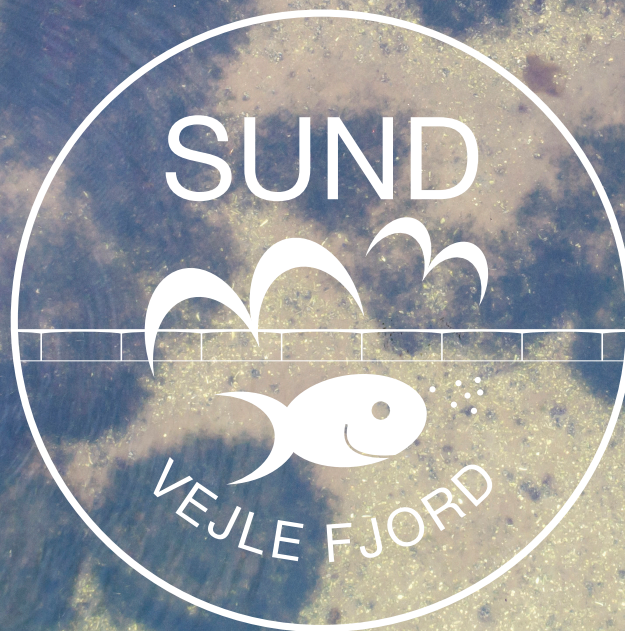


Høst af ålegræs til transplantation

NYHEDSBREV
NR. 3 - JULI 2021

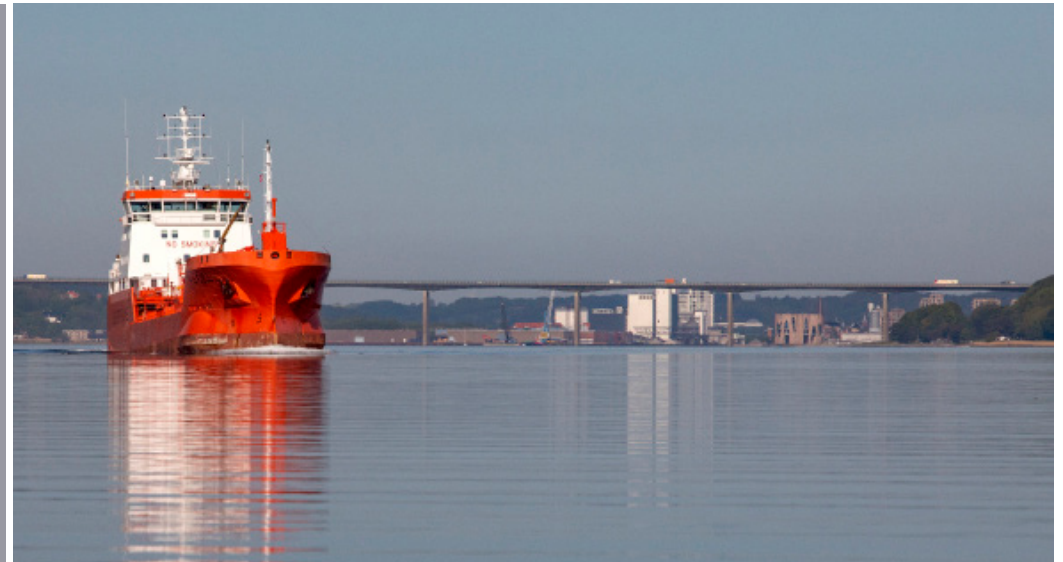
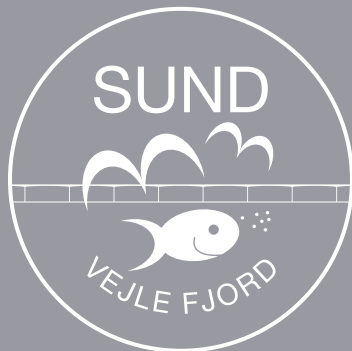


INFORMATION OM FREMSKRIDT OG STATUS FOR PROJEKT SUND VEJLE FJORD

Velkommen til tredje 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.

