2025

Forundersøkelse ved Steinflesa i Leka kommune, 2025

MOWI Seawater Norway AS

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016

AQUA KOMPETANSE AS

Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger

Telefon: 74 28 84 30
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Nettside: www.aqua-kompetanse.no
Org. Nr.: 982 226 163

Rapportens tittel: **Forundersøkelse ved Steinflesa i Leka kommune, 2025**		
Lokalitet: Steinflesa Lokalitetsnummer: 30537	Rapportdato: 03.04.2025 Rapportnummer: 4243-3-25FU	Antall sider uten vedlegg: 21 Antall sider totalt: 33
Oppdragsgiver: MOWI Seawater Norway AS	Kontaktperson: Maren Strand	MTB: 7020 tonn
Kommune: Leka	Fylke: Trøndelag	Koordinater: 65°08.106'N, 11°31.018'Ø

Rapporten omfatter et sammendrag av			
Rapportnr. 467-10-21S	Vannstrømmålinger	5, 15, 73 og 125 meter	26.02.–23.08.2021 og 29.10.21–17.02.2022
Rapportnr. 4096-2-25B	B-undersøkelse	23 stasjoner	30.08.23 og 11.02.2025
Rapportnr. 4089-2-25C	C-undersøkelse	6 + 1 stasjoner	11.02. og 18.02.2025

Emneord:	havbunnskartlegging; batymetri; vannstrøm; doppler; overflatestrøm; vannutskiftningsstrøm; dimensjoneringsstrøm; spredningsstrøm; bunnstrøm; vannutskiftning; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer	ID 1582-1.8 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel

Rapportansvarlig: Julie Mynors	**Kvalitetssikring:** Cathrine B. Alegretti

© 2025 Aqua Kompetanse AS. Kopiering kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

Forord

På oppdrag av MOWI Seawater Norway AS har Aqua Kompetanse AS utført en forundersøkelse ved Steinflesa. En forundersøkelse av lokalitetens anleggsområde og anleggets overgangssone blir gjennomført før anlegget plasseres, og før vesentlige anleggsutvidelser. Forundersøkelsen skal gi en tilstandsbeskrivelse av miljøforholdene, og fungere som en referanse for utviklingen av miljøforholdene etter at produksjonen har startet ved lokaliteten. I tillegg blir havbunnen i nærområdet til lokaliteten kartlagt, og vannstrømmen blir målt i flere dyp. Dette gir et grunnlag for anleggsplassering, samt vanngjennomstrømming og spredningspotensiale for lokaliteten.

Aqua Kompetanse AS har utført vannstrømmålinger, akkreditert B-undersøkelse og akkreditert C-undersøkelse ved lokaliteten. Standarder og veiledere som er benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen er listet i **Tabell 1**.

Tabell 1: *Standarder og veiledere benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen.*

Undersøkelse	Standard/veileder	Tittel
B-, C- og forundersøkelse	NS 9410: 2016	Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg
C-undersøkelse	NS-EN ISO 16665: 2013	Vannundersøkelse – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna.
	NS-EN ISO 5667-19: 2004	Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.
Hydrografi	Veileder 02: 2018	Klassifisering av miljøtilstand i vann
Vannstrømmåling	NS 9425-1: 1999	Oseanografi – Del 1: Strømmålinger i faste punkter.
	NS 9425-2: 2003	Oseanografi – Del 2: Strømmålinger ved hjelp av ADCP.

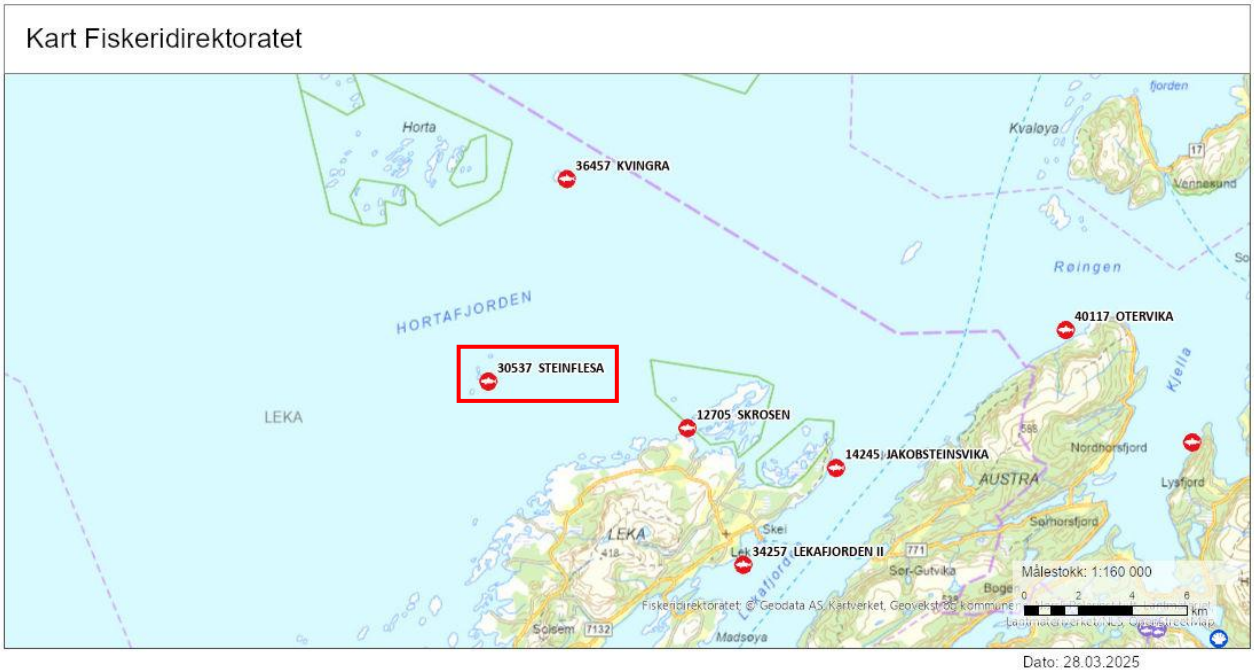
Innholdsfortegnelse

Forord 3
Innholdsfortegnelse 4
1. Materiale og metode 5
1.1 Undersøkelsesområde 5
1.2 Havbunnskartlegging 5
1.3 Vannstrømmålinger 5
1.4 B-undersøkelse 6
1.5 C-undersøkelse 7
1.5.1 Hydrografi 7
2. Resultat 8
2.1 Vannstrømmålinger 8
2.2 B-undersøkelse 9
2.3 C-undersøkelse 11
2.3.1 Bløtbunnsfauna 11
2.3.2 Sensoriske registreringer og elektrokjemiske målinger 12
2.3.3 Geologiske analyser 12
2.3.4 Kjemiske analyser 12
2.3.5 Miljøgifter 12
2.3.6 Hydrografi 16
3. Oppsummering 20
3.1 Bæreevne 20
4. Referanser 21
Vedlegg A – Vannstrømmålinger 22
Vedlegg B- B1 og B2 skjema 32

1. Materiale og metode

1.1 Undersøkelsesområde

Lokaliteten Steinflesa ligger øst for Steinflesin i Hortafjorden, nordvest for Leka i Trøndelag (**Figur 1**). Anlegget ligger over en skråning som strekker seg i sørøstlig retning fra Steinsflesin og ut mot dypområdene i Hortafjorden. Dybden under anlegget varierer mellom 70 og 245 meter, og sedimentet under anlegget består hovedsakelig av skjellsand og noe silt.



Figur 1: *Oversiktskart som viser planlagt anleggsplassering (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Geografisk senterpunkt for det planlagte anlegget ved Steinflesa er 65°08.106'N, 11°31.018'Ø. Målestokk 1:160 000. Kilde: Fiskeridirektoratets karttjeneste.*

1.2 Havbunnskartlegging

Det foreligger ikke havbunnskartlegging som dekker den nye utstrekningen av anlegget på rapporteringstidspunkt.

1.3 Vannstrømmålinger

Strømmålingene ble foretatt i to perioder, ved to forskjellige plasseringer. Serie 1 (S01) er fra 26.02.–23.08.2021 med en rigg utplassert på 65°07.904 N, 11°30.658 Ø, og Serie 2 (S02) er fra 29.10.2021–17.02.2022 med en rigg utplassert på 65°07.974 N, 11°31.007 Ø (**Figur 6**). Disse målingene ble gjennomført i henhold til NS 9425-1:1999 NS 9425-2:2003. I første måleperiode (S01) er det utført målinger av overflate- og dimensjoneringsstrøm, og i andre måleperiode (S02) er det utført målinger av spredning- og bunnstrøm. I første måleperiode er det benyttet én 600 kHz profilerende måler, og i andre måleperiode er det benyttet to 2000 kHz punktmålere. Den profilerende måleren har et instrumentoppsett på 20 celler × 2 meter som gir en rekkevidde på 40 meter. Punktmålerne måler i monteringsdypet. Punktmålerne registrerer i 1 minutt og 15 sekunder sammenhengende og hviler i 8 minutter og 45 sekunder, mens den profilerende måleren registrerer i 1 minutt sammenhengende og hviler i 9 minutter. For original rapport med utfyllende informasjon om oppsett og instrument se Nergaard (2022).

1.4 B-undersøkelse

Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse i henhold til NS 9410:2016 ved Steinflesa den 30.08.2023 og 11.02.2025. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket, og gjennomføres ved en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Det blir gjort vurdering av bunnfauna og sensoriske registreringer av sedimentet (elektrokjemiske målinger (pH og redoks; gruppe II) samt gassdannelse, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamlag; gruppe III). B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og en samlet tilstand av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye, så hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten. Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4 etter NS9410:2016 (**Tabell 2**), og angis med fargekoder.

Undersøkelsen ble gjennomført ved bruk av en 250 cm^2 Van Veen grabb, og sedimentet skylt over en 1mm sikt. På Steinflesa er omsøkt MTB på 7020 tonn. Ut fra Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) skal antall stasjoner ved B-undersøkelse velges ut fra MTB ut fra tabellen i NS 9410:2016. Ut fra dette skal det prøvetas minst 20 stasjoner. Ved Steinflesa er det prøvetatt 23 stasjoner for å dekke hele utstrekningen av det planlagte anlegget. Prøvestasjonene er plassert innenfor planlagt anleggsområde for å dekke så godt som mulig, og er merket av **Figur 5** med tilstand markert med farger etter **Tabell 2**. For original rapport med utfyllende informasjon om undersøkelsen, se Skipperø (2025).

Tabell 2: *Tilstandsklassifisering basert på indeksverdi gitt ut fra B1-skjema ved B-undersøkelse (etter NS9410:2016), og tegnforklaring til fargekoder for tilstand på B-undersøkelsens prøvestasjoner.*

	Tilstand			
	1 Meget god	2 God	3 Dårlig	4 Meget dårlig
Indeksverdi	< 1,1	1,1 – < 2,1	2,1 - < 3,1	≥ 3,1

1.5 C-undersøkelse

Aqua Kompetanse har gjennomført akkreditert feltarbeid for å innhente prøvemateriale i henhold til NS 9410:2016 den 11.02.2025 og 18.02.2025. Her er analyser av total organisk materiale (TOM), total organisk karbon (TOC), total nitrogen (TN), kornstørrelse, miljøfarlige stoffer inkludert miljøgifter, hydrografi, og makrofauna presentert, og gir en beskrivelse av miljøtilstanden i nærområdet til oppdrettslokaliteten før anlegget starter sin produksjon.

Prøvematerialet ble innhentet ved bruk av en 0.1 m^2 Van Veen grabb, og på hver prøvestasjon ble det foretatt tre hugg med prøvegrabben. Makrofaunaprøver ble tatt ut av to av huggene, og 100-300 ml geologi- og kjemiprøver ble tatt ut av ett. Ved hver stasjon ble det også foretatt elektrokjemiske målinger av sedimentet.

Lokaliteten er vurdert etter en C-undersøkelse i henhold til NS 9410:2016 hvor økende MTB gir økende antall prøvestasjoner, og med en MTB på 7020 tonn ved Steinflesa er veiledende antall prøvestasjoner 6. I tillegg skal det tas en referansestasjon minst 1 km unna det planlagte anlegget, i et område med tilsvarende dybde og bunntype som øvrige stasjoner. Fremherskende strømretning og bunntype ligger til grunn for plassering av prøvetakingsstasjonene (**Figur 6**). Anleggssonestasjon C1 ble plassert ved anleggsrammen (25-30 meter fra merd), nedstrøms fremherskende strømretning, ved det sørøstlige hjørnet av anlegget. Stasjonen måtte flyttes 55 meter mot nord grunnet bomskudd. C2 ble opprinnelig plassert i fremherskende strømretning, 500 meter sør for anlegget, men ble flyttet om lag 350 meter mot øst for å finne bløtbunnsområder. C3 ble forsøkt plassert 200 meter sør for anlegget, men måtte flyttes nærmere anlegget grunnet hardbunn, og ble lagt 125 meter fra anlegget. C4 ble plassert i fremherskende strømretning, 350 meter sør for anlegget, mens C5 ble plassert 100 meter øst for midtre del av anlegget. C6 ble plassert i returstrømretningen mot nordøst, 310 meter fra anlegget. Referansestasjonen ble plassert omtrent 1 kilometer nord-nordøst for anlegget, i et område med omtrent samme dybde og bunntype som i undersøkelsesområdet. For original rapport se Andreassen (2025).

1.5.1 Hydrografi

Hydrografi angår de kjemiske og fysiske havforholdene, slik som salinitet (saltinnhold), temperatur, sirkulasjon og løste gasser. Det ble utført målinger av salinitet, temperatur og oksygen ved den dypeste prøvestasjonen i undersøkelsesområdet ved Steinflesa, stasjon C6 nordøst for lokaliteten, i tillegg til referansestasjonen (**Figur 6**). Målingene ble utført med en CTD av typen SAIV SD204 påmontert en Rinko III optisk oksygensensor. Instrumentet målte annethvert sekund ned og opp igjennom vannsøylen. Registrerte data ble bearbeidet ved bruk av SAIV AS sitt eget dataprogram for instrumentet, MiniSoft SD200W. Oksygenkonsentrasjonen i dypvann er viktig for den helhetlige tilstanden i et område, og klassifisering av dypvannet er gjort etter Veileder 02:2018 (**Tabell 3**).

Tabell 3: *Klassifisering av tilstand for oksygen i dypvannet ved salinitet over 20‰ (gjengitt etter Veileder 02:2018)*

		Tilstandsklasser				
		I Svært god	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Dypvann	Oksygenkonsentrasjon (ml O_2/l)	> 4,5	4,5 – 3,5	3,5 – 2,5	2,5 – 1,5	< 1,5
	Oksygenmetning (%)*	> 65	65 – 50	50 – 35	35 – 20	< 20

*Oksygenmetningen er beregnet for saltholdighet 33 og temperatur 6°C.

