekk til analyse av kjemi og kornfordeling. Sedimentsamansetnad vart ikkje vurdert i kjemisprøver. Godkjenning inneberer om prøva er innanfor standardkrav i høve til representativitet.

Stasjon	Parallell	Tjukkleik (cm)	Godkjenning	Kjemisk tilstand (pH/E _h)			Skildring av prøvemateriale:
				pH	E _h (mV)	Tilstand	
RA5	A	5	Nei	7,55	364	1	Gråe og luktfrie prøver med fast til mjuk konsistens. Sediment dominert av silt med ein del sand. Utfordrande å få opp prøvemateriale grunn stein og større skjelrestar djupare i sedimentet.
	B	5	Nei	7,45	444	1	
	C	5	Nei	7,59	406	1	
	M1	8	Ja	-	-	-	
	M2	5	Nei	-	-	-	
	M3	9	Ja	-	-	-	
RA6	A	14	Ja	7,35	444	1	Gråbrune og luktfrie prøver med mjuk konsistens. Mykje terrestrisk materiale (sagmugg og bark) og skjelrestar. Primærsediment dominert av silt med ein del sand.
	B	12	Ja	7,43	384	1	
	C	9	Ja	7,43	400	1	
	M1	9	Ja	-	-	-	
	M2	8	Ja	-	-	-	
	M3	9	Ja	-	-	-	
RA5/RA6-OG	A	9	Ja	7,45	409	1	Gråe og luktfrie prøver med mjuk konsistens. Sediment dominert av silt med litt sand.
	B	8	Ja	7,51	446	1	
	C	8	Ja	7,56	440	1	
	M1	8	Ja	-	-	-	
	M2	9	Ja	-	-	-	
	M3	6	Nei	-	-	-	



Figur 35. Bilete av prøver før og etter siling.

Blautbotnfauna

RA5, RA6 og RA5/6-OG

Basert på stasjonane sin nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og stasjonsgjennomsnitt vart stasjon RA5 totalt sett klassifisert med tilstandsklasse "svært god" og stasjon RA6 med tilstandsklasse "god" etter rettleiar 02:2018 (**tabell 30**). Overgangsstasjonen RA5/RA6-OG sentralt i resipienten hamna i tilstandsklasse "svært god". Stasjonane framstår som ikkje negativt påverka av organisk materiale, men på stasjon RA5/6-OG indikerer høgt arts og individtal at stasjonen kan vere noko gjødsla av tilførselar frå avløp og frå land.

På stasjon RA5 og RA6 låg alle indeksverdiar innanfor tilstandsklasse "god" eller "svært god", og på stasjon RA5/RA6-OG låg alle indeksverdiar innanfor tilstandsklasse "svært god".

Artstalet var normalt på stasjon RA5, med mellom 59 og 65 artar, og RA6, med mellom 56 og 58 artar, men noko høgt på stasjon RA5/RA6-OG med mellom 69 og 85 artar per grabbhogg. Individtalet var høgt på stasjon RA5 og RA6, med høvesvis gjennomsnittleg 469 og 392 individ per grabbhogg. Individtalet var svært høgt på stasjon RA5/RA6-OG, med gjennomsnittleg 671,7 individ per grabbhogg.

Tabell 30. Artstal (*S*), individtal (*N*), jamleiksindeks (*J'*), maksimal Shannon-indeksverdi ($H'_{\max}$), AMBI-indeks, NQI1-indeks, artsmangfald uttrykt ved Shannon-Wiener (H') og Hurlberts indeks (ES_{100}), ISI_{2012} -indeks, NSI-indeks og DI-indeks i grabb A-C på stasjon RA5, RA6 og RA5/RA6-OG i Aslaksvika, august 2022. Sjå også tabelltekst **tabell 14**.

St.RA5	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	63	65	59	62,3	104	
N	511	561	335	469	1407	
AMBI	2,817	2,706	2,508	2,677	2,703	
$H_{\max}$	5,977	6,0224	5,883	5,961	6,700	
J'	0,757	0,757	0,791	0,768	0,727	
NQI1	0,714 (II)	0,722 (I)	0,744 (I)	0,726 (I)	0,740 (I)	0,807 (I)
H'	4,525 (I)	4,560 (I)	4,654 (I)	4,579 (I)	4,870 (I)	0,868 (I)
ES_{100}	31,580 (I)	31,059 (I)	32,746 (I)	31,795 (I)	33,027 (I)	0,845 (I)
ISI	8,710 (I)	8,965 (I)	8,574 (I)	8,750 (I)	9,044 (I)	0,811 (I)
NSI	20,492 (II)	21,325 (II)	22,531 (II)	21,449 (II)	21,322 (II)	0,698 (II)
Samla						0,806 (I)

St.RA6	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	57	58	56	57	96	
N	280	421	475	392	1176	
AMBI	3,142	3,424	3,029	3,198	3,197	
$H_{\max}$	5,833	5,858	5,807	5,833	6,585	
J'	0,823	0,8129	0,780	0,805	0,746	
NQI1	0,701 (II)	0,669 (II)	0,689 (II)	0,686 (II)	0,702 (II)	0,725 (II)
H'	4,798 (I)	4,762 (I)	4,532 (I)	4,697 (I)	4,913 (I)	0,880 (I)
ES_{100}	34,379 (I)	32,753 (I)	30,354 (I)	32,495 (I)	32,994 (I)	0,850 (I)
ISI	8,018 (II)	8,235 (II)	7,872 (II)	8,042 (II)	8,734 (II)	0,698 (II)
NSI	21,236 (II)	22,193 (II)	21,077 (II)	21,502 (II)	21,507 (II)	0,700 (II)
Samla						0,771 (II)

St.RA5/RA6 OG	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	83	85	69	79	136	
N	723	694	598	671,7	2015	
AMBI	1,615	2,144	1,897	1,885	1,88	
$H_{\max}$	6,375	6,409	6,109	6,298	7,087	
J'	0,691	0,708	0,743	0,714	0,667	
NQI1	0,816 (I)	0,782 (I)	0,784 (I)	0,794 (I)	0,813 (I)	0,882 (I)
H'	4,403 (I)	4,538 (I)	4,539 (I)	4,493 (I)	4,730 (I)	0,859 (I)
ES_{100}	31,017 (I)	31,372 (I)	30,928 (I)	31,106 (I)	32,553 (I)	0,839 (I)
ISI	9,649 (I)	9,605 (I)	9,801 (I)	9,685 (I)	9,969 (I)	0,852 (I)
NSI	25,836 (I)	24,377 (I)	24,344 (I)	24,852 (I)	24,895 (I)	0,834 (I)
Samla						0,853 (I)

nEQR grenseverdier	I – svært god 1,0 - 0,8	II – god 0,8 – 0,6	III – moderat 0,6 – 0,4	IV – dårlig 0,4 – 0,2	V – svært dårlig 0,2 – 0,0
--------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------

Hyppigast førekomande art på stasjon RA5 var den forureiningssensitive fleirbørstemakken *Jasmineira caudata* (NSI-klasse II) som utgjorde rundt 15 % av det totale individtalet (**tabell 31**). Nest hyppigast førekomande var den forureiningstolerante fleirbørstemakk i slekta *Ophryotrocha* (NSI-klasse IV) med rundt 12 % av det totale individtalet og den moderat tolerante muslingen *Thyasira flexuosa* med rundt 10 % av det totale individtalet. På stasjon RA6 var forureiningstolerante fleirbørstemakk i *Chaetozona setosa*-artskomplekset mest talrike med rundt 13 % av det totale individtalet. Nest hyppigast førekommande var dei moderat tolerante fleirbørstemakkane *Scalibregma inflatum* og *Prionospio*

cirrifera og den moderat tolerante muslingen *Thyasira flexuosa* (alle NSI-klasse III) som førekom med høvesvis 9, 8 og 8 % av det totale individtalet. På begge stasjonane var det elles var det ei blanding av artar som er sensitive eller noko tolerante mot organisk forureining.

På stasjon R5/R6-OG var artssamfunnet markant forskjellig frå det på nærstasjonane. Hyppigast førekomande var forureiningssensitive fleirbørstemakk i slekta *Siboglinum* (NSI-klasse I), som utgjorde 16 % av den totale faunaen. Nest hyppigast førekomande art var den moderat tolerante fleirbørstemakken *Galathowenia oculata* (NSI-klasse III) og fleirbørstemakken *Owenia borealis* (ikkje klassifisert i NSI-systemet) som utgjorde høvesvis rundt 14 og 13% av den totale faunaen. Elles var det flest artar som er moderat tolerante eller sensitive.

Tabell 31. Dei ti mest dominerande artane av botndyr tekne på stasjon RA5, RA6 og RA5/RA6-OG i Aslaksvika, august 2022.

Artar RA5	%	kum %	Artar RA6	%	kum %
<i>Jasmineira caudata</i>	15,14	15,14	<i>Chaetozone setosa</i> kompl.	13,10	13,10
<i>Ophryotrocha</i> sp.	12,08	27,22	<i>Scalibregma inflatum</i>	8,93	22,02
<i>Thyasira flexuosa</i>	10,16	37,38	<i>Prionospio cirrifera</i>	8,42	30,44
<i>Owenia borealis</i>	5,26	42,64	<i>Thyasira flexuosa</i>	8,16	38,61
<i>Chaetozone setosa</i> kompl.	4,26	46,91	<i>Jasmineira caudata</i>	6,97	45,58
<i>Galathowenia oculata</i>	3,98	50,89	<i>Cirriformia tentaculata</i>	5,02	50,60
<i>Prionospio fallax</i>	3,98	54,87	<i>Prionospio fallax</i>	4,93	55,53
<i>Echinocardium flavescens</i>	3,84	58,71	<i>Dipolydora coeca</i>	4,68	60,20
<i>Diplocirrus glaucus</i>	3,62	62,33	<i>Nemertea</i> spp.	3,57	63,78
<i>Dipolydora flava</i>	2,99	65,32	<i>Notomastus latericeus</i>	2,04	65,82
Arter st. RA5/RA6 OG	%	kum %			
<i>Siboglinum</i> sp.	16,18	16,18			
<i>Galathowenia oculata</i>	13,65	29,83			
<i>Owenia borealis</i>	12,95	42,78			
<i>Prionospio fallax</i>	10,97	53,75			
<i>Prionospio cirrifera</i>	4,32	58,06			
<i>Ampharete octocirrata</i>	3,03	61,09			
<i>Nemertea</i> spp.	2,58	63,67			
<i>Amphiura</i> sp. juv.	2,18	65,86			
<i>Apistobranchus tullbergi</i>	2,08	67,94			
<i>Diplocirrus glaucus</i>	2,03	69,98			

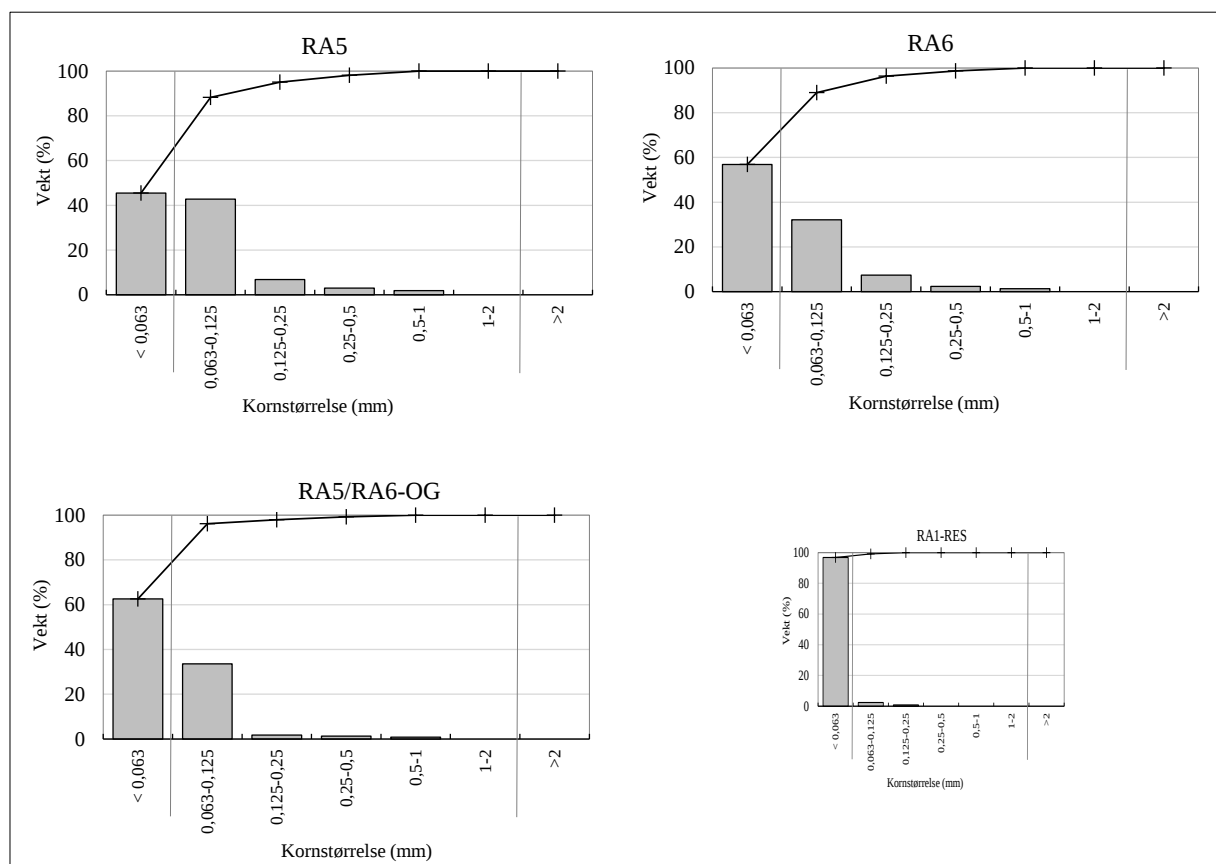
NSI klasse I	NSI klasse II	NSI klasse III	NSI klasse IV	NSI klasse V
--------------	---------------	----------------	---------------	--------------

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet på stasjonane i Aslaksvika var i hovudsak dominert av finstoff (silt og leire), og finkorna sand (**tabell 32, figur 36**). Alle stasjonane hadde høgt innhald av tørrstoff og lågt glødetap. Innhaldet av TOC i sedimentet var også lågt, med normalisert TOC i tilstandsklasse "svært god". Konsentrasjonen av fosfor og nitrogen var lågt på alle stasjonar, men litt høgare på RA6 enn RA5 og RA5/RA6-OG.

Tabell 32. Tørrstoff, organisk innhald, kornfordeling og innhald av fosfor og nitrogen i sedimentet. Tilstand er markert med tal, som følgjer tilstandsklassifiseringa i rettleiar 02:2018. Alle resultat for kjemi finnst i Tverberg (2023).

Stasjon	Eining	RA5	RA6	RA5/RA6-OG
Leire & silt	%	45,5	56,9	62,6
Sand	%	54,5	43,1	37,4
Grus	%			
Tørrstoff	%	72,6	61,2	72,2
Glødetap	%	1,2	2,6	1,2
TOC	mg/g	5,7	7,4	4,8
Normalisert TOC	mg/g	15,5 (I)	15,2 (I)	11,6 (I)
Tot. Fosfor (P)	mg/g	0,86	1,4	0,90
Tot. Nitrogen (N)	mg/g	<0,5	1,1	<0,5
C/N	forhold	-	7,9	-



Figur 36. Kornfordeling for stasjon RA5, RA6 og RA5/RA6-OG i Aslaksvika. Figuren viser kornstorleik langs x-aksa og høvesvis akkumulert vektprosent og andel i kvar storleikskategori langs y-aksa. Sedimentfraksjonane sand og grus inkluderer skjelsand og større skjelbitar.

Miljøgifter

Innhaldet av tungmetall i sediment på stasjonane RA5, RA6 og RA5/RA6-OG var lågt (**tabell 33**). Alle målingane var i tilstandsklasse "bakgrunn", bortsett for kvikksølv på stasjon RA6, som var i tilstandsklasse "god".

Innhaldet av organiske miljøgifter i sedimentet var også lågt, og konsentrasjonane var i hovudsak i tilstandsklasse "bakgrunn" eller "god". Unntaket var PAH-sambindinga antracen som var i tilstandsklasse "moderat" på stasjon RA6, og som låg over grenseverdien for miljøkvalitetsstandardar for prioriterte stoff og prioritert farlege stoff i sediment. Konsentrasjonen av tributyltinn på RA5/RA6-OG var også i tilstandsklasse "moderat".

Tabell 33. Miljøgifter i sediment i Aslaksvika. Klassifiseringa følgjer Miljødirektoratets rettleiar M-608:2016 – revidert 2020, der I = "bakgrunn" (blå), II = "god" (grøn), III = "moderat" (gul), IV = "dårleg" (oransje) og V = "svært dårleg" (raud). Miljøkvalitetsstandardar er vist der det føreligg grenseverdiar. Stoff som overskrid grenseverdiar er markert med utheva skrift. Sjå og Tverberg (2023).

Stoff	Enhet	RA5	RA6	RA5/RA6-OG	Miljøkvalitets- standard
Arsen (As)	mg/kg	2,3 (I)	4,5 (I)	3 (I)	18
Bly (Pb)	mg/kg	5,4 (I)	10 (I)	9,9 (I)	150
Kadmium (Cd)	mg/kg	0,02 (I)	0,09 (I)	0,01 (I)	2,5
Kopar (Cu)	mg/kg	9,5 (I)	9,3 (I)	6,4 (I)	84
Krom (Cr)	mg/kg	8,25 (I)	11 (I)	7,6 (I)	620
Kvikksølv (Hg)	mg/kg	0,03 (I)	0,08 (II)	0,03 (I)	0,52
Nikkel (Ni)	mg/kg	4,7 (I)	6,4 (I)	9,5 (I)	42
Sink (Zn)	mg/kg	23 (I)	35 (I)	24 (I)	139
Naftalen	µg/kg	1,15 (I)	4,28 (II)	2,00 (II)	27
Acenaftylen	µg/kg	0,4 (I)	1,89 (II)	0,41 (I)	33
Acenaften	µg/kg	1,95 (I)	2,89 (II)	1,73 (I)	96
Fluoren	µg/kg	2,19 (I)	4,5 (I)	2,2 (I)	150
Fenantren	µg/kg	11,9 (II)	22,1 (II)	11,4 (II)	780
Antracen	µg/kg	3,37 (II)	6,54 (III)	2,56 (II)	4,8
Fluoranten	µg/kg	13,6 (II)	39,1 (II)	18,2 (II)	400
Pyren	µg/kg	15,1 (II)	51,8 (II)	20 (II)	84
Benzo[a]antracen	µg/kg	6,42 (II)	19,5 (II)	10,1 (II)	60
Krysen	µg/kg	5,94 (II)	19,4 (II)	9,33 (II)	280
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	9,54 (I)	36,9 (I)	13,2 (I)	140
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	5,04 (I)	16,5 (I)	6,52 (I)	135
Benzo[a]pyren	µg/kg	8,19 (II)	31,9 (II)	10,1 (II)	183
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg	10,4 (I)	38,4 (II)	13,5 (I)	63
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	2,97 (I)	5,01 (I)	2,14 (I)	27
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	13,1 (I)	67,6 (II)	16,4 (I)	84
Σ PAH 16 EPA	µg/kg	111 (I)	387 (II)	140 (I)	
PCB # 28	µg/kg	<0,1	0,14	0,11	
PCB # 52	µg/kg	0,21	0,28	0,25	
PCB # 101	µg/kg	<0,1	0,19	0,12	
PCB # 118	µg/kg	<0,1	0,12	0,11	
PCB # 138	µg/kg	<0,1	0,35	0,13	
PCB # 153	µg/kg	<0,1	0,19	<0,1	
PCB # 180	µg/kg	<0,1	0,4	0,24	
Σ PCB 7	µg/kg	<1,0 (II)	1,67 (II)	<1,0 (II)	4,1
Tributyltinn (TBT)	µg/kg	<2,5 (II)*	3,1 (II)*	8,4 (III)*	35

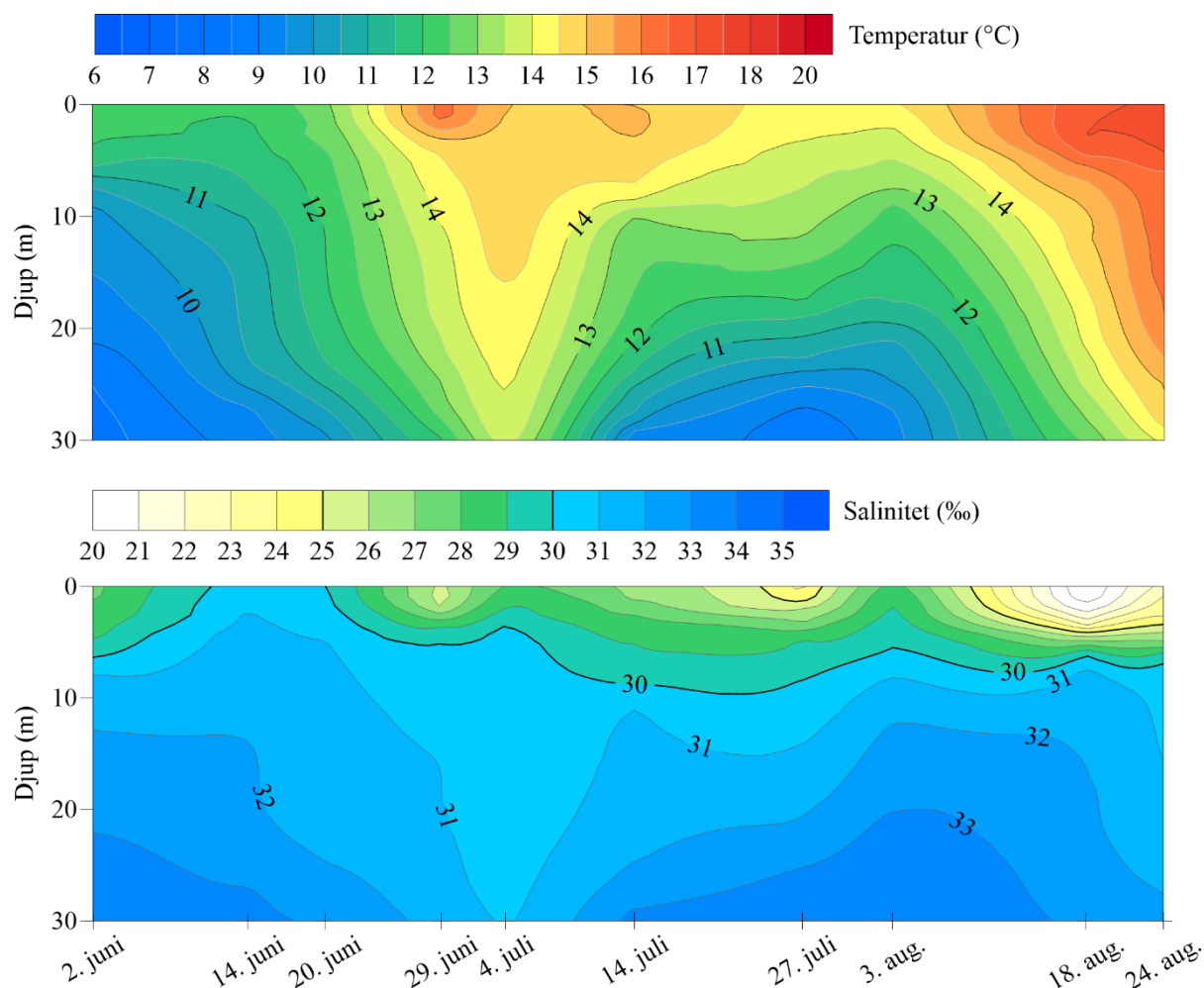
*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

VATN

Hydrografi

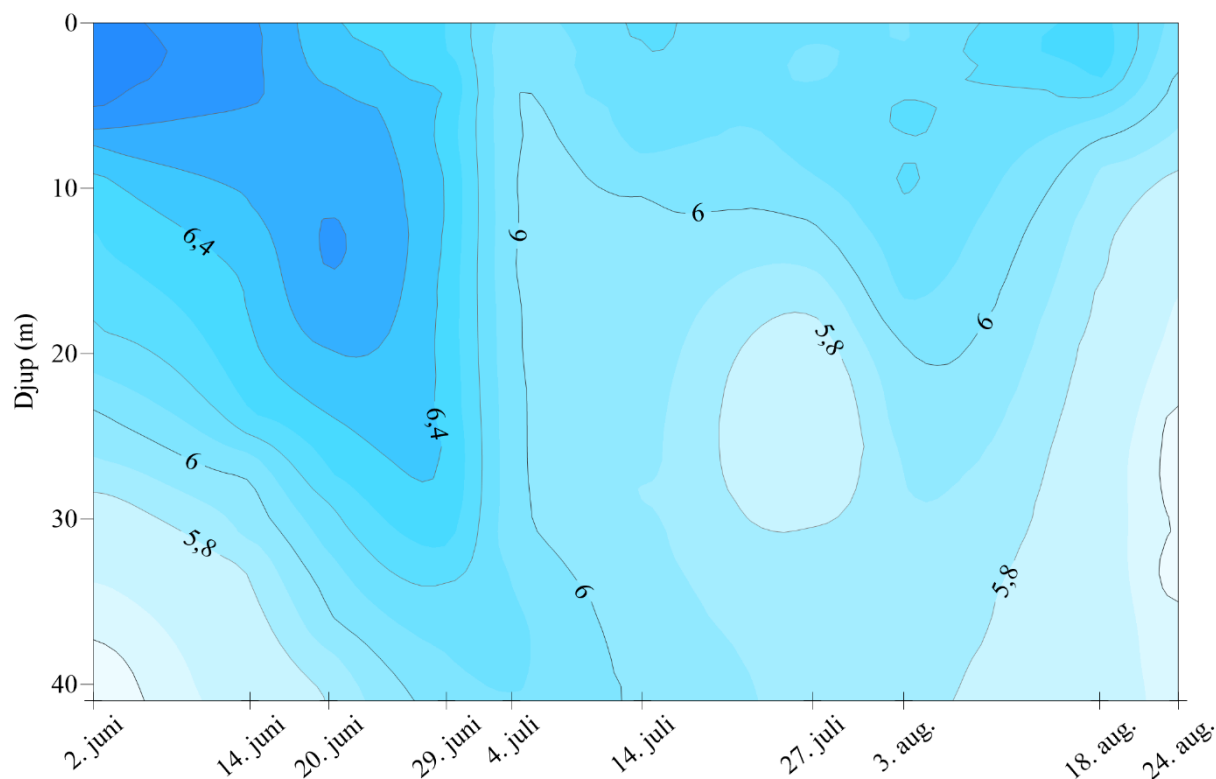
Saltinnhaldet i vassøyla på stasjonen RA5/RA6 varierte mellom 19 og 34 ‰ i dei øvste 30 meterane i perioden 2. juni til 24. august (**figur 37**). Dei øvste 5-10 meterane hadde størst påverknad av ferskvatn, med periodevis lagdeling med saltinnhald under 30 ‰. Dette laget var blei observert i målingar frå slutten av juli til slutten av august, men varierte i tjukkheit og med lågaste salinitet registrert i midten av august. Djupare enn 10 m var saltinnhaldet høgare enn 30 ‰ og innanfor forventa saltinnhold for vassstypen «beskyttet kyst/fjord» som Aslaksvika høyrer til.

Temperaturen varierte mykje dei øvste 30 meterane i måleperioden med temperaturar frå rundt 8 til 17 °C (**figur 37**). Det var kaldast i byrjinga av juni, og varmest i slutten av juni/byrjinga av juli og i slutten av august. I slutten av juni var det 16 °C i overflata, og varmen spreidde seg nedover og i byrjinga av juli var det 13,5 °C ned til 30 m djup. Det vart så kaldare utover i juli, men overflatelaget var over 14 °C i resten av måleperioden. I slutten av august var det varmare igjen med temperaturar rundt 17 °C i overflata og 14 °C på 30 m djup.



Figur 37. Konturplott av temperatur (°C) og salinitet (‰) i vassøyla på stasjon RA5/RA6. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Oksygeninnhaldet på stasjon RA5/RA6 var høgt gjennom heile vassøyla og det var ingen tydeleg lagdeling (**Figur 38**). Konsentrasjonen av oksygen varierte frå 5,42 til 6,78 ml/l O₂, og var tilsvarande tilstandsklasse "svært god". Det høgaste innhaldet av oksygen vart målt på rundt 3 meter djup i byrjinga av juni, og det lågaste innhaldet på same tidspunkt men på 40 meter djup.



Figur 38. Konturplott av oksygeninnhold (ml/l O₂) i vassøyla på stasjon RA5/RA6. Y-akse viser djup frå 0-41 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Vassprøver

På stasjonen RA5/RA6 var innhaldet av næringssalt i hovudsak innafor tilstandsklasse "svært god" eller II = "god", med ei overvekt av beste tilstandsklasse (**figur 40**). Konsentrasjonen av ammonium var låg i heile måleperioden, med unntak av ei måling i tilstandsklasse "moderat" på 15 m djup i juli. Det ble også målt nitritt i tilstandsklasse "moderat" i byrjinga av juni på 10 m og 15 m djup.

Hydrografimålingane av klorofyll a frå 0-30 m djup viste at det var generelt "svært gode" tilhøve (**figur 38**). Det ble målt mindre djupneintervall i "god" tilstandsklasse i byrjinga av juli og midten av august. Vassprøvar analysert for klorofyll-a frå 5 m djup var alle innanfor tilstandsklasse "svært god" (**figur 40**). Det var ikkje teikn til oppblomstring av algar.

Gjennomsnittleg innhald av silikat varierte gjennom måleperioden (**figur 40**). Konsentrasjon minka gjennom heile juni og tidleg i juli, før den auka igjen. Høgaste gjennomsnittskonsentrasjon vart målt i slutten av juli. Etter dette minka konsentrasjonen raskt og vart liggande på et lågare nivå.

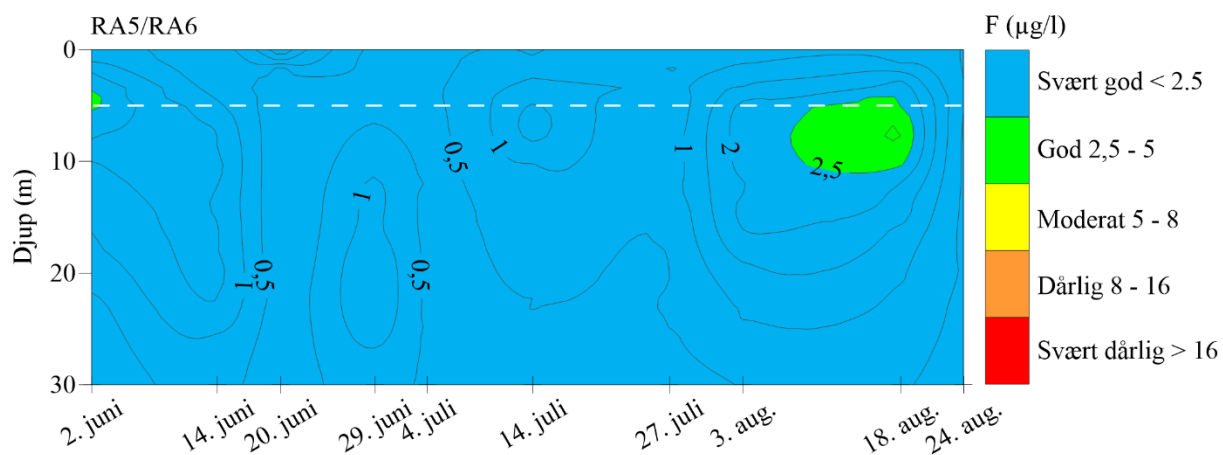
Siktedjupet på RA5/RA6 varierte frå 3 til 12 meter i perioden frå juni til og med august, med dei fleste målingane innanfor tilstandsklasse "svært god" eller "god", eller på grensa mellom "god" og "moderat". (**figur 40**). Det minste siktedjupet (3 m) vart målt 2. juni og tilsvare tilstandsklasse "dårleg". Etter dette vart djupet raskt større og hadde auka til 12 m 20. juni. Frå 29. juni og til slutten av måleperioden var siktedjupet meir stabilt frå 6 til 9 m.

