

**SUPPLERENDE NOTAT:
KORTLÆGNING AF EGNEDE
LOKALITETER TIL ETABLERING AF
MUSLINGEBANKER
I ROSKILDE FJORD**

UDARBEJDET AF BLUE RESEARCH APS
OKTOBER 2024

Blue research

Supplerende notat: Kortlægning af egnede lokaliteter til etablering af muslingebanker i Roskilde Fjord.

Notatet er udarbejdet i forbindelse med projektet ROMUS (Ecological Blue Mussel Restoration in Roskilde Fjord).

Projektet er finansieret af



Supplerende notat: Kortlægning af egnede lokaliteter til etablering af muslingebanker i Roskilde Fjord.

Indhold

Introduktion	3
Sammenfatning af resultater.....	4
Bilag A kort over sydlige stationer	6
Bilag B Kort over sydlige stationer	7
BILAG: M29	8
BILAG: D2	10
BILAG: D7	12
BILAG: M7	14
BILAG: D6	16
BILAG: MB12	18
BILAG: D5	20
BILAG: N11	22
BILAG: N17	24

Introduktion

Restaurering af muslingebanker er nødvendig for at genoprette kystøkosystemer, der er udsat for pres som eutrofiering, forurening og fiskeri. Muslingebanker kan bidrage til at opnå et sundt, rent og rigt hav. Projektet ROMUS (Ecological Blue Mussel Restoration in Roskilde Fjord) vil etablere fem muslingerev langs en saltholdighedsgradient inden for de marine beskyttede områder i Roskilde Fjord. Nye modelleringsværktøjer til støtte for restaureringsindsatsen vil blive udviklet med input fra videnskabelige og samfundsbaseerede overvågningsdata. Erfaringerne fra projektet vil tjene som en

demonstrationscase til vejledning af fremtidige genopretningsprojekter i lignende lavvandede, saltfattige områder i Danmark og i udlandet.

I forhold til at fastlægge lokaliteter, hvor det er muligt at reetablere muslingebanker, er der en række kriterier der skal være opfyldt på den enkelte lokalitet:

- 1) Der skal tidligere have været muslingebanker, så en udlægning af muslingebanker ikke introducerer en ny naturtype;
- 2) udlægningen af muslingebanker må ikke skade vigtige naturtyper som ålegræsbede eller vigtige forekomster af makroalger.

I forhold til at klarlægge mulighederne for at udlægge muslingebanker i Roskilde Fjord har Blue Research i samarbejde med Nationalpark Skjoldungernes Land igangsat en undersøgelse, hvor der indsamles viden om udbredelsen af blåmuslinger, ålegræs- og andre havgræsser, og makroalger i Roskilde Fjord.

Dette notat er en opfølgning på rapporten *Kortlægning af egnede lokaliteter til etablering af muslingebanker i Roskilde Fjord* udgivet i august 2024. Rapporten giver en beskrivelse af bundforhold på 62 stationer i Roskilde Fjord. På baggrund af rapporten er der identificeret en række stationer, hvor der i dag er en forekomst af blåmuslinger, og hvor stationen har en vanddybde, så der ikke er en forekomst af ålegræs, og hvor en udlægning af blåmuslinger ikke være i konflikt med det dybdemål, der er fastsat for ålegræs som grænsen mellem god og moderat tilstand på henholdsvis 3,6 m i Roskilde Fjord, indre og 5,6 m i Roskilde Fjord, ydre ([LINK](#)). Stationerne vurderes i notatet i forhold til nærhed til NOVANA transekter for kortlægning af ålegræs og makroalger, nærhed til fortidsminder. Der er ikke medtaget stationer, der er i konflikt med andre forhold, herunder konflikter med sejlads og navigation.

Data til analysen er hentet fra Miljødata (<https://miljoedata.miljoportal.dk/>), og ved analyser af søkort

Sammenfatning af resultater

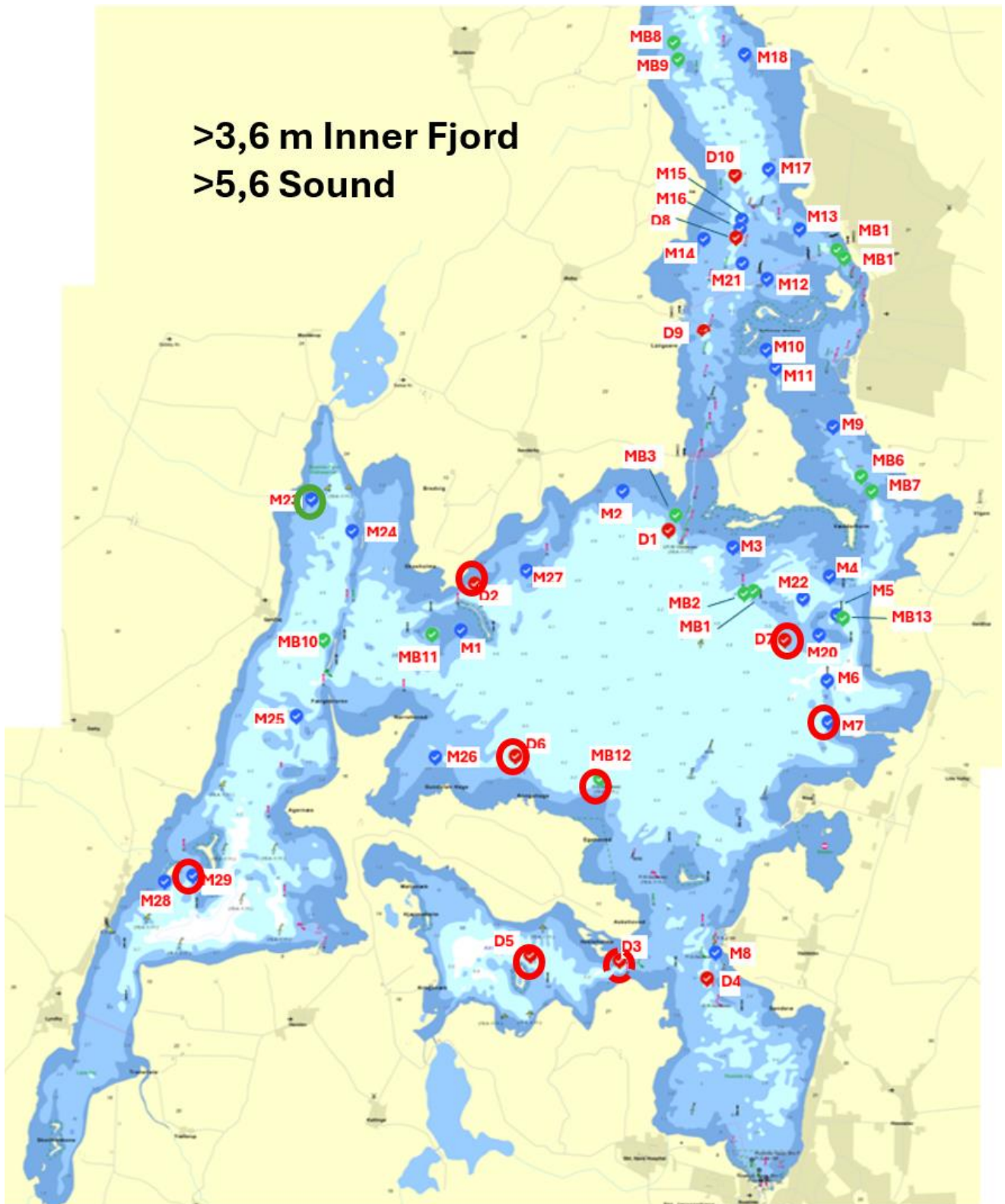
Nedenfor sammenstilles observationerne på de undersøgte stationer. I tabel 1 er vist de stationer, hvor dybdeforhold vil muliggøre udlægning af blåmuslinger uden at være i konflikt med de dybdemål, der er fastsat for ålegræs som grænsen mellem god og moderat tilstand på henholdsvis 3,6 m i Roskilde Fjord, indre og 5,6 m i Roskilde Fjord, ydre ([LINK](#)). Ligeledes er kun medtaget stationer, hvor der er observeret blåmuslinger i dag, og hvor der ikke er observeret forekomst af ålegræs. Stationer, hvor arbejde med udlægning af muslinger vil være vanskelig pga sejladsforhold er ikke medtaget. Der er vist en oversigt over samtlige stationer i bilag A og B, og informationer og billeder fra de enkelte stationer i tabel 1 er ligeledes vist i bilag.

Det bemærkes, at der på en lang række stationer er observationer er rapporteret om fund af fortidsminder. Ved udlægning af blåmuslinger, vil disse blive udlagt i banker. Muslingerne vil ikke blive fiskede, men kan etablere permanente muslingebanker. Det er således en umiddelbar vurdering, at der i forbindelse med udlægningen af muslingebanker ikke vil være forhold, der fysisk påvirker bunden væsentligt, herunder påvirkning af fortidsminder. Blue Research anbefaler dog, at der inden fastlæggelse af positioner for udlægning af muslingebanker sker en konsultation af arkæologiske kompetencer (Vikingskibsmuseet) inden en endelig plan for etableringen af muslingebanker besluttet.

