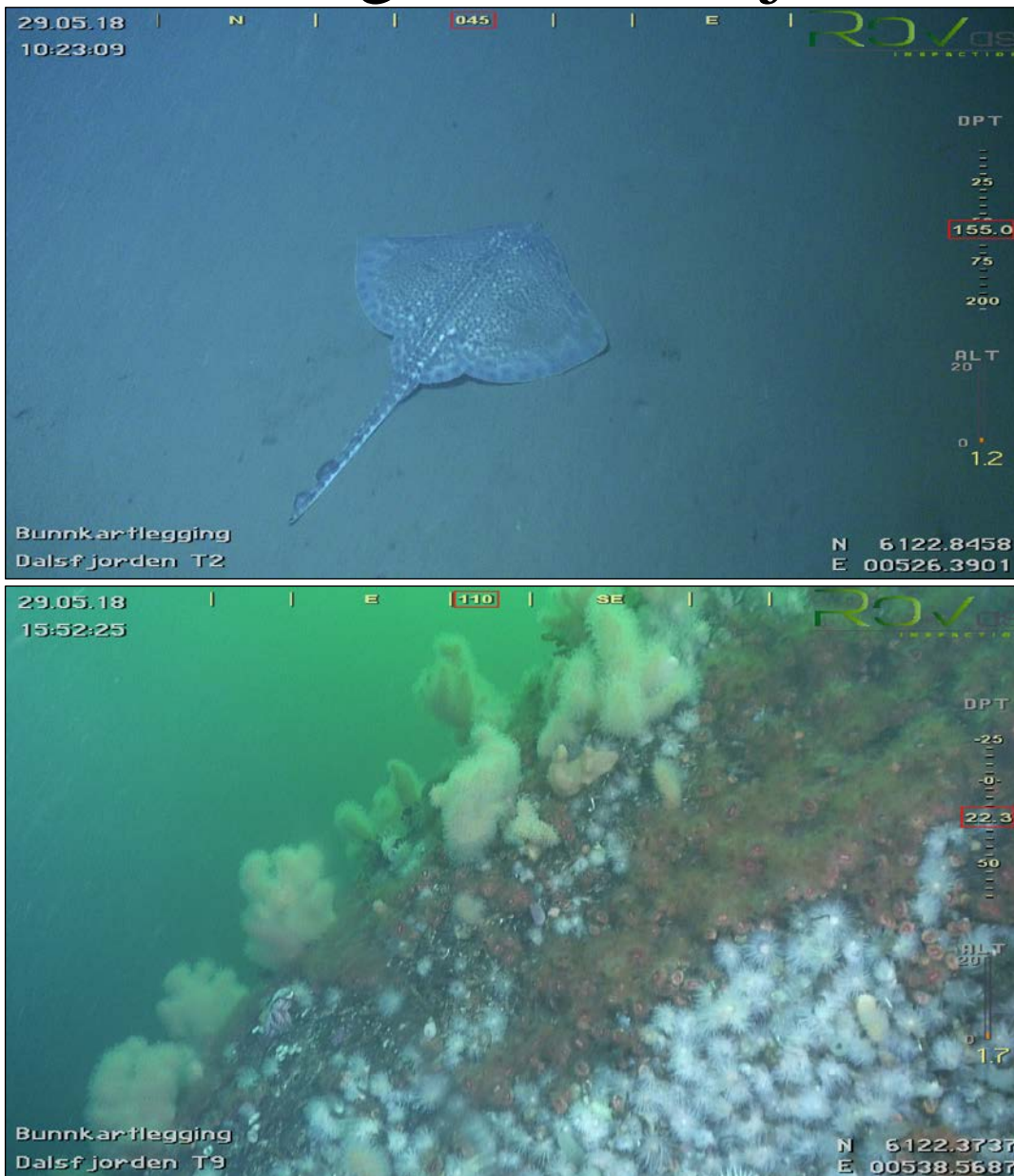


Kartlegging av marint naturmangfold i Dalsfjorden



Marin verneplan for Sogn og Fjordane

Rådgivende Biologer AS 2766

R
A
P
P
O
R
T



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Kartlegging av marint naturmangfold i Dalsfjorden. Marin verneplan for Sogn og Fjordane.

FORFATTARAR:

Bernt Rydland Olsen & Mette Eilertsen

OPPDRAKSGIVAR:

Fylkesmannen Sogn og Fjordane

OPPDRAGET GITT:

01.05.2018

RAPPORT DATO:

27. november 2018

RAPPORT NR:

2766

ANTAL SIDER:

41

ISBN NR:

978-82-8308-555-6.

EMNEORD:

- | | |
|---|--|
| - Fjord
- Makrofauna
- Biologisk mangfold | - Begerkorall
- Korallnellik
- Pigghå (EN) |
|---|--|

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Mette Eilertsen	15.10.18	Fagansvarleg Marin	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva
Interneitt : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no
Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75

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

Framsdebilete: Piggskeite på blautbotn. Dødmannshånd, begerkorall og korallnellik på fjell.

FØREORD

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har sendt oppstartsmelding for marint vern av Dalsfjorden og ønsker meir kunnskap om naturmangfaldet i fjorden. Rådgivende Biologer AS har på oppdrag av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane utført kartlegging av marint naturmangfald i indre delar av Dalsfjorden.

Bernt Rydland Olsen er Phd i marinbiologi og Mette Eilertsen er m. sc. i marinbiologi. Rapporten byggjer på ROV kartlegging (fjernstyrt undervassfarkost) i utvalde område utført av Bernt Rydland Olsen i samarbeid med ROV AS 29. mai 2018.

Takk til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tom Dybwad, samt Magnus Aarekol og Håkon Sætre på ROV AS.

Bergen, 27. november 2018

INNHALD

Føreord	2
Samandrag	3
Marint vern Dalsfjorden	4
Metode.....	5
Resultat.....	7
Vedlegg	37
Referansar.....	41

SAMANDRAG

Olsen, B.R & M. Eilertsen 2018. Kartlegging av marint naturmangfald i Dalsfjorden.
Marin verneplan for Sogn og Fjordane. Rådgivende Biologer AS, rapport 2766, 41 sider, ISBN
978-82-8308-555-6.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane utført kartlegging av marint naturmangfald i indre delar av Dalsfjorden.

Indre delar av Dalsfjorden, frå terskelområdet ved Nishammaren og inn fjorden, vert vurdert som eit marint verneområde etter § 42 i naturmangfaldlova og kapittel VII i forvaltingslova.

Kartlegging av marint naturmangfald vart utført i hovudsak i dei djupare områda av Dalsfjorden med ROV (fjernstyrt undervassfarkost) 29. mai 2018. Det vart køyrd ni transekt i utvalde område med mogleg førekomst av viktig marint naturmangfald.

Marint naturmangfald i Dalsfjorden er generelt artsfattig på hardbotn og blautbotn, med vanleg førekommande artar. I vassmassane vart det registrert ribbemanet på alle transekt og det vart observert ei mengd ulike fiskeartar, som blant anna blåstål, hågjel, torsk, pigghå, lange, piggskeite og flyndre.

Sundneset og Svedsundet, som er straumrike område, skilde seg frå dei andre undersøkte områda ved at det var rike og tette førekomstar av blant anna anemonar, begerkorall og blautkorall. Begerkorall vart registrert i tette ansamlingar på alle transekt ved Sundneset, Nistad, Bjørvikstranda og Svedsundet frå om lag 36 til 9 m djupne. Det er sjeldan å sjå tette ansamlingar av denne arten og den opptrer som regel djupare enn 20 m. Korallnellik, som var hyppig på bratte fjellveggar i straumrike område, opptrer vanlegvis djupare enn 50 m, men i Dalsfjorden vart den registrert opp til 10 meters djupne.

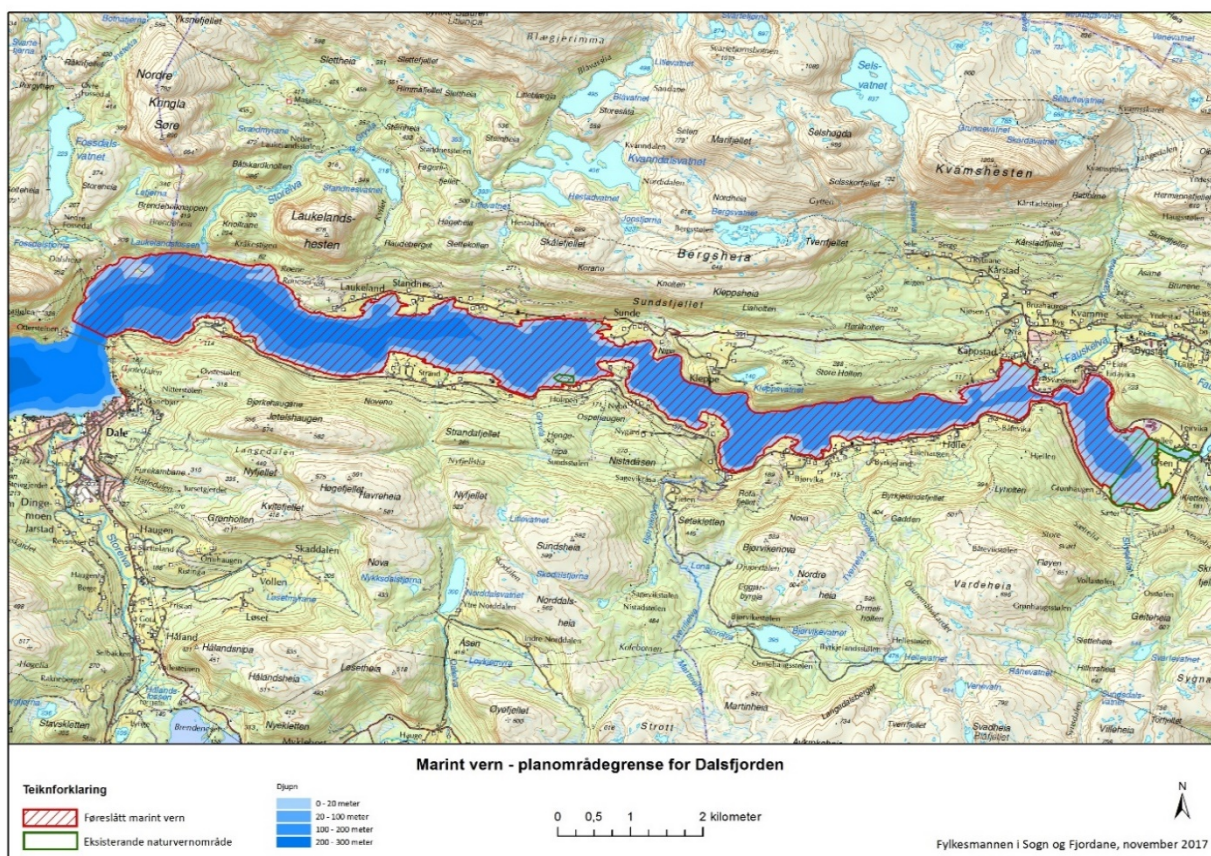
I dei grunnaste områda ned til 3 m som vart kartlagt var det stort sett tang og trådforma algar som vart registrert forutan enkelte individ eller små førekomstar med stortare eller sukkertare. Dei grunnaste områda er prega av ferskvasstilførselar med fråvær av tare, samt få artar av tang og andre algar. Førekomst av tare med middels til låg tettheit vart observert ved Sundneset frå 14 meter og opp til eit par meters djup, og ved Svedsundet frå 5 meter og opp til eit par meters djup.

På blautbotn vart det flekkvis registrert tette førekomstar av hydroiden *Corymorpha nutans* og sylindranemone. Utanfor utløpet til Gaula vart det registrert tett med sjøfjæra liten piperensar på blautbotn. Enkelte stader, særskild i Osen, inne ved utløpet til Gaula, låg det lite nedbrotne kadaver av fisk på sedimentbotnen.

Pigghå, som er sterkt truga (EN) i høve til Norsk raudliste for artar, vart registrert med fleire individ ved Sundneset. Ingen viktige naturtypar etter DN handbok 19 vart avgrensa i foreslått verneområde. Sjølv utan viktige naturtypar og med få raudlista eller sjeldne artar er indre delar av Dalsfjorden likevel spesiell i høve til dei tette ansamlingane av begerkorall på fjellbotn og stadvis tette førekomstar av sylindranemone, sjønellik, dødmannshånd, liten piperensar og hydroiden *Corymorpha nutans* i delar av fjorden.