Innhaldet av bakteriar (TKB-termotolerante koliforme bakteriar) på stasjon RA5/RA6 ved 0,5 m varierte

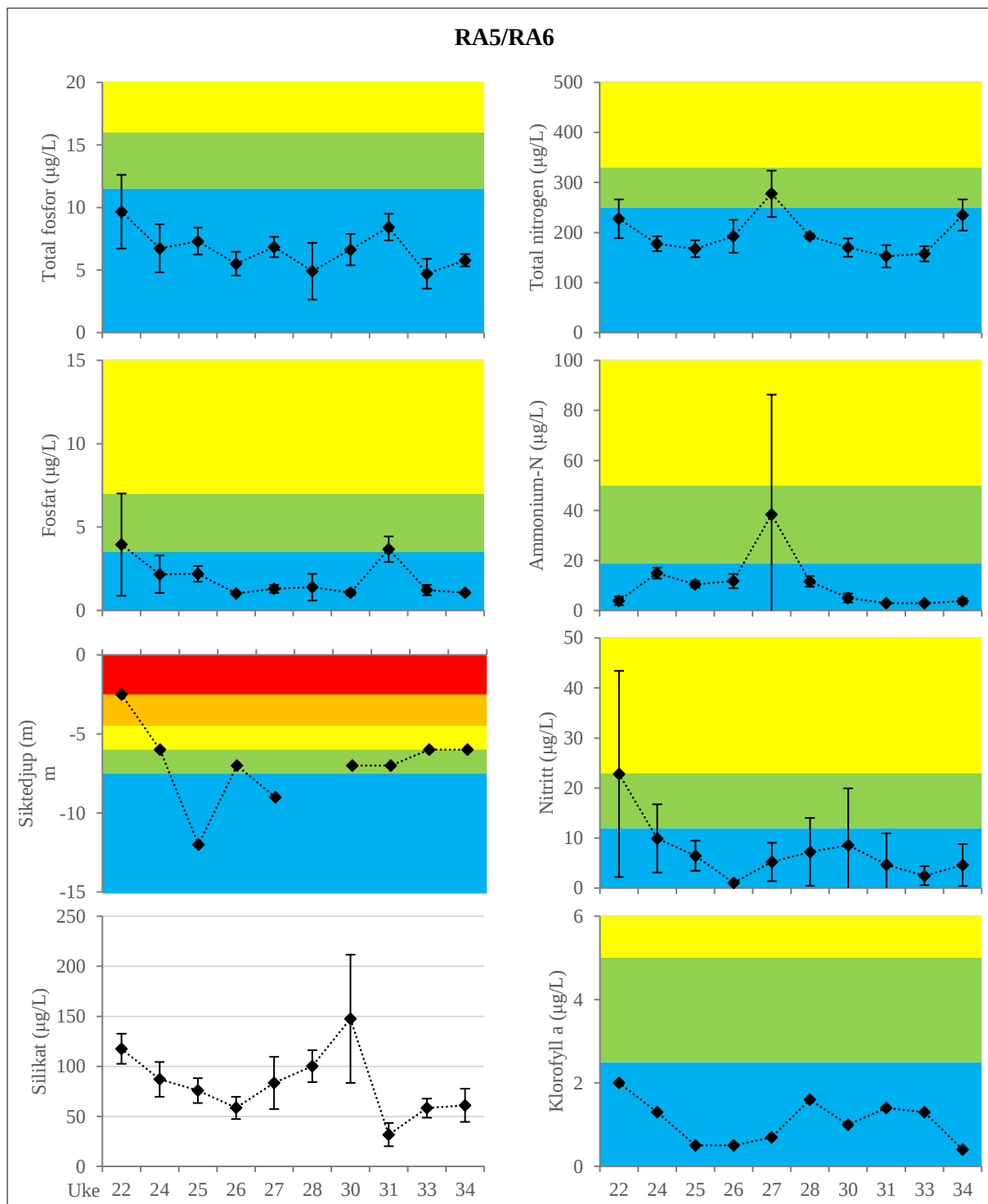
mykje, frå mindre enn 10 opp til 750 TKB per 100 ml med ei 90-persentil på 219 TKB per 100 ml tilsvarande tilstandsklasse III = "Mindre god" (**tabell 34**). Verdiane presentert i **tabell 34** vart vurdert ut frå klassifisering av tilstand for førekomst av termotolerante koliforme bakteriar.

Tabell 34. Gjennomsnittleg konsentrasjon av termotolerante koliforme bakteriar (TKB) ved 0,5 m djup. Eining: celler/100 ml.

Stasjon	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	90-persentil
RA5/RA6	40	<10	<10	60	160	30	30	750	<10	10	219



Figur 39. Konturplott av klorofyll *a* (µg/L) i vassøyla på stasjon RA5/RA6. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking. Kvit stipla linje viser djup (5 m) for vassprøver for klorofyll *a*. Fargeskala følgjer **tabell 6**.



Figur 40. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA5/RA6. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6. Innhald av næringssalt med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1.

FJØRESAMFUNN

RA5/RA6-hb

Fjørestasjon RA5/Ra6-hb består av sterkt oppsprekt fjell med slak helling (**figur 41**). Øvst i strandsona var det noko sauetang, etterfølgd av eit belte med spiraltang på 0,5 til 1 m bredde. Deretter følgde eit 1,5 m bredt sagtangbelte. Mellom spiraltangbeltet og sagtangbeltet var det noko grisetang og blæretang. Nedanfor sagtangbeltet var det eit fingertarebelte på 2 m innanfor fjøresona, som fortsette vidare utanfor stasjonsområdet. Brunslisli og tvinnesli var vanlege påvekstartar på sagtang. Det var i tillegg meir påvekst på denne stasjonen av grønalgar frå slektene *Ulva* sp. og *Cladophora* sp., samt brunalgar frå ordenen Ectocarpales. Også desse var å finne epitetiske på sagtang. På fingertare var det påvekst av rekeklo på blada og søl på stilkane. På vorteflik var det påvekst av rekeklo og penseldokke. Vorteflik danna eit belte som undervegetasjon i sagtangbeltet, og vanleg grøndusk førekom flekkvis. Skorpeformande kalkalgar var heildekkande frå sagtangbeltet og nedover. Raudalgane teinebusk, eikeving, smalveng og krusblekke førekom spreitt i nordre del av stasjonen. I spiraltangbeltet var det noko fjørehinne (*Porphyra* sp.). Det var mykje storstrandsnegl (*Littorina littorea*) øvst i strandsona, med særleg mange individ i små pyttar.

RA5/RA6-hb-REF

Fjørestasjon RA5/RA6 består av sterkt oppsprekt fjell med flate hyller (**figur 42**). Stasjonen ligg i utgangspunktet i eit beskytta område, men får noko bølgeaktivitet frå båttrafikk frå snøggbåtar. På grunn av dette er stasjonen justert litt frå midtpunkt av stasjonen samanlikna med førre gransking i 2018. Øvst i fjøresona var det tett med fjørerur, som dominerte frå strandsona og ned til sjøsona. Deretter følgde eit 2 m blæretangbelte, som følgde langs heile stasjonen bortsett i frå heilt i aust på stasjonen. Nedanfor dette var det eit sagtangbelte med varierende bredde på mellom 1 og 4 m, som var smalast i vest. Eit 2 m fingertarebelte etterfølgde sagtangbeltet, og her var det noko stortare blanda inn heilt nedst. Stortare fortsette nedanfor stasjonen. Grisetang førekom flekkvis i sagtangbeltet. Det var noko flekkvis førekomst av vanleg grøndusk som undervegetasjon, men elles var det lite undervegetasjon. På grisetang var det påvekst av grisetangdokke, medan blæretang og sagtang hadde påvekst av brunslisli og tvinnesli. Også sagtang hadde påvekst av brunslisli. På fingertare og stortare var det mykje påvekst av rekeklo på bladet, og en del søl på stilkane. Teinebusk, raudlo, krusflik og krusblekke førekom spreitt.



Figur 41. Fjørrestasjon RA5/RA6-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Blæretang. **C:** Vorteflik med noko raudlo. **D:** Sagtang med lite påvekstalg. **E:** Sagtang og rekeklo.



Figur 42. Fjøreastasjon RA5/RA6-hb-REF. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Liten fjørepytt med fjøreblod og storstrandsnigel. **C:** Fjørerur og grøndusk. **D:** Sagtang, med noko rekeklo heilt til høgre. **E:** Rekeklo, vanleg grøndusk og fjørerur.

Miljøtilstand

Fjøresoneindeksen gir tilstandsklasse "god" på begge stasjonar (**tabell 35**). Artsmangfaldet var noko lågare på stasjon RA5 enn på referansestasjonen. Andelen og dekningsgraden av grøn-, brun- og raudalgar var jamn mellom stasjonane, med noko høgare andel grønalgar på referansestasjonen. Andelen av hurtigvaksande algar (ESG-forhold) var høgare på stasjon RA5 enn på referansestasjonen.

Tabell 35. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Aslaksvika. Fargekoding etter **tabell 10**.

Stasjon	RA5/RA6-hb	RA5/RA6-hb-REF
Sum antal algar	24	30
Normalisert artsantal	27,36	34,20
% del grønalgar	16,67	20,00
% del brunalgar	37,50	36,67
% del raudalgar	45,83	43,33
Forhold ESG1/ESG2	0,71	1,00
% del opportunistar	20,83	20,00
Sum grønalgar	29,56	47,69
Sum brunalgar	173,62	183,72
Fjørepotensial	1,14	1,14
EQR	0,754	0,758
Tilstand	God	God

Framandarten raudlo (*Bonnemaisonia hamifera*, SE, svært høg risiko) vart funnet på begge stasjonane. På stasjon RA5/RA6-hb fann ein i tillegg *Melanothamnus harveyi* (PH, potensielt høg risiko) og på referansestasjonen var det eit enkeltfunn av pollpryd (*Codium fragile*, SE, svært høg risiko).

HUSNESFJORDEN

SEDIMENT

Skildring av prøvene

Prøvene er skildra i **tabell 13**, og representative bilete av prøver før og etter siling er vist i **figur 8**.

Tabell 36. Feltskildring av sedimentprøvene som vart samla inn ved granskinga. Analyse av fauna vart gjort på parallell A, B og C, medan M1–M3 gjekk til analyse av kjemi og kornfordeling. Sedimentsamansetnad vart ikkje vurdert i kjemiprøver. Godkjenning inneberer om prøva er innanfor standardkrav i høve til representativitet.

Stasjon	Parallell	Tjukkleik (cm)	Godkjenning	Kjemisk tilstand (pH/E _h)			Skildring av prøvemateriale:
				pH	E _h (mV)	Tilstand	
RA7-RES	A	13	Ja	7,41	449	1	Gråe og luktfrie prøver med mjuk konsistens. Sediment dominert av silt med ein del sand og litt grus. Prøve C skilte seg ut ved å ha fastare konsistens og vere dominert av kompakt grå leire.
	B	12	Ja	7,50	466	1	
	C	12	Ja	7,60	443	1	
	M1	12	Nei	-	-	-	
	M2	13	Ja	-	-	-	
	M3	12	Ja	-	-	-	



Figur 43. Bilete av prøver før og etter siling.

Blautbotnfauna

RA7-RES

Basert på stasjonen sin nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og stasjonsgjennomsnitt vart stasjonen i Husnesfjorden totalt sett klassifisert med tilstandsklasse "svært god" etter rettleiar 02:2018 (**tabell 37**). Stasjonen framstår som ikkje påverka av organisk materiale.

Alle indeksverdiar viste "svært god" tilstand. Artstalet i dei tre grabbane var høgt, og varierte mellom 52 og 109 artar per prøve. Samla verdi for artstal låg på 157, som er svært høgt for ein fjordlokalitet. Individtalet var noko høgt i dei tre grabbhogga og låg på gjennomsnittleg 488 individ.

Hyppigast førekomande art på stasjonen var den moderat tolerante muslingen *Kelliella miliaris* (NSI-klasse III) som utgjorde ca. 10 % av det totale individtalet. Nest hyppigast førekomande art var fleirbørstemakken *Galathowenia oculata*, som trivast med noko organisk materiale i sedimentet (NSI-klasse III), og denne arten utgjorde rundt 9 % av det totale individtalet (**tabell 38**). Mange av artane på stasjonen er forureiningssensitive.

Tabell 37. Artstal (*S*), individtal (*N*), jamleiksindeks (*J'*), maksimal Shannon-indeksverdi ($H'_{\max}$), AMBI-indeks, NQI1-indeks, artsmangfald uttrykt ved Shannon-Wiener (H') og Hurlberts indeks (ES_{100}), ISI_{2012} -indeks, NSI-indeks i grabb A-C på stasjon RA7-RES i Husnesfjorden, august 2022). Sjå også tabelltekst i tabell 14

RA7-RES	A	B	C	$\bar{G}$	$\bar{S}$	nEQR $\bar{G}$
S	94	109	52	85	157	
N	517	733	215	488,3	1465	
AMBI	1,071	1,02	0,423	0,838	0,949	
$H'_{\max}$	6,5552	6,768	5,700	6,341	7,295	
J'	0,8274	0,8116	0,7636	0,800	0,794	
NQI1	0,878 (I)	0,885 (I)	0,895 (I)	0,886 (I)	0,902 (I)	0,984 (I)
H'	5,423 (I)	5,486 (I)	4,348 (I)	5,086 (I)	5,795 (I)	0,919 (I)
ES_{100}	43,408 (I)	42,898 (I)	34,603 (I)	40,303 (I)	46,000 (I)	0,910 (I)
ISI	10,629 (I)	11,031 (I)	11,768 (I)	11,143 (I)	11,293 (I)	0,915 (I)
NSI	25,771 (I)	25,989 (I)	26,229 (I)	25,996 (I)	25,944 (I)	0,880 (I)
Samla						0,922 (I)
nEQR grenseverdiar	I – svært god 1,0 - 0,8	II – god 0,8 – 0,6	III – moderat 0,6 – 0,4	IV – dårlig 0,4 – 0,2	V – svært dårlig 0,2 – 0,0	

Tabell 38. Dei ti mest dominerande artane av botndyr tekne på stasjon RA7-RES i Husnesfjorden, august 2022.

Arter st. RA7-RES	%	kum %
<i>Kelliella miliaris</i>	9,97	9,97
<i>Galathowenia oculata</i>	9,15	19,11
<i>Mendicula ferruginosa</i>	4,85	23,96
Golfingiidae	4,57	28,53
<i>Amythasides macroglossus</i>	4,23	32,76
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	4,16	36,93
<i>Melinna albicincta</i>	4,16	41,09
<i>Apseudes spinosus</i>	3,48	44,57
<i>Exogone verugera</i>	2,46	47,03
Sabellidae	2,32	49,35

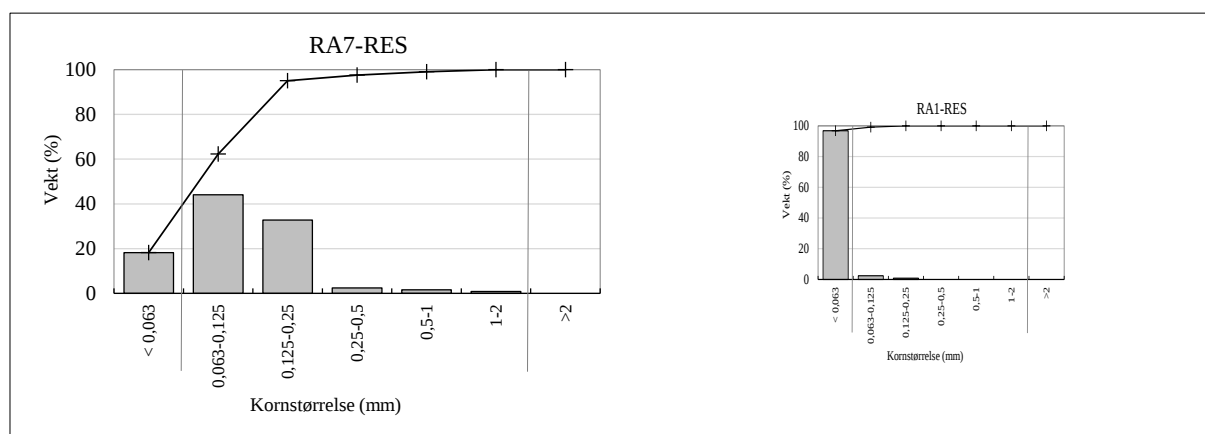
NSI klasse I	NSI klasse II	NSI klasse III	NSI klasse IV	NSI klasse V
--------------	---------------	----------------	---------------	--------------

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet på stasjonen RA7-RES i Husnesfjorden bestod mest av finkorna sand og ein del finstoff (**tabell 39, figur 44**). Sedimentet på RA7-RES hadde høgt innhald av tørrstoff og lavt glødetap. Innhaldet av total organisk karbon (TOC), fosfor og nitrogen var relativt lavt, og normalisert TOC var i tilstandsklasse "svært god".

Tabell 39. Tørrstoff, organisk innhald, kornfordeling og innhald av fosfor og nitrogen i sedimentet. Tilstand er markert med tal, som følgjer tilstandsklassifiseringa i rettleiar 02:2018. Alle resultat for kjemi finnst i Tverberg (2023).

Stasjon	Eining	RA7-RES
Leire & silt	%	18,2
Sand	%	81,8
Grus	%	0,0
Tørrstoff	%	70,6
Glødetap	%	1,8
TOC	mg/g	4,4
Normalisert TOC	mg/g	19,2 (I)
Tot. Fosfor (P)	mg/g	0,61
Tot. Nitrogen (N)	mg/g	0,6
C/N	forhold	8,6



Figur 44. Kornfordeling for stasjon RA7-RES i Husnesfjorden. Figuren viser kornstorleik langs x-aksa og høvesvis akkumulert vektprosent og andel i kvar storleikskategori langs y-aksa. Sedimentfraksjonane sand og grus inkluderer skjelsand og større skjelbitar.

Miljøgifter

Innhaldet av tungmetall i sedimentet på stasjon RA-7-RES var i all hovudsak lågt og i tilstandsklasse "bakgrunn" (**tabell 40**). Unntaket var eit høgt innhald av kopar som var i tilstandsklasse "svært dårleg", og som låg over grenseverdiane for miljøkvalitetsstandardar for vassregionspesifikke stoff i sediment.

Innhaldet av organiske miljøgifter i sedimentet var også lågt, og konsentrasjonane var i hovudsak i tilstandsklasse "bakgrunn" eller "god". Unntaket var PAH-sambindinga antracen som var i tilstandsklasse "moderat", og som låg over grenseverdien for miljøkvalitetsstandardar for prioriterte stoff og prioritert farlege stoff i sediment.

Tabell 40. Miljøgifter i sediment i Husnesfjorden. Klassifiseringa følgjer Miljødirektoratets rettleiar M-608:2016 – revidert 2020, der I = "bakgrunn" (blå), II = "god" (grøn), III = "moderat" (gul), IV = "dårleg" (oransje) og V = "svært dårleg" (raud). Miljøkvalitetsstandardar er vist der det føreligg grenseverdier. Stoff som overskrider grenseverdier er markert med utheva skrift. Sjå og Tverberg (2023).

Stoff	Enhet	RA7-RES	Miljøkvalitetsstandard
Arsen (As)	mg/kg	3,9 (I)	18
Bly (Pb)	mg/kg	12 (I)	150
Kadmium (Cd)	mg/kg	0,024 (I)	2,5
Kopar (Cu)	mg/kg	180 (V)	84
Krom (Cr)	mg/kg	11 (I)	620
Kvikksølv (Hg)	mg/kg	0,019 (I)	0,52
Nikkel (Ni)	mg/kg	7,1 (I)	42
Sink (Zn)	mg/kg	63 (I)	139
Naftalen	µg/kg	3,79 (II)	27
Acenaftalen	µg/kg	0,61 (I)	33
Acenaften	µg/kg	0,89 (I)	96
Fluoren	µg/kg	5,85 (I)	150
Fenanten	µg/kg	17,9 (II)	780
Antracen	µg/kg	9,63 (III)	4,8
Fluoranten	µg/kg	9,16 (II)	400
Pyren	µg/kg	6,21 (II)	84
Benzo[a]antracen	µg/kg	6,18 (II)	60
Krysen	µg/kg	7,87 (II)	280
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	16,2 (I)	140
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	6,16 (I)	135
Benzo[a]pyren	µg/kg	5,2 (I)	183
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg	16,6 (I)	63
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	1,93 (I)	27
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	14 (I)	84
Σ PAH 16 EPA	µg/kg	128 (I)	
PCB # 28	µg/kg	0,15	
PCB # 52	µg/kg	0,23	
PCB # 101	µg/kg	<0,1	
PCB # 118	µg/kg	<0,1	
PCB # 138	µg/kg	<0,1	
PCB # 153	µg/kg	<0,1	
PCB # 180	µg/kg	0,14	
Σ PCB 7	µg/kg	<1,0 (II)	4,1
Tributyltinn (TBT)	µg/kg	<2,5 (II)*	35

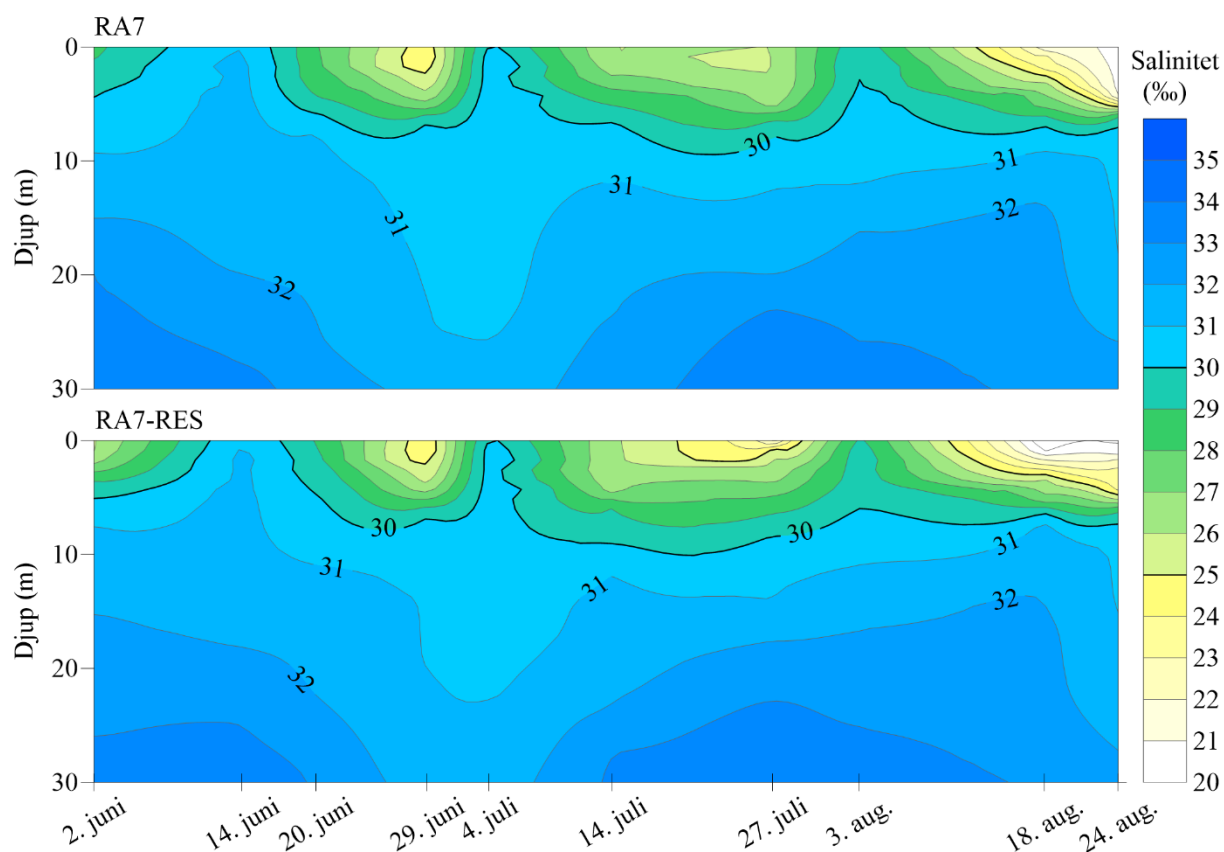
*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

VATN

Hydrografi

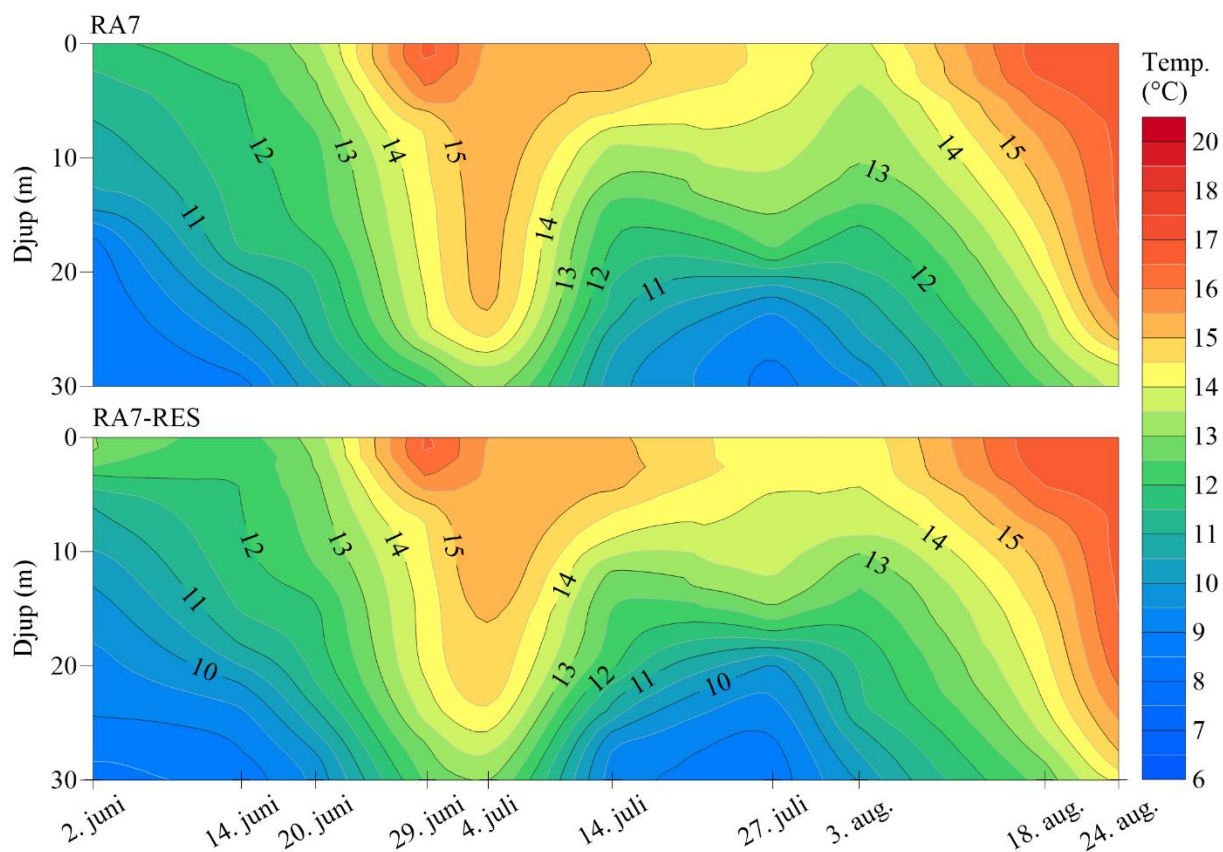
Det var lite variasjon mellom nærstasjon RA7 og RA7-RES så hydrografidata vert derfor omtala samla.

Saltinnhaldet i vassøyla varierte mellom 19 og 34 ‰ i dei øvste 30 meterane i perioden 2. juni til 24. august (**figur 45**). Det var lite variasjon mellom nærstasjonen og referansestasjonen og begge blir difor omtalt saman. Dei øvste 5-10 meterane hadde størst påverknad av ferskvatn, med eit periodevis lag med saltinnhald under 30 ‰, som varierte i tjukkeleik i måleperioden. Dette laget var fråverande i midten av juni og starten av juli, og det lågaste saltinnhaldet vart målt i slutten av august. Djupare enn 10 m var saltinnhaldet høgare enn 30 ‰ og innanfor forventa saltinnhold for vassypen «beskyttet kyst/fjord» som Husnesfjorden høyrer til.



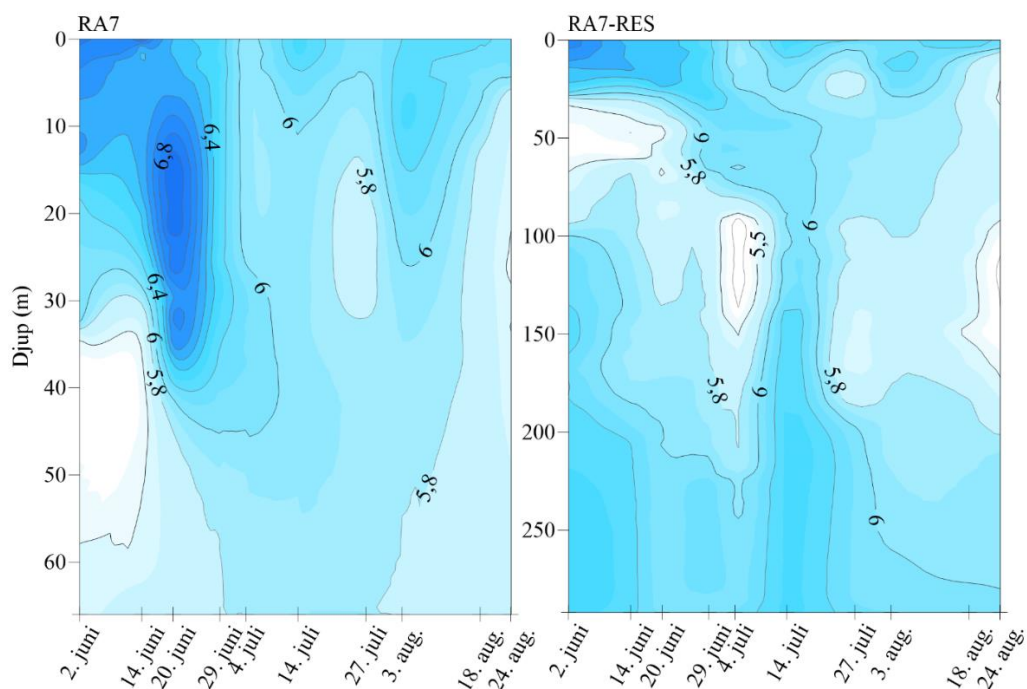
Figur 45. Konturplott av salinitet (‰) i vassøyla på stasjon RA7 og RA7-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Temperaturen varierte mykje dei øvste 30 meterane i måleperioden med temperaturar frå rundt 8 til 17 °C (**figur 46**). Det var kaldast i byrjinga av juni, og varmest i slutten av juni/byrjinga av juli og i slutten av august. I slutten av juni var det over 16 °C i overflata, og varmen spreidde seg nedover og i byrjinga av juli var det 13 °C ned til 30 m djup. Det vart så kaldare utover i juli, men overflatelaget var over 13,5 °C i resten av måleperioden. I slutten av august var det varmare igjen med temperaturar rett under 17 °C i overflata og 13-14 °C på 30 m djup.



Figur 46. Konturplott av temperatur (°C) i vassøyla på stasjon RA7 og RA7-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Oksygeninnhaldet på stasjonane i Husnesfjorden var høgt gjennom heile vassøyla og det var ingen tydeleg lagdeling (**figur 47**). Konsentrasjonen av oksygen varierte frå 5,2 til 6,8 ml/l O₂ på stasjon RA7, og frå 5,43 til 7,0 ml/l O₂ på stasjon RA7-RES. Alle målingane var tilsvarende tilstandsklasse "svært god".



Figur 47. Konturplott av oksygeninnhald (ml/l O₂) i vassøyla på stasjon RA7 og RA7-RES. Y-akse viser djup frå 0-66 meter (RA7) og 0-292 meter (RA7-RES). X-akse viser til tidspunkt for prøvetaking.

