

# Biodiversitet i Lillebælt

## Baggrundviden



### HVAD ER BIODIVERSITET?

Alle snakker om biodiversitet, at biodiversiteten er faldet, og at biodiversiteten skal op igen. Det er åbenbart vigtigt for verden. Men hvad er biodiversitet? Og hvorfor er det vigtigt?

Ordet biodiversitet er bygget op af de to græske ord "bios", som betyder liv og "diversus" som betyder forskelligartet. Dvs. at ordet direkte oversat betyder "forskellighed i den levende natur". Så: jo flere forskellige arter, der findes i et givet økosystem, jo højere er biodiversiteten.



### Hvad er et økosystem?

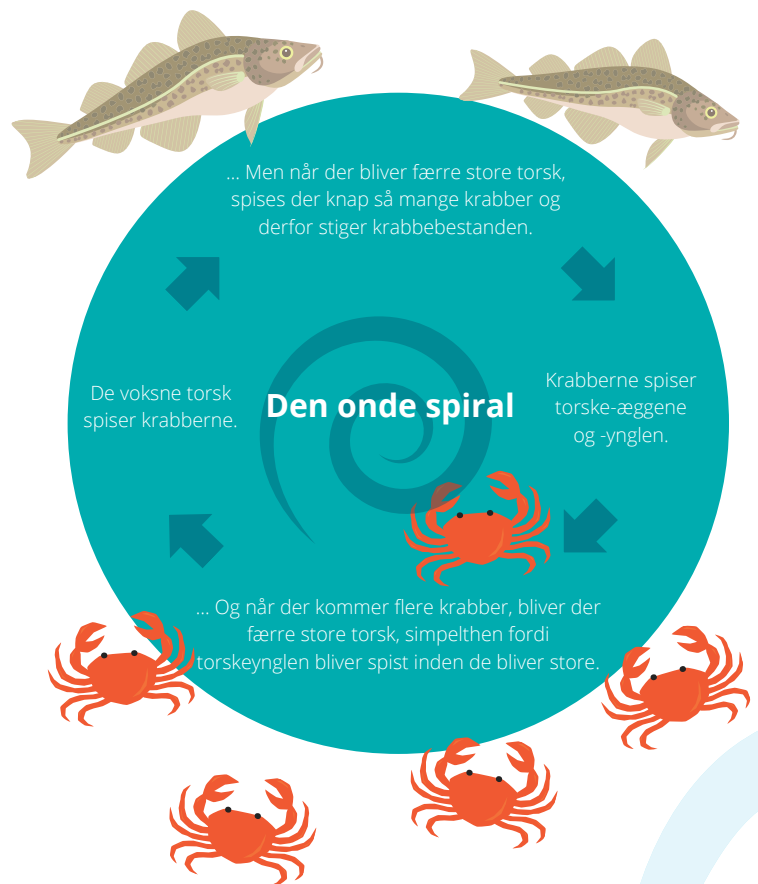
Et økosystem er et samfund af alle mulige forskellige arter af dyr, planter, svampe, bakterier og mikroorganismer, der lever sammen. Et økosystem kan være stort (en hel skov) eller småt (et lille bitte vandhul), men fælles for dem er, at hver eneste art er tilpasset det økosystem, den lever i og har en helt bestemt rolle i forhold til at opretholde balancen i økosystemet.

I økosystemer med høj biodiversitet - og dermed mange forskellige arter - er der ofte flere arter, der har de samme roller og funktioner. Hvis der skulle ske ændringer levevilkår (fx temperaturstigning pga. klimaforandringer), vil der højst sandsynligt være andre arter til at tage over, hvis en af arterne ikke kan tilpasses de nye livsvilkår. Hvis biodiversiteten er lav, og der dermed kun er få arter i økosystemet, kan det have store konsekvenser, hvis en af arterne forsvinder, da der ikke er nogle andre arter til at tage over. Økosystemer med høj biodiversitet er altså oftest mere modstandsdygtige over for ændringer, end økosystemer med lav biodiversitet.

