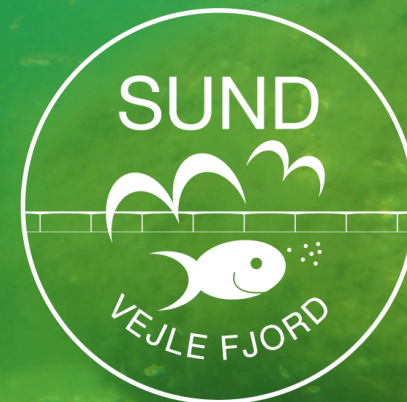


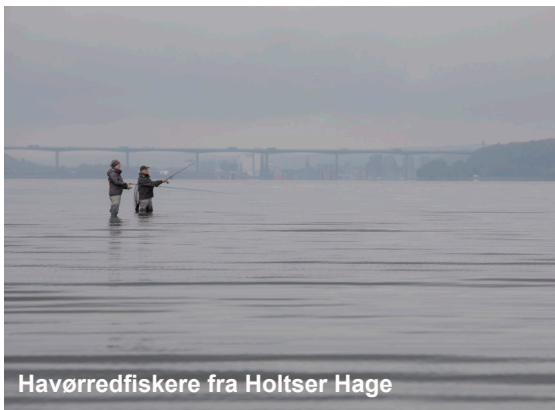
NYHEDSBREV

# NR. 6 FEBRUAR 2023

*Dykker og fiskeyngel på  
stenrev i Vejle Fjord*



INFORMATION OM FREMSKRIDT OG STATUS FOR PROJEKT SUND VEJLE FJORD



Havørredfiskere fra Holtser Hage



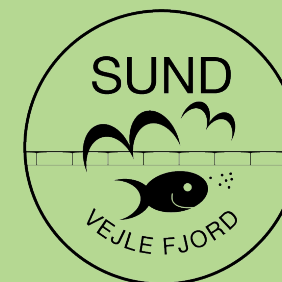
Blåmuslinger



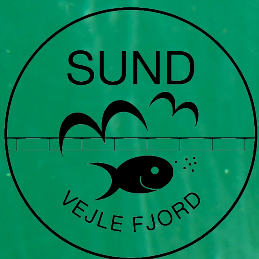
Fjordenhus og de mange nye byggerier på havnen i Vejle

#### INDHOLD I DETTE NUMMER:

- Side 3:** Kort om projekt Sund Vejle Fjord
- Side 4:** 450 ton blåmuslinger udlagt i Vejle Fjord 2022
- Side 5:** Liv på de nye stenrev
- Side 6:** Stenrev indstillet til fredning i mindst 10 år
- Side 7:** 3-års status på udlagte muslinger i Vejle Fjord
- Side 8:** Edderfugle spiser en del af de udlagte muslinger
- Side 9:** Sund Vejle Fjord nomineret til Nordisk Råds miljøpris 2022
- Side 10:** Ålegræsindsatsen 2023
- Side 11:** 6 miljøstationer i Vejle Fjord
- Side 12:** Bekæmpelse af krabber
- Side 13:** Stemningsbilleder Sund Vejle Fjord 2022



Velkommen til sjette nyhedsbrev i forbindelse med implementeringen af Projekt Sund Vejle Fjord. Nærværende nyhedsbrev skal hjælpe med at holde alle interessenter og samarbejdspartnere løbende informerede om projektets fremskridt og status. Vi forventer at udkomme med nyhedsbreve et par gange årligt eller efter behov i de fem år projektet kører.



Rød brandmand, Danmarks største gople

## Kort om projekt Sund Vejle Fjord

Til dem der ikke er bekendt med Sund Vejle Fjord, så er formålet med projektet at reetablere de nedbrudte fysiske rammer under havets overflade i Vejle Fjord.