Vassprøver

På stasjon RA7 og RA7-RES var gjennomsnittleg innhaldet av næringssalt tilsvarande tilstandsklasse "svært god" eller "god", med ei overvekt av beste tilstandsklasse (**figur 49 & 50**). På RA7 vart det målt ein høg enkeltverdi av total fosfor i tilstandsklasse "dårleg" på 5 m djup i slutten av juni. På same dag vart det og registrert ein enkeltverdi av fosfat i tilstandsklasse "moderat" på 10 m djup, på stasjon RA7-RES. Elles var det med nokon unntak relativt lite variasjon i målingane frå ulike djup på dei to stasjonane.

Hydrografimålingane av klorofyll a frå 0-30 m djup viste at det var svært gode tilhøve (**figur 48**), med berre nokon verdiar innanfor tilstandsklasse "god". Det vart målt klorofyllverdiar i tilstandsklasse "god" både tidleg i juni og i midten av august på RA7, og i byrjinga av august på RA7-RES. Vassprøvar analysert for klorofyll-a frå 5 m djup var alle innanfor tilstandsklasse "svært god" (**figur 49 & 50**). Det var ikkje teikn til oppblomstring av algar.

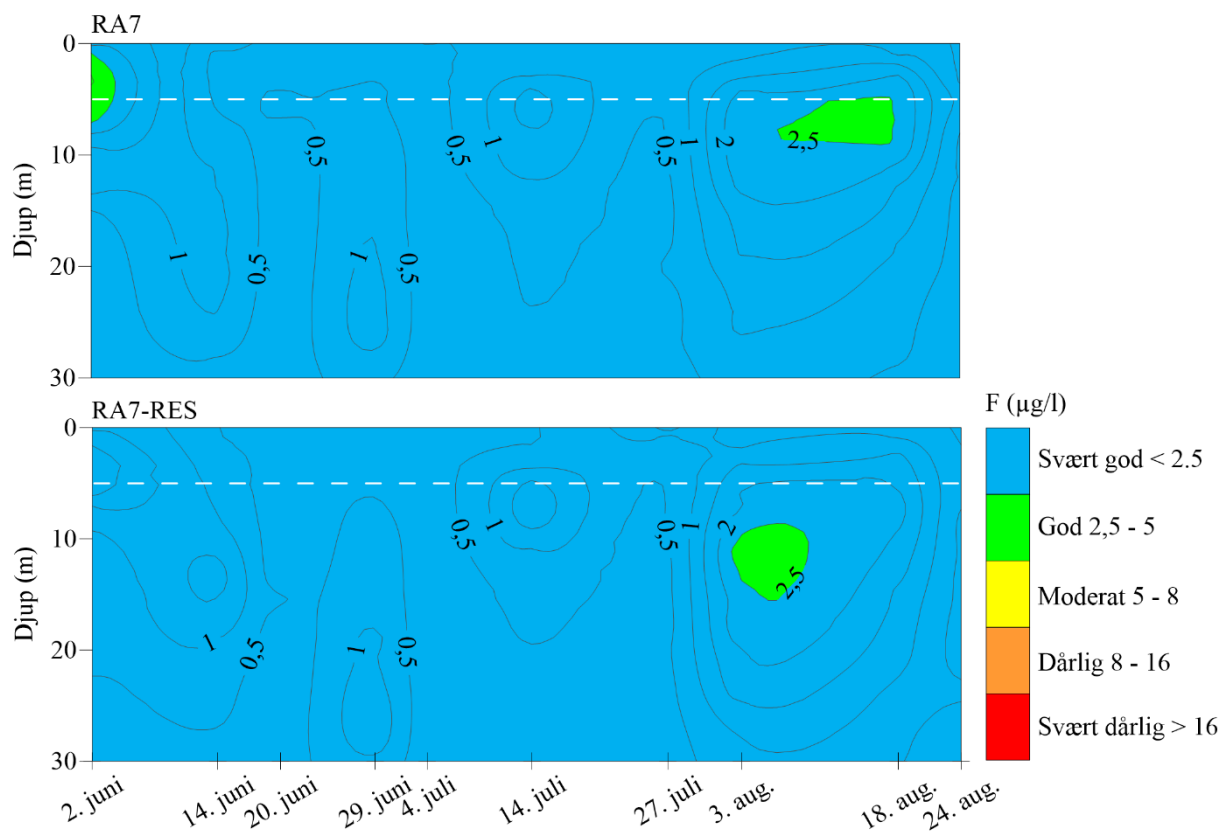
Gjennomsnittleg innhald av silikat på RA7 og RA7-RES varierte gjennom måleperioden (**figur 49 & 50**). På begge stasjonar gjekk konsentrasjonen litt nedover fram til byrjinga av juli for og så auka igjen. Dei høgaste verdiane vart målt i slutten av juli, og etter dette gjekk konsentrasjonen raskt ned og vart liggande på eit lågare nivå i resten av måleperioden.

Siktedjupet på RA7 og RA7-RES varierte frå 3 til høvesvis 12 og 13 meter i perioden frå juni til og med august, med dei fleste målingane innanfor tilstandsklasse "svært god" eller "god", eller på grensa mellom "god" og "moderat" (**figur 49 & 50**). Det minste siktedjupet (3 m) vart målt tidleg i juni og tilsvarende tilstandsklasse "dårlig". Etter dette vart sikta betre og hadde auka til høvesvis 12 m og 13 m på RA7 og RA7-RES i slutten av juni. Etter dette varierte siktedjupet ein del, men låg relativt stabilt på 6 til 8 m mellom slutten av juli og ut august.

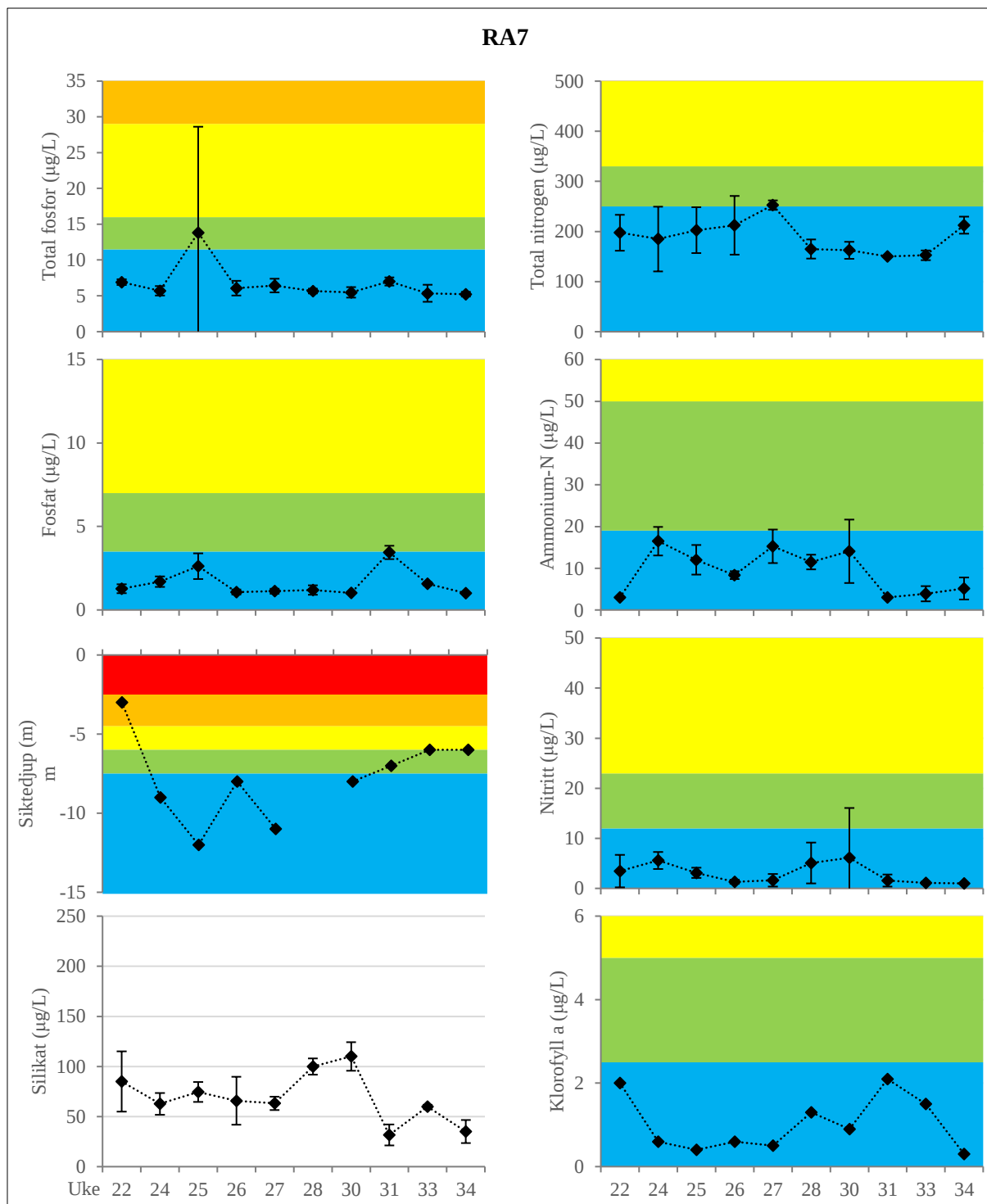
Innhaldet av bakteriar (TKB-termotolerante koliforme bakteriar) på stasjon RA7 ved 0,5 m djup var lågt med mindre enn 10 TKB per 100 ml på alle dagar bortsett frå 2. juni og 4. juli då konsentrasjonen var høvesvis 680 og 400 TKB per 100 ml (**tabell 41**). Verdiane presentert i **tabell 41** vart vurdert ut frå klassifisering av tilstand for førekomst av TKB, og 90-persentilen for måleperioden var 428 TKB per 100 ml tilsvarande tilstandsklasse IV = "dårleg".

Tabell 41. Gjennomsnittleg konsentrasjon av termotolerante koliforme bakteriar (TKB) ved 0,5 m djup. Eining: TKB/100 ml.

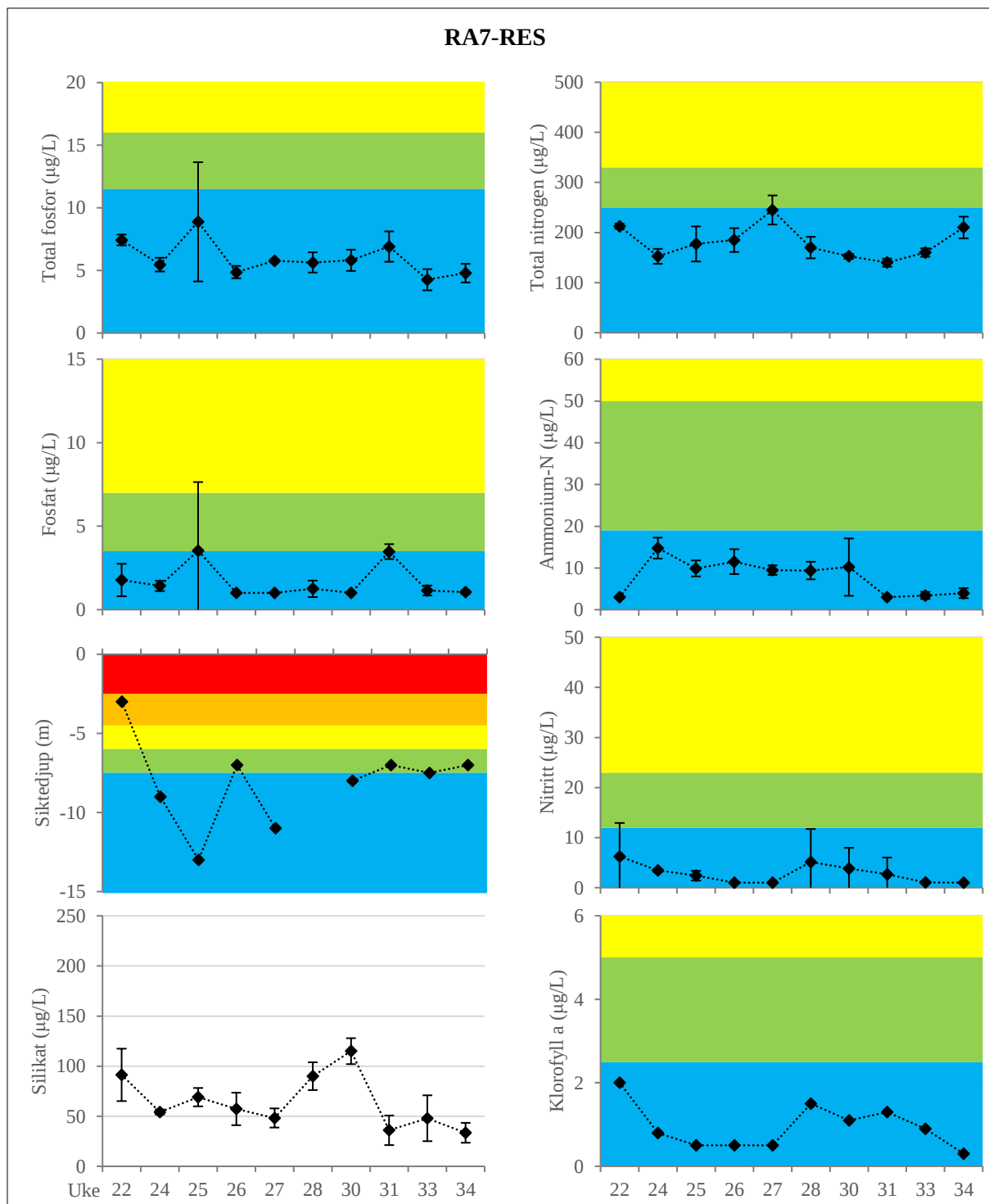
Stasjon	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	90-persentil
RA7	680	<10	<10	<10	400	<10	<10	<10	<10	<10	428



Figur 48. Konturplott av klorofyll *a* ($\mu\text{g/L}$) i vassøyra på stasjon RA7 og RA7-RES. Y-akse viser djup frå 0-30 meter og x-akse viser til tidspunkt for prøvetaking. Kvit stipla linje viser djup (5 m) for vassprøver for klorofyll *a*. Fargeskala følgjer tabell 6.



Figur 49. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA7. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6. Innhald av næringssalt med tilstandsklassifisering ved ulike djup er vist i vedlegg 1



Figur 50. Linjediagram med middelerdiar for innhald av total fosfor ($\mu\text{g/L}$), fosfat ($\mu\text{g/L}$), total nitrogen ($\mu\text{g/L}$), ammonium ($\mu\text{g/L}$), nitrat ($\mu\text{g/L}$) og silikat ($\mu\text{g/L}$) med standardavvik på stasjon RA7-RES. For klorofyll a ($\mu\text{g/L}$) og siktedjup (m) er det rådata som er framstilt. Fargeskala følgjer tabell 6. Næringssaltkonsentrasjonar frå enkeltdjup, med tilstandsklassevurdering er vist i vedlegg 1

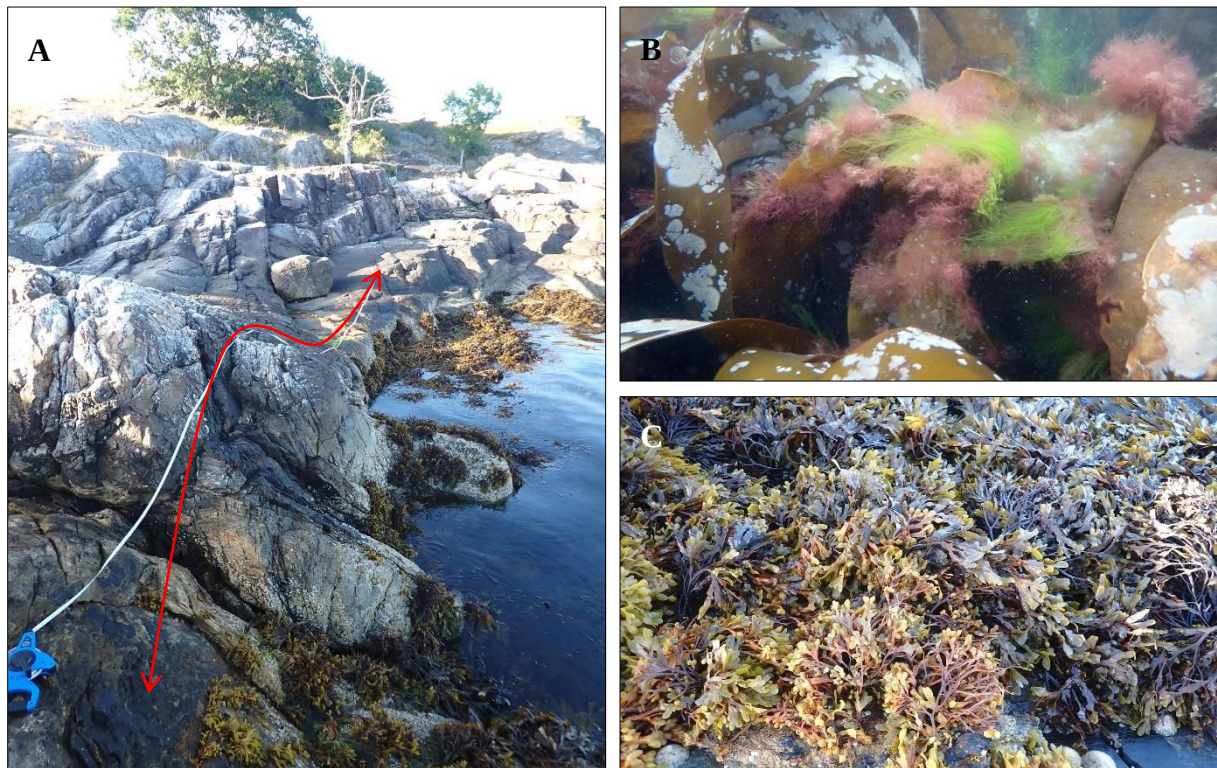
FJØRESAMFUNN

RA7-hb

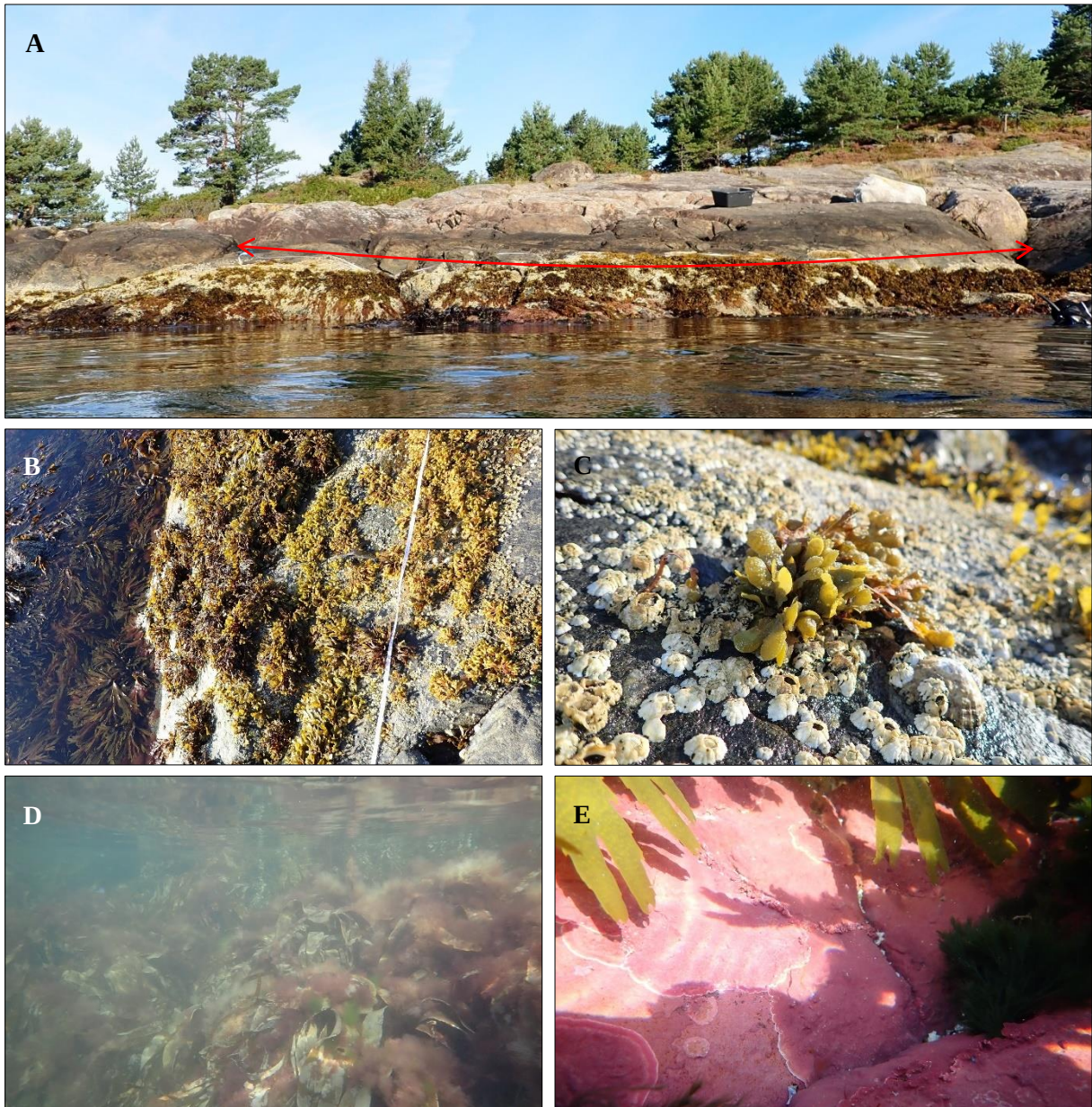
Fjørestasjon RA7-hb består av sterkt oppsprekt fjell med varierende helling, som går over i rullestein i øvre sjøsone (**figur 51**). Stasjonen var noko annleis enn ved granskinga i 2018, då stasjonen truleg vart utført på feil posisjon i 2018. Øvst på stasjonen var det flekkvis til spreitt spiraltang i eit belte på ca. 0,1 m, etterfølgt av eit 0,5 m bredt tett blæretangbelte. Nedanfor dette var det eit sagtangbelte på 1 til 3 m bredde, etterfølgt av 6 m med fingertare. Nedst i fingertarebeltet var det noko stortare innblanda. Fjørerur var vanleg i strandsona. Vanleg grøndusk og krasing var flekkvis førekommande som undervegetasjon i blære- og sagtangbeltet. I tarebeltet var det lite undervegetasjon, med flekkvis førekomst av skorpeformande kalkalgar og spreitt med eikeving, vorteflik, krusflik og laksesnøre. Brunslisli og tvinnesli var vanlege påvekstartar på blæretang, mens på taren var det påvekst av rekeklo på blada og søl på stilkane. Det var generelt sett mykje olbogesnigel (*Patella vulgata*).

RA7-hb-REF

Fjørestasjon RA7-hb-REF består av sterkt oppsprekt fjell med slak helling, samt nokon små fjørepytter (**figur 52**). I fjørepyttane var det noko fjøreblod (*Hildenbrandia rubra*). I den øvre delen av fjøresona var det eit spiraltangbelte på 0,5 m. Deretter følgde eit 1 m bredt blæretangbelte, etterfølgt av eit sagtangbelte på 0,4 m og eit 0,2 m fingertarebelte. Heilt nedst på stasjonen var det eit stortarebelte på 3 m, som fortsette nedanfor stasjonen. Mellom blæretangbeltet og sagtangbeltet var det eit smalt parti med rekeklo og penseldokke. På blæretangen var vanlege påvekstartar brunslisli og tvinnesli, medan sagtangen hadde noko membranmosdyr. På taren var det rekeklo på blada, medan stilkane hadde eikeving, søl og smalving. I overgangen mellom sagtang og fingertare var det undervegetasjon av vanleg grøndusk, som elles førekom spreidd på stasjonen. Krasing førekom som flekkvis undervegetasjon frå blæretangen og nedover. I tarebeltet var det mykje undervegetasjon av eikeving, smalving og krusblekke. Albogesnigel var vanleg på stasjonen, medan storstrandsnigel og blåskjel førekom i sprekkar.



Figur 51. Fjørestasjon RA7-hb. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Tareblad med påvekst av rekeklo, grøndusk og membranmosdyr. **C:** Blæretang.



Figur 52. Fjøreastasjon RA7-hb-REF. **A:** Oversikt over stasjon for kartlegging. **B:** Spiraltang, blæretang og overgangen til sagtang nede i sjøsona. **C:** Fjørerur og spiraltang øvst i fjøresona. **D:** Tarebelte med mykje rekeklo og membranmosdyr på. **E:** Skorpeformande kalkalger.

Miljøtilstand

Fjøresoneindeksen gir tilstandsklasse "god" på begge stasjonane (**tabell 42**). Artsmangfaldet var likt mellom stasjonane, men normalisert artstal var noko høgare på referansestasjonen. Andelen raudalgar var noko høgare på referansestasjonen, og andelen grøn- og brunalgar var noko høgare på nærstasjonen. Begge stasjonane hadde noko høg dekningsgrad av grønalgar, men låg andel hurtegvaksande algar (ESG-forhold).

Tabell 42. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Husnesfjorden. Fargekoding etter tabell 10.

Stasjon	RA7-hb	RA7-hb-REF
Sum antal algar	27	28
Normalisert artsantal	28,89	33,88
% del grønalgar	18,52	14,29
% del brunalgar	37,04	32,14
% del raudalgar	44,44	53,57
Forhold ESG1/ESG2	1,08	0,87
% del opportunistar	22,22	17,86
Sum grønalgar	36,95	42,25
Sum brunalgar	146,49	164,50
Fjørepotensial	1,07	1,21
EQR	0,766	0,752
Tilstand	God	God

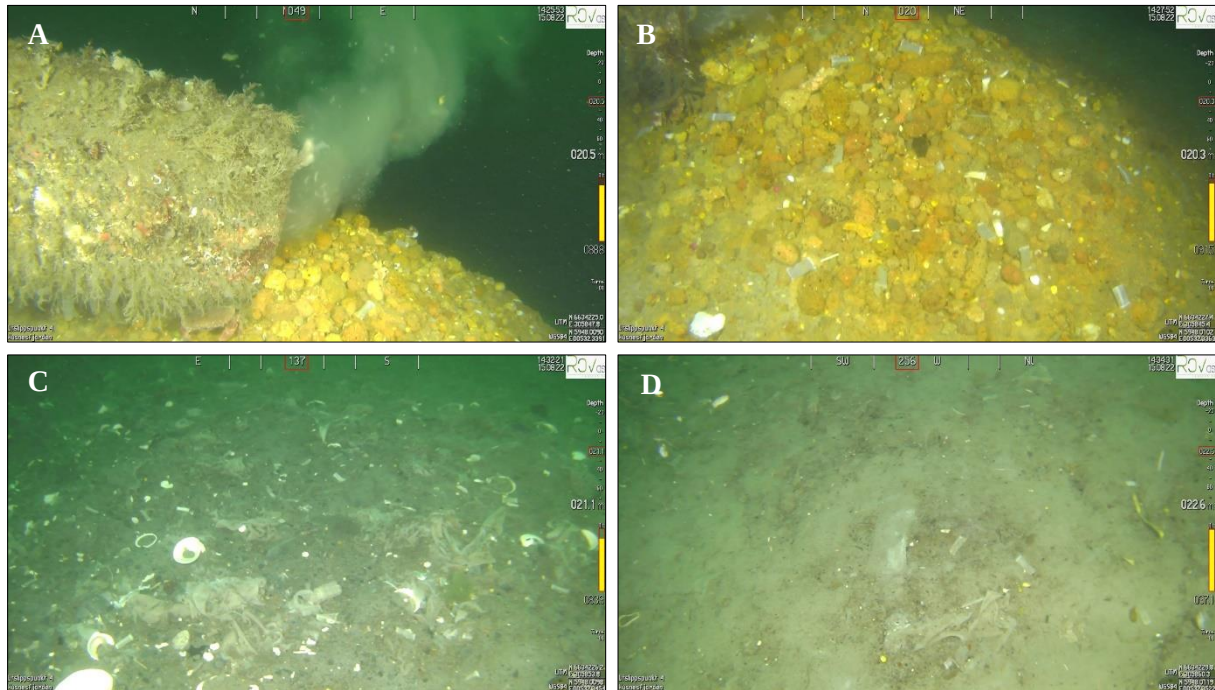
Framandarten raudlo (*Bonnemaisonia hamifera*, SE, svært høg risiko) vart funnet på begge stasjonar, men med låg dekningsgrad. På nærstasjonen ble det i tillegg funnet japansk (*Sargassum muticum*, SE, svært høg risiko).

ROV

Transekten ved RA7 gjekk frå 231 til 3 m djup og botnen veksle mellom bart fjell, stein, sand og grus (**figur 53**). I starten av transektet bestod botnen av grus og stein av varierende størrelse og sand. Det blei observert mykje reker i vatnet og trollhummar (*Munida* sp.), rødpølse, sjøkjeks og svamp (finger, vifte, skorpe), uer, *Psolus* sp. og ein koloni av hornkorallen *Swiftia pallida*. Frå 205 m djup vart det meir sand, men framleis også mykje stein (**figur 53A**). Frå 196 m til 182 m var det bratt fjell utan sediment, eller med noko grus og skjellrestar. Mellom 182 til 165m var det bratt skråning med grus og skjellrestar og det vart observert mykje trollhummar (*Munida* sp.), *Psolus* sp., svamp, rødpølse og uer. Frå 150 og opp til 99 m var det grusbotn, steinar og flekker med sand (**figur 53B**), og bart fjell nokon plassar. Frå 99 opp til 80 m var det loddrett til bratt fjell, og fjell med et tynt sedimentlag opp til 60 m. Det ble observert trollkrabbe (*Lithodes maja*) på 81 m djup. Eller dette var det observert eit område med store steinar, og frå 60 til 34 m var det større skjell, sand, grus og mykje småstein. Mellom 33 og 24 m var det meir sand og blautbotn, og observert taskekrabbe (*Cancer pagurus*) og fjesing (*Trachinus draco*). Frå 24 opp til 18 m var det fjellbotn og det vart observert enkeltblad av tare frå 19 m. Frå 15 m var det liggande sukkertare på sandbotn med større steinar, og noko martaum på 12 m djup. På 10 m djup var det sandbotn. På blautbotn på ca. 8 m djup var det enkeltindivid av vanleg ålegras (**figur 53H**), og frå ca. 6 m djup førekom ålegras tett (**figur 53I**). Ålegrasenga var tett fram til ca. 5 m djup, kor det var eit lite område med sukkertare rundt hardbotnskjeret midt i vika (**figur 53J**). Det var spreidd martaum frå 6 til 4 m djup. Frå ca. 4 m djup vart sikta dårlegare grunna oppvirla sediment i vassøyla. Transektet vart avslutta på om lag 3 m djup.

Rapport 3950

Ved utslippspunktet på 20 meter djup steig det opp utslippsvatn frå røyret. Det var ei opphoping av materiale (klumpar og organisk materiale) og mykje snusposar like utanfor røyrenden (**figur 54A/B**). Det ble observert leppefisk, flyndre og taskekrabbe. Papir blei observert både frå nært utslippsrøyret og utover (**figur 54C/D**), men det vart reinare lengre vekk frå utslippet.



Figur 54. Bilete frå ROV transekt ved overløpsledning. **A:** Utsleppspunktet på 20 m djup ved røyra. **B:** Utslippspunkt nedanfor røyra på 20 m djup. **C:** Nokon meter frå utslippspunktet på 21 m djup. **D:** Omtrent 12 m utanfor utslippspunktet på 23 m djup.

DISKUSJON

STOKKSUNDET

SEDIMENT

Blautbotnfauna

Miljøtilstanden basert på blautbotnfauna låg i tilstandsklasse "svært god" både på nærstasjon RA1, på overgangsstasjonen RA1-OG og på resipientstasjonen. De gode tilhøva ved nærstasjonen skuldast truleg relativt sterk straum, som fører eventuelle tilførsler frå avløpet vekk frå utsleppet og ned til djupare fjordbotn. Det var Fleire individ på alle stasjonar og fleire artar på RA1 og RA1-OG i 2022 enn i 2018 (**tabell 43**). nEQR verdien har gått frå tilstandsklasse "god" til "svært god", dette kan tyde på ei betring av miljøtilhøva i sedimentet.