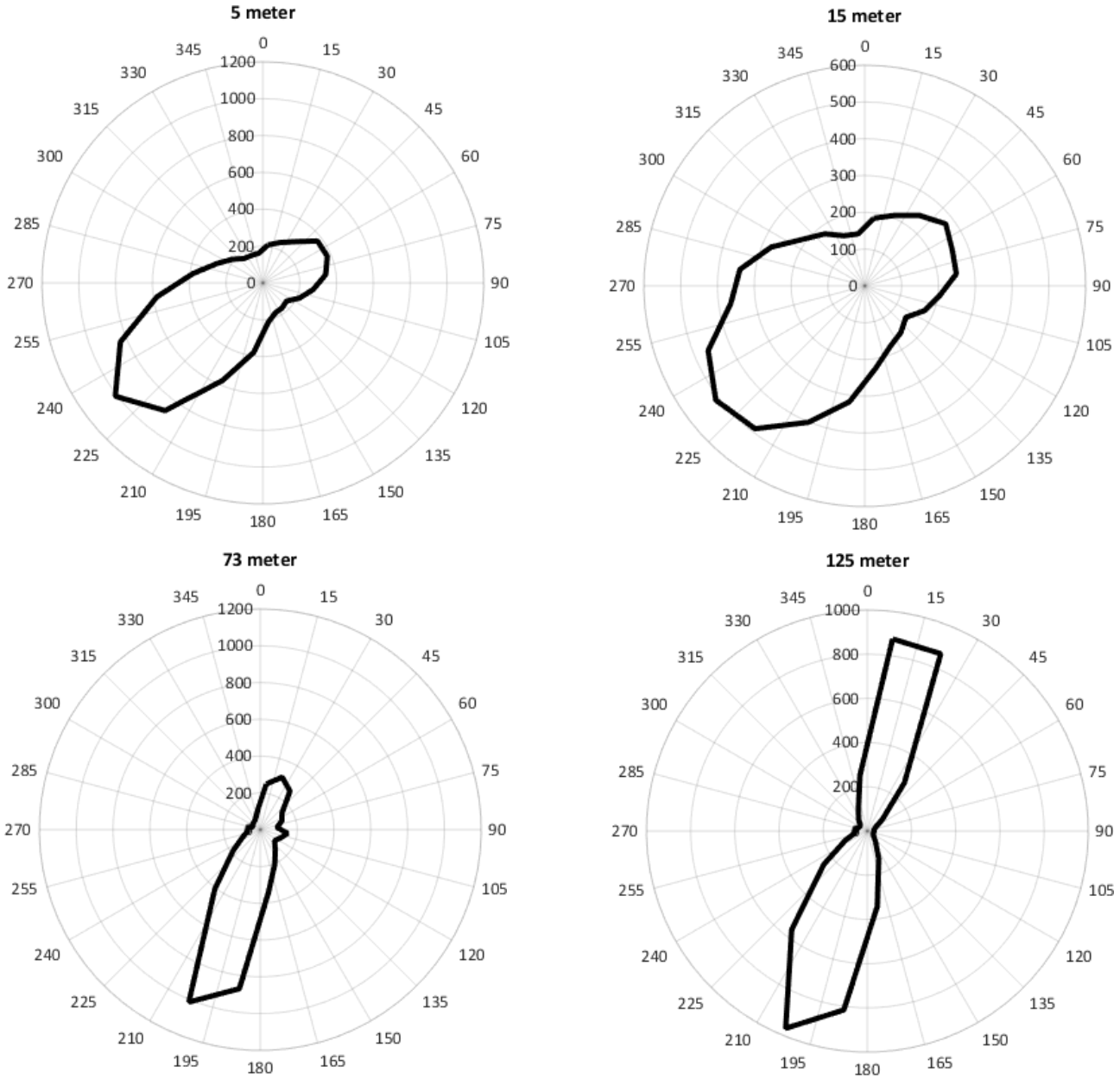
2. Resultat

2.1 Vannstrømmålinger

Det er registrert lite strømstille i måleperioden på alle undersøkte dyp. Vannstrømmen i de undersøkte dypene følger hovedsakelig den lokale batymetrien og drives av tidevannet. På 5 og 15 meters dyp er vannstrømmen også tidvis vindpåvirket. Vannstrømmen på alle undersøkte dyp er periodevis relativt ensrettet. For overflate- og dimensjoneringsstrømmen, på 5 og 15 meters dyp, er størst vanntransport rettet mot sørvest, med mindre sekundærkomponenter rettet mot nordøst. Spredningsstrømmen, på 73 meters dyp, har størst vanntransport rettet mot sør-sørvest, med noe vanntransport også registrert mot nord-nordøst. For bunnstrømmen, på 125 meters dyp, er tilnærmet like mye vanntransport rettet mot nord-nordøst som mot sør-sørvest. **Tabell 4** viser hovedresultatene fra vannstrømmålingene ved Steinflesa, og **Figur 4** viser vanntransporten (fluksen) for alle tre dyp. **Figur 6** viser plassering av strømrigg i forhold til planlagt anleggsplassering. For tidsserier over strømhastighet og -retning, frekvensfordeling av strømhastighet og frekvensfordeling av strømretning, se **Vedlegg B**.

Tabell 4: *Hovedresultater fra vannstrømmålingene ved Steinflesa.*

Parametere	5 meter	15 meter	73 meter	125 meter
Gyldige målinger/totalt (#)	25361/25660	25262/25661	15928/15995	15981/15995
Gjennomsnittsstrøm (cm/s)	10.1	7.5	6.1	7.1
Maksimalstrøm (cm/s)	45.0	34.9	30.3	25.9
Minimumstrøm (cm/s)	0.1	0.0	0.0	0.0
Strømstyrke 0-1 cm/s (%)	1.2	2.0	2.9	2.3
Strømstyrke 1-3 cm/s (%)	8.2	13.5	17.8	14.2
Neumann-parameter	0.28	0.20	0.36	0.11
Standardavvik (cm/s)	6.3	4.5	3.7	4.1
Varians (cm^2/s^2)	39.5	20.5	14.0	17.2
Signifikant maksimum strømhastighet (cm/s)	17.5	12.8	10.4	11.9
Signifikant minimum strømhastighet (cm/s)	4.0	3.0	2.5	2.9
10 års returstrøm (cm/s)	63.1	48.9	-	-
50 års returstrøm (cm/s)	71.2	55.1	-	-
De 4 hyppigst forekommende strømretningsgruppene (°)	225 - 240 210 - 225 240 - 255 195 - 210	225 - 240 210 - 225 240 - 255 195 - 210	195 - 210 180 - 195 165 - 180 210 - 225	0 - 15 15 - 30 195 - 210 180 - 195
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetsgruppene (cm/s)	5 - 7 7 - 9 3 - 5 9 - 11	3 - 5 5 - 7 7 - 9 1 - 3	3 - 5 5 - 7 1 - 3 7 - 9	3 - 5 5 - 7 7 - 9 1 - 3
Mest vannutskiftning / retning / 15° sektor	1011 m^3/m^2 per dag ved 225 - 240	510 m^3/m^2 per dag ved 225 - 240	1014 m^3/m^2 per dag ved 195 - 210	966 m^3/m^2 per dag ved 195 - 210
Minst vannutskiftning / retning / 15° sektor	162 m^3/m^2 per dag ved 330 - 345	140 m^3/m^2 per dag ved 120 - 135	43 m^3/m^2 per dag ved 285 - 300	28 m^3/m^2 per dag ved 105 - 120



Figur 2: *Vanntransport ($m^3/m^2/dag$) for hver 15° sektor på 5, 15, 72 og 125 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–23.08.2021 (5 og 15 m) og 29.10.2021–17.02.2022 (73 og 125 m).*

2.2 B-undersøkelse

Antall prøvestasjoner ved Steinflesa var 23, og det ble tatt 26 grabbskudd fordelt på disse. Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av skjellsand, silt og noe sand og grus. Det ble registrert hardbunn ved syv av stasjonene, bestående av fjellbunn. Det ble funnet dyreliv ved 21 stasjoner, bestående av krepsdyr, skjell og ulike typer børstemark. Elektrokjemi kunne måles ved tolv stasjoner. Det er mulig at noen av de målbare stasjonene er påvirket av sjøvann grunnet grovt sediment. Samtlige pH-målinger viste verdier over 7,1 med unntak av stasjon 20 som hadde en pH på 6,23. Stasjon 20 var også den eneste stasjonen med negativ E_h-verdi. Det ble registrert gassbobler og slamdannelse ved stasjon 20. Mørk farge ble registrert ved to stasjoner. Stasjon 20 hadde sterk lukt, tre stasjoner hadde noe lukt, mens de øvrige stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved fjorten stasjoner, myk ved syv og løs ved to. Grabbvolumet var under ¼ ved tolv stasjoner, mellom ¼ og ¾ ved ti stasjoner, og over ¾ ved stasjon 20. **Tabell 5** oppsummerer hovedresultatene fra B-undersøkelsen, og for original rapport med utfyllende informasjon om hver stasjon se Skipperø (2025).

Totaltilstand for Steinflesa blir 1, med en indeksverdi på 0,47.

Tabell 5*: Hovedresultater fra B-undersøkelsen ved Steinflesa utført 30.08.2023 og 11.02.2025.*

Sedimenttype	**Dominerende**	**Mindre dominerende**	**Øvrige**
	Skjellsand, fjellbunn	silt	Sand, grus
Ant. stasjoner:	23	Ant. stasj. med / uten dyr:	21 / 2
Ant. hugg:	26	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	16 / 7
Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:			
Tilstand 1: 18 / 20	Tilstand 2: 0 / 2	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 1 / 1

Parametergruppe	**Indeks**	**Tilstand**
Gr. II pH/Eh	0,47	1
Gr. III Sensorisk:	0,51	1
Gr. II + III	0,47	1
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016		**1**

Totalindeks illustrert	1	2	3	4
	⬆			

2.3 C-undersøkelse

2.3.1 Bløtbunnsfauna

Stasjonene i overgangssonen hadde god og moderat økologisk tilstand ut fra nEQR, ytterkanten av overgangssonen hadde god tilstand, mens referansestasjonen hadde svært god tilstand. Arts- og individantallet var noe ulikt ved stasjonene.

Ved C1 ble det registrert 3423 individer fordelt på 46 arter. Blant de ti vanligste artene som kunne tildeles NSI-gruppe, var det både sensitive, nøytrale, tolerante og opportunistiske taksa. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste, med 74% av individantallet. Stasjonen klassifiseres til miljøtilstand 2 ut fra NS9410:2016, basert på at én art utgjorde mer enn 65% av det totale individtallet i et prøveareal på 0,2 m^2.

Ved C2 ble det registrert 1108 individer fordelt på 65 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 32% av individtallet. Blant de mest forekommende artene var det tilstedeværelse av arter fra alle økologiske grupper, med unntak av forurensningsindikerende taksa. Faunaindeksene viste svært god og god tilstand, og stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder 02:2018.

Ved C3 ble det registrert 3469 individer fordelt på 62 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 66% av individtallet. Blant de mest forekommende artene var var det tilstedeværelse av arter fra alle økologiske grupper, med unntak av forurensningsindikerende taksa. Faunaindeksene ved stasjonen hadde god og moderat tilstand, og stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder 02:2018.

Ved C4 ble det registrert 2495 individer fordelt på 54 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 68% av individtallet. Blant de hyppigst forekommende artene var det tilstedeværelse av arter fra alle økologiske grupper, med unntak av forurensningsindikerende taksa. Faunaindeksene ved stasjonen hadde god og moderat tilstand, og stasjonen ble klassifisert til moderat tilstand ut fra veileder 02:2018.

Ved C5 ble det registrert 1014 individer fordelt på 40 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 69% av individtallet. Blant de hyppigst forekommende artene var det tilstedeværelse av arter fra alle økologiske grupper, med unntak av forurensningsindikerende taksa. Faunaindeksene ved stasjonen hadde svært god, god og moderat tilstand, og stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder 02:2018.

Ved C6 ble det registrert 849 individer fordelt på 46 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 53% av individtallet. Blant de hyppigst forekommende taksa var det tilstedeværelse av sensitive, nøytrale og tolerante arter. Faunaindeksene ved stasjonen hadde svært god og god tilstand, og stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder 02:2018.

Ved C Ref ble det registrert 563 individer fordelt på 57 arter. Den opportunistiske arten *Heteromastus filiformis* var den vanligste ved stasjonen, med 16% av individtallet. Faunaindeksene ved stasjonen hadde god eller svært god tilstand. Stasjonen ble klassifisert til svært god tilstand ut fra veileder 02:2018.

2.3.2 Sensoriske registreringer og elektrokjemiske målinger

Alle stasjonene viste normale pH og E_h-målinger, med pH målinger fra 7,08 til 7,88 og Eh målinger fra 31-168 mV. Ved C2 var ett av huggene overfylt, mens to av huggene ved C4 og C6 var overfylt. Disse overfylte grabbene er et metodeavvik i forhold til krav om uforstyrret sedimentoverflate ut fra metodestandard (NS-EN ISO 16665).

2.3.3 Geologiske analyser

Kornfordelingen viser at den største fraksjonen ved alle stasjonene var den for silt og leire (pelitt). Pelittandelen indikerer at sedimentet var finkornet ved C2 og C6, moderat finkornet ved C1, C3 og C4, mens sedimentet ved C5 og C-ref regnes som moderat grovkornet.

2.3.4 Kjemiske analyser

Andelen organisk materiale (TOM) var lavest ved C-ref med 5,4% og høyest ved C2 med 11,0%. Tilstanden av normalisert organisk karbon (nTOC) var god (tilstand II) ved C1, C6 og C-ref, og moderat (tilstand III) ved de øvrige stasjonene. Mengden nitrogen var lavest ved C3 med 2,1 g/kg, mens de resterende stasjonene lå i intervallet 2,4-7,8 g/kg. C:N forholdet var høyest ved C3 med 9,5, mens de andre stasjonene lå mellom 2,2 og 9,2. Analysen av fosfor viste høyest nivå ved C2 med 760 mg/kg, og lavest nivå ved Cref, med 570 mg/kg. Sinknivåene ved alle stasjonene hadde konsentrasjoner av sink innen bakgrunnsnivå (TK I). Analysen av kobber viste at to av stasjonene fikk god tilstand (TK II), mens de øvrige stasjonene hadde nivåer som tilsvarte bakgrunnsnivå (TK I).

2.3.5 Miljøgifter

Analyser av miljøfarlige stoffer og miljøgifter i sedimentet viste god og svært god tilstand for tungmetallene (Kadmium og Kvikksølv), samt god tilstand for HCB, PBDE, DDT og PCB-7.

Tabell 6: *Hovedresultater fra C-undersøkelsen. Aqua Kompetanse AS har stått for akkreditert prøvetaking og akkreditert faglig vurdering og fortolkning av analyseresultatene. Videre har Aqua Kompetanse AS utført uakkreditert hydrografisk profil av vannsøylen ved lokaliteten. Pelagia Nature & Environment AB har utført akkreditert analyse av makrofauna, og Nemko Norlab AS har utført akkrediterte analyser av TOC, kobber og sink. ALS Laboratory Group Norway AS har utført akkrediterte analyser av miljøfarlige stoffer og miljøgifter. Aqua Kompetanse AS har utført uakkreditert tilstandsklassifisering av oksygentilstand og akkreditert tilstandsklassifisering av organisk karbon etter Veileder 02:2018, mens det er foretatt akkreditert klassifisering av miljøgifter og tungmetaller etter M-608 (2016). Aqua Kompetanse AS har stått for akkreditert tilstandsklassifisering av faunaindekser. Farger indikerer tilstandsklasser ut fra nevnte veiledere. For veileder 02:2018 er disse fargene som følger: Blå = svært god, grønn = god, gul = moderat, oransje = dårlig og rød=svært dårlig. Miljøtilstand i anleggssonen er klassifisert og farget ut fra NS9410:2016.*

		Anleggs -sone	Ytterst	Overgangssone				Referanse
		Stasjon C1	Stasjon C2	Stasjon C3	Stasjon C4	Stasjon C5	Stasjon C6	Stasjon Cref
Avstand til anlegg (m)		0	500	125	350	100	310	1000
Dyp (m)		239	358	265	281	242	285	252
GPS koordinater		65°07.930' N 11°30.986' Ø	65°07.668' N 11°31.276' Ø	65°07.837' N 11°30.986' Ø	65°07.717' N 11°30.867' Ø	65°08.035' N 11°31.248' Ø	65°08.311' N 11°31.724' Ø	65°08.727' N 11°31.974' Ø
Bunnfauna (Veileder 02:2018)	Ant. individer	3423	1108	3469	2495	1014	849	563
	Ant. arter	46	65	62	54	40	46	57
	H'	1,905	3,853	2,452	2,288	2,259	3,110	4,508
	nEQR verdi tilstand	0,549	0,783 II	0,639 II	0,589 III	0,645 II	0,729 II	0,831 I
	Gj.snitt nEQR overgangs sone			0,651 II				
Oksygen i bunnvann (ml O_2/l)							6,09	6,13
Organisk stoff nTOC (mg/g)		25,9	31,2	27,7	28,5	27,3	23,6	25,8
Zn (mg/kg TS)		45,8*	96,0	50,0	50,75*	49,0	58,0	39,4*
Cu (mg/kg TS)		14,75*	28,0	15,0	16,0*	18,0	25,0	11,7*
Tilstand for C1		2						
Tidspunkt for neste undersøkelse:			Ved første produksjonssyklus etter godkjent arealendring					