Vejle Fjord har det skidt og er i ubalance! Der er for mange alger i vandet, de bundlevende fisk er forsvundet, antallet af krabber er eksploderet, bunden er mange steder dækket af et tykt lag mudder, og ålegræsset er reduceret markant i forhold til sin oprindelige udbredelse.

Ved at genskabe fortidens ålegræsbede, reetablere tabte muslingebanker og udlægge stenrev samt opfiske krabber, er håbet; at disse naturgenopretningstiltag, kan medvirke til revitalisere de naturlige trofiske niveauer i fjorden og at fødekæderne igen kommer i balance, samt at fisk såsom torsk, skrubbe og hvilling vender tilbage til fjorden for at æde de store mængder krabber.

Projekt Sund Vejle Fjord er støttet af Velux Fonden og Vejle Kommune.

### PROJEKTET BÆRES AF 4 HOVEDSØJLER:

- I. Fjordtjek 1 & 2: Videnskabelige undersøgelser og effektmålinger
- II. Marin-naturgenopretning (Arbejdspakker 1-4)  
Arbejdspakke 1: Ålegræsudplantning i Vejle Fjord  
Arbejdspakke 2: Etablering af muslingebanker i Vejle Fjord  
Arbejdspakke 3: Stenrev i Vejle Fjord  
Arbejdspakke 4: Bekæmpelse af krabber i Vejle Fjord
- III. Mobilisering af interessenter
- IV. Formidling

VELUX FONDEN



## 450 ton blåmuslinger udlagt i Vejle Fjord sæsonen 2022



Udlagte muslingebanker ud for Brejning



DTU-Aqua hjælper med at kortlægge muslingernes etablering

Ved afslutning af sæsonen 2022 blev der igen udlagt muslinger fra muslinge anlægget ved Munkebjerg. I denne omgang blev det til 450 tons blåmuslinger fordelt over 12 hektar med en tæthed på 3-4 kg/m<sup>2</sup>. Størstedelen af muslingerne er blevet udlagt i nærfeltet omkring det nyligt etablerede stenrev ved Mørkholdt. Her vil muslingerne hjælpe med at holde vandet klart og forhåbentlig medvirke til dannelse af fine makroalgesamfund på stenrevet. En mindre andel af muslingerne er på forsøgsbasis blevet udlagt i inderfjorden.

Dækningsgraderne følges løbende ved alle muslingeudlægningerne. Monitorering af muslingebanker udlagt i 2020 viser generelt stor overlevelse lige med undtagelse af udlægningen ved Bybæk og den dybe del af udlægningen ved Andkær Vig. Her har et stort antal søstjerner fundet muslingerne og forårsaget stor dødelighed.

Monitorering af udlægningerne fra 2021 viser desværre nær komplet tab af muslinger. Vi havde dette år et stort nedslag af søstjerner på lineanlægget, som resulterede i tab af muslinger allerede før udlægningen. Søstjernerne har fortsat med at spise af muslinger selv efter udlægningen. Prædationstrykket fra søstjernerne er vanskeligt at forudsige. Monitoreringen viser således, at der formentligt skal forventes stor variation fra år til år i forhold til, hvor succesfulde udlægningerne vil blive. Ligesom det sker naturligt i økosystemerne, så vil år med mange søstjerner løbende påvirke blåmuslingernes etablering.

Som noget nyt har SDU i år indgået i et samarbejde med DTU-Aqua, som har hjulpet med at kortlægge alle vores etablerede muslingebanker ved brug af en side-scan-sonar kombineret med en kameraslæde. Denne undersøgelse forventes gentaget halvårligt, hvorved udviklingen af bankerne - i kombination med dykkerobservationer - kan følges tæt.