INDHOLD I DETTE NUMMER:

- Side 3: Kort om projekt Sund Vejle Fjord
- Side 4: Ålegræsudplantningen 2021
- Side 5: Stor overlevelse på de udlagte muslinger
- Side 6: Forskning: De små muslinger forsvinder
- Side 7: Forskningsskibet Aurora kommer til Vejle i uge 43
- Side 8: Nye iltlogger opsættes i fjorden
- Side 9: Frivillige vandprøver
- Side 10: Muslingeanklægget er opstillet 2021
- Side 10: Stenrev er godt på vej
- Side 11: Krabbefiskeriet 2021



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 (Arbejdsplaner 1-4)
Arbejdsplan 1: Ålegræsudplantning i Vejle Fjord
Arbejdsplan 2: Etablering af muslingebanker i Vejle Fjord
Arbejdsplan 3: Stenrev i Vejle Fjord
Arbejdsplan 4: Bekæmpelse af krabber i Vejle Fjord
- III. Mobilisering af interessenter
- IV. Formidling

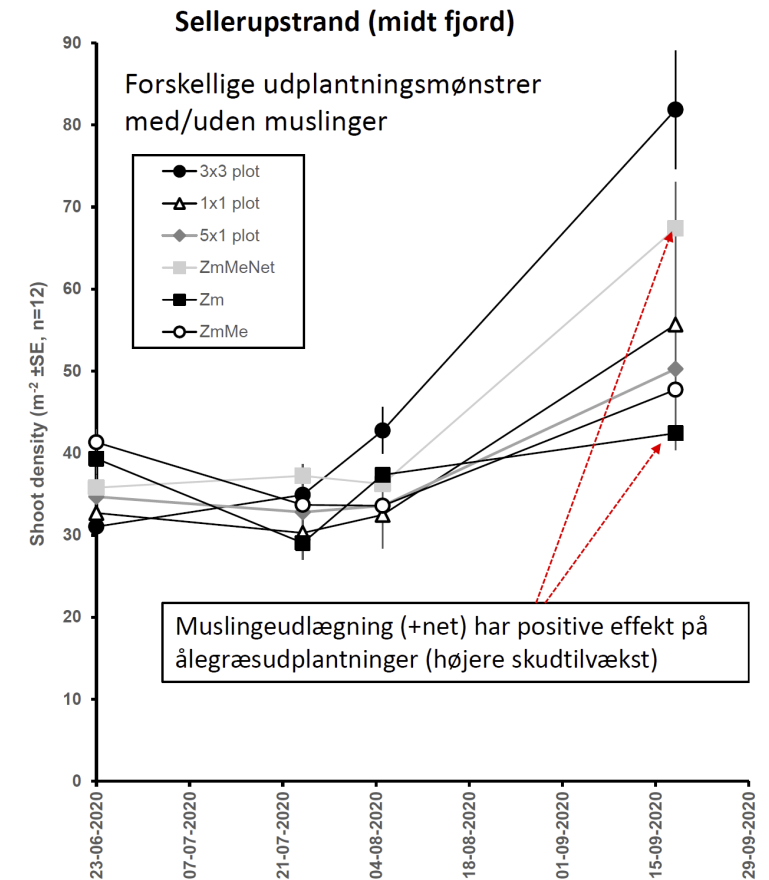


Ålegræsudplantning 2021

Årets udplantning af ålegræs er netop afsluttet. Til trods for det meget kolde forårsvejr, blev der i uge 19 udplantet de første 10.000 skud, senere fulgt op af yderligere 15.000 skud i uge 23. Uge 25 nåede vi 10.000 skud, således med samlet 35.000 skud udplantet i 2021. Udplantningerne skete ved Sellerup Strand og Bybækken, hvor der også sidste år var aktiviteter. En mindre udplantning er foretaget ved Træskohage, for at teste hvor godt ålegræsset klarer sig her vinteren over. Det sker med henblik på en større indsats ved Træskohage næste år, der inkluderer udlægning af stenrev og udlægning af nye muslingebanker.

Vi udplanter ålegræsset i et nøje planlagt mønster, idet vi forsøger, at udnytte ålegræssets vækstpotentiale bedst muligt. De seneste to år er udplantningerne i Vejle Fjord vokset så godt, at der i år udplantes med en lidt lavere tæthed. Hvis de opfølgende undersøgelser bekræfter den positive tendens, kan der med det nye udplantningsmønster således opnås en større effekt med det samme antal skud og den samme arbejdsindsats. Årets 35.000 skud dækker i 2021 således et areal på 2.4 ha, svarende til ca. 4 fodboldbaner.