**Verdien er et gjennomsnitt av analysert konsentrasjon fra ALS Laboratory Group AS og Nemko Norlab AS.*

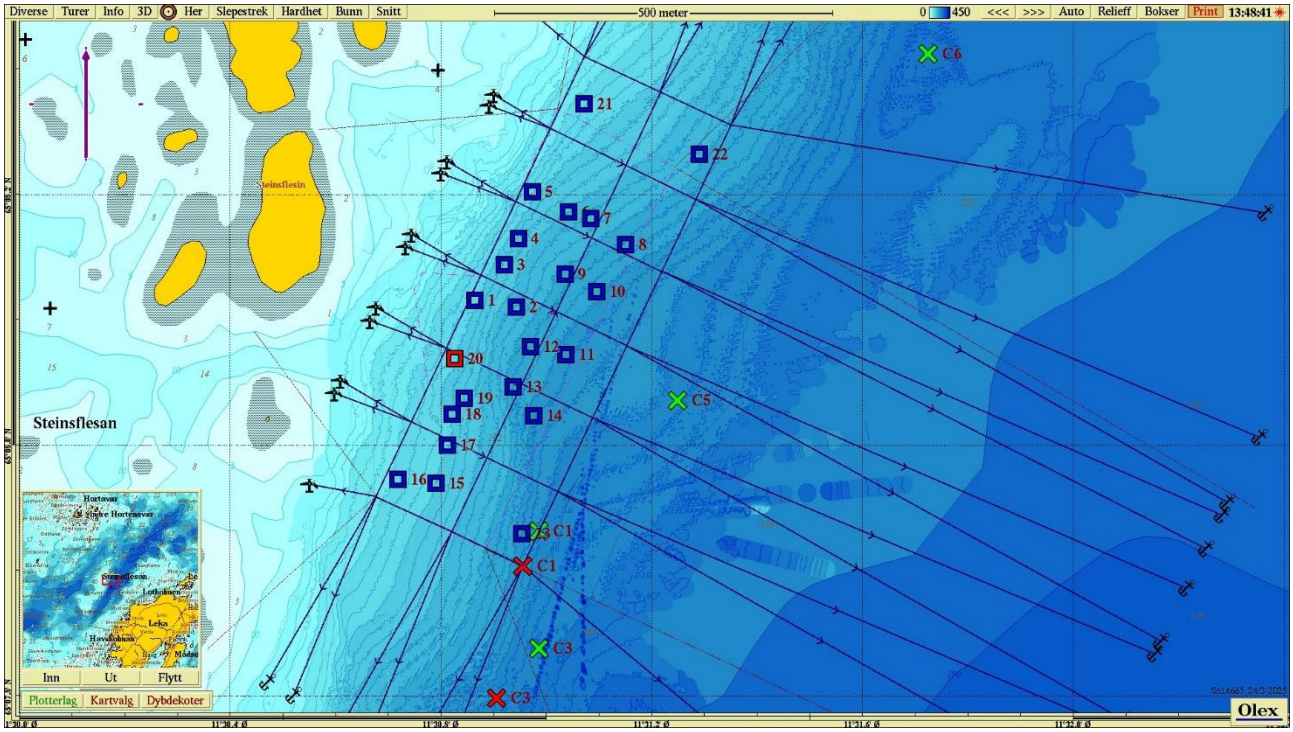
Tabell 7: *Innhold av undersøkte kjemiske parametre i sediment. Kadmium (Cd), kvikksølv (Hg), heksaklorbenzen (HCB), polybromerte difenyletere (PBDE), diklordifenyltrikloretan (DDT), polyklorerte bifenyler-7 (pcb-7), diflubenzuron, og teflubenzuron. Tilstandsklasser og farger er klassifisert ut fra M-608 (2016). Resultater som ikke er mulig å tilstandsklassifisere grunnet begrensninger i analysemetoden er merket med gråfarge.*

Stoff	Enhet	C1	C4	Cref
Cd	mg/kg	0,14	0,12	<0,10
Hg	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
HCB	µg/kg	<5	<5	<5
PBDE*	µg/kg	2,12	<0,261	<0,213
DDT	µg/kg	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	<4	<4	<4
Diflubenzuron**	µg/kg	<10	<10	<10
Teflubenzuron**	µg/kg	<10	<10	<10

**Beregnet som summen av PBDE-47, PBDE-99 og PBDE-100*
***Stoffet kan ikke tilstandsklassifiseres grunnet begrensninger i analysemetoden*

Tabell 8: *Tabell som viser fargekoder for de ulike tilstandsklassifiseringene vist i **Tabell 6**, hvor tilstand I er best. Etter Veileder 02:2018.*

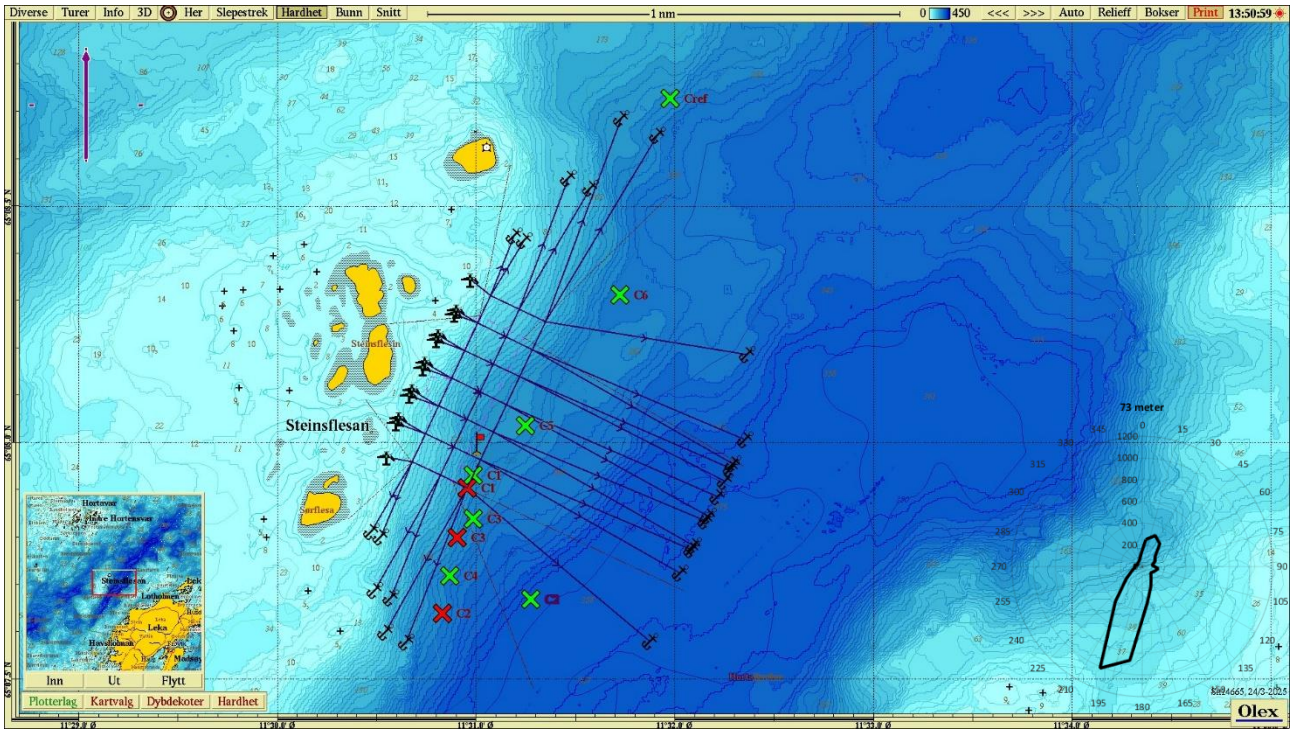
I	II	III	IV	V



Figur 3: *Sjøkart som viser planlagt anleggsplassering og fortøyningsliner sammen med prøvestasjoner fra B-undersøkelsen (tilstand markert med farger etter **Tabell 2**) og C-undersøkelsens innerste stasjoner (grønne kryss). Røde kryss indikerer mislykkede prøvestasjoner for C-undersøkelsen. Lilla pil viser orientering av kart.*

Tabell 9: *Posisjon for prøvestasjonene ved B-undersøkelsen.*

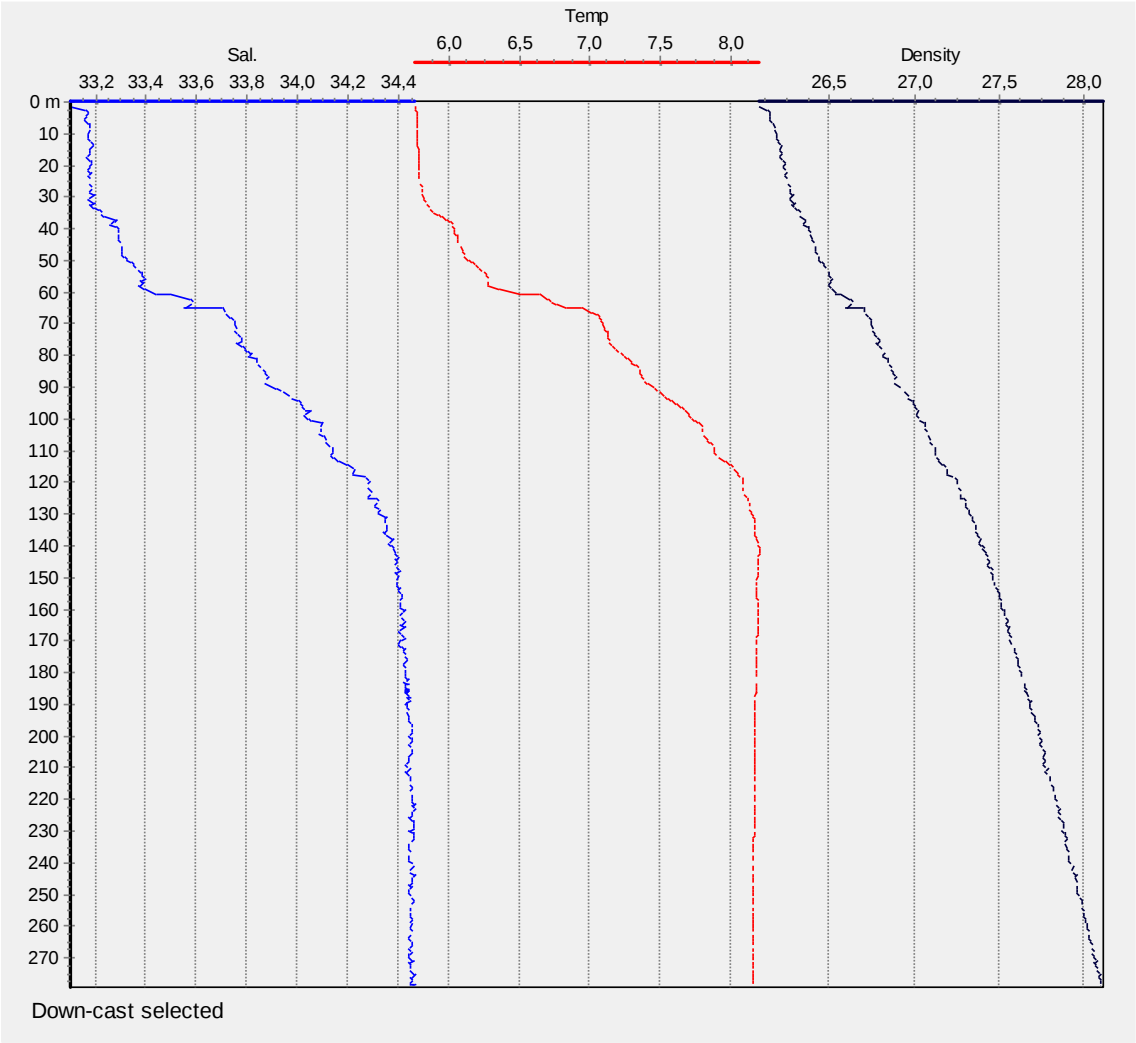
St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	65°08.115	08.110	08.144	08.164	08.202	08.186	08.180	08.160	08.136	08.122
Pos. Øst	11°30.864	30.944	30.920	30.947	30.973	31.042	31.084	31.151	31.036	31.095
St. nr.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pos. Nord	65°08.072	08.078	08.046	08.023	08.969	08.972	08.000	08.024	08.037	08.068
Pos. Øst	11°31.037	30.970	30.937	30.977	30.791	30.719	30.812	30.821	30.845	30.826
St. nr.	21	22	23							
Pos. Nord	65°08.272	08.232	07.929							
Pos. Øst	11°31.072	31.291	30.943							



Figur 44: *Anleggsplassering og strømforhold (vanntransport i m^3/m^2/døgn). Kartet angir hvordan anlegget er plassert og prøvetakingsstasjoner for C-undersøkelsen. Røde kryss viser mislykkede prøvestasjoner. Spredningsstrøm er målt ved 73 meters dyp, og rødt flagg viser plassering av strømmåler (65°07.974 N, 11°31.007 Ø; Nergaard, 2022).*

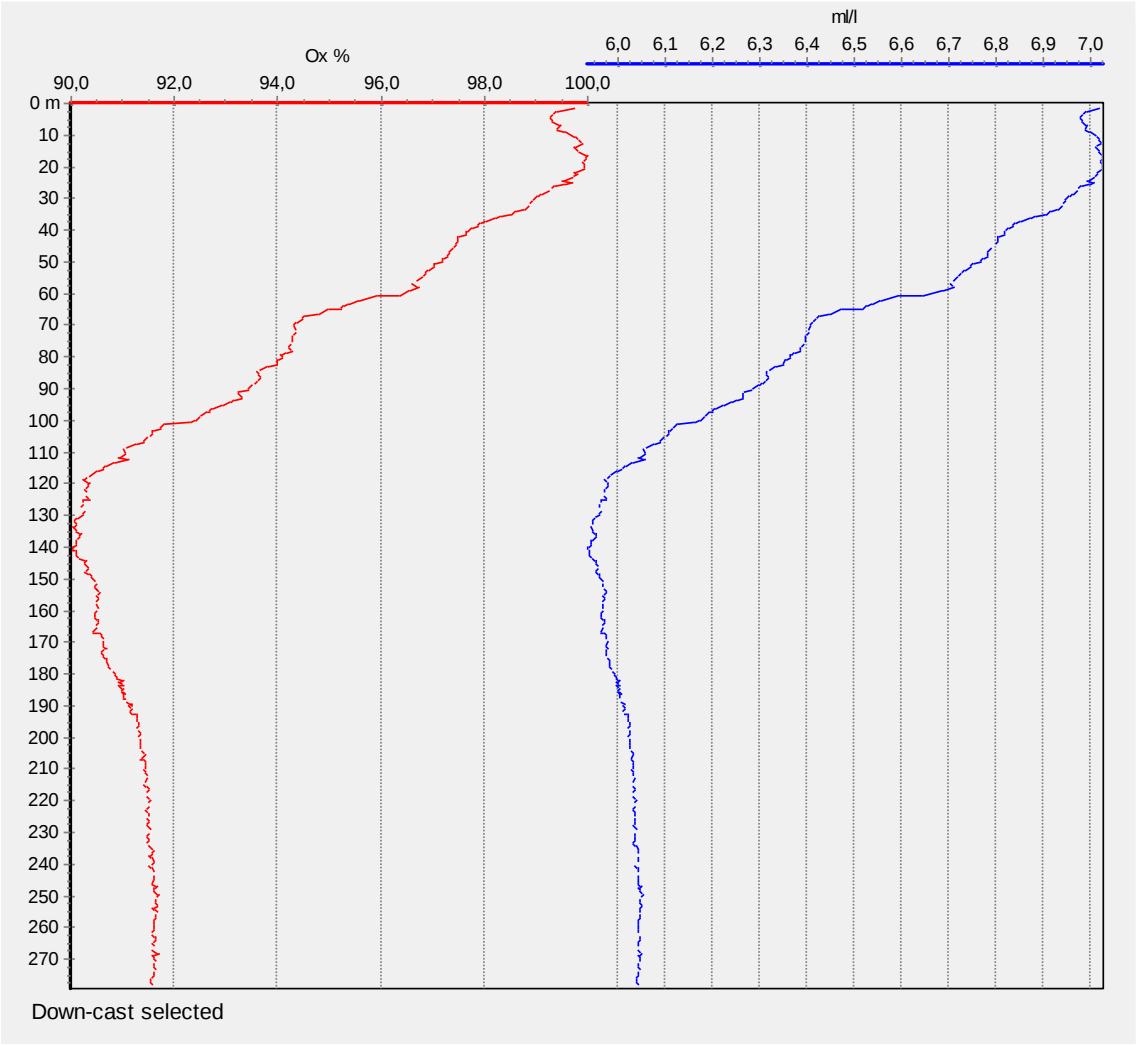
2.3.6 Hydrografi

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) i dypområdet ved lokaliteten (C6) og ved referansestasjonen; **Figur 6**). Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i **Figur 7** til **10**.



