

Att använda marina däggdjur för att göra vetenskapsutbildning och vetenskap karriärer attraktiva för ungdomar

Introduktion till marina däggdjur i Norden



This project is funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union under Grant Agreement no 710708.

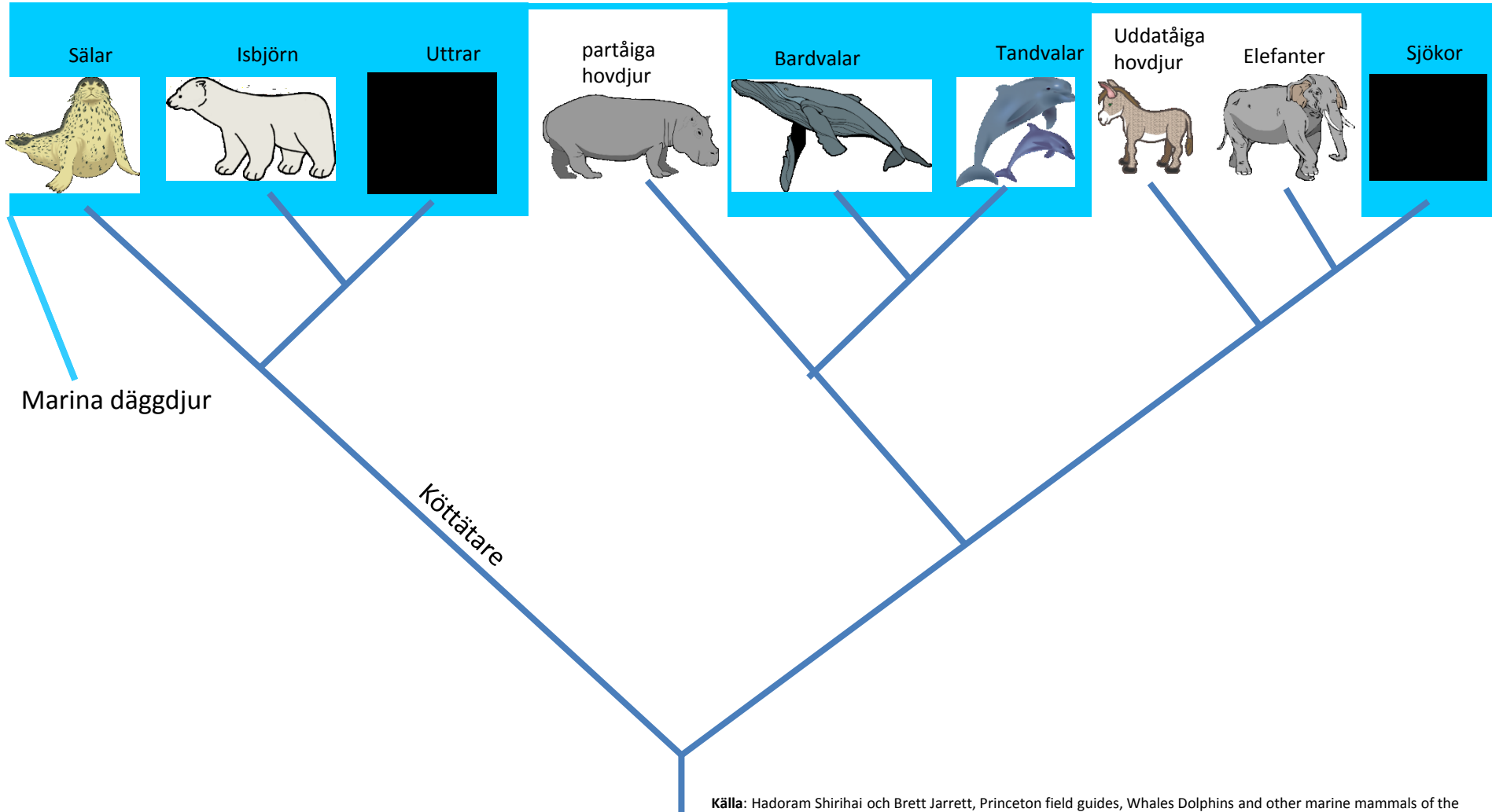
- Vad är ett däggdjur?

Ett varmblodigt djur med ryggrad som kännetecknas av besittningen av hår eller päls, honor som utsöndrar mjölk för näring av ungarna och alla förutom kloakdjur föder levande ungar.

- Vad är ett marint däggdjur?

Marinadäggdjur är en mångskiftande grupp av däggdjur som andas luft men lever största delen av sitt liv i havet. Det varierar stort mellan arter hur beroende de är av havet. Exempelvis delfiner och valar är beroende av havet hela livet, medan sälar använder havet som jaktmarker och föder på land, isbjörnar använder däremot land som deras jaktmarker. De är alla köttätare förutom sjökorna.

Marina däggdjur



Marina däggdjur har utvecklat specialfunktioner;

- Att röra sig effektivt i vattnet
- Dyka, hos vissa arter mycket länge och djupt
- Bevara värme, vanligen genom imponerande päls eller späck
- Syn, hörsel och ekolokalisering

Våra marina däggdjur

Valar

Valar på besök

- Knölval (*Bardval*)
- Blåval (*Bardval*)
- Vitval
- Späckhuggare
- Grindval
- Delfiner
- M.fl.