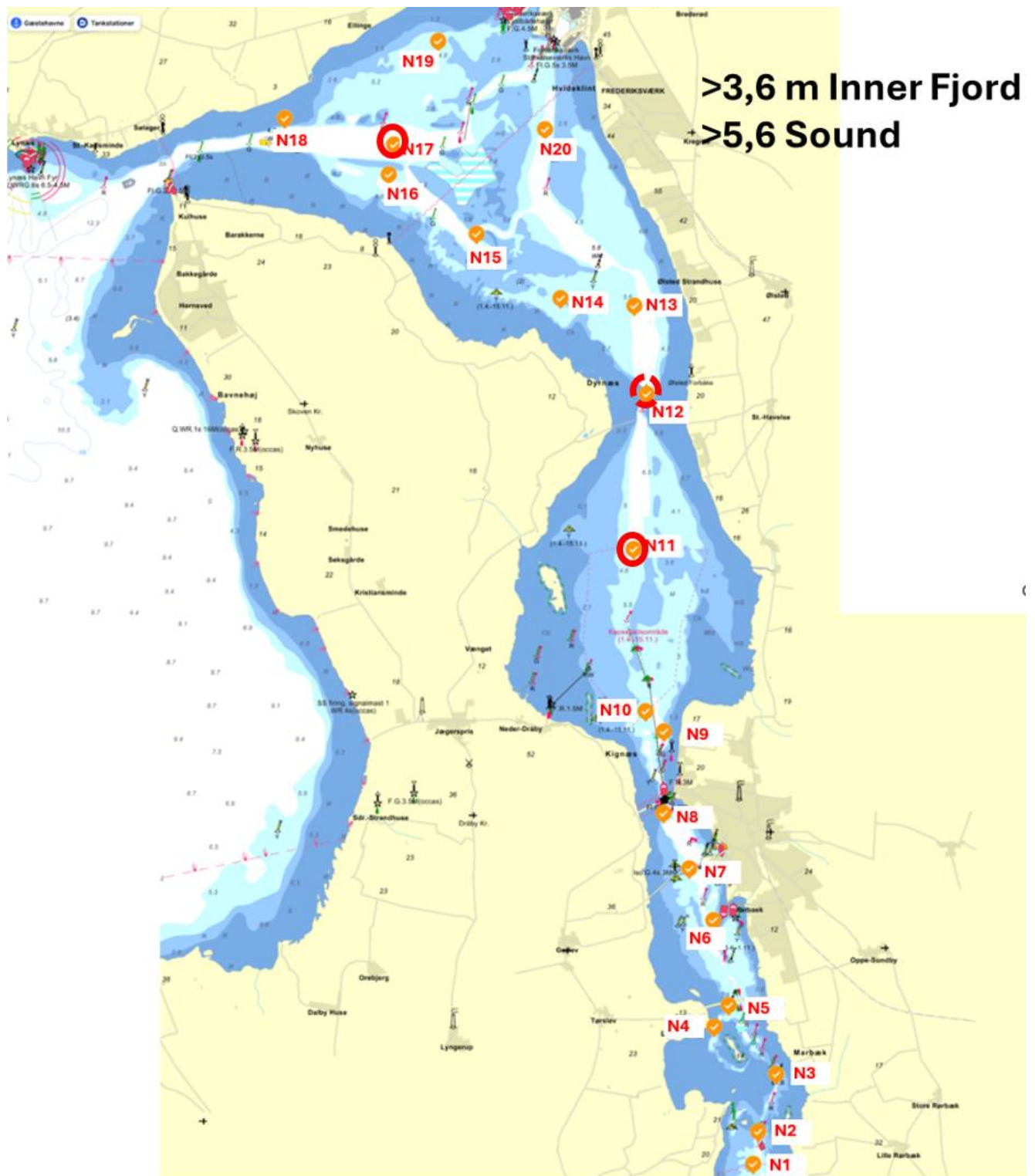
Tabel 1 Oversigt over stationer, hvor dybdeforhold vil muliggøre udlægning af blåmuslinger uden at være i konflikt med det dybdemål, der er fastsat for ålegræs som grænsen mellem god og moderat tilstand på henholdsvis 3,6 m i Roskilde Fjord, indre og 5,6 m i Roskilde Fjord, ydre ([LINK](#)). Ligeledes er kun medtaget stationer, hvor der er observeret blåmuslinger i dag, og hvor der ikke er observeret forekomst af ålegræs. Stationer, hvor arbejde med udlægning af muslinger vil være vanskelig pga sejladsforhold er ikke medtaget

Station	Dybde (m)	Lokalitet	Observation	Ålegræs og makroalge transekter	Fortidsminder
MB12	4,3	nord for Egehoved	Blandet relativ hård skalbund med spredt forekomst af muslingebanke-ingen ålegræs.	Ingen konflikt	Fund af spåner, afslag og skiver i strandkant 500 m fra position.
M7	4,9	Vest for Bolund	Skalbund og enkelte blåmuslinger – ingen ålegræs	Ingen konflikt	Enkeltfund fra stenalderen 300 m SØ for position
M29	4,1	vest for Langholm	Tætte banker af muslinger. Ingen ålegræs	Ingen konflikt	Stenalder-bosætning 500 m SØ for position
D2	4,7	nord for Ægholm	Spredt forekomst af blåmuslinger på blandet bund. Ikke forekomst af ålegræs	Ingen konflikt	Makroalgetransekt ca 200 m NØ for position.
D5	4,9	nordøst for Ringøen	Tæt forekomst af blåmuslinger i banker-ingen ålegræs	Ingen konflikt	En skiveskraber fra 6400-5401 f.kr er fundet på lavt vand vest for ringøen ca 300 m fra position
D6	4,5	nord for Kongshage	Relativ tæt forekomst af blåmuslinger i spredte mindre banker – ingen ålegræs	Ålegræstransekt ca 500 m SØ for position	Ingen konflikt
D7	4,8	syd for Eskildsø	Skalbund blandet med blåmuslinger i spredt forekomst- ingen ålegræs.	Ingen konflikt	Stenalder-bosætninger 500 m SØ og NØ for position
N11	6,75	nordøst for Øksneholm	Blød bund, enkelte blåmuslinger – ingen ålegræs	Ingen konflikt	Ingen konflikt
N17	6,65	nord for Sælvig	Blød bund med enkelt forekomst af muslinger – ingen ålegræs	Ingen konflikt	Tabt støtteben fra 1900-1909 og vrag fra 1960-1969

Bilag A kort over sydlige stationer.



Bilag B Kort over sydlige stationer



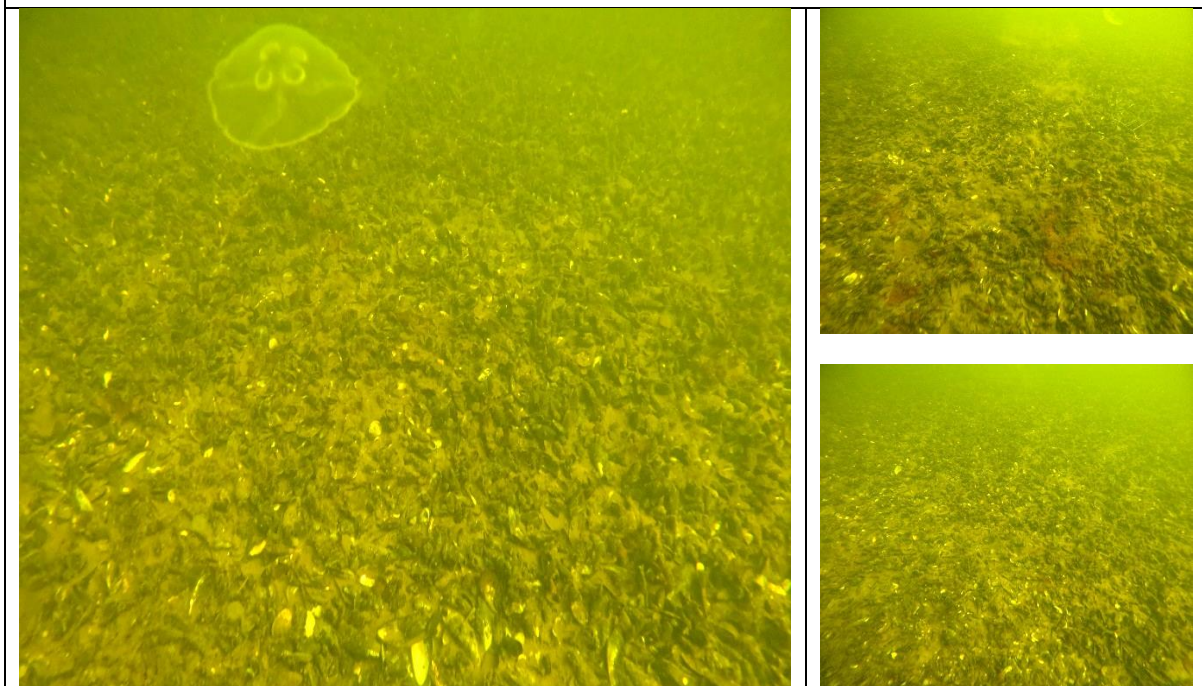
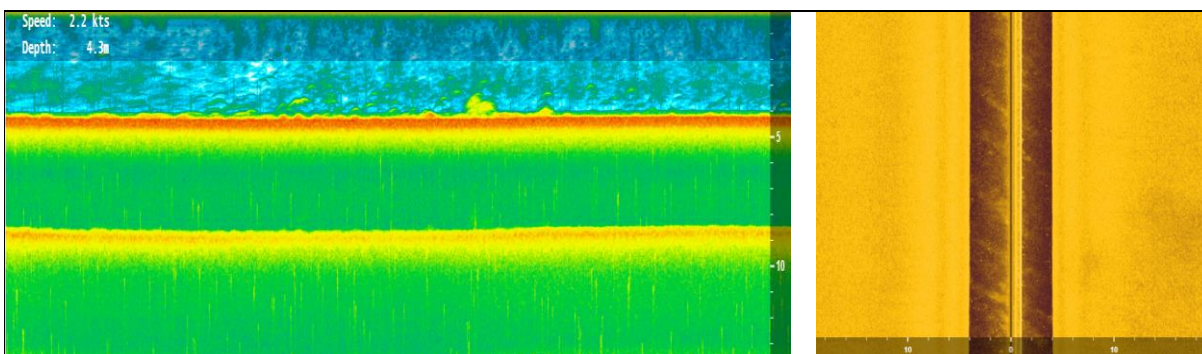
BILAG: M29

