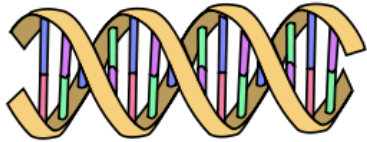


Biodiversität in Marinen Ökosystemen

Deutscher Fischereitag, Emden, 03.11.2021

Dr. Sabine Horn

Genetische Vielfalt



https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:DNA_simple.svg

z. B. unterschiedliche Farbausprägungen, genetische Unterschiede zwischen Populationen

Artenvielfalt



Referenzen auf Folie 11

Ökosystemvielfalt



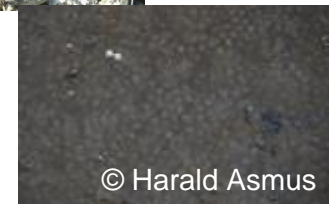
© Tobias Dolch



© Sabine Horn



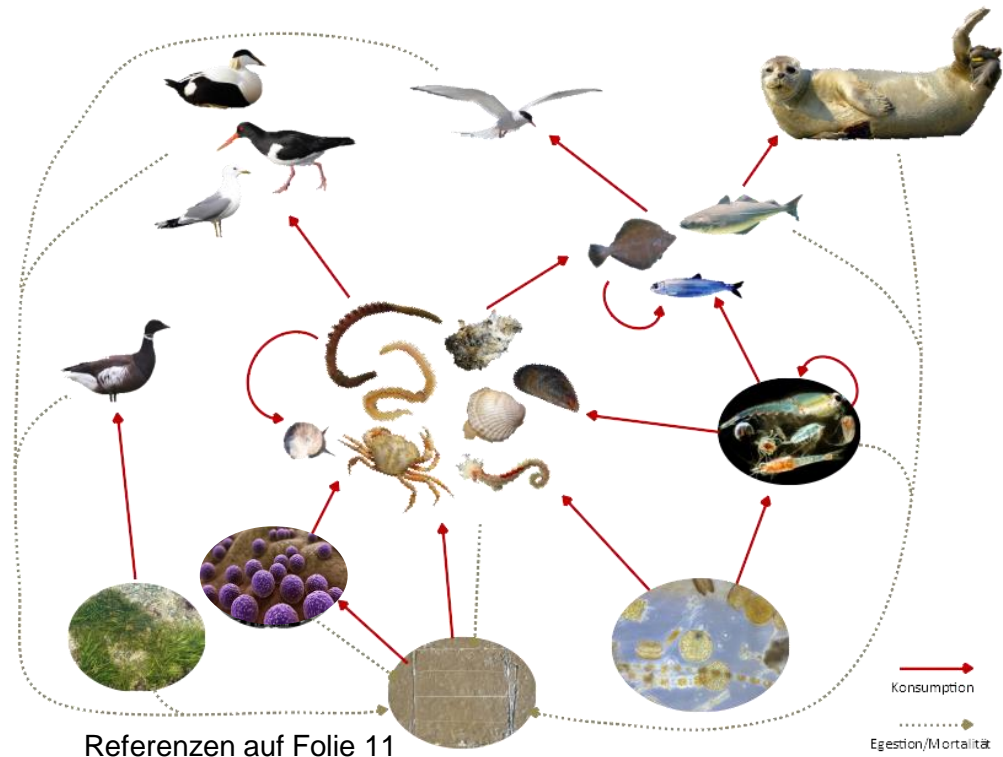
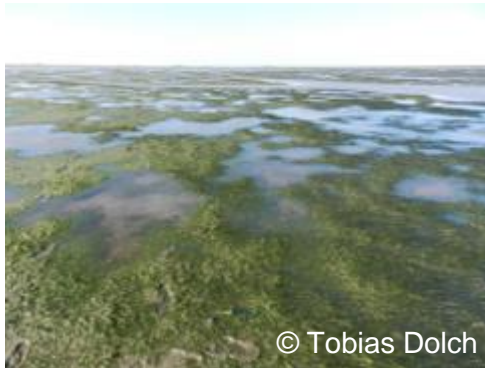
© Sabine Horn



