



Östersjöns ekologiska status och fiskbestånd (uppgift om geografisk information)

Tidsåtgång: 30–45 min

För vem: gymnasiet (i lättare version också högstadiet)

Var: (data)klassen

När: året runt

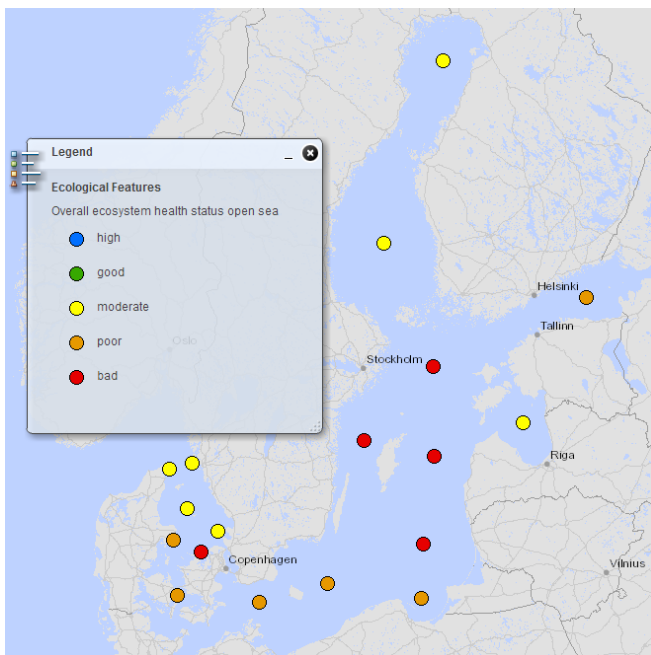
Material: dator

Del i Vildmarkspasset: fiske

Inlärningsmål: man bekantar sig med Östersjöns ekologiska status och fiskarter med hjälp av geografisk information

BAKGRUNDSFAKTA

I uppgiften används karttjänsten *Data and Maps* (www.helcom.fi/baltic-sea-trends/data-maps), som upprätthålls av HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission – Helsinki Commission). För att karttjänsten ska fungera behövs Adobe Flash player. Webbplatsen finns endast på engelska, men tjänsten är lätt att använda. HELCOMs karttjänst är mångsidig och det är också möjligt att ladda ner material och göra olika förfrågningar om geografisk information. I den här uppgiften används webbplatsen på ett enkelt sätt som går snabbt att lära sig. Man kan be eleverna skriva en rapport och bifoga kartbilder. Det lättaste sättet att lägga kartor till ett word-dokument är att göra en skärmdump: ställ in kartvyn på önskat sätt (det är naturligtvis bra att inkludera en teckenförklaring), tryck på *PrntSc* på tangentbordet, öppna ett word-dokument och klistra in bilden till exempel genom att använda tangentkombinationen *Ctrl + v*. Bearbeta bilden med hjälp av verktyget "avgränsa".



Exempel på en karta som har producerats med hjälp av HELCOMs karttjänst

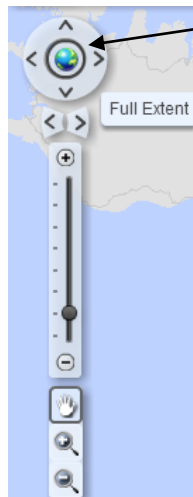
Uppgiften är lämplig till exempel för kurserna BI1, BI3, GE3 och GE4. Innan eleverna börjar arbeta med uppgiften bör de ha grundläggande kunskap om Östersjön och vilka faktorer som påverkar dess ekologiska status. Till eleverna skriver du endast ut "Anvisningar för eleverna" (sidorna 2–5).

ANVISNINGAR FÖR ELEVERNA – Östersjöns ekologiska status och fiskbestånd

Din uppgift är att utreda Östersjöns ekologiska status och studera fiskbestånden med hjälp av GIS-material. Läs anvisningarna omsorgsfullt och svara på frågorna. I slutet av anvisningarna finns en lite ordlista, där du hittar svenska motsvarigheter till engelska ord som används på webbplatsen. Innan du tar itu med uppgiften, lär dig hur man använder karttjänsten med hjälp av tipsen nedan.