# Liv på de nye stenrev

Lige inden sommerferien 2022 udlagde Vejle Kommune sammen med Syddansk Universitet 5 nye stenrev i Vejle Fjord. I alt er 8360 ton sten - svarende til godt 14000 ton granitblokke - udlagt. Stenene, der stammer fra stenbrud i Sydsverige - er blevet udlagt på havbunden fra 2½ til 5 m havdybde. De lave vanddyber skal sikre masser af sollys til de fjordens mange tangarter. Selvom der kommer til at gå nogle år før stenrevene er fuldt integrerede i fjordens økosystemer, så viser de første uvidenskabelige overvågninger, at revene allerede her efter 8 mdr. efter udlægningen, har fået en masse nye beboere. Det første der springer i øjnene, er de mange nye skud af henholdsvis savtang og blæretang, der vokser massivt frem på de nye tilgængelige stenoverflader.

De første fiskearter registreret på de nye rev var familien af læbefisk. Savgylter og havkarusser rykkede ind på revet stort set samme dag som stenene blev udlagt. Der er også observeret en del mindre torsk på revne allerede, samt ikke mindst større stimer af sej omkring de mange nye keglerev. Revene vrimer med fiskeyngel og masser af kutlinger. Endelig har sorthummeren så småt fundet sig til rette i revenes mange huler. Det er ambitionen, at revenes transformation fra golde sten til oaser af liv dokumenteres løbende af et forskerteam fra SDU og University of Coimbra, Portugal. De første videnskabelige undersøgelser er netop gået igang, hvor der blandt andet er fokus på de første stadier af den succesion af mikroskopisk liv, der indledningsvist indfinder sig på revene.

Se film om stenrevene: <https://vimeo.com/761805293>



Fiskeyngel, kutlinger



Sønelle



Savgylte



Sorthummer



Forskellige fucusarter spirer allerede på de nye stenrev



## Fredning af stenrev i mindst 10 år

På baggrund af høringsvar fra relevante høringsberettigede parter, har Klima, Natur og Miljøudvalget i Vejle Kommune anbefalet, at de nye stenrev i Vejle Fjord fredes i minimum 10 år. Det sker for at sikre, at revene får fred og ro i en årrække, så den store investering anlægget har udgjort, også tjener sit formål. Der går en længere periode før revene er fuldt integrerede med de nye beboer

De nye stenrev er primært tiltænkt store gydemodne torsk, der kan sikre masser af nyt afkom til Vejle Fjord. Der findes kun ganske få store torsk tilbage i økosystemet, og det vil være en katastrofe om disse "modertorsk" opfiskes før tid. Ved at etablere stenrevene i Vejle Fjord formodes det ligeledes, at de mange huler vil tiltrække store