Tabell 43. Samanlikning av gjennomsnittleg antal individ og artar per grabb, totalt antal arter per stasjon, Shannon-Wiener indeks (H') og samla nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og normalisert total organisk karbon (TOC) på stasjonane i Stokksundet i åra 2018 og 2022.

Stasjon	År	Individ	Artar $\bar{G}$	Artar $\bar{S}$	H'	nEQR	nTOC
RA1	2018	175	56	56	4,780 (II)	0,798 (II)	–
	2022	343	64	114	4,751 (I)	0,863 (I)	23,7 (II)
RA1-OG	2018	192	54	90	4,778 (II)	0,791 (II)	20,5 (II)
	2022	298	74	135	5,076 (I)	0,867 (I)	24,5 (II)
RA1-RES	2018	316	43	71	3,875 (II)	0,774 (II)	23,2 (II)
	2022	267	39	64	3,875 (II)	0,850 (I)	27,8 (III)

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet på nær og overgangsstasjonen (RA1, RA1-OG) var grovare enn det på referansestasjonen (RA1-RES), og referansestasjonen hadde høgare innhald av organisk karbon, fosfor og nitrogen i sedimentet. Referansestasjonen var djupare enn nærstasjonen og stasjonen i overgangsona og djupare delar av fjordar har naturleg meir sedimentering av finstoff enn grunne område. Innhaldet av organisk materiale, nitrogen og fosfor var generelt lågt på RA1 og RA1-OG og tyder på lite påverknad frå eksisterande avløp.

Miljøgifter

Innhaldet av tungmetall var lågt på RA1 og RA1-OG med alle verdiar innan tilstandsklasse Klassifiseringssystemet for sedimenter ment til bruk for finkorna sediment (leire/silt), og ikkje egna for grovkorna sand og grus. Då begge stasjonar hadde eit høgt innslag av grovkorna sand og grus i sedimentet, gjer dette at desse stasjonane er mindre egna for å vurdere innhaldet av miljøgifter. Posisjonane har enkelte stadar måtte justerast litt for å få opp sediment som og gjer at resultatane ikkje er direkte samnaliknbare.. Innholdet av tungmetall var relativt likt på stasjonane i 2018 og 2022, med unntak av noko høgare arsen og sink på RA1-RES i 2022.

Innhaldet av dei 16 PAH-sambindingane var generelt lågare i 2022 samanlikna med tilsvarande granskning i 2018 og miljøgranskning i 2007 (Økland mfl. 2018, Tveranger mfl. 2007). I 2007 var det berre ein stasjon tilsvarande RA1-OG og det ble ikkje gjort målingar på stasjon RA1 i 2018. På RA1-RES var totalkonsentrasjonen av PAH 16 omtrent halvparten av konsentrasjonen i 2018, mens det var noko mindre skilnad i konsentrasjon på RA1-OG.

På RA1-RES var innhaldet av benzo[ghi]perylene og indeno[1,2,3-cd]pyren redusert ein god del frå 2018,

og sjølv om RA1-RES hadde også eit høgare innhald av enkelte sambindingar, var det generelt lågare innhald av PAH-sambindingar på denne stasjonen samanlikna med RA1 og RA1-OG.

Det ble målt høgare innhald av PCB 7 (tilsvarande tilstandsklasse "moderat") på RA1-RES samanlikna med målingane frå 2018. PCB er ikkje lenger i bruk, men kan framleis finnast i forureina grunn eller gamle bygningsmassar og kan lekke ut om ikkje massar handterast på ein korrekt måte.

VATN

Hydrografiske tilhøve som salinitet, temperatur og oksygen i vassførekomsten i perioden juni til og med august viser til ein typisk sommarsituasjon ved kysten der ein har ei lagdeling av temperatur og saltinnhald med eit ferskare og etter kvart noko varmare overflatelag, med kaldare og saltare botnvatn.

Utover sommaren steig temperaturen i overflatelaget og i august var det varmt (rundt 14 grader) ned til 20-30 m djup. Oksygeninnhald var høgt gjennom heile vassøyla ned til botnen, noko som tyder på god utskifting.

Utslepp av fosfor og nitrogen til norske kystområde har auka betydeleg dei siste 10-20 åra, og det er først og fremst akvakultur som står for auken (Norderhaug mfl. 2016, Guerrero mfl. 2022). Utslepp av avløpsvatn har ikkje auka vesentleg i same periode. Gjennomsnittskonsentrasjonen av næringssalt var generelt låg gjennom heile målperioden både på nærstasjonen og referansestasjonen. Det blei gjort enkeltmålingar med forhøga nitritt, fosfat, total fosfor og total nitrogen på RA1 i august og av total nitrogen, ammonium og total fosfor på RA1-RES i byrjinga av juni, sidan dette berre er enkeltmålingar er det vanskeleg å knytte dette til ei potensiell kjelde.

Siktedjupet gir ein indikasjon på kor mykje partiklar som finnas i vassøyla, og ved mykje planteplankton eller høg avrenning vil siktedjupet kunne reduserast. Siktedjupet var i all hovudsak bra på stasjon RA1 og RA1-RES, og låg for det meste i dei to beste tilstandsklassane. Siktedjupet var forholdsvis lavt i byrjinga av juni, det vart ikkje oppdaga høgare klorofyllkonsentrasjon på dette tidspunktet, men det var nedbør på prøvetakingsdagen og dette kan ha påverka sikta.

Det ble målt klorofyll a på 5 m djup og frå 0 til 30 m med sonde. Konsentrasjonen av klorofyll a gir ein indikasjon på mengda av planteplankton, men ingen av desse målingane tydde på noko oppblomstring av algar. Måleperioden juni til august er for kort til å være i samsvar med rettleier 02:2018 for tilstandsklassifisering. Ifølje rettleiaren skal målingar frå heile vekstsesongen (februar til oktober) i minimum ein overvaksingsperiode (3 samanhengande år) nyttas.

Innhaldet av silikat i vassøyla varierte gjennom sesongen og er knytt til kiselalgetettleiken. Det vart målt høgaste verdiar av silikat i byrjinga av juli og slutten av juli, men nivåa var generelt låge. Dette var også ein tilsvarende trend på alle dei andre stasjonane i denne granskinga. Det var ingen tydeleg samanheng mellom konsentrasjonane av silikat og klorofyll a, men kiselalgar har ei rekke andre pigmenter enn klorofyll a. Det er likevel ikkje mogeleg å fastslå mengda av kiselalgar med sikkerheit når ein ikkje har analyser av plankton.

TKB er bakteriar som kan indikere fekal forureining frå menneske eller varmblodige dyr. Bakteriemålingar ved avløpet på RA1 viste ikkje noko teikn til større belastning, med 90-persentilen innan tilstandsklasse "god" etter rettleier 97:03.

Innlagringsdjupet tilseier at ein ikkje skal finne forhøgja konsentrasjonar av bakteriar i overflata. Ved granskingar av andre djupner kan ein forvente forhøgja konsentrasjonar ved drift av anlegget, det same kan ein forventa nedstraums utsleppet, sjølv nær overflata. Likevel, med planlagd reinsing og avstand til badeplassar (samt overvaking av desse) er det ikkje venta problem knytt til bakteriar.

Resultata samsvarar godt med resultata får resipientgranskinga i 2018 (Økland mfl. 2019), og det er ikkje observert endringar i tilhøva i vassøyla.

FJØRESAMFUNN

Begge stasjonane i Stokksundet ligg i same tilstandsklasse under granskinga i 2018 og 2022, men med noko lågare indeks i 2022 enn i 2018 (**tabell 44**). Indeksberkning og klassifisering av EQR, samt ulike klassegrenser er utført etter rettleiar 02:2013 for granskinga i 2018 og etter rettleiar 02:2018 for granskinga i 2022. Det kan difor vere noko skilnader i metodikk for berkning av nEQR for desse granskingane, samt grensene til dei ulike tilstandsklassane.

For stasjon RA1-hb var artstalet lågare ved granskinga i 2022 enn ved granskinga i 2018, og dekningsgrad av grønalgar har gått noko opp. Fjøresoneindeksen var noko lågare, men dette kan til dels komme av naturlege variasjonar i tillegg til oppdatering av rettleiaren. Endringa var ikkje markant nok til å indikere ei auke i påverknad frå avløp. Verdiane frå referansestasjonen var stort sett uendra frå 2018 til 2022, men med ein liten auke i prosentandel av opportunistiske artar.

Tabell 44. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Stokksundet. Fargekoding etter tabell 10.

Stasjon	RA1-hb		RA1-hb-REF	
Granskingsår	2018*	2022	2018*	2022
Sum antal algar	30	22	29	29
Normalisert artsantal	36,30	26,62	35,09	35,09
% del grønalgar	16,67	22,73	10,34	10,34
% del brunalgar	43,33	27,27	51,72	41,38
% del raudalgar	40,00	50,00	37,93	48,28
Forhold ESG1/ESG2	0,76	0,83	1,07	0,81
% del opportunistar	13,33	13,64	6,90	13,79
Sum grønalgar	36,95	49,64	22,17	22,17
Sum brunalgar	163,99	151,45	265,16	191,11
Fjørepotensial	1,21	1,21	1,21	1,21
EQR	0,768	0,700	0,835	0,811
Tilstand	God	God	Svært God	Svært God

* Etter rettleiar 02:2013.

MILJØGIFTER I BIOTA

Det var ingen miljøgifter over grenseverdien i blåskjelprøvene frå Stokksundet.

KLOSTERFJORDEN

SEDIMENT

Botndyr

Miljøtilstanden basert på blautbotnfauna låg i tilstandsklasse "svært god" på alle seks stasjonar i vassførekomsten Klosterfjorden. Nærstasjonane RA2 og RA4 til utsleppspunkt ved Skjersholmane RA og Djupevikneset RA, synest ikkje påverka av organiske tilførsalar. Artsmangfaldet var høgt på alle stasjonar, og spesielt på stasjon RA2-REF og RA4-OG. Individttettleiken var høgast på dei djupaste stasjonane RA2-REF og RA3/RA4-RES, noko som tyder på at også i Klosterfjorden vert organiske tilførsalar transportert til djup sjøbotn, der dei vert nytta av blautbotnfauna. Samanlikna med granskinga i 2018 var det generelt fleire artar og individ på alle stasjonar i 2022 enn i 2018 (**tabell 45**). Miljøtilstand basert på nEQR var lik på alle stasjonar utan RA2-OG som gjekk frå tilstandsklasse "god" tilstand i 2018 til "svært god" i 2022.

Tabell 45. Samanlikning av gjennomsnittleg antal individer og artar per grabb, totalt antal arter per stasjon, Shannon-Wiener indeks (H') og samla nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og normalisert total organisk karbon (TOC) på stasjonane i Klosterfjorden i åra 2018 og 2022.

Stasjon	År	Individ	Artar $\bar{G}$	Artar $\bar{S}$	H'	nEQR	nTOC
RA2	2018	227	58	99	4,983 (I)	0,815 (I)	29,9 (III)
	2022	346	88	148	5,666 (I)	0,901 (I)	22,5 (II)
RA2-OG	2018	130	35	75	3,422 (II)	0,787 (II)	25,5 (II)
	2022	261	73	131	5,467 (I)	0,901 (I)	21,5 (II)
RA2-REF	2018	334	83	139	5,380 (I)	0,906 (I)	20,1 (II)
	2022	435	93	170	5,361 (I)	0,904 (I)	28,6 (III)
RA4	2018	111	44	88	4,837 (I)	0,833 (I)	19,4 (I)
	2022	197	76	140	5,477 (I)	0,898 (I)	17,6 (I)
RA4-OG	2018	312	81	137	5,500 (I)	0,910 (I)	16,3 (I)
	2022	486	89	152	5,418 (I)	0,894 (I)	16,2 (I)
RA3/RA4-RES	2018	377	64	108	4,858 (I)	0,829 (I)	12,2 (I)
	2022	848	78	115	4,590 (I)	0,835 (I)	16,0 (I)

Kornfordeling og kjemi

Som på RA1/RA1-OG var det skilnader i kornfordeling mellom dei ulike stasjonane. Sedimentet frå stasjonane rundt RA2 var dominert av sand og grus, medan dei andre stasjonane som låg djupare hadde meir finstoff. Innhaldet av organisk materiale og næringssalt tyder på liten påverknad frå eksisterande utslepp på sedimentet i området.

Miljøgifter

Det var generelt lågt innhald av miljøgifter på stasjonane i Klosterfjorden, men med enkelte unntak. Innhaldet av fleire PAH-sambindingar og Σ PCB7 på RA2 og RA2-OG var lågare enn ved granskinga 2018 (Økland mfl. 2018). Alle stasjonane utanom RA4-OG hadde konsentrasjonar av PAH-sambindinga antracen i tilstandsklasse "moderat". Antracen og PAH-sambindingar generelt, vert danna ved ufullstendig forbrenning av organisk materiale som kol, diesel og bensin og som finnst i asfalt og tjære. Det vart også målt høgare innhald av tributyltinn (TBT) i sedimentet på RA2 og RA2-OG, samanlikna med dei andre stasjonane i dette området. TBT er ikkje lenger i bruk, men har vore brukt i blant anna botnstoff på båtar og skip, og vil framleis kunne finnst, spesielt nær verft, hamner og småbåthamner.

Det er både ferjekai og eit større industriområde med blant anna verftsindustri, annan industri og hamneområde for småbåtar nær området prøvane er teke i, som kan vere kjelder for miljøgifter, i tillegg til avlopsutslepp.

Samanlikna med resultatane frå granskinga i 2018 var innhaldet av tungmetall relativt likt på alle stasjonane, det vart generelt funne lågare innhald av PAH 16 på stasjonane i 2022 i nær og overgangsona, men konsentrasjonane på desse stasjonane kan variere på grunn av sedimenttype og justering av posisjon. På resipientstasjonane var PAH konsentrasjonane relativt låge ved begge granskingsane. Det var høgare konsentrasjonar av Σ PCB7 i 2018 på RA2, medan det var lågt på alle stasjonar ved begge granskingsane. TBT-konsentrasjonen var høgare i 2020 på RA2-OG og RA2-REF.

ROV

I 2018 fekk ein ikkje opp prøvar ved RA3 på grunn av hardbotn. Det vart derfor gjort filming med ROV rundt utsleppspunkta. Filminga bekrefta hardbotn, og i nærleiken av det eine utsleppspunktet på 24 m djupvart det observert botn med eit hardt topplag med kvit brotkant. Ved det andre utsleppspunktet var det stigande utsleppsvatn, men utsleppet var lite. Det vart observert restar av papir rundt utsleppet, men ikkje synleg organisk materiale.

VATN

Innhaldet av næringssalt var generelt lågt, men som på stasjonane i Stokksundet var det noko høgare innhald av næringssalt enkelte dagar. Det var høgare enkeltverdiar av blant annet nitritt i byrjinga av juli på fleire stasjonar, men elles ingen tydelege trendar. Det var ingen større skilnader i hydrografiske tilhøve som salinitet, temperatur og oksygen i løpet av måleperioden, og innhaldet av klorofyll var lågt på alle stasjonar, bortsett frå på RA4 kor det var noko høgare konsentrasjonar i overflata i juni. Dette samsvarar med det som vart observert ved granskinga i 2018.

FJØRESAMFUNN

Stasjon RA2-hb og Kloster-fjorden REF låg i tilstandsklasse "svært god" ved granskingane gjennomført i 2018 og 2022, medan stasjon RA2-hb-REF, RA3-hb og RA4-hb har gått frå svært god økologisk tilstand i 2018 til tilstandsklasse "god" i 2022 (**tabell 46**). Det har vært ein liten oppgang i hurtegvaksande algar på stasjon RA2-hb-REF, RA3-Hb og RA4-hb, og ein liten oppgang i andel grønalgar på stasjon RA2-hb-REF og RA3-hb. Fjøresoneindeksen er noko lågare, men dette kan og til dels komme av naturlege variasjonar og grunna oppdatering av rettleiaren. Endringa er ikkje markant nok til å indikere ein auke i påverknad frå avløp.

Tabell 46. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Klosterfjorden. Fargekoding etter tabell 9.

Stasjon	RA2-hb		RA2-hb-REF		RA3-hb		RA4-hb		Kloster-fjorden REF	
Granskingsår	2018*	2022	2018*	2022	2018*	2022	2018*	2022	2018*	2022
Sum antal algar	31	27	23	23	24	23	22	24	29	30
Normalisert artsantal	31,00	27,00	26,22	27,83	22,32	27,83	26,62	27,36	35,09	36,30
% del grønalgar	9,68	11,11	13,04	21,74	16,67	21,74	18,18	16,67	10,34	10,00
% del brunalgar	48,39	37,04	30,43	26,09	37,50	30,43	27,27	29,17	37,93	40,00
% del raudalgar	41,94	51,85	56,52	52,17	45,83	47,83	54,55	54,17	51,72	50,00
Forhold ESG1/ESG2	0,94	0,93	1,56	0,77	1,00	0,77	1,00	0,71	1,07	1,00
% del opportunistar	6,45	14,81	8,70	17,39	12,50	17,39	13,64	12,50	10,34	13,33
Sum grønalgar	22,17	22,17	22,17	36,95	29,56	32,27	29,56	29,56	22,17	22,17
Sum brunalgar	196,13	215,52	146,14	91,54	126,41	145,05	104,24	98,93	141,19	195,78
Fjørepotensial	1	1	1,14	1,21	0,93	1,21	1,21	1,14	1,21	1,21
EQR	0,850	0,829	0,846	0,783	0,805	0,786	0,812	0,799	0,846	0,844
Tilstand	Svært God	Svært God	Svært God	God	Svært God	God	Svært God	God	Svært God	Svært God

* Etter rettleiar 02:2013.

ASLAKSVIKA

SEDIMENT

Botndyr

Miljøtilstanden basert på blautbotnfauna i Aslaksvika låg i tilstandsklasse "svært god" på nærstasjon RA5 og i tilstandsklasse "god" på nærstasjonen RA6, og i tilstandsklasse "svært god" på stasjon RA5/RA6-OG, som ligg midt i resipienten. På både stasjon RA5 og RA6 forekom forureiningstolerante partikkelletande fleirbørstemakk som er karakteristisk for område der organiske partiklar vert sedimentert på sjøbotnen. Makkane er effektive i å opparbeida slike tilførselar, og det høge artsmangfaldet på stasjonen tyder at det er gode levetilhøve også for andre, meir sensitive artar. Grunna høg førekomst av sensitive artar i tillegg til tolerante artar, er det sannsynleg at tilførslane som gjer at svært tolerante artar trivst, ikkje blir tilført resipienten jamt, men at mengda av tilførslane varierer over tid. Stasjon RA5/RA6-OG viste ved granskinga i 2018 teikn på påverknad, men viste ein forbetra tilstand ved granskinga i 2022. Stasjonen var i 2018 dominert av ein forureiningsindikerande art, men i 2022

viste artssamfunnet større diversitet og ein jamn fordeling av artar, og individtalet som i 2018 var svært høgt, var i 2022 redusert og innanfor normalen (**tabell 47**).

Tabell 47. Samanlikning av gjennomsnittleg antal individer og artar per grabb, totalt antal arter per stasjon, Shannon-Wiener indeks (H') og samla nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og normalisert total organisk karbon (TOC) på stasjonane i Aslaksvika i åra 2018 og 2022

Stasjon	År	Individ	Artar $\bar{G}$	Artar $\bar{S}$	H'	nEQR	nTOC
RA5	2018	131	37	69	4,088 (II)	0,738 (II)	12,4 (I)
	2022	469	62	104	4,579 (I)	0,806 (I)	15,5 (I)
RA6	2018	259	36	63	3,195 (II)	0,664 (II)	15,4 (I)
	2022	392	57	96	4,697 (I)	0,771 (II)	15,2 (I)
RA5/RA6-OG	2018	977	58	95	2,543 (III)	0,517 (III)	10,1 (I)
	2022	672	79	136	4,493 (I)	0,853 (I)	11,6 (I)

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet frå de tre stasjonar i Aslaksvika var nokså like, med mykje finkorna sand og finstoff (silt/leire). Det var lågt innhald av organisk materiale på alle stasjonar. Konsentrasjonen av fosfor og nitrogen var generelt lågt, men var noko høgare på RA6 samanlikna med dei to andre stasjonane.

Miljøgifter

Bortsett frå enkeltmålingar av antracen på RA6 og TBT på RA5/RA6-OG i tilstandsklasse "moderat", var innhaldet av miljøgifter lågt og innanfor tilstandsklasse "god" eller "bakgrunn". I 2018 var det fleire PAH16 sambindingar i tilstandsklasse "dårlig" tilstand i tillegg til antracen og TBT tilstandsklasse "moderat" på RA6, medan det ikkje vart funne miljøgifter med konsentrasjon over tilstandsklasse "god" på RA5 og RA5/RA6-OG

VATN

Salinitet, temperatur og oksygen var tilsvarande som på dei andre stasjonane. Det ble målt noko høgare enkeltverdiar av ammonium og nitritt enkeltdagar, men elles var innhaldet av næringssalt og klorofyll som dei andre stasjonane, dette samsvarar med målingane får 2018. Det var også høgare innhald av TKB (moderat tilstand) i byrjinga av august, i 2018 var TKB innhaldet i "god" heile måleperioden.

FJØRESAMFUNN

Begge stasjonane i Aslaksvika låg i same tilstand ved granskinga i 2018 og 2022, med tilnærma lik indeks begge åra. Det var ei lita auke i sum grønalgar på begge stasjonane og andelen opportunistiske artar har gått marginalt opp, men begge låg innanfor det som kan reknast som naturleg variasjon på stasjonane. Forskjellen mellom 2018 og 2022 er ikkje stor nok til å indikere ein markant endring i tilførsel frå utslepp.

Tabell 48. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Aslaksvika. Fargekoding etter **tabell 10**.

Stasjon	RA5/RA6-hb		RA5/RA6-hb-REF	
	2018*	2022	2018*	2022
Granskingsår				
Sum antal algar	32	24	30	30
Normalisert artsantal	29,76	27,36	26,10	34,20
% del grønalgar	12,50	16,67	13,33	20,00
% del brunalgar	34,38	37,50	36,67	36,67
% del raudalgar	53,13	45,83	50,00	43,33
Forhold ESG1/ESG2	0,88	0,71	0,76	1,00
% del opportunistar	15,63	20,83	16,67	20,00
Sum grønalgar	29,56	29,56	29,56	47,69
Sum brunalgar	153,88	173,62	175,70	183,72
Fjørepotensial	0,93	1,14	0,87	1,14
EQR	0,775	0,754	0,760	0,758
Tilstand	God	God	God	God

* Etter rettleiar 02:2013.

HUSNESFJORDEN

SEDIMENT

Botndyr

Miljøtilstanden basert på blautbotnfauna låg i tilstandsklasse "svært god" på stasjon RA7-RES i Husnesfjorden. Artsmangfaldet på stasjon RA7-RES var svært høgt, og artssamfunnet med mange sensitive artar tyder på svært gode tilhøve for blautbotnfauna i resipienten. Botntilhøva nær utsleppet er ikkje eigna for prøving med grabb. Difor kan lokal påverknad ikkje vurderast, men den stasjonen som har blitt granska er representativ for resipienten. Granskinga indikerer at eksisterande utslepp ved Sævarhagen ikkje har påverknad på miljøtilhøva i resipienten. Samanlikna med granskinga i 2018 var artstal og individtal relativt likt og miljøtilstanden for botndyr låg i same tilstandsklasse (**tabell 49**).

Kornfordeling og kjemi

Sedimentet på RA7-RES var i hovudsak finkorna sand og finstoff (silt/leire), med lågt innhald av organisk materiale, fosfor og nitrogen.

Tabell 49. Samanlikning av gjennomsnittleg antal individer og artar per grabb, totalt antal arter per stasjon, Shannon-Wiener indeks (H') og samla nEQR-verdi for grabbgjennomsnitt og normalisert total organisk karbon (TOC) på stasjon RA7-RES i åra 2018 og 2022.

Stasjon	År	Individ	Artar	Arter totalt	H'	nEQR	nTOC
RA7-RES	2018	527	94	167	5,319 (I)	0,878 (I)	17,6 (I)
	2022	488	85	157	5,086 (I)	0,922(I)	19,2 (I)

Miljøgifter

Innhaldet av miljøgifter var lågt, med unntak av kopar i tilstandsklasse "svært dårlig" og antracen i tilstandsklasse "moderat". Det ble ikkje observert forhøga kopar på stasjonen i 2018 då konsentrasjonen var i beste tilstandsklasse, medan antracen låg i tilstandsklasse "moderat" også i 2018. Det er vanskeleg å avgjere kjelda til kopar, men kopar er mykje brukt blant anna i botnstoff til båtar, og i impregnering av nøter i oppdrettsanlegg.

ROV

I 2018 fekk ein ikkje opp prøvar ved RA7 på grunn av hardbotn. Det vart derfor gjort filming med ROV

rundt utsleppspunkta. Filminga bekrefta hardbotn og ved utsleppspunktet på 20 meter djup steig det opp utsleppsvatn frå røyret. Det var ei opphoping organisk av materiale og mykje snusposar like utanfor røyrenden. Papir blei observert både frå nært utsleppsøyret og eit stykke utover, men det vart mindre med avstand.

VATN

Tilhøva av temperatur, salinitet og oksygen var tilnærma like mellom stasjonane i Husnesfjorden, og tilsvarande som på stasjonane i dei andre vassførekomstane.

Som på nokon av dei andre stasjonane, vart det også målt høgare enkeltverdiar av total fosfor (RA7), og totalt fosfor og fosfat (RA7-RES) i slutten av juni, også i 2018 var næringssaltsnivået generelt lågt, med enkelte høgare enkeltmålingar.

Det var eit noko høgare nivå av klorofyll a i byrjinga av juni og midten av august (RA7), og byrjinga av august (RA7-RES), men alle målingane var innanfor tilstandsklasse II, og det var ikkje teikn til oppblomstring av algar. I 2018 var det fanga opp ei algeoppblomstring i juli.

Innhaldet av TKB var generelt lågt, men høgare innhald av TKB vart målt i byrjinga av juni og juli på RA7 som gjorde at 90-persentilen for klassifisering var innan tilstandsklasse III = "mindre god". Dette kan tyde på at det ei påverknad frå avløp. Det vart ikkje observert TKB over "god" tilstand i "2018.

FJØRESAMFUNN

Begge stasjonane i Husnesfjorden låg i 2018 i tilstandsklasse "svært god", helt på grensa til tilstand god, og låg i 2022 i tilstandsklasse i tilstandsklasse "god" (**tabell 50**). Begge stasjonane syner ein liten nedgang i andel artar brunalgar, og ein auke i dekningsgrad av grønalgar.

Indeksberkning og klassifisering av EQR, samt ulike klassegrenser er utført etter rettleiar 02:2013 for granskinga i 2018 og etter rettleiar 02:2018 for granskinga i 2022. Det kan difor vere noko skilnadar i metodikk for berekning av nEQR for desse granskingane, samt grensene til dei ulike tilstandsklassane. Dette kan truleg forklare noko av endringa i indeksverdiar, men forskjellen mellom granskingane er innanfor naturleg variasjon.

Tabell 50. Økologisk tilstand for fjørestasjonane i vassførekomsten Husnesfjorden. Fargekoding etter **tabell 10**.

Stasjon	RA7-hb		RA7-hb-REF	
Granskingsår	2018*	2022	2018*	2022
Sum antal algar	31	27	29	28
Normalisert artsantal	35,34	28,89	26,97	33,88
% del grønalgar	12,90	18,52	13,79	14,29
% del brunalgar	41,94	37,04	41,38	32,14
% del raudalgar	45,16	44,44	44,83	53,57
Forhold ESG1/ESG2	1,07	1,08	1,23	0,87
% del opportunistar	19,35	22,22	13,79	17,86
Sum grønalgar	29,56	36,95	29,56	42,25
Sum brunalgar	181,36	146,49	156,60	164,50
Fjørepotensial	1,14	1,07	0,93	1,21
EQR	0,802	0,766	0,801	0,752
Tilstand	Svært God	God	Svært God	God

* Etter rettleiar 02:2013.

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I VASSFØREKOMST

Miljømålet for alle vassførekostar er god økologisk og kjemisk tilstand i høve til vassforskrifta.

For økologisk tilstand er det dei biologiske kvalitetselementa som vert vektlagt, med fysiske og kjemiske element som støtteparametrar (Rettleiar 02:18). Den økologiske tilstanden for vassførekosten vert bestemt ut i frå det kvalitetselementet som gjev den dårlegaste tilstandsklassen etter verste styrar prinsippet. Dette for å unngå at nokon påverknader kan bli oversett og for å beskytte det mest følsame kvalitetselementet etter føre vår -prinsippet.

Vassregionspesifikke miljøgifter er inkludert i vurderinga av økologisk tilstand då dette er stoff som ikkje står i EU's vassdirektiv (vert bestemt nasjonalt) og som er stoff som kan/sleppast ut i betydelige mengde i ein vassførekost. Dersom eit stoff ligg over grenseverdien, vil trekke den økologiske tilstanden ned til "moderat", sjølv om dei biologiske kvalitetselementa gjev "svært god" eller "god" tilstand.

Kjemisk tilstand vert vurdert ut ifrå prioriterte miljøgifter i sediment som er fastsatt av EUs vassdirektiv (Rettleiar 02:18). Kjemisk tilstand vert sett etter "det verste styrer" prinsippet, så dersom ei sambinding ligg over grenseverdien vil den kjemiske tilstanden verte sett til "dårlig".

Resipientgranskinga er utført innanfor vassførekostane Stokksundet, Aslaksvika, Klosterfjorden og Husnesfjorden og datagrunnlag for vurdering og klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand vurderast som godt. Bømlafjorden er ikkje nærmare vurdert i denne rapporten. Stasjon RA2-REF som ligg i denne vassførekosten er vurdert under Klosterfjorden, då den ligg heilt på grensa til Klosterfjorden, samt at datagrunnlaget frå ein stasjon i eit grunnområde vurderast som for lågt til vurdering av heile vassførekosten Bømlafjorden.

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I STOKKSUNDET

For vassførekosten Stokksundet er resipientstasjon RA1-RES og fjøre-referansestasjonen RA1-hb-REF vurdert som representative for vassførekosten, og desse stasjonane vert nytta for å tilstandsklassifisere vassførekosten. Alle dei biologiske kvalitetselementa og dei fysiske-kjemiske kvalitetselementa hamna i tilstandsklasse "svært god", men grunna tre vassregionsspesifikke stoff over grenseverdien vert vassregionsspesifikke stoff vurdert i "dårlig" tilstand (**tabell 51**). Etter rettleiar 02:2018 vert den økologiske tilstanden for vassførekosten difor "moderat". Eit prioritert stoff var over grenseverdi, og Stokksundet vert difor klassifisert til "dårlig" kjemisk tilstand (**tabell 52**).

Tabell 51. Samanstilling av økologisk tilstand i Stokksundet. Tilstandsklassar etter rettleiar 02:2018 og M-608:2016 er gitt med farge for stasjonar teke med i vurdering av tilstand på vassførekomst (sjå metodekapittel). For botnfauna og fjøresamfunn er det teke utgangspunkt i nEQR-verdiar. Næringssalt og klorofyll er gitt som snitt av alle prøvetakingsdjup per stasjon. Oksygen er gitt med gjennomsnittsverdi for djupaste punkt på kvar stasjon.