## HVAD ER BIODIVERSITET? - FORTSAT

Et godt eksempel på et økosystem, der er kommet ud af balance, er faktisk Lillebælt. Her har mennesker gennem mange år fisket efter torsk, fordi det er en god og sund spisefisk. Desværre er vi kommet til at fiske så mange, at bestanden af torsk ikke længere er bæredygtig. Dvs. at der er alt for få torsk til at udfylde den vigtige rolle, de ellers har i økosystemet.

En af de funktioner torsken tidligere udfyldte var at spise krabber. Det betyder, at bestanden af krabber nærmest er eksploderet, og for at det ikke engang skal være løgn, så spiser krabberne torskens unger, så der er endnu færre store torsk til at spise krabberne. Det er en ond cirkel, som fastholder økosystemet i ubalance, og hvor krabberne fylder for meget.



### Biodiversitet i Lillebælt

Havet er et kæmpestort økosystem, hvor uendeligt mange faktorer spiller ind. Dyr, planter, vandgennemstrømning, temperaturer, vejret, udledning af nærings- og giftstoffer og fiskeri er bare eksempler på nogle af de mange faktorer, der spiller ind. Havet er altså ekstremt komplekst, og for at gøre tingene mere overskuelige inddeler man økosystemet i mindre biotoper. En biotop er et mindre afgrænset område, som fx strandkanten, stenrev, ålegræsengen, sandbunden osv. Man kan også kalde det for levesteder. Generelt kan man sige, at jo flere forskellige biotoper/levesteder et økosystem indeholder, jo større er biodiversiteten.

Lillebælt rummer utroligt mange forskellige biotoper/levesteder. Det skyldes bl.a., at der er en kæmpe stor gennemstrømning af vand, der giver mange forskellige bundtyper. Lillebælt er derfor i store træk et område med høj biodiversitet og dermed også en stor modstandsdygtighed.

På trods af det, ser vi alligevel, at biodiversiteten er faldende, og at dele af økosystemet er under pres - som i eksemplet med torsken og krabben. Og det er nok desværre vores, menneskenes, skyld.

**MENNESKERS PÅVIKNING AF BIODIVERSITETEN I LILLEBÆLT****Opfiskning af sten**

Op igennem tiderne har man fisket mange sten op fra havbunden for at bruge dem til byggeri af bl.a. havnemoler og kirke-diger. Man har sikkert tænkt, at de alligevel ikke blev brugt til noget dernede på havbunden. Men det gjorde de. Stenrev, som egentlig bare er en større eller mindre bunke sten under havoverfladen, er en af de vigtigste biotoper i havet. Stenene danner først og fremmest en fast overflade, som tang kan sidde fast på og dermed en grobund for tangskoven. Tangskoven og de hulrum, der findes mellem stenene, er vigtige skjulesteder for rigtig mange dyr. Så hvis man fjerner stenene, fjerner man tangskoven og dermed også et rigt dyre- og planteliv, som er tilknyttet netop denne biotop. Stenfiskeri blev forbudt ved lov i Danmark i 2009 men ophørte i praksis i 1999.

I Naturpark Lillebælt arbejder vi med at genoprette nogle af de stenrev, der gennem tiderne er blevet fisket op. Vi får store skibe til at sejle ud og dumpe sten på bunden. Over tid vil der dannes en tangskov på stenene med alt det liv, der hører til. Det har vi lavet en film om, som du kan finde på Naturpark Lillebælts hjemmeside.

Det er desværre ikke kun de store sten på dybt vand, der er blevet fjernet. Også mindre sten tæt på kysten er gennem tiderne blevet fisket op. Mange småfisk og fiskeyngel holder ellers til her på det lidt lavere vand, hvor risikoen for at blive spist af en større fisk er lidt mindre. De har også brug for de gemmesteder, som stenene kan skabe. Derfor laver vi også mindre stenrev helt tæt på kysten – de hedder smoltrev fordi de primært er lavet for smolt (havørredeyngel) – og hænger biohuts op i havnene. Biohuts bliver også kaldt fiskebørnehaver og er bure med østersskaller i, som småfiskene kan gemme sig imellem i stedet for sten. Biohutsene fungerer lidt ligesom de små stenrev, men er smarte, der hvor det ikke er så godt at lægge sten på bunden.