Dato: 3. juli 2024

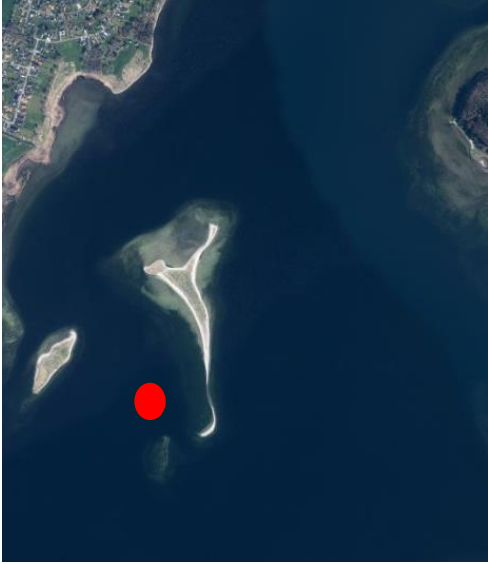
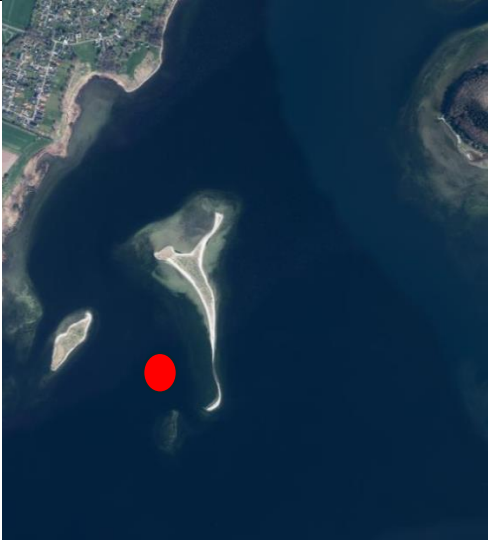
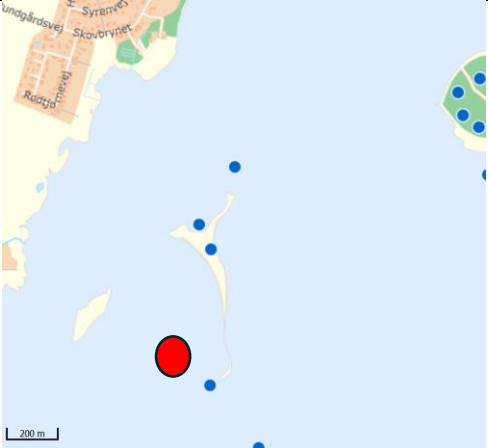
Position: 55° 41.100' N 11° 57.723' E

Dybde: 4,3 m

Korrigeret dybde: 4,1 m



Muslingestation vest for Langholm. Tæt bestand af blåmuslinger

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder</p> <p>Der er af privatperson anmeldt en bosættelse fra stenalderen (9000-3951 F.Kr.) SØ for position. På 30 m dybde er der ca 500 m SØ for position fundet <i>ornamenteret skaft af kronhjorttak.</i></p>

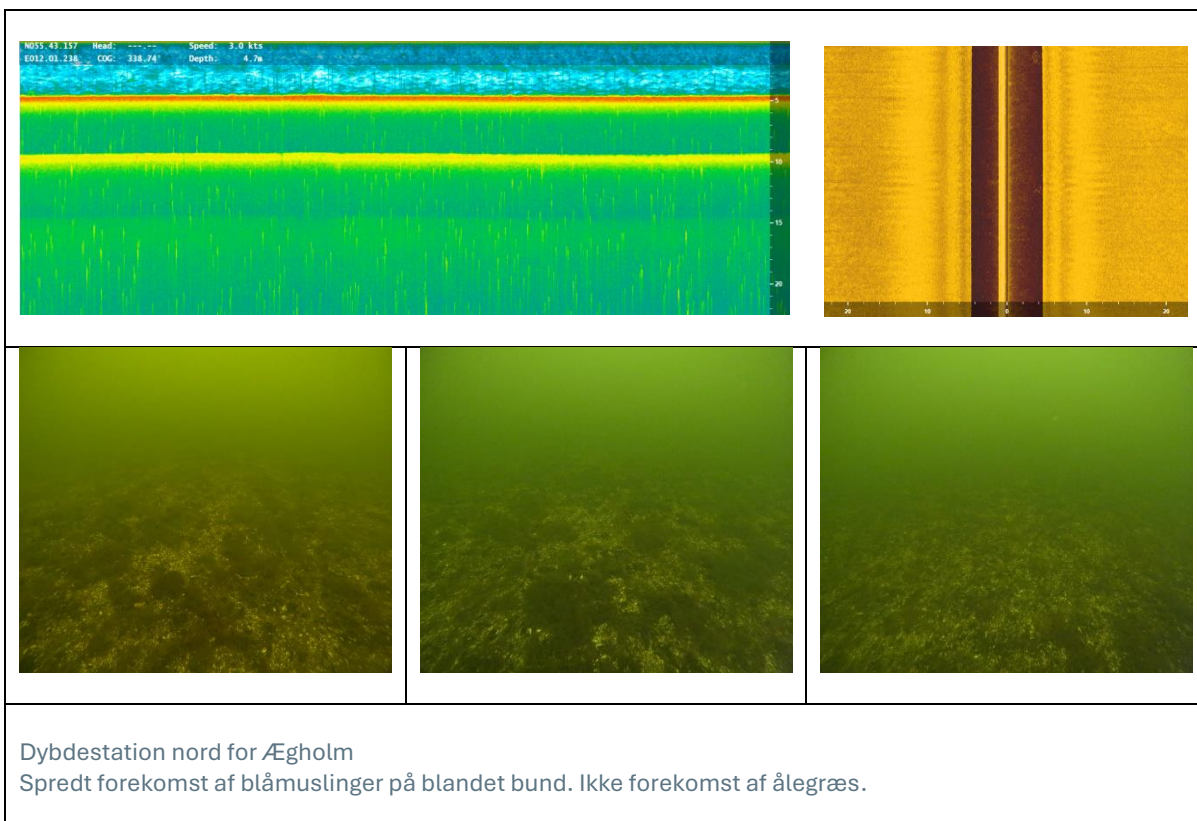
BILAG: D2

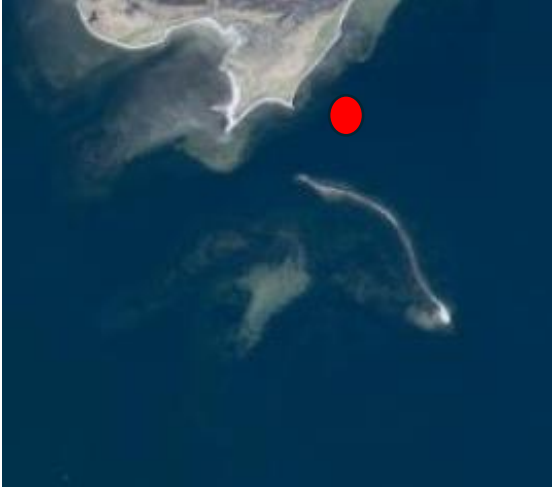
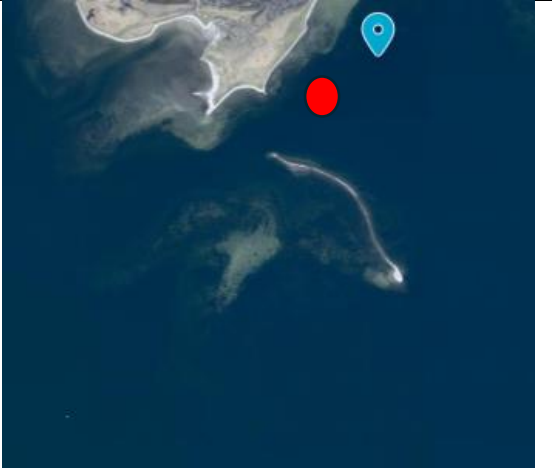
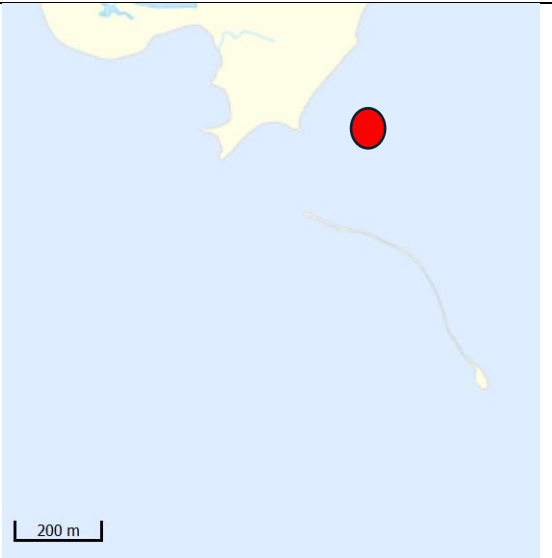
Dato: 1. juli 2024

Position: 55° 43.161' N 12° 1.237' E

Dybde 4,7 m

Korrigeret dybde: 4,7 m



	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Der makroalgetransekt ca 200 m NØ for position.</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder.</p> <p>Ingen konflikt</p>