BRUKSANVISNING FÖR WEBBPLATSEN

1. Öppna <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html> (eller www.helcom.fi → Baltic sea trends → data & maps → klicka på kartan)
2. Öva dig först på att använda webbplatsen:
 - du kan flytta på kartan med musen och förstora/förminska den med musens hjul eller använda de verktyg som finns i vänstra kanten av kartfönstret till att flytta på kartan och ändra storleken. Om du "tappar bort dig" kan du återfå den ursprungliga vyn med hjälp av knappen *Full Extent*.



- För den här uppgiften behöver du bara tre verktyg ur menyn i övre kanten. De är: *Dataset list* (materiallista), *Legend* (legend, teckenförklaring) och *Identify* (identifiering/information).

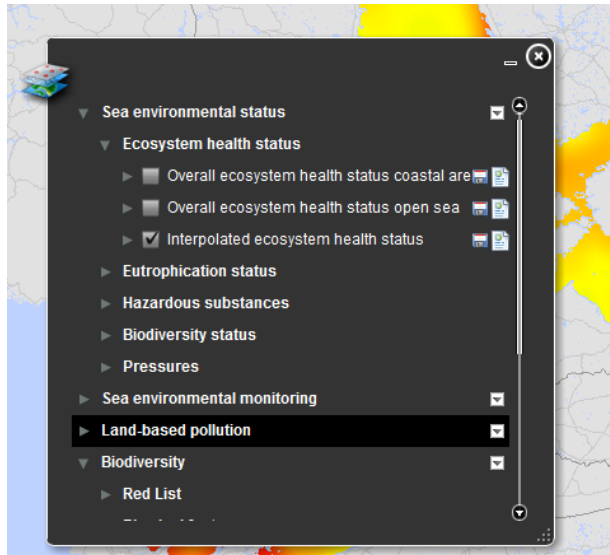


Fönstret Dataset list är öppet när tjänsten öppnas. Om materiallistan försvinner kan du öppna den på nytt genom att klicka på ikonen i övre kanten (se bilden ovan). I fönstret Legend finns förklaringar till tecknen på kartan. Med verktyget Identify får du tilläggsinformation om de objekt som syns på kartan. Du kan välja objekten till exempel genom att klicka med musen (*Identify by point*) eller genom att rita en figur med

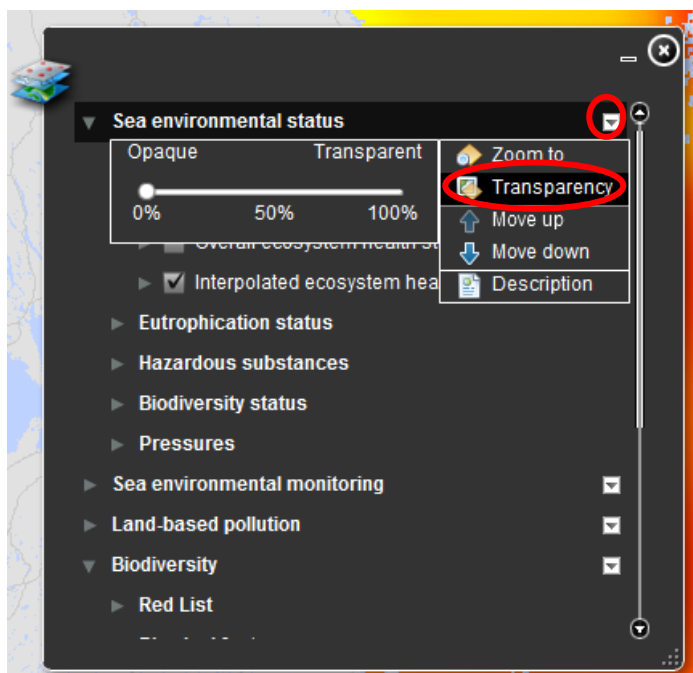
rektangelverktygen, som omfattar alla önskade objekt (*Identify by rectangle*). Information om objekten visas i identifieringsfönstret.