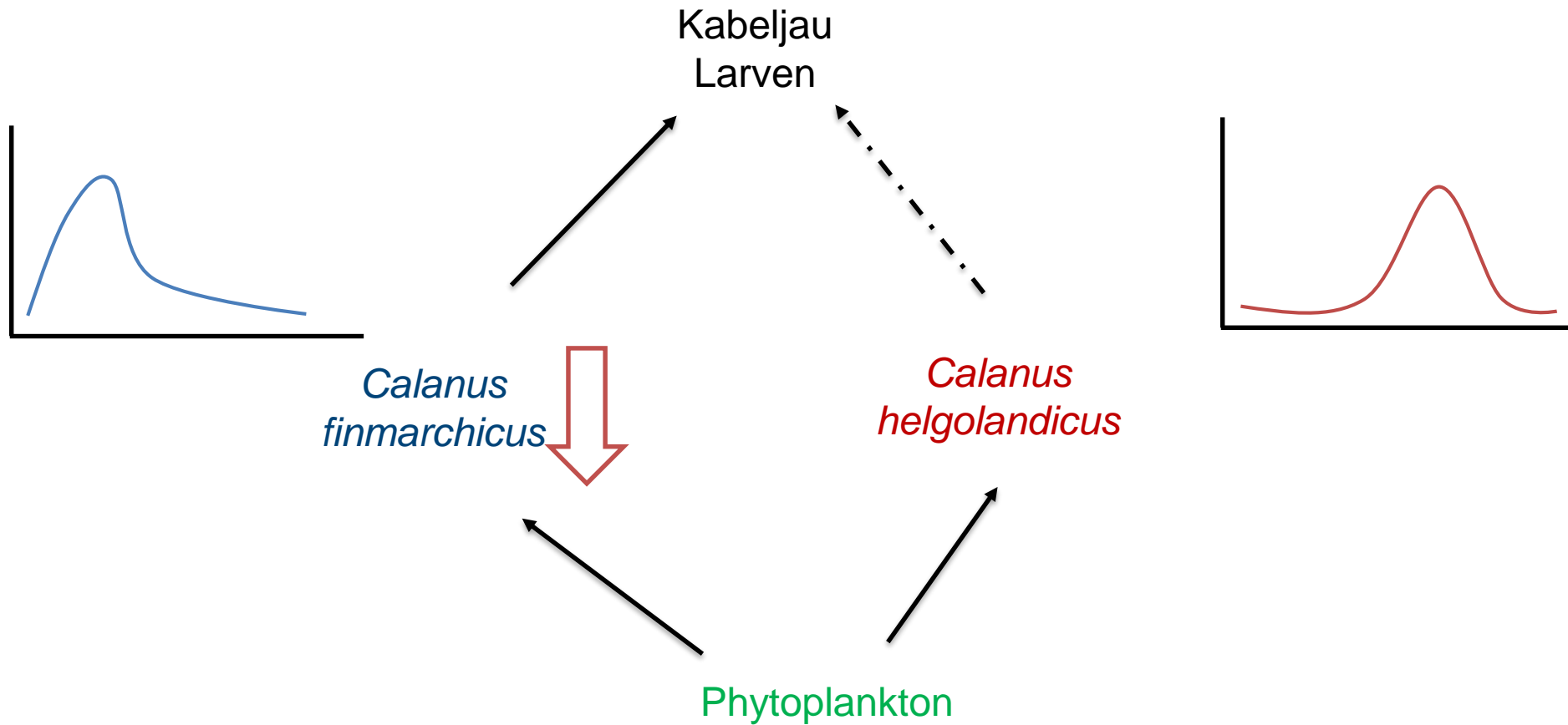
© Harald Asmus

Warum brauchen wir Biodiversität?