MARINT VERN DALSFJORDEN

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har starta arbeidet med å vurdere Dalsfjorden i Gaular, Fjaler og Askvoll kommunar som eit marint verneområde etter § 42 i naturmangfaldlova og kapittel VII i forvaltingslova (**figur 1**). Planområdegrensa er frå terskelområdet ved Nishammeren i vest til Osen i aust. Indre delar av Dalsfjorden er relativt smal med bratte fjellsider, og har fleire terskla fjordbasseng. Ved Nishammeren er det ein ca. 120 m djup terskel der bassenget aust for terskelen har eit maksimalt djup på om lag 170 m. Botnen skrånar jamt oppover mot sundet ved Smalnes til ca. 56 m djup. Aust for Halsnes er det noko djupare enn sundet, men det er jamt grunnare enn på vestsida, med maksimal djupne på ca. 97 m. Til sist stig botnen igjen mot Svedsundet, som er berre 60 m breitt og er berre ca. 30 m djupt. Inst i fjorden, ved utløpet til Gaula, er det eit lite basseng med maksimaldjup på 30 m. Det er stor ferskvasstilrenning til fjorden frå Laukelandsfossen (Storelvi) og Fossedalselvi i ytre delar av verneområdet, samt Njøsenelva, Fauskeselva og Gaula inst i fjorden. Det er også tilrenning frå fleire mindre vassdrag til fjorden. Verneområdet inkluderer to naturreservat, Holmelidholmen sjøfuglreservat og Osen våtmarksreservat.



Figur 1. Planområdegrense for marint vern i Dalsfjorden. Kart er utarbeida av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

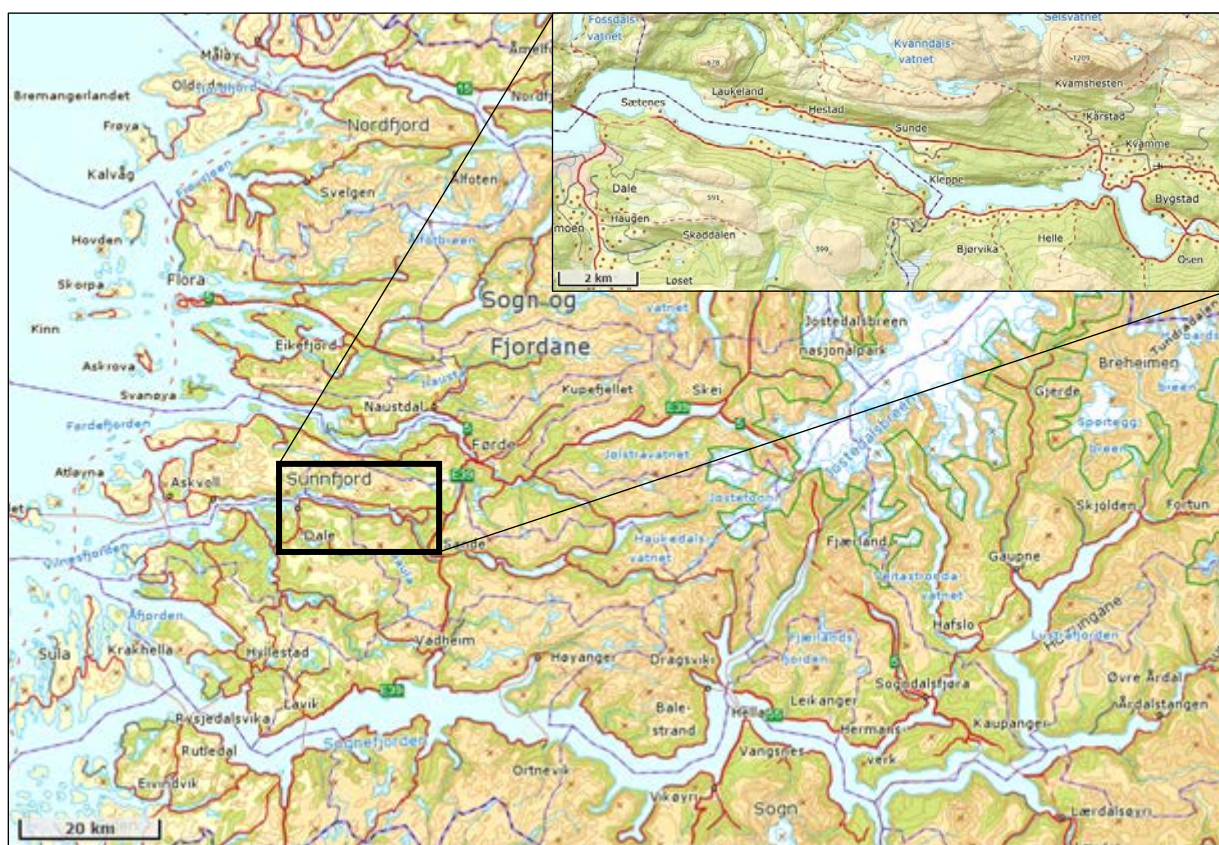
METODE

DATA OG KUNNSKAPSGRUNNLAGET

Denne rapporten er basert på kartlegging av marint naturmangfold 29. mai 2018, og tilgjengeleg informasjon i offentlege databasar. Annan litteratur som omhandlar biologisk mangfold i Dalsfjorden er mangelfullt (Moy mfl. 2004), og våre ROV-granskingar er så langt me kan sjå einaste tilgjengelege data. Data- og kunnskapsgrunnlaget vert likevel samla vurdert som godt.

KARTLEGGING AV MARINT BIOLOGISK MANGFALD

Kartlegging av marint biologisk mangfold i Dalsfjorden vart utført ved hjelp av ROV (videokartlegging) i samarbeid med ROV AS 29. mai 2018. Det vart nytta ein Argus Rover til 9 ROV transekt (**figur 3**). Transekt 1-3 vart utført i ytre delar av fjorden, 4-7 vart utført i sentrale delar i fjorden, medan 8 og 9 vart utført heilt inn i fjorden. Alle transekta var planlagd ut frå sannsyn for viktig naturmangfold.



Figur 2. Oversiktskart over moglege verneområde i Dalsfjorden i Sogn og Fjordane.



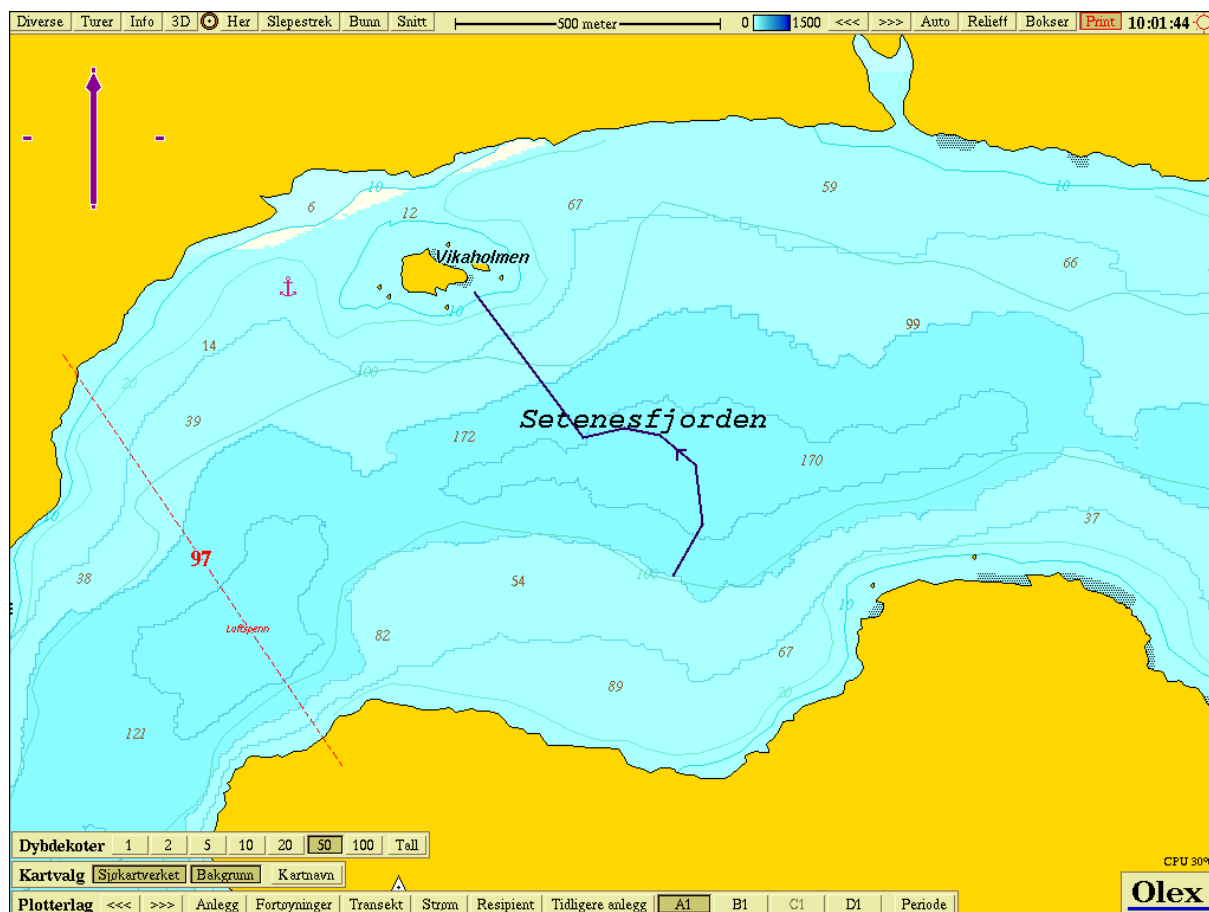
Figur 3. Oversikt over alle ROV-transekt i Dalsfjorden utført 29.05.2018. Kartet er henta frå kartplottarsystemet OLEX.

RESULTAT

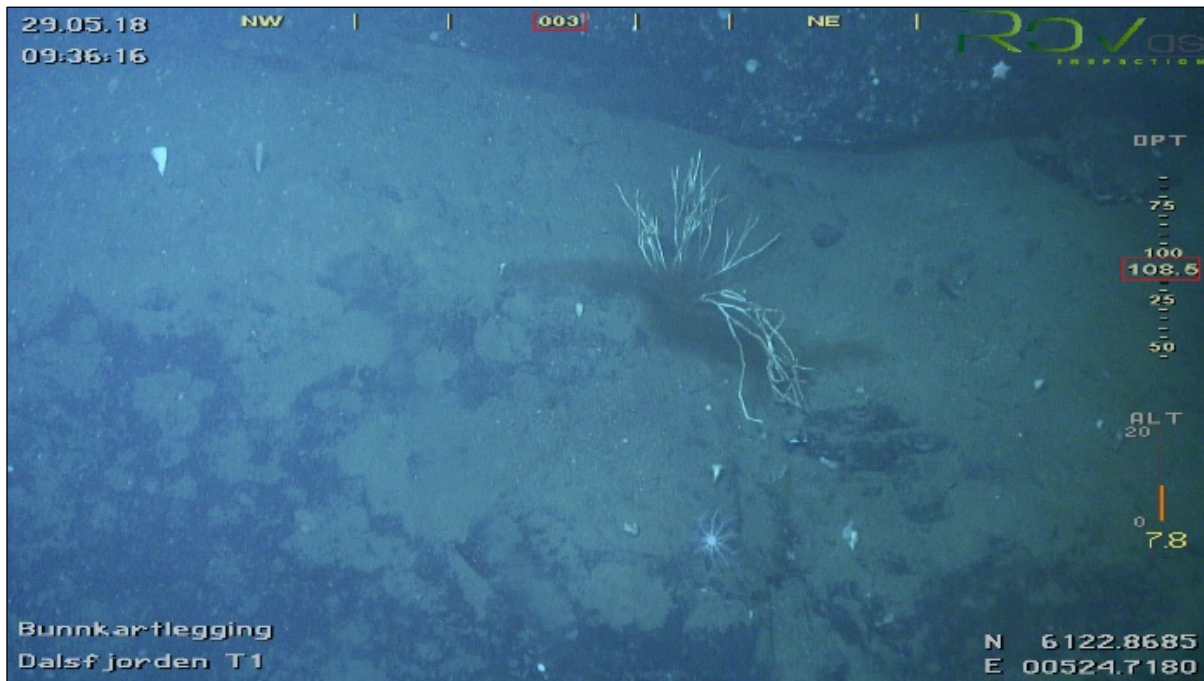
KARTLEGGING AV MARINT NATURMANGFALD

Transekt 1 Vikaholmen

Transekt T1 gjekk frå midten av Setenesfjorden på ca. 170 m djup i nordleg retning mot Vikaholmen (**figur 4**). Sedimentbotnen bestod av svært finkorna materiale (silt og leire), og det var lite synleg organisk materiale på botn. Det var relativt artsfattig på botnen, men raud og kvit sjøpølse (*Stichopus tremulus*, *Psolus squamatus*), havmus (*Chimaera monstrosa*), kreps (*Munida* sp.), flatfisk (ubestemt flyndre) og spor av gravande dyr var vanleg førekommande. Hågjel (*Galeus melastomus*) vart ofte observert ved botn på ca. 170 m. Mot land skråna botnen bratt oppover, med vekslende sedimentbotn og fjellbotn. Fjellet var jamt dekkja med sediment, og det er tydeleg at det er lite straum i dette området. Vanleg førekommande fauna på hardbotn var fleirbørstemakk, pigghudar som sjøkjeks (*Ceramaster granularis*), svampar, for det meste små individ, men og større individ av viftesvamp (*Phakellia ventilabrum*), kålrabisvamp (*Geodia baretii*) og fingersvamp (*Antho dichotoma*), samt sjøanemonar (*Urticina* sp.). Kalkforma raudalgar vart synleg frå ca. 45 m djup. Av algevegetasjon var det i hovudsak små og trådforma algar, samt enkelte individ av stortare. Botnen var stadvis dekkja av trådforma algar frå 15 m djup. Første habitatformande algevegetasjon var grisetangbeltet i fjæresona.