De fire områder i Vejle Fjord, der søges udlagt som fredninger



En del af stenrevene er udlagt som kegler, der skal tiltrække torsk

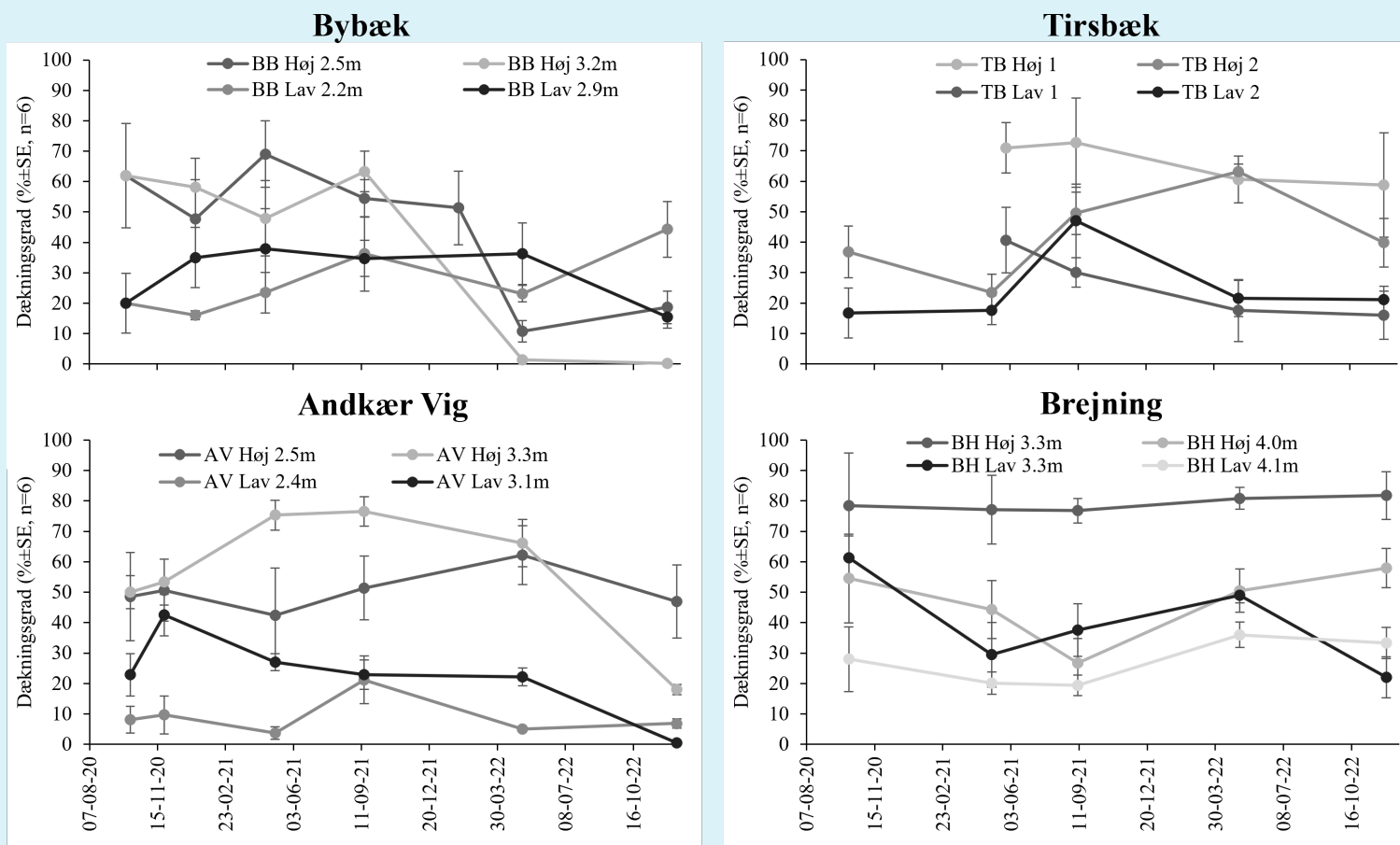
torsk fra hele fjorden. Fiskeri på stenrevene er derfor særligt sårbart, og bør begrænses indtil fjorden igen er i balance.

Fredningsforlaget er afsendt til Ministeret for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, der træffer endelig beslutning om en evt. fredning og herunder udformningen af en endelig bekendtgørelse. Det lægges op til, at fredningen omfatter alle former for fiskeri og undervandsjagt efter fisk og skaldyr i en 100 m-fredningszone omkring de nye rev.

Dog friholdes en zone på minimum 40 meter fra land og ud fra kysten. Alle de nye rev er markerede med gule specialafmærkninger, og der burde ikke opstå tvivl omkring deres placering indtil en endelig afmærkning er på plads i Geodatastyrelsens opdaterede søkort. Ved en fuldgyldig fredning, så er det fiskerikontrollen, der fremover varetager håndhævelse af fredningsbestemmelserne.

# 3-års status på udlagte muslingebanker i Vejle Fjord

Sund Vejle Fjord er det første projekt i Danmark, der anvender udlægning af blåmuslinger som naturgenopretning. Udviklingen følges derfor tæt, og prøver fra bankerne indsamles løbende. Igen i år er der indsamlet muslinger (kohorte prøver) fra de fleste af de etablerede muslingebanker. Her opmåles alle muslingerne, hvorved vækstrater og eventuelle nedslag af nye muslinger kan registreres. Muslingebankerne er blevet etableret på meget forskellige lokaliteter spredt rundt om i fjorden. Variationer i lokaliteterne giver forskellige levevilkår for muslingerne, der blandt andet påvirker væksten og stabiliteten af bankerne. Gennem tæt monitoring og prøvetagning bliver vi derfor - år for år - klogere på hvilke forhold og typer af lokaliteter, der er optimale ved fremtidige projekter.