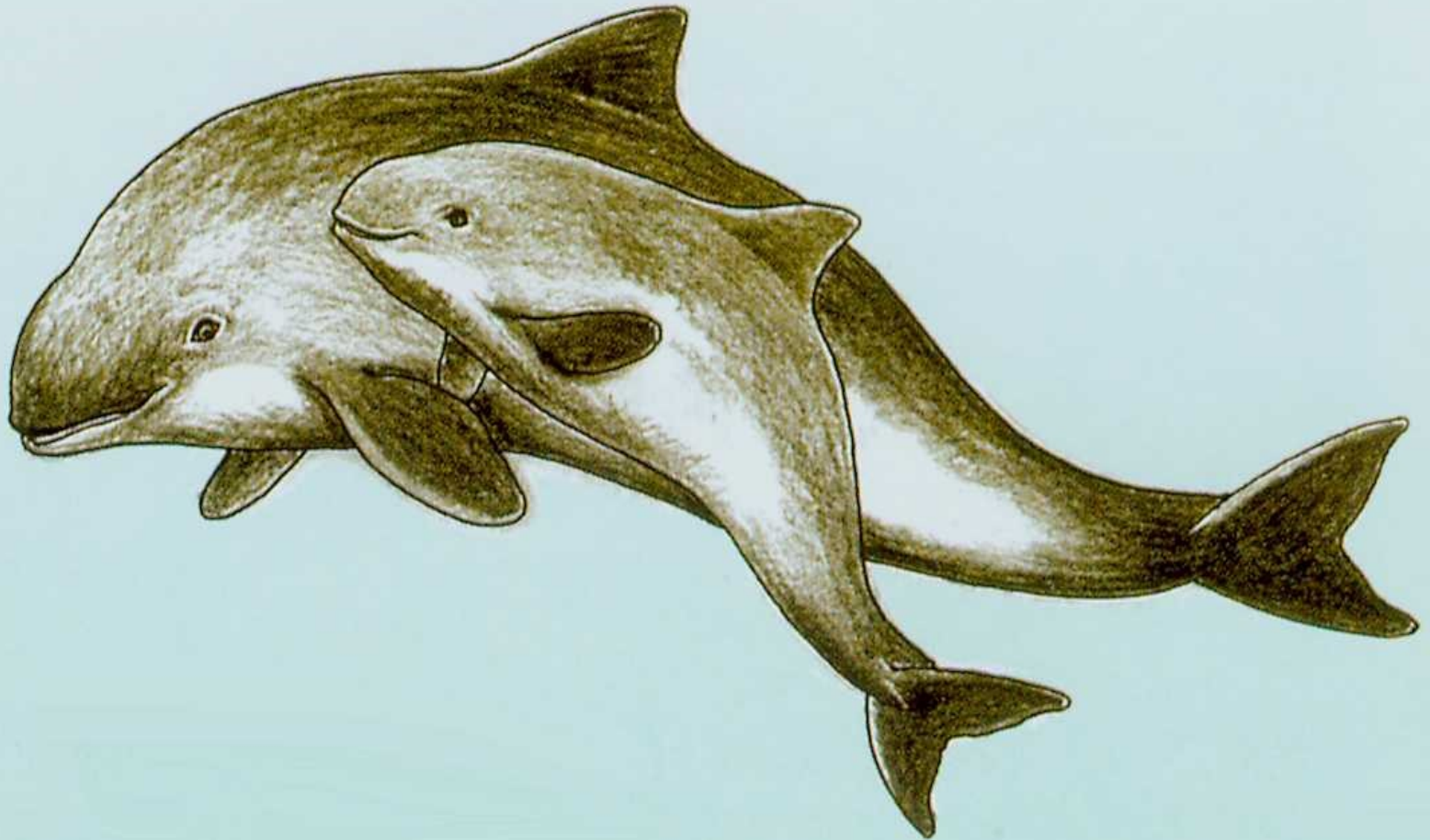
Valar året om

- Tumlaren

Sälar

- Knubbsäl
- Gråsäl
- Vikare

Tumlaren



Den vanliga tumblaren växer till ca 160 cm lång och väger 65 kg, storleken skiljer sig något mellan populationer. Ryggsidan är mörkgrå medan buken är vit, och det finns en mörk rand från hörnet av munnen till fenorna. Stjärtfenan är låg och triangulära.

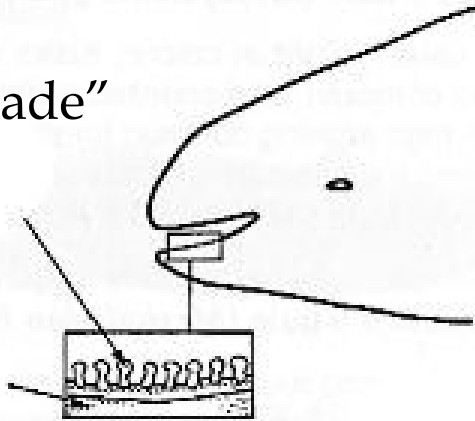


Tumlare är bland de tandvalar med kortast livslängd, de lever sällan längre än 12 år, längsta livslängden är uppmätt på 23 år.

Delfiner och tumlare skiljer sig i deras nosar, fenor och kroppsformer. Delfinerna har näbbformiga nosar, lie-formad ryggsfenan och har längre, smalare kropp än tumlare. Även formen på tänderna är helt annorlunda.

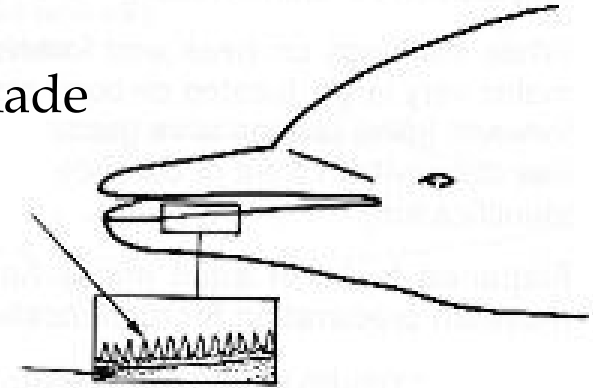
”Kuddformade”
tänder

mandible



Konformade
tänder

mandible



Tumlare

Delfin

Geografisk fördelning

Tumlare bebor tempererade och kalla vatten i norra delen av Stilla havet, norra Atlanten och Svarta havet. Det är den enda valar som finns under hela året i Östersjön. I Östersjön är det vanliga i Tyskland och Danmark, i andra regioner mer sällsynta.

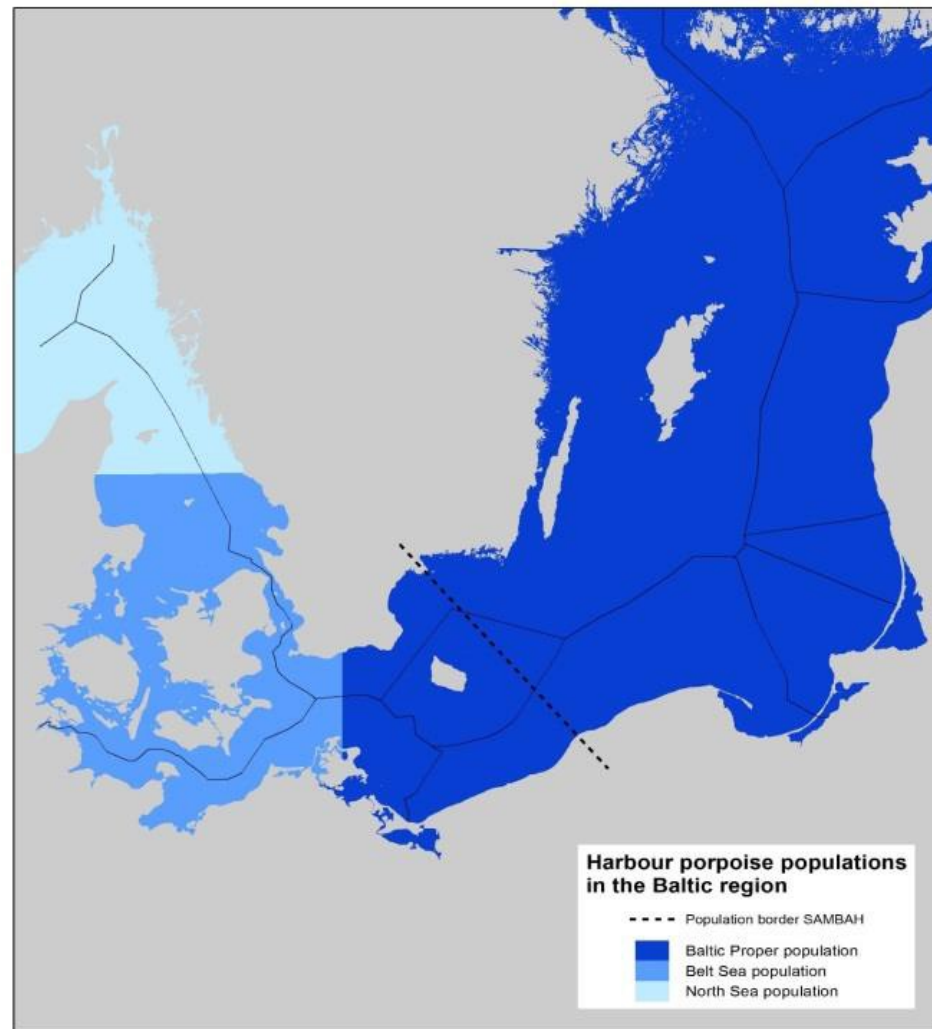


Geografisk utspridning

Alla tumlare i Östersjön antas tillhöra en befolkning även om befolkningsstrukturen i Östersjöområdet inte är helt klart.