Figur 4. Transekt 1 frå den djupaste delen av verneområdet.



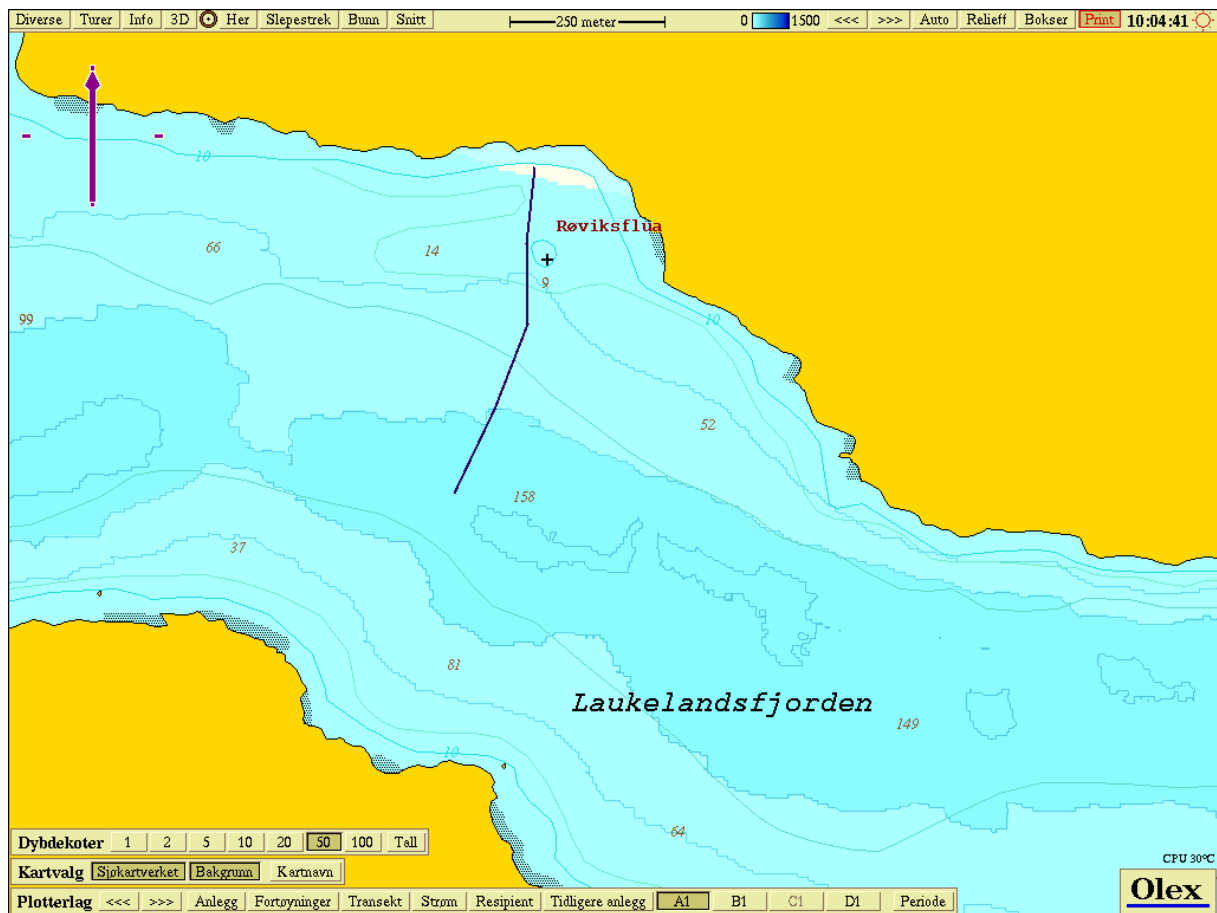
Figur 5. Bilete frå transekt T1. Bileta viser fjellbotn med kvit skjelpølse og fingersvamp (øvt), og torskefisker lange (nedst).



Figur 6. Bilete frå transekt T1. Bilete av kronemanet (øvt) og grisetang og algevekst øvt i sjøsona (nedst).

Transekt 2 Røvikflua

Transekt T2 gjekk i austlege delar av Setenesfjorden, som transekt 1, frå midten av fjorden og nordover mot grunnare område langs land (**figur 7**). Transektet starta på ca. 155 meters djup på sedimentbotn med svært finkorna materiale. Mot land skråna botnen bratt oppover med vekslande sedimentbotn og fjellbotn. Fjellbotnen var jamt dekkja med sediment, og vanleg førekommande fauna var fleirbørstemakk, pigghudar (*Ceramaster granularis*), svampar (for det meste små individ, men og større individ av viftesvamp, kålrabisvamp og fingersvamp), samt sjøanemonar (*Urticina* sp.) og kråkebollar. Spreidde førekomstar av langpigga kråkebolle (*Echinus acutus*) var vanleg på fjellbotn frå 15 m, og vanleg korstroll (*Asterias rubens*), og hydroiden *Corymorpha nutans* vart registrert på 10 m djup på sedimentbotn. Kalkforma raudalgar vart synleg frå ca. 40 m djup, men det er lite teikn på større algar sjølv frå 15 m djup. Av algevegetasjon var det i hovudsak små og trådforma algar, samt enkelte individ av sukkertare. Sjølv frå 10 m djup var det lite algar. Første habitatformande algevegetasjon var grisetangbeltet i fjæresona.



Figur 7. Transekt T2 frå fjordbassenget opp mot Røvikflua.



Figur 8. Bilete frå transekt T2. Piggskate på sedimentbotn (øvt) og langpigga kråkebolle på fjellbotn (nedst).

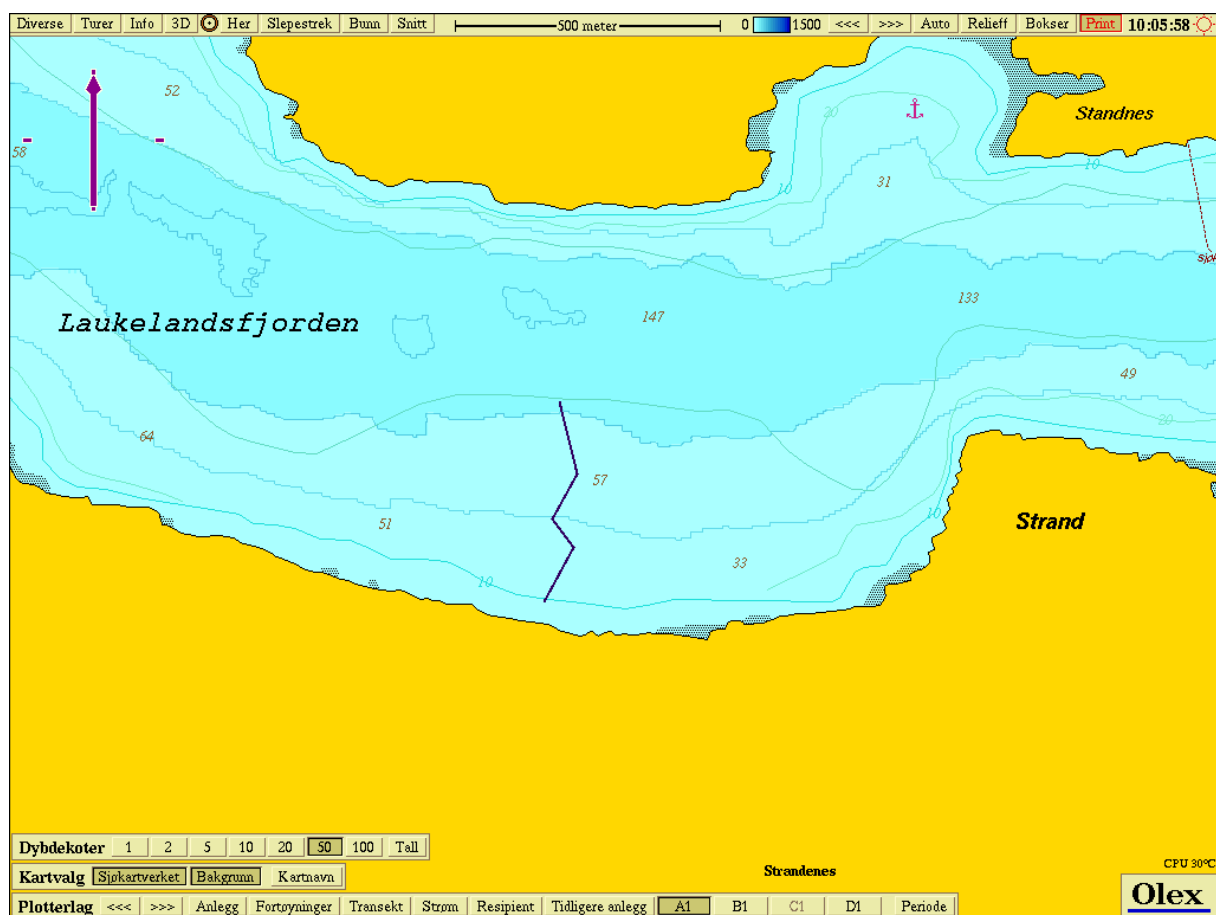


Figur 9. Bilete frå transekt T2. Eit sukkertareindivid og korallnellik på fjellbotn på 10 m djup (øverst). Langpigga kråkebolle på noko grovkorna sedimentbotn, samt kalkalgar, sjøpung og korallnellik på stein på 12 m djupne (nedst).

Transekt 3 Kvammen

Transekt T3 gjekk frå midten av Laukelandsfjorden og sørover mot grunnare område langs land (**figur 10**). Transektet starta på ca. 100 meters djup på sedimentbotn med svært finkorna materiale. Dette transektet gjekk i all hovudsak på blautbotn, sidan skråninga var slak opp mot land. Det var lite organisk materiale av terrestrisk opphav på sedimentbotnen. Det vart observert daud fisk på botnen som var relativt lite nedbrote, noko som indikerer fråvær av store åtseletarar som krabbar og slimål. Fauna på overflata av sedimentbotn framstod som generelt artsfattig. Sjøpølse, flatfisk, spor av gravande dyr, sjøfjør som liten piperenser (*Virgularia mirabilis*), hanefot (*Kophobelemnon stelliferum*), kråkebollar (*Echinus* sp.), og sjøanemona (*Pachycerianthus multiplicatus*) vart observert på 101 m djup. Sjøanemona er relativt sjeldan og er funne i Østfold, på Sørlandet og i Trondheimsfjorden.