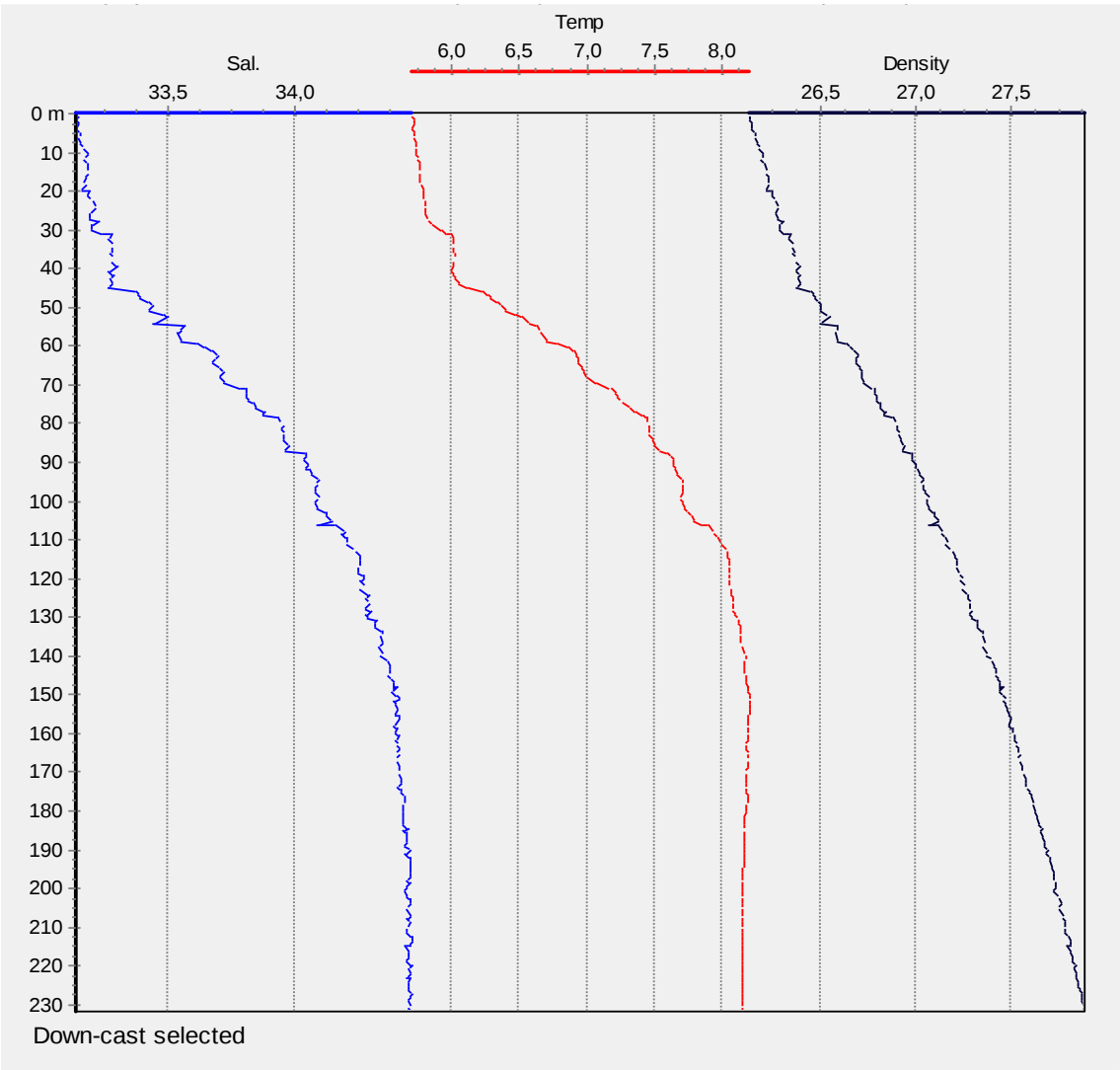
Figur 7: *Sjøtemperatur (°C; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m^3; sort) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 279 meters dyp ved stasjon C6 den 11.02.2025.*

Hydrografiprofilen ved stasjon C6 viste en lagdeling med kjøligere vann, lavere salinitet og tetthet ved overflaten, sammenlignet med de dypere vannlagene. Overflatevannet hadde relativt stabil temperatur på rundt 5,8°C, fra overflaten og ned til omtrent 35 meters dyp. Deretter steg temperaturen gradvis, med noe variasjon, ned til 140 meters dyp. Fra 140 meters dyp og ned til bunn var temperaturen stabil, like i underkant av 8,2°C. Saliniteten fulgte i stor grad temperaturen, med litt lavere saltholdighet i det øvre vannlaget, og gradvis økning ned mot 140 meters dyp, hvor den var på omtrent 34,4. Derfra var saliniteten stabil ned til bunn. Tettheten økte relativt jevnt fra overflaten ned til bunnen, med små variasjoner.



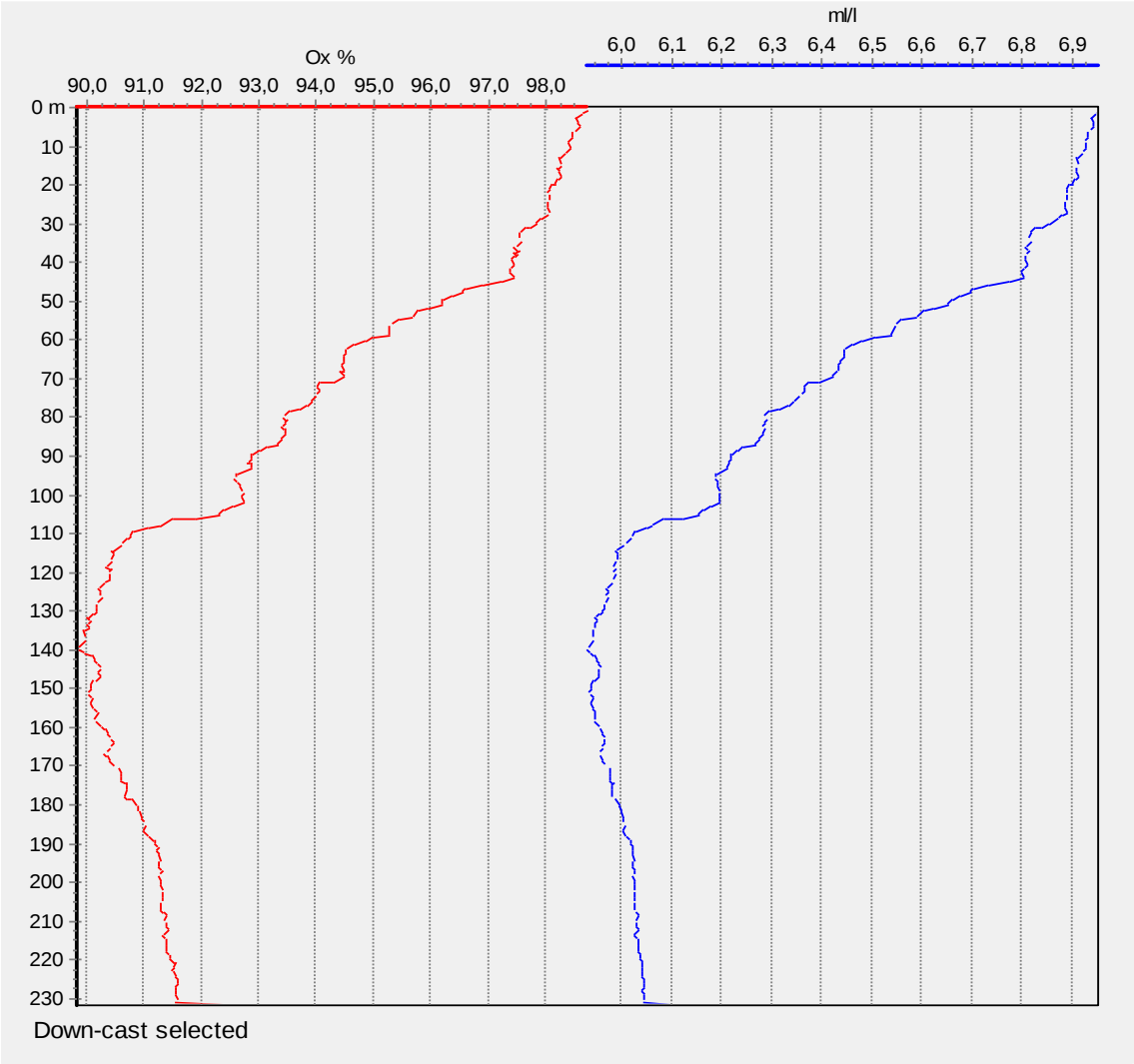
Figur 8: *Oksygenmetning (%; rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 279 meters dyp ved stasjon C6 den 11.02.2025.*

Profilen for oksygenmetning viste lite endring fra overflaten til bunnen, med en forskjell på omtrent 10%. Ved overflaten lå oksygenkonsentrasjonen på 99,7% og sank relativt jevnt ned til 130 meter, før det var en liten økning ned til omtrent 200 meters dyp. Videre ned mot bunnen var metningen stabil. Profil for oksygenkontrasjon fulgte metningen, og bunnvannet holdt en oksygenkonsentrasjon på 6,09 ml O_2/l (92,30%), og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. Veileder 02:2018.



Figur 9: *Sjøtemperatur (°C; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m^3; sort) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 231 meters dyp ved stasjon C-ref den 11.02.2025.*

Hydrografiprofilen ved stasjon C-ref viste en lagdeling med kjøligere vann, lavere salinitet og tetthet ved overflaten, sammenlignet med de dypere vannlagene. Sjøtemperaturen var relativt stabil rundt 5,8°C fra overflaten og ned til omtrent 30 meters dyp. Deretter steg temperaturen gradvis, med noe variasjon, ned til 110 meters dyp. Fra 110 meters dyp og ned til bunnen var temperaturen stabil, rundt 8,2°C. Saliniteten fulgte i stor grad temperaturen, med litt høyere saltholdighet i det øvre vannlaget, og gradvis økning ned mot 150 meters dyp, hvor den var på omtrent 34,4. Derfra var saliniteten relativt stabil ned til bunn. Tettheten økte relativt jevnt fra overflaten ned til bunnen, med små variasjoner.



Figur 10: *Oksygenmetning (%; rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 231 meters dyp ved stasjon C-ref den 11.02.2025.*

Profilen for oksygenmetning viste lite endring fra overflaten til bunnen, med en forskjell på omtrent 10%. Ved overflaten lå oksygenkonsentrasjonen på 98,7% og sank relativt jevnt ned til 140 meter, før det var en liten økning ned mot bunnen. Profil for oksygenkontrasjon fulgte metningen, og bunnvannet holdt en oksygenkonsentrasjon på 6,13 ml O_2/l (92,86%), og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. Veileder 02:2018.

3. Oppsummering

Anlegget ligger på østsiden av den lille øygruppen Steinflesin, over en bratt skråning hvor det er stor dybdeforskjell fra grunneste til dypeste del av anlegget. Ved anlegget er batymetrien orientert i nord-nordøst- og sør-sørvestlig retning.

Vannstrømmen ved Steinflesa er batymetristyrt og tidevannsdrevet. Størst vanntransport er på 5 og 15 meters dyp rettet mot sørvest, og mot sør-sørvest på 73 meters dyp. På 125 meters dyp er tilnærmet like mye vanntransport rettet mot nord-nordøst som mot sør-sørvest.

Undersøkelsen viser at sedimentet under anlegget hovedsakelig består av skjellsand, silt og noe sand og grus. Det ble registrert hardbunn ved syv stasjoner. Det ble funnet dyreliv ved 21 av 23 stasjoner bestående av krepsdyr, skjell og ulike typer børstemark. Nåværende og tidligere undersøkelser har vist totalt sett gode bunnforhold ved lokaliteten. Ved denne undersøkelsen fikk én stasjon tilstand 4 – meget dårlig. De øvrige stasjonene fikk tilstand 1 – meget god. Vurderingsgrunnlaget for bedømming av bæreevne er noe begrenset da anleggssonen er preget av hard bunntype og grovt sediment. Total miljøtilstand for lokaliteten blir 1 – meget god, med en indeksverdi på 0,47 poeng.

C-undersøkelsen viste gode faunaforhold i ytterkant av overgangssonen, og samlet sett gode faunaforhold i overgangssonen. Anleggsstasjonen C1 fikk miljøtilstand 2 – god. Støtteparametere, som kjemiske analyser og sensoriske observasjoner, indikerte gode og moderate forhold i området. Analyser av miljøfarlige stoffer og miljøgifter viste god og svært god tilstand for tungmetallene, samt god tilstand (TK II) for HCB, PBDE, DDT og PCB-7 Referansestasjonen vurderes til å være representativ for det undersøkte området basert på lignende bunntype og dybde.

Hydrografiprofilene tatt ved C6 og Cref viste høy oksygenmetning i hele vannsøylen ved begge stasjonene, med bunnvann som tilsvarte beste tilstand ut fra Veileder 02:2018. Det ble observert noe lagdeling, med et noe ferskere og kaldere lag i øverste del av vannsøylen, ned til omtrent 50 meters dyp.

3.1 Bæreevne

Undersøkelsene viser gode forhold ved lokaliteten, og dagens produksjon ser ut til å være innenfor områdets bæreevne. Økt anleggsareal vil trolig bidra til bedre spredning av organisk materiale fra lokaliteten. Oppfølgende undersøkelser etter første produksjonssyklus med økt anleggsareal ved lokaliteten vil gi en tydeligere indikasjon på områdets bæreevne.

4. Referanser

Andreassen, T. E. (2025) C-undersøkelse ved Steinflesa i Leka kommune, februar 2025. Rapportnummer 4089-2-25C, levet av Aqua Kompetanse AS.

Fiskeridirektoratet (2024) Veileder til forundersøkelse. Tilgjengelig fra: https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Dokumenter/Veiledere/veileder-til-forundersokelse

M-608 (2016) Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Miljødirektoratet. Revidert 30.10.2020.

Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei, J. & Sørensen, J. (1997) Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystvann. Veiledning 97:03.

Nergaard, B. O. (2022) Vannstrømmåling ved Steinflesa, Leka kommune, februar – august 2021 og oktober 2021 – februar 2022. Rapportnummer 467-10-21S, levert av Aqua Kompetanse AS.

Norsk Standard 9410 (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410: 2016.

Norsk Standard 9425-1 (1999) Oseanografi – Del 1: Strømmålinger i faste punkter. Standard Norge. NS 9425-1:1999.

Norsk Standard 9425-2 (2003) Oseanografi – Del 2: Strømmålinger ved hjelp av ADCP. Standard Norge. NS 9425-2:2003.

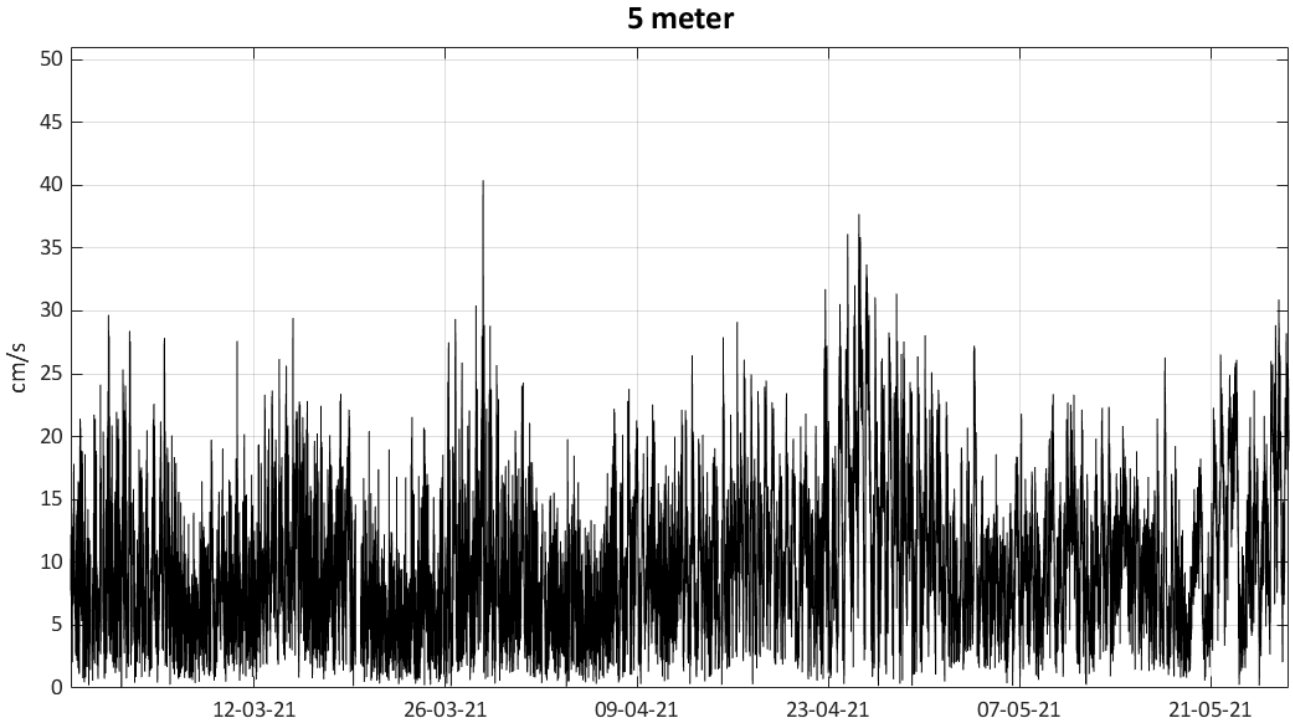
Norsk Standard EN ISO 16665 (2013) Vannundersøkelse – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna. Standard Norge. NS-EN ISO 16665: 2013.