Det finns tre populationer: en i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt

Tre populationer har identifierats i Östersjöområdet med en avgränsning i norra Kattegatt på LAT ~ 57 ° N och en annan en i sydvästra Östersjön på ca LON 13,5 ° E



Beteende

Vanligtvis finns enskilt eller i små grupper.

Ganska blyg. Är sällan nära fartyg, man ser de sällan bryta vattnet. De flesta ser dem när de framträder för att andas in. För att observera tumlare måste vädret vara bra.



Ekolokalisering

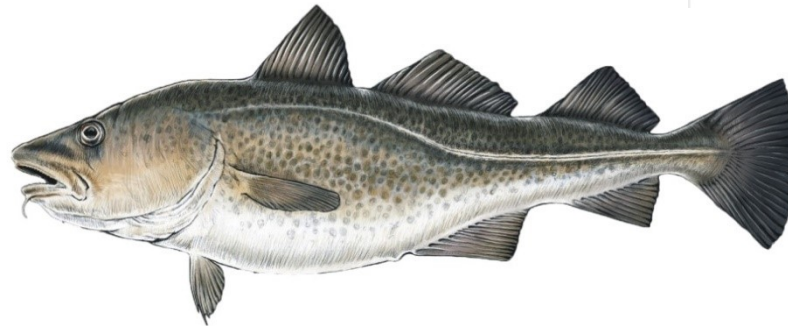
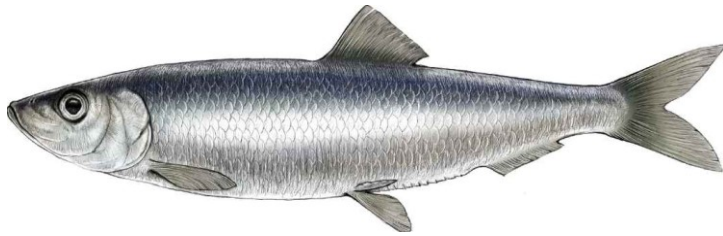
Tumlare använder sig av hög frekvens klick för att orientera sig i sin omgivning, att lokalisera byte och eventuellt också att kommunicera.



I det dunkla vattnet på natten och på stora djup så förlitar tumlaren sig helt på ekolokaliseringen.

Diet

Tumlare är opportunistiska rovdjur som livnär sig främst på små stimfiskar såsom torsk, sill, skarpsill, tobis och gobiids.



I Östersjön regionen är sill (*Clupea harengus*), skarpsill (*Sprattus Sprattus*) och små exemplar av torsk (*Gadus morhua*) de huvudsakliga bytena. Tumlare behöver äta mellan 5-10% av sin egna kroppsvikten per dag. De hittar sina byten med ekolokalisering.

Avel

Honorna är ofta något större än hanarna och når könsmognad vid äldre ålder, från drygt 3 till nästan 5 år jämfört med cirka 3 år för män.



Hane

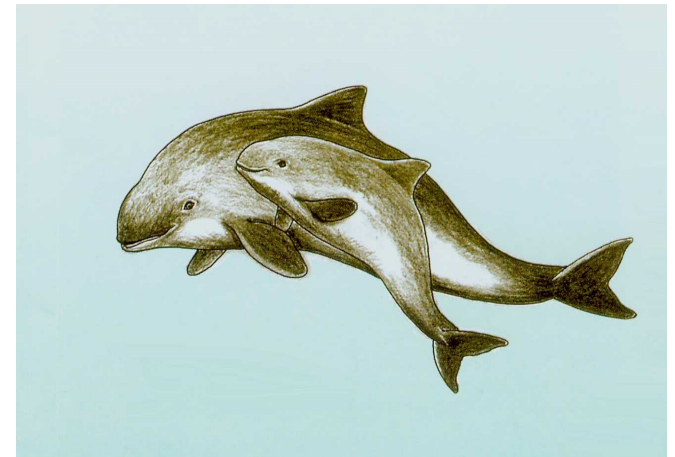
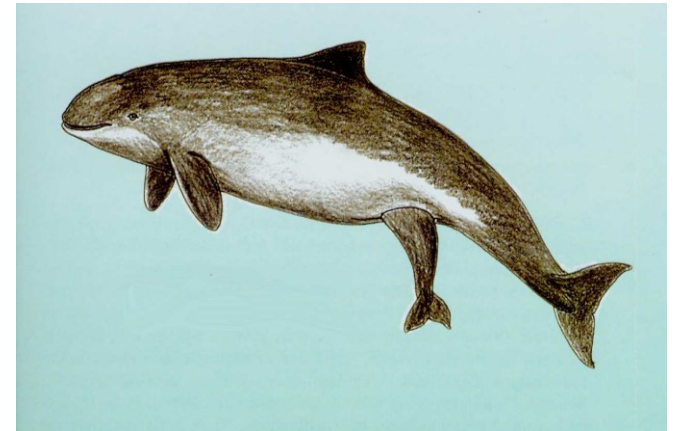
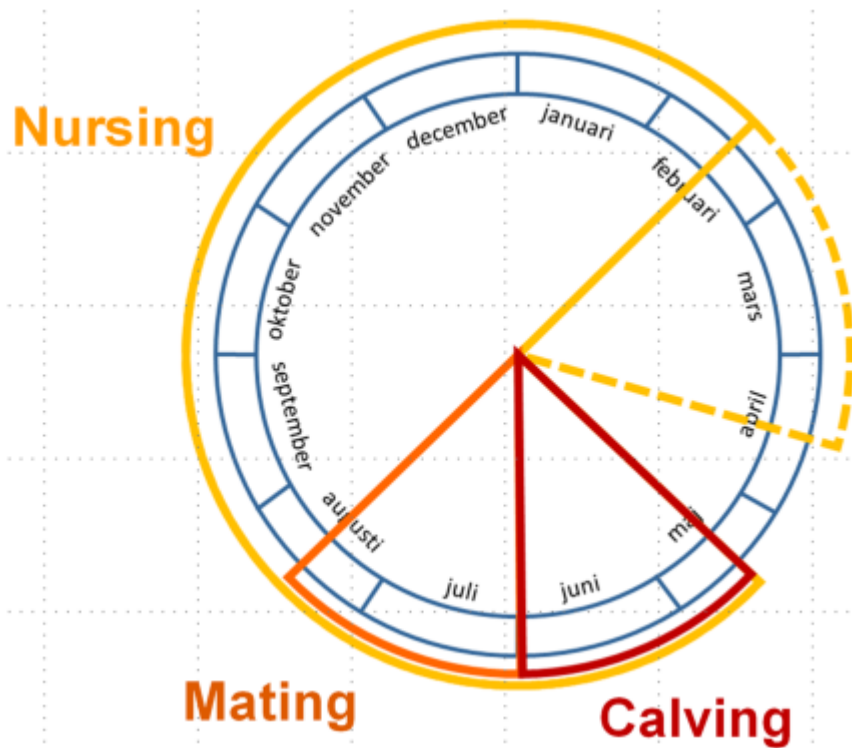