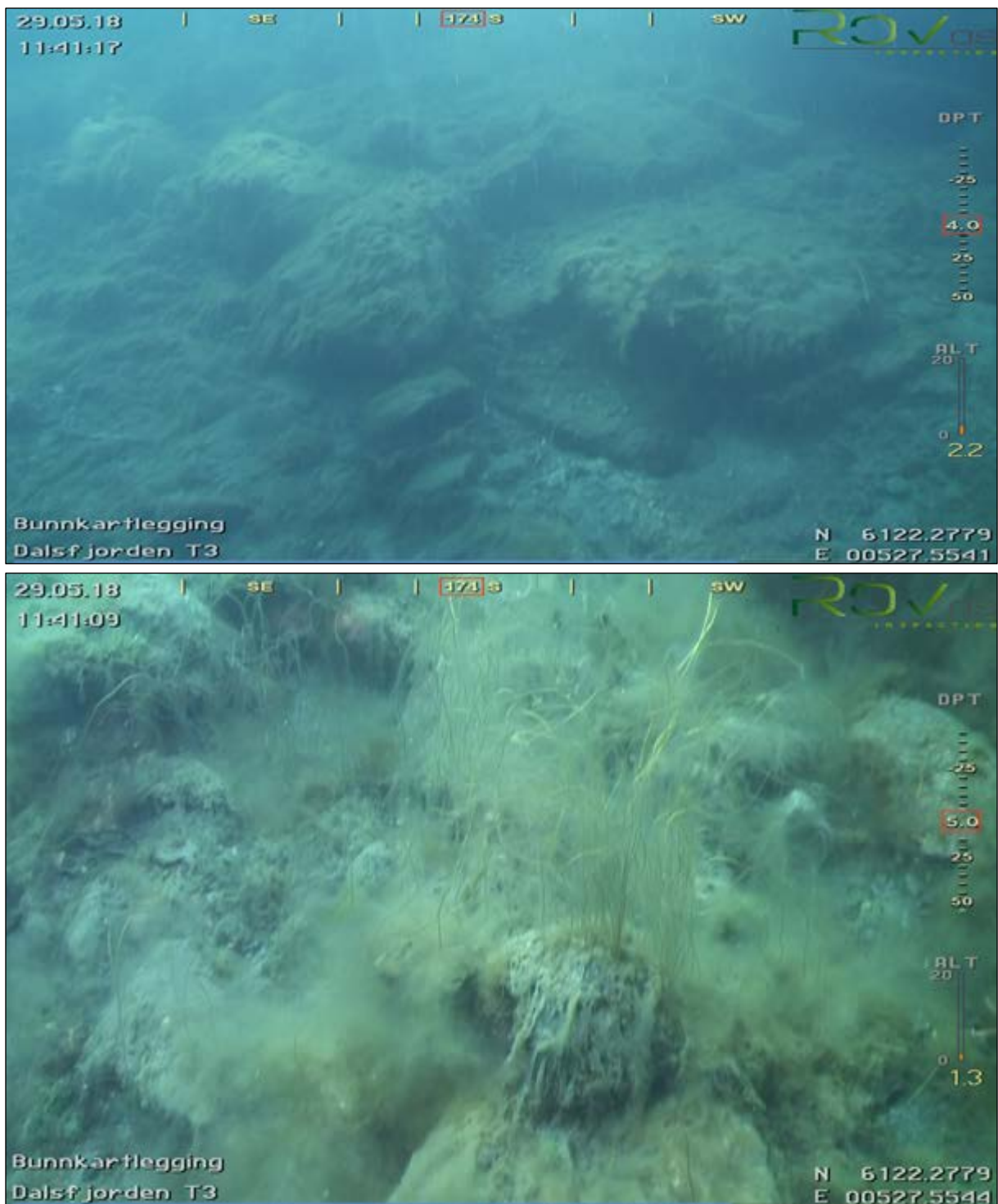
Grunnare var det noko grovare sediment og stein. Det var imidlertid låg tettleik av fauna på dei harde overflatane som var. På om lag 10 m djup er det aukande tettleik av langpigga kråkebolle og lite teikn til algevegetasjon. Unntaket er eit smalt belte av martaum (*Chorda filum*) på 5 meters djup, og frå 2 meter og opp til fjøresona var det tett med grisetang og noko blæretang (*Fucus vesiculosus*).



Figur 10. Transekt T3 opp mot land frå djupområdet midt i Laukelandsfjorden.



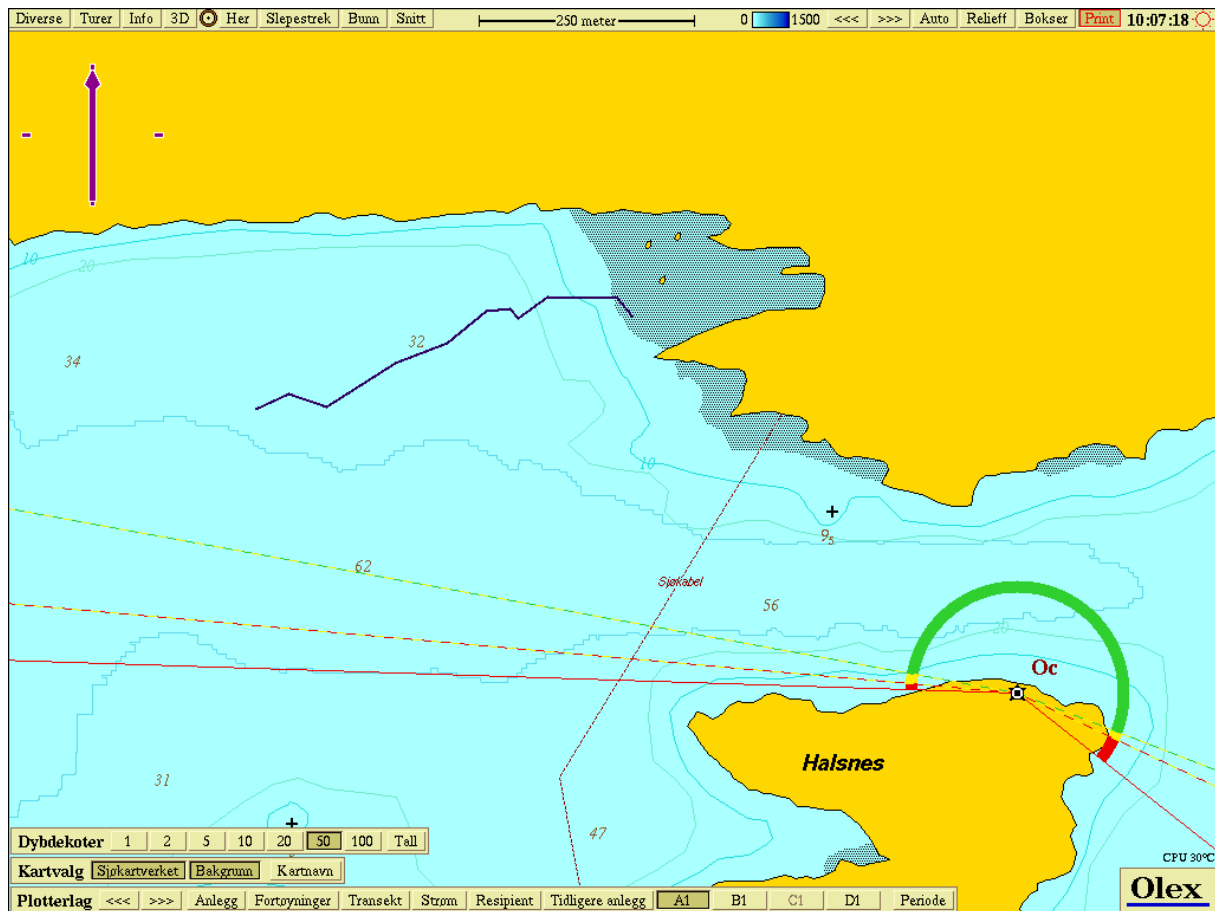
Figur 11. Bilete frå transekt T3. Sylinder sjørose (øvt) og lite nedbrote fisk på sedimentbotn (nedst) på høvesvis 101 og 65 m djupne.



Figur 12. Bilete frå transekt T3. Steinbotn på 4-5 m djupne er dekkja av trådforma algar, som til dømes martaum (nedst).

Transekt 4 Sundsleira

Transekt T4 starta på om lag 50 m og gjekk austover langs land mot ei grunn vestvendt vik, Sundsleira (**figur 13**). Det var i all hovudsak blautbotn i heile transektet grunna slak helling på botnen. Sedimentet på 50 m djup var noko meir grovkorna enn blautbotnen i meir djupe og sentrale delar av fjorden. Trass i låg tettleik av synleg fauna, kunne ein sjå tydeleg at det var aktiv gravande fauna. Vanleg førekommande fauna var raud sjøpølse, liten piperenser, langpigga kråkebolle (*Echinus acutus*), hydroiden *Corymorpha nutans*, vanlig korstroll og tette førekomstar av det som truleg er sylindranemone (*Cerianthus loydii*) frå 10 til 3 meters djup . Grunnare var det noko grovare sediment og stein. Det var imidlertid låg tettleik av fauna på dei harde overflatane som var der. På ca. 10 m djup er det aukande tettleik av langpigga kråkebolle og lite teikn til algar. Heilt grunt på sandbotnen var det spreidde førekomstar av blæretang og grisetang på stein.



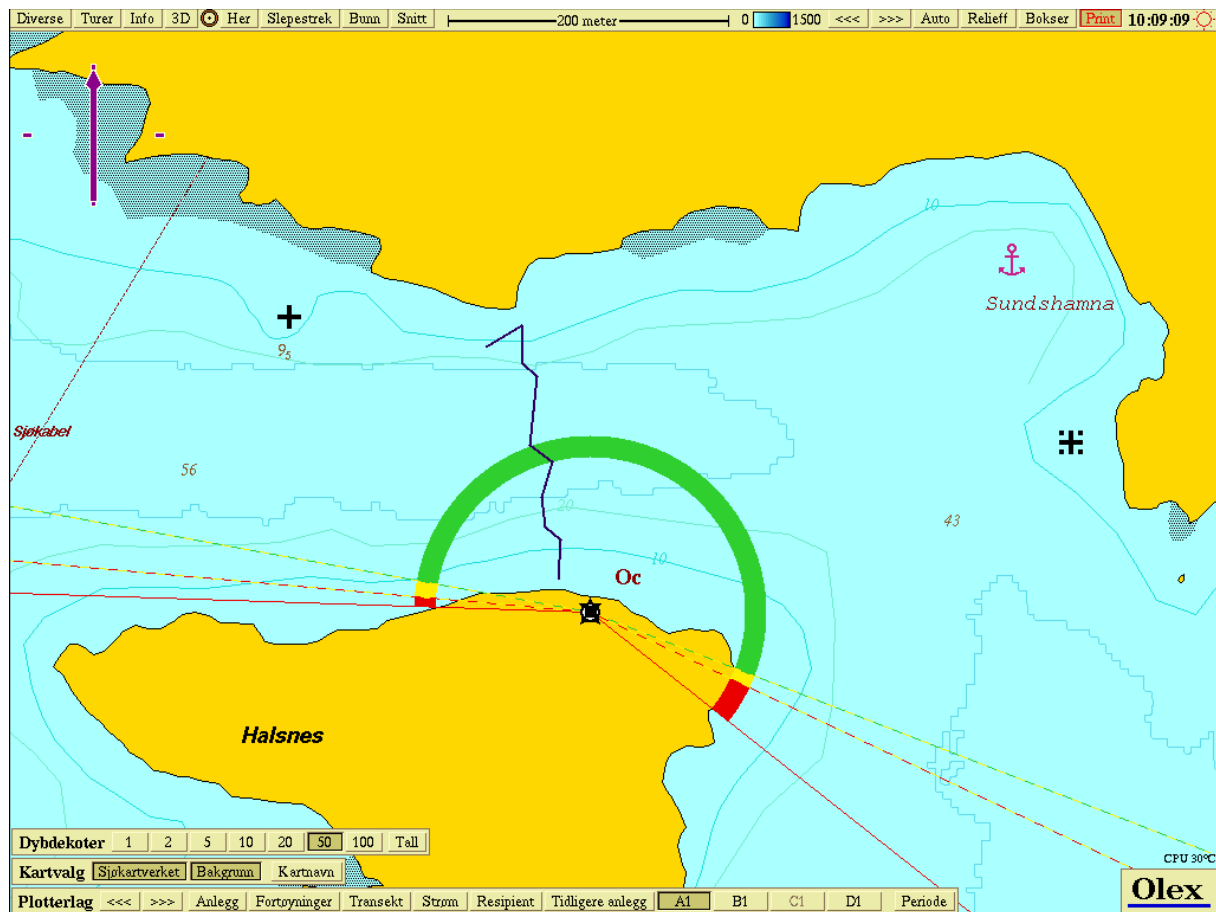
Figur 13. Transekt T4 opp mot land mot nordaust mot ei større sandbanke/grunne ved Sunde. Kartet er henta frå kartplottersystemet OLEX.



Figur 14. Bilete frå transekt T4. Blautbotn med fisk, truleg fløyfisk (øvt). Sylinderanemone, laustliggande grisetang og trådforma algar på 7 m djupne på sedimentbotn (nedst).