Parametrar/Stasjon	RA1/ RA1-hb	RA1-OG	RA1-RES/ RA1-hb-REF	Til- stand
Biologiske kvalitetselement				
Botnfauna (nEQR)	0,86 (I)	0,87 (I)	0,85 (I)	Svært god
Fjøresamfunn (nEQR)	0,70 (II)	-	0,81 (I)	
Klorofyll-a (µg/L, 90-persentil)	1,8 (I)	-	1,8 (I)	
Fysisk-kjemiske kvalitetselement				
Total fosfor (µg/L P)	8,5 (I)	-	7,4 (I)	Svært god
Fosfat (µg/L P)	2,8 (I)	-	1,9 (I)	
Total nitrogen (µg/L N)	217 (I)	-	195 (I)	
Ammonium (µg/L N)	9,9 (I)	-	9,8 (I)	
Nitrat/Nitritt (µg/L N)	17,4* (II)	-	5,5 (I)	
Siktedjup (m)	7,8 (I)	-	7,9 (I)	
Oksygen (%)	88 (I)	-	89 (I)	
TOC i sediment	23,7 (II)	24,5 (II)	27,8 (III)	
Vassregionspesifikke stoff sediment				
Arsen (As) (mg/kg)	11 (I)	4,4 (I)	21 (III)	Dårlig
Kopar (Cu) (mg/kg)	4,3 (I)	4,1 (I)	39 (II)	
Krom (Cr) (mg/kg)	12 (I)	17 (I)	55 (I)	
Sink (Zn) (mg/kg)	47 (I)	44 (I)	160 (III)	
Acenaftylen (µg/kg)	1,96 (II)	0,85 (I)	1,52 (I)	
Acenaften (µg/kg)	5,35 (II)	10,6 (II)	3,34 (II)	
Fluoren (µg/kg)	6,4 (I)	9,17 (II)	10,6 (II)	
Fenantren (µg/kg)	52,1 (II)	68,8 (II)	49,4 (II)	
Fluoranten (µg/kg)	81,2 (II)	96,3 (II)	34,3 (II)	
Pyren (µg/kg)	68,9 (II)	88,5 (III)	26,6 (II)	
Benzo(a)antracen (µg/kg)	43 (II)	59 (II)	16,8 (II)	
Krysen(µg/kg)	35,2 (II)	38,8 (II)	16,9 (II)	
Dibenzo[a,h]antracen(µg/kg)	6,82 (I)	7,85 (I)	9,13 (I)	
Σ PCB 7(µg/kg)	< 1 (II)	1 (II)	6,87 (III)	
Vassregionspesifikke stoff i biota				
ΣPCB 7 ekskl. LOQ(µg/kg)	0,0621	-	-	God
ΣPCB 7 inkl. LOQ (µg/kg)	2,03	-	-	
Økologisk tilstand	Moderat			

* Skuldast enkeltverdi

Tabell 52. Samanstilling av kjemisk tilstand i Stokksundet basert på konsentrasjonar av prioriterte stoff. Tilstandsklassar etter rettleiar M608:2016 er angitt med gitt med farge for stasjonar teke med i vurdering av tilstand på vassførekomst (sjå metodekapittel).

Parametrar	RA1	RA1-OG	RA1-RES
Prioriterte stoff sediment			
Bly (Pb)	18 (I)	19 (I)	76 (II)
Kadmium (Cd)	0,068 (I)	0,092 (I)	0,086 (I)
Kvikksølv (Hg)	0,017 (I)	0,025 (I)	0,166 (II)
Nikkel (Ni)	6,1 (I)	10 (I)	38 (II)
Antracen (µg/kg)	18,4 (III)	24,2 (III)	4,27 (II)
Naftalen (µg/kg)	2,58 (II)	2,64 (II)	8,05 (II)
Benzo[b]fluoranten (µg/kg)	46,3 (I)	59,1 (I)	55,4 (I)
Benzo[k]fluoranten (µg/kg)	23,5 (I)	30,2 (I)	21,1 (I)
Benzo[a]pyren (µg/kg)	48,6 (II)	53,1 (II)	19,7 (II)
Indeno[1,2,3-cd]pyren (µg/kg)	35,1 (II)	42,5 (II)	68,5 (IV)
Benzo[ghi]perylene(µg/kg)	35,1 (II)	39,2 (II)	56,4 (II)
Tributyltinn (TBT) (µg/kg)*	<2,5 (II)*	4,6 (II)*	<2,5 (II)*
Prioriterte stoff biota			
Kvikksølv (Hg) (µg/kg)	0,015	-	-
Tributyltinn (TBT) (µg/kg)	1,4	-	-
Benzo(a)pyren (µg/kg)	< 0,3	-	-
Kjemisk tilstand	Dårlig		

*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I KLOSTERFJORDEN

Stasjonane RA2-REF, RA2-hb-REF, RA3/RA4-RES og Klosterfjorden-REF vert nytta for å klassifisere vassførekomsten Klosterfjorden. Dei biologiske kvalitetselementa hamna i tilstand "god", medan fysisk-kjemiske kvalitetselement hamna i "svært god" tilstand. Ingen vassregionsspesifikke stoff var over grenseverdien. Samla vert difor vassførekomsten Klosterfjorden vurdert til "god" økologisk tilstand etter rettleiar 02:2018 (**tabell 53**). To prioriterte stoff var over grenseverdien, og vassførekomsten vert difor klassifisert til "dårlig" kjemisk tilstand (**tabell 54**).

Tabell 53. Samanstilling av økologisk tilstand i Klosterfjorden. Sjå **tabell 51** for utdjupande forklaring. Nærstasjonar er ikkje teke med i berekning av snittverdiar for vassførekomsten.

Parametrar/Stasjon	RA2/ RA2-hb	RA2-OG	RA2- REF/RA2 -hb-REF	RA3/ RA3-hb	RA3/RA4 -RES/ KL- REF*	RA4 / RA4-hb	RA4-OG	Til- stand
Biologiske kvalitetselement								
Botnfauna (nEQR)	0,90 (I)	0,90 (I)	0,90 (I)	-	0,84 (I)	0,90 (I)	0,89 (I)	God
Fjøresamfunn (nEQR)	0,83 (I)	-	0,78 (II)	0,79 (II)	0,84 (I)	0,79 (II)	-	
Klorofyll-a (µg/L, 90-pers)	1,55 (I)	-	-	0,5 (I)	1,62 (I)	0,56 (I)	-	
Fysisk-kjemiske kvalitetselement								
Total fosfor (µg/L P)	7,5 (I)	-	-	6,3 (I)	6,3 (I)	6,5 (I)	-	Svært god
Fosfat (µg/L P)	2,2 (I)	-	-	1,7 (I)	1,7 (I)	1,7 (I)	-	
Total nitrogen (µg/L N)	191 (I)	-	-	186 (I)	190 (I)	190 (I)	-	
Ammonium (µg/L N)	8,8 (I)	-	-	9,4 (I)	9,2 (I)	10,7 (I)	-	
Nitrat/Nitritt (µg/L N)	7,5 (I)	-	-	4,5 (I)	3,3 (I)	4,5 (I)	-	
Siktedjup (m)	9,4 (I)	-	-	8,2 (I)	9,0 (I)	8,5 (I)	-	
Oksygen (%)	89 (I)	-	-	91 (I)	92 (I)	85 (I)	-	
TOC i sediment	22,5 (II)	21,5 (II)	28,6 (III)	-	16,0 (I)	17,6 (I)	16,2 (I)	

Parametrar/Stasjon	RA2/ RA2-hb	RA2-OG	RA2- REF/RA2 -hb-REF	RA3/ RA3-hb	RA3/RA4 -RES/ KL- REF*	RA4 / RA4-hb	RA4-OG	Til- stand
Vassregionspesifikke stoff sediment								
Arsen (As) (mg/kg)	26 (III)	11 (I)	8,9 (I)	-	10 (I)	3,8 (I)	3,3 (I)	God
Kopar (Cu) (mg/kg)	4,9 (I)	9,3 (I)	10 (I)	-	19 (I)	4,4 (I)	6,9 (I)	
Krom (Cr) (mg/kg)	12 (I)	18 (I)	22 (I)	-	32 (I)	11 (I)	15 (I)	
Sink (Zn) (mg/kg)	63 (I)	61 (I)	60 (I)	-	82 (I)	26 (I)	32 (I)	
Acenaftylen (µg/kg)	2,47 (II)	0,66 (I)	0,82 (I)	-	1,27 (I)	0,31 (I)	0,4 (I)	
Acenaften (µg/kg)	4,21 (II)	6,82 (II)	2,34 (I)	-	2,92 (II)	2,53 (II)	1,45 (I)	
Fluoren (µg/kg)	6,34 (I)	7,77 (II)	5,58 (I)	-	7,18 (II)	2,82 (I)	2,6 (I)	
Fenantren (µg/kg)	46,8 (II)	53,6 (II)	23,6 (II)	-	32,3 (II)	18,3 (II)	12,4 (II)	
Fluoranten (µg/kg)	88,3 (II)	55,7 (II)	24,4 (II)	-	27,8 (II)	22 (II)	13 (II)	
Pyren (µg/kg)	78,4 (II)	49 (II)	18,8 (II)	-	24,3 (II)	29,3 (II)	12,2 (II)	
Benzo(a)antracen (µg/kg)	38,5 (II)	25,1 (II)	13,8 (II)	-	16,8 (II)	12,7 (II)	5,75 (II)	
Krysen(µg/kg)	28 (II)	23,6 (II)	12,7 (II)	-	16,6 (II)	11 (II)	5,34 (II)	
Dibenzo[a,h]antracen(µg/kg)	5,03 (I)	5,17 (I)	5,86 (I)	-	10,1 (I)	2,19 (I)	2,35 (I)	
Σ PCB 7(µg/kg)	1,08 (II)	1,42 (II)	1,89 (II)	-	2,26 (II)	<1,0 (II)	<1,0 (II)	
Økologisk tilstand	God							

* = Klosterfjorden REF

Tabell 54. Samanstilling av kjemisk tilstand i Klosterfjorden basert på konsentrasjonar av prioriterte stoff. Tilstandsklassar etter rettleiar M608:2016 er angitt med gitt med farge for stasjonar teke med i vurdering av tilstand på vassførekomst (sjå metodekapittel).

Parametrar	RA2	RA2-OG	RA2-REF	RA3/RA4- RES	RA4	RA4-OG
Prioriterte stoff sediment						
Bly (Pb) (mg/kg)	43 (II)	28 (II)	27 (II)	39 (II)	7,8 (I)	11 (I)
Kadmium (Cd) (mg/kg)	0,084 (I)	0,095 (I)	0,061 (I)	0,057 (I)	0,027 (I)	0,024 (I)
Kvikksølv (Hg) (mg/kg)	0,021 (I)	0,036 (I)	0,051 (II)	0,079 (II)	0,017 (I)	0,019 (I)
Nikkel (Ni) (mg/kg)	17 (I)	14 (I)	15 (I)	23 (I)	6,7 (I)	8,4 (I)
Antracen(µg/kg)	13,6 (III)	10,7 (III)	5,48 (III)	5,05 (III)	6,21 (III)	1,98 (II)
Naftalen (µg/kg)	3,94 (II)	5,76 (II)	5,51 (II)	8,96 (II)	1,77 (I)	2,29 (II)
Benzo[b]fluoranten (µg/kg)	37,1 (I)	35,8 (I)	38,8 (I)	62,3 (I)	17,2 (I)	14 (I)
Benzo[k]fluoranten (µg/kg)	17,2 (I)	16 (I)	15,4 (I)	24,9 (I)	7,57 (I)	6,31 (I)
Benzo[a]pyren (µg/kg)	35,7 (II)	25,9 (II)	15,7 (II)	20 (II)	11,9 (II)	7,32 (II)
Indeno[1,2,3-cd]pyren (µg/kg)	27,3 (II)	29,9 (II)	43,7 (II)	77,1 (IV)	14,8 (I)	18,1 (I)
Benzo[ghi]perylene (µg/kg)	24,3 (II)	28,8 (II)	38,5 (II)	63,9 (II)	19,6 (II)	19,3 (II)
Tributyltinn (TBT) (µg/kg)	<2,5 (II)*	9,2 (III)*	5 (III)*	<2,5 (II)*	<2,5 (II)*	<2,5 (II)*
Kjemisk tilstand	Dårlig					

*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I ASLAKSVIKA

Stasjonane RA5/6-OG og RA5/6-hb-REF vert nytta for å klassifisere vassførekomsten Aslaksvika. Dei biologiske og dei fysisk-kjemiske kvalitetslementa hamna i "god" tilstand, medan ingen vassregionsspesifikke stoff var over grenseverdien (**tabell 55**). Vassførekomsten klassifiserast i "god" kjemisk tilstand (**tabell 56**). TBT hamna i "moderat" tilstand, men ikkje over forvaltningsmessig grenseverdi på 35 mg/kg (sjå M608:2016).

Tabell 55. Samanstilling av økologisk tilstand Aslaksvika. Sjå **tabell 51** for utdjupande forklaring. Nærstasjonar er ikkje teke med i berekning av snittverdiar for vassførekomsten.

Parametrar/Stasjonar	RA5/ RA5/6 hb	RA6	RA5/6-OG / RA5/6-hb-REF	Til- stand
Biologiske kvalitetselement				
Botnfaua (nEQR)	0,81 (I)	0,77 (II)	0,85 (I)	God
Fjøresamfunn (nEQR)	0,75 (II)	-	0,76 (II)	
Klorofyll-a (µg/L, 90-pers)	-	-	1,64 (I)	
Fysisk-kjemiske kvalitetselement				
Total fosfor (µg/L P)	-	-	6,8 (I)	God
Fosfat (µg/L P)	-	-	1,9 (I)	
Total nitrogen (µg/L N)	-	-	195 (I)	
Ammonium (µg/L N)	-	-	10,6 (I)	
Nitrat/Nitritt (µg/L N)	-	-	7,3 (I)	
Siktedjup (m)	-	-	6,9 (II)	
Oksygen (%)	-	-	89 (I)	
TOC i sediment	15,5 (I)	15,2 (I)	11,6 (I)	
Vassregionspesifikke stoff sediment				
Arsen (As) (mg/kg)	2,3 (I)	4,5 (I)	3 (I)	God
Kopar (Cu) (mg/kg)	9,5 (I)	9,3 (I)	6,4 (I)	
Krom (Cr) (mg/kg)	8,25 (I)	11 (I)	7,6 (I)	
Sink (Zn) (mg/kg)	23 (I)	35 (I)	24 (I)	
Acenaftylen (µg/kg)	0,4 (I)	1,89 (II)	0,41 (I)	
Acenaften (µg/kg)	1,95 (I)	2,89 (II)	1,73 (I)	
Fluoren (µg/kg)	2,19 (I)	4,5 (I)	2,2 (I)	
Fenantren (µg/kg)	11,9 (II)	22,1 (II)	11,4 (II)	
Fluoranten (µg/kg)	13,6 (II)	39,1 (II)	18,2 (II)	
Pyren (µg/kg)	15,1 (II)	51,8 (II)	20 (II)	
Benzo(a)antracen (µg/kg)	6,42 (II)	19,5 (II)	10,1 (II)	
Krysen(µg/kg)	5,94 (II)	19,4 (II)	9,33 (II)	
Dibenzo[a,h]antracen(µg/kg)	2,97 (I)	5,01 (I)	2,14 (I)	
Σ PCB 7(µg/kg)	<1,0 (II)	1,67 (II)	<1,0 (II)	
Økologisk tilstand	God			

Tabell 56. Samanstilling av kjemisk tilstand i Aslaksvika basert på konsentrasjonar av prioriterte stoff. Tilstandsklassar etter rettleiar M608:2016 er angitt med gitt med farge for stasjonar teke med i vurdering av tilstand på vassførekomst (sjå metodekapittel).

Parametrar	RA5	RA6	RA5/6-OG
Prioriterte stoff sediment			
Bly (Pb) (mg/kg)	5,4 (I)	10 (I)	9,9 (I)
Kadmium (Cd) (mg/kg)	0,022 (I)	0,085 (I)	0,014 (I)
Kvikksølv (Hg) (mg/kg)	0,027 (I)	0,08 (II)	0,026 (I)
Nikkel (Ni) (mg/kg)	4,7 (I)	6,4 (I)	9,5 (I)
Antracen(µg/kg)	3,37 (II)	6,54 (III)	2,56 (II)
Naftalen (µg/kg)	1,15 (I)	4,28 (II)	2 (II)
Benzo[b]fluoranten (µg/kg)	9,54 (I)	36,9 (I)	13,2 (I)
Benzo[k]fluoranten (µg/kg)	5,04 (I)	16,5 (I)	6,52 (I)
Benzo[a]pyren (µg/kg)	8,19 (II)	31,9 (II)	10,1 (II)
Indeno[1,2,3-cd]pyren (µg/kg)	10,4 (I)	38,4 (II)	13,5 (I)
Benzo[ghi]perylene (µg/kg)	13,1 (I)	67,6 (II)	16,4 (I)
Tributyltinn (TBT) (µg/kg)	<2,5 (II)*	3,1 (II)*	8,4 (III)*
Kjemisk tilstand	God		

*Forvaltningsmessig etter TA-2229/2007

ØKOLOGISK OG KJEMISK TILSTAND I HUSNESFJORDEN

Stasjonane RA5/6-OG og RA5/6-hb-REF vert nytta for å klassifisere vassførekomsten Husnesfjorden. Dei biologiske kvalitetselementa hamna i "god" tilstand, medan dei fysisk-kjemiske hamna i "god" tilstand. Eit vassregionsspesifikt stoff var over grenseverdien, og vassførekomsten vert difor etter rettleiar 02:2018 vurdert til "moderat" økologisk tilstand (**tabell 55**). Vassførekomsten klassifiserast i "dårlig" kjemisk tilstand, grunna eit prioritert stoff over grenseverdien (**tabell 56**).

Tabell 57. Samanstilling av kjemisk tilstand i Husnesfjorden basert på konsentrasjonar av prioriterte stoff. Tilstandsklassar etter rettleiar M608:2016 er angitt med gitt med farge for stasjonar teke med i vurdering av tilstand på vassførekomst (sjå metodekapittel).

Parametrar	RA7-RES
Prioriterte stoff sediment	
Bly (Pb) (mg/kg)	12 (I)
Kadmium (Cd) (mg/kg)	0,024 (I)
Kvikksølv (Hg) (mg/kg)	0,019 (I)
Nikkel (Ni) (mg/kg)	7,1 (I)
Antracen(µg/kg)	9,63 (III)
Naftalen (µg/kg)	3,79 (II)
Benzo[b]fluoranten (µg/kg)	16,2 (I)
Benzo[k]fluoranten (µg/kg)	6,16 (I)
Benzo[a]pyren (µg/kg)	5,2 (I)
Indeno[1,2,3-cd]pyren (µg/kg)	16,6 (I)
Benzo[ghi]perylene (µg/kg)	14 (I)
Tributyltinn (TBT) (µg/kg)	<2,5 (II)*
Kjemisk tilstand	Dårlig

Tabell 58. Samanstilling av økologisk tilstand i Husnesfjorden. Sjå **tabell 51** for utdjupande forklaring.

Parametrar/Stasjonar	RA7 / RA7-hb	RA7-RES / RA7-hb-REF	Til- stand
Biologiske kvalitetselement			
Botnfauna (nEQR)	-	0,92 (I)	God
Fjøresamfunn (nEQR)	0,77 (II)	0,75 (II)	
Klorofyll-a (µg/L, 90-persentil)	2,0 (I)	0,7 (I)	
Fysisk-kjemiske kvalitetselement			
Total fosfor (µg/L P)	6,8 (I)	6,0 (I)	Svært god
Fosfat (µg/L P)	1,6 (I)	1,7 (I)	
Total nitrogen (µg/L N)	189 (I)	181 (I)	
Ammonium (µg/L N)	9,3 (I)	7,9 (I)	
Nitrat/Nitritt (µg/L N)	3,0 (I)	2,8 (I)	
Siktedjup (m)	7,8 (I)	8,1 (I)	
Oksygen (%)	90 (I)	91 (I)	
TOC i sediment	-	19,2 (I)	
Vassregionspesifikke stoff sediment			
Arsen (As) (mg/kg)	-	3,9 (I)	Dårlig
Kopar (Cu) (mg/kg)	-	180 (V)	
Krom (Cr) (mg/kg)	-	11 (I)	
Sink (Zn) (mg/kg)	-	63 (I)	
Acenaftylen (µg/kg)	-	0,61 (I)	
Acenaften (µg/kg)	-	0,89 (I)	
Fluoren (µg/kg)	-	5,85 (I)	
Fenantren (µg/kg)	-	17,9 (II)	
Fluoranten (µg/kg)	-	9,16 (II)	
Pyren (µg/kg)	-	6,21 (II)	
Benzo(a)antracen (µg/kg)	-	6,18 (II)	
Krysen(µg/kg)	-	7,87 (II)	
Dibenzo[a,h]antracen(µg/kg)	-	1,93 (I)	
Σ PCB 7(µg/kg)	-	<1,0 (II)	
Økologisk tilstand	Moderat		

REFERANSAR

- Direktoratsgruppen Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018 - Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 sider.
- Guerrero J. -L. & Sample J. E. 2022. Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2020 – tabeller, figurer og kart. NIVA/Miljødirektoratet, rapport M-2174:2021. 97 sider.
- Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei J., Sørensen, J., 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Veiledning. Classification of environmental quality in fjords and coastal waters. A guide. Norwegian Pollution Control Authority. TA no. TA-1467/1997. 36 pp. ISBN 82-7655-367-2.
- Norderhaug, K. M., H. Gundersen, T. Høgåsen, T. M. Johnsen, G. Severinsen, J. Vedal, K. Sørensen & M. Walday 2016. Eutrofistatus for norske havområder – Nasjonal rapport for tredje Common Procedure i OSPAR. NIVA/Miljødirektoratet, rapport M-589:2016, 50 sider.
- Norsk Standard NS-EN ISO 5667-19:2004. Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder. Standard Norge, 24 sider.
- Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge, 29 sider.
- Norsk Standard NS-EN ISO 16665:2014. Vannundersøkelser – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna. Standard Norge, 44 sider.
- Norsk Standard NS-EN ISO 19493:2007. Vannundersøkelse – Veiledning for marinbiologisk undersøkelse av litoral og sublitoral hard bunn. Standard Norge, 21 sider.
- Schulz, H. D. & M. Zabel 2005. Marine geochemistry 2nd revised, updated and extended edition. Kap. 4, Organic matter. The driving force of early diagenesis, Springer 125-164.
- Tveranger, B, G. H. Johnsen & E. Brekke 2007. Stord kommune. Miljøundersøkelser i sjøområdene. Beskrivelse av resipientene, avløpsdisponering og miljøtilstand 2007. Rådgivende Biologer AS, rapport 1038, 139 sider, ISBN 978-82-7658-565-0.
- Tverberg, J. 2023. Resipientgransking Stord 2022. Tilleggsrapport analysebevis. Rådgivende Biologer AS, rapport 3951, 492 sider.
- Økland I. E., B. R. Olsen, J. Tverberg, C. Todt, T. T. Furset & M. Eilertsen 2018. Resipientgransking Stord 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2867, 163 sider, ISBN 978-82-8308-609-6.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Rådata av vassprøver med tilstandsklassar etter rettleiar 02:2018 og TA-1467/1997 (TKB)

Stasjon	Djup	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.		
RA1	Total fosfor (µg/L)	0 m	4,8	8,4	13	4,7	6,7	6,4	4,8	6,1	2,6	6,6	
	5 m	6,7	11	9,6	5,5	11	3,6	7,7	6,9	4,3	6,3		
	10 m	8,4	7,7	12	8,1	6,2	5,8	6,9	25	11	6,5		
	15 m	15	15	17	7,7	7,3	9,9	9,1	9,9	6,3	6,9		
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	2	5	1	1	1,1	1	2,9	1	1	
	5 m	1	3,1	3,8	1	2,2	1	1	3,1	1	1		
	10 m	3	2,5	4,6	1,7	1	1	1	13	5,6	2		
	15 m	10	8,3	3,8	1,8	1,1	5,5	1	4,7	1,6	2,7		
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	210	200	230	170	250	150	170	150	200	270	
	5 m	230	270	160	180	310	160	170	170	220	500		
	10 m	230	170	140	230	240	180	140	380	230	270		
	15 m	240	190	190	230	240	230	150	160	210	260		
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	18	16	13	21	13	3	3	3	3	
	5 m	3	25	24	7,7	17	27	4,3	3	3	3	3	
	10 m	3	15	14	11	15	13	3	7,4	3	3	3	
	15 m	3	16	12	9,8	14	22	3,2	3,4	3	9		
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	6,6	47	1	5,7	3,3	14	1	1,8	7,1	
	5 m	1	7,3	16	1	27	1,9	13	2,8	1	3,3	3,3	
	10 m	17	8,4	11	8,5	2,4	4,1	16	260	39	2,8	2,8	
	15 m	60	10	13	1	2	21	19	24	11	4,8	4,8	
	Silikat (µg/L)	0 m	75	86	98	71	83	90	210	25	66	130	
	5 m	68	79	83	68	58	81	140	25	49	43	43	
	10 m	88	81	77	66	36	92	130	100	75	38	38	
	15 m	150	81	81	66	36	120	130	51	71	49	49	
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,9	1,8	0,6	0,5	1,3	1,6	1,5	0,8	0,7	0,5		
TKB / 100 mL	0,5 m	40	<10	120	<10	40	<10	40	40	<10	30		
Siktedjup (m)		4	7	13	10	7		7	8	7	7		
RA1-RES	Total fosfor (µg/L)	0 m	6,8	6,6	5,8	5	5,8	11	8,3	5,5	4,2	6,8	
	5 m	5,5	7,6	7,2	9,5	14	6,1	9,9	7,2	5,9	5,8	5,8	
	10 m	7,8	6,7	6,7	8	6,4	4,3	7,6	8,9	4,7	5,2	5,2	
	15 m	10	9,2	7,3	6,9	18	3,1	8	10	4,7	6,1	6,1	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	1,7	2,4	1	1	4,6	1	2,8	1	1,6	
	5 m	1	1,5	2,3	1,2	5,7	1	1,3	3	1	1	1	
	10 m	1,5	1,6	3,7	1	1	1	1	3,4	1	1	1	
	15 m	5,1	2,4	3	1,1	1,1	1,4	1	4,9	1,4	1	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	210	160	170	150	230	230	140	150	180	220	
	5 m	220	150	170	190	590	200	150	160	200	200	200	
	10 m	240	150	240	190	280	160	160	150	180	200	200	
	15 m	210	150	170	170	230	140	160	170	180	200	200	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	11	9,6	12	12	13	7,1	3	3	3	
	5 m	3	14	15	12	38	14	8	3	3	3	3	
	10 m	3	13	10	17	15	13	4,5	3	3	4,7	4,7	
	15 m	3	15	10	17	40	14	10	3	3	3	3	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	3,5	8,3	1	1	7,2	1,8	1	1	1	1
	5 m	1	3,2	12	1	6,9	2,6	5	1,8	5,4	1	1	
	10 m	10	4	11	1,2	1	2,8	7,1	6,1	2,9	1	1	
	15 m	30	8,1	11	1	1	9,1	14	21	8,9	1	1	
	Silikat (µg/L)	0 m	64	75	86	66	51	120	120	25	28	25	25
	5 m	64	66	86	64	79	90	130	25	56	64	64	
	10 m	75	66	81	62	30	90	120	28	51	68	68	
	15 m	100	71	81	60	28	110	130	45	71	71	71	
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,6	1,8	0,7	1	1	1,3	1,8	1,7	1	0,5	0,5	
Siktedjup (m)		4	7	14	9	7		7	8	8	7	7	
RA2	Total fosfor (µg/L)	0 m	9,5	8,9	5,9	6,7	5,2	7,9	5,3	8,1	3,4	5,5	
	5 m	7,4	7,3	5,4	6,9	5,9	4,3	12	8,5	5	4,7	4,7	
	10 m	8,9	7,2	6,6	20	6,6	6,7	6,8	8	4,6	5,4	5,4	
	15 m	13	12	8,6	8,8	5,9	8,1	7	12	5	6,1	6,1	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1,5	2,4	2,7	1	1	3,2	1	3,1	1	1	
	5 m	1,3	1,7	2,5	1	1,4	1	1	3,9	1	1	1	
	10 m	4,2	2,3	2,9	2,6	1	1,3	1	3,9	1	1	1	
	15 m	7,2	4,6	4	1,2	1	4,5	2,1	4,4	1,8	1	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	250	190	220	230	250	200	140	140	170	210	
	5 m	220	140	170	200	250	150	140	150	380	210	210	
	10 m	140	170	150	190	250	150	140	140	190	180	180	
	15 m	230	170	200	220	270	160	170	130	170	220	220	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	12	9,1	15	17	16	7,7	3	3	3	
	5 m	3	12	11	11	19	14	4,7	3	3	3	3	
	10 m	3	12	12	12	18	18	4,5	3	3	5,3	5,3	
	15 m	3	15	9,7	8,3	16	18	6,8	3	3	6	6	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	4,3	5,5	7,1	1	1	1,6	2,6	1	1	1	1
	5 m	8,2	4,2	9,3	1	1,3	3	2	4,7	1,6	1	1	
	10 m	25	8,6	10	1	1,2	8,3	4,8	6,7	1	1	1	
	15 m	42	21	19	1,7	1	33	30	12	8,2	1	1	
	Silikat (µg/L)	0 m	81	64	73	53	36	56	120	25	25	25	25
	5 m	81	62	73	49	43	88	120	25	56	25	25	
	10 m	98	71	75	47	49	73	120	32	68	49	49	
	15 m	120	92	88	51	47	120	150	43	83	49	49	
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,3	0,9	0,4	0,4	0,4	1,5	2	1,3	0,8	0,4	0,4	
TKB / 100 mL	0,5 m	30	10	10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	
Siktediup (m)		3	9	16	13	12		8	9	8	7	7	

