



Akvarieskolen





## 1. Bleke er en laksefisk som lever hele livet i ferskvann. Kan du finne blekene på Akvariet?

D

Rotunden

Blekene bor i Rotunden - i karet med tittelen "Tilbake fra de døde", som spiller på at Blekene tidligere var truet av utryddelse. Tidligere var det bare saltvannskar i Rotunden, men nå bor altså blekene her og det er også et annet kar som er ferskvann i Rotunden.

Klarer dere å finne det andre?

## 2. Ved blekekaret kan du lese mer om disse særegne fiskene. Hvorfor var blekene truet?

D

Både B og C.

Fisk som ørret og laks, og da Bleken, trenger tilgang på elver med grus i bunnen for å gyte. Det er bare noen strekninger i elven som har den vannføringen og den type grus som fiskene krever for å kunne lage gytegroper og legge egg. Det var både effekten av vassdragsregulering som reduserte tilgang på gytesteder og effektene av forsuring gjennom sur nedbør som førte til at Blekene på slutten av 1960-tallet var på randen av utryddelse i Byglandsfjorden.

## 3. Hva har vi gjort for å redde blekene?

C

Både A og B.

Når man skal løse utfordringer som dyr har må man først identifisere utfordringene og deretter komme med forslag til tiltak. Derfor har redningen for blekene først og fremst vært å fikse tilgangen til viktige gyteplasser og kalking av vannet slik at forsuringen reduseres.

## 4. Hvordan puster Brisling og de aller fleste andre fisk?

B

De tar opp oksygen fra vann m/ gjellene

De aller fleste fisk puster med gjellene. Når vi sier at de puster så tenker vi på at de på samme måte som oss benytter seg av oksygen. Oksygen kan være mangelvare i vann og da vil fiskene dø dersom oksygenivået blir lavt nok.

## 5. Brisling er, som sin litt større fetter silden, en pelagisk stimfisk. På 1970 - tallet kollapset fisket etter sild - kan du tenke deg til hvorfor?

A

Overfiske

Overfiske er et stort problem. Faktisk mener forskere at for så mange som 1/3 av artene vi fisker etter, så fisker vi for mye. Altså at vi fisker så mye at det blir færre fisk over tid. Det er ikke bærekraftig. Heldigvis klarte vi å snu nedgangen til silden gjennom bedre fiskeriforvaltning. Det vil si at vi ble enig med fiskere og andre land om hvor mye vi kunne fiske av silden, slik at vi var sikker på at vi ikke tok for mye.

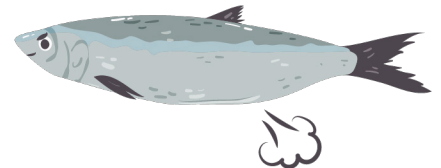


## 6. Hvorfor tror forskerne at silden promper?

Lyd bærer bedre og lengre i vann enn i luft. Derfor er det ikke spesielt rart at også dyr under vann kommuniserer ved bruk av lyd, og det er nettopp det forskere tror at silden gjør når den «promper». Men hva den kommuniserer, det vet de ikke helt ennå!

D

De kommuniserer



## 7. Hvorfor tror du at minstemål er viktig når vi fanger fisk?

Størrelse henger sammen med alder for de fleste dyr – altså opp til et visst punkt er det riktig at større betyr eldre. Derfor vet forskere at sånn omtrent, hvor stor en torsk for eksempel er når den gyter for første gang. Tanken er at torsken skal rekke å få unger minst en gang før den selv havner på et middagsfat.

A

Fisk bør få unger  
minst en gang

8. Innsiden er også viktig – skriv inn hvor du tror organene til fisken er plassert. Organene som skal plasseres er nyrer, svømmeblære, eggstokker, hjerne, lever, tarmer (inkludert magesekk) og hjerte. Skriv inn organet ved siden av tallet som viser plasseringen.

1

Hjerne

2

Eggstokker

3

Tarmer

4

Nyre

5

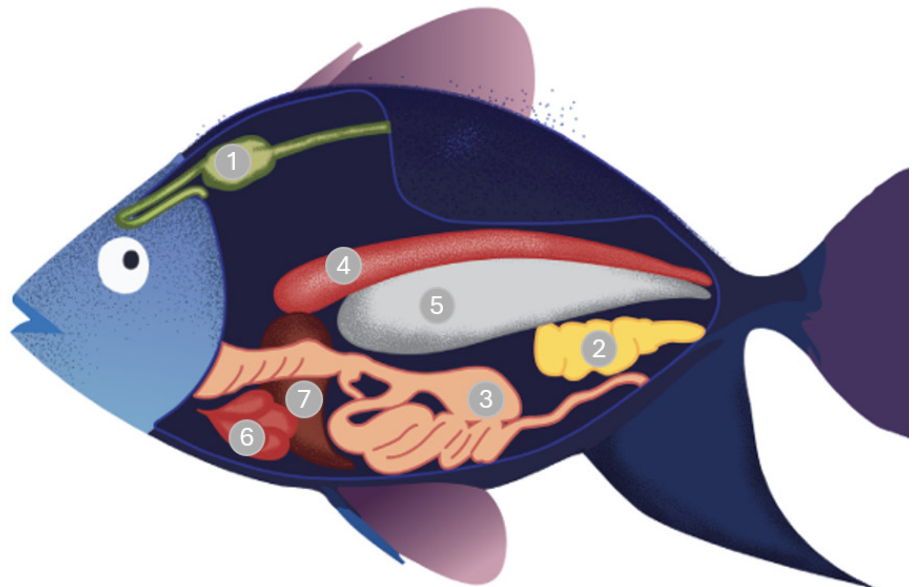
Svømmeblære

6

Hjerte

7

Lever





## 9. Hva er lavtrofiske arter?

C Arter fra et lavt nivå i næringskjeden

Når vi vurderer bærekraftige løsninger må vi forstå hvordan økosystemene virker. Et viktig aspekt er trofiske nivå i næringskjeden. Men det er ikke det eneste man må vurdere. Ta for eksempel fiskefôr. Tidligere brukte man fiskeolje og fiskemel som viktige ingredienser i fôret til oppdrettslaks. Altså brukte vi viltfanget fisk til å fôre opp oppdrettsfisk. De siste tiårene har plantebasert fôr tatt over. Disse inneholder mange viktige næringsstoffer, men mangler marine fettsyrer. Planter er produsenter og dermed helt på bunnen i det trofiske systemet – men det kan være utfordringer med dette likevel. Fôrproduksjon kan komme i konflikt med matproduksjon til mennesker.

---

## 10. Ved å gå lenger ned i næringskjeden kan vi høste mat til flere mennesker. Hvilken av disse artene er en lavtrofisk art?

C Blåskjell

Mennesker kan enten spise lavtrofiske arter direkte, som eksempelvis når man spiser blåskjell, men det er også viktig at når vi eksempelvis driver med akvakultur at fôrproduksjonen er så lavt i næringskjeden som mulig. Forskere holder på å svare på hva som kan være fremtidens fiskefôr – akkurat nå ser det ut til at blåskjell seiler opp som en liten favoritt. Den kan dyrkes lokalt, den er en lavtrofisk art og den inneholder næringsstoffene som fisken trenger.

---