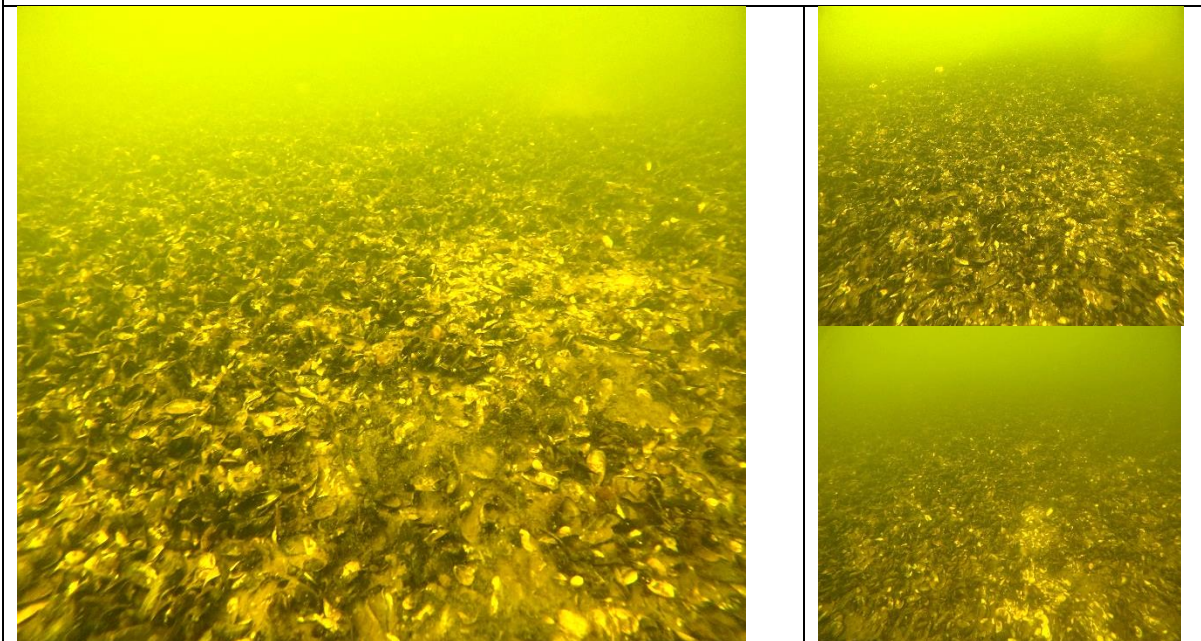
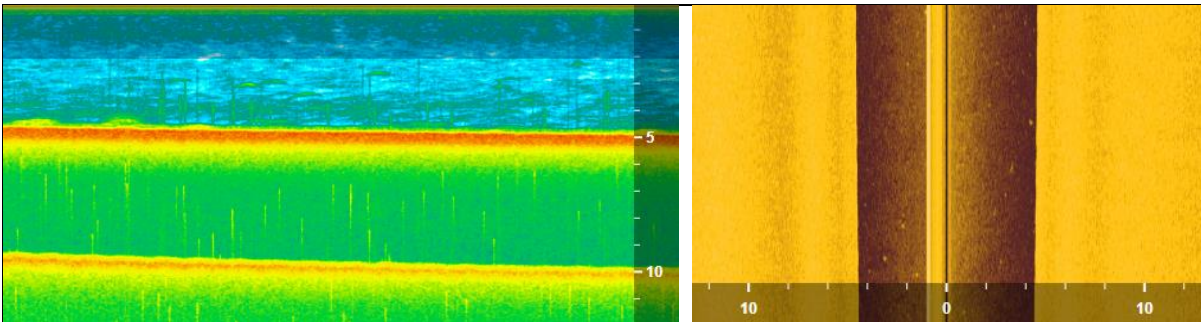
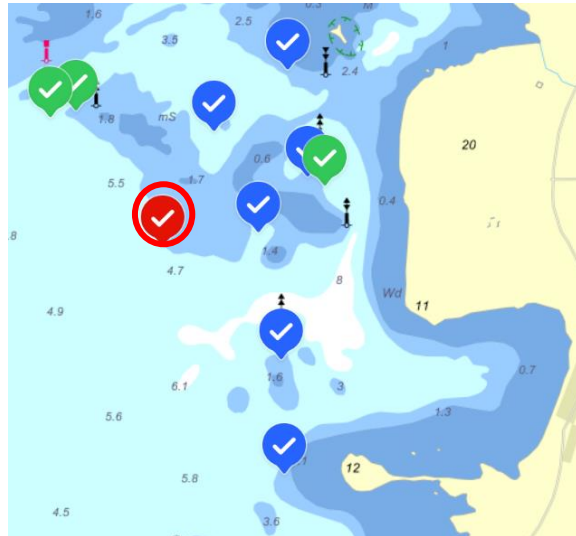
BILAG: D7

Dato: 30. juli 2024

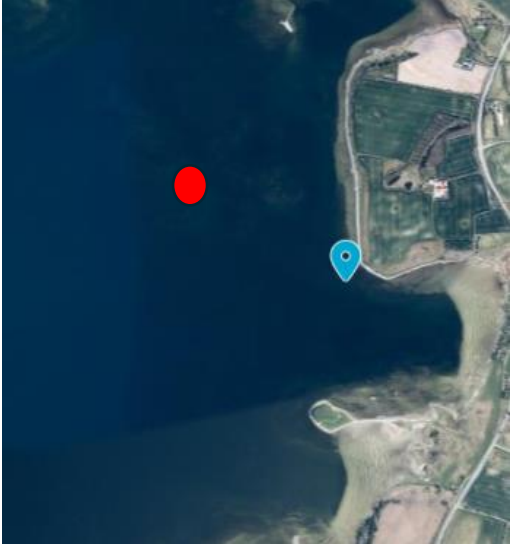
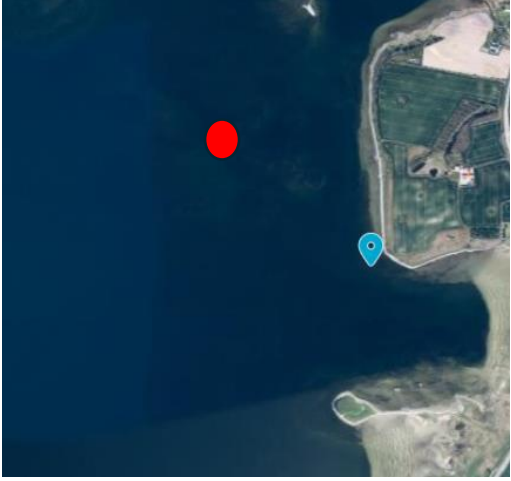
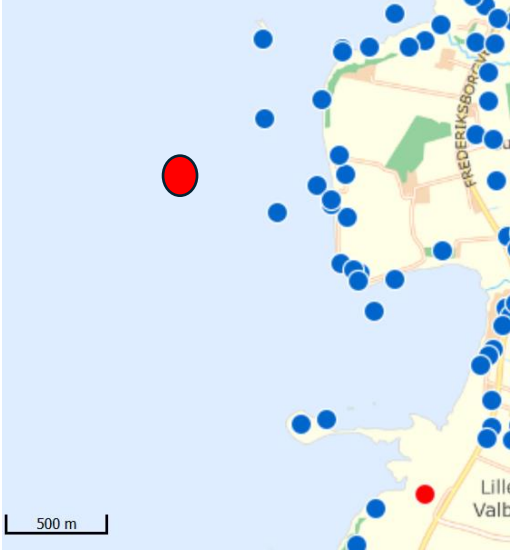
Position: 55° 42.773' N 12° 5.032' E

Dybde: 4,8 m

Korrigeret dybde: 4,8 m



Dybdestation syd for Eskildsø. Skalbund blandet med blåmuslinger i spredt forekomst- ingen ålegræs.

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder.</p> <p>Der er af privatperson anmeldt en bosættelse fra stenalderen (25000-1701 F.Kr.) ca 500 m SØ for position.</p> <p>Der er af privatperson anmeldt en bosættelse fra stenalderen (6400-5401 F.Kr.) ca 500 m NØ for position.</p>

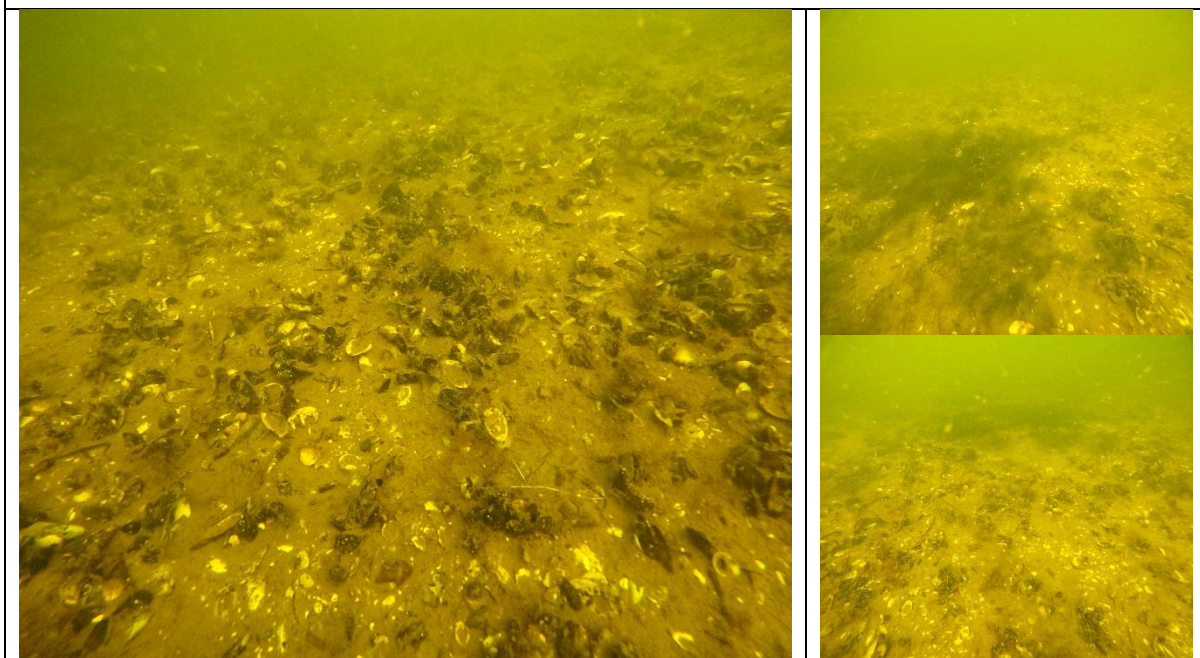
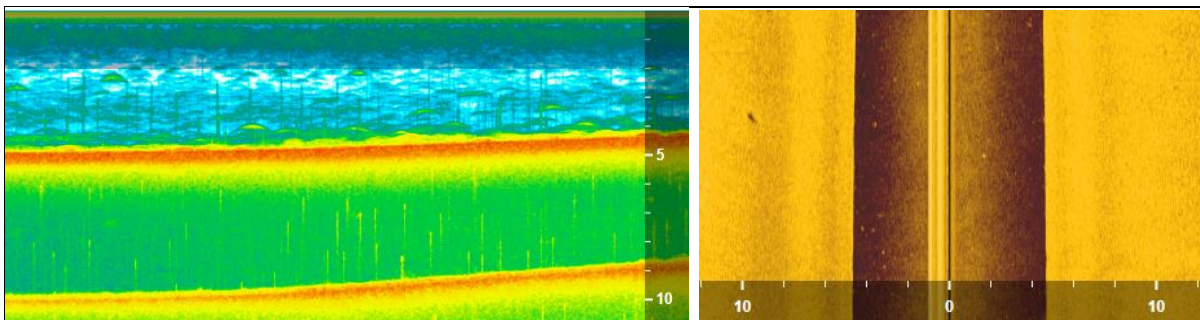
BILAG: M7