Den samlede indsats for ålegræsset ser foreløbig rigtig fin ud med positive tilvækstsrater i løbet de første vækstsæsoner. Et interessant resultat fra Sellerup Strand 2020 (grafnen til højre) viser, at ålegræsset har højere skudtilvækst på den lokalitet, hvor der også er udlagt muslinger. Muslingerne filtrerer vandet og skaber bedre lys- og bundforhold omkring de nye skud, hvilket nu kan måles. Mere lys og fast forankring i bunden får de nyudplantede skud til at trives bedre. Resultatet er interessant ift. målsætningen om netop at tilstræbe synergi imellem de fire virkemidler (ålegræs, stenrev, muslinger, krabber) i projekt Sund Vejle Fjord.





Edderfugle, Vejle Fjord



Udlagte muslingebanker, Vejle Fjord

Stor overlevelse på de udlagte muslinger

Oktober 2020 blev første høst af muslinger fra vores anlæg ved Munkebjerg i Vejle Fjord udlagt fire forskellige steder i fjorden – ved Bybæk, Tirsbæk, Andkær og Brejning. I alt blev 465 ton muslinger produceret på det nye anlæg. De umiddelbare resultater lige efter udlægningerne var rigtig fine.

De 3-5 cm store muslinger fandt sig hurtigt til rette og begyndte med det samme at filtrere vandsøjlen. Udlægning af nye muslingebanker i Vejle Fjord udgør et meget vigtigt element i de samlede bestræbelser på bl.a. at få genskabt sunde levesteder og en højere biodiversitet.

To spørgsmål er af afgørende betydning for den langsigtede værdi af det store tiltag på fjorden: For det første skal de udlagte muslinger naturligvis overleve den første vinter uden at skylle væk, blive kvalt af iltsvind eller spist af søstjerner, edderfugle eller krabber.

For det andet skal der på sigt kunne konstateres en tilgang af nye, unge muslinger omkring de udlagte rev. Sidstnævnte får vi først svar på henover sommeren, når dette års muslingelarver forhåbentlig begynder at settle uden på de voksne muslinger.

Forårets optællinger viser en bemærkelsesværdig stor overlevelse af de udlagte muslingebanker fra 2020. Samtlige af de udlagte banker har det fint efter en lang vinter, og det er rigtig gode nyheder for den fremtidige muslingeindsats.



Forskning: De små muslinger forsvinder

Et helt centralt element i Projekt Sund Vejle Fjord er viden. For at kunne iværksætte de rigtig restaureringstiltag, er det nødvendigt at forstå problemstillingerne i fjorden til bunds. SDU leverer hele det videnskabelig grundlag for indsatsen i Vejle Fjord, og deres data giver allerede svar på en række spørgsmål.

Blandt andet er der netop færdiggjort et spændende speciale-projekt på blåmuslinger i Vejle Fjord. Studerende fra SDU, Timi Banke, har lavet såkaldte kohorte-studier på 4 tons udlagte blåmuslinger. Studierne gør det muligt at følge den procentvise ændring i individantallet inden for hver generation af blåmuslinger.



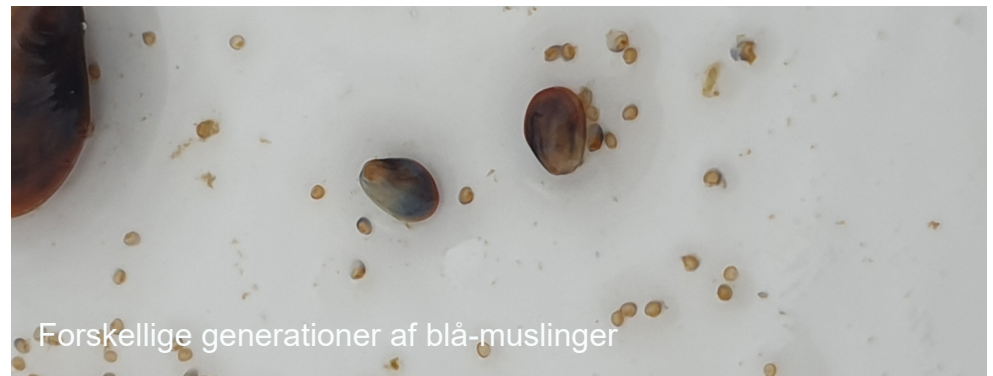
Muslingbanker forsøgsvist udlagt på kokos-net, i Vejle

