

# Havet och vi – Lärarhandledning till bildspel

## Slide 1 – Vad tänker du på när du tänker på havet?

Uppmuntra alla tankar och idéer! Förslag: vatten, mat, fiskar och andra vattenlevande djur, tång och alger, energikälla, kommunikation, handel, resor, bad och vattenaktiviteter, båtar.

## Slide 2 – Vad ser du på bilden?

Planeten jorden. Det gröna är land, det vita är is och moln och det blå som utgör den största delen är vatten. Allt vatten på planeten hänger ihop, det finns alltså inte sju världshav utan ett enda stort hav på en planet. Det som skiljer havsområdena åt är bl.a. salthalt, temperatur och artsammansättning.

## Slide 3 – Vi lever på en blå planet - Planeten havet (70/30)

Vår planet jorden består till 70% av vatten och bara 30% är land. Om vi skulle titta på volymen i stället och räkna med djupen i havet så skulle den siffran vara runt 90%. Kanske borde vi kalla vår planet för planeten havet i stället? Havet är livsviktigt för allt liv på jorden och det var här förutsättningen för liv uppkom. Det finns mycket kvar att lära om havet, vi människor har bara utforskat ungefär 5 % av vårt världshav.

## Slide 4 - Är havet viktigt för oss människor? Vad får vi från havet? Hur använder vi havet?

- Syre

Den största delen av syret vi andas - ungefär 70 % - kommer från havet. Det betyder att mer än vartannat andetag du tar kommer från havet. Syret frigörs genom fotosyntes i alger, marina växter och växtplankton. Fotosyntes uppstod först i havet, för ca 2,3 miljarder år sedan.

- Vatten

Havet är grunden för vattnets kretslopp, som ger oss färskvatten att dricka, att odla mat med och till att sköta vår hygien.

- Klimat

Havet reglerar vårt klimat genom att strömmar av kallt och varmt vatten rör sig över planeten. Havet lagrar också stora mängder koldioxid, utan havet hade problemet med den globala uppvärmningen varit ännu mycket värre än det är idag.

- Mat

Havet är en enorm källa till mat. Vi får fisk, skaldjur, räkor, och alger från havet. För mer än en tredjedel av jordens befolkning är mat från havet den huvudsakliga källan till protein.

- Resor och transporter

Vi använder havet till resor, och ungefär 90 % av allt gods i den internationella handeln transporteras med fartyg.

- Energi

Vi får energi från havet via vind- och vågkraft, och det finns potential att utvinna mycket mer förnybar energi från havet i framtiden, t.ex. genom att utveckla vågkraften men även energi genererad av havs- och tidvattenströmmar.

- Rekreation

Vi använder havet för att må bra och ha kul på massor av sätt. Det ger oss möjlighet till naturupplevelser, nöjen, vila och reflektion.

### **Slide 5 – Hur påverkar vi människor havet?**

Tyvärr påverkar vi människor havet negativt på flera sätt. Havet har behandlats som en outtömlig källa till mat, samtidigt som det använts som en gigantisk soptipp. Längre trodde man att havet var så stort att vi inte kunde påverka det, oavsett hur mycket vi tömde det på fisk och fyllde det med skräp och föroreningar. Nu vet vi bättre. Om vi fortsätter som idag kommer det finnas mer plast än fisk i havet år 2050. Havet är drabbat av överfiske, nedskräpning, föroreningar, försurning och övergödning bland annat. Detta måste få ett slut, och att lära sig om hur viktigt havet är för livet på vår planet är ett viktigt första steg till förändring.

### **Slide 6 – Havsmidvetenhet – vad är det?**

Havsmidvetenhet (Ocean literacy på engelska) innebär att bli medveten om hur avgörande havet är för livet på vår planet. Det handlar om att bli medveten om hur beroende vi är av havet, vad vi får från havet, hur det påverkar oss och hur vi påverkar det. Även om vi lever på land är våra liv tätt sammankopplade med havet. Utan havet hade vi inte kunnat leva på den här planeten.

Som sagt så får vi livsnödvändigheter som syre, mat och vatten från havet. Det reglerar vårt klimat och gör planeten möjlig att leva på. Det ger energi och transportmöjligheter, det utgör livsmiljö för en enorm biologisk mångfald. Det ger oss också möjlighet till naturupplevelser, nöjen, vila och reflektion. Havet är livsviktigt, både för livet i vattnet och livet på land. Vi måste ta hand om det bättre, och för det krävs en ökad havsmidvetenhet.

