



# HAVET OG MENNESKET

## TIL LÆREREN

**Tema: Havet som skraldespand**

**Målgruppe:** 1.- 3. klasse, 4.- 5.klasse og 7.– 9. klasse.

**Fag:** Natur og Teknik, Billedkunst, Biologi, Samfundsfag, Geografi og Fysik/Kemi

**Mål:** At eleverne

- oplever entreprenørskab samt innovation i billedkunst og selv arbejder med collage, skulptur og arkitektur samt digitale billeder.
- opnår materialekendskab.
- får kendskab til fagudtrykket *naturesyn* og erkender, at deres eget naturesyn har betydning for, hvordan de behandler naturen.
- opnår viden om, hvordan mennesket påvirker marinemiljøer.
- opnår kendskab til naturvidenskabelige arbejdsmetoder og systematisering af verden og selv formår at arbejde med disse metoder.
- får kendskab til nedbrydning af materialer.

**Tidsforbrug:** På lokaliteten ca. 2-3 timer. Arbejd med forforståelse angående proces i arbejdet med collage og skulptur og efterbehandling i form af yderligere materialekendskab og samfundshåndtering af affald i havmiljøet.

### Baggrund:

Målet er, at eleverne skal opnå kendskab til, hvordan mennesket påvirker havet med affald og dermed havet, stranden og havnen som biotop. Herunder hvordan vores udnyttelse af stranden som rekreativt område, transportcenter samt levnedsmiddelresurse influeres.

Mennesket færdes ved og benytter strandområderne til gå- og løbeture, til at hygge ved og ikke mindst om sommeren, når vi ligger ved stranden. Denne rekreative benyttelse har en lang historie. Der opstår dog et dilemma, da vi ønsker pæne, rene strande men ofte "glemmer" vores skrald, når vi benytter stranden, eller der skyller affald op fra havet, som er dumpet fra skibe og både i den tro, at det bliver væk i havet. Den menneskeskabte belastning af stranden og kystzonen påvirker os selv væsentligt. At vade rundt i affald nedsætter den æstetiske og dermed rekreative værdi betragteligt.

Affaldet påvirker dog også i høj grad forskellige organismer, som har stranden som leve- raste- og/eller ynglested. Plastik ender i maven på fugle og fisk og toksiske kemikalier forgifter forskellige organismer, der lever af at filtrere vandet for små partikler. Blåmuslinger anvendes fx som indikator for belastning med tungmetaller m.m. Organisk forurening kan resultere i øget alge- og/eller bakterievækst og lukning af stranden. Jf. algeopblomstring de sidste årtier samt udledning af spildevand i Aarhus Bugt, der lukkede Den Permanente.

# HAVET OG MENNESKET

## TIL LÆREREN



### Sådan gør du:

- Find et egnet sted at indhente havaffald sammen med eleverne. Strand- og kystmiljøer som fx Moesgård Strand, stranden ved Risskov eller Marselisborg. Havnemiljøer som fx Aarhus Havn - den nordlige ende med oprindeligt lystbådehavemiljø, i området ved Isbjerget, Egå Marina og Marselisborg Lystbådehavn.
- I grupper på 3-4 stk. indsamler eleverne "genstande" de finder på stranden/ved havnen.
- Grupperne sorterer deres genstande ved at fordele dem i "kasser"/egne kategorier.
- De forskellige kategorier dokumenteres med foto og eleverne skriver deres overvejelser ang. kategorier og systematisering ned – optager det evt. på iPad eller smartphone.
- Elevgrupperne præsenterer deres genstande for resten af klassen (30 minutter).
- Eleverne diskuterer med hinanden og finder frem til en fælles sortering/systematik (15 minutter).
- Eleverne fordeler genstandene ved at lægge dem i "fælles kasser" (15 minutter).

Afhængig af klassetrin kan der arbejdes med følgende "kasser":

- Find selv på "kasser"
- Hører til på stranden – Hører ikke til på stranden
- Levende – Død – Har aldrig været levende
- Naturligt – Menneskeskabt
- Plastik – Ikke plastik
- Kemisk affald – Organisk affald
- Biologiske materiale – Mineralsk materiale
- Metal – Ikke Metal

Nogle af kategorierne vil give anledning til diskussion og ikke umiddelbart være lettilgængelige.

Hvis eleverne mangler udfordring, og opgaven skal differentieres yderligere, kan eleverne forsøge sig med at kombinere "kasserne" og lave en klassificeringsnøgle til genstandene.

Opgaven er bygget op i to faser: første fase, hvor eleverne selvstændigt indsamler og sorterer genstande uden at læreren "blander sig" mere end nødvendigt og anden fase, hvor eleverne skal præsentere deres genstande og lave en fælles fordeling. Her skal eleverne have et frirum til at arbejde med opgaven, men læreren skal støtte op om at eleverne kommer omkring de forskellige dilemmaer der er forbundet med menneskets udnyttelse af naturen, specielt havet.

Eleverne optager hinanden med digitalt kamera eller iPad, mens de forklarer deres kategorier og evt. forholder sig til materialernes oprindelse og nedbrydning.

# HAVET OG MENNESKET

## TIL LÆREREN



Materialerne fra havnen eller stranden anvendes på stedet til at opbygge skulpturer eller indgår i en stor fælles strandcollage. De kan også hjembringes og anvendes i store skraldebilleder.

### Ideer til efterbehandling/differentiering/progression:

- Arbejd med de forskellige materialer i kemi omkring nedbrydning ved fx syre, afbrænding, alkohol, synke/flyde.
- Lav plexiglassøjler med lufthuller med affald fra havet og følg nedbrydningen af de forskellige affaldsmaterialer.
- Arbejd med natursyn gennem tid - bevaring af natur - design-natur. Hvilken natur vil vi have?
- Undersøg havnemiljø i forhold til mikroliv og andre organismer. Arbejd fx med muslingen, den naturlige filterpumpe.
- Landart- Sculpture by the sea

### Perspektivering til fortid/nutid, kunst eller naturhistorie:

- Trapholt - Out to the Sea: [http://www.trapholt.dk/media/73016/130925\\_inspirationsmateriale.pdf](http://www.trapholt.dk/media/73016/130925_inspirationsmateriale.pdf)
- Undersøg hvad vi ved om stenalderfolkets affald i Aarhus.
- Hvilken forskel er der på affaldet fra stenalderfolkets køkkenmøddinger ved fx Lystrup Enge og det affald, vi kaster i havet?
- Hvilke genstande i din dagligdag er lavet af genbrugsmaterialer?
- Besøg Affald-Varme i Aarhus

### Arbejdsark/billedmateriale/program/app/spil:

- "How long until it's gone": <http://webodysseum.com/pom/pictures-of-the-month-0313/>
- "RIP Ocean Pollution and Plastic Water Bottles"  
[http://www.youtube.com/watchfeature=player\\_embedded&v=4AtIrRvbFok](http://www.youtube.com/watchfeature=player_embedded&v=4AtIrRvbFok)
- "What we know about: Plastic Marine Debris":  
[http://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/Gen\\_Plastic-hi\\_9-20-11\\_1.pdf](http://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/Gen_Plastic-hi_9-20-11_1.pdf)