Dato: 30. juli 2024

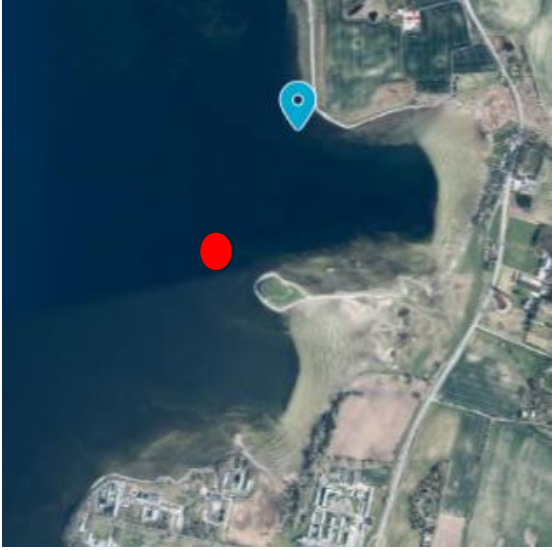
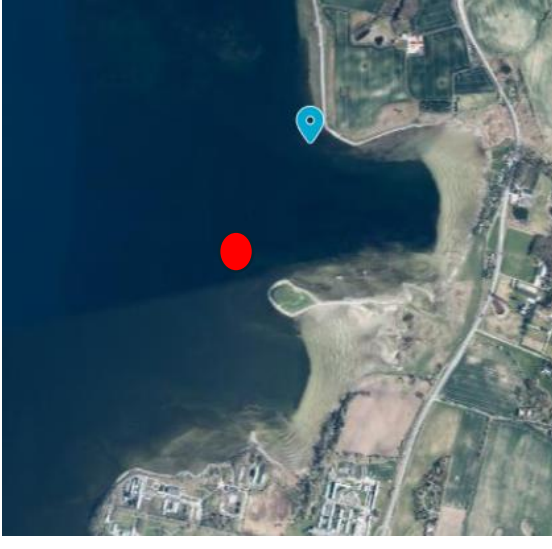
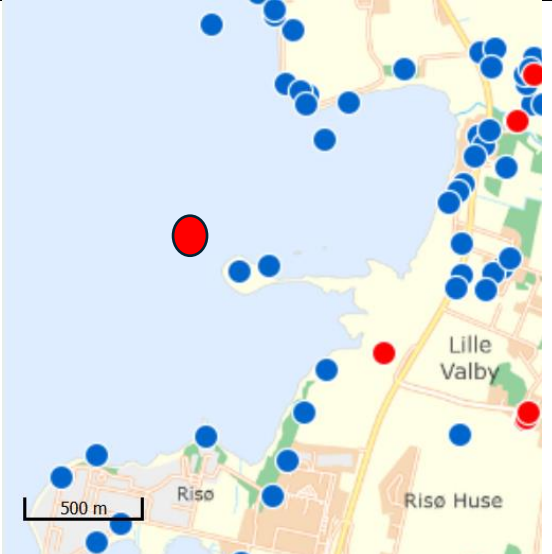
Position: 55° 42.207' N 12° 5.568' E

Dybde: 4,9 m

Korrigeret dybde: 4,9 m



Muslingestation. Vest for Bolund. Skalbund og enkelte blåmuslinger – ingen ålegræs

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder.</p> <p>Der er lavet enkeltfund af dobbeltægget stridsøkse dateret til 2800-2351 f.kr. på land ca 300 m SØ for position.</p>

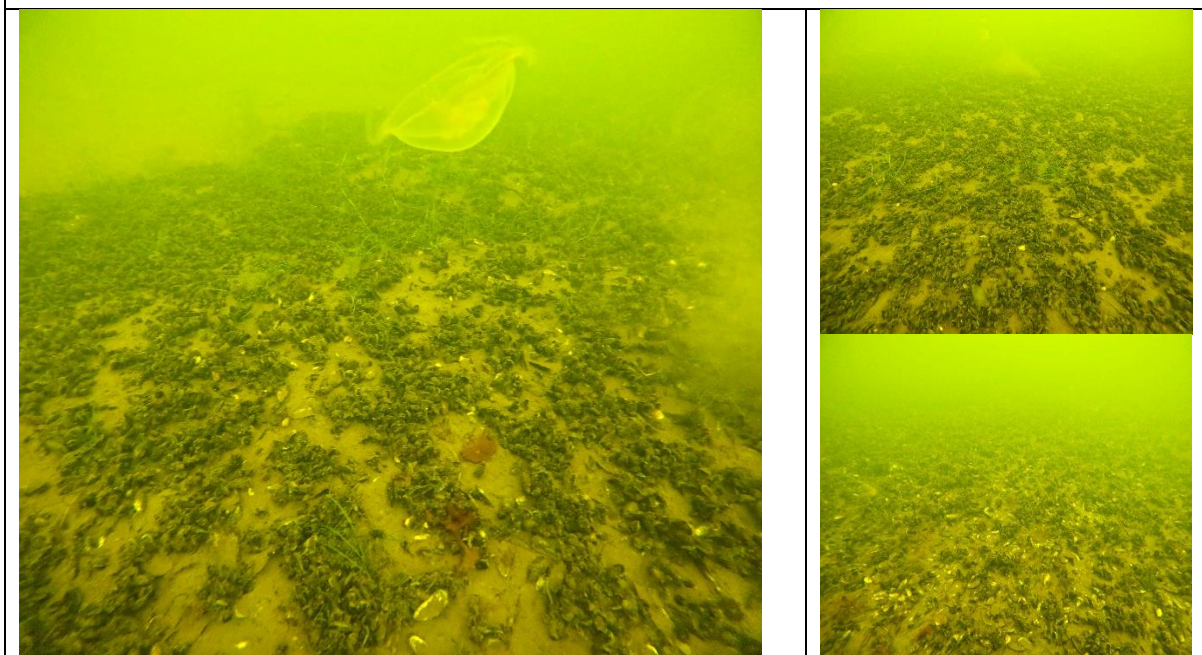
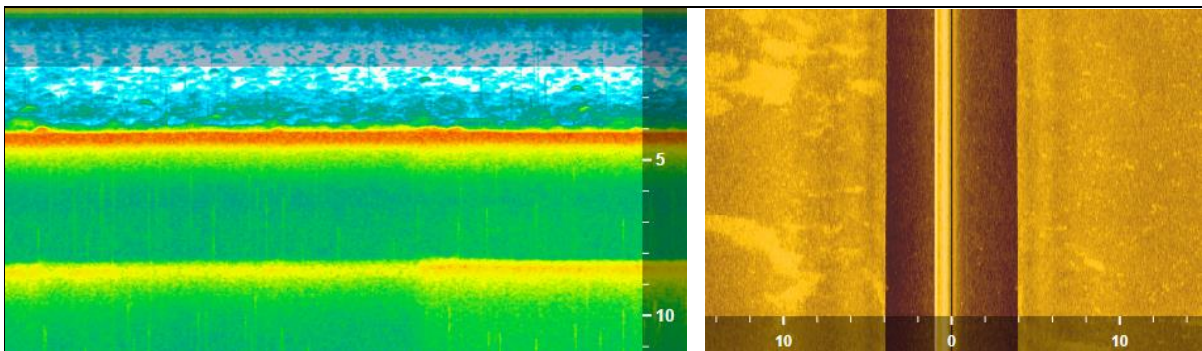
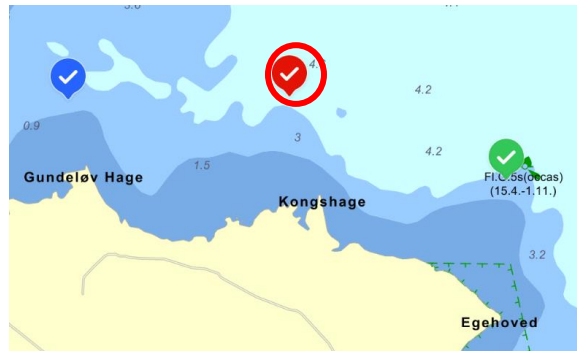
BILAG: D6