Særligt vigtig viden for naturgenopretnings-indsatsen er, at den generation af muslinger, der måler under de 25-30 mm, næsten helt er gået tabt vinteren over. Især muslinger under 15 mm forsvinder. Tabet skyldes sandsynligvis prædation, da der i samme periode kun blev observeret minimalt iltsvind, hvilket derfor ikke kan forklare massedøden af de små muslinger.

Det store tab af små individer kan være en af hovedårsagerne til den fejllende rekruttering af blåmuslinger i Vejle Fjord. Der findes dog ikke meget forskning på området, men eksisterende litteratur foreslår, at et stort antal strandkrabber og søstjerner kan være den forklarende årsag til, at blåmuslingen er i tilbagegang i Danmark.

Timis resultater understøtter altså eksisterende forskning på området. Resultaterne dokumenterer også, at det er vigtigt, at muslingerne fra anlægget i Vejle Fjord skal være over 30 mm ved udlægningen i efteråret, hvis de skal have den bedste chance for at overleve.

Det spændende spørgsmål er så, om projektets store muslingeudlægninger kan medvirke til at skabe så gode lokale forhold for blåmuslingerne, at krabber og søstjerner ikke lokalt kan æde sig igennem mængderne. Det må de næste 3-4 år vise.



Forskellige generationer af blå-muslinger

Forskningsskibet Aurora kommer til Vejle uge 43

Med afsæt i tre ugers togt rundt i de syddanske farvande, besøger projekt; "Hovedet i Havet" ombord på forskningsskibet Aurora kystbyerne; Vejle, Fredericia, Kolding og Sønderborg. Med udgangspunkt ombord på Aurora, og med hænderne i marine bundprøver, fiskemaver, krabber, ålegræs og meget mere, vil havbiologer sætte fokus på havmiljøet i Lillebælt, der har det rigtigt skidt i disse år.

Der er under togtet særlig fokus på formidling til skoleelever, men Projekt Sund Vejle Fjord vil også gerne benytte lejligheden til at fortælle om vores egen indsats, og de problemstillinger vi arbejder med i Vejle Fjord.

Hvis ikke corona-pandemien driller igen i år, så bliver både skoleelever, borgere og politikere inviteret ombord på AURORA. Her vil vi – sammen med besætningen og teamet fra Hovedet i Havet – være værter med forskellige arrangementer, foredrag og rundvisning på skibet.

Aurora er Aarhus Universitets topmoderne og multifunktionelle forskningskib, som gør det muligt for havforskningen i Danmark at analysere og fortolke de meget komplicerede processer, der foregår i vores havmiljø.

Vi vil informere bredt om arrangementerne, når der foreligger et endeligt program.



Forskningskibet, Aurora

Iltsvind opstår på lavt vand

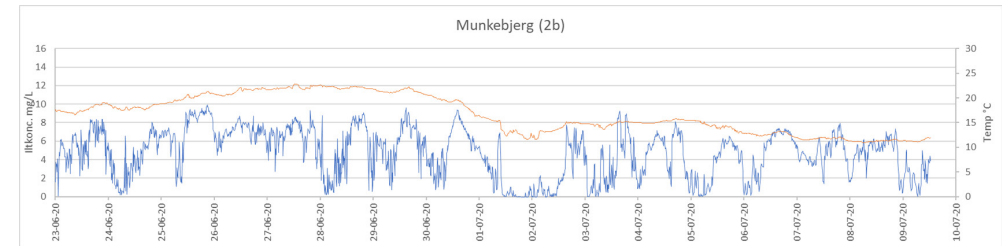
I 2020 blev der opsat iltloggere på lavt vand (ca. 1 meter) en håndfuld steder ud gennem Vejle Fjord, som hvert 15. minut målte på vandets iltindhold ca. 20 cm over bunden. Og resultaterne fra 2020 var opsigtsvækkende – specielt i inderfjorden.