Figur 1. Udvikling i udlagte muslingebankers dækningsgrader på fjordbunden fra 2020-2022



## Edderfugle spiser en del af de udlagte muslinger

Det er ikke kun søstjerner og krabber, der gør indhug på projektets udlagte blåmuslinger. Denne sæson tiltrak de nye banker et stort antal edderfugle, som elsker at spise blåmuslinger. Særligt i dagene lige efter udlægningen af årets muslingebanker var aktiviteten af edderfugle, sortænder og fløjlsænder høj. Ornitologer fra Vejle Kommune har løbende optalt edderfuglenes antal omkring de udlagte muslingebanker, med henblik på at estimere om fuglene gør et signifikant indhug på de nye banker. I december 2022 blev der talt i alt 1.222 edderfugle på én gang ved Mørkholt-udlægning. Optællingerne over det samlede antal fugle fordelt over perioden viser, at der heldigvis er nok muslinger til alle. Hver enkelt edderfugl kan spise et sted imellem 1.5 og 2.5 kg muslinger om dagen. Med de udlagte 450 tons blåmuslinger i 2022, er de ny-udlagte muslingebanker ikke i fare på grund af edderfugle.

Monitering på havbunden af de nye udlægninger viser samstemmende, at der fortsat er masser af muslinger med dækningsgrader på 7-27% indenfor området. Ederfuglen overvintrer i stort antal i Danmark. Fuglen ankommer fra yngleområderne nord for Danmark i oktober-november og trækker igen nordpå i det tidlige forår. Bestanden var i 1990 estimeret til ca. 800.000 individer. Siden er antallet faldet formentligt på grund af fuglekolera. I 2000 blev der kun talt omkring 320.000 edderfugle. Nogle af de vigtigste rasteområder for edderfuglen i Danmark findes i Vadehavet samt i farvandene omkring Læsø, Storebælt, Lillebælt og det Sydfynske Øhav.



Edderfuglen er i tilbagegang, og har brug for sunde muslingebanker



Edderfugleoptællinger ved Mørkholdt foto Alex Sand Frich



## Sund Vejle Fjord nomineret til Nordisk Råds miljøpris 2022

Projekt Sund Vejle Fjord blev i efteråret 2022 nomineret til Nordisk Råds miljøpris. Selvom projektet ikke vandt prisen, var det både en store oplevelse og en stor ære at være med. Vejle Kommune sendte en delegation afsted til prisoverrækkelsen med repræsentanter fra både Vejle Kommune og SDU.

Nordisk Råd havde i 2022 sat fokus på 'naturbaserede løsninger' og på projekter, der er med til at finde svar på samfundets store udfordringer. Med dette tema havde rådet ønsket at gøre opmærksom på, at natur- og naturforvaltning kan bidrage med alsidige løsninger på biodiversitets- og klimakrisen, men også medvirke til at sikre effektiv klimatilpasning i bymiljøer og samtidig øge menneskers sundhed og trivsel.

Det finske præsidentskab for Nordisk Råd var vært for årets prisuddeling. Prisuddelingen foregik i Musikhuset i Helsingfors, hvor også årets musik-, litteratur- og filmpriser blev uddelt. Efter den formelle prisoverrækkelse inviterede den finske regering til reception.

Mariehams stad på Åland vandt fortjent årets miljøpris i Nordisk Råd med deres bynære multifunktionelle vådområdeprojekt. I området Nabben, har Mariehamns stad skabt et multifunktionelt, bynært vådområde, der gavner både vandkvaliteten i Østersøen, øger biodiversiteten og benyttes som rekreativt område af byens borgere.