Nedlægning af nye sten  
Foto: Bo Mammen Kruse



Nyetableret stenrev  
Foto: Bo Mammen Kruse



Stenrev efter ½ år  
Foto: Troels Lange



Biohut/fiskebørnehave

**MENNESKERS PÅVIKNING AF BIODIVERSITETEN I LILLEBÆLT - FORTSAT****Forurening med nærings- og giftstoffer**

I gamle dage, før vi fik effektive renselanlæg, udledte vi store mængder urensset spildevand til havet – også til Lillebælt. Samtidig løb der også en masse gødningsstoffer fra landbrugsmarkerne derud. Det betød, at vandet blev meget beskidt og uklart, og at mange af de planter, som vokser i havet ikke kunne få lys nok til at lave fotosyntese. De visnede væk og forsvandt. Nu er vi blevet bedre til at rense vandet, og selvom der stadig udledes forskellige stoffer, der ikke er gode for havet, er vandet trods alt blevet mere klart. På trods af det, er planterne ikke kommet tilbage af sig selv.

Én af de planter, som er forsvundet og som ikke er kommet tilbage i lige så stort antal som før, er Ålegræs. Ålegræs er, som navnet antyder, en græsart, som vokser på sandbund og som danner store undervands-enge. Ålegræs-engene er et meget vigtigt levested for mange dyr, da de ligesom stenrevne danner læ og skjulesteder.

I Naturpark Lillebælt arbejder vi med at genoprette nogle af de ålegræs-enge, som er forsvundet gennem tiderne. Det gør vi ved at plante nye ålegræsplanter ud i sandbunden – med håndkraft.



Udplantning af ålegræs.  
Foto: Sund Vejlefjord



Tangnål i ålegræs-eng

**MENNESKERS PÅVIKNING AF BIODIVERSITETEN I LILLEBÆLT - FORTSAT****Overfiskeri**

Når vi mennesker fisker, risikerer vi at påvirke fødenettet i havet. Et fødenet er samspillet mellem organismer i et økosystem eller en biotop. F.eks. bliver vandlopper spist af rejer, som bliver spist af sild. Silden lægger æg, og de sildelarver, der klækker ud, spiser planteplankton og dyreplankton, men de er selv føde for gopler. Fødenet kan være meget komplicerede og svære at overskue, og hvis vi fanger for mange fisk, kan det få konsekvenser, som vi ikke kan regne ud på forhånd. Lige som med eksemplet med torsken og krabberne, som er nævnt på side 1. Når først balancen er tippet, kan det være svært at finde ud af, hvad man skal gøre for at gøre det godt igen.

I Lillebælt, hvor vi har problemer med alt for mange krabber, eksperimenterer vi med at fange krabberne og finde på noget godt at bruge de opfiskede krabber til. De fylder alligevel fiskernes net op, men indtil nu, har fiskerne ikke kunne tjene penge på at tage dem med på land, og derfor har de bare hældt dem ud i havet igen. Hvis nu fiskerne kan få penge for at sælge krabberne til f.eks. dyrefoder eller krabbesuppe, har vi en forhåbning om, at det kan være med til at vende den onde cirkel. Det er dog en svær kamp at vinde, for krabber er super gode til at formere sig. Én krabbe kan lægge op til 250.000 æg af gangen flere gange hen over sommersæsonen.



Strandkrabber fanget i Tejne  
Foto: Allan Buch

**Klimaforandringer**

De menneskeskabte klimaforandringer påvirker også biodiversiteten i havet. Både fordi vandtemperaturen stiger og fordi vandet forsures. Mere CO<sub>2</sub> i atmosfæren (luften) betyder også mere CO<sub>2</sub> i havet, da havet - som en helt naturlig proces - optager CO<sub>2</sub> og forsøger at skabe ligevægt. Rigtig mange organismer i havet har kalk som det yderste lag på kroppen f.eks. muslinger, snegle og mange algearter. De bliver de første, der dør, når havet bliver surt fordi CO<sub>2</sub> er en syre og dermed opløser kalk. Men fordi havets økosystem hænger sammen på kryds og tværs i det store fødenet, vil mange flere organismer rammes af en forsuring.

På samme måde vil en temperaturstigning også ramme økosystemerne, da de fleste organismer er tilpasset til at bo i vand med en bestemt temperatur.