Norsk Standard EN ISO 5667 (2004) Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder. NS-EN ISO 5667-19: 2004.

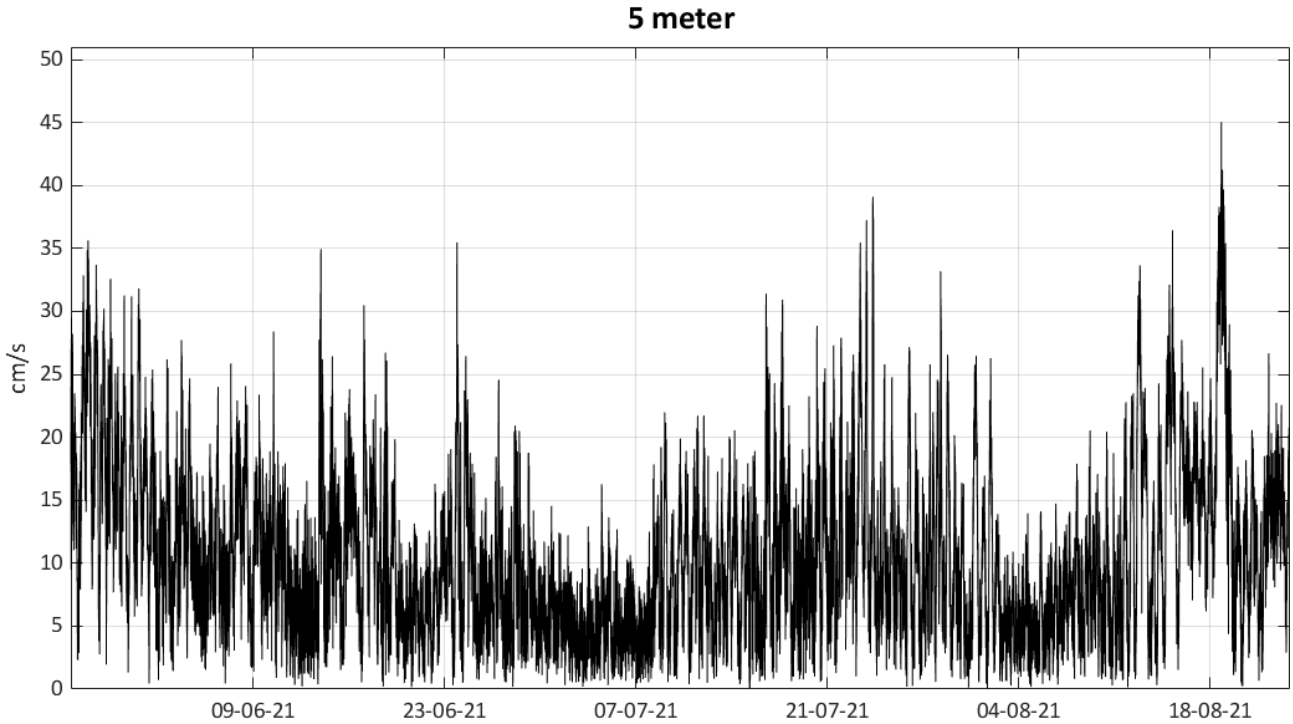
Skipperø, I. Ø. (2025) B-undersøkelse ved Steinflesa i Leka kommune, februar 2025. Rapportnummer 4096-2-25B, levert av Aqua Kompetanse AS.

Veileder 02:2018 (2018) Klassifisering av miljøtilstand i vann. Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018.

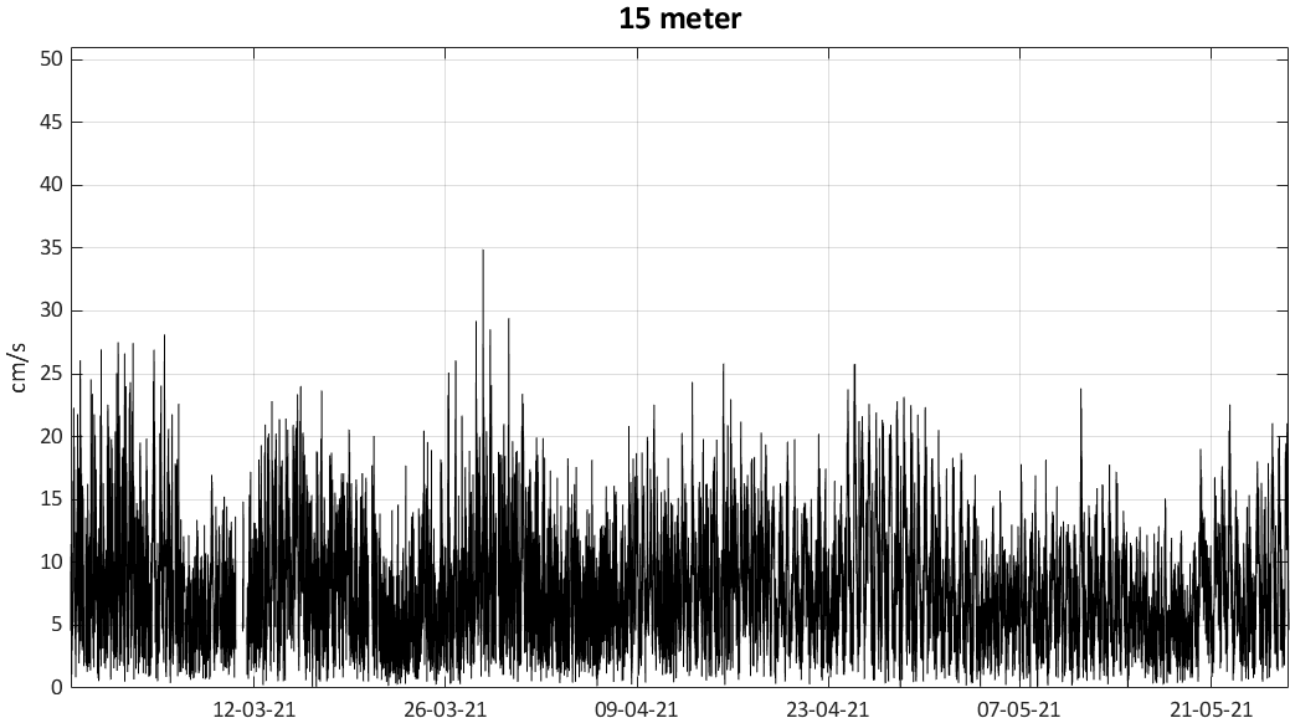
Vedlegg A – Vannstrømmålinger



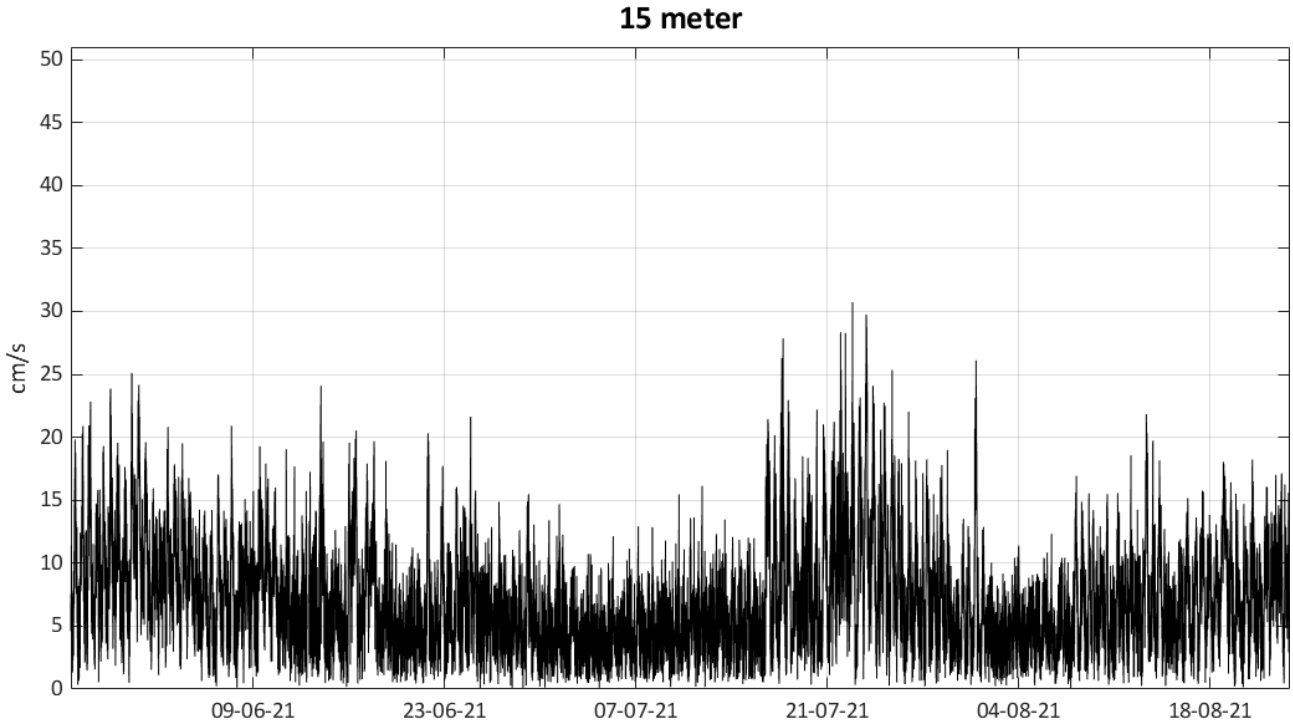
Figur A-1: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–26.05.2021.*



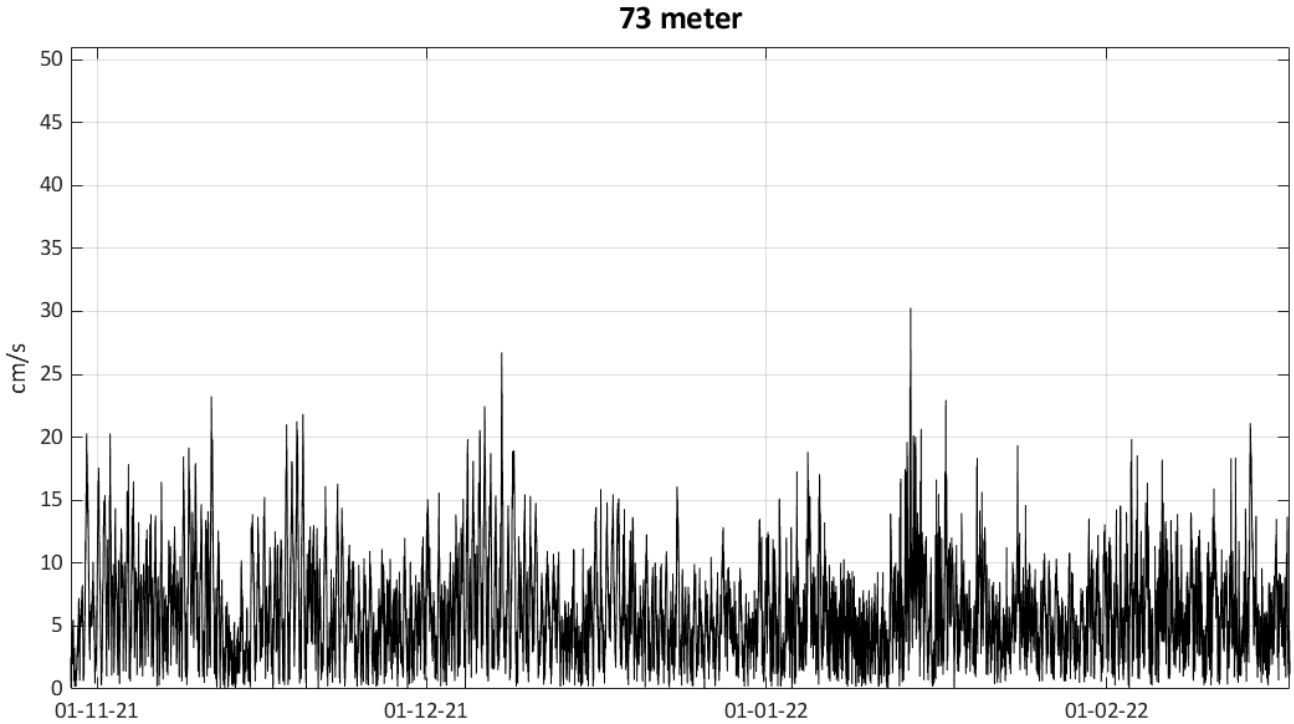
Figur A-2: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.05.–23.08.2021.*



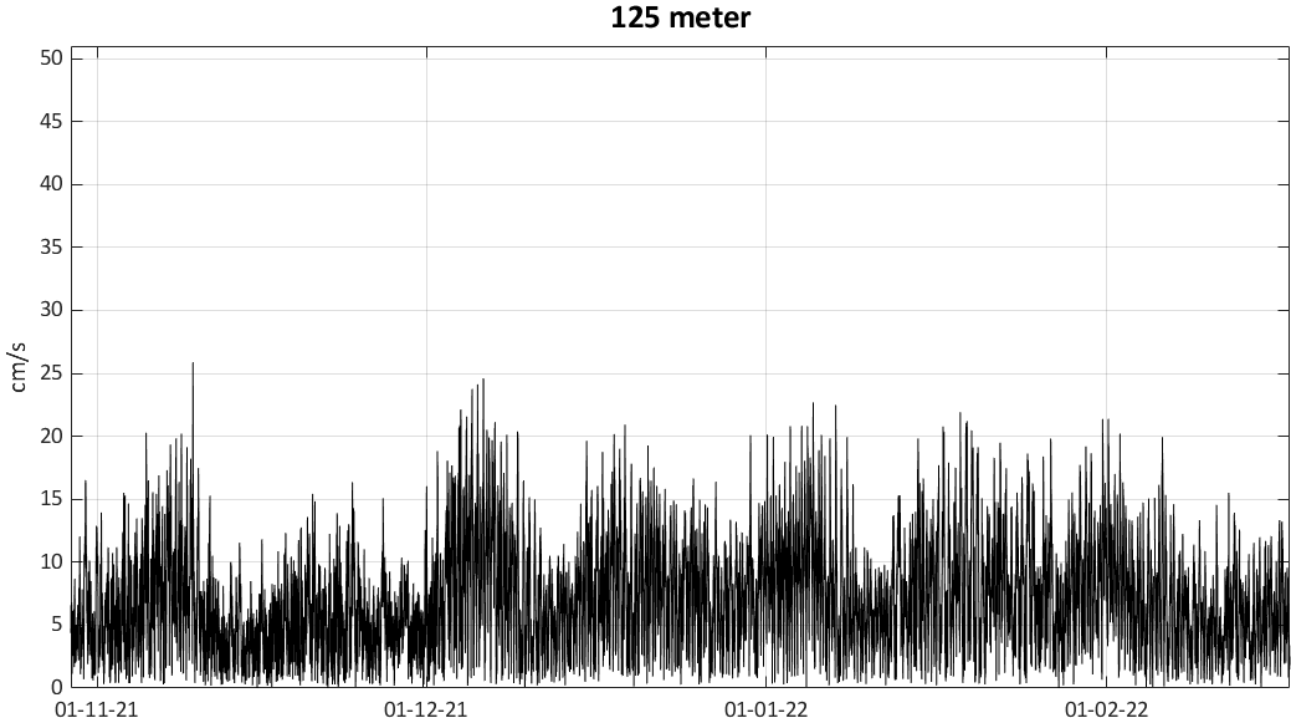
Figur A-3: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–26.05.2021.*