Hona

Avel

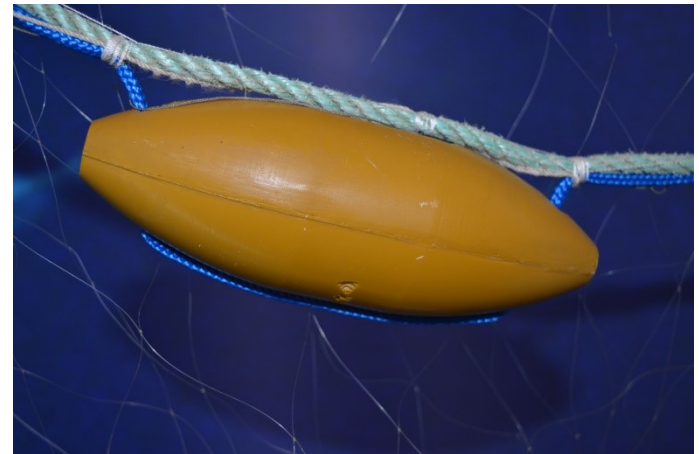
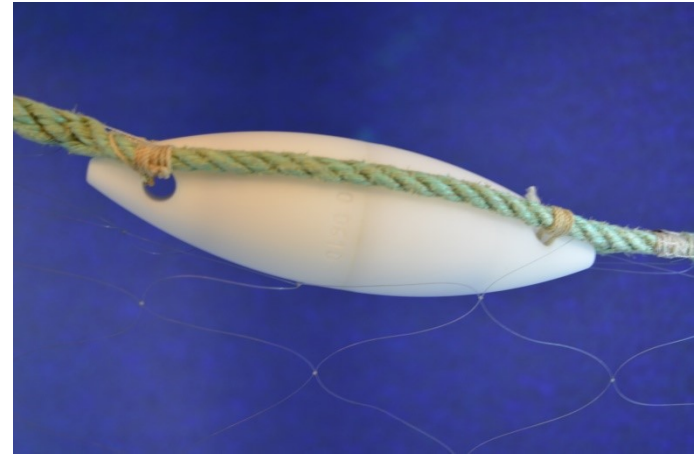
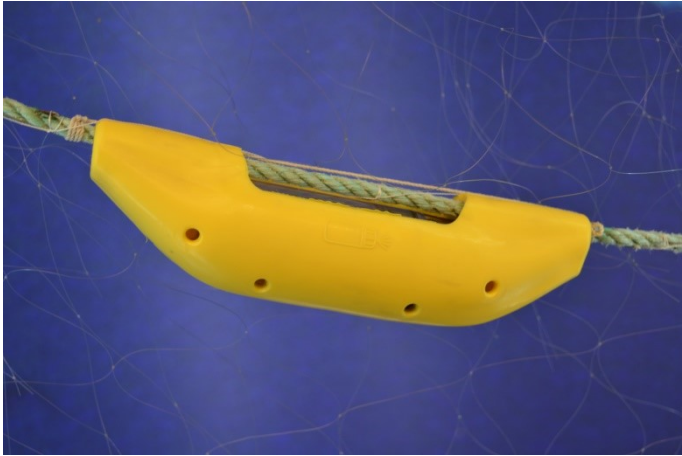
Reproduktionen är säsonsöppen, med kalvningen som sker i maj-juni och parning i juli-augusti. Honorna föder en kalv nästan varje år, vilket betyder att de är gravida och ammande samtidigt för de flesta av sina liv.

Dräktigheten är ca 10,5 månader och kalvar diar i 6-9 månader, även om de börjar äta fisk vid några månaders ålder.



Tekniska verktyg: PODs och Pingers

Undervattensbuller för en god sak



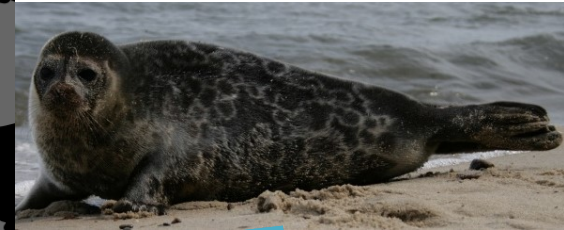
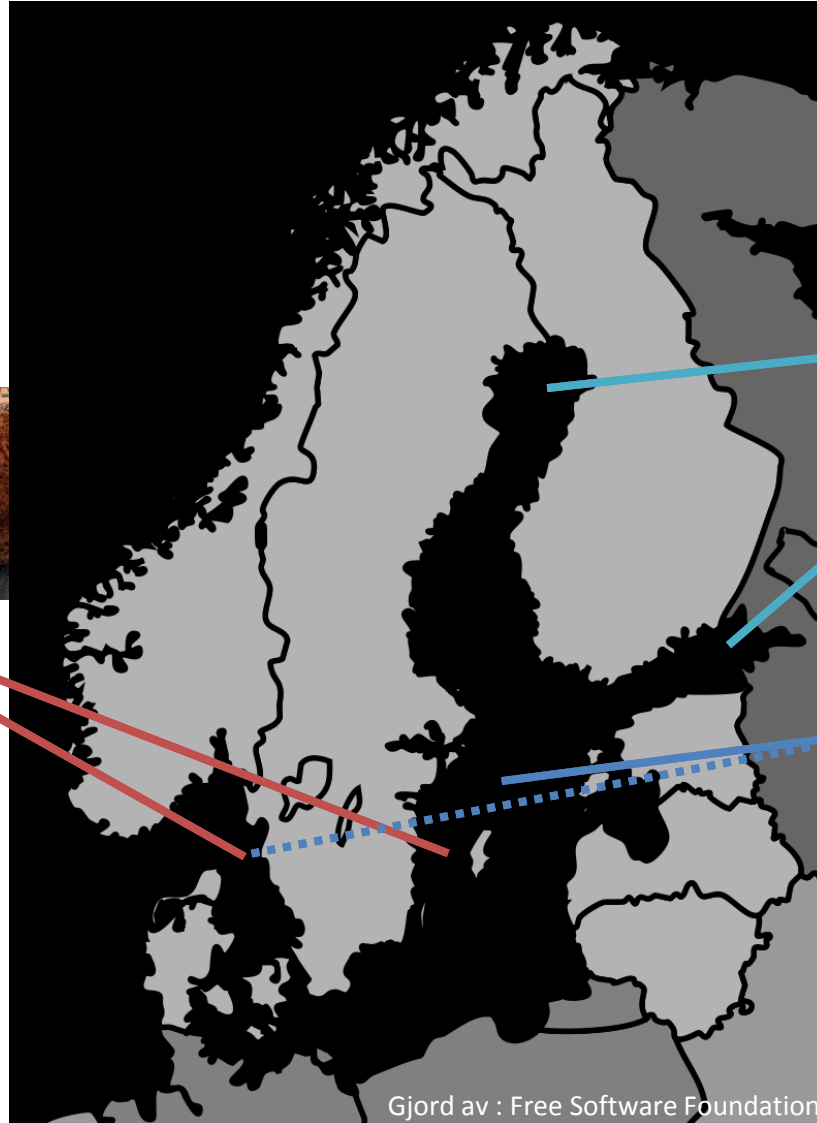
Sälar