Som det fremgår af nedenstående tre figurer blev der ved Bybæk og Bro Syd (Vejle Fjord broen på sydsiden) i løbet af måleperioden i 2020 observeret moderat iltsvind i godt 5% af tiden og kraftigt iltsvind i ca. 2%. Og de længste sammenhængende iltsvindsperioder på disse stationer var ca. 60 timer. Det er alvorligt og opsigtsvækkende.

Længere perioder med iltsvind er katastrofal for livet i havet. Særligt de bundlevende organismer kan ikke slippe væk, og de mest følsomme arter dør hurtigt under iltfrie forhold. Det betyder, at livet på bunden nulstilles og skal starte helt forfra.

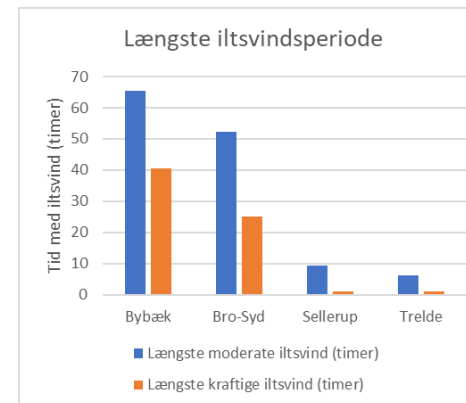
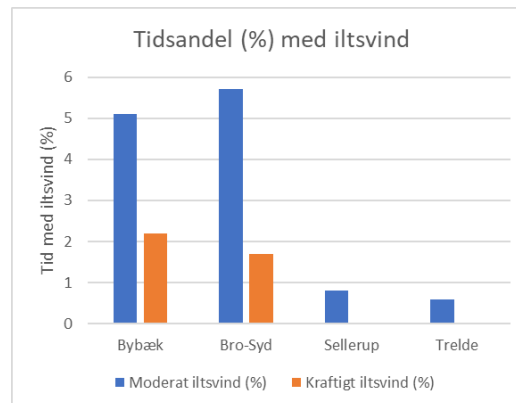
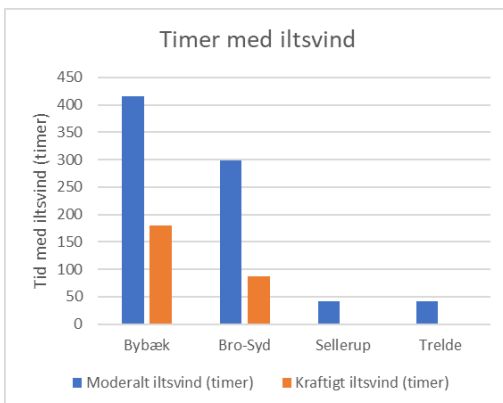
Det bemærkelsesværdige ved de nye målinger fra Vejle Fjord er, at iltsvindet tilsyneladende opstår på lavt vand og ikke stammer fra iltsvind på dybere vand, som ellers er den gængse opfattelse. Iltindholdet på det lavere vand i fjorden svinger naturligt mellem dag og nat. Om dagen producerer algerne ilt, og vandets iltindhold stiger. Om natten derimod er der kun iltforbrugene processer, og vandets iltindhold falder. Men det er ikke naturligt, at iltindholdet bliver så lavt om natten, at der i lange

perioder er iltsvind hver eneste nat, som vist på dataserien herunder fra Munkebjerg fra den sidste uge af juni og den første uge af juli. Når iltindholdet falder til under 4 mg/l (moderat iltsvind) er det skidt, og når det kommer under 2 mg/l er det meget alvorligt (kraftigt iltsvind), og fisk og bunddyr dør.