Stasjon	Djup	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	
RA3	Total fosfor (µg/L)	0 m	5,5	5,8	4,4	9	8,4	4,8	5	5,9	3,2	4,3
	5 m	6,3	6,5	4,3	8,4	5	6,3	6,3	6,9	4,3	6,2	
	10 m	7,9	6,3	4,6	8,4	5,1	4,5	7	8,1	5,3	5,5	
	15 m	12	6,5	6,2	8,3	5,3	6,6	7	9,5	4,8	5,2	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	1,4	1,5	1	1,1	1	1	3,2	1	1
	5 m	1	1,8	2,1	1	1	1	1	3,9	1	1,2	
	10 m	3,2	1,7	1,8	1,3	1	1	1	4,3	1,5	1,3	
	15 m	6,2	1,8	1,7	1	1	1,9	1	4,2	2,2	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	230	180	160	150	220	160	140	160	160	180
	5 m	200	160	210	210	280	200	170	150	170	220	
	10 m	130	160	160	230	240	140	170	170	210	280	
	15 m	250	160	150	150	270	220	150	150	160	190	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	12	23	6,1	15	40	13	3	3	3,2
	5 m	3	12	16	7,1	14	11	9,2	3	3	4,2	
	10 m	3	12	23	10	11	12	5,8	3	3	3	
	15 m	3	11	0	9,9	17	13	12	3	3	6,2	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	2,7	6,7	1,4	16	1,6	1	1	3,4	1
	5 m	1	3,9	1,8	1	1	1,6	1,2	1	1	1	1
	10 m	19	4,1	2,9	2	1	4,5	9,2	1,2	1,5	1	1
	15 m	36	5,9	0	1,2	1	12	12	5,4	1,9	1	1
	Silikat (µg/L)	0 m	96	56	77	71	62	75	110	25	32	25
	5 m	86	60	64	56	49	75	120	25	43	25	25
	10 m	90	64	73	53	56	90	130	25	62	45	45
	15 m	120	66	0	56	62	110	130	30	64	47	47
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,7	1,1	0,5	0,6	0,3	1,4	1,4	1,3	0,6	0,6	
TKB / 100 mL	0,5 m	<10	<10	<10	<10	40	10	10	10	<10	<10	
Siktedjup (m)		2,5	9	13	9	11		7	8	7	7	
RA4	Total fosfor (µg/L)	0 m	5,9	8	4,5	4,7	6,1	5,9	5,4	5,8	2,4	4,6
	5 m	7,2	6,2	7,2	8,5	7,2	5,5	8	6,8	4,5	5,4	
	10 m	9,8	6,6	7,4	6,1	8,9	5,7	6,9	6,9	4,2	6,2	
	15 m	12	7,3	7,2	8	6,4	3,4	6,5	8,5	5,1	6,3	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	3	1,3	1,2	1	1	1	3,2	1	1
	5 m	1,4	1,6	1,9	1,9	1	1	1	1	1	1,9	
	10 m	3,4	1,4	2,5	1	2,2	1	1	1	1	1	
	15 m	5,8	2,9	2,5	2,2	1	2,3	1	3,7	2,1	1,6	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	220	180	140	170	260	180	170	130	140	180
	5 m	240	150	170	190	250	170	150	160	150	200	
	10 m	230	160	170	190	290	260	140	140	150	270	
	15 m	270	150	150	290	260	200	160	130	180	210	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	14	9,8	6	10	16	3	3	3	3
	5 m	3	11	8,8	7,5	12	7,8	5,7	3	3	3	4
	10 m	32	11	8,8	8,1	14	9,5	7,4	3	7	3	3
	15 m	110	11	12	10	14	14	4,5	3	3	6,4	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	3,5	8,2	1	1	1,5	3,5	1	1	1
	5 m	10	3,9	5	1	1	1,3	1	1	1	1	1
	10 m	20	2,7	1	1	1,6	2	3,7	1,3	1	1	1
	15 m	37	14	4,8	1	1	16	12	1,3	5,7	1	1
	Silikat (µg/L)	0 m	100	77	94	73	53	77	130	25	25	25
	5 m	92	62	68	58	53	79	120	25	53	43	43
	10 m	98	58	64	49	110	81	120	25	62	47	47
	15 m	130	81	66	49	64	110	120	25	83	49	49
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,6	1,1	0,5	0,5	0,5	1,4	1,4	1,6	1,1	0,5	
TKB / 100 mL	0,5 m	20	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	10	<10	
Siktedjup (m)		2,5	9	15	10	10		7	8	8	7	
RA3/RA4-RES	Total fosfor (µg/L)	0 m	5,3	6,5	3,6	4,6	9,9	5,2	6,3	4,7	2,4	4,1
	5 m	5,6	7,7	5,5	6,3	6,8	5,5	6,2	6,3	3,9	4,8	
	10 m	6,7	6,8	7,2	5,4	5,8	5	6,4	6,6	3,5	6,3	
	15 m	26	6,4	7	5,3	6,7	5,5	6,7	5,7	5,2	7,4	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	1,5	1	1	4	1	1	3,1	1,2	1
	5 m	1	1,9	1,1	1,2	1	1	1	3,5	1	1	
	10 m	2,1	1,9	1,8	1	1	1	1	3,3	1	1,3	
	15 m	6,2	2,2	1,9	1	1	1,4	1	3,4	2,7	1,3	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	230	160	160	200	340	160	150	150	170	190
	5 m	220	160	200	240	260	190	120	140	190	200	
	10 m	210	160	140	190	310	200	170	120	160	200	
	15 m	200	150	170	180	240	210	120	140	220	280	
	Ammonium (µg/L)	0 m	6	11	9,1	7,3	21	16	3	3	3	3
	5 m	3	11	7,5	7,9	25	12	5,8	3	3	4,5	
	10 m	3	11	8,6	7,3	13	35	13	3	6,3	4,2	
	15 m	3,4	10	27	10	13	13	13	3	3	3	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	3,5	2,3	1	1,9	1,4	1,8	1	1	1
	5 m	1,7	3,5	2,6	1	1	1,6	1	2	1	1	1
	10 m	12	5,4	1	1	1	1,9	1	1	1	1	1
	15 m	27	8,7	4,3	1,1	1	9,7	12	1	7,7	1	1
	Silikat (µg/L)	0 m	100	58	64	58	96	77	120	25	25	25
	5 m	62	62	62	45	25	77	110	25	41	30	30
	10 m	75	62	68	45	36	81	110	25	62	43	43
	15 m	98	64	66	47	38	110	120	25	83	47	47
Klorofyll a (µg/L)	5 m	1,2	1,8	0,5	0,5	0,3	1,6	1,2	1,6	1,3	0,5	
Siktedjup (m)		2,5	9	14	13	12		7	10	7	7	

Stasjon	Djup	2. juni	14. juni	20. juni	29. juni	4. juli	14. juli	27. juli	3. aug.	18. aug.	24. aug.	
RA5/RA6	Total fosfor (µg/L)	0 m	6,3	5,2	6,7	4,3	6,6	4,8	5,4	9,9	3	5,2
	5 m	8,3	5,2	6,1	5,2	6,6	2	5,8	7,4	5,6	6,4	
	10 m	11	7,3	8,3	6,1	6,1	5,3	8,1	8	5,4	5,7	
	15 m	13	9,2	8,1	6,4	8	7,5	7,2	8,4	4,8	5,8	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	1,4	1,6	1	1,1	1	1	3	1,1	1,1
	5 m	1,7	1,1	2,1	1	1,4	1	1	3,2	1,1	1,2	
	10 m	5,9	3,5	2,7	1,1	1,1	1	1,3	3,8	1	1	
	15 m	7,2	2,7	2,4	1	1,6	2,6	1	4,7	1,7	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	250	190	190	230	260	200	190	130	150	250
	5 m	200	170	170	170	280	190	160	140	170	240	
	10 m	270	190	160	210	230	190	180	180	140	190	
	15 m	190	160	150	160	340	190	150	160	170	260	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	12	9,4	13	16	10	6	3	3	3
	5 m	3	15	9,5	8,3	18	9,7	4,3	3	3	5,5	
	10 m	3	16	11	11	9,7	13	7	3	3	3,7	
	15 m	6,5	17	12	15	110	14	3	3	3	3	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	2,5	9	7,5	1,2	11	4,3	25	1	5	8,2
	5 m	7,8	2,5	10	1	3,3	1,6	1	1	1	8,3	
	10 m	38	19	3	1	3,2	6,1	1	2,7	1	1	
	15 m	43	9,2	5,4	1	3,4	17	7,3	14	3	1	
	Silikat (µg/L)	0 m	110	100	94	75	120	100	240	25	58	79
	5 m	100	62	73	53	81	81	100	25	45	71	
	10 m	130	88	68	53	58	100	140	28	64	45	
	15 m	130	98	68	53	75	120	110	49	66	49	
	Klorofyll a (µg/L)	5 m	2	1,3	0,5	0,5	0,7	1,6	1	1,4	1,3	0,4
	TKB / 100 mL	0,5 m	40	<10	<10	60	160	30	30	750	<10	10
	Siktedjup (m)		2,5	6	12	7	9		7	7	6	6
RA7	Total fosfor (µg/L)	0 m	7,3	5,3	6,8	4,8	7,7	5,6	4,8	7,5	4	5,1
	5 m	6,5	6,6	36	5,7	6,1	5,3	5,4	7,4	5,9	5	
	10 m	7,2	5,1	6,2	6,8	6,5	5,7	5,2	6,3	4,8	5,7	
	15 m	6,6	5,8	6,3	7	5,4	6,1	6,5	6,8	6,7	5,1	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1,1	1,9	1,9	1	1,2	1	1	3,8	1,6	1
	5 m	1	2	3,7	1	1	1	1	3,1	1,5	1	
	10 m	1,5	1,3	2,6	1	1,3	1,2	1	3,1	1,5	1	
	15 m	1,5	1,6	2,3	1,3	1	1,6	1,1	3,8	1,7	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	150	170	210	180	260	170	140	150	150	210
	5 m	220	280	260	150	260	150	170	150	160	190	
	10 m	230	150	190	240	240	150	160	150	160	220	
	15 m	190	140	150	280	250	190	180	150	140	230	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	17	9,1	7,8	15	10	5,4	3	3	3
	5 m	3	21	12	7,4	21	10	17	3	3	3	
	10 m	3	15	17	8,8	12	13	23	3	6,6	6,4	
	15 m	3	13	10	9,5	13	13	11	3	3	8,3	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	7,3	2,6	1	3,5	3,2	1	1	1	1
	5 m	1	3,9	4,3	1,7	1	1,7	1	1	1	1	
	10 m	4,1	4,4	2	1,7	1	4,5	1,6	1	1	1	
	15 m	7,8	6,8	3,6	1	1	11	21	3,4	1,5	1	
	Silikat (µg/L)	0 m	130	79	83	77	73	90	100	47	60	25
	5 m	71	58	83	94	58	100	100	25	58	25	
	10 m	68	56	68	47	60	100	110	25	62	45	
	15 m	71	58	64	45	62	110	130	30	60	45	
	Klorofyll a (µg/L)	5 m	2	0,6	0,4	0,6	0,5	1,3	0,9	2,1	1,5	0,3
	TKB / 100 mL	0,5 m	680	<10	<10	<10	400	<10	<10	<10	<10	<10
	Siktedjup (m)		3	9	12	8	11		8	7	6	6
RA7-RES	Total fosfor (µg/L)	0 m	7	5	6,2	4,3	5,7	5,1	4,6	5,8	3,1	4
	5 m	7,2	6,1	6,5	4,8	5,7	5,5	5,8	5,9	4,2	5,8	
	10 m	7,5	5	16	5,5	5,8	5,1	6,3	8	4,6	4,6	
	15 m	8	5,7	6,8	4,8	5,9	6,8	6,5	7,9	5,1	4,7	
	Fosfat (µg/L)	0 m	1	1	1,4	1	1	1	1	2,9	1	1
	5 m	1	1,7	1,4	1	1	1	1	3,5	1	1,2	
	10 m	2,1	1,6	9,7	1	1	1	1	3,5	1	1	
	15 m	3	1,4	1,6	1	1	2	1	4	1,6	1	
	Total nitrogen (µg/L)	0 m	210	140	160	160	280	170	150	130	150	190
	5 m	220	140	220	210	240	200	160	140	160	200	
	10 m	210	170	190	200	250	160	150	140	170	210	
	15 m	210	160	140	170	210	150	150	150	160	240	
	Ammonium (µg/L)	0 m	3	15	11	8,1	8,9	10	4,5	3	3	3
	5 m	3	12	12	10	11	8,3	4,4	3	3	5,5	
	10 m	3	18	8,8	14	9,7	7,2	18	3	4,7	4,3	
	15 m	3	14	7,8	14	8,4	12	14	3	3	3	
	Nitrat/Nitritt (µg/L)	0 m	1	3,1	2,7	1	1	1,9	1	1	1	1
	5 m	1	3,5	1	1	1	1,5	1	1	1	1	
	10 m	7,9	3,4	2,6	1	1	2,1	3,7	1	1	1	
	15 m	15	3,8	3,3	1	1	15	9,7	7,7	1,2	1	
	Silikat (µg/L)	0 m	130	53	81	77	53	81	100	25	25	25
	5 m	81	53	71	64	53	81	110	25	32	25	
	10 m	73	53	64	45	53	88	130	56	64	41	
	15 m	81	58	60	43	34	110	120	38	71	43	
	Klorofyll a (µg/L)	5 m	2	0,8	0,5	0,5	0,5	1,5	1,1	1,3	0,9	0,3
	Siktedjup (m)		3	9	13	7	11		8	7	7,5	7

Vedlegg 2. Artslister for fjøresamfunn. + = identifisert på laboratoriet, 1 = enkeltfunn, 2 = 0–5 % / < 5 individ/m², 3 = 5–25 % / 5–20 ind/m², 4 = 25–50 % / 20–125 ind/m², 5 = 50–75 % / >125 ind/m², 6 = 75–100 %.

Stasjon	Ra1_hb	Ra1_hb_REF	Ra2_hb	Ra2_hb_REF	Ra3_hb	Ra4_hb	Kloster- fjorden_REF	Ra5_Ra6_hb	Ra5_Ra6_hb_R EF	Ra7_hb	Ra7_hb_REF
GRØNALGAR											
<i>Chaetomorpha melagonium</i>	2			2	2	2	3	2	2	2	2
<i>Cladophora rupestris</i>	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4
<i>Cladophora</i> sp.	2	2	2	2	2	2		3	2	2	2
<i>Codium fragile</i>	2		2			1	1		1		
<i>Ulva lactuca</i>				2	1				1	2	
<i>Ulva</i> sp.	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
Tal på grønalgar	5	3	4	5	5	5	4	4	6	5	4

BRUNALGAR											
<i>Alaria esculenta</i>				3		3	3				
<i>Ascophyllum nodosum</i>		3	3					2			
<i>Chorda filum</i>		1								2	
<i>Chordaria flagelliformis</i>								2	1		2
<i>Cladostephus spongiosus</i>	2				1	2			1		
<i>Dictyota dichotoma</i>		2					3				
<i>Ectocarpus</i> sp.		2	2	2		2	2	2	2	2	2
<i>Elachista fucicola</i>	2	3	3		2	2	2	2	2	2	2
<i>Fucus serratus</i>	6	6	6	2	5	3	3	6	6	5	6
<i>Fucus spiralis</i>		2	3		4			6	2	3	4
<i>Fucus vesiculosus</i>	5	5	6		4		5	2	5	5	5
<i>Hincksia</i> sp.							0				
<i>Laminaria digitata</i>	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	5
<i>Laminaria hyperborea</i>	2		3		4	3	6		3	3	4
<i>Leathesia marina</i>							2				
<i>Pelvetia canaliculata</i>			2					2			
<i>Petalonia fascia</i>		2									
<i>Ralfsia</i> sp.		2					2		2		
<i>Sargassum muticum</i>			2							1	
<i>Scytosiphon lomentaria</i>			2	2			2		2	2	
<i>Sphacelaria cirrosa</i>		2									
<i>Sphacelaria</i> sp.				2							
<i>Spongonema tomentosum</i>	2	2	2				2	2	2	2	2
Tal på brunalgar	7	13	12	6	7	7	13	10	12	11	9

RAUDALGAR											
<i>Acrochaetium</i> sp.			0								
<i>Aglaothamnion gallicum</i>							2				
<i>Aglaothamnion sepositum</i>				2							
<i>Aglaothamnion</i> sp.			2			2					2
<i>Aglaothamnion/Callithamnion</i> spp.	0	0									
<i>Ahnfeltia plicata</i>		1			2	2	2			2	2
<i>Bonnemaïsonia hamifera</i>			2	3		3	5	2	2	2	2
<i>Carradoriella elongata</i>			0	2		0			2	2	
<i>Ceramium shuttleworthianum</i>				2	2	2					2
<i>Ceramium</i> sp.					0		0		0	0	0
<i>Ceramium virgatum</i>	4	3	3	5	4	4	3	3	4	3	4
<i>Chondrus crispus</i>		2	2	2			2		2	2	

Stasjon	Ra1_hb	Ra1_hb_REF	Ra2_hb	Ra2_hb_REF	Ra3_hb	Ra4_hb	Kloster- fjorden_REF	Ra5_Ra6_hb	Ra5_Ra6_hb_REF	Ra7_hb	Ra7_hb_REF
<i>Chyloccladia verticillata</i>		1									
<i>Corallina officinalis</i>	2		3	4	4	4	3		3	3	3
<i>Cystoclonium purpureum</i>		2									
<i>Dasysiphonia japonica</i>			2								
<i>Hildenbrandia rubra</i>		2	2					2	2		2
<i>Leptosiphonia brodiei</i>	5			5	3	3	3	3		0	4
<i>Leptosiphonia fibrillosa</i>					0						
<i>Mastocarpus stellatus</i>	2		3	6	4	4	4	6		2	2
<i>Melanothamnus harveyi</i>			0					0			
<i>Membranoptera alata</i>	3	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3
<i>Nemalion elminthoides</i>	4			2		2	2	2	2		2
<i>Palmaria palmata</i>	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3
<i>Phycodrys rubens</i>			2	2	2	2	2	2	2	3	4
<i>Phyllophora pseudoceranoides</i>				2	2	2	2	2	2	2	3
<i>Plumaria plumosa</i>		2									
<i>Polysiphonia stricta</i>	3	2	0		2	2	0	2	2		2
<i>Porphyra</i> sp.								2			
<i>Rhodomela confervoides</i>	2	2	2			2	2	2	2	2	2
<i>Rhodomela lycopoides</i>			2								
<i>Vertebrata fucoides</i>	6	5	6	4	6	6	4	6	6	3	6
<i>Vertebrata lanosa</i>	2	0	2				4				
Skorpeformende rødalger		2	2					2	2		
Tal på raudalgar	12	15	20	15	14	17	18	15	16	15	18

FAUNA

Dekningsgrad:											
<i>Botrylloides leachii</i>				2							
<i>Botryllus schlosseri</i>					2		2				
<i>Crisia eburnea</i>									2		
<i>Dynamena pumila</i>	2		2								
<i>Electra pilosa</i>	2	2		2	2	2	3	2	3	2	4
<i>Halichondria panicea</i>		3	2			2			2		2
<i>Laomedea flexuosa</i>	2					3					
<i>Membranipora membranacea</i>		2	3	3	4	4	4	3	4	3	4
<i>Mytilus edulis</i>	2				2	2			2		2
<i>Obelia geniculata</i>						2					
<i>Semibalanus balanoides</i>	6	5	5	6	6	6	6	3	6	3	5
<i>Spirorbis spirorbis</i>		2								2	
Antal:											
<i>Actinia equina</i>		2			3	3	3				4
<i>Asterias rubens</i>		2									
<i>Carcinus maenas</i>			2								
<i>Gibbula cineraria</i>					2	2					2
<i>Littorina littorea</i>		4	3	2	2	2	2	4	2	2	2
<i>Littorina obtusata</i>			2								
<i>Metridium senile</i>	4	2	2	2		3	4		2	2	2
<i>Nucella lapillus</i>	2	2	2	2	2	2			2		
<i>Patella pellucida</i>	2				2	2					
<i>Patella vulgata</i>	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Tal på dyrearter	9	11	10	8	11	14	8	5	10	7	10

Vedlegg 3. Stasjonsskjema for fjørestasjoner.

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA1-hb	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	11:30	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,70 m	
Pos nord:	59 46.173	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 22.940	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skvdekke (%):	80	Justering for norske forhold:	3	
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:	12	
Vind:	Stille	Fjærepotensial:	1,21	
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	VNV			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA1-hb-REF	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	13:00	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,94 m	
Pos nord:	59 45.664	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 24.027	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	20	Justering for norske forhold:		3
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:		12
Vind:	Stille	Fjærepotensial:		1,21
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	SSV			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA2-hb	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N2	Tid:	16:00	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	1,13 m	
Pos nord:	59 44.873	Tid for lavvann:	21:00	
Pos øst:	5 28.064	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	2
Oppsprukket fjell	Ja = 3			
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2	2		
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4	4	Poeng:	4
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0			
Merknader		Justering for norske forhold: 3 Sum poeng: 15 Fjærepotensial: 1		
Skydekke (%):	0			
Lysforhold:	Gode			
Vind:	Svak vind			
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	SSA			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA2-hb-REF	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N2	Tid:	14:20	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	1,13 m	
Pos nord:	59 44.838	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 27.645	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:	3	
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:	12	
Vind:	Stille	Fjærepotensial:	1,21	
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	A			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA3-hb	Dato:	02.09.2022	
Vanntype:	N2	Tid:	10:15	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,43 m	
Pos nord:	59 46.197	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 30.430	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:	3	
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:	12	
Vind:	Stille	Fjærepotensial:	1,21	
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0,3 m			
Himmelretning:	S			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA4-hb	Dato:	02.09.2022	
Vanntype:	N2	Tid:	11:30	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,75 m	
Pos nord:	59 46.372	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 30.936	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4	4	Poeng:	4
Oppsprukket fjell	Ja = 3			
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader		Justering for norske forhold: 3 Sum poeng: 13 Fjærepotensial: 1,14		
Skydekke (%):	0			
Lysforhold:	Gode			
Vind:	Stille			
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	SSA			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	Klosterfjorden REF	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N2	Tid:	16:40	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	1,13 m	
Pos nord:	59 43.889	Tid for lavvann:	21:00	
Pos øst:	5 32.085	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:		3
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:		12
Vind:	Stille	Fjærepotensial:		1,21
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	A			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA5/RA6-hb	Dato:	02.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	14:00	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,98 m	
Pos nord:	59 47.180	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 30.645	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4	4	Poeng:	4
Oppsprukket fjell	Ja = 3			
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:	3	
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:	13	
Vind:	Stille	Fjærepotensial:	1,14	
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	S			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA5/RA6-hb-REF	Dato:	02.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	12:50	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,88 m	
Pos nord:	59 47.057	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 32.226	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4	4	Poeng:	4
Oppsprukket fjell	Ja = 3			
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:		3
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:		13
Vind:	Svak	Fjærepotensial:		1,14
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m, mer ved båttrafikk			
Himmelretning:	S			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA7-hb	Dato:	01.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	18:15	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,68 m	
Pos nord:	59 48.143	Tid for lavvann:	21:00	
Pos øst:	5 32.418	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4	4	Poeng:	5
Oppsprukket fjell	Ja = 3			
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1	1		
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	5	Justering for norske forhold:		3
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:		14
Vind:	Lett bris	Fjærepotensial:		1,07
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0,3 m			
Himmelretning:	S			

Stasjonsskjema				
Stasjonsnavn:	RA7-hb-REF	Dato:	02.09.2022	
Vanntype:	N3	Tid:	08:45	
Koordinattype:	WGS 84	Vannstand over lavvann:	0,41 m	
Pos nord:	59 47.720	Tid for lavvann:	09:00	
Pos øst:	5 32.464	Feltpersonell:	JT/BSH	
Beskrivelse av fjøra				
Turbid vann? (ikke antropogent)	Ja = 0, Nei = 2	2	Poeng:	6
Sandskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Isskuring?	Ja = 0, Nei = 2	2		
Dominerende fjæretype (habitat)				
Små kløfter/sterkt oppsprukket fjell/overheng/platformer	Ja = 4		Poeng:	3
Oppsprukket fjell	Ja = 3	3		
Små, middels og store kampestein	Ja = 3			
Bratt/vertikalt fjell	Ja = 2			
Uspesipisert hardt substrat / glatt fjell	Ja = 2			
Små og store steiner	Ja = 1			
Singel/grus	Ja = 0			
Andre fjæretyper (subhabitat)				
Brede grunne fjæreplytter (>3 m bred og <50 cm dyp)	Ja = 4		Poeng:	0
Store fjæreplytter (>6 m lang)	Ja = 4			
Dype fjæreplytter (50 % > 100 cm dyp)	Ja = 4			
Mindre fjæreplytter	Ja = 3			
Store huler	Ja = 3			
Større overheng og vertikalt fjell	Ja = 2			
Andre habitattyper (spesifiser)	Ja = 2			
Ingen	Ja = 0	0		
Merknader				
Skydekke (%):	0	Justering for norske forhold:	3	
Lysforhold:	Gode	Sum poeng:	12	
Vind:	Stille	Fjærepotensial:	1,21	
Sikt i sjøen:	4 m			
Bølgehøyde:	0 m			
Himmelretning:	SSA			

Vedlegg 4. Oversikt over blautbotfauna funne i sedimentet under prøvetaking ved Stord 2022, for Stokksundet, Aslaksvika, Klosterfjorden og Husnesfjorden. Markering med x viser at artar (taksa) var i prøvane, men antal er ikkje gitt.

Stord resipient 2022 - Stokksundet Taksa merket med X inngår ikke i statistikk	NSI- klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
			a	b	c	a	b	c	a	b	c
FORAMINIFERA											
Foraminifera	-	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NEMATODA											
Nematoda	-	X		x	x	x	x	x		x	x
PORIFERA											
Porifera	-	X		x				x			
CNIDARIA											
Actiniaria	I			1				1			
Adamsia palliata	I				1						
Edwardsia sp.	II		1								
Hydrozoa	-	X	x		x		x		x	x	x
PLATYHELMINTHES											
Polycladida	-					1					
NEMERTEA											
Nemertea	III		3	5		2	5			2	2
SIPUNCULA											
Golfingia sp.	II		5	6			5				
Golfingiidae	II							2	64	60	91
Onchnesoma steenstrupii	I								24	80	39
Phascolion strombus	II							1			
POLYCHAETA											
Abyssoninoe hibernica	I								2	4	4
Amaeana trilobata	I									1	1
Ampharete falcata	I					1					
Ampharete lindstroemi	I					5	1	3			
Ampharete octocirrata	I		7	6	3	1	19	3			
Amphictene auricoma	II						1				
Amphitrite cirrata	III		11	21	3	4	5	3			
Amythasides macroglossus	I									4	2
Aonides paucibranchiata	I		21	13	4	19	5	7			
Aphelochaeta sp.	II					4	6	4			
Apistobranchus tullbergi	II			1							
Aricidea catherinae	I		1					1			
Aricidea minuta	-						1				
Aricidea sp.	I					2	1				
Aricidea wassi	I					1	2	1			
Asclerocheilus intermedius	-			1							
Augeneria cf. tentaculata	I									1	
Augeneria sp.	II									10	1
Bradabyssa villosa	II										1
Capitella sp.	III						1				
Ceratocephale loveni	III								5	6	2
Chaetozone monteverdii	III									1	
Chaetozone setosa kompl.	IV					18	11	15			
Chaetozone zetlandica	III		1		2	2	1				
Chone duneri	I				1						
Chone filicaudata	I		1		9						
Cirratulidae indet.	-	X				9	2	7		1	1
Cirratulus caudatus	IV					1					
Cirratulus cirratus	IV		4		1	1	8	4			
Clavodorum kristiani	-					1					
Clymenura borealis	I									1	
Clymenura sp.	I		2								

Stord resipient 2022 - Stokksundet	NSI-klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Diplocirrus glaucus</i>	II							1			
<i>Dipolydora caulleryi</i>	V		1								
<i>Dodecaceria concharum</i>	IV			1							
<i>Eteone flava/longa</i>	IV		1								
<i>Euchone rubrocincta</i>	II			1							
<i>Eulalia mustela</i>	-		1								
<i>Eumida sanguinea</i> kompl.	I						1				
<i>Eumida</i> sp.	I			1							
<i>Eunice pennata</i>	I							1			
<i>Exogone naidina</i>	I						4				
<i>Exogone verugera</i>	I						2		13	5	
<i>Filograna implexa</i>	-				4						
<i>Galathowenia oculata</i>	III		5	3	1	50	44	46			
<i>Gattyana cirrhosa</i>	II					1					
<i>Glycera alba</i>	II					1					
<i>Glycera lapidum</i>	I		25	15	6	1	4	3			
<i>Glyphohesion klatti</i>	II								1		
<i>Goniada maculata</i>	II		1	1	1	4	5	3			
<i>Harmothoe</i> sp.	II		4	1	1	1	1	1			
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV								3	2	2
<i>Hydroides norvegica</i>	I			4							
<i>Jasmineira caudata</i>	II		29	89	39	7	12	5			
<i>Lagis koreni</i>	IV					1	1	1			
<i>Laonice irinae</i>	I				1						
<i>Levinsenia flava</i>	-								2	4	5
<i>Levinsenia gracilis</i>	II								5	6	5
<i>Lipobranchius jeffreysii</i>	-						5	1			
Lumbrineridae	II									2	
<i>Lumbrineris aniara</i>	I		11	8					1		
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	I						1				
<i>Malacoceros jirkovi</i>	-		1								
Maldanidae	II						3			1	1
<i>Malmgrenia mcintoshii</i>	-		1	2	1	1	1				
<i>Mediomastus fragilis</i>	IV		7	2							
<i>Microclymene tricirrata</i>	I								1	1	
<i>Microspio atlantica</i>	-		1					1			
Nephtyidae	-								5	1	
<i>Nephtys hombergii</i>	II						2				
<i>Nereimyra punctata</i>	IV			2				1			
<i>Nothria conchylega</i>	I		1			1					
<i>Notomastus latericeus</i>	I		24	7	2	1	2	1		1	2
<i>Octobranchus floriceps</i>	-						1				
<i>Oligochaeta</i>	V						3	1	2		
<i>Ophelina acuminata</i>	II				1			2			
<i>Ophelina cylindrica</i> data	I					4	1	1			
<i>Ophryotrocha</i> sp.	IV							1			
<i>Orbinia sertulata</i>	II			1			1				
Orbiniidae indet.	-	X		1							
<i>Owenia borealis</i>	II		21	27	13	12	10	7			
<i>Oxydromus vittatus</i>	III						2	1			
<i>Paradiopatra quadricuspis</i>	I						1				1
<i>Paradoneis lyra</i>	II			3	3	9					
<i>Paramphinoe jeffreysii</i>	III		1						29	12	30
<i>Paranaitis katoi</i>	-						1				
<i>Parexogone hebes</i>	I			1	1						
<i>Parheteromastides</i> sp.	III								2	6	3

Stord resipient 2022 - Stokksundet	NSI-klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Phisidia aurea</i>	I					1	2	1			
<i>Pholoe baltica</i>	III		1	1			2				
<i>Pholoe</i> indet.	-	X					1				
<i>Pholoe pallida</i>	I								4	7	3
<i>Phyllodoce groenlandica</i>	III		1								
<i>Phylo norvegica</i>	II								4	2	2
<i>Pista cristata</i>	II			1		1					
<i>Pista</i> sp.	-	X	1								
<i>Platynereis dumerilii</i>	III						1				
<i>Polycirrus latidens</i>	-								1		
<i>Polycirrus norvegicus</i>	IV		4	7		6	22	4			
<i>Polycirrus plumosus</i>	II						2				
<i>Praxillella affinis</i>	I		8	1	1						
<i>Prionospio cirrifer</i>	III		35	56	33	33	21	10			
<i>Prionospio dubia</i>	I									3	1
<i>Prionospio fallax</i>	II					4	3				
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	IV			2			1				
<i>Protomystides exigua</i>	-									1	
<i>Psamathe fusca</i>	II		1	2		1	4				
<i>Pseudomystides spinachia</i>	-						1				
<i>Pseudopolydora nordica</i>	IV		2	2	1	1					
<i>Rhodine loveni</i>	II									4	
<i>Sabella pavonina</i>	II						1	1			
<i>Scalibregma inflatum</i>	III			1		5	3	3			
<i>Scolecopsis korsuni</i>	I		1	4							
<i>Scoloplos armiger</i>	III		6	19	2	5					
<i>Sige fusigera</i>	III					1	2	1			
<i>Sosane sulcata</i>	I		11	16	2			1			
<i>Sosane wahrbergi</i>	II									2	
<i>Sphaerosyllis taylori</i>	-						3				
<i>Spio decorata</i>	II				1						
<i>Spiophanes bombyx</i> kompl.	II		4				1				
<i>Spiophanes kroyeri</i> kompl.	III		17	2	26	4	3	3		2	3
<i>Sthenelais limicola</i>	I						5				
Syllidae	-						1				
<i>Syllides benedicti</i>	-				1						
<i>Syllis cornuta</i>	III		1	4	1	3	3	2			
Terebellidae indet.	-	X		7			12				
<i>Terebellides</i> sp.										1	1
<i>Tharyx killariensis</i>	II		2	4	3	7					
<i>Thelepus davehalli</i>	-						3	2			
MOLLUSCA											
<i>Abra</i> cf. <i>prismatica</i>	I		1								
<i>Abra</i> indet. juv.	-	X						3	1		
<i>Abra longicallus</i>	III									1	
<i>Abra nitida</i> juv.	III								1		
<i>Abra prismatica</i>	I						1	1			
<i>Abra prismatica</i> juv.	I						2				
<i>Abra</i> sp. juv.	-						1	1			1
<i>Acteon tornatilis</i>	I							1			
<i>Antalis</i> sp.	II		1							1	2
<i>Arctica islandica</i> juv.	III		1								
<i>Astarte</i> indet. juv.	-	X			1						
<i>Astarte montagui</i>	I		1		2						
<i>Astarte montagui</i> juv.	I		1	1							
<i>Astarte sulcata</i> juv.	I		4								