Transekt 5 Sundsneset

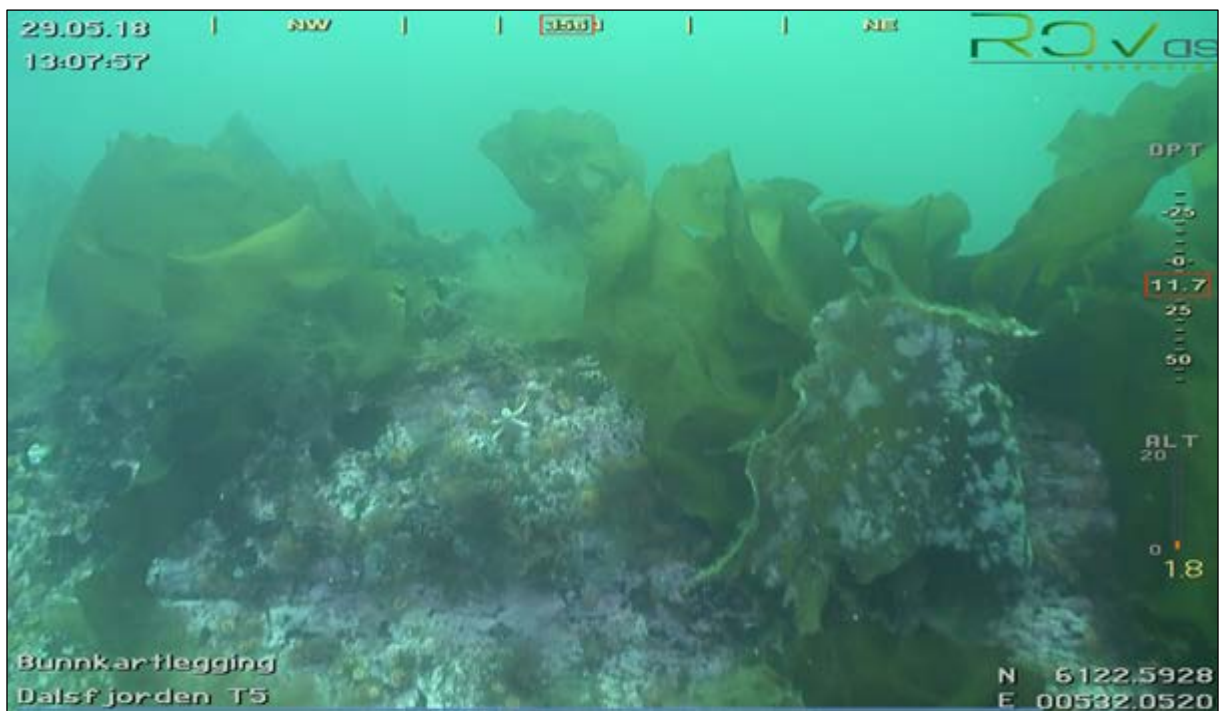
Transekt T5 i Sundsneset starta på nordsida av sundet ved Halsnes, på ca. 5 m djup, og gjekk sørover på tvers av sundet mot land på sørsida. Kryssinga var noko vest for terskelen, og maksimalt djup var ca. 78 m (**figur 15**). Fire individ av den raudlista fiskearten pigghå (EN, sterkt truga) vart registrert på 77 m djup (Henriksen og Hilmo 2015). Botnen har grovare sediment enn transekta lenger vest i fjorden. I område med smal passasje og grunne tilhøve er det naturleg høgare straumfart, og dermed mindre finsediment. Fauna i dei djupe delane har låg tettleik, med sjøpølse og sjøstjerna sjøkjeks blant dei vanlegaste artane. Bergskjel (*Acesta excavata*), sjøstjerna *Henricia* sp., påfuglmark (Sabellidae), tarmsjøpung og vanleg korstroll vart også registrert. Hydroiden *Corymorpha nutans* hadde flekksvis tette førekomstar på sedimentbotn. Langs sør-, - og nordsida av sundet var det hardbotn og stadvis bratte fjellveggar. På om lag 40 m djup på sørsida var det sær s høg tettleik av anemona korallnellik (*Protanthea simplex*). Området var eit smalt belte med omtrent 5 m vertikal bredde. Høge tettleikar av ein art tiltrekker seg fleire arter, som t.d. hestestjerne (*Hippasteria phrygiana*) og langpigga kråkebolle som beiter. Det er tydeleg at på denne djupna ved dette berget er det betre tilgang til føde. Føde er normalt den avgrensande faktoren for tettleik av dyr. Frå 33 m er det igjen lågare tettleik av dyr. Korallnellik finn ein igjen på ca. 16 m, saman med tette førekomstar av steinkorallen begerkorall (*Caryophyllia smithii*), som var hyppig opp til 10 m djup. Frå ca. 14-5 m djup er det ein førekomst av sukkertare (*Saccharina latissima*) med middels til låg tettleik, deretter dominerte trådforma algar og grisetang opp mot fjøresona.



Figur 15. Transekt T5 på tvers av fjorden i eit straumrikt område. Kartet er henta frå kartplottarsystemet OLEX.



Figur 16. Bilete frå transekt T5. Muddersjørose på fjellbotn på 65 m djupne (øvt). Tett bestand av korallnellik med beitande hestesjøstjerne i kanten og nokre langpigga kråkeballar (nedst).



Figur 17. Bilete frå transekt T5. Langpigga kråkeballar og enkeltindivid av sukkertare på fjellbotn på 21 m djupne (øvt). Førekomst av sukkertare og begerkorall på knapt 12 m djupne på fjell, samt kalkalgar (nedst).

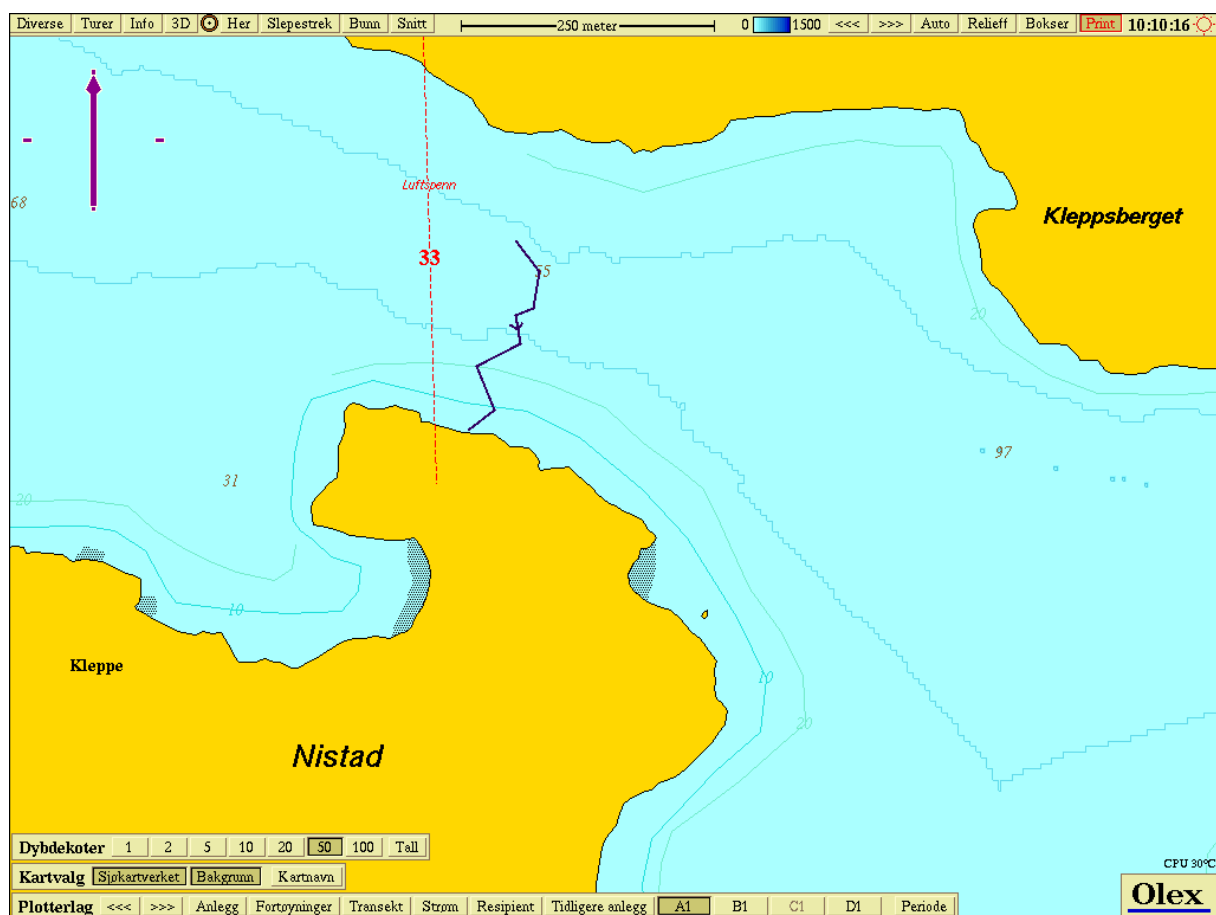


Figur 18. Bilete frå transekt T5. Hydroiden *Corymorpha nutans* på sedimentbotn på 23 m djupne.

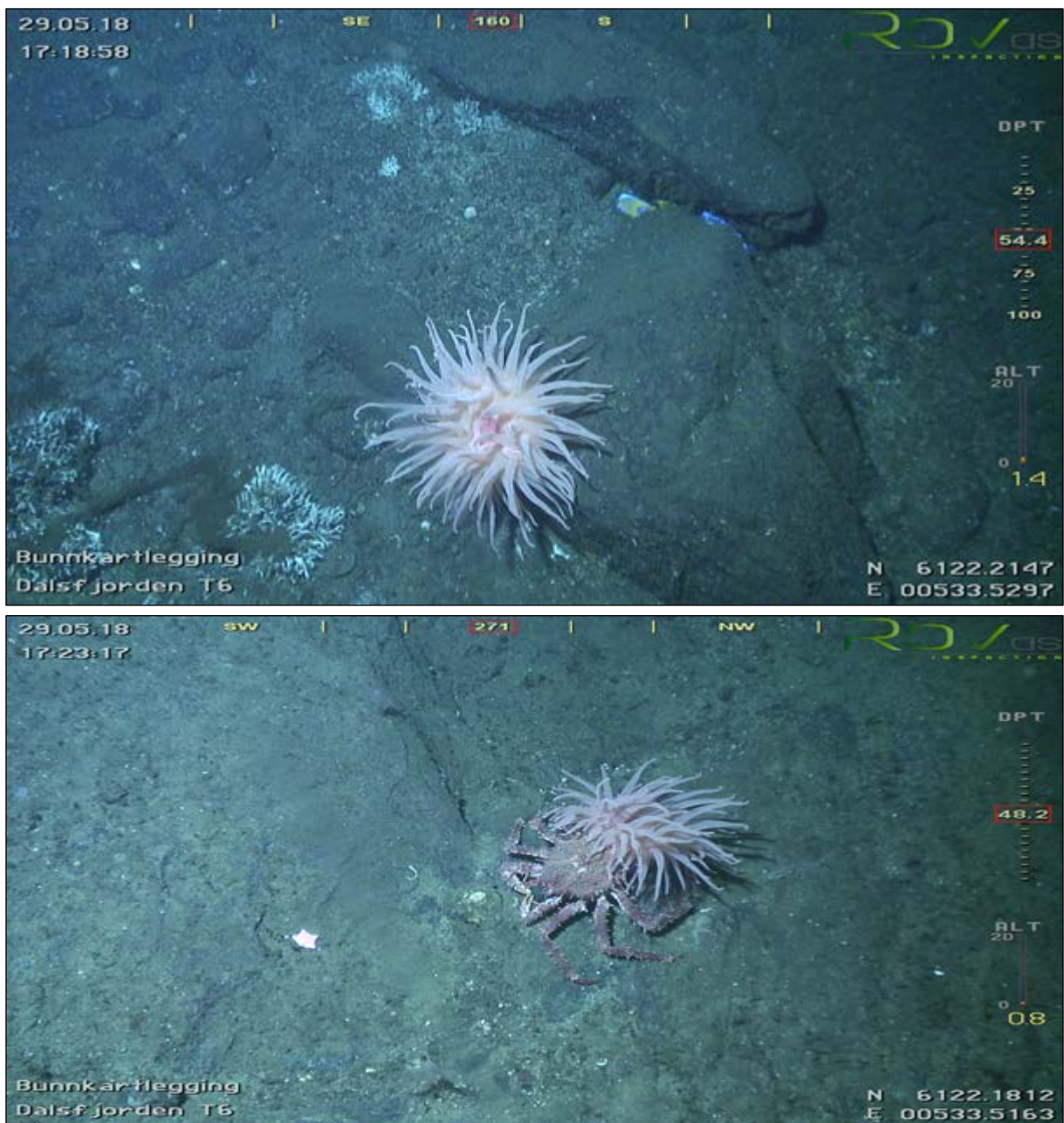
Transekt 6 Nistad

Transekt T6 ved Nistad starta på ca. 55 m djup og gjekk sørover mot land. Transektet gjekk på sjølve terskelen, der substratet var ei blanding av hardbotn og grov sedimentbotn (**figur 19**). Grovt sediment tyder på at det er noko høgare straumfart her enn ved transekta ved meir opne område av fjorden. Dette transektet hadde òg låg tettheit av fauna i djupare delar av transektet, men med noko annan artssamansetnad enn dei andre transekta. Det vart mellom anna observert hydroiden *Corymorpha nutans*, blomsterpolypp (*Tubularia indivisa*), trollkrabbe (*Lithodes maja*), dødmannshånd (*Alcyonium digitata*) og muddersjørose (*Bolocera tuediae*). I tillegg vart det registrert førekomst av pigghudar som piggekorrstroll, sjøkjeks, *Henricia* sp., vifte-, kålrabi- og traktsvamp, svampen *Hydysmia paupertas* og fleirbørstemakk i kalkrør.