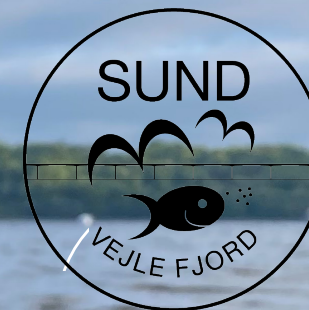


Fjordens mange skidtalger og planktonalger vokser uhæmmet med de høje næringsstofniveauer i fjorden. De dør dog hurtigt og falder til bunden og nedbrydes under stort forbrug af ilt. Dermed fungerer de som brændstof for de ødelæggende iltsvind, der fortrænger fjordens bundlevende fisk og smådyr.

I 2021 undersøger vi iltsvinds-problemet og ilt dynamikken i Vejle Fjord nærmere. Antallet af iltloggere opgraderes i den anledning, således at der i denne sæson opstilles ca. 15 iltloggere på udvalgte steder og dybder i fjorden.



Korte Nyheder



Frivillige vandprøver

Flere frivillige har indvilget i at tage en ugentlig vandprøve otte forskellige steder i Vejle Fjord. Vandprøven skal analyseres for kvælstof og fosfor og således være med til at give et detaljeret billede af den komplicerede næringsstof-dynamik i Vejle Fjord.

Vandprøverne tages fra stranden på ca. 1 meter vand ved Bybæk, Tirsbæk og Træskohage på nordsiden af Vejle Fjord og ved Vejle Å, Ibæk, Sellerup Strand, Mørkholt og Trelde på sydsiden.

Selve prøvetagningen foregår ved at fylde en sprøjte med vand, som tømmes ud gennem et filter ned i to forskellige prøveflasker – en til fosfor-prøven og en til kvælstof-prøven. Prøverne hjemtages og fryses ned i egen fryser og bliver med jævne mellemrum afhentet af projektet til analyse.

Det er et stort ansvar og et stort arbejde at påtage sig, hver uge i hele vækstsæsonen sådan at stå til rådighed. Projekt Sund Vejle Fjord og SDU i særdeleshed takker for det store arbejde. Det vidner om stort engagement og mange bankende hjerter for en sundere Vejle Fjord. Stor respekt til de frivillige.

Vandprøver skal medvirke til at kortlægge næringsstof-dynamikken i Vejle Fjord

Muslingeanlægget er opstillet for 2021

Muslingeanlægget ved Munkebjerg blev opsat igen i år i slutningen af april. Ligesom sidste år er 45 langliner opsat med et stort antal bøjer og bændler, så de er klar til, at muslingelarverne settler i løbet af juni måned. Anlægget nedtages igen til oktober efter høst og udlægning af årets produktion. Tiden vil vise om sæsonen bliver lige så produktiv som sidste år med hele 465 ton udlagt.

Det kolde forår har tilsyneladende forsinket nedslaget af larver på anlægget et par uger. Men de første bittesmå muslinger kan nu ses på linerne. Gyldningen finder som regel sted, når vandtemperaturen er omkring de 10 grader. Den lettere forsinkede gyldning giver forventeligt en senere høst i år.



Klargøring af muslingeanlæg, Vejle Fjord 2021



Udlægning af stenrev fra pram, Lillebælt

Stenrev er godt på vej

Ansøgning til kystdirektoratet om at udlægge 5 nye stenrev i Vejle Fjord er godt i proces. Ansøgningen er afsendt og pt. i høring hos alle høringsberettigede organisationer i Danmark.

Det har været en omstændig proces at udpege egnede lokaliteter til stenrev i Vejle Fjord. Dels skal der dokumenteres god bæreevne til stenene, så de ikke synker i sedimentet, dels skal de rette dybder og muligheder for synergi med ålegræs og muslingebanker være til stede. Der skal også helst være dokumentation for, at der findes naturligt forekommene stenrev i forvejen, eller at der historisk set har været opfisket sten til havne- og moleanlæg på lokaliteten. Endelige må revene hverken forstyrre den sejlende trafik, eller påvirke kysterrosionen lokalt i negativ retning.

Der forventes svar på ansøgningen inden for de kommende måneder. Marinarkæologerne har i forhøring allerede indstillet til Slots- og Kulturstyrelsen, at der foretages arkæologiske forundersøgelser på de fem udvalgte lokaliteter. Vi byder arkæologerne velkomne og vil assistere dem så godt vi kan med at kaste lys over vores forfædres aktiviteter i Vejle Fjord.

