



## Forslag til forsøg

I undervisningen kan man med fordel udføre nogle af disse forsøg og koble det op på materialet i "Mad fra Havet".

### Forsøg 1

- Global opvarmning - <https://www.okolariat.dk/viden-om/klima/ideer-til-skolen-klima/inspirationsmateriale-niveau-1/co2-i-verden/drivhuseffekten>
  - Formålet med forsøget er at vise hvordan menneskers udledning af CO2 påvirker den globale opvarmning.
  - Snak med eleverne om inden i går i gang om de ved om der er forskel på hvor meget de enkelte fødevarer udleder af CO2 under produktionen.
  - Hvordan passer dette forsøg sammen med Katherine Richardson's udtalelse om hvad bæredygtighed er?
  - Det er vigtigt at eleverne gennem arbejdet med forsøget når frem til en erkendelse af at jo mere CO2 der er i atmosfæren desto højere bliver temperaturen.

Senere i forløbet kommer vi mere ind på carbon footprint - her er det vigtigt eleverne kan drage en konklusion ud af deres viden og med henvisning til forsøget om global opvarmning kan argumentere for hvilke proteinkilder det ville være bedst at vælge.

### Forsøg 2

- En af konsekvenserne ved global opvarmning er at havene bliver varmere. <https://undervisning.wwf.dk/global-opvarmning>
  - Det er altså ikke kun den smeltende indlandsis der er med til at øge vandstanden i verdenshavene.
  - Lad eleverne reflektere over hvordan de gennem deres valg af proteinkilde kan være med til at afhjælpe den stigende vandstand.

### Forsøg 3

- Påvisning af CO2 udledning ved afbrænding af fossile brændsler. <https://www.okolariat.dk/viden-om/klima/ideer-til-skolen-klima/inspirationsmateriale-niveau-2/co2-i-hverdagen/co2-udledning-fra-kul-og-olie>
  - Formålet er at vise hvor CO2 udledningen kommer fra hovedsagelig i fiskeprotein.
  - De bliver bevidste om at der er CO2 udledning ved at fange fisk - men kombineret med deres viden om carbon footprint, ved de at det er meget mindre end andre proteinressourcer.



- De kan i stedet for kul også brænde gas af, begge dele er fossil men gas brænder renere.
- Elever skal kunne kombinere deres viden fra forsøget med de foregående om global opvarmning så de kan forklare hvad der sker når de brænder flere fossile brændsler af. Hvorfor er det vigtig med den grønne omstilling også i fiskebranchen?

## Forsøg 4

- Påvisning af springlag. [https://undervisning.wwf.dk/lav-et-springlag\\_](https://undervisning.wwf.dk/lav-et-springlag_)
  - Formålet er at vise der kan dannes springlag, hvor vandet ikke blandes.
  - Hvilke konsekvenser kan det have at vandlagene ikke blander sig med hinanden?

## Forsøg 5

- Påvisning af fotosyntese. <https://www.okolariat.dk/viden-om/klima/ideer-til-skolen-klima/inspirationsmateriale-niveau-2/co2-i-hverdagen/planter-og-co2>
  - Formålet er at påvise fotosyntese.
  - At de oplever hvad der sker når planterne ikke får sollys.
  - Overvej hvilke konsekvenser det kan have for havbunden.

## Forsøg 6

- Iltsvind. <http://www.videlerethav.dk/wp-content/uploads/2013/04/Forsog-5.pdf>
  - Formålet er at vise hvad der sker på havbunden hvis planterne ikke får lys og derved til sidst vil dø.
  - Overvej hvilke konsekvenser det vil have for dyrene på havbunden. (Brug jeres model af hvor dyrene befinder sig i vandsøjlen)
  - Har det konsekvenser for dyrene højere oppe i vandsøjlen?(Brug jeres model om fødekæder)



## Forsøg 7

- Grønlandspumpen.

[https://bigbangnaturfag.dk/docs/materiale/idekatalog/fra\\_bbnf/groenlands\\_pumpen.pdf](https://bigbangnaturfag.dk/docs/materiale/idekatalog/fra_bbnf/groenlands_pumpen.pdf)

- Formålet er at vise hvordan grønlandspumpen skaber strømning i verdenshavene.
- Overvej hvor vigtig den er for dyrene i havet( fordeling af næring og smådyr)

## Forsøg 8

- Undersøgelse af saltindhold.

[https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/havet/Vejledninger/Aktivitet\\_Salt\\_i\\_havvand.pdf](https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/havet/Vejledninger/Aktivitet_Salt_i_havvand.pdf)

- At kunne påvise saltindholdet i havvand.
- Der er her mulighed for at teste på forskellige måder alt efter elevernes niveau.
- Har saltindholdet betydning for hvilke havdyr og planter der kan leve i det?

## Forsøg 9

- Udvaskning af næringssalte -

[https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/havet/Vejledninger/Aktivitet\\_Udvaskning.pdf](https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/havet/Vejledninger/Aktivitet_Udvaskning.pdf)

- Formålet med forsøget er at se på nogle af de trusler der er mod vores havmiljø.
  - Eleverne skal kunne forklare hvorfor algeopblomstringen sker.
  - Eleverne skal kunne forklare med henvisning til forsøget om fotosyntese hvilke konsekvenser det har for planterne i havet hvis der sker en algeopblomstring
  - Hvilke konsekvenser har det hvis planterne på havbunden dør? Brug gerne forsøget om iltvind og springlag i jeres begrundelse.

## Forsøg 10

Dissektion af sild - (Det kan sagtens være andre fisk alt efter hvad der er tilgængeligt hos fiskehandleren eller evt. dambrug)

[https://undervisning.wwf.dk/sites/default/files/pdf/20190305%20Vejledning%20dissektion%20sild\\_0.pdf](https://undervisning.wwf.dk/sites/default/files/pdf/20190305%20Vejledning%20dissektion%20sild_0.pdf)

- Formålet er at få indblik i en typisk fisks indre og ydre anatomi ved dissektion af en sild.
- Kan man se på fisken hvor den lever i vandsøjlen.