Dato: 30. juli 2024

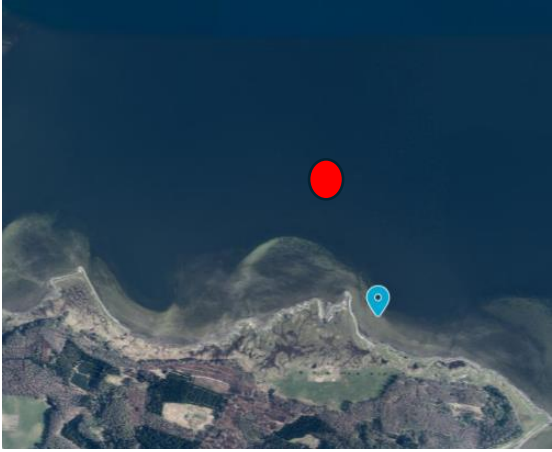
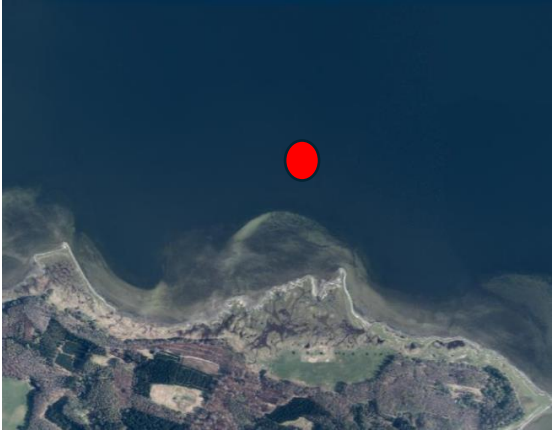
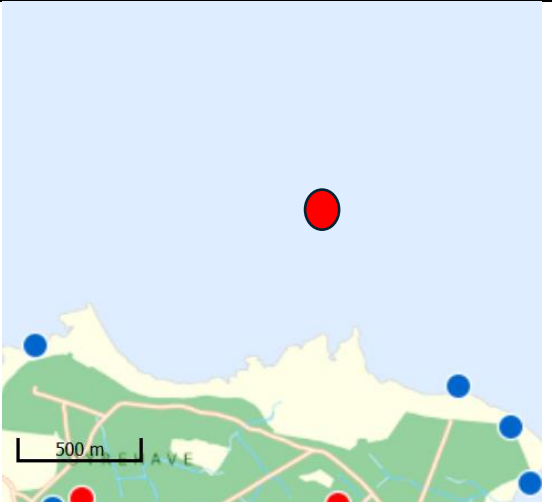
Position: 55° 41.973' N 12° 1.736' E

Dybde: 4,5 m

Korrigeret dybde: 4,5 m



Dybdestation nord for Kongshage. Relativ tæt forekomst af blåmuslinger i spredte mindre banker – ingen ålegræs

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Der er ålegræstransekt ca 500 m SØ for position</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder</p> <p>Ingen konflikt</p>

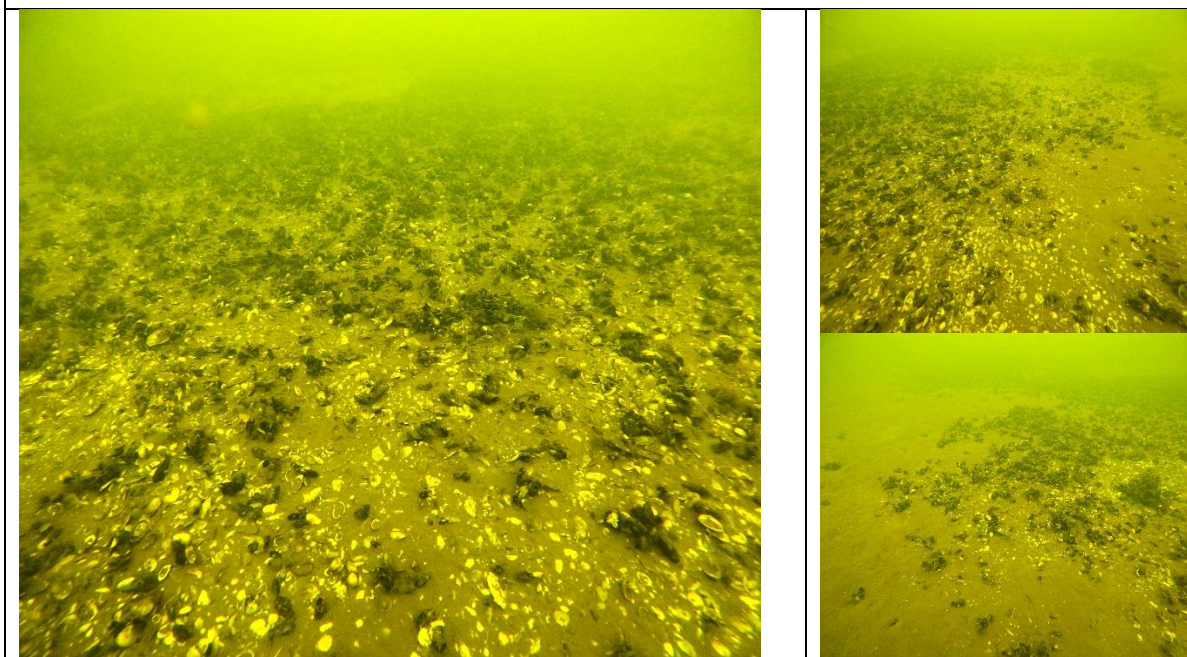
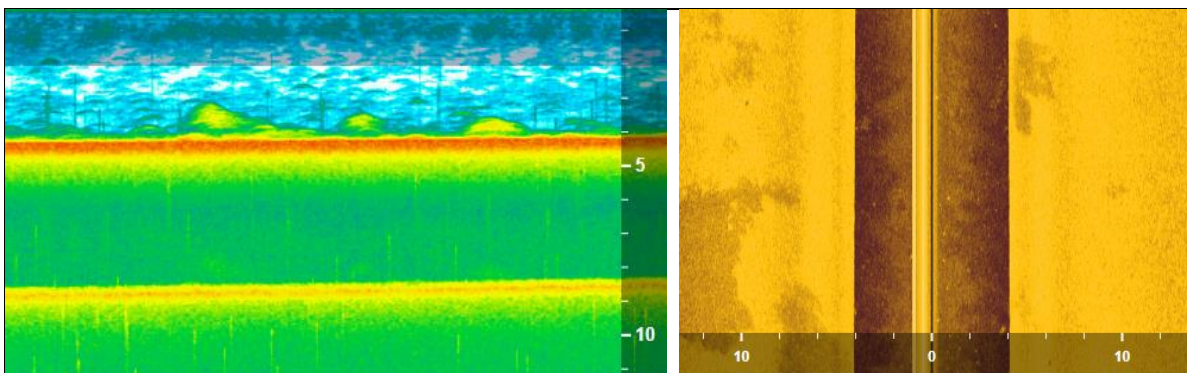
BILAG: MB12

Dato: 30. juli 2024

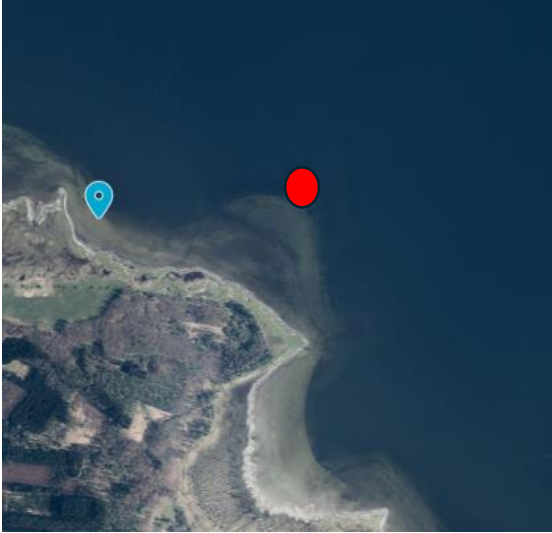

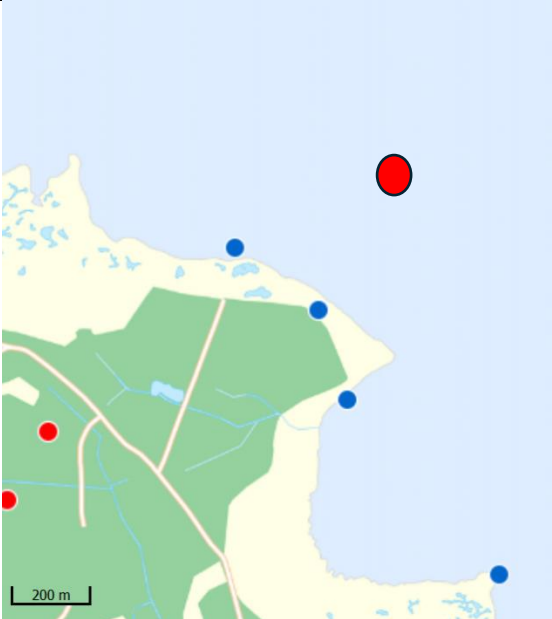
Position: 55° 41.973' N 12° 1.736' E

Dybde: 4,3 m

Korrigeret dybde: 4,3 m



Muslingebankestation nord for Egehoved. Blandet relativ hård skalbund med spredt forekomst af muslingebanker-ingen ålegræs.