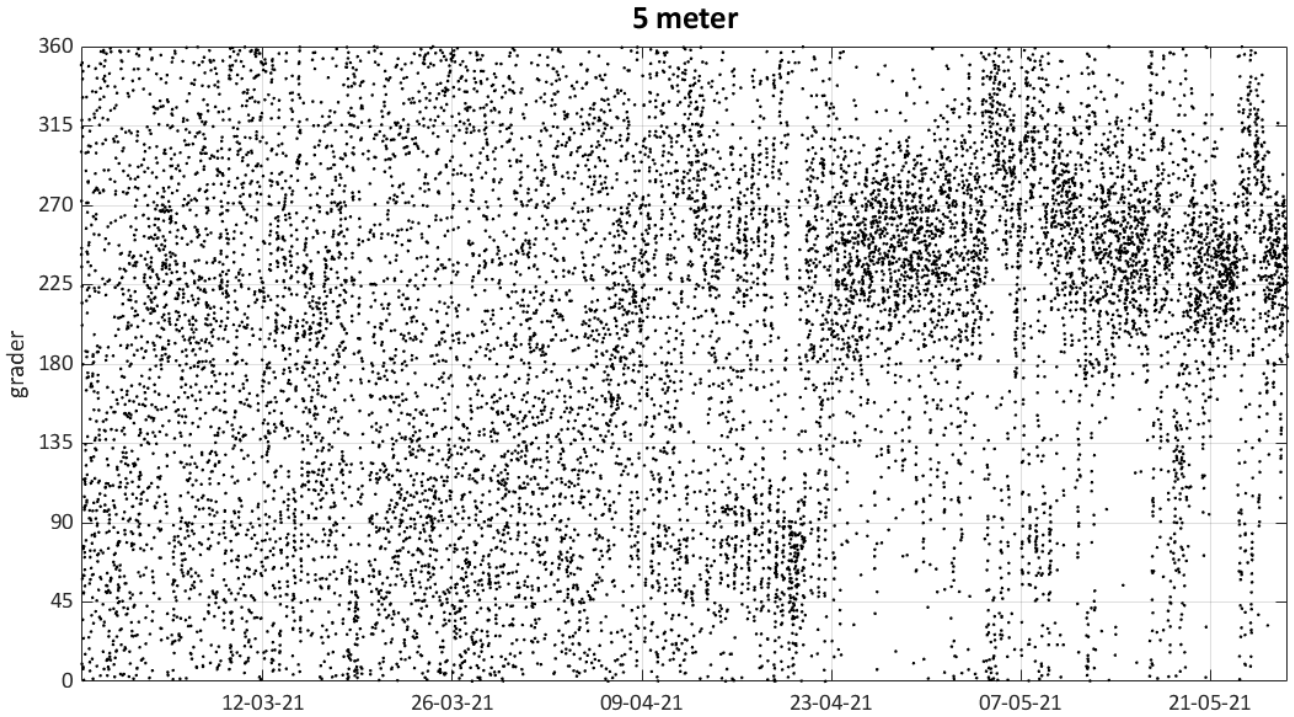
Figur A-4: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.05.–23.08.2021.*



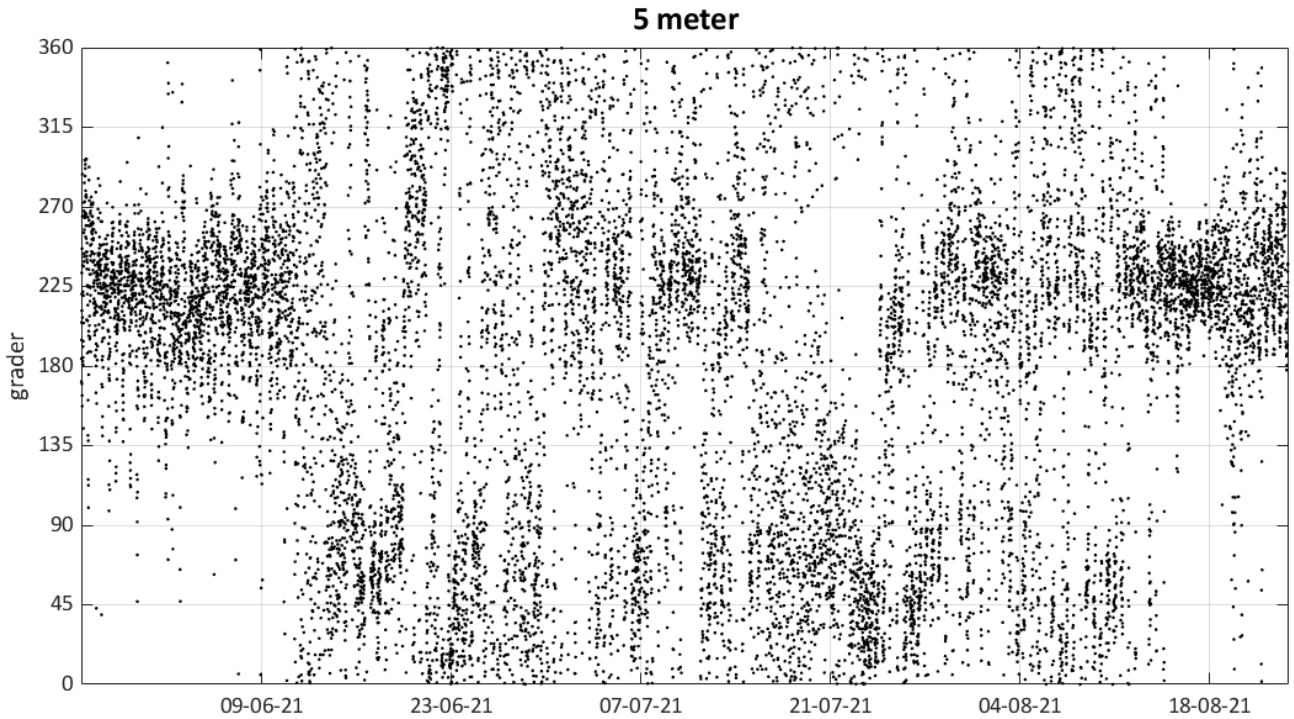
Figur A-5: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 73 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022.*



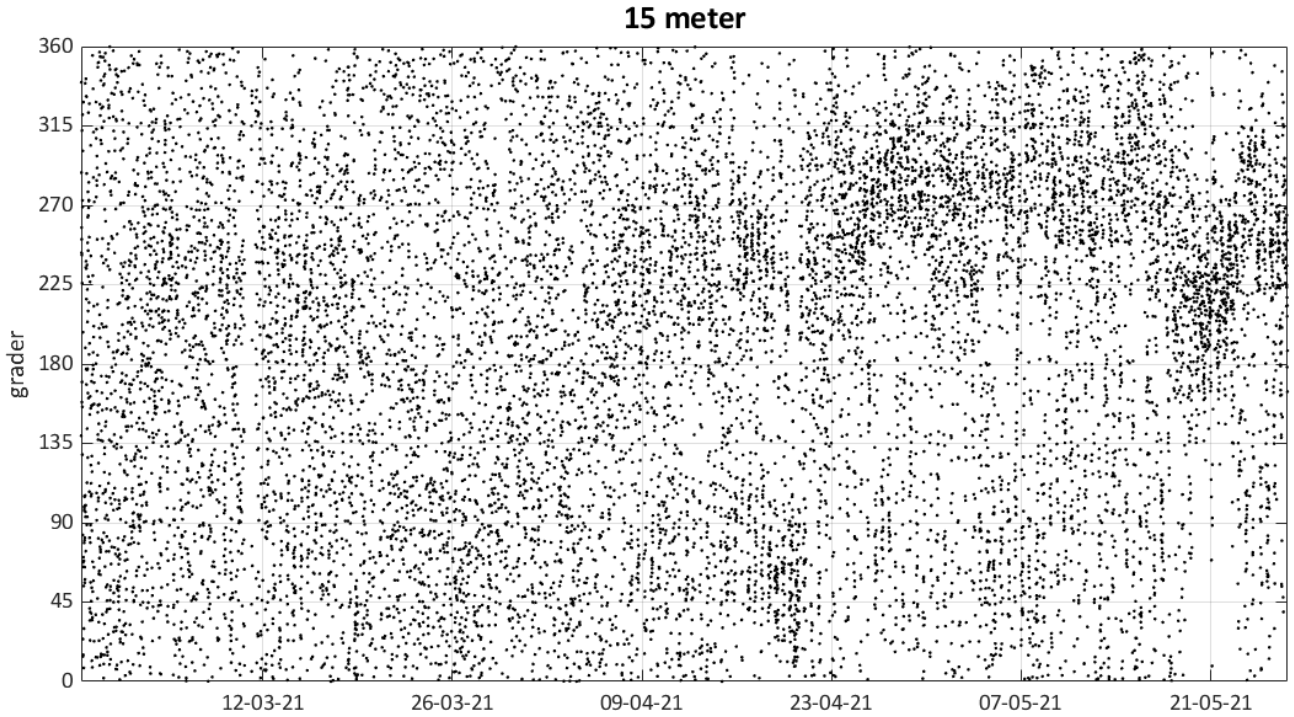
Figur A-6: *Vannstrømhastighet (cm/s) på 125 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022.*



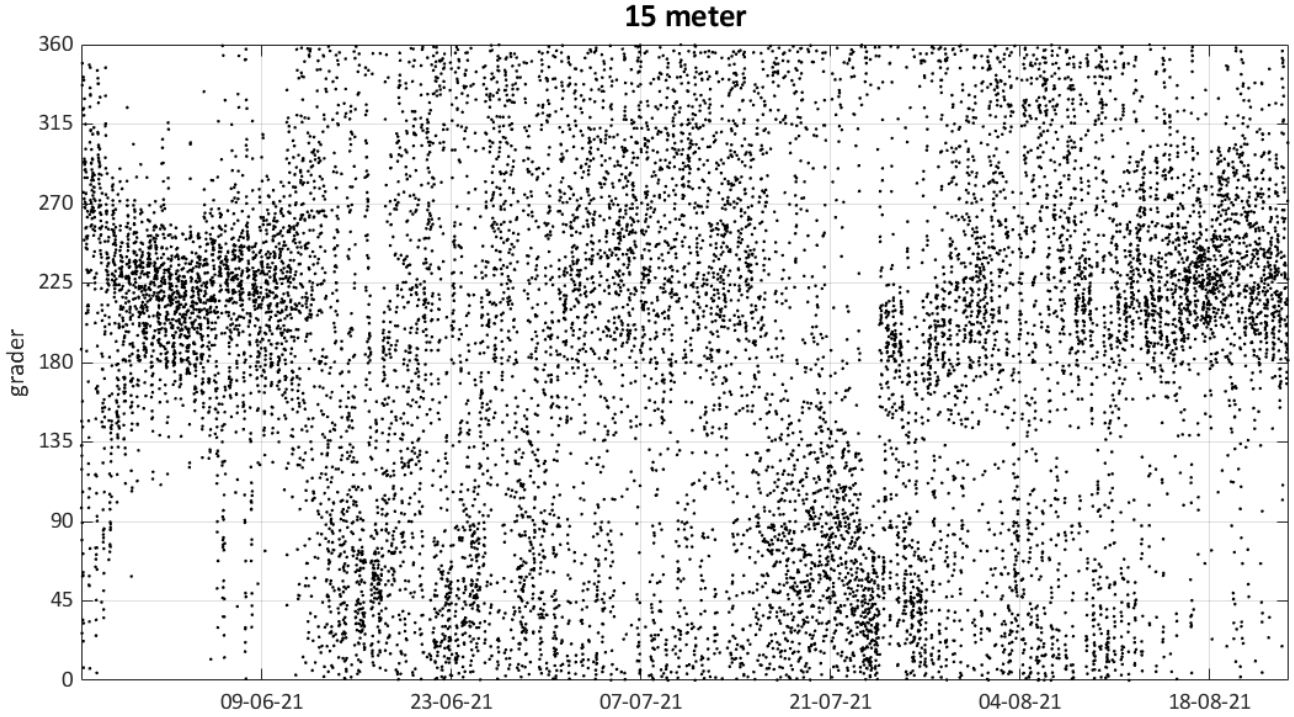
Figur A-7: *Vannstrømretning (°) på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–26.05.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



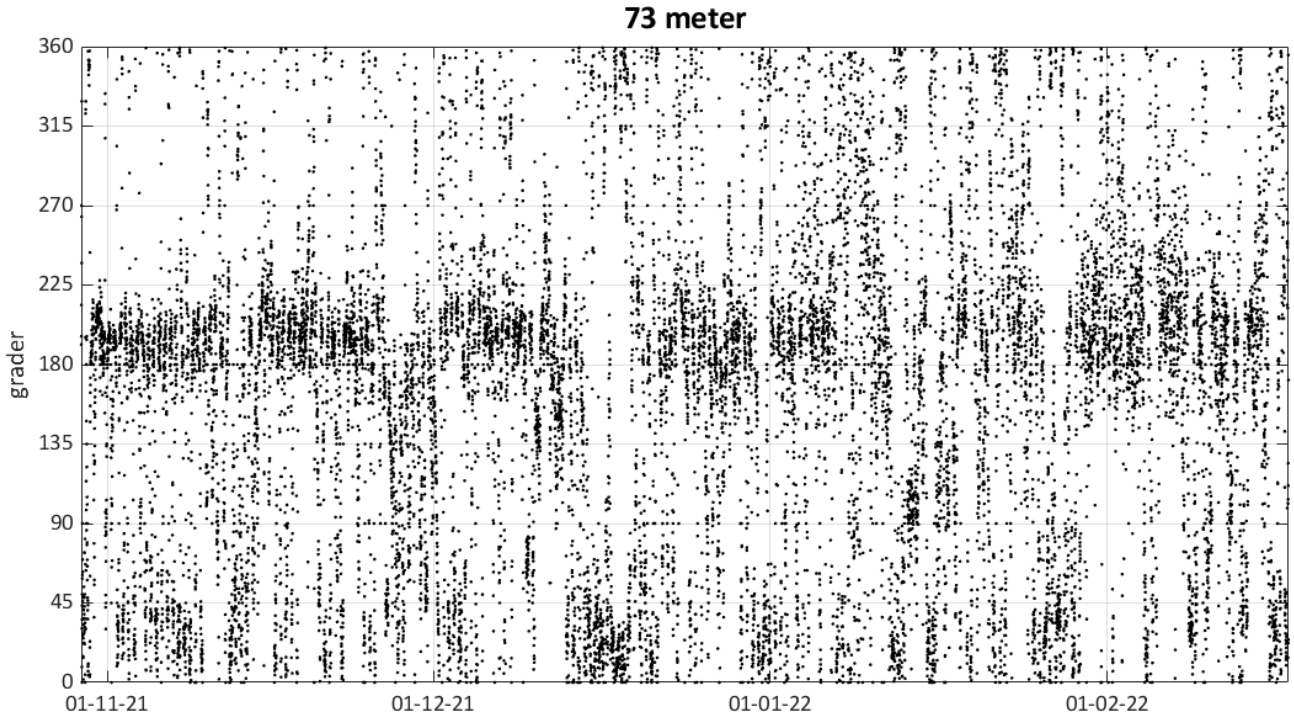
Figur A-8: *Vannstrømretning (°) på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.05.–23.08.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