Var finns våra sälar?



Knubbsäl



Vikare



Gråsäl

Gråsäl

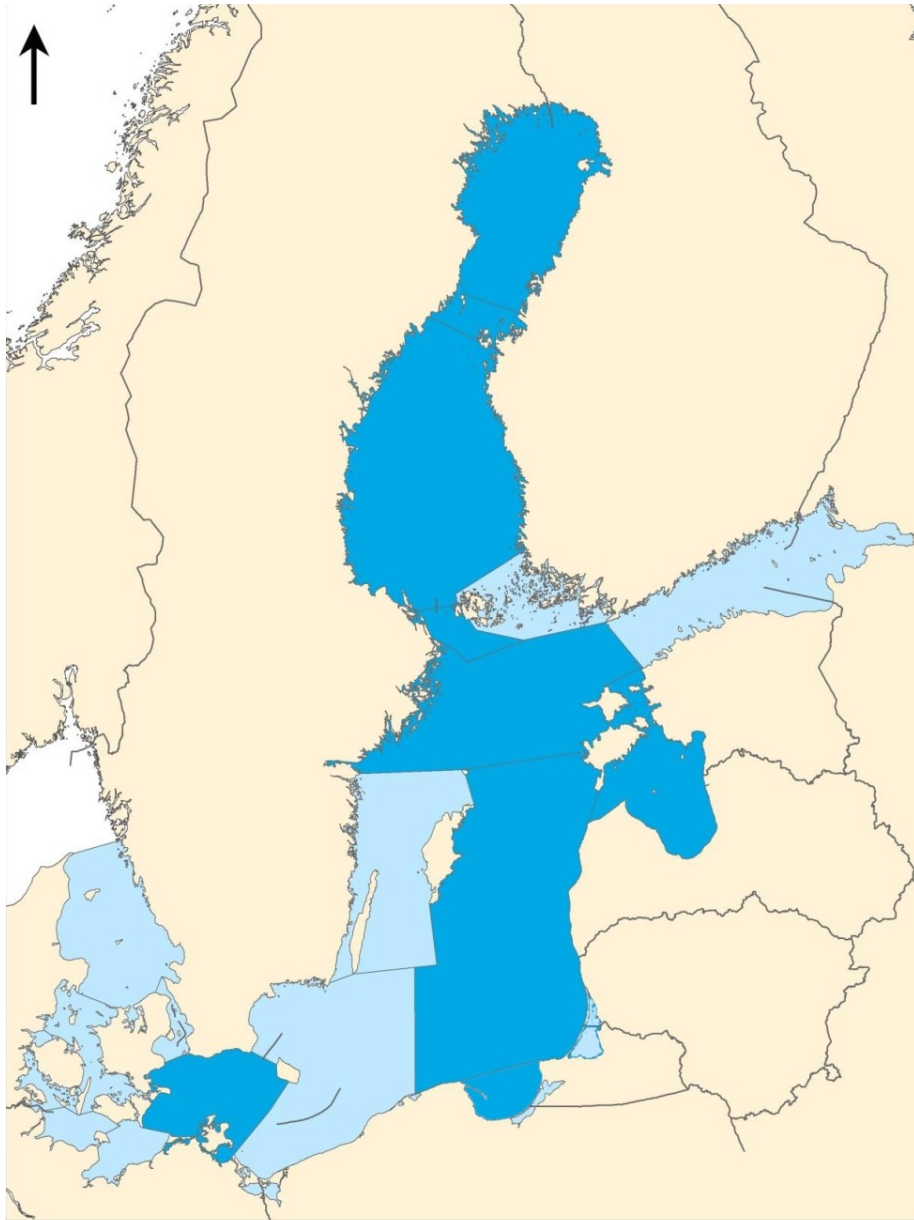
(Halichoerus grypus)





Kropslängd 2,5 m vikt: ca. 250 kg

Kännetecken: lång hund-formad nos och w-formade näsborrar. Östersjö populationen har könsdimorfism.





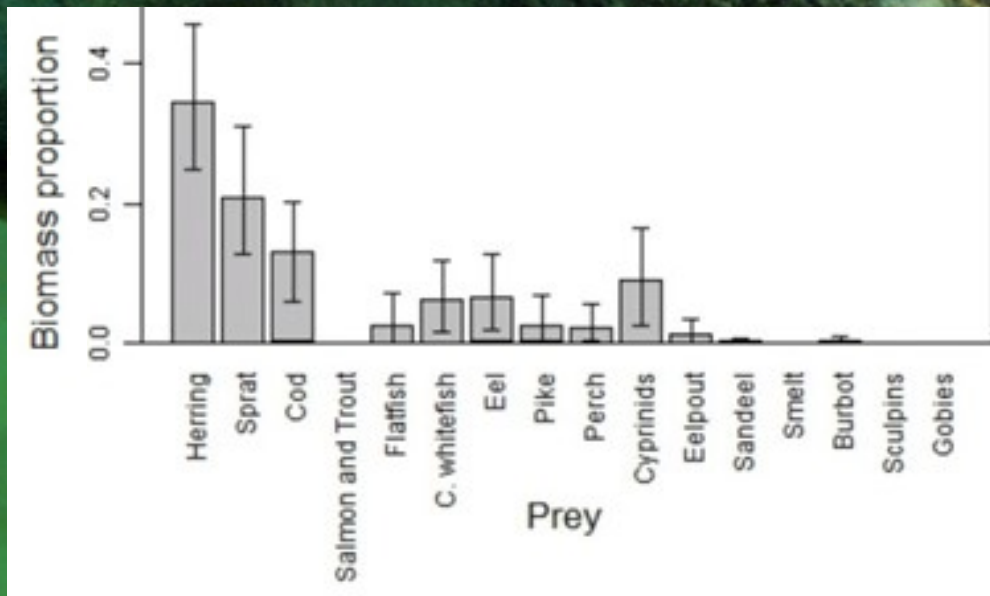
Distribution range of grey seal in different basins of Baltic based on HELCOM 2013 (updated)

-  *Regular Occurrence*
-  *Breeding and Regular Occurrence*

Utbredning och distribution:

I början av 1900-talet var östersjö populationen av gråsälar runt 100.000 individer men på grund av överdriven jakt och förorening minskade populationen till 4000 individer på 70-talet. 2015 uppskattas deras population till 30.000.