- Genetische Vielfalt erhöht Anpassungsfähigkeit
- Jede Art, jeder Lebensraum hat eine bestimmte Rolle im Ökosystem



Effekte im Nahrungsnetz



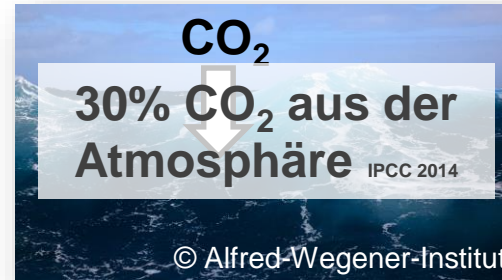
Beaugrand, G., Brander, K. M., Lindley, J. A., Souissi, S., & Reid, P. C. (2003). Plankton effect on cod recruitment in the North Sea. *Nature*, 426(6967), 661-664.

Ökosystemdienstleistungen



**171 Millionen
Tonnen** FAO 2018

<https://de.wikipedia.org/wiki/Speisefisch#/media/Datei:Speisefisch.roh.wmt.jpg>



CO₂
**30% CO₂ aus der
Atmosphäre** IPCC 2014

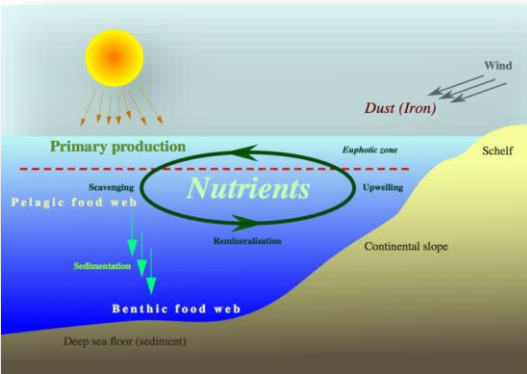
© Alfred-Wegener-Institut



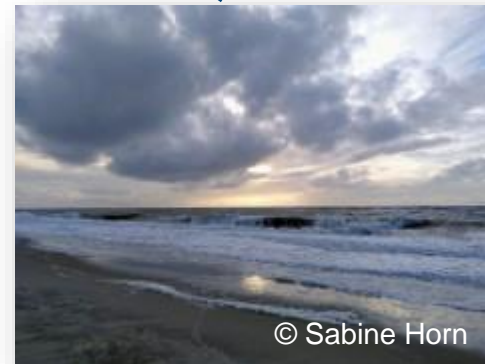
**50% der globalen
Primärproduktion**

Field et al., 1998

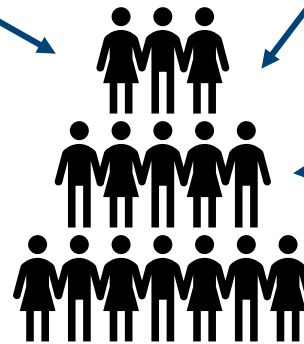
© Marthe Claußen



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nutrient-cycle_hg.png



© Sabine Horn



Stressoren



https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cberfischung#/media/Datei:Chilean_purse_seine.jpg



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bingzhou_Peninsula_area_-_land_reclamation_-_DSCF9205.JPG

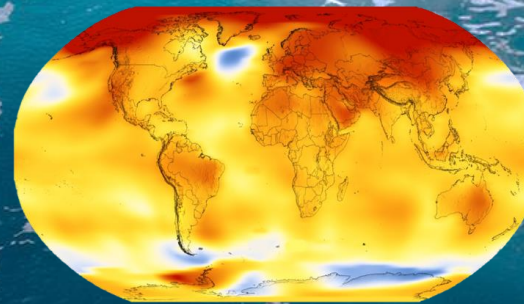


https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ENOVA_Offshore-Windpark_Riffgat1.jpg



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Water_Pollution_with_Trash_Disposal_of_Waste_at_the_Garbage_Beach.jpg

Temperature Change in the Last 50 Years