Prisnomineringen har givet Sund Vejle Fjord et stort netværk i hele Skandinavien, hvor en lang række institutioner, organisation og foreninger ligeledes arbejder på at finde gode løsninger på biodiversitets- og klimakrisen.



Delegation fra Vejle Kommune og SDU deltager i kåringsceremoni



Mariehams Sted fra Ålandsøerne vandt Nordisk Råds miljøpris 2022

## Ålegræsindsatsen 2023

Ålegræsindsatsen fortsætter i 2023. Selvom projektets officielle målsætninger på 3 ha. er indfriet, og vi nu samlet er oppe på 4.15 ha udplantet ålegræs i Vejle Fjord, så vil udplantningerne fortsætte i 2023. Vores samarbejde med Os Om Havet i 2022 viste sig særdeles effektivt, og nye initiativer med denne gruppe er frivillige ildsjæle er på vej. Særligt vil vi i år have fokus på de lidt dybere udplantninger ned til 4 m. dybde, som lidt overraskende har vist sig måske at være ganske levedygtige.

Samlet set ser det stadigvæk godt ud for vores udplantede ålegræs. Stort set alt det ålegræs vi har udplantet ser pt. ud til at trives. Inden vi kan lave en frisk statusopgørelse, må vi afvente forårets komme og ålegræsset opvågningen efter dets "vinterhi". Der kommer en frisk statusopgørelse i næste nyhedsbrev. Læs mere om Os Om Havet: <https://www.facebook.com/OsOmHavet>



Ålegræsset producerer store mængder ilt

Dronebillede fra Sellerup strand hvor flere års forskellige ålegræsudplantninger anes

## 6 miljøstationer i Vejle Fjord

På alle 6 miljøstationer er der udført efterårsmonitoring i form af visuelle monitoringer. Formålet er, at følge den potentielle miljøudvikling. På hver lokation er der målt dækningsgrad af flerårige makroalger, ålegræs, epifytter og opportunistiske makroalger. I hver ring blev der også talt større fauna såsom søstjerner, sandorme i form af deres fækalier, samt muslinge-siphoner. Større sten er også blevet noteret i henholdsvis (6-15 cm) og sten >15 cm. Årlige monitoringer af miljøstationer gør det muligt at overvåge ændringer af miljøtilstanden fra år til år.

På hver af miljøstationerne er der igen i år placeret ilt-loggere. Ilt-loggerne måler kontinuerligt iltkoncentrationen i vandet. Til at understøtte ilt-dataene er der placeret salinitetsloggere ved Bybæk-, Træskohage- og Trelde Næs-stationerne, samt én vandstandslogger ved Bybæk-stationen. I kombination med iltdataene kan saliniteten bruges til at afsøge hvorvidt et iltsvind er lokalt opstået, eller om det er "importeret" via en indadgående vandstrøm af iltfattigt vand fra de dybere dele af Bælthavet.



Sund Vejle Fjords 6 miljøstationer fordelt i Vejle Fjord

I 2022 har loggerne stået i fjorden fra primo juli til primo december. Overordnet set fandt vi, at iltsvind forekommer primært i inderfjorden samt i løbet af efteråret (september og oktober).

For september måned sås der moderat iltsvind i inderfjorden i ca. 8% af måneden hvor kraftigt iltsvind udgjorde ca. 1-2% af måneden.