Gråsäl äter främst fisk?



De kan berika sin kost med blötdjur, kräftdjur och fåglar.



Dräktighet

11,5 månad

Förskjuten dräktighet - börjar efter befruktningen och då stannar av embryots utveckling i månader. Under denna tid bygger honan upp späck.

Riktig dräktighet – det börjar inom de första veckorna i juni. Vi konstgjord befruktning implanteras embryot i livmoderväggen.



Gråsäl kut

Född på månadsskiftet
februari-mars

Lanugo eller kut päls



Diande



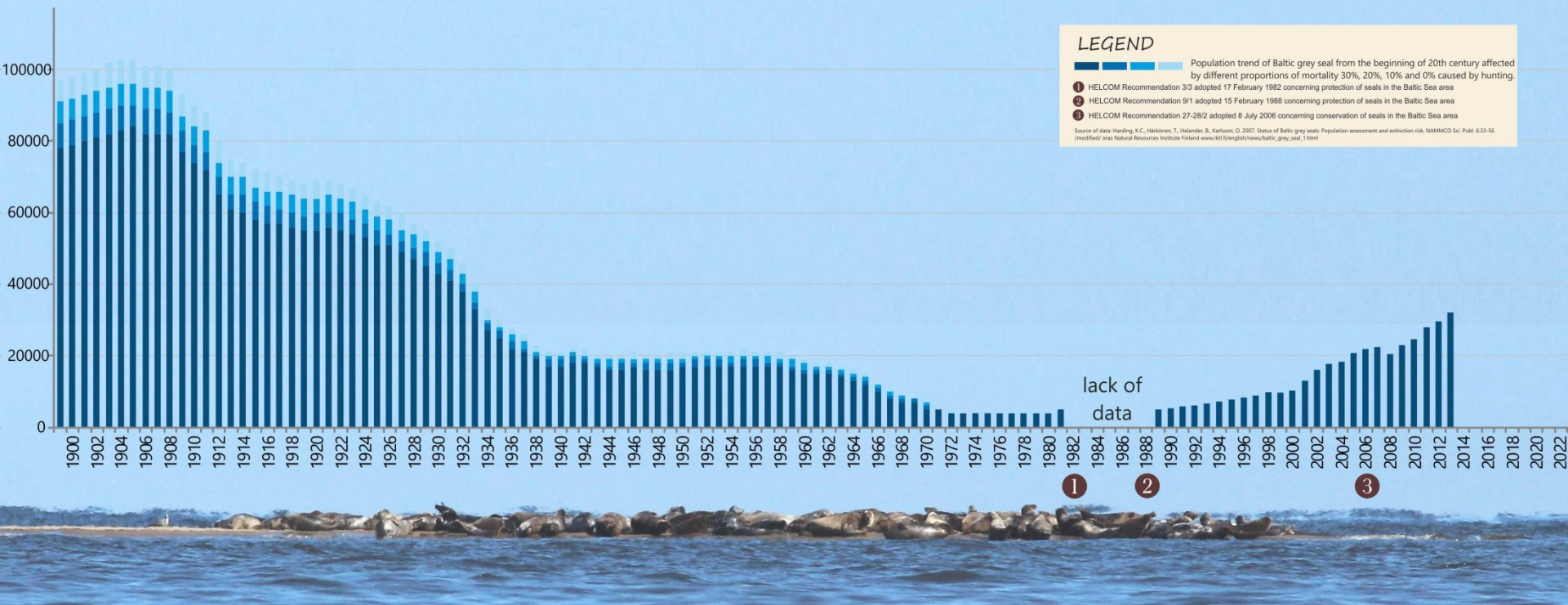
Mjök 40 – 50% fett

Diande: 3 veckor

**Kutar växer ca. 2
– 2,5 kg dagligen**

Populationstrend av Östersjö-gråsälen från början av 1900-talet

Population trend of Baltic grey seal from the beginning of 20th century



Knubbsäl

Phoca vitulina

Kroppslängd 170 cm. vikt: 100 kg.



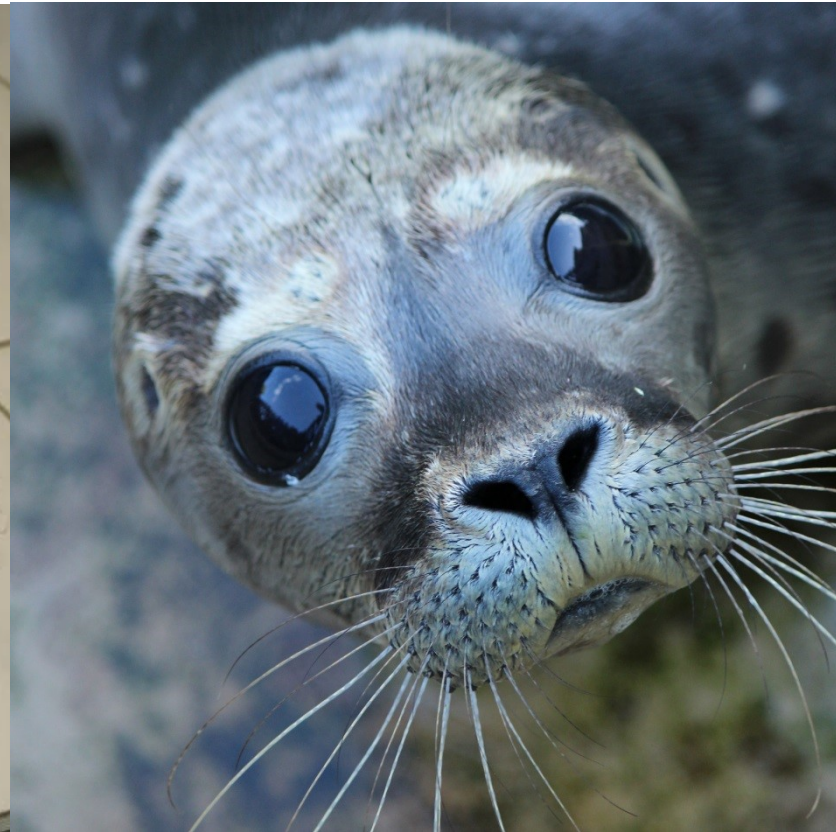
Kännetecknen: kort katt-formade nos och V-formade näsborrar. Från ljusgrå till mörkbrun med små mörka fläckar.

