

# Fasit

Det er laget fasit for de faglige spørsmålene tilhørende «Hav og klima», «Marin forsøpling i Oslofjorden» og «Endringer under overflaten». I de utfyllende oppgavene er det et større rom for diskusjon og drøfting, fasit er derfor ikke vedlagt.

## Hovedforedrag

# «Hav og klima»



### Hva er havet?

1. Ca. 70% av jordas overflate er dekket av hav.

### Hvorfor trenger vi havet?

2. Fra havet får vi oksygen, fisk og annen sjømat vi spiser, vi kan utvinne energi i form av f. eks. vindkraft, i tillegg til andre ressurser som materiale eller nye medisiner. I tillegg er det fullt av viktige og spennende dyr og andre organismer, og et rom for opplevelser – svømming, dykking, seiling og mye mer!
3. Ca.  $\frac{3}{4}$  av oksygenet blir produsert i havet av makro- og mikroalger.
4. Ca. 40% av verdens befolkning lever i kystnære områder (100 km fra kysten).

### Hvordan er havet truet?

5. Avfall fra båter og skip (f. eks. garnrester og annet fiskeutstyr), avfall på avveie fra land via elver eller kysten, forurensing fra avløp eller sprøytemidler fra landbruk.
6. Overfiske – når det blir fisket mer enn det som er forsvarlig.

### Hav og klima

7. Generelt er temperaturen i havet en faktor som kan styre temperaturen på land. Om deler av havet f. eks. er varmere over en periode kan det påvirke temperaturen i lufta til å bli varmere. Havet er også med på å styre klimaet via havstrømmer (f. eks. Golfstrømmen utenfor Norge som frakter varmere vann opp til Norge. Dette gjør at det er varmere i Norge enn hvis den ikke hadde gjort det).
8. For det første, når havet blir varmere og temperaturen øker blir mange marine organismer påvirket: Mange dyr er ikke så glad i varmere vann og forsvinner, eller kan bli syke. Omvendt kan også mange dyr komme til nye steder. For det andre, varmt vann tar mer plass, dermed vil havnivået stige når temperaturen øker. For det tredje, varmere vann fører til mindre oksygen i vannet, dette kan påvirke mange organismer som bor i havet.
9. Dyr og andre organismer som sitter fast eller ikke kan bevege seg (f. eks. tang og tare, blåskjell, rur eller koraller) har ikke mulighet til å flytte på seg, og vil måtte justere seg til høyere temperaturer, eller bli syke eller dø ut.
10. Dyr eller organismer som inneholder kalk (f. eks. koraller eller skjell) er spesielt utsatt med mer CO<sub>2</sub> - da blir vannet «surere», og mer CO<sub>2</sub> påvirker kalklaget.

## Delfilmer

# «Marin forsøpling i Oslofjorden» og «Endringer under overflaten»



### Marin forsøpling i Oslofjorden

1. Havet er stort (dekker ca. 70% av jordas overflate og har en gjennomsnittsdybde på 3.5 km), og sammenlignet med avfall på land er det vanskelig å vite hvor mye avfall som er der ute. I tillegg er ikke marint avfall begrenset til et spesifikt land, men flyter rundt i havene over hele verden, det gjør det derfor vanskelig å ha oversikt. Med tanke på hvor mye avfall som kommer ut i havet er det generelt vanskelig å ha en oversikt når det er mange land med ulike systemer for hva man gjør med avfall. I tillegg er det store usikkerheter rundt hva som blir gjenvunnet, brent eller kommer ut i havet, og mange land har forskjellig oversikt.
2. Avfall fra båter og skip (f. eks. garnrester og annet fiskeutstyr), avfall på avveie fra land via elver eller kysten, forurensing fra avløp eller sprøytemidler fra landbruk.
3. Plastbiter, bomullspinner og sigarettneiper.
4. Mange dyr kan spise marint avfall, fylle magen med det og dermed sulte på grunn av mangel på vanlig mat. Mange dyr kan også forveksle det med vanlig mat og tro at f. eks. plast er en liten matbit. Mange dyr kan også sette seg fast i avfall og bli skadet eller dø.
5. Plukk opp avfall som ligger på bakken og putt det i søppelbøtter, gjenvinn avfall (f. eks. plast og restavfall), pant flasker, kjøp mindre eller ta mindre plastprodukter (ta f. eks. med et handlenett i stedet for en plastpose på butikken) – kun fantasien kan sette grenser!

### Endringer under overflaten

6. Den var preget av mer liv – mer torsk og sild, blåskjell, tang og tare, sjøfugler, og større dyr, som f. eks. niser. I dag er det spesielt færre torsk, mindre blåskjell og sjøfugler.
7. Avrenning fra avløp og f. eks. sprøytemidler fra landbruk, overfiske av blant annet torsk, og klimaendringer i form av at f. eks. høyere overflatetemperatur i vannet.
8. Et økosystem er alle de levende organismene som finnes på et sted, og miljøet de lever i. Det kan være en liten bekk, eller en stor fjord.
9. Mange marine organismer har vanskeligheter med å justere seg til varmere vann, og vil derfor forsvinne eller endre måten de lever på, kanskje også dø ut. Mange nye arter kan også da komme, hvis de er mer vant til varmere vann. Dette kan endre samspillet mellom de forskjellige organismene som bor under overflaten.
10. En invasiv art er en art som er ny til økosystemet, enten ved å ha blitt introdusert av mennesker, eller kommet ved f. eks. varmere vann, og ødelegger for de artene som allerede var der. Den er altså skadelig og invaderende. Et eksempel i Oslofjorden er stillehavsøstersen.