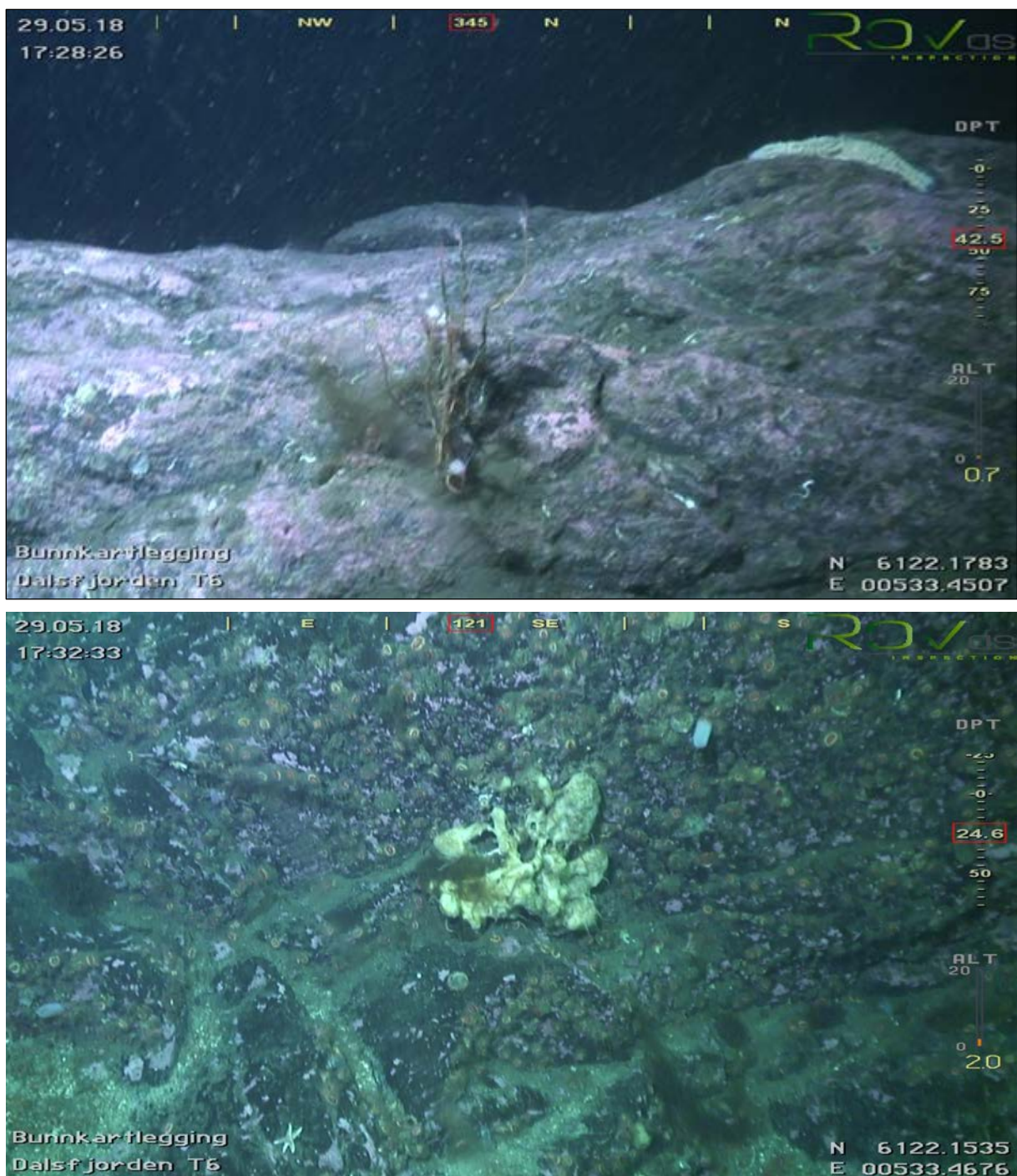
Begerkorall førekom i tette samlingar frå 25 m djup opp til minst 9 m djup på fjellbotn, der det var flekkvis tette førekomstar av langpigga kråkebolle. Enkelte individ av sukkertare vart registrert frå 10 m og opp til vel 5 m, og der det var litt førekomst av tare var det tett med kråkeballar. Av anna algevegetasjon var det i hovudsak små og trådforma algar frå 4 m og opp til 2 m.



Figur 19. Transekt T6 frå midten av fjorden mot sør. Kartet er henta frå kartplottarsystemet OLEX.



Figur 20. Bilete frå transekt T6. Muddersjørøse og filigranmark på 54 m djup (øvt), samt sjøkjeks, trollkrabbe og muddersjørøse på 48 m djup på fjellbotn (nedst).



Figur 21. Bilete frå transekt T6. Blomsterpolypp og piggkorstroll på 42 m djup (øvt). Kålrabisvamp, kalkalgar og tette førekomstar av begerkorall på fjellbotn på 25 m djupne (nedst).

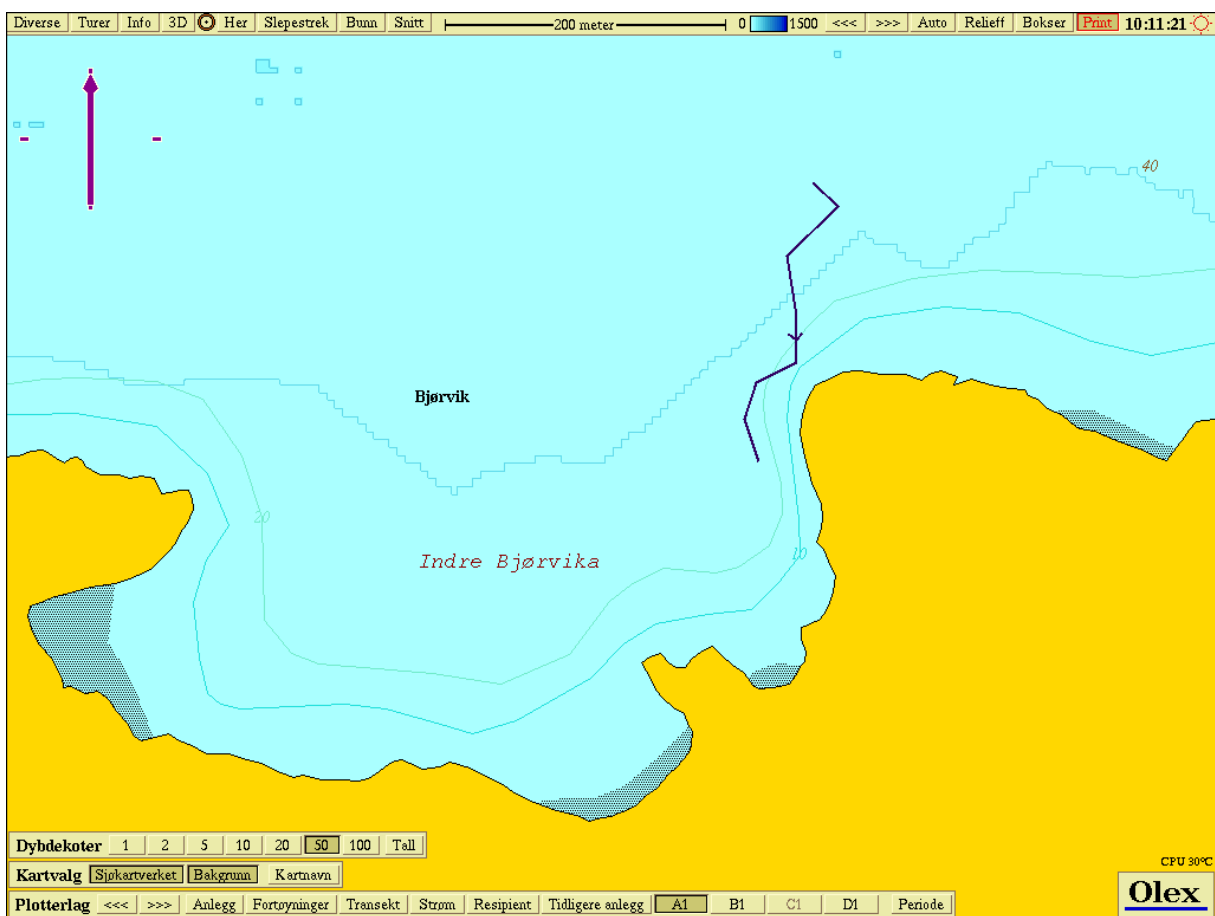


Figur 22. Bilete frå transekt T6. Dødmannshånd og tette førekomstar av begerkorall på fjellbotn på 15 m djupne (øvt). Langpigga kråkebolle og begerkorall på 9 m djupne (nedst)..

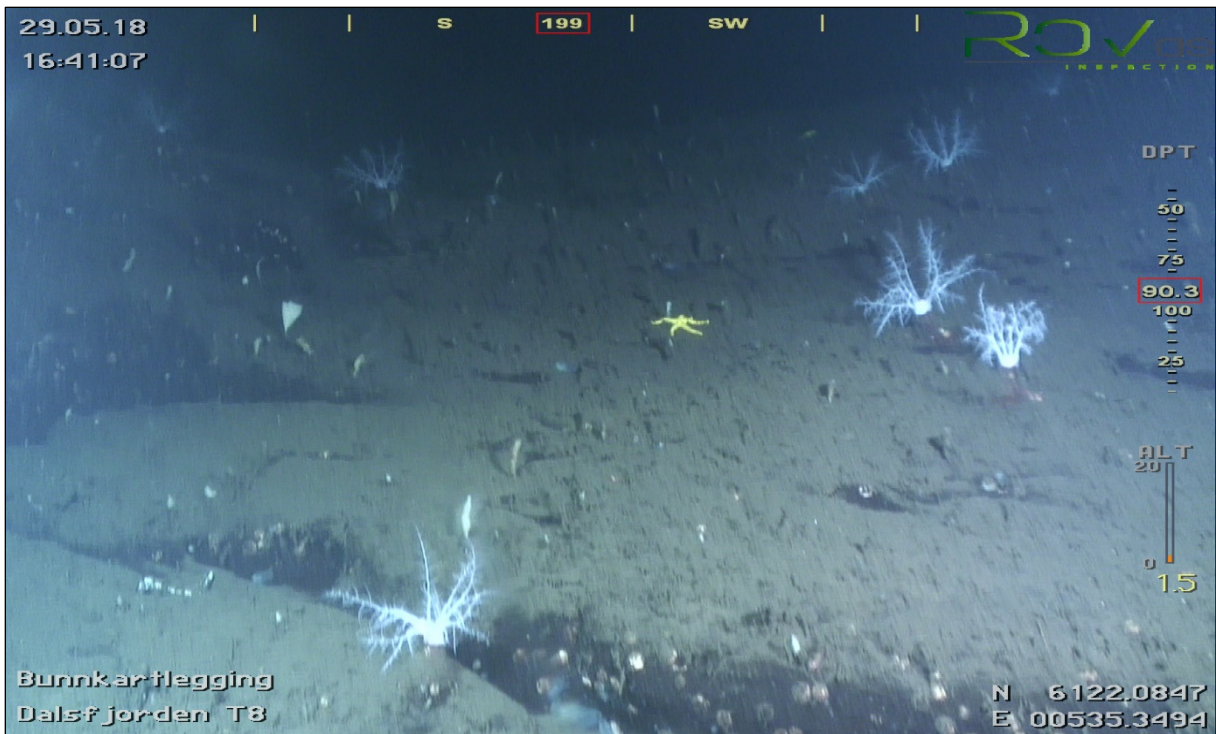
Transekt 7/8 Bjørvikstranda

Transekt T7/8 ved Bjørvikstranda starta på 98 m djup og var tilsvarande som dei ytre områda i området som er aktuelt for vern med låg tettleik av fauna og fint sediment i djupare delar av transektet (t.d. transekt 1-3) (**figur 23**). Observerte artar var blant anna stim av sei, muddersjørose, korallnellik, pigghudingar som sjøkjeks, hestesjøstjerne, finpigga sjøstjerne (*Stichastrella rosea*), *Henricia* sp, kvit skjelpølse, langpigga kråkebolle, grøn pølseorm (*Bonellia viridis*), tunikaten tarmsjøpung (*Ciona intestinalis*) og traktsvamp. Det var relativt tett med muddersjøroser på 60-45 m djup, tilsvarande for langpigga kråkebolle frå 40 m. Frå 26 m djup vart det registrert tette førekomstar av begerkorall til om lag 11 m djup. Korallnellik vart observert flekkvis rundt 90 og 14 m. Vanlegvis finn ein denne arten djupare enn 50 m. Enkelte individ av sukkertare vart registrert på 9 m, frå 5 meter og opp til fjæresona var det stort sett trådforma algar og grisetang.