Stord resipient 2022 - Stokksundet	NSI- klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
Bivalvia indet.	-	X					2				
Cephalaspidea juv.	-							1			
Chaetoderma nitidulum	II					1					
Cochlodesma praetenue juv.	-		4	2							
Cuspidaria lamellosa	-										1
Cylichna cylindracea	II						1	2			
Diaphana globosa juv.	-								2		
Dosinia sp. juv.	-				1						
Emarginula fissura	-				1						
Ennucula tenuis	II							1			
Ennucula tenuis juv.	II		2	1							
Entalina tetragona	I										2
Eulimidae	-					1					
Euspira montagui	II			1						1	
Euspira montagui juv.	II					1					
Gastropoda sp. juv.	-							1			
Haliella stenostoma	II								1	1	
Hermania sp. juv.	-						2	2			
Hiatella sp.	-		1								
Hiatella sp. juv.	-							1			
Kelliella miliaris	III								1	7	7
Kurtiella bidentata	IV		1	3			2				
Laona quadrata	II									1	
Laona quadrata juv.	II						1				
Leptochiton asellus	I					1	5	1			
Leptochiton asellus juv.	I		2	6		2					
Limatula subauriculata	I		3	1							
Lucinoma borealis	I		1	1	2						
Macoma calcarea juv.	IV						1				
Mendicula ferruginosa	I								6	2	3
Myrtea spinifera	II		1	3	3						
Myrtea spinifera juv.	II			1	2						
Mytilus edulis juv.	-	X					1				
Nucula nucleus	II		1				13				1
Nucula nucleus juv.	II		1			1	1	1			
Nucula sulcata	II										1
Nucula tumidula	II								7	9	13
Nucula tumidula juv.	II								3	6	7
Palliolium sp. juv.	-				1						
Parathyasira equalis	III								6	7	8
Parathyasira equalis juv.	III								3		1
Philine angulata	-						1				
Philine punctata	-							1			
Roxania utriculus cf. juv.	-						1				
Scutopus ventrolineatus	II								3	2	4
Tellimya ferruginosa	II						1				
Tellimya sp. juv.	-		1								
Tellimya tenella	II			1							
Thracia phaseolina	II		1								
Thracia sp. juv.	II				1						
Thyasira flexuosa	III			5		4	11	23			
Thyasira flexuosa juv.	III		4	7		2	8	4			
Thyasira obsoleta	I								1	6	4
Thyasira obsoleta juv.	I						1			3	3
Thyasira sarsii	IV						4	2			
Thyasira sarsii juv.	IV					1	3	1			

Stord resipient 2022 - Stokksundet	NSI-klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
Thyasiridae indet.	-	X	1			1	1		1	2	1
<i>Timoclea ovata</i> juv.	I				2						
<i>Yoldiella lucida</i>	II								3	1	5
<i>Yoldiella lucida</i> juv.	II										4
<i>Yoldiella nana</i>	III										3
CRUSTACEA											
<i>Ampelisca</i> sp. juv.	I		1								
Amphipoda indet.	-	X		1							
<i>Anapagurus laevis</i> juv.	I		1								
Calanoida	-	X	12	3	7	2	6	6	43	11	17
<i>Cheirocratus</i> indet.	-	X	3	4			4				
<i>Cheirocratus intermedius</i>	-		1	1							
<i>Cheirocratus</i> sp.	I							4			
<i>Cheirocratus sundevallii</i>	I		1	1			1				
Copepoda	-	X		1			1				
<i>Diastylodes biplicatus</i>	I							1			
<i>Eriopisa elongata</i>	II								1		
<i>Eriopisa elongata</i> juv.	II									1	
<i>Eudorella emarginata</i>	III								1		
<i>Eudorella hirsuta</i>	II									1	
<i>Gnathia</i> indet.	-	X					1				
<i>Gnathia oxyuraea</i>	I						1				
<i>Harpinia laevis</i>	-			9	2						
<i>Kroyera carinata</i>	-		1	1							
<i>Leptocheirus hirsutimanus</i>	-		5		1						
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	I		1	1							
Lysianassoidea sp.1	I			5			1	1			
Lysianassoidea sp.2	I					1					
Majoidea juv.	-				1						
<i>Munida</i> sp. juv.	-						1				
<i>Nebalia</i> sp.	V		5	9	1						
<i>Nototropis vedlomensis</i>	I		1			1	2	2			
<i>Pagurus prideaux</i>	I				1						
<i>Pandalina brevirostris</i>	-	X	1								
<i>Phtisica marina</i>	-	X	1		1						
<i>Pontophilus norvegicus</i>	II									1	
<i>Synchelidium</i> sp.	-			1							
Tanaidacea	I										1
<i>Tryphosites longipes</i>	I							2			
<i>Westwoodilla caecula</i>	I			1		1					
ECHINODERMATA											
<i>Amphilepis norvegica</i>	II								9	8	8
<i>Amphilepis norvegica</i> juv.	II								2	1	
<i>Amphipholis squamata</i>	I		2				7	1			
<i>Amphipholis squamata</i> juv.	I						3				
Asteroidea juv.	-					1	1				
<i>Echinocardium cordatum</i> juv.	II					2	1				
<i>Echinocardium flavescens</i>	I		2	1	2		1	4			
<i>Echinocardium flavescens</i> juv.	I		30	14	2	18	13	22			
<i>Echinocardium</i> indet. juv.	-	X	12	14	4	29	60	56			
<i>Echinocyamus pusillus</i>	I		1								
Echinoidea regulær juv.	-		1	2		1	3	1			
<i>Gracilechinus acutus</i> juv.	-							2			
<i>Labidoplax buskii</i>	II			1		1		2			
<i>Leptosynapta decaria</i>	II			1			4				
<i>Leptosynapta inhaerens</i>	II						1				

Stord resipient 2022 - Stokksundet	NSI- klasse		RA1			RA1 OG			RA1 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Leptosynapta</i> sp. juv.	II		2					1			
<i>Ocnus lacteus</i>											
<i>Ophiocten affinis</i>	III		3								
<i>Ophiocten affinis</i> juv.	III		8	4	2	1	3	3		1	
<i>Ophiopholis aculeata</i> juv.	I						1	2			
<i>Ophiura albida</i>	II		1								
<i>Ophiura</i> indet. juv.	-	X	1				3				
<i>Ophiura robusta</i>	II						1				
<i>Ophiura robusta</i> juv.	II						1				
<i>Ophiura</i> sp. juv.	II					1		4		3	5
Ophiuroidea juv.	-				1						
<i>Pseudothyone raphanus</i>	-						1				
Spatangoida juv.	-							1			
ASCIDIACEA											
Ascidacea	I						1				
BRACHIOPODA											
<i>Novocrania anomala</i>	-			1							
BRYOZOA											
Bryozoa	-	X	x	x	x	x		x			
CHAETOGNATHA											
Chaetognatha	-	X	1		1				1		1
HEMICHORDATA											
Enteropneusta	I		5	10	2	1					
PHORONIDA											
<i>Phoronis</i> sp.	I					1					
PRIAPULIDA											
<i>Priapulus caudatus</i>	III					1	1				

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI- klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
FORAMINIFERA											
Foraminifera	-	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NEMATODA											
Nematoda	-	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PORIFERA											
Porifera	-	X		x				x		x	
CNIDARIA											
Actiniaria	I			1							
<i>Edwardsia</i> sp.	II							1			1
Hydrozoa	-	X	x	x			x	x		x	x
NEMERTEA											
Nemertea	III		2		1	2	2	1	3	2	1
SIPUNCULA											
Golfingiidae	II		68	10	29	49	5	10	8	17	6
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	I		1			1			11	7	2
<i>Phascolion strombus</i>	II		1	1					2	1	2
<i>Phascolion tuberculosum</i>	II		9				4		3		3
POLYCHAETA											
<i>Abyssoninoe</i> sp.	II								1		
<i>Acanthicolepis asperrima</i>	-						1				
Acrocirridae	-		2	2	5						
<i>Ampharete lindstroemi</i>	I							1	3		1
<i>Ampharete octocirrata</i>	I		5	4	6		3	1	13	1	10
Ampharetidae	I							1			
Ampharetidae indet.	-	X		1					10	3	1
<i>Amphicteis gunneri</i>	III						2		1	3	

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI- klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Amphictene auricoma</i>	II										1
<i>Amphitrite cirrata</i>	III		7	1	3		1				
<i>Amythasides macroglossus</i>	I					5	8	18	122	44	41
<i>Anobothrus laubieri</i>	I								4	2	5
<i>Aonides paucibranchiata</i>	I			14	12		8	1			
<i>Aphelochaeta</i> sp.A	II		1		1	2		4	3		12
<i>Aphelochaeta</i> sp.B	II		1	1					1		
<i>Aphrodita aculeata</i>	I						1				1
<i>Apistobanchus tullbergi</i>	II					1	1				
<i>Aricidea catherinae</i>	I		2								
<i>Aricidea</i> sp.	I		2			1	2	6	5		2
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	-				1						1
<i>Augeneria</i> sp.	II									1	
<i>Axiokebuita minuta</i>	-		13	5	9	7	4	2			
<i>Caulleriella</i> sp.	III				3	1	2				2
<i>Chaetoparia nilssoni</i>	II									1	
<i>Chaetopterus norvegicus</i>	I		2								
<i>Chaetozone</i> sp.	III		2	1		5	4	4	2	2	12
<i>Chaetozone zetlandica</i>	III				2	2	3	3			1
<i>Chirimia biceps</i>	II								1		
<i>Chone duneri</i>	I		3		2	2		7	8		1
<i>Chone filicaudata</i>	I		3		1						
<i>Cirratulidae</i> indet.	-	X	2	1	8	2	6	3	3	1	8
<i>Cirrophorus furcatus</i>	-										1
<i>Drilonereis filum</i>	II								1		
<i>Eclysippe vanelli</i>	I								14	2	
<i>Euchone incolor</i> cf.	II				1				12	2	1
<i>Euchone rubrocincta</i>	II		2	1							
<i>Euchone</i> sp.	II		2	1	1	1	1				3
<i>Euclymene</i> sp.C	I									1	
<i>Eulalia</i> sp.	-			1		1		1			
<i>Eumida sanguinea</i> kompl.	I		3		1					1	1
<i>Eunice pennata</i>	I					1		1		2	
<i>Euphrosine borealis</i>	-			2	2						
<i>Eupolymnia nesidensis</i>	I					1					
<i>Exogone naidina</i>	I				2						
<i>Exogone verugera</i>	I					7	1	6	11	15	5
<i>Galathowenia oculata</i>	III			1	5	5	1	19	38	13	48
<i>Gattyana cirrhosa</i>	II				1						
<i>Glycera lapidum</i>	I		5	16	17	4	6	3	6	5	3
<i>Glycera unicornis</i>	I										1
<i>Glyphohesion klatti</i>	II		1			6		1		1	
<i>Goniada maculata</i>	II										1
<i>Goniada norvegica</i>	-							1			
<i>Gyptis propinqua</i>	-			1	6						
<i>Hauchiella tribullata</i>	I								1		
<i>Hesiospina aurantiaca</i>	-		4	2	5						
<i>Hydroides norvegica</i>	I										1
<i>Jasmineira caudata</i>	II		18	13	7		9	4	1		1
<i>Jasmineira</i> sp.	II										3
<i>Laetmonice filicornis</i>	II							1			
<i>Lamispina falcata</i>	II								1		
<i>Laonice irinae</i>	I		3	1	3	1	1				
<i>Laonice</i> sp.	I										2
<i>Leiochone</i> sp.	-				1						
<i>Levinsenia flava</i>	-								3	5	

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI-klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Levinsonia gracilis</i>	II					1			8		
<i>Lipobranchius jeffreysii</i>	-		1	4							
<i>Lumbriclymene cylindrica</i>	II					1			2	1	
Lumbrineridae indet.	-	X	3	2			2	2		2	1
<i>Lumbrineris aniana</i>	I		4		4	24	10	7	14	1	9
<i>Lysippe fragilis</i>	I		4	3	3	5	4	12	8	2	7
<i>Malacoceros jirkovi</i>	-		7				10	2			
Maldanidae	II		1	1			1	1	1	3	
Maldanidae indet.	-	X		1	1			1			
<i>Malmgrenia ljunmani</i>	-				2						
<i>Malmgrenia mcintoshii</i>	-							1			
<i>Malmgrenia</i> sp.	-		2								
<i>Mediomastus fragilis</i>	IV		1								
<i>Melinna albicincta</i>	I								32	4	6
<i>Melinna elisabethae</i>	II					1			8	1	5
<i>Melinna</i> indet.	-	X								2	1
<i>Myriochele danielsseni</i>	II										1
Nephtyidae	-									1	
<i>Nephtys hombergii</i>	II								1		
<i>Nereimyra punctata</i>	IV			1							
<i>Nicolea venustula</i>	-			6							
<i>Nothria conchylega</i>	I		4		1		4	3	1		1
<i>Notomastus latericeus</i>	I		10	2	10	11	8	13	14	6	13
<i>Odontosyllis fasciata</i>	-		1			1				1	
Oligochaeta	V		17	21	22		12			1	
<i>Ophelina cylindrica</i>	I								1		
<i>Ophelina modesta</i>	III								1		
<i>Orbinia sertulata</i>	II		1					2			
Orbiniidae	-		0					1			
<i>Owenia borealis</i>	II		4	2		4		1	3		1
<i>Oxydromus agilis</i>	-				1				1		
<i>Paradoneis lyra</i>	II			1	1						
<i>Paramphionome jeffreysii</i>	III						2		2	1	2
Paraonidae	-			3	1	1		1	2	1	
<i>Parexogone hebes</i>	I				1		1				
<i>Paucibranchia bellii</i>	-					1					
<i>Petta pusilla</i>	-		1	1							
<i>Phisidia aurea</i>	I						5				5
<i>Pholoe assimilis</i>	III					1					1
<i>Pholoe baltica</i>	III		18	2	3	6		3	2		3
<i>Pholoe pallida</i>	I								1		
<i>Phyllodoce rosea</i>	I										1
<i>Phyllodoce</i> sp.	-								1		
<i>Pisione remota</i>	I			3							
<i>Pista cristata</i>	II		2						1		1
<i>Pista</i> sp.	-					1		3	2		2
<i>Polycirrus arcticus</i>	III							1	2		
<i>Polycirrus plumosus</i>	II										2
<i>Polycirrus</i> sp.	-		2	1					1	2	6
Polynoidae	-		2	1	1	1	1	4	2	1	1
Polynoidae indet.	-	X	1		1						
<i>Praxillella affinis</i>	I				5	3	3	2	1		
<i>Praxillella quadrilobata</i>	-				1	1		1	1	1	1
<i>Praxillura longissima</i>	I					1					
<i>Prionospio cirrifera</i>	III		9	5	5	5	10	15		10	8
<i>Prionospio</i> indet.	-	X		1							

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI-klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Prosphaerosyllis tetralix</i>	-									1	
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	IV			13	4		3				
<i>Protomystides exigua</i>	-								1		
<i>Psamathe fusca</i>	II		10	8	18	2	3	1			
<i>Pseudomystides limbata</i>	-		1								
<i>Pseudomystides spinachia</i>	-		0		1						
<i>Pseudopolydora nordica</i>	IV		4					1	1	2	1
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	-								14		3
<i>Pseudosyllis brevipennis</i>	-		2								
<i>Sabella pavonina</i>	II							1			
Sabellidae	II			1			2	3	3	1	2
<i>Samytha sexcirrata</i>	I		1		1	1		1			1
<i>Scalibregma inflatum</i>	III				1					2	
Scalibregmatidae	-						1	1			
<i>Schistomeringos</i> sp.	I								1		
Serpulidae	-					4					
<i>Sige fusigera</i>	III							1			
<i>Sosane sulcata</i>	I		1	1							
<i>Sosane wahrbergi</i>	II								20	5	3
<i>Sosane wireni</i>	I						6	1	7	4	5
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	II		2	2							
<i>Sphaerosyllis taylori</i>	-			2							
<i>Spiophanes bombyx</i> kompl.	II		2	2	2						
<i>Spiophanes kroyeri</i> kompl.	III			1	3	6		2	10	18	10
<i>Spiophanes wigleyi</i>	I			2	2	2	1	11	2		
<i>Spirobranchus triqueter</i>	-										1
<i>Sthenelais</i> sp.	I										1
Syllidae	-			2	2						
<i>Syllides longocirratus</i>	I										1
<i>Syllides</i> sp.	-				4						
Terebellidae indet.	-	X		3	1				2	3	1
<i>Terebellides</i> sp.	-					1	1		3	8	2
<i>Tharyx</i> sp.	III								1		1
<i>Thelepus davehalli</i>	-			1	3	4			1	3	
<i>Therochaeta flabellata</i>	II								1		
<i>Zatsepinia rittichae</i>	I							1	1		2
MOLLUSCA											
<i>Abra</i> sp. juv.	-									2	
<i>Alvania</i> sp. juv.	-										1
<i>Anatoma crispata</i>	-		1				1			2	
<i>Antalis</i> sp.	II										1
<i>Arculus sykesii</i>	-									11	
<i>Astarte</i> indet. juv.	-	X			6			1			2
<i>Astarte</i> sp. juv.	-		12	3	1	8	4				
<i>Astarte sulcata</i>	I				1	1	0	2		1	3
<i>Bathyarca pectunculoides</i>	I			1	1						1
<i>Cardiomya costellata</i>	I								2		
<i>Cardiomya costellata</i> juv.	I								1		
<i>Chaetoderma nitidulum</i>	II						1				1
<i>Clelandella miliaris</i>	-									1	
<i>Cylichna alba</i>	I				1						
<i>Dacrydium ockelmanni</i>	-				1						
<i>Delectopecten vitreus</i>	III								1		
<i>Ennucula tenuis</i> juv.	II			1							
Eulimidae	-									1	
<i>Euspira montagui</i>	II			3	1			2		2	

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI- klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Falcidens crossotus</i>	II								2		6
Gastropoda sp.	-		1								
<i>Hanleya hanleyi</i> juv.	-		4					1			
<i>Hermania</i> sp.	-								1		
<i>Kelliella miliaris</i>	III									3	
<i>Kurtiella bidentata</i>	IV		1		1						
<i>Kurtiella bidentata</i> juv.	IV			1							
<i>Lepidopleurida</i> indet. juv.	-	X				2				2	
<i>Leptochiton asellus</i>	I		11	1	1	6	1	1			
<i>Leptochiton asellus</i> juv.	I		13		7			2			
<i>Leptochiton</i> indet. juv.	-	X	2	4	3		1	3			2
<i>Leptochiton sarsi</i>	-		4	2	1	11		2		1	5
<i>Leptochiton sarsi</i> juv.	-				2	4		3			3
<i>Limaria hians</i>	-		5		2		1				
<i>Limatula gwyni</i>	I		1	2	3	2	1				
<i>Limatula subauriculata</i>	I		4	7	4	2	2	2			
<i>Limea crassa</i>	-			4	5					1	
<i>Limea crassa</i> juv.	-				1						
<i>Mendicula ferruginosa</i>	I					7		3	27	7	31
<i>Modiolula phaseolina</i>	I		8	2							1
<i>Modiolula phaseolina</i> juv.	I			3	3						
<i>Nucula nucleus</i>	II			1	5	6	9	2	1	4	17
<i>Nucula nucleus</i> juv.	II		4		2	4		3	1	3	3
<i>Palliolium incomparabile</i>	-									1	
<i>Papillicardium minimum</i>	I								3		
<i>Papillicardium minimum</i> juv.	I									2	1
<i>Parathyasira equalis</i>	III								1		
Pectinidae juv.	-		1								
<i>Poromya granulata</i>	-									1	
<i>Propilidium exiguum</i>	-			1		4		1			
<i>Pulsellum lofotense</i>	II								2	3	
<i>Puncturella noachina</i>	-					1					
<i>Scutopus robustus</i>	-								1		
<i>Scutopus ventrolineatus</i>	II								1		1
<i>Similipecten similis</i>	I		4	1	2						
<i>Similipecten similis</i> juv.	I				2						
<i>Skenea ossiansarsi</i>	-										1
Solenogastres	-						4				
<i>Tellimya ferruginosa</i>	II							1			
<i>Thracia phaseolina</i>	II						1				
<i>Thracia</i> sp. juv.	II		4	4	2						
<i>Thyasira biplicata</i>	-		1				1	2			
<i>Thyasira biplicata</i> juv.	-			1							
<i>Thyasira obsoleta</i>	I					1		2	4	1	1
<i>Thyasira obsoleta</i> juv.	I							2	3	1	
Thyasiridae indet.	-	X									1
<i>Timoclea ovata</i>	I			3	2		4		1		
<i>Timoclea ovata</i> juv.	I				2						
<i>Trivia arctica</i>	-		1								
<i>Yoldiella</i> indet.	-	X							2	2	
<i>Yoldiella lucida</i> juv.	II									1	
<i>Yoldiella nana</i>	III								2	1	
<i>Yoldiella philippiana</i>	I							1	5	4	3
<i>Yoldiella philippiana</i> juv.	I								4	3	1
CRUSTACEA											
<i>Ampelisca aequicornis</i>	I								9		

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI- klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Ampelisca gibba</i>	I									1	
<i>Ampelisca</i> sp.	I									1	
<i>Ampelisca spinipes</i>	I		5	5	3		5	2			
Amphipoda sp.	-		1		1					1	
<i>Apseudes spinosus</i>	I									36	
<i>Byblis erythrops</i>	-								2		
Calanoida	-	X	9	3	7		10	2	1	9	7
<i>Caridion gordonii</i>	-	X				1					
<i>Cheirocratus</i> indet.	-	X				1					
<i>Cheirocratus</i> sp.	I			1						1	1
<i>Cheirocratus sundevallii</i>	I					1					
Copepoda	-	X		2			4				
<i>Deflexilodes subnudus</i>	-						1				
<i>Diastylis cornuta</i>	I								2		
<i>Diastylis tumida</i>	-		1						1		
<i>Diastylodes biplicatus</i>	I									1	1
<i>Eriopisa elongata</i>	II		1			3		2	2		10
<i>Eudorella truncatula</i>	II								2	1	6
<i>Gnathia</i> indet.	-	X							2		
<i>Gnathia oxyuraea</i>	I								3		
<i>Gnathia</i> sp.	I					1					
<i>Harpinia laevis</i>	-									2	1
<i>Harpinia pectinata</i>	I									1	2
<i>Ilyarachna longicornis</i>	I										1
<i>Janira maculosa</i>	I					1					
<i>Leptocheirus hirsutimanus</i>	-		2	1	2						
<i>Liljeborgia kinahani</i>	-		2	3			1				
Lysianassoidea sp.1	I		2			27	1				
Lysianassoidea sp.2	I		3	1							
<i>Megamphopus cornutus</i>	-				2						
<i>Natatolana borealis</i>	-	X					2		1		
<i>Normanion quadrimanus</i>	I		3								
<i>Nototropis vedlomensis</i> juv.	I			1	1		1				
Oedicerotidae	-					1					
Ostracoda	-								1		
<i>Paraphoxus oculatus</i>	II							2		1	6
<i>Pseudarachna hirsuta</i>	-									1	
Tanaidacea	I					1			3	4	1
<i>Tryphosites longipes</i>	I		1		1		1				
ECHINODERMATA											
<i>Amphipholis squamata</i>	I		9	1	6	5	1	1		2	4
<i>Amphipholis squamata</i> juv.	I		6	4	4				1	2	2
<i>Amphiura chiajei</i>	II					1			3		
<i>Amphiura chiajei</i> juv.	II								2		
<i>Amphiura securigera</i>	III		4	3		1					
<i>Echinocardium flavescens</i>	I			1							
<i>Echinocardium flavescens</i> juv.	I			2							
<i>Echinocyamus pusillus</i>	I		8	3	4						2
<i>Echinocyamus pusillus</i> juv.	I				1						
Echinoidea regulær juv.	-			2	1	5		4	1	7	1
Holothuroidea sp. juv.	-				1					1	
<i>Labidoplax buskii</i>	II		1		1			3			
<i>Leptosynapta inhaerens</i>	II		1								
<i>Leptosynapta minuta</i>	-		1								
<i>Ophiactis abyssicola</i>	-			1						1	
<i>Ophiocomina nigra</i> juv.	-		1	2	1						

Stord resipient 2022 - Klosterfjorden	NSI-klasse		RA2			RA2 OG			RA2 REF		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a*	b	c	a*	b*	c	a	b	c
<i>Ophiocten affinis</i>	III						6				
<i>Ophiocten affinis</i> juv.	III						1	1	1		
<i>Ophiopholis aculeata</i>	I		1							1	
<i>Ophiopholis aculeata</i> juv.	I					1				4	
<i>Ophiura albida</i>	II		1								
<i>Ophiura carnea</i>	II								1		
<i>Ophiura carnea</i> juv.	II										2
<i>Ophiura cf. carnea</i> juv.	II						1				
<i>Ophiura</i> indet. juv.	-	X								5	
<i>Ophiura sarsii</i>	II									2	
<i>Ophiura</i> sp. juv.	II			2			1				2
Ophiuroidea	-		4								
Ophiuroidea indet.	-	X	9		1	1	1				1
Spatangoida sp.1 juv.	-		2	1			2	2		1	
Spatangoida sp.2 juv.	-		2	3	5		4	3	1		2
<i>Spatangus purpureus</i>	I							1			
<i>Spatangus</i> sp. juv.	-				2	1					
<i>Thyone fusus</i>	-					3					
<i>Thyone fusus</i> juv.	-							1			
ASCIDIACEA											
<i>Ascidia</i> cf. <i>virginea</i>	-			1							
Ascidacea	I				1			1		1	
BRACHIOPODA											
<i>Macandrevia cranium</i>	-			1	1			2			
<i>Novocrania anomala</i>	-		28	1		8		3			
<i>Terebratulina</i> sp.	-		12								
BRYOZOA											
Bryozoa	-	X	x	x				x			x
HEMICHORDATA											
Enteropneusta	I		3		4		1	2			
PHORONIDA											
<i>Phoronis</i> sp.	I										1

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI-klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
FORAMINIFERA											
<i>Foraminifera</i>	-	X	x	x	x	x	x		x	x	x
NEMATODA											
<i>Nematoda</i>	-	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CNIDARIA											
<i>Actiniaria</i>	I		2	1							
<i>Cerianthus lloydii</i>	III								1		2
<i>Edwardsia</i> spp.	II			1	6				5	5	7
<i>Gonactinia prolifera</i>	-		1					1			
<i>Hydrozoa</i>	-	X		x			x		x	x	x
<i>Paraedwardsia arenaria</i>	III			1	1					3	2
PLATYHELMINTHES											
<i>Polycladida</i>	-						1			1	
NEMERTEA											
<i>Nemertea</i> spp.	III		4	5	3	14	14	14	16	15	21
SIPUNCULA											
<i>Golfingiidae</i>	II		5								
<i>Thysanocardia procera</i>	II									1	
POLYCHAETA											
<i>Abyssoninoe hibernica</i>	I					1				2	6
<i>Ampharete falcata</i>	I								1		1

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI-klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Ampharete lindstroemi</i>	I		7	3	8	2	3	4	2	2	3
<i>Ampharete octocirrata</i>	I		1		1	8	5	6	22	28	11
<i>Ampharetidae</i> indet.	-	X				3	2	1	1	2	
<i>Amphicteis gunneri</i>	III									3	
<i>Amphictene auricoma</i>	II		1			3			7	6	8
<i>Amphitrite cirrata</i>	III		1	1					1		1
<i>Aphelochaeta</i> sp.A	II					3					
<i>Aphelochaeta</i> sp.C	II									1	
<i>Aphrodita aculeata</i>	I								2	1	
<i>Apistobranchus tullbergi</i>	II								7	18	17
<i>Capitella capitata</i> kompl.	V		25	9			5	5			
<i>Capitella</i> sp.	III								1		
<i>Chaetozone setosa</i> kompl.	IV		13	34	13	26	57	71	1	5	6
<i>Chaetozone zetlandica</i>	III		2			1	5	4	1	1	
<i>Cirratulidae</i> indet.	-	X	3	4		4	4	2		18	3
<i>Cirratulus cirratus</i>	IV		4	4	1	1	1	5			
<i>Cirratulus incertus</i>	IV								2	1	1
<i>Cirriformia tentaculata</i>	IV					25	13	21			
<i>Clavodorum kristiani</i>	-					3			1	4	
<i>Diplocirrus glaucus</i>	II		23	17	11	6	5	12	18	10	13
<i>Dipolydora coeca</i>	I					2	44	9			
<i>Dipolydora flava</i>	-		23	13	6	5	11	2	8	4	9
<i>Dipolydora</i> indet. juv.	-	X					4				
<i>Eclypsippe vanelli</i>	I								1		1
<i>Eteone flava/longa</i>	IV		2	1	1		3		2		
<i>Euchone incolor</i> cf.	II									1	
<i>Euchone rosea</i>	-										1
<i>Euchone</i> sp.	II							1		2	
<i>Euclymene</i> sp.	I								3	3	
<i>Eumida bahusiensis</i>	I				1			3		2	
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	II									1	
<i>Exogone naidina</i>	I								1		
<i>Exogone verugera</i>	I		1	2	1	2	1		7	12	3
<i>Galathowenia oculata</i>	III		9	19	28			5	62	124	89
<i>Gattyana cirrhosa</i>	II								1		
<i>Glycera alba</i>	II			4		1	4	3			
<i>Glycera lapidum</i>	I					2			1		
<i>Goniada maculata</i>	II		1		5	3	2	1	4	2	3
<i>Harmothoe fragilis</i>	II			3							
<i>Harmothoe</i> sp.	II				1	3	2	5	1		
<i>Hydroides norvegica</i>	I			2	1						
<i>Jasmineira caudata</i>	II		102	105	6	7	12	63			
<i>Laetmonice filicornis</i>	II		1								
<i>Lagis koreni</i>	IV		4	3							
<i>Levinsenia gracilis</i>	II									1	
<i>Lumbrineridae</i> indet.	-	X						1			
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	I							1			
<i>Magelona minuta</i>	II									1	
<i>Maldanidae</i>	II				1				9	5	2
<i>Maldanidae</i> indet.	-	X								1	4
<i>Malmgrenia ljunghmani</i>	-		1								
<i>Mediomastus fragilis</i>	IV		9	9	4	6	8	7			
<i>Myriochele danielsseni</i>	II										5
<i>Nephtys hombergii</i>	II				1						
<i>Nephtys hystericis</i>	II		2								
<i>Nereis pelagica</i>	II					1	1	1			

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI-klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Notomastus latericeus</i>	I		2		3	8	7	9	1	1	
<i>Ophelina acuminata</i>	II				1		3				1
<i>Ophelina cylindrica</i>	I									1	2
<i>Ophelina modesta</i>	III			1				1	1		1
<i>Ophryotrocha</i> sp.	IV		90	58	22						
<i>Orbinia sertulata</i>	II								1		
<i>Owenia borealis</i>	II		11	26	37				88	81	92
<i>Oweniidae</i>	III							1			
<i>Oxydromus vittatus</i>	III								2		
<i>Paramphinoe jeffreysii</i>	III		1			1			2	7	3
<i>Paramphitrite birulai</i>	I									1	1
<i>Paraonidae</i>	-								1		
<i>Parexogone hebes</i>	I					5	6	8	2		
<i>Pectinariidae</i>	-							1			
<i>Pectinariidae</i> indet. juv.	-	X								1	1
<i>Pherusa plumosa</i>	III		1								
<i>Pholoe baltica</i>	III			1					3		
<i>Pholoe pallida</i>	I					1					
<i>Pholoe</i> sp.	-							1			
<i>Pista cristata</i>	II		1								
<i>Polycirrus norvegicus</i>	IV		3	2	3	1	2	1			
<i>Polycirrus plumosus</i>	II				1	3	5	2	3	2	3
<i>Polycirrus</i> sp.	-									1	1
<i>Polynoidae</i>	-									1	1
<i>Praxillella affinis</i>	I						1		17	9	9
<i>Prionospio cirrifer</i>	III		12	8	13	28	29	42	23	47	17
<i>Prionospio fallax</i>	II		20	26	10	12	26	20	66	96	59
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	IV					1	3	6			
<i>Psamathe fusca</i>	II					1					
<i>Pseudomystides spinachia</i>	-										2
<i>Pseudopolydora nordica</i>	IV				2		1	1	5	2	2
<i>Sabella pavonina</i>	II						1				
<i>Sabellidae</i> indet.	-	X						2			
<i>Sabellidae</i> sp.A	II									1	
<i>Sabellidae</i> sp.B	II								1	1	1
<i>Scalibregma inflatum</i>	III		8	6	10	25	31	49	6	4	6
<i>Scolecopsis korsun</i>	I								1	2	2
<i>Scoletoma</i> sp.	-					3	10	5			
<i>Scoloplos armiger</i>	III		10	7		7	9	6			
<i>Siboglinum</i> sp. juv.	I								193	71	62
<i>Siboglinum fiordicum</i>	I								7	8	4
<i>Sige fusigera</i>	III			1					1		
<i>Sosane sulcata</i>	I									2	
<i>Sosane wahrbergi</i>	II								2	1	3
<i>Spiophanes bombyx</i> kompl.	II		1				2	2	1	2	
<i>Spiophanes kroyeri</i> kompl.	III								12	12	6
<i>Spiophanes</i> sp.	-					1					
<i>Sthenelais limicola</i>	I		1	2							1
<i>Streblosoma bairdi</i>	II					1		2			
<i>Streblosoma intestinale</i>	I								6	3	4
<i>Syllis cornuta</i>	III							2			
<i>Terebellidae</i> indet.	-	X							3	4	1
<i>Terebellides</i> sp.	-					2					
<i>Tharyx</i> sp.	III			10	1	8	11	5	17	3	1
<i>Thelepus davehalli</i>	-								5	5	
<i>Travisia forbesii</i>	-					1	10	11			