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder</p> <p><i>Fund i strandkanten på nordsiden af Egehoved, "fordelt over 100-150 m ligger enkelte spåner, grove afslag og skiver, alt vandrullet. Fund er dateret til 250000-1701 f.kr og er ca 500 m SV for position.</i></p>

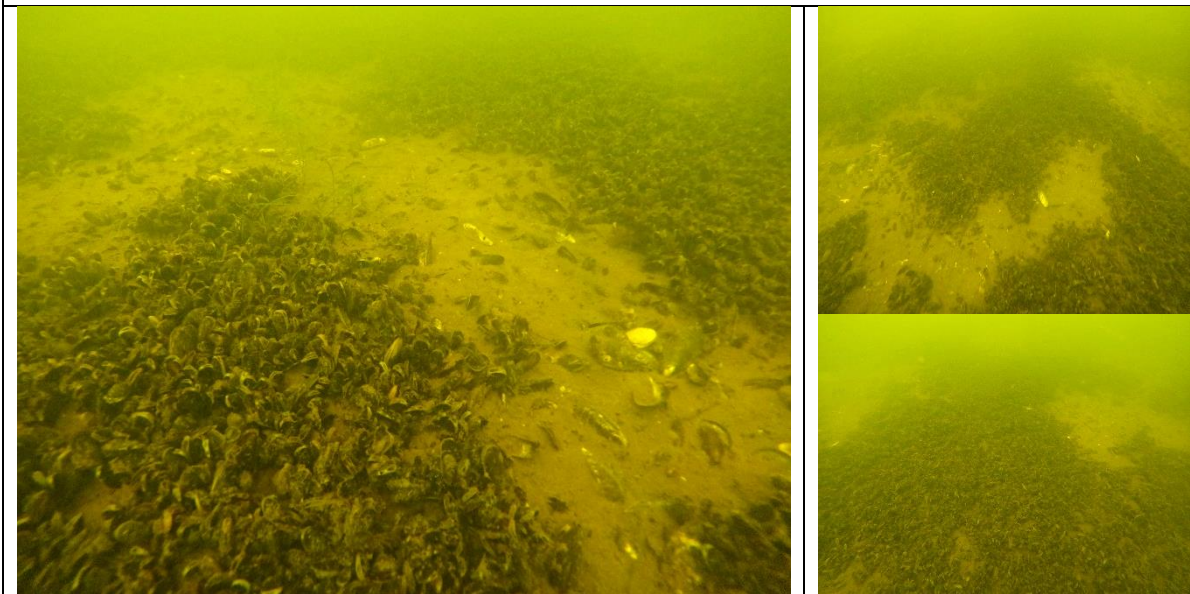
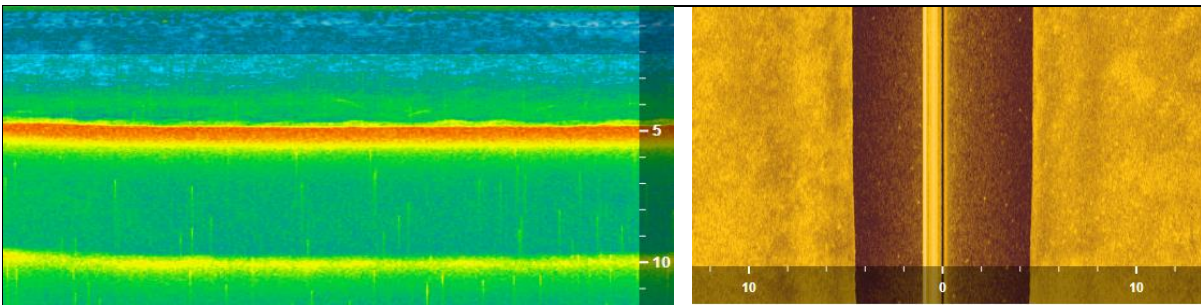
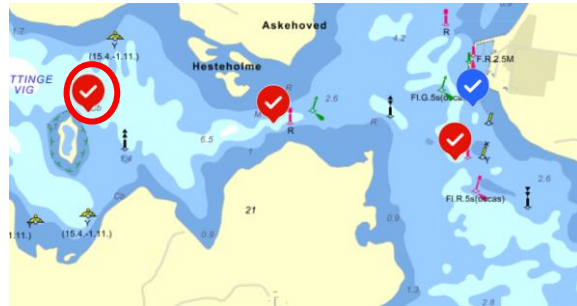
BILAG: D5

Dato: 30. juli 2024

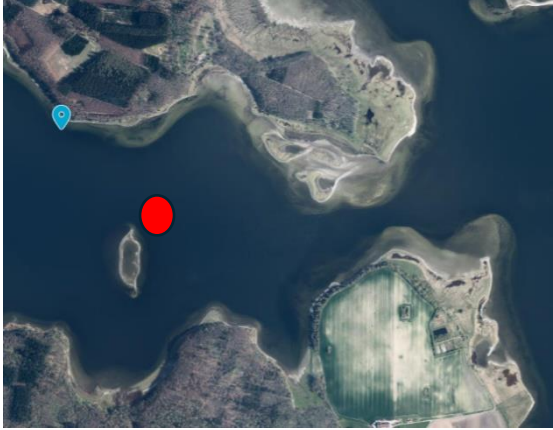
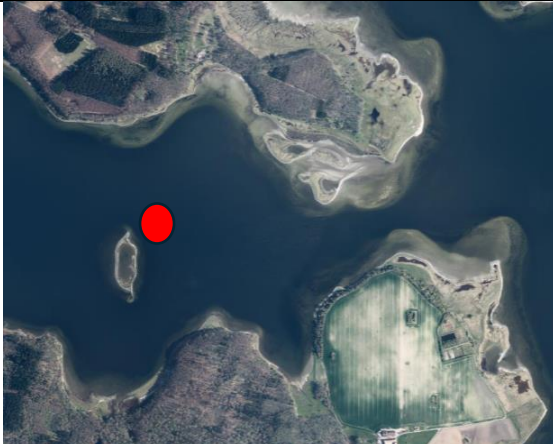
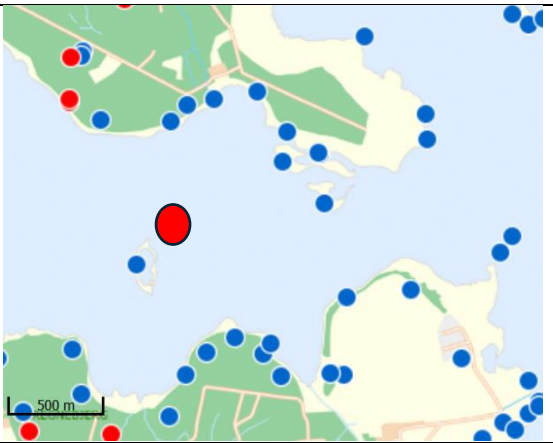
Position: 55° 40.552' N 12° 1.845' E

Dybde: 4,9 m

Korrigeret dybde: 4,9 m

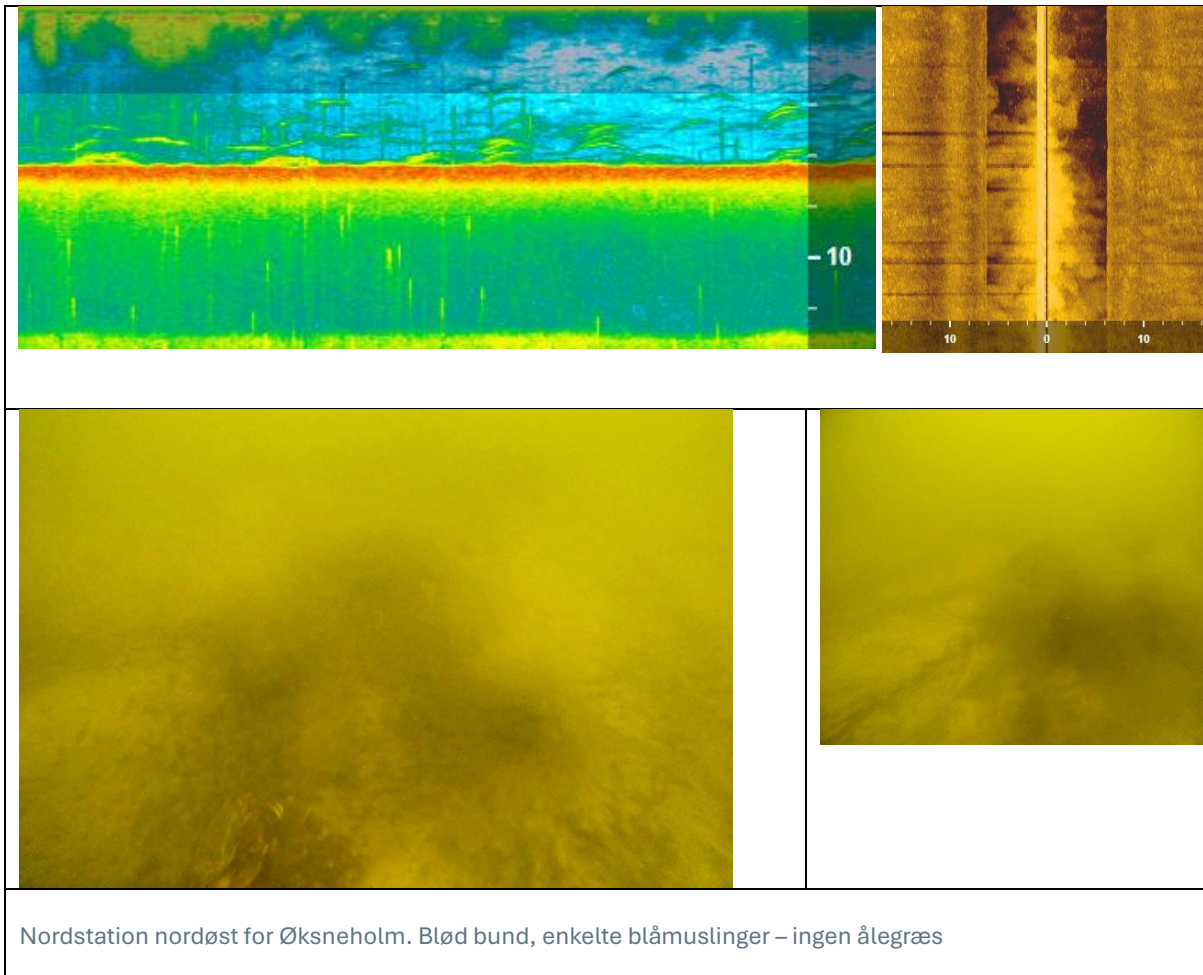


Dybdestation nordøst for Ringøen. Tæt forekomst af blåmuslinger i banker-ingen ålegræs