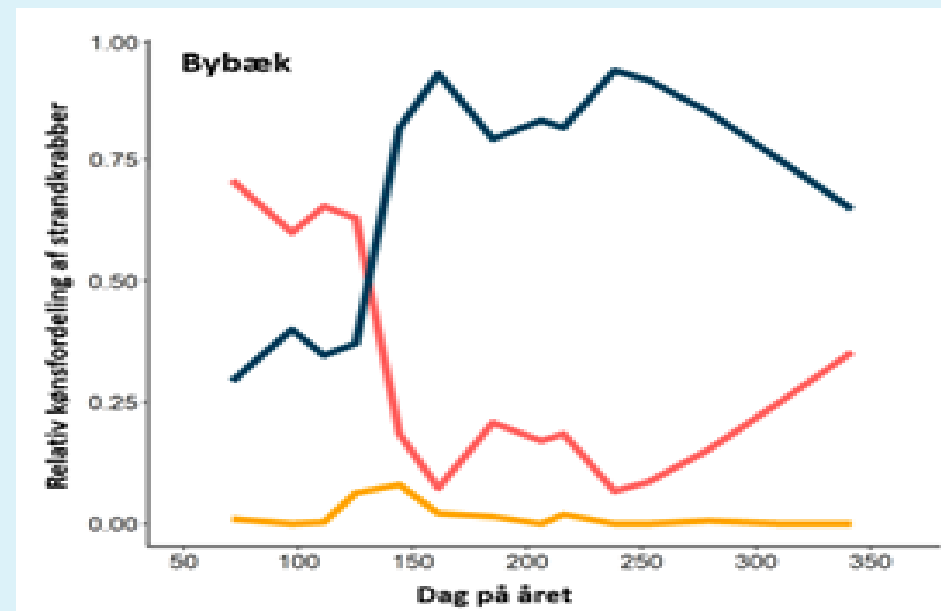
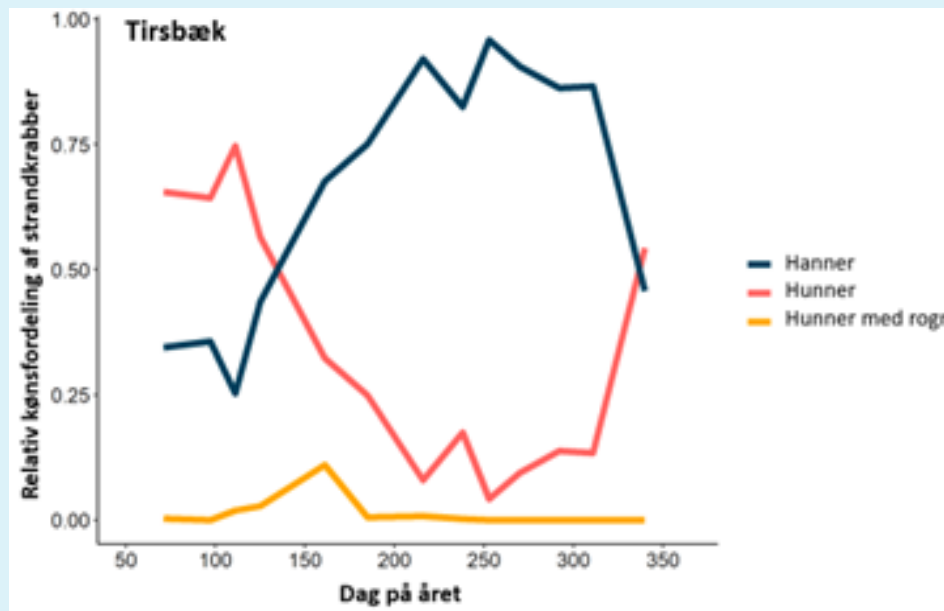
For oktober udgjorde det moderate iltsvind i inderfjorden ca. 14-20% af måneden hvor det kraftige iltsvind udgjorde ca. 6-11% af måneden.

Varigheden af iltsvindshændelserne i oktober måned var mellem 10-20 timer.

## Bekæmpelse af krabber

Den omfattende opfiskning af krabber blev indstillet i 2021. Vejle Amatørfiskerforening har dog i hele 2022 lavet en kvalitativ opfiskning af krabber for SDU, med henblik på at understøtte de videnskabelige data, som 2020- og 2021-opfiskningerne har givet basis for. Fiskeriet foregik parallelt i Bybæk og Tirsbæk to gange om måneden. Formålet med undersøgelsen var at beskrive populationsdynamikken. Dataene fra 2022 ligner dem for 2020 og 2021, hvor den relative mængde fiskede hunkrabber var størst om foråret, mens hanpopulationen var dominerende fra juni-juli og frem.