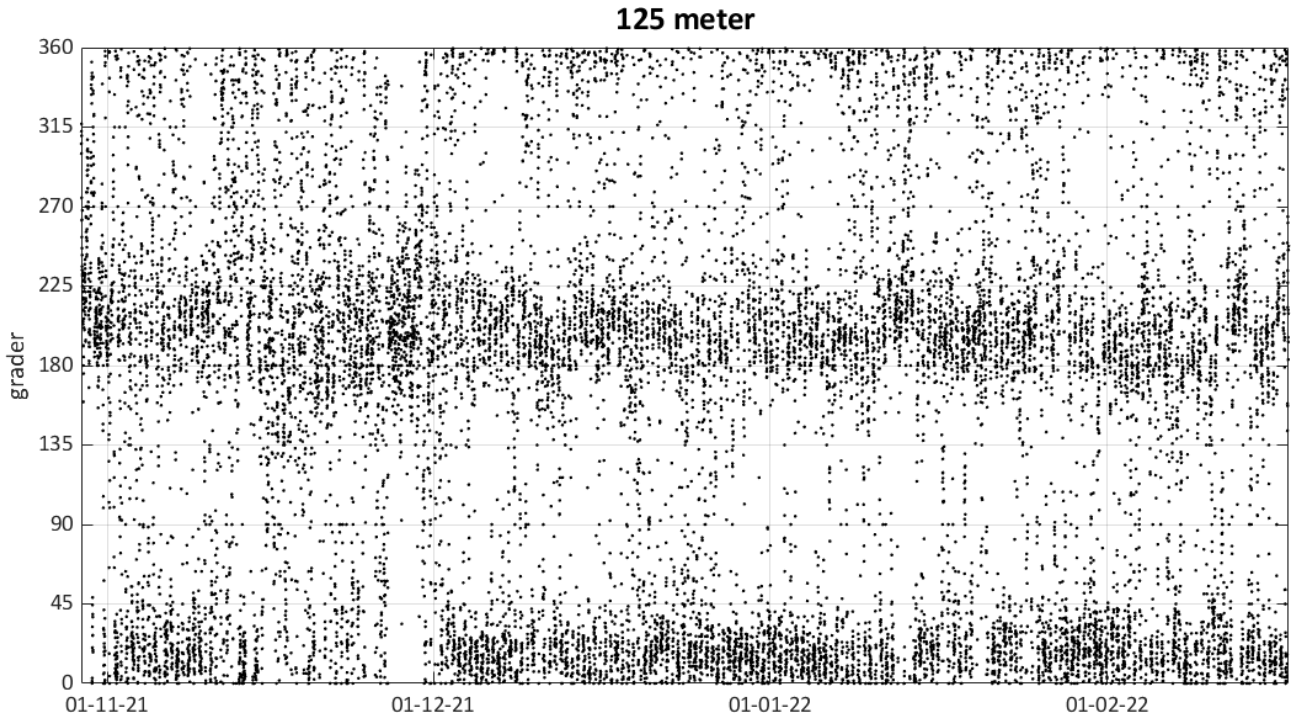
Figur A-9: *Vannstrømretning (°) på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–26.05.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



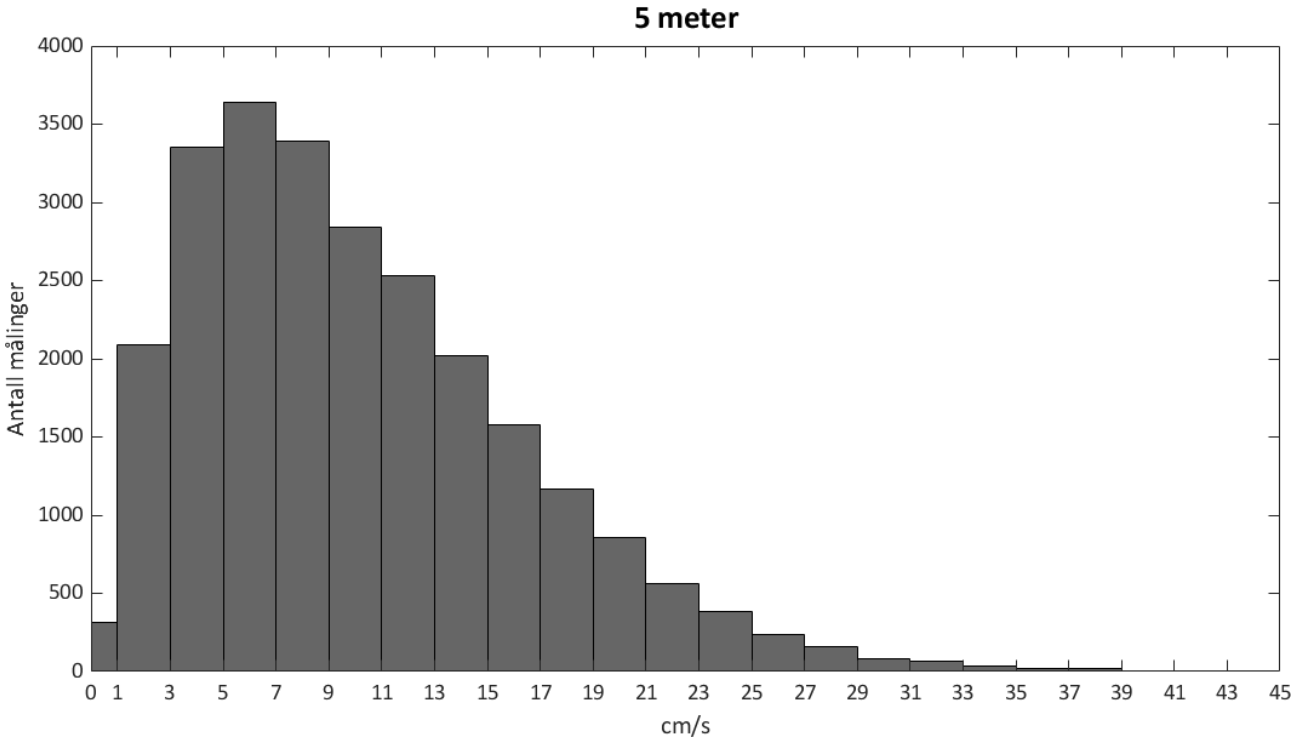
Figur A-10: *Vannstrømretning (°) på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.05.–23.08.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



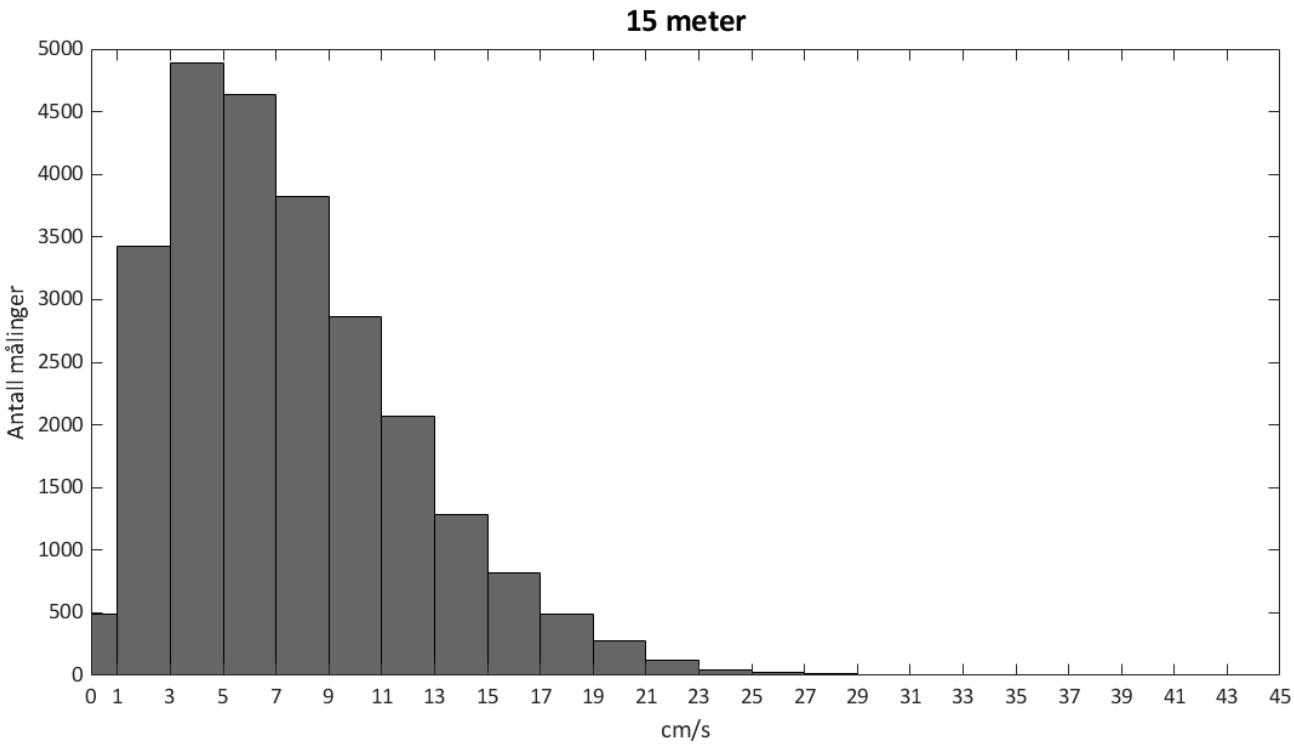
Figur A-11: *Vannstrømretning (°) på 73 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



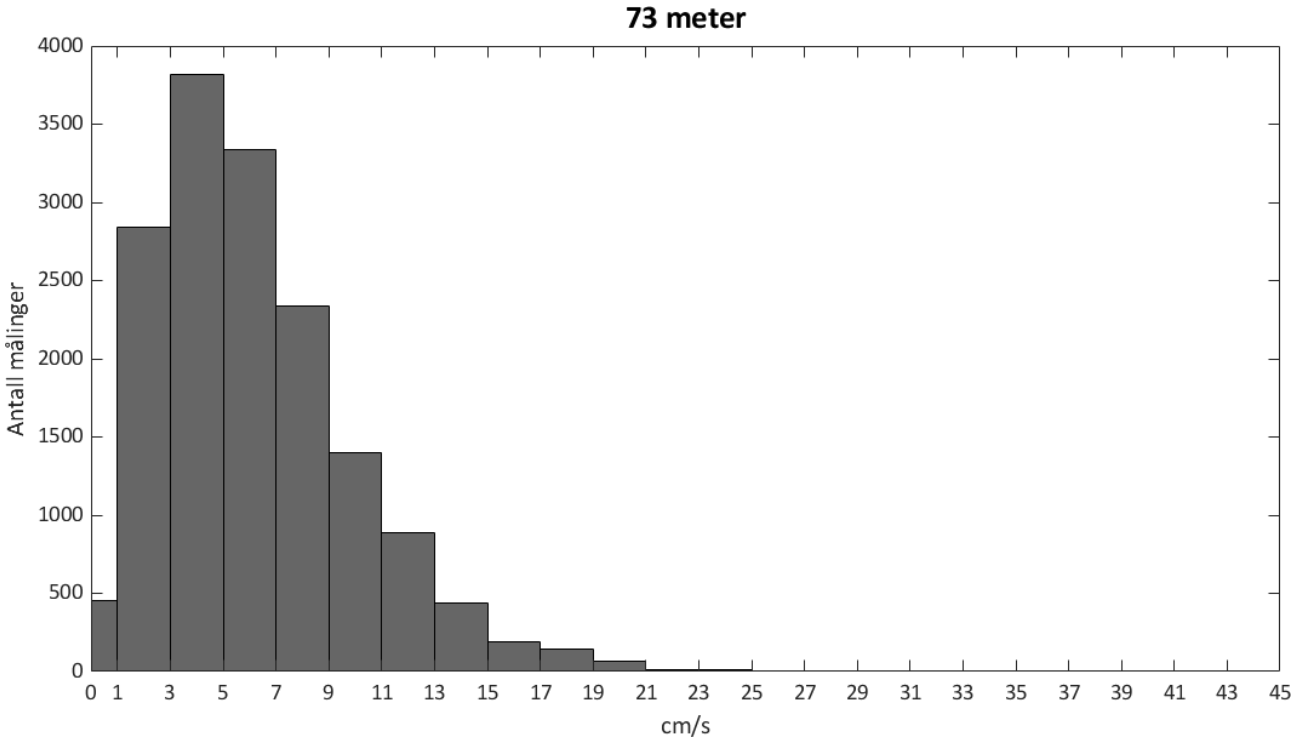
Figur A-12: *Vannstrømretning (°) på 125 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



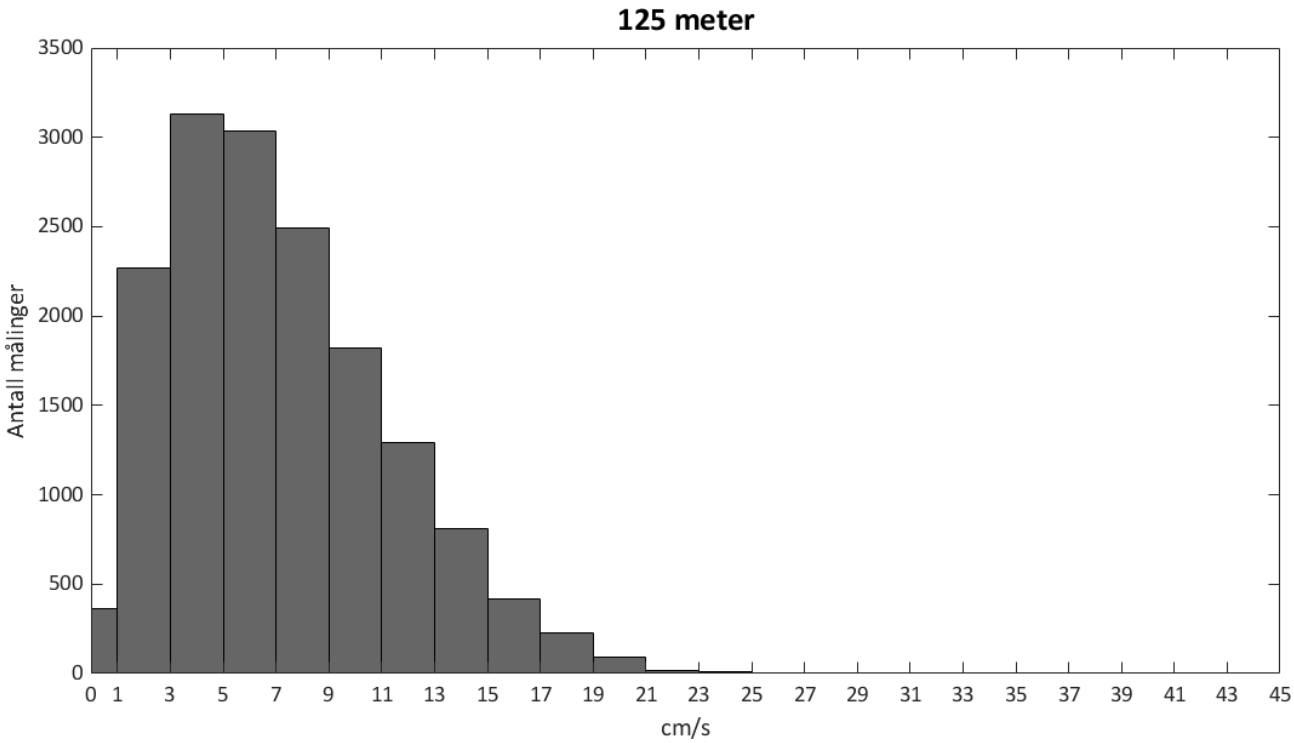
Figur A-13: *Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–23.08.2021.*



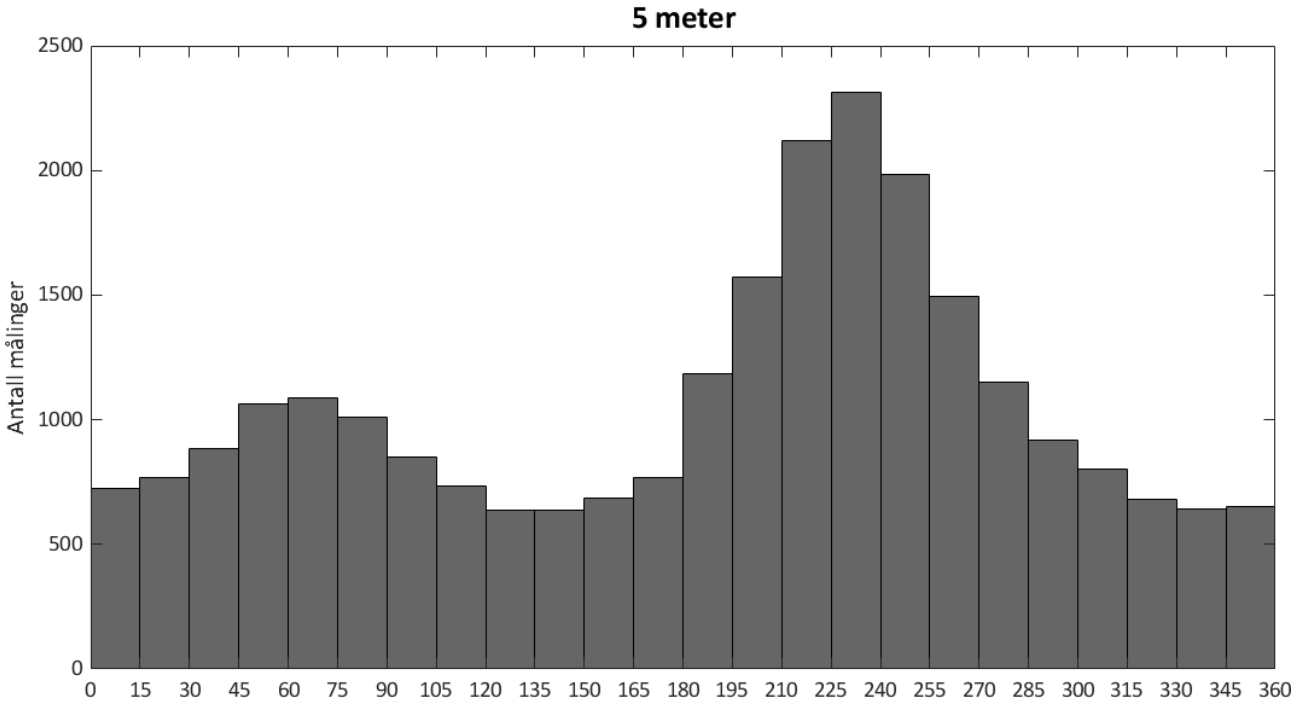
Figur A-14: *Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–23.08.2021.*