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder.</p> <p>En skiveskraber fra 6400-5401 f.kr er fundet på lavt vand vest for ringøen ca 300 m fra position</p>

BILAG: N11

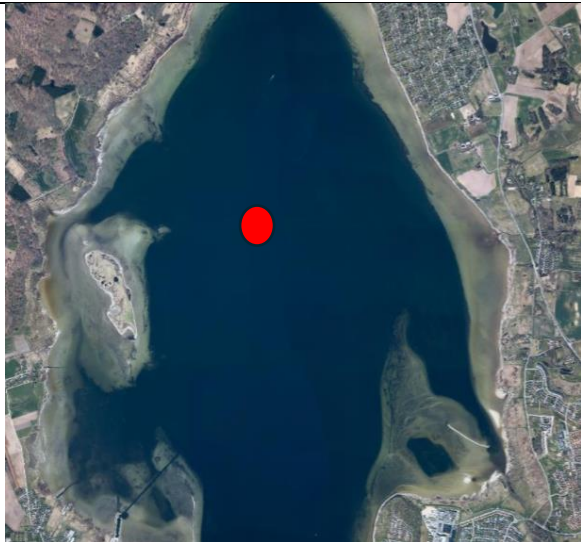
Dato: 29. juli 2024
Position: 55° 52.824' N 12° 1.903' E
Dybde: 6,7 m
Korrigeret dybde: 6,75 m





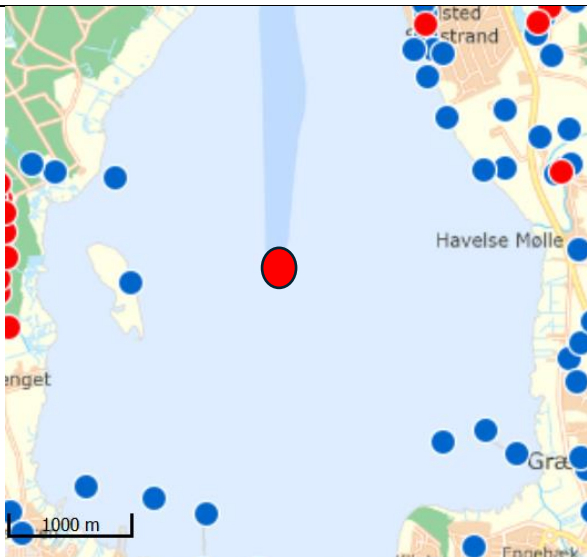
NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.

Ingen konflikt



NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.

Ingen konflikt



Fredede og ikke fredede fortidsminder

Ingen konflikt

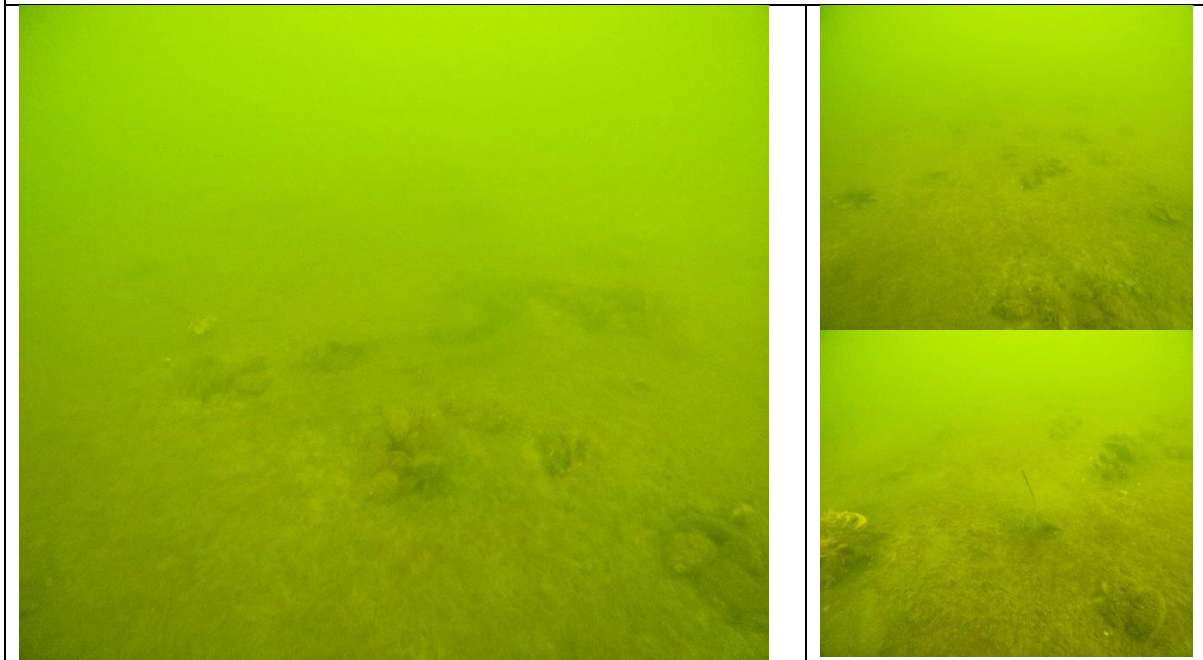
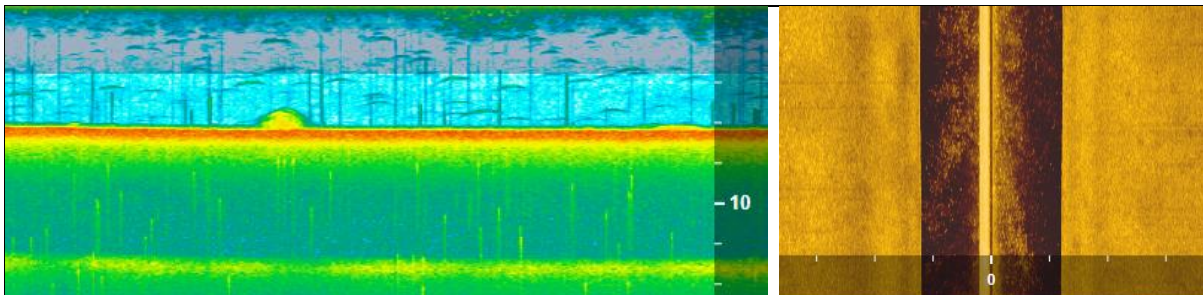
BILAG: N17

Dato: 29. juli 2024


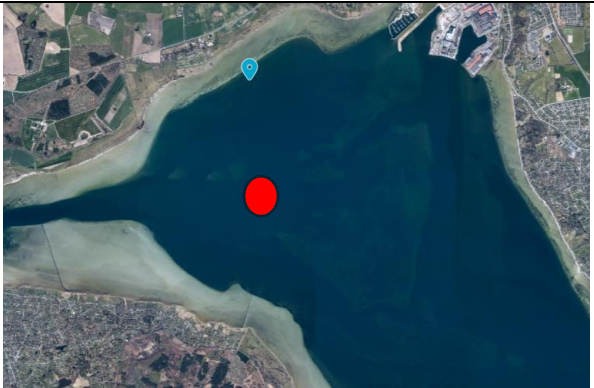
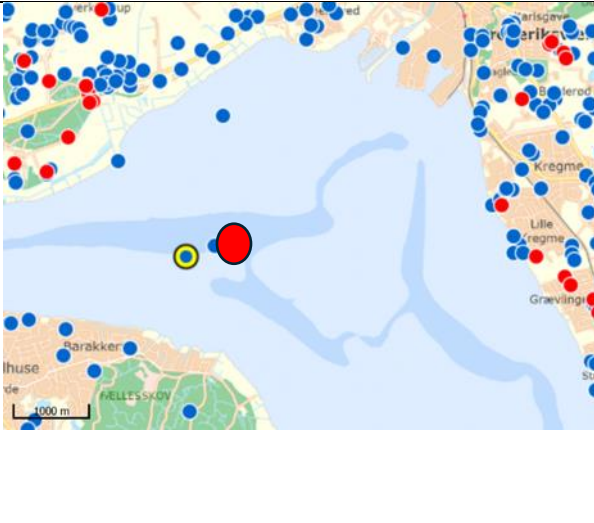
Position: 55° 56.526' N 11° 57.995' E

Dybde: 6,5 m

Korrigeret dybde: 6,65 m



Nordstation nord for Sælvig. Blød bund med enkelt forekomst af muslinger – ingen ålegræs

	<p>NOVANA transekter for ålegræs i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>NOVANA transekter for makroalger i perioden oktober 2014 til oktober 2024.</p> <p>Ingen konflikt</p>
	<p>Fredede og ikke fredede fortidsminder.</p> <p>Der kan være konflikt med to fortidsminder: vestlige fortidsminde (markeret med gul cirkel) er et nye vrags fra 1960-69 med usikker position. Det østlige fortidsminde er enkeltfund. Det er et 9,5 m tabt støtteben fra 1900-1909.</p>