Transektet skilde seg frå dei førre transekta lenger vest i fjorden med første observasjon av pigghudingar som slangestjerne (Ophiuroidea) og relativt hyppige førekomstar av kvit skjelpølse (*Psolus squamatus*).



Figur 23. Transekt 7/8 frå djupe områder av fjorden langs ryggen mot Bjørvika i sør.



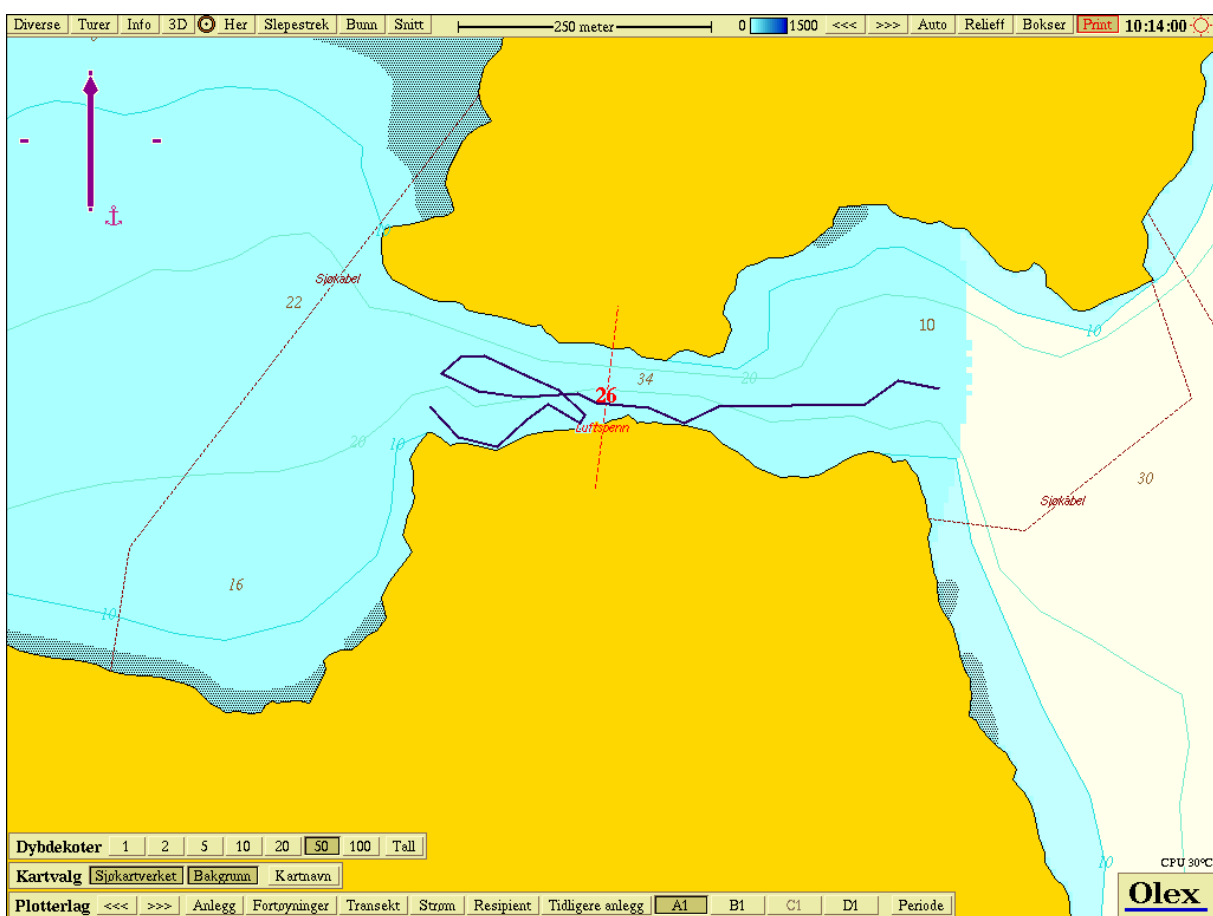
Figur 24. Bilete frå transekt T7/8. Kvit skjelpølse og den gule sjøstjerna *Henricia* sp., samt svamp på 90-92 m djupne på fjellbotn.



Figur 25. Bilete frå transekt T7/8. Begerkorall på 16 m djupne på bratt fjellvegg (øvt) og grisetang og trådforma algar på 2,5 m djup (nedst).

Transekt 9 Svedsundet

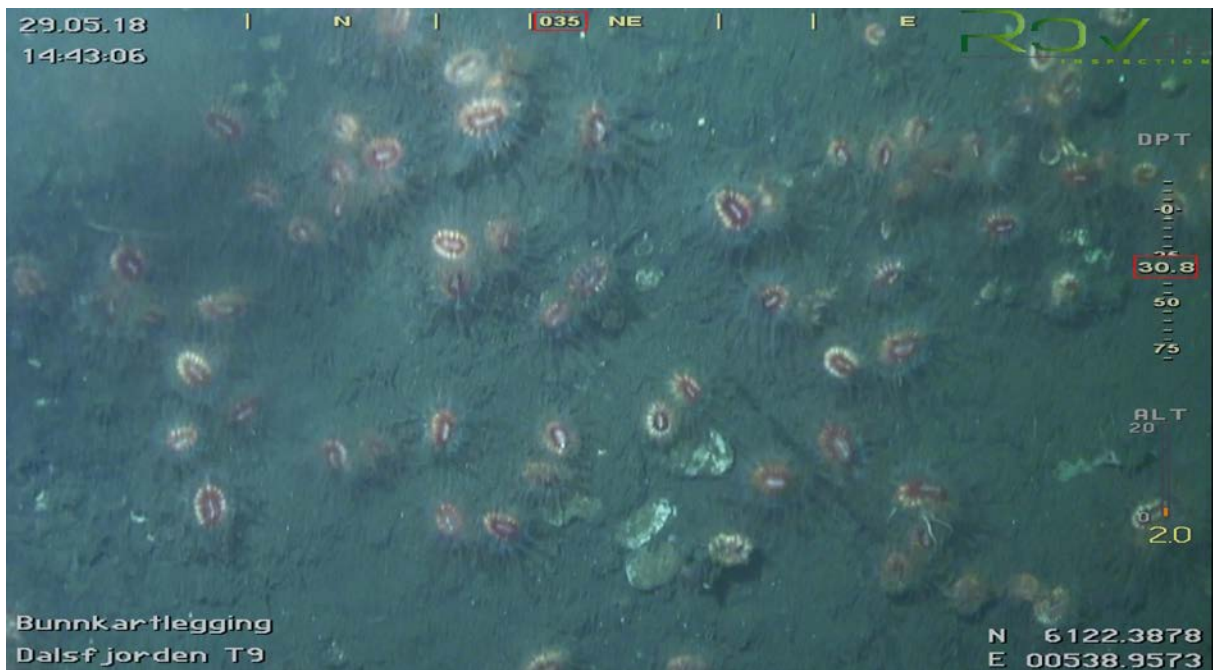
Transekt T9 starta på ca. 30 meter aust i Svedsundet og gjeikk mot vest gjennom sundet (**figur 25**). Botn hadde stort sett grovt sediment med større steinar og fjellbotn. På 30 m djup på blautbotn i aust var det tett med hydroiden *Corymorpha nutans* og noko av sjøfjora liten piperenser. Ein stor stim med torskefiske sypike, samt ein torsk og det som truleg er piggsKate (**figur 27**) vart observert. Nokre stader var det teikn på skjelsand i mindre omfang, men det førekom også finare sediment, særleg i austre del etter som ein flyttar seg ut av sundet. Den vestlege delen har ein rik og tett fauna av filtrerande organismar, som blautkorallen dødmannshand, kvit skjelpølse, begerkorall, korallnellik og sjønnellik (*Metridium senile*), samt artar som vanleg korstroll, langpigga kråkebolle, muddersjørose og piggkorstroll. Tette førekomstar av begerkorall vart registrert frå 36 m djup på fjellbotn, stort sett langs heile transektet. Brødsvamp dominerte i eit større parti på fjellvegg heilt vest i transektet på omtrent 4 m djup. Det vart ikkje registrert tareskog i Svedsundet, men spreidde førekomstar av stortare og sukkertare frå 5 m djup og opp til eit par meters djup. Det vart registrert til dels mykje forsøpling i sundet.



Figur 26. Transekt T9 på langs i Svedsundet.



Figur 27. Bilete frå transekt T9. Sjønellik trukket inn på 37 m djup på fjellbotn (øvt). Skate (truleg piggske) på 36 m djup på sedimentbotn (nedst).



Figur 28. Bilete frå transekt T9. Begerkorall på 31 m djup (øvt). Hydroiden *Corymorpha nutans* på sedimentbotn på 33 m djup (nedst).



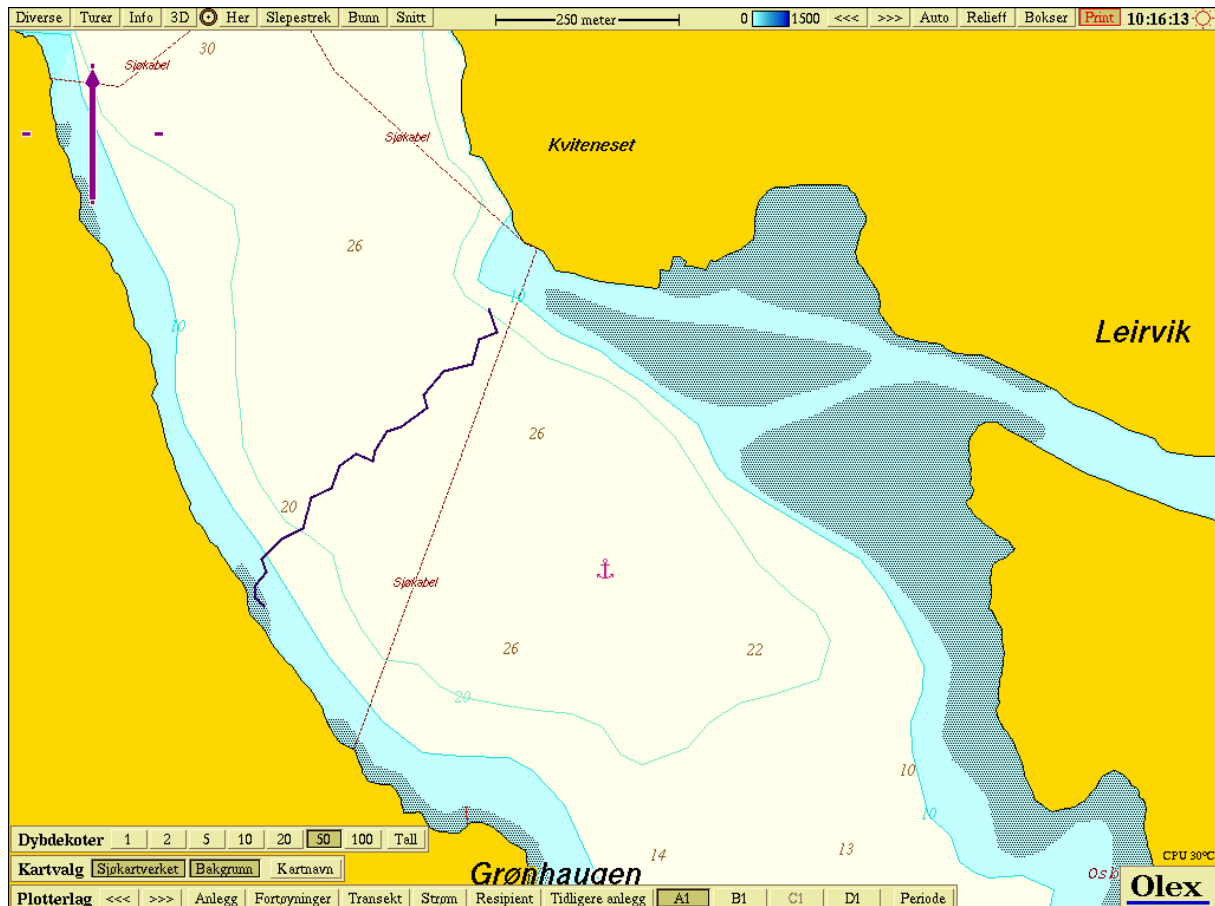
Figur 29. Bilete frå transekt T9. Stim av sypike på 35 m djup.



Figur 30. Bilete frå transekt T9. Tett førekomst av begerkorall, korallnellik og dødmannshånd på 22 m djupne på fjellbotn (ørst). Sjønellik som står tett på 16 m djup (nedst).