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI- klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
MOLLUSCA											
<i>Abra indet. juv.</i>	-	X		1			1				3
<i>Abra nitida</i>	III			1	1		3				2
<i>Abra nitida juv.</i>	III						1				
<i>Abra prismatica juv.</i>	I									1	
<i>Abra sp. juv.</i>	-		2					1	2		
<i>Acanthocardia sp. juv.</i>	II			1	2						1
<i>Asbjornsenia pygmaea</i>	-		1								
<i>Bivalvia indet.</i>	-	X		1							
<i>Bivalvia sp.1 juv.</i>	-		2	2						2	
<i>Bivalvia sp.2</i>	-			1							
<i>Bivalvia sp.3</i>	-									1	1
<i>Chaetoderma nitidulum</i>	II									1	
<i>Cuspidaria sp.</i>	-									1	1
<i>Cylichna cylindracea</i>	II		1	5	6			2	5	9	8
<i>Elysia viridis</i>	-							1			
<i>Euspira nitida</i>	II					1	3				
<i>Fabulina fabula juv.</i>	-			1							
<i>Gari fervensis</i>	-					1					
<i>Hermania indet.</i>	-	X	7		6				9		
<i>Hermania indistincta</i>	-		2		1				2		
<i>Hermania sp.</i>	-			5		2	2	4		6	2
<i>Hiatella sp.</i>	-			1				1			1
<i>Hiatella sp. juv.</i>	-			1	1		1				2
<i>Kurtiella bidentata</i>	IV		10	9	7		1		1		1
<i>Laona cf. pruinosa</i>	-									1	
<i>Lucinoma borealis</i>	I						1	1			
<i>Myrtea spinifera</i>	II									1	
<i>Mytilus edulis juv.</i>	-	X								1	
<i>Neomenia carinata</i>	-									1	
<i>Nucula nucleus</i>	II					1					
<i>Nudibranchia</i>	-		1								
<i>Papillicardium minimum</i>	I				1				4		1
<i>Parathyasira equalis</i>	III								4		2
<i>Parvicardium pinnulatum</i>	III			1					1		
<i>Phaxas pellucidus juv.</i>	II				2						
<i>Philinissima denticulata</i>	-						2				
<i>Pulsellum lofotense</i>	II								1		
<i>Retusa umbilicata</i>	IV									1	
<i>Similipecten similis</i>	I								2		
<i>Spisula cf. subtruncata juv.</i>	-		4	3							
<i>Tellimya ferruginosa</i>	II				1					2	
<i>Tellimya tenella</i>	II		1	2							
<i>Thracia sp. juv.</i>	II		4	5						1	1
<i>Thyasira flexuosa</i>	III		10	26	27	26	12	21		1	1
<i>Thyasira flexuosa juv.</i>	III			47	33	2	23	12	14	6	3
<i>Thyasira flexuosa juv.</i>	-	X	62								
<i>Thyasira sarsii</i>	IV		2	3	2	2				1	
<i>Thyasira sarsii juv.</i>	IV		4	2			1				
<i>Thyasiridae indet.</i>	-	X	5	6	2	8	12	5	3	6	2
<i>Turritellinella tricarinata</i>	II										1
<i>Turritellinella tricarinata juv.</i>	II										1
<i>Varicorbula gibba</i>	IV		3	1	1	1	1	1		5	1
<i>Varicorbula gibba juv.</i>	IV		7	1				1	1	1	3
<i>Veneridae sp.1 juv.</i>	-			1	1				5	3	
<i>Veneridae sp.2 juv.</i>	-			1	1						

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI-klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
CRUSTACEA											
<i>Ampelisca brevicornis</i>	II			2							
<i>Ampelisca diadema</i>	I								1		
<i>Ampelisca indet.</i>	-	X		1							1
<i>Ampelisca tenuicornis</i>	I		9	1	4				1	1	
<i>Ampeliscidae</i>	-						1				
<i>Calanoida</i>	-	X			1	3	1				1
<i>Caprellidae</i>	-			1							
<i>Copepoda</i>	-	X									1
<i>Crustacea larvae</i>	-	X					2				
<i>Eriopisa elongata</i> cf.	II						1				
<i>Eualus pusiulus</i>	-	X								1	
<i>Eudorella truncatula</i>	II		1						1	1	
<i>Galathea intermedia</i> juv.	-					1					
<i>Gammaropsis</i> sp.	-				1						
<i>Harpinia pectinata</i>	I										3
<i>Liocarcinus depurator</i>	-	X				1					
<i>Lysianassoidea</i>	I		1		1				1		
<i>Megamphopus cornutus</i>	-									5	
<i>Melphidippidae</i>	-						1				
<i>Natatolana borealis</i>	-	X									1
<i>Nototropis vedlomensis</i>	I						1				
<i>Pagurus bernhardus</i>	II						1				1
<i>Perioculodes longimanus</i>	II			1	1						
<i>Photis longicaudata</i>	-			1							
<i>Phtisica marina</i>	-				2				3		
<i>Pseudoprotella phasma</i>	-		1								
<i>Tanaidacea</i>	I		1						1	1	
<i>Westwoodilla caecula</i>	I			1	1		1	1	1		
PYCNOGONIDA											
<i>Anoplodactylus petiolatus</i>	I			3					1		2
ECHINODERMATA											
<i>Amphipholis squamata</i>	I							3	1		
<i>Amphipholis squamata</i> juv.	I							1			
<i>Amphiura</i> cf. <i>chiajei</i> juv.	II				1					1	
<i>Amphiura filiformis</i>	III								1		
<i>Amphiura filiformis</i> juv.	III				2					1	
<i>Amphiura indet.</i> juv.		X			1				25	14	
<i>Amphiura</i> sp. juv.	III		1	5			2				44
<i>Astroidea</i> juv.	-					1			1		
<i>Brissopsis lyrifera</i>	II									1	
<i>Echinocardium cordatum</i>	II		6	7	2	1					
<i>Echinocardium cordatum</i> juv.	II		3	3	2						
<i>Echinocardium flavescens</i>	I		19	16	19					1	
<i>Echinocardium flavescens</i> juv.	I		3	8	3	1				1	
<i>Echinocardium indet.</i>	-	X	3	9	1						
<i>Echinocardium</i> sp. juv.	-						2	2	1		15
<i>Echinoidea regulær</i> juv.	-					1		2			
<i>Holothuroidea</i> sp. juv.	-		1	1							
<i>Labidoplax buskii</i>	II		2		1	1			6	3	
<i>Ocnus lacteus</i>	-		2			1					
<i>Ophiocomina nigra</i>	-					1					
<i>Ophiocten affinis</i>	III			1					1		
<i>Ophiocten affinis</i> juv.	III			1			4		2		1
<i>Ophiopholis aculeata</i> juv.	I						1				
<i>Ophiura albida</i>	II				1	1					

Stord 2022 - Aslaksvika	NSI-klasse		RA5			RA6			RA5/RA6 OG		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Ophiura carnea</i> juv.	II										1
<i>Ophiura</i> sp. juv.	II		1	1	1	1		1	1		
<i>Ophiuroidea</i> juv.	-							1			
<i>Panningia hyndmani</i>	-								1		
<i>Pseudothyone raphanus</i> juv.	-								1		
<i>Spatangoida</i> sp.	-			1			1		1		
<i>Thyone fusus</i> juv.	-										1
BRYOZOA											
<i>Bryozoa</i>	-	X		x			x				
CHAETOGNATHA											
<i>Chaetognatha</i>	-	X					3				
HEMICHORDATA											
<i>Enteropneusta</i>	I									1	
PHORONIDA											
<i>Phoronis</i> sp.	I		1	2	3				1	1	
PRIAPULIDA											
<i>Priapulius caudatus</i>	III									1	

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI-klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
FORAMINIFERA														
<i>Foraminifera</i>	-	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NEMATODA														
<i>Nematoda</i>	-	X	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
PORIFERA														
<i>Porifera</i>	-	X			x		x	x						
CNIDARIA														
<i>Actiniaria</i>	I						6	1						
<i>Edwardsia</i> sp.	II					2	1	1						
<i>Hydrozoa</i>	-	X		x					x	x				x
<i>Paraedwardsia arenaria</i>	III											1		
<i>Stylatula elegans</i>	III			1										
NEMERTEA														
<i>Nemertea</i>	III		3	14	13	4	5	1	4	7	4	6	4	
SIPUNCULA														
<i>Golfingia</i> sp.	II													4
<i>Golfingia vulgaris</i>	II													1
<i>Golfingiidae</i>	II		34	96	84		2	2	20	11	7	8	10	49
<i>Onchnesoma squamatum</i>	I		1						1				4	2
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	I		21	48	30				24	15	4	23	35	3
<i>Phascolion strombus</i>	II								1	3		1	2	2
POLYCHAETA														
<i>Abyssoninoe hibernica</i>	I				2				4	1				
<i>Actaedrilus polyonyx</i>	-		3		2				1					
<i>Amaeana trilobata</i>	I			1						1				
<i>Ampharete lindstroemi</i>	I					5		5			1			
<i>Ampharete octocirrata</i>	I				1		2		1			2	3	
<i>Ampharetidae</i> indet.	-	X				2	2	3	5	1	1	4	8	
<i>Amphicteis gunneri</i>	III												1	
<i>Amphictene auricoma</i>	II			5	2	1	5	2	2	4	20	1	1	1
<i>Amythasides macroglossus</i>	I		3		3	2	2	9	53	73	47	34	28	
<i>Anobothrus laubieri</i>	I				2				4	1		12	11	
<i>Aonides paucibranchiata</i>	I						1							
<i>Aphelochaeta</i> sp.A	II					1	2		2	2	3			
<i>Aphelochaeta</i> sp.B	II									1	3			
<i>Aphelochaeta</i> sp.C	II		1	3	3		1		2	6	1		1	

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI- klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Aphrodita aculeata</i>	I					1								
Aphroditidae juv.	II											1		
<i>Apistobranchus tullbergi</i>	II		1						2	5	5	10		
<i>Aricidea catherinae</i>	I								1			2		
<i>Aricidea simonae</i>	I								1					
<i>Aricidea sp.</i>	I					1								
<i>Aricidea wassi</i>	I					3	6	1				1		
<i>Augeneria cf. tentaculata</i>	I				1					2		1	1	
<i>Augeneria sp.</i>	II		2	7	8				2	2		2	5	
<i>Bradabyssa villosa</i>	II			1										
<i>Ceratocephale loveni</i>	III		1		2									
<i>Chaetozone indet.</i>	-	X		3	1		1	2	1					
<i>Chaetozone monteverdii</i>	III		1	6	5				1					
<i>Chaetozone setosa kompl.</i>	IV					2	4	6	3	3	4			
<i>Chirimia biceps</i>	II											1	3	
<i>Chone duneri</i>	I					2		1				1	2	
Cirratulidae indet.	-	X	2	16	8	1	3	1	30	18	12	1	41	
<i>Cirratulus incertus</i>	IV					2								
<i>Cirrophorus furcatus</i>	-						1				1			
<i>Clymenura borealis</i>	I			1	3									1
<i>Dasybranchus caducus</i>	III								1		1			
<i>Dialychone aff. collaris</i>	-											2		1
<i>Diplocirrus glaucus</i>	II		1	7	11		1	5	9	5	4	5	2	
<i>Dipolydora caulleryi</i>	V							1						
<i>Dipolydora flava</i>	-								1		1			
<i>Dipolydora indet.</i>	-	X												
<i>Eclysippe vanelli</i>	I				1				30	26	24	12	18	
<i>Eteone flava/longa</i>	IV					1	1							
<i>Euchone incolor cf.</i>	II		18	33	50	2	2	1	8	5	6	10	8	
<i>Euchone rubrocincta</i>	II					1		1						
<i>Euchone sp.</i>	II						2		1	2	2	2	1	
<i>Eumida sanguinea kompl.</i>	I					2	3							
<i>Eunice pennata</i>	I					2	3	2						2
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	II						1	1						
<i>Eupolymnia nesidensis</i>	I						1							
<i>Exogone naidina</i>	I						2	1						
<i>Exogone verugera</i>	I		2	1	6		1		10	9	8	13	22	1
<i>Galathowenia oculata</i>	III					29	27	34	26	21	28	75	56	3
<i>Galathowenia sp.</i>	-		3	3	5									
<i>Glycera alba</i>	II									1	1			
<i>Glycera lapidum</i>	I		14	17	29		4		6	10	4	3	9	
<i>Glycinde nordmanni</i>	I										1			
<i>Glyphohesione klatti</i>	II								1					
<i>Goniada maculata</i>	II						1		1			1		
<i>Hauchiella tribullata</i>	I					1					2			
<i>Heteroclymene robusta</i>	I								1					
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV		13	12	15				1				2	
<i>Hydroides norvegica</i>	I					1								
<i>Hypereteone foliosa</i>	-									1				
<i>Isocirrus planiceps</i>	II								1					
<i>Jasmineira caudata</i>	II					3	2							
<i>Jasmineira sp.</i>	II			1				1			1			
<i>Kirkegaardia sp.</i>	IV			1	3									
<i>Laetmonice filicornis</i>	II						1							
<i>Lamispina falcata</i>	II									4		3		
<i>Laonice sarsi</i>	I						1	1	1					

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI-klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Levinsenia flava</i>	-			1					2	6	1	7	20	
<i>Levinsenia gracilis</i>	II		2	1	10				4			2	10	
<i>Lipobranchius jeffreysii</i>	-						3							
<i>Lumbriclymene cylindricauda</i>	II								2	3		1		
Lumbrineridae	II									1				
Lumbrineridae indet.	-	X		1	2	1					1	4		
<i>Lumbrineris</i> sp.	II		1	2	2		1		1		6	4	6	3
<i>Lysippe fragilis</i>	I					4								
Maldanidae	II									2				2
Maldanidae indet.	-	X		2	6	3	1	1	2	3	1	5	1	
<i>Melinna</i> cf. <i>albicincta</i>	I									1		20	33	8
<i>Melinna elisabethae</i>	II												11	
<i>Melinna</i> indet.	-	X										3		
<i>Microclymene acirrata</i>	I		2		1									
<i>Microclymene tricirrata</i>	I		1	6	5				10	12	8		1	
<i>Myriochele</i> cf. <i>malmgreni</i>	III		16	196	46							3		
<i>Myriochele danielsseni</i>	II					11					3			
<i>Mystides caeca</i>	-							1						
Nephtyidae	-										3			
Nephtyidae indet.	-	X		4	4				1	1				
<i>Nephtys hombergii</i>	II					2	1	1						
<i>Nephtys hystrix</i>	II			1	3							1		
<i>Nephtys paradoxa</i>	II		1	1	1					1			2	
<i>Nereimyra punctata</i>	IV					1	3	1						1
<i>Nicolea venustula</i>							1							
<i>Nothria conchylega</i>	I						1	1						
<i>Notomastus latericeus</i>	I					3		1	10	11	7	8	18	4
<i>Octobranchus floriceps</i>	-			2	1		1					1	1	
<i>Odontosyllis fasciata</i>	-									1				
Oligochaeta	V		6	7	21							3	5	
<i>Ophelina abbranchiata</i>	-		2	5	6									
<i>Ophelina cylindricauda</i>	I						5	2			1			
<i>Ophelina norvegica</i>	II				1									
<i>Ophelina</i> sp.	-				2									
<i>Owenia borealis</i>	II					7	1	6		1	3			
<i>Paradiopatra fiordica</i>	III											2		1
<i>Paradiopatra</i> indet.	-	X		1	2							2		
<i>Paradiopatra quadricuspis</i>	I		3	1								1	2	1
<i>Paradoneis lyra</i>	II					4		1			1			
<i>Paramphinoe jeffreysii</i>	III		39	76	93				27	35	28	4		
<i>Paramphitrite birulai</i>	I									1				
<i>Paranaitis katoi</i>	-												1	
Paraonidae			1	4	3				5			1	5	
<i>Parheteromastides</i> sp.	III		12	12	18									
<i>Pectinaria belgica</i>	II			1	1									
Pectinariidae	-									1	1			
<i>Phisidia aurea</i>	I					2	4	1						
<i>Pholoe assimilis</i>	III			1	1			1						
<i>Pholoe baltica</i>	III						3		1				1	
<i>Pholoe pallida</i>	I		13	6	12				2	1			12	
<i>Phylo grubei</i>	-								1	1	1			
<i>Phylo</i> indet.	-	X							2		1			
<i>Phylo norvegica</i>	II		1	2	3									
<i>Pilargis papillata</i>	II								1					
<i>Pista cristata</i>	II					2						2	1	
<i>Pista</i> indet.		X										1	1	

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI- klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Pista</i> sp.						1				1				
<i>Polycirrus medusa</i>	I								1			1	1	
<i>Polycirrus norvegicus</i>	IV					2			2					
<i>Polycirrus plumosus</i>	II									3				
<i>Polycirrus</i> sp.	-								1			1	1	
Polynoidae	-									1		1	1	
<i>Praxillella affinis</i>	I			1	5			1	2		1			
<i>Prionospio cirrifera</i>	III				2	5	8	1	3	3		5	5	
<i>Prionospio dubia</i>	I		1	4	1				5	1		16	16	
<i>Prionospio fallax</i>	II			1		1	1		1	3	1			
<i>Proclea graffii</i>	II						1							
<i>Prosphaerosyllis tetralix</i>	-					2			1					
<i>Protodorrvillea</i> sp.	-		4	12	13				1	1		1	1	
<i>Protomystides exigua</i>	-		2	2	3						1	2	1	
<i>Pseudomystides limbata</i>	-											1		
<i>Pseudomystides spinachia</i>	-						1			1				
<i>Pseudopolydora nordica</i>	IV										1	1		
<i>Rhodine loveni</i>	II		1	1					1	2				
Sabellidae sp.1	II					1	1	1		1	2		1	
Sabellidae sp.2	II					1		4						
Sabellidae sp.3	II											10	24	
<i>Scalibregma inflatum</i>	III								1	2	6	5	2	1
<i>Scolecopsis</i> sp.	I										1			
<i>Scoletoma magnidentata</i>	II												1	
Serpulidae	-							2						
<i>Siboglinum fiordicum</i>	I						1	8	1	4	6			
<i>Sige fusigera</i>	III					1	1	1		1				
<i>Sosane wahrbergi</i>	II						1		2	4			1	
<i>Sosane wireni</i>	I								3	3	3		2	
<i>Spiophanes bombyx</i> kompl.	II					1								
<i>Spiophanes kroyeri</i> kompl.	III		14	9	9	4	13	7	13	10	3	6	7	
<i>Spiophanes wigleyi</i>	I									1				
<i>Sthenelais limicola</i>	I					1	2	2						
<i>Streblosoma intestinale</i>	I									3		7	2	
Syllidae	-							1						
<i>Syllides benedicti</i>	-						3	1						
<i>Terebellidae</i> indet.	-	X					1		1		1	2	5	
<i>Terebellides</i> sp.	-		8	14	13		1		5	6	2	10	9	1
<i>Tharyx</i> sp.	III		1	1	4	7	5				7	3		
<i>Thelepus cincinnatus</i>	I						7	5						
<i>Therochaeta flabellata</i>	II										1	3	4	
<i>Tomopteris</i> sp.	-	X											1	
<i>Trichobranchus glacialis</i>	I											1		
<i>Trichobranchus roseus</i>	I								2	1	1			
<i>Zatsepinia rittichae</i>	I								1		1	4	6	
MOLLUSCA														
<i>Abra</i> indet. juv.	-	X	4	2	12									1
<i>Abra longicallus</i>	III		1		2									
<i>Abra nitida</i>	III			2	2						1		1	
<i>Abra nitida</i> juv.	III								2		2			
<i>Abra prismatica</i>	I					1								
<i>Abra</i> sp. juv.	-									4				
<i>Aclis walleri</i>	-												1	
<i>Acteon tornatilis</i>	I						2	1						
<i>Adontorhina similis</i>	II			2	3				3	2	5	2	2	
<i>Alvania subsoluta</i>	-													10

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI-klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Antalis</i> sp.	II			1	2				2		1			
<i>Astarte</i> indet. juv.	-	X					1	1						
<i>Astarte</i> sp. juv.	-					3								8
<i>Astarte sulcata</i>	I						1							
<i>Axinulus croulinensis</i>	I			2	1		1	1	5	11	2	4	17	
<i>Bathyarca pectunculoides</i>	I				1		1	1				1	2	
<i>Cadulus subfusiformis</i>	-								1					
Cardiidae juv.	II											1		
<i>Cardiomya costata</i>	-									1				
<i>Cardiomya costata</i> juv.	-									1	1			
<i>Chaetoderma nitidulum</i>	II					2	2	1					1	
<i>Cuspidaria</i> indet. juv.	-	X			1									
<i>Cuspidaria lamellosa</i>	-			4	1							1		1
<i>Cuspidaria obesa</i>	II			2	1								1	
<i>Cuspidaria rostrata</i>	I								1					1
<i>Cuspidaria</i> sp. juv.	-										1			
<i>Cyclopecten hoskynsi</i> juv.	-													1
<i>Cylichna cylindracea</i>	II					1								
<i>Dacrydium ockelmanni</i>	-											1	2	
<i>Ennucula tenuis</i> juv.	II						1							
<i>Entalina tetragona</i>	I		4	1	2				2		3	1	2	
<i>Entalina tetragona</i> juv.	I										1		1	
<i>Eulima bilineata</i>	-													2
Eulimidae	-									1				
<i>Euspira montagui</i>	II							1					1	1
<i>Falcidens crossotus</i>	II		1		2				4	6	4	3	2	
<i>Falcidens sagittiferus</i>	-			1							1	1		
<i>Genaxinus eumyarius</i>	I			1										
<i>Genitoconia</i> sp.	-				1									
<i>Haliella stenostoma</i>	II			1	2								1	
<i>Helluoherpia aegiri</i>	-											1		
<i>Hermania scabra</i>	II												1	
<i>Hermania</i> sp. juv.	-		2	1	1		7	1						
<i>Heteranomia squamula</i>	-													2
<i>Kelliella miliaris</i>	III		37	281	227				5	20	14	37	100	9
<i>Kurtiella bidentata</i>	IV										1			
<i>Kruppomenia</i> sp.	-										1			
<i>Kurtiella tumidula</i>	I			1										
<i>Laona pruinosa</i>	-				1									
<i>Laona quadrata</i>	II									1				
<i>Laona quadrata</i> juv.	II								1	1				
<i>Leptochiton asellus</i>	I						1	2						
<i>Leptochiton asellus</i> juv.	I						4							
<i>Leptochiton sarsi</i>	-					1								
<i>Mendicula ferruginosa</i>	I		9	26	20		1	1	31	21	36	26	40	5
<i>Myrtea spinifera</i>	II						1							
<i>Nucula</i> indet. juv.	-	X				1	1						1	1
<i>Nucula nucleus</i>	II					2	2	3						1
<i>Nucula nucleus</i> juv.	II						3	2						
<i>Nucula sulcata</i>	II			1							1			
<i>Nucula tumidula</i>	II		1	11	9					1		1	1	2
<i>Nucula tumidula</i> juv.	II		13	31	30	1	1			1				
<i>Papillicardium minimum</i>	I				1					3		1		4
<i>Papillicardium minimum</i> juv.	I									2				
<i>Parathyasira equalis</i>	III		4	2	4				6	10	6	3	8	
<i>Parathyasira equalis</i> juv.	III		1						1		1			

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI-klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Pectinidae juv.	-							1						
<i>Pseudamussium peslutrae</i>	I					1								
<i>Pulsellum lofotense</i>	II		1	2	5				1	2		2	2	1
<i>Puncturella noachina</i>	-					1		1						
<i>Retusa umbilicata</i>	IV					2				1				
<i>Scaphander</i> indet. juv.	-	X										1		
<i>Scaphander lignarius</i>	-											1		
<i>Scutopus robustus</i>	-								1			1	2	
<i>Scutopus ventrolineatus</i>	II		3	8	12									
<i>Similipecten similis</i>	I												1	
<i>Tellimya ferruginosa</i>	II					2								
<i>Tellimya</i> sp. juv.	-							1						
<i>Tellimya tenella</i>	II				2									
<i>Thracia</i> sp. juv.	II							1						
<i>Thyasira flexuosa</i>	III					1	2	3						
<i>Thyasira flexuosa</i> juv.	III							3						
<i>Thyasira obsoleta</i>	I		3	12	9				17	14	24	10	14	2
<i>Thyasira obsoleta</i> juv.	I		3	4	11				5	6	5	1	6	
<i>Thyasira sarsii</i> juv.	IV						1	1						
Thyasiridae indet.	X		1			1		3		2	3	2		
<i>Tropidomya abbreviata</i>	I										1			
<i>Wirenia argentea</i>	-				1									
<i>Yoldiella</i> indet. juv.	-	X				1							2	2
<i>Yoldiella lucida</i>	II		1	1	4							7	3	
<i>Yoldiella lucida</i> juv.	II		1		1					2		3	5	
<i>Yoldiella nana</i>	III				1				10	7	6	6	1	4
<i>Yoldiella philippiana</i>	I					2	1		7	12			2	
<i>Yoldiella philippiana</i> juv.	I								2	2				2
CRUSTACEA														
<i>Ampelisca gibba</i>	I											1		
Ampeliscidae	-													1
<i>Apseudes spinosus</i>	I					1	4	1					6	45
Calanoida	-	X	32	16	13		2			10	2	2	33	
<i>Campylaspis costata</i>	I												2	
Caridea	-	X											1	
Cirripedia	-	X					x							x
Copepoda	-	X	1						1					
<i>Cyclaspis longicaudata</i>	-											1	1	
<i>Deflexilodes subnudus</i>	-						1							
<i>Diastylis boeckii</i>	-						1							
<i>Diastylis cornuta</i>	I								2					
<i>Diastylis echinata</i>	-											1	1	
<i>Diastylis</i> sp.	-									1				
<i>Diastylodes biplicatus</i>	I		1	1	1					5				1
<i>Diastylodes serratus</i>	II			1										
<i>Eriopisa elongata</i>	II											1	7	
<i>Eriopisa elongata</i> cf.	II													1
<i>Eriopisa elongata</i> juv.	II											1		
<i>Eudorella emarginata</i>	III			1	2				1		1			
<i>Eudorella hirsuta</i>	II			4	4							1		
<i>Eudorella truncatula</i>	II							1	1	5	1			
<i>Eugerda tenuimana</i>	I				3								2	
<i>Gnathia</i> indet.	-	X					1							
<i>Gnathia oxyuraea</i>	I						1							
<i>Gnathia</i> sp.	I					1		1	1					
<i>Harpinia crenulata</i>	I												1	

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI-klasse		RA3/RA4 RES			RA4			RA4 OG			RA7 RES		
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Harpinia</i> indet.	-	X												1
<i>Harpinia pectinata</i>	I											1		3
<i>Harpinia</i> sp.	-											1		
<i>Ilyarachna longicornis</i>	I				2									
<i>Ischnomesus bispinosus</i>	I			5	2							1		
Ischyroceridae	-											8		
Isopoda sp.	-			1										
Janiroidea sp.	-												1	
Lampropidae	-													1
<i>Leptanthura tenuis</i>	I		2	2	3									2
<i>Leptophoxus falcatus</i>	II								5	12	2		3	
<i>Leptostylis longimana</i>	I			1	1									
<i>Liljeborgia pallida</i>	I							1						
<i>Liljeborgia</i> sp.	-						1							
Lysianassoidea sp.1	I						1							
Lysianassoidea sp.2	I								1			1		
<i>Macrostylis spinifera</i>	-			1	8				4	6		2	2	
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	-	X		1										
Mysida	-	X	1											
<i>Nicippe tumida</i>	I			1										
<i>Nototropis nordlandicus</i>	-											2		
Ostracoda sp.1	-		1	1	2				1	1			4	
Ostracoda sp.2	-		1			1								
Ostracoda sp.3	-				1									
Paguridae	I											1		
<i>Philomedes lilljeborgi</i>	-										1		1	5
<i>Pseudarachna hirsuta</i>	-			1										
<i>Sarsinebalia typhlops</i>	-				1									
<i>Synchelidium</i> sp.	-				1						1			
Tanaidacea indet. juv.	-	X		46	3									
Tanaidacea spp.	-		4	27	78					5	2		6	
<i>Westwoodilla caecula</i>	I							1						
ECHINODERMATA														
<i>Amphilepis norvegica</i>	II		25	19	16							2		
<i>Amphilepis norvegica</i> juv.	II		10	8	10									
<i>Amphipholis squamata</i>	I					1					1	8	3	1
<i>Amphiura chiajei</i>	II								1	2		1	3	
<i>Amphiura filiformis</i>	III												1	
<i>Amphiura</i> indet. juv.	-	X							1	1				
<i>Amphiura</i> sp. juv.	III						1				2			
<i>Brisaster fragilis</i>	III											1		
<i>Brissopsis lyrifera</i>	II			1	1					1			1	
<i>Brissopsis lyrifera</i> juv.	II									1				
<i>Echinocardium flavescens</i>	I						2	1					1	
<i>Echinocardium flavescens</i> juv.	I						1							
<i>Echinocardium</i> indet. juv.	-	X					1	1						
<i>Echinocardium</i> sp. juv.	-					2								
<i>Echinocucumis hispida</i>	I											2	3	
Echinoidea regulær juv.	-					2	1	1				3	1	
Holothuroidea indet. juv.	-	X					4					2		
Holothuroidea sp. juv.	-		1					2						
<i>Labidoplax buskii</i>	II					2	7	11						
<i>Labidoplax buskii</i> juv.	II						4	2						
<i>Labidoplax</i> sp.	-									1				
Myriotrochidae	-		1		1									
<i>Ocnus lacteus</i>	-						1							

Stord 2022 - Husnesfjorden	NSI- klasse		RA3/RA4 RES	RA4	RA4 OG	RA7 RES
Taksa merket med X inngår ikke i statistikk			a b c	a b c	a b c	a b c
<i>Ophiactis abyssicola</i>	-			1		
<i>Ophiactis balli</i>	-				1	
<i>Ophiacten affinis</i>	III			1		
<i>Ophiacten affinis</i> juv.	III					1
<i>Ophiopholis aculeata</i>	I				1	
<i>Ophiura carnea</i>	II				3	5
<i>Ophiura carnea</i> juv.	II				5 8 4	1
<i>Ophiura</i> indet. juv.	-	X				4 9
<i>Ophiura sarsii</i>	II					3 5
<i>Ophiura</i> sp. juv.	II		2			
Ophiuroidea	-			1		1
Ophiuroidea indet.	-	X		1	1	1
<i>Panningsia hyndmani</i>	-			2	1	
Spatangoida sp.1 juv.	-			2		
Spatangoida sp.2 juv.	-			3	1 22 9	
<i>Thyone fusus</i> cf. juv.	-			3 3		
ASCIDIACEA						
Ascidacea sp.1	I			1 2 2		
Ascidacea sp.2	I			1 1		
<i>Pyura tessellata</i>	-			1		
BRACHIOPODA						
<i>Novocrania anomala</i>	-			4		
<i>Terebratulina</i> sp. juv.	-			1		
BRYOZOA						
Bryozoa	-	X		x x		
CHAETOGNATHA						
Chaetognatha	-	X	1		1 2	
HEMICHORDATA						
Enteropneusta	I		1		5 3	
PHORONIDA						
<i>Phoronis</i> sp.	I			3 2 2		