**Ekologi: Hittas på steniga stränder, sandbankar. Allmänhet
ensamma i havet, sällskaplig under ruggningen oftast bildar
små grupper upp till 100 individer.**

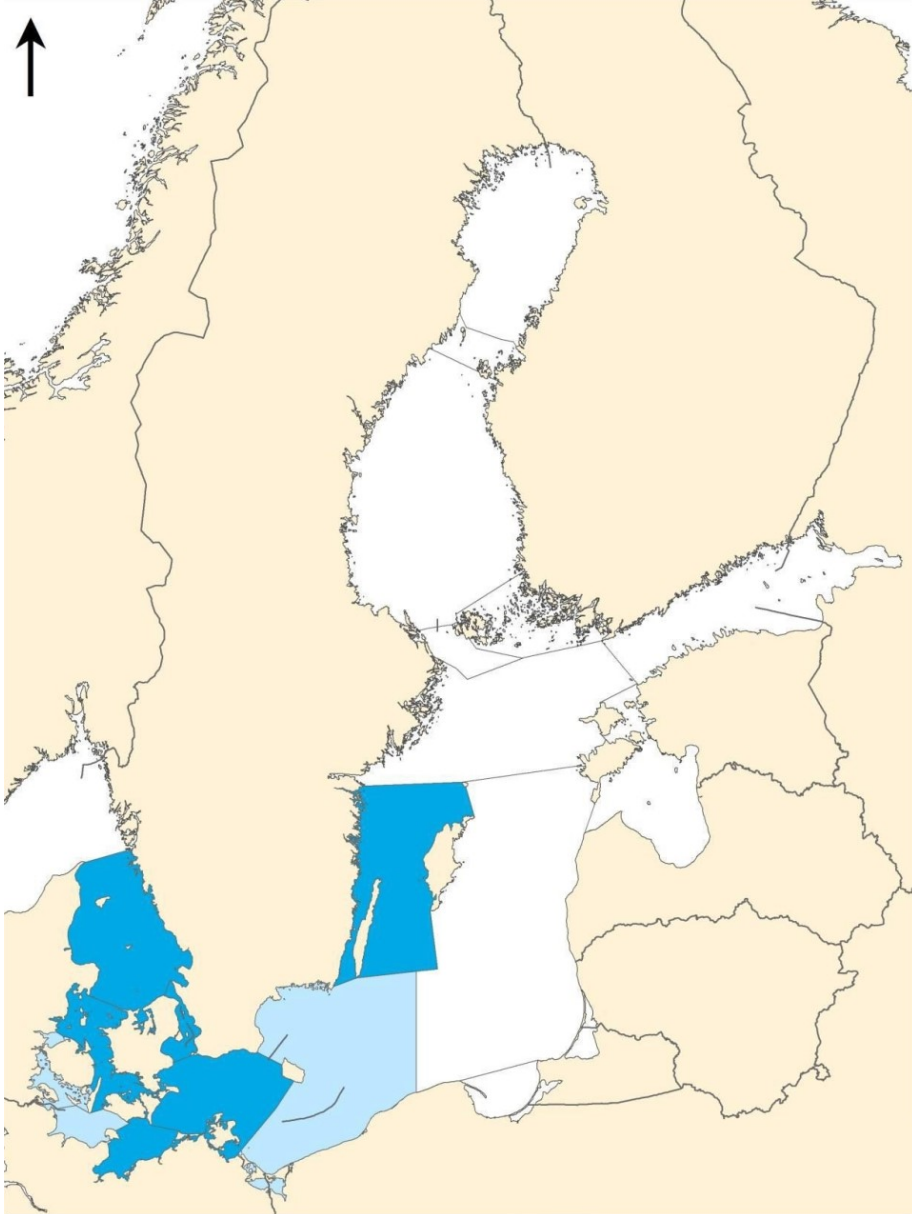


**Diet: Mindre fisk som smörbultar, tobis och plattfisk, berikar me
ryggradslösa djur.**



Reproduktions perioden förekommer i September och början av Oktober. Kutarna föds i juni och juli.



Kutarna förlorar sin baby päls (Lanugo) medan fortfarande i honas livmoder. Dess päls liknar en vuxens. Diande varar i ungefär 4-6 veckor. Efter denna period blir de unga oberoende, men håller sig ändå nära honan under en tid.



Distribution range of harbour seal in different basins of Baltic based on HELCOM 2013 (updated)

-  *Regular Occurrence*
-  *Breeding and Regular Occurrence*

Population och distribution:

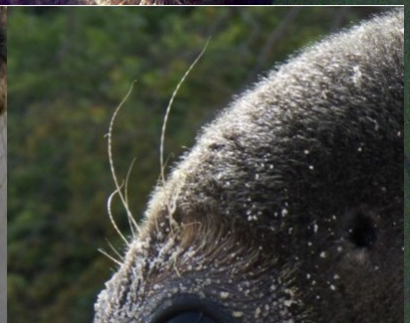
Östersjö populationen bebor västra delen av havet (Bornholm och Arkon Basin), endast 800 individer. Deras befolkning var ca. 5.000 individer i början av 1900-talet men det minskade till 200 individer i 1960-talet främst för överdriven jakt.

Kattegatt regionen bebos av en separat population som uppskattas numera till 8.500 individer, var 17.000 i början av 1900-talet.

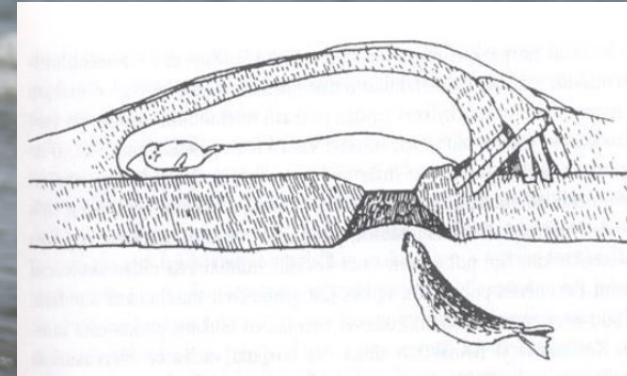
Vikare

(Phoca hispida)

- Kroppslängd: ♂ : 160 cm ♀ : 140 cm . vikt ~70 kg
- **Kännetecken:** kort katt-formade nos och V-formade näsborrar, pärlstrukturer. Liten, tjock kompakt form. Unika ring-liknande märken på rygg och sidor.