Transekt 10 utløpet frå Gaula

Transekt T10 starta på grunna i nord ved Kviteneset og gjekk på tvers av bukta, ikkje langt frå utløpet til Gaula, ned til ei maksimal djupne på om lag 25 m (**figur 30**). Sedimentet på botnen var særst finkorna og fargen var brunleg, truleg med ein høg andel organisk materiale. Stadvis var det også mykje terrestrisk materiale som låg på botnen. Bukta er ein del av utløpet til Gaula og ein kan forvente låge salinitetar. Det var difor også lite marin fauna i dette området. Det som likevel stakk seg ut blant fauna var den relativ høge tettleiken av liten piperenser (*Virgularia mirabilis*). Andre artar i mindre førekomst var *Corymorpha nutans*, vanleg korstroll, sylindranemone og langpigga kråkebolle. Mindre nedbroten fisk, og det som truleg er fugl, vart observert hyppig i heile bukta. Kadavera var dekt av bakteriefilm og det er ikkje mogeleg å fastslå kor lenge dei har lagt der.



Figur 31. Transekt T10 på tvers av bukta inst i Dalsfjorden.



Figur 32. Bilete frå transekt 10. Eit utval av dei dyra som ligg for nedbryting i den inste bukta på 27 og 10 m djup på blautbotn (øvt). Tett førekomst av liten piperenser på 26 m djup på blautbotn (nedst).

OPPSUMMERING

I fjordar har ein typisk eit brakkvasslag ned til minst 2-3 meter, men tjukkeleiken på laget vil kunne variere i høve til mengd ferskvasstilførsle og årstid. Fjæresona og tang og tarebeltet i fjordar er påverka av ferskvasstilførslar og det er dermed typisk færre artar av både algar og dyr i fjæresona på grunn av stress som følgjer med lågt saltinnhald. Fjordar har generelt i liten grad spesiell og særreigen fauna og liknar fauna i kyst og havområde.

Marint naturmangfald i Dalsfjorden er generelt artsfattig på hardbotn og blautbotn, med vanleg førekommande artar. På hardbotn var det spreidde førekomstar av svamp, kråkebollar, sjøstjerner, sjøpølser og anemonar. I vassmassane vart det registrert ribbemanet på alle transekt, og det vart observert ei mengd ulike fiskeartar, som blåstål, hågjel, torsk, pigghå, lange, piggskeite og flyndre (ubestemt art).

Sundneset og Svedsundet, som er straumrike område, skilde seg frå dei andre undersøkte områda ved at det var rike og tette førekomstar av blant anna anemonar, begerkorall og blautkorall. Begerkorall vart registrert i tette ansamlingar på alle transekt ved Sundneset, Nistad, Bjørvikstranda og Svedsundet frå maksimalt 36 m djup og opp til 9 m på hardbotn. Det er sjeldan å sjå tette ansamlingar av denne arten og den opptre som regel djupare enn 20 m. I Artskart www.artskart.artsdatabanken.no er det registrert eit funn av begerkorall frå 2012 i Svedsundet. Korallnellik, som var hyppig på bratte fjellveggar i straumrike område, opptre vanlegvis djupare enn 50 m, men i Dalsfjorden vart den registrert opp til 10 meters djup.

I dei grunnaste områda ned til 3 m, var det stort sett tang og trådforma algar som vart registrert, forutan enkelte individ eller små førekomstar med stortare eller sukkertare. Ved Sundneset og Svedsundet vart det registrert mindre område med spreidde førekomstar av sukkertare og stortare opp frå høvesvis 14 og 5 m til 3-2 m djup. I strandsona og øvre del av sjøsona var det førekomst av habitatbyggjande algevegetasjon som grisatang og blæretang. Dei grunnaste områda er prega av ferskvasstilførslar med fråvær av tare, samt få artar av tang og andre algar. På blautbotn vart det registrert sjøpølse, flatfisk, anemonar og hydroider, og spor etter gravande fauna. Utanfor utløpet til Gaula vart det registrert tett med sjøfjóra liten piperensar på blautbotn. Enkelte stader, særskild i Osen, inne ved utløpet til Gaula, låg det lite nedbrotne kadaver på sedimentbotn.

Pigghå, som er sterkt truga (EN) i høve til Norsk raudliste for artar, vart registrert med fleire individ ved Sundneset. Ingen viktige naturtypar etter DN handbok 19 vart avgrensa i foreslått verneområde. Sjølv utan viktige naturtypar og med få raudlista eller sjeldne artar, er indre delar av Dalsfjorden likevel spesiell i høve til dei tette ansamlingane av begerkorall på fjellbotn og stadvis tette førekomstar av sylindranemone, sjønellik, dødmannshånd, liten piperensar og hydroiden *Corymorpha nutans* i delar av fjorden.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Tabellarisk oversikt over artar funne på kvart transekt i Dalsfjorden.

Transekt 1 Vikaholmen		
Echinodermata -Pigghuder	Raud sjøpølse	<i>Stichopus tremulus</i>
	Kvit skjelpølse	<i>Psolus squamatus</i>
	Sjøkjeks	<i>Ceramaster granularis</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Crustacea- Krepssdyr	Langfingerkreps	<i>Munida</i> sp
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Havmus	<i>Chimaera monstrosa</i>
	Hågjel	<i>Galeus melastomus</i>
	Lange	<i>Molva molva</i>
	Flyndrefisk	Ikkje bestemt
Cnidaria -Nesledyr	Sjørose	<i>Urticina</i> sp.
	Kronemanet	<i>Periphylla periphylla</i>
Porifera - Svamp	Viftesvamp	<i>Phakellia ventilabrum</i>
	Kålrabisvamp	<i>Geoida baretii</i>
	Fingersvamp	<i>Antho dichotoma</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora</i> indet
Algae - Algar	Stortare	<i>Laminaria hyperborea</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>
	Kalkalge	<i>Lithothamnion</i> sp

Transekt 2 Røvikflua		
Echinodermata -Pigghuder	Sjøkjeks	<i>Ceramaster granularis</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
	Vanleg korstroll	<i>Asterias rubens</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Piggskate	<i>Raja clavata</i>
Cnidaria -Nesledyr	Sjørose	<i>Urticina</i> sp.
	Sjønellik	<i>Protanthea simplex</i>
	Hydroide	<i>Corymorpha nutans</i>
Tunicata - Sjøpung	Tarmsjøpung	<i>Ciona intestinalis</i>
Porifera - Svamp	Viftesvamp	<i>Phakellia ventilabrum</i>
	Kålrabisvamp	<i>Geoida baretii</i>
	Fingersvamp	<i>Antho dichotoma</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora</i> indet
Algae - Algar	Sukkertare	<i>Saccharina latissima</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>
	Kalkalge	<i>Lithothamnion</i> sp

Transekt 3 Kvammen		
Echinodermata -Pigghuder	Raud sjøpølse	<i>Stichopus tremulus</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Flyndre	Pleuronectiformis indet
Cnidaria -Nesledyr	Sylindersjørose	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>
	Liten piperenser	<i>Virgularia mirabilis</i>
	hanefot	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Algae - Algar	Martaum	<i>Chorda filum</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>
	Blæretang	<i>Fucus vesiculosus</i>

Transekt 4 Sundleira		
Echinodermata -Pigghuder	Raud sjøpølse	<i>Stichopus tremulus</i>
	Vanleg korstroll	<i>Asterias rubens</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Fløyfisk	<i>Callionymus</i> sp.
Cnidaria -Nesledyr	Sylinderanemone	<i>Cerianthus lloydii</i>
	Liten piperenser	<i>Virgularia mirabilis</i>
	Hydroide	<i>Corymorpha nutans</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>
	Blæretang	<i>Fucus vesiculosus</i>

Transekt 5 Sundsneset		
Echinodermata -Pigghuder	Raud sjøpølse	<i>Stichopus tremulus</i>
	Hestestjerne	<i>Hippasteria phrygiana</i>
	Sjøkjeks	<i>Ceramaster granularis</i>
	Sjøstjerne	<i>Henricia</i> sp.
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Pigghå (EN)	<i>Squalus acanthias</i>
Mollusca - Bløtdyr	Bergskjel	<i>Acesta excavata</i>
Polychaeta - Fleirbørstemakk	Påfuglmark	<i>Sabellidae indet</i>
Cnidaria -Nesledyr	Begerkorall	<i>Caryophyllia smithii</i>
	Sjønellik	<i>Protanthea simplex</i>
	Muddersjørose	<i>Bolocera tuediae</i>
	Hydroide	<i>Corymorpha nutans</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Algae - Algar	Sukkertare	<i>Saccharina latissima</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>

Transekt 6 Nistad		
Echinodermata -Pigghuder	Piggkorstroll	<i>Marthasterias glacialis</i>
	Sjøkjeks	<i>Ceramaster granularis</i>
	Sjøstjerne	<i>Henricia sp</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Crustacea- Krepsdyr	Trollkrabbe	<i>Lithodes maja</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Blåstål	<i>Labrus mixtus</i>
	Torsk	<i>Gadhus morhua</i>
Cnidaria -Nesledyr	Dødmannshånd	<i>Alcyonium digitata</i>
	Muddersjørose	<i>Bolocera tuediae</i>
	Begerkorall	<i>Caryophyllia smithii</i>
	Blomsterpolyp	<i>Tubularia indivisa</i>
	Hydroide	<i>Corymorpha nutans</i>
Tunicata - Sjøpung	Tunikat	<i>Tunicata indet</i>
Polychaeta - Fleirbørstemakk	Filigranmark	<i>Filograna implexa</i>
Porifera - Svamp	Viftesvamp	<i>Phakellia ventilabrum</i>
	Kålrabisvamp	<i>Geoida baretii</i>
	Fingersvamp	<i>Antho dichotoma</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Algae - Algar	Sukkertare	<i>Saccharina latissima</i>
	Kalkalgar	<i>Lithothamnion sp</i>

Transekt 7/8 Bjørvikstranda		
Echinodermata -Pigghuder	Kvit skjelpølse	<i>Psolus squamatus</i>
	Hestestjerne	<i>Hippasteria phrygiana</i>
	Sjøkjeks	<i>Ceramaster granularis</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Actinoterygii/ Chondrichthyes Bein-, og bruskfisk	Sei	<i>Pollachius virens</i>
Cnidaria -Nesledyr	Sjønellik	<i>Protanthea simplex</i>
	Muddersjørose	<i>Bolocera tuediae</i>
	Begerkorall	<i>Caryophyllia smithii</i>
Tunicata - Sjøpung	Tarmsjøpung	<i>Ciona intestinalis</i>
Echiura - Pølseorm	Grøn pølseorm	<i>Bonellia viridis</i>
Porifera - Svamp	Traktsvamp	<i>Axinella infundibuliformis</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Algae - Algar	Sukkertare	<i>Saccharina latissima</i>
	Grisetang	<i>Aschophyllum nodosum</i>
	Kalkalge	<i>Lithothamnion sp</i>

Transekt 9		
Echinodermata -Pigghuder	Kvit skjelpølse	<i>Psolus squamatus</i>
	Piggkorstroll	<i>Marthasterias glacialis</i>
	Vanleg korstroll	<i>Asterias rubens</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Actinoterygii/ Chondrichtyes Bein-, og bruskfisk	Torsk	<i>Gadus morhua</i>
	Sypike	<i>Trisopterus minutus</i>
	Piggskate	<i>Raja clavata</i>
Cnidaria -Nesledyr Muddersjørose	Dødmannshånd	<i>Alcyonium digitata</i>
	Korallnellik	<i>Protanthea simplex</i>
	Sjønellik	<i>Metridium senile</i>
	Begerkorall	<i>Caryophyllia smithii</i>
	Anemone	<i>Urticina sp.</i>
	Muddersjørose	<i>Bolocera tuediae</i>
Tunicata - Sjøpung	Tarmsjøpung	<i>Ciona intestinalis</i>
Porifera - Svamp	Brødsvamp	<i>Halichonria panicea</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Algae - Algar	Sukkertare	<i>Saccharina latissima</i>
	Stortare	<i>Laminaria hyperborea</i>
	Kalkalge	<i>Lithothamnion sp</i>

Transekt 10		
Echinodermata -Pigghuder	Vanleg korstroll	<i>Asterias rubens</i>
	Langpigga kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Ctenophora - Ribbemanet	Ribbemanet	<i>Ctenophora indet</i>
Cnidaria -Nesledyr	Sylinderanemone	<i>Cerianthus lloydii</i>
	Liten piperenser	<i>Virgularia mirabilis</i>

REFERANSAR

- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider.
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterium. – Natur i Norge, Artikkjel 1 (versjon 2.1.0): 1-358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk raudliste for artar 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. & S. Henriksen (red.) 2011. Norsk raudliste for naturtypar 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljødirektoratet 2014. Veileder M98-2013. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområde. 44 sider
- Moy, F., Bekkby T., Cochrane, S., Rinde, E. & Barbara Voegle. Marin karakterisering. Typologi, system for å beskrive økologisk naturtilstand og forslag til referansenettverk. FoU-opdrag tilknyttet EUs rammedirektiv for vann. NIVA Rapport LNR 4731-2003. 90 sider.
- Sørensen, J (red.) 2013. Vatnkraftkonsesjoner som kan revideres innan 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider.
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.