- Nertill till vänster i kartfönstret finns en skala och koordinaterna för det objekt som musen pekar på (ETRS89-koordinatsystemet).

3. Materialen kan öppnas på kartan via fönstret *Dataset list*. Du kan bläddra bland materialen i tjänsten genom att klicka på pilen framför huvudrubriken. **Studera vilka typer av material som är tillgängliga.** Tilläggsinformation om materialen på engelska får du genom att klicka på metadata-ikonen.



Materialen öppnas alltid på varandra. Om du vill granska flera material samtidigt kan du ändra materialnivåernas genomsynlighet i fönstret *Dataset List* genom att klicka på pilen i högra kanten (*Map service menu*) → *transparency* → genom att flytta indikatorn kan du fastställa genomsynligheten på skalan 0–100 %. Du kan också ändra ordningen på materialen i samma meny genom att klicka på alternativen *Move up* eller *Move down*.



UPPGIFTER

- A) Vilken är Östersjöns ekologiska status?**
B) Var är Östersjöns status god?
C) Vilka faktorer påverkar Östersjöns ekologiska status?

Svaren hittar du genom att studera de material som behandlar livskraftighet och eutrofiering.

Öppna det material som beskriver Östersjöns ekosystems hälsa: *Sea environmental status* → *Ecosystem health status* → *Interpolated ecosystem health status*. Förklaringar till färgerna finns i teckenförklaringen (Legend).

Öppna det material som beskriver Östersjöns eutrofiering: *Sea environmental status* → *Eutrophication Status* → *2007-2011 Assessment* → *Overall eutrophication status* → *Eutrophication status 2007-2011*. Förklaringar till färgerna finns i teckenförklaringen (Legend).

Öppna det material som beskriver Östersjöns biodiversitet: *Sea environmental status* → *Biodiversity status* → *Interpolated biodiversity status*. Förklaringar till färgerna finns i teckenförklaringen (Legend).

Du kan använda kunskap från tidigare när du funderar på orsakerna till Östersjöns ekologiska status. Du kan också granska orsakerna med hjälp av HELCOMs material. I karttjänsten finns information om exempelvis olika utsläpp (*Pollution loads*), fartygstrafiken (*Shipping*), Östersjöns tillrinningsområde (*Background* → *Terrestrial* → *Baltic Sea Catchment area*) och havsbottnens egenskaper (t.ex. *Background* → *Marine* → *Depth relief map*).

OBS! Kartvyn kan ladda vissa material långsamt, eftersom det är fråga om stora mängder data. Det gäller att ha tålamod.

- A) Vilken fiskart är särskilt vanlig i hela Östersjön, enligt det material som är i användning?**
B) I vilken typ av omgivning trivs den?
C) Vilka fiskarter förekommer enligt materialet endast sparsamt i Östersjön?
D) Vilka faktorer kan påverka den sparsamma förekomsten av fiskarten i fråga?
E) Du vill fiska lax. Till vilken älv skulle du åka för att fiska? Varför just till den?

Svaren hittar du genom att studera de material som beskriver förekomsten av fiskarter och ekologiska faktorer. Arterna är uppräknade enligt IUCN:s (International Union for Conservation of Nature) status, som beskriver hur hotad arten är.

Öppna det material som beskriver förekomsten av vissa fiskarter i Östersjön: *Biodiversity* → *Red list* → *fishes* välj den klassificering och fiskart som du vill studera (på listan finns fiskarnas vetenskapliga namn, be Google om hjälp med att översätta till svenska).

Öppna det material som beskriver Östersjöns ekosystems hälsa: *Biodiversity* → *Salmon rivers* → *Green list rivers(Salar)* / *Yellow list rivers(Salar)* / *Red list rivers(Salar)*

Kort ordlista

Depth contours – djupkurvor

Catchment area – tillrinningsområde

Eutrophication – eutrofiering, övergödning

Abundance – riklighet

Presence – förekomst, närvaro

