



Miljøfremmede stoffer

Havet er ét stort sammenhængende
globalt økosystem.

VELUX FONDEN



TEKNOLOGIRÅDET
DANISH BOARD OF TECHNOLOGY

Fag: Kemi eller biologi

Miljøfremmede stoffer

Nedenfor finder du:

1. En introducerende tekst til, hvordan miljøfremmede stoffer påvirker havmiljøet
2. Tre uddybende videoer
3. Arbejdsspørgsmål
4. En debatopgave

Begrebsforklaring

Miljøfremmede stoffer: Stoffer, som enten er skabt af mennesker og derfor slet ikke findes i naturen, eller naturlige stoffer, som forekommer i større koncentrationer, end man normalt finder i naturen.

Tungmetaller: Der er ingen entydig definition på tungmetaller. Foruden bly er der kadmium, kobber, kviksølv, chrom, jern og zink mv. Det er varierende, hvilke tungmetaller, der er sundhedsskadelige.

Introduktion

Tungmetaller og andre stoffer, der ikke optræder naturligt i havmiljøet, har en negativ påvirkning af økosystemet.

Hvor stammer miljøfremmede stoffer i havet fra?

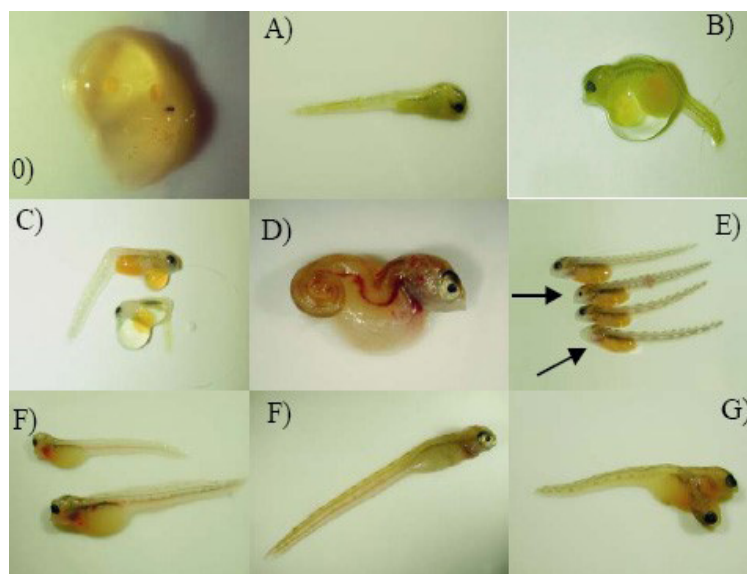
De miljøfremmede stoffer stammer fra spildevand, landbrug, skibstrafik, havbrug og dambrug samt olie- og gasindvinding, men kan også tilføres havet via privatbrug af kemikalier til for eksempel ukrudtsbekæmpelse, der ender i vandmiljøet.

Hvordan påvirker de miljøfremmede stoffer havmiljøet?

De miljøfremmede stoffer ophobes i levende organismer og påvirker adfærd, vækst og formering – det giver for eksempel misdannelser hos ålekvabber og kønsforstyrrelser hos havsnegle. I det hele taget gør miljøfremmede stoffer dyr og planter mindre modstandskraftige, hvilket blandt andet også gør dem mere sårbare overfor andre faktorer, der påvirker havmiljøet negativt.

Hvordan reguleres miljøfremmede stoffer?

Tilførsel af miljøfremmede stoffer reguleres blandt andet ved at stille krav til udledninger fra industri, rensningsanlæg og hav- og dambrug. Østersøen og dele af Nordsøen er i øjeblikket testområde for anvendelsen af mere miljøvenlige brændstoffer på skibe, ligesom der er indført eldrevne færger flere steder.



Forskellige typer af misdannelser hos ålekvabbeunger observeret i undersøgelser i danske fjorde: 0) Tidlig død, A) Sen død, B) Blommesæk- og tarmdeformiteter, C) Bøjet ryggrad, D) Spiralformet ryggrad, E) Manglende eller defekte øjne, F) Hoveddeformiteter og G) Sammenvoksede eller siamesiske tvillinger.
Kilde: Strand & Dahlløf 2004.

Vil du vide mere?

Hvis du vil vide mere om, hvordan miljøfremmede stoffer havner i og påvirker havmiljøet, kan du se Martin Mørk Larsens oplæg fra konsensuskonferencen Vores Hav. Hvis du vil vide mere om, hvordan miljøfremmede stoffer i havet påvirker mennesker, kan du se Phillipe Grandjeans oplæg fra konsensuskonferencen Vores Hav.

Hvis du vil vide mere om, hvad man kan gøre for håndtere miljøfremmede stoffer, kan du se [Therese Nissens](#) oplæg fra konsensuskonferencen Vores Hav.

Arbejdsspørgsmål

1. Nævn nogle eksempler på miljøfremmede stoffer
2. Hvor havner miljøfremmede stoffer i havet fra?
3. Hvordan påvirker miljøfremmede stoffer havmiljøet?
4. Hvordan påvirker miljøfremmede stoffer i havet mennesker?
5. Hvad gør vi i Danmark for at håndtere forekomsten af miljøfremmede stoffer i havet? Og hvad kan vi gøre?

Aktivitet

Debatopgave – hvad skal politikerne gøre ved miljøfremmede stoffer i havet?

Der findes i havene en giftig mængde af miljøfremmede stoffer, som har en negativ effekt på dyr og mennesker.

I opgaven skal I diskutere, hvad I vil anbefale politikerne at gøre ved problemet.

I grupper af 3-4

På baggrund af jeres viden og diskussion med hinanden, skal I:

1. Lave en liste over maks tre konsekvenser af miljøfremmede stoffer i havet, I mener, er de mest problematiske.
2. Beskrive de listede konsekvenser under overskriften "problemstilling".
3. Argumentere for, hvorfor de tre konsekvenser er problematiske under overskriften "vurdering".
4. Komme med mindst én anbefaling til, hvad politikerne skal gøre for at undgå miljøfremmede stoffer og de konsekvenser, I har beskrevet.

I klassen

Præsenter jeres anbefalinger

Lad klassen diskutere, om de er enige i jeres vurderinger og anbefalinger.

Øvelse om miljøfremmede stoffer

[Miljøfremmede stoffer | WWF undervisning](#)