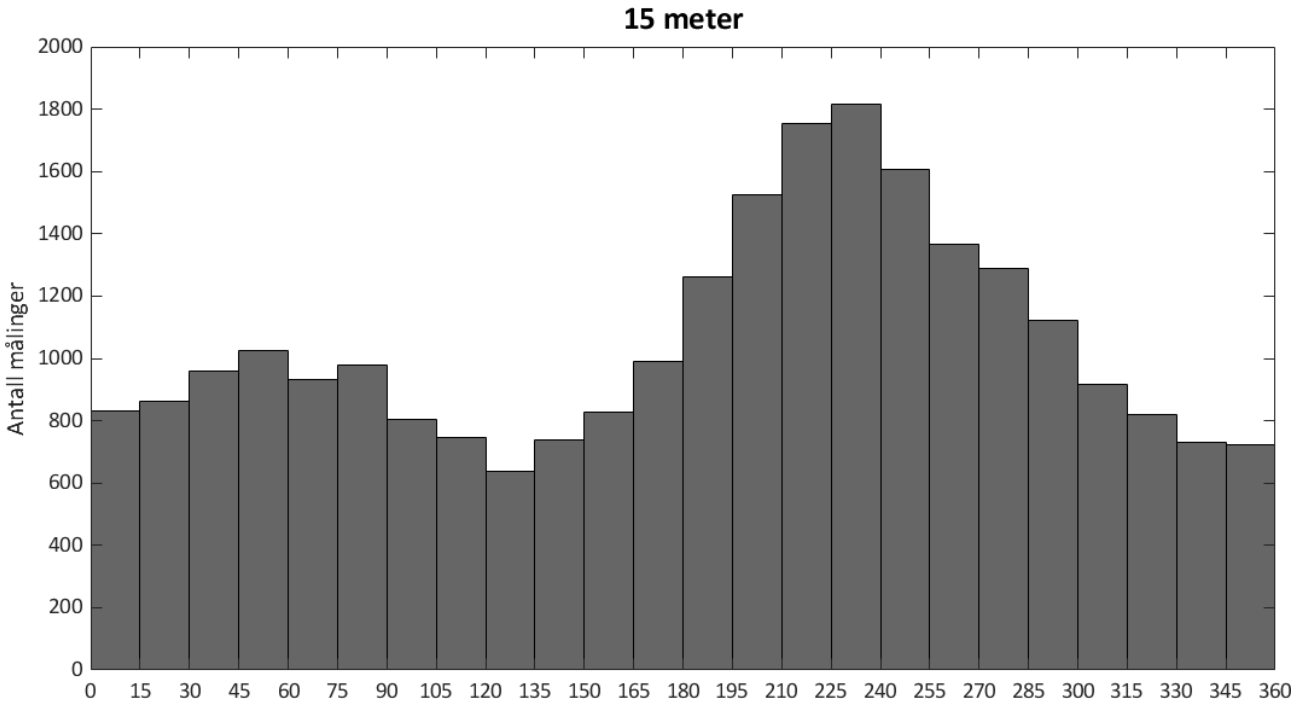
Figur A-15: *Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 73 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022.*



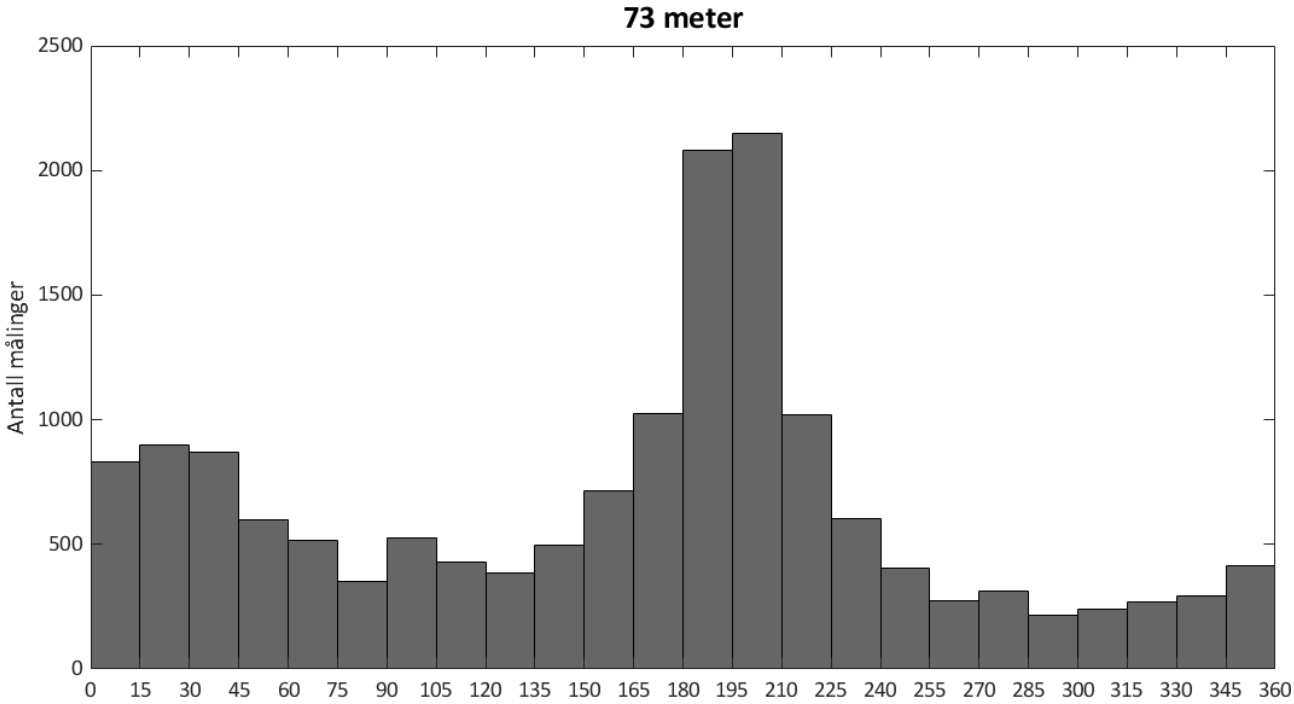
Figur A-16: *Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 125 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022.*



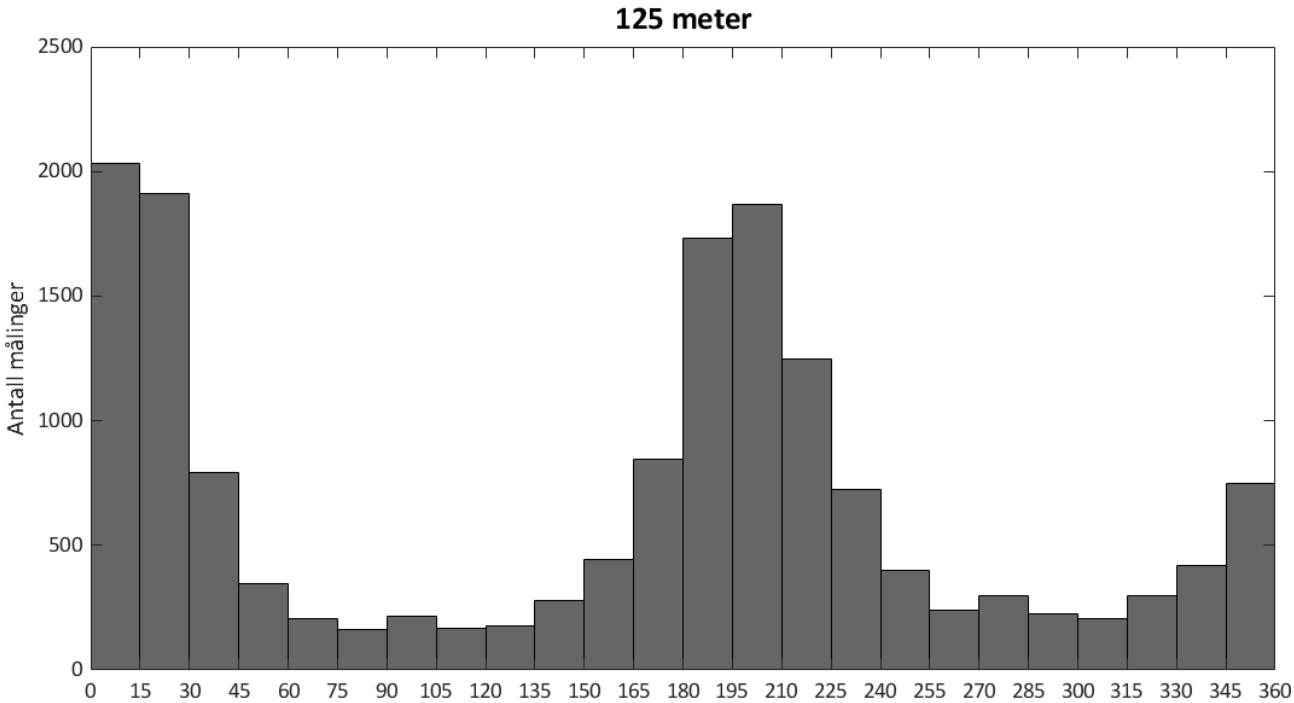
Figur A-17: *Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 5 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–23.08.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



Figur A-18: *Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 15 meters dyp ved Steinflesa i perioden 26.02.–23.08.2021. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



Figur A-19: *Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 73 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*



Figur A-20: *Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 125 meters dyp ved Steinflesa i perioden 29.10.2021–17.02.2022. Oppgis som retningen vannstrømmen beveger seg mot.*

Vedlegg B- B1 og B2 skjema

Tabell B-1: *Oversikt over resultatene basert på fauna, elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved prøvestasjonene (B.1-skjema). I henhold til NS9410:2016 og samtidig i overensstemmelse med Fiskeridirektoratet blir «bunntype» kategorisert som bløtbunn dersom grabben inneholder mineralsk sediment som poengvektes «2» eller mer, eller som hardbunn dersom grabben inneholder kun vann eller organisk stoff, eller sediment som poengvektes «1». Prøver som inneholder kun vann gis 0 poeng for gruppe II og gruppe III parametere. Prøver som inneholder organisk stoff vurderes etter gruppe II og gruppe III parametere, men er det for lite organisk stoff til at gruppe II parameter kan måles gis ingen poeng, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Dersom grabben har for lite sediment (men likevel kategorisert som bløtbunn) til å måle gruppe II parameter gis heller ingen poeng til denne gruppen, og prøven vurderes etter gruppe III parameter.*

AQUA KOMPETANSE AS																										Prøveskjema B.1	
Rapportnummer: 4096-2-25B																						Feltdato: 30.08.2023 og 11.02.2025					
Lokalitet: Steinflesa														Lokalitetsnummer: 30537								Kunde: Mowi Seawater Norway AS					
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																								Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	B	H	B	B	B	B	B	B	B	H	B	H	B	H	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
II	pH*	Målt verdi	-	-	-	7,76	-	-	7,72	7,62	-	7,68	7,56	7,61	-	7,75	-	7,91	-	-	-	6,23	7,97	7,99	7,96		
	Eh (mV)*	Målt verdi	-	-	-	-30	-	-	65	-27	-	-90	-166	-88	-	93	-	77	-	-	-	-286	-24	-65	-45		
		"+ ref. verdi				191			286	194		131	55	133		314		298				-65	197	156	176		
	pH/Eh	Poeng	0	0	0	0	0		0	0		0	1	0	0	0	0	0	0			5	1	1	1	0,47	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1			4	1	1	1		
	Tilstand gruppe II		1																								
III	Gassbobler	Ja = 4																				4					
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
		Brun/sort = 2					2															2					
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0		0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
		Noe= 2			2		2						2														
		Sterk = 4																				4					
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0									0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
		Myk = 2						2	2	2	2	2	2	2													
		Løs = 4					4															4					
	Grabbvolum	v < ¼ = 0	0	0	0		0	0			0				0		0		0	0	0			0			
		¼ - ¾ = 1				1			1	1		1	1	1		1		1					1		1		
		v > ¾ = 2																				2					
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
		2 - 8 cm = 1																				1					
		> 8 cm = 2																									
	SUM		0	0	2	1	8	2	3	3	2	3	5	3	0	1	0	1	0	0	0	17	1	0	1		
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,44	0,22	1,76	0,44	0,66	0,66	0,44	0,66	1,10	0,66	0,00	0,22	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	3,74	0,22	0,00	0,22	0,51	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		
	Tilstand gruppe III		1																								
	Middelverdi gruppe II & III		0,00	0,00	0,22	0,11	0,88	0,44	0,33	0,33	0,44	0,33	1,05	0,33	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	4,37	0,61	0,50	0,61	0,47	
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		
	Lokalitetstilstand		1																								

pH/Eh Korrigert sum Indeks Middelverdi	Tilstand
< 1,1	1
1,1 - < 2,1	2
2,1 - < 3,1	3
≥ 3,1	4

Prøvetakingsdato 30.08.2023		Prøvetakingsdato 11.02.2025	
Buffertemperatur: 10,2°C	pH sjø*: 8,09	Buffertemperatur: 13,4°C	pH sjø*: 8,09
Sjøtemperatur: 14,0°C	E_{obs} sjø*: 20	Sjøtemperatur: 5,3°C	E_{obs} sjø*: 115
Sedimenttemperatur: 9,0°C	Ref. elektrode: 221	Sedimenttemperatur: 6,0°C	Ref. elektrode: 221

Tabell B-2: *Oversikt over resultatene fra bedømmingen av sedimentet og karakteristika på havbunnen ved prøvestasjonene (B.2-skjema). På hver stasjon blir sedimentet bedømt ved å fordele totalt fem poeng per stasjon, fordelt på hvilken type sediment som observeres i prøven. Tabellen inkluderer dybdetall og registreringer av ulike dyregrupper, samt om det observeres Beggiatoa eller rester av fôr og/eller fekalier.*

AQUA KOMPETANSE AS																								**Prøveskjema B.2**
Rapportnummer: 4096-2-25B									Feltdato: 30.08.2023 og 11.02.2025															
Lokalitet: Steinflesa								Lokalitetsnummer: 30537												Kunde: Mowi Seawater Norway AS				
		Prøvenummer																						
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Dyp (m):		115	165	135	135	110	155	165	195	190	205	215	190	170	220	125	90	120	120	140	120	95	166	215
Antall forsøk med prøvetaker:		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Bobling ved prøvetaking:																								
Sedimenttype	Leire																							
	Silt							1	1	1		2	2		2						5			
	Sand																					2		1
	Grus					1					1													1
	Skjellsand	1	1	1	4		2	3	4	1	3	3	3	1	3	1	5		2	2		3	3	3
Steinbunn																								
Fjellbunn		4	4	4	1	4	3	1		3	1			4		4		5	3	3			2	
Fauna	Pigghuder																							
	Krepsdyr	1			3		1				5	6		5			1							
	Skjell								1															
	Børstemark	1		~30	~20	~30	~20	~50	~50	~30	~100	~75	~100	1	~50	1	~50	2		~25	~30	100	9	6
	Andre dyr																					2		
Beggiatoa																								
Fôr																								
Fekalier		Ja	Ja	Ja			Ja									Ja					Ja			
Kommentarer				*Organisk strø og skjellsand på hardbunn. Malacoceros*	*Malacoceros. Flere arter*	*Malacoceros. Flere arter. Organisk strø*	*Malacoceros*		*Minst 3 forskjellige arter børstemark*	*Malacoceros. Flere arter*	*Flere arter.*	*Flere arter børstemark*	*Mange arter*	*Flere arter krepsdyr. Åpen grabb på første hugg*	*fiskebein*		*Grovt sediment. Eremittkreps*		*Åpen grabb på første hugg*		*Mye slam, organisk og død tare.*	*Mosdyr og snegl*	*Flere arter børstemark*	*Flere arter rørbyggende børstemark. Åpen grabb første hugg*