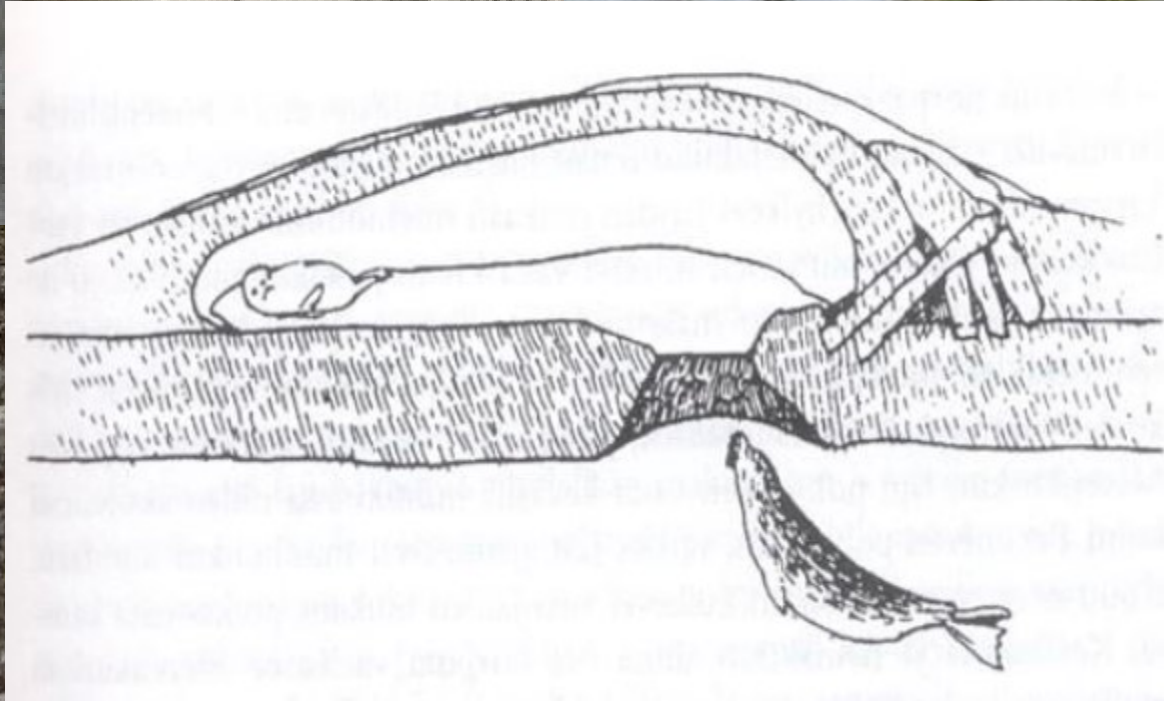


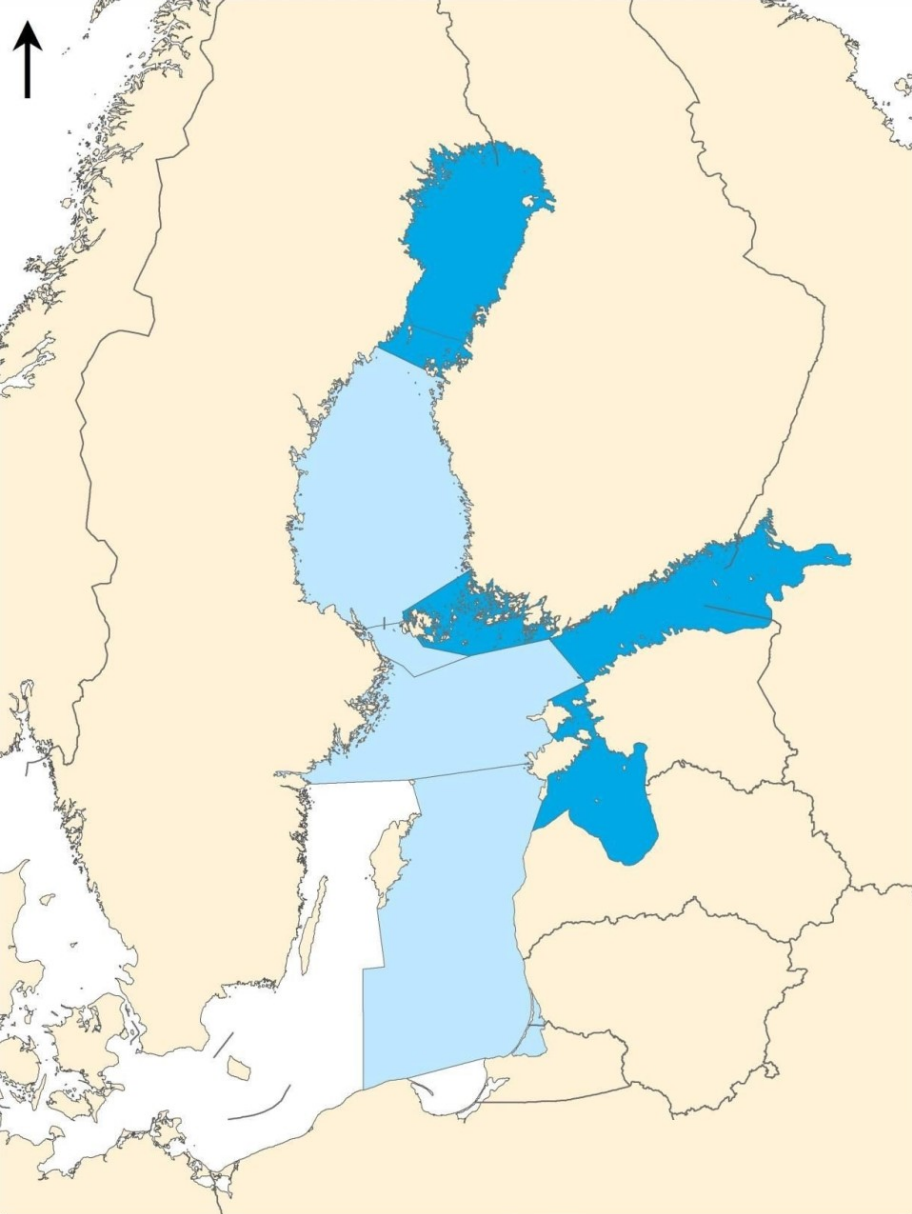
Ekologi: Arktiska arter, finns i Östersjön och är en relik från istiden. Det är den enda arter av säl i Östersjön som är beroende av förekomsten av is och snötäcke för födslar och diande.



Diet: små fisk: strömming, skarpsill, smörbultar. Ibland skaldjur.

Fortplantning: Dräktigheten varar i ca 12 månader. Födelsen sker månadsskiftet februari-mars i grävde hålor i snö och is. 3 månader av diande och omvårdnad.







Population och distribution :

Tre populationer i Bottniska viken, Finska viken och Rigabukten, 10 000 individer.

I början av 1900-talet uppskattades befolkningen till 200.000.

Sällsynt i södra Östersjön.

Distribution range of ringed seal in different basins of Baltic based on HELCOM 2013 (updated)

-  Regular Occurrence
-  Breeding and Regular Occurrence

Thank you for your attention.

Nine scientific and educational research institutes plus NGO's from Germany, Poland, Sweden, Belgium and Denmark joined forces for this project:

Project coordination: Kieler Forschungswerkstatt (ozean:labor)

Project partners:

Kiel University (CAU); Foundation for the Development of the University of Gdansk (FRUG/Poland); Havets Hus in Lysekil (Sweden); Institute for Terrestrial and Aquatic Wildlife Research (ITAW) at the University of Veterinary Medicine Hanover Foundation (TiHo); Leibniz Institute for Science and Mathematics Education (IPN); Meeresmedien Hamburg; University of Liège (ULg/Belgium); Marine Biology Research Center, University of Southern Denmark (SDU/Denmark); WWF Poland



This project is funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union under Grant Agreement no 710708.