Vi fandt et maksimum af hunner med rogn omkring juni-juli. Vi fandt ikke signifikante forskelle mellem Bybæk og Tirsbæk, så vi kan konkludere, at vores målinger er relevante for både indre- og midtjylland. Disse data, kombineret med andre målinger, der ikke er angivet her, sætter en perfekt ramme for at udvikle retningslinjer med henblik på at forbedre effektiviteten af strandkrabbefiskeri. Dette kan fungere som en hjælp til at genskabe naturlige fødekæder og trofiske kaskader.



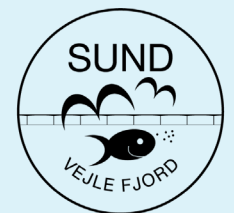
Figur 2: Sæsonændringer på kønsfordeling af strandkrabber ved Bybæk og Tirsbæk.



Nyhedsbrev VI: Februar 2023  
**SUND VEJLE FJORD**



**Stemningsbilleder fra projekt  
Sund Vejle Fjord 2023**



# Sådan kommunikerer vi i projekt Sund Vejle Fjord

## FACEBOOK

Ud over de løbende nyhedsbreve har vi etableret vores egen facebook-side:

[www.facebook.com/groups/sundvejlefjord/](https://www.facebook.com/groups/sundvejlefjord/)

Platformen er et forsøg på at gøre vores dag-til-dag kommunikation mere levende og interessant for alle dem, der synes projektet er spændende. Vi vil gerne kunne gøre relevante små nyheder, film-klip og forskningsresultater tilgængelige med det samme, og på den måde styrke formidlingen omkring indsatsen i fjorden. Det gælder også nyheder fra resten af Lillebælt og omegn, hvor der også lige nu pågår relevant naturgenopretning.

Den nye facebook side gør det muligt for alle at bidrage med viden og kommentarer. Vi vil bestræbe os på at svare på spørgsmål og debat-indlæg, men håber på at andre i netværket også vil bidrage til dialogen.

## HJEMMESIDE

Alle nyhedsbreve og centrale dokumenter i projektet ligger tilgængelige på Bestyrelsen for Vejle Ådal og Fjords hjemmeside:

[www.vejleådalogfjord.dk/interessenter](http://www.vejleådalogfjord.dk/interessenter)

Her vil vi løbende uploade relevante bilag til alle interesserede.



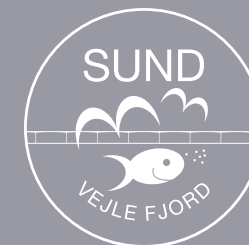
## Involvering og mobilisering

### KOM OG VÆR MED

Et af projektets hovedformål er, at mobilisere så mange interessenter omkring Vejle Fjord som muligt og på den måde få skabt en fælles platform, der kan arbejde hen imod en sundere Vejle Fjord. Det kunne være amatørfiskere, dykkere, biologi-studerende, lystsejlere, roere, kunstnere, miljøforkæmpere eller andre, der bekymrer sig om og færdes på, eller ved Vejle Fjord.

Har du en god ide til hvordan vi sammen kan gøre noget godt for vores havmiljø i Vejle Fjord, så hører vi gerne fra dig.

Mads Fjeldsø Christensen, [mafch@vejle.dk](mailto:mafch@vejle.dk) eller Klaus Balleby, [kleba@vejle.dk](mailto:kleba@vejle.dk)





  
VEJLE ÅDAL & FJORD

 **vejle**  
KOMMUNE

**SDU** 

**VELUX FONDEN**  


Også de mange badegæster ved Tirsbæk strand vil få glæde af et renere havmiljø. Vi ser frem til, at sæsonen 2023 starter.