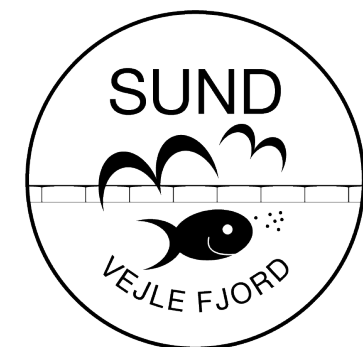
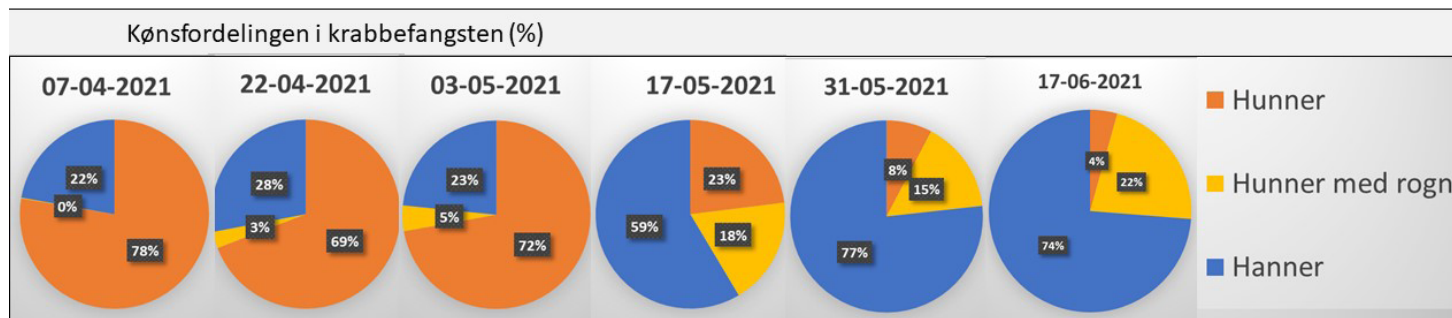
Millioner af krabber

Der findes i omegnen af 31 millioner krabber i inderfjorden i Vejle, hvilket i gennemsnit svarer til 4,45 krabbe per kvadratmeter. Det viser data fra sidste sæsons krabbeundersøgelser i fjorden. Data viser også, at der er 3,13 krabbe/m² i muslingebanker, 4,19 krabbe/m² i ålegræs og 9,33 krabbe/m² i tang. Så chancen for at fange en krabbe er ikke overraskende størst i tangen.

Med uundværlig hjælp fra de frivillige amatørfishkere formåede Sund Vejle Fjord projektet sidste år at opfiske ca. en halv million krabber i inderfjorden. Det svarer altså til, at der blev opfisket 1,6% af krabberne i inderfjorden. Krabbefiskeriet foregik primært ved Sellerup og ved Bybæk. Forskernes bearbejdede resultater indikerer, at opfiskningen af krabber medførte en målbar nedgang i antallet af krabber ved Bybæk, men ikke ved Sellerup.

En anden interessant observation fra forskerne på SDU er, at kønsfordelingen i krabbefangsten går fra en overvægt af hunner i foråret til henover maj/juni at blive domineret af hanner – se figurerne nederst. Formentlig fordi hunnernes aktivitetsniveau falder henover foråret, når de får rogn og gemmer sig i tangen. Krabberne bliver i øvrigt først for alvor aktive ved vandtemperatur på omkring 9-10 grader – typisk i april måned.

Kan man målrette krabbefiskeriet efter hunner i foråret og fjerne dem inden de får unger, så vil det måske være muligt at få en større effekt af krabbefiskeriet.



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/

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

Her vil vi løbende uploade relevante bilag til alle interesserede.



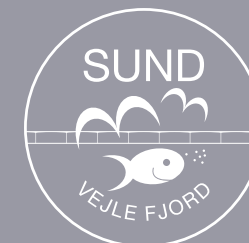
Involvering og mobilisering

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, røere, 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 eller Klaus Balleby, kleba@vejle.dk





VEJLE ÅDAL & FJORD



VELUX FONDEN



35000 ålegræsskud udplantet 2021

Team-Ålegræs 2021