FN har utsett 2021-2030 till dekaderna för havsforskning för hållbar utveckling (<https://www.oceandecade.org>), och att öka havsmidvetenheten globalt är en viktig del av detta initiativ.

### **Slide 7 – Havet här utanför heter Öresund. Vad vet du om Öresund?**

Öresund är ett speciellt havsområde med både sötvattensarter och saltvattensarter. Här möter det salta Kattegatt det sötare vattnet från Östersjön. Översta vattenmassan är bräckt vatten (ungefär 1% salthalt) och undre vattenmassan är saltvatten (ungefär 2% salthalt). Dessa vattenmassor blandas inte förutom vid starka stormar.

Trålfiske har varit förbjudet i Öresund sedan 1932, framför allt p.g.a. att det är ett av världens mest trafikerade sund. Trålförbudet har bidragit till förutsättningarna för en livskraftig och produktiv botten med stora musselbanker och ålgräsängar som i sin tur gynnar den biologiska mångfalden i havet.

Medeldjupet är ynka 14 meter. Den djupaste punkten ligger utanför ön Ven och är ungefär 50m. Medeldjupet för "Världshavet" är 4 km.

### **Slide 8 – Vad lever under ytan i Öresund?**

Öresund har stor artrikedom. Det finns över 50 olika fiskarter, bland annat får vi då och då besök av tonfisk och världens näst största haj, brugden. Här finns också marina däggdjur som säl och tumlare.

Öresund karaktäriseras av långa grunda bottnar längs med stränderna. Där är vattnet bräckt och hem till ett flertal sötvattensarter, som abborre, gädda och id. Det är ofta sandbotten och i vissa fall mjukbotten (dy). Här finns ofta blåstång och sågtång med inslag av andra alger och fläckar av kärleväxter (hårnating och ålgräs). Lite längre ut breder ålgräsängar ut sig.

Längs med strandkanterna är det inte ovanligt att stöta på färgglada snultror, avlånga tångsnällor, strandkrabbor, tångräkor, hjärtmusslor, blåmusslor och en och annan ål.

I de djupare delarna av norra Öresund där vattnet är saltare kan man hitta arter som sjöstjärnor och sjöborrar samt havskräftor.

### **Slide 9 – Film med hävning och artgenomgång**

#### **Slide 10 - Näringskedja - vem äter vem?**

Oavsett var i havet vi är någonstans, börjar näringskedjan med mikroskopiskt små encelliga växter som kallas växtplankton. De får sin energi från solen, genom fotosyntes.

Det andra ledet i näringskedjan är primärkonsumenter. Dessa äter växter, eller både växter och djur. Den största gruppen primärkonsumenter består av djurplankton

Det tredje ledet i näringskedjan kallas för sekundärkonsumenter. Denna grupp består av djur som äter djur, som t.ex. sillen.

Sedan har vi toppkonsumenterna, vilket är den grupp av djur som saknar naturliga fiender. I Öresund är toppkonsumenterna torsk, knobbsäl och tumlare samt människan.

Nedbrytarna är den sista gruppen i näringskedjan. Nedbrytare är olika arter av fiskar, kräftdjur, insekter och bakterier som äter döda djur och växter. Denna grupp är viktig eftersom de frigör beståndsdelar och näringsämnen för att kunna sluta cirkeln. Hit hör t.ex. ålen, strandkrabbor och tånggråsuggor.

### **Slide 11 – Havsquiz och En stund med Öresund**

Testa era kunskaper om havet i vårt Havsquiz! <https://www.naturumoresund.se/havsquiz>

Vill ni lära er mer? Läs mer om havsmedvetenhet och kolla in vår filmserie "En stund med Öresund", samt de föreläsningar om havet vi har spelat in tillsammans med UR! Ni hittar alltihop här: <https://www.naturumoresund.se/lardigmer>

### **Slide 12 - Vad händer nu?**

Havslådan – självguidande fältstudie. Boka havslådan och planera in en strandexkursion med klassen: <https://smkc.setmore.com/>

Boka en digital frågestund med våra pedagoger. Maila er förfrågan till [hello@smkc.se](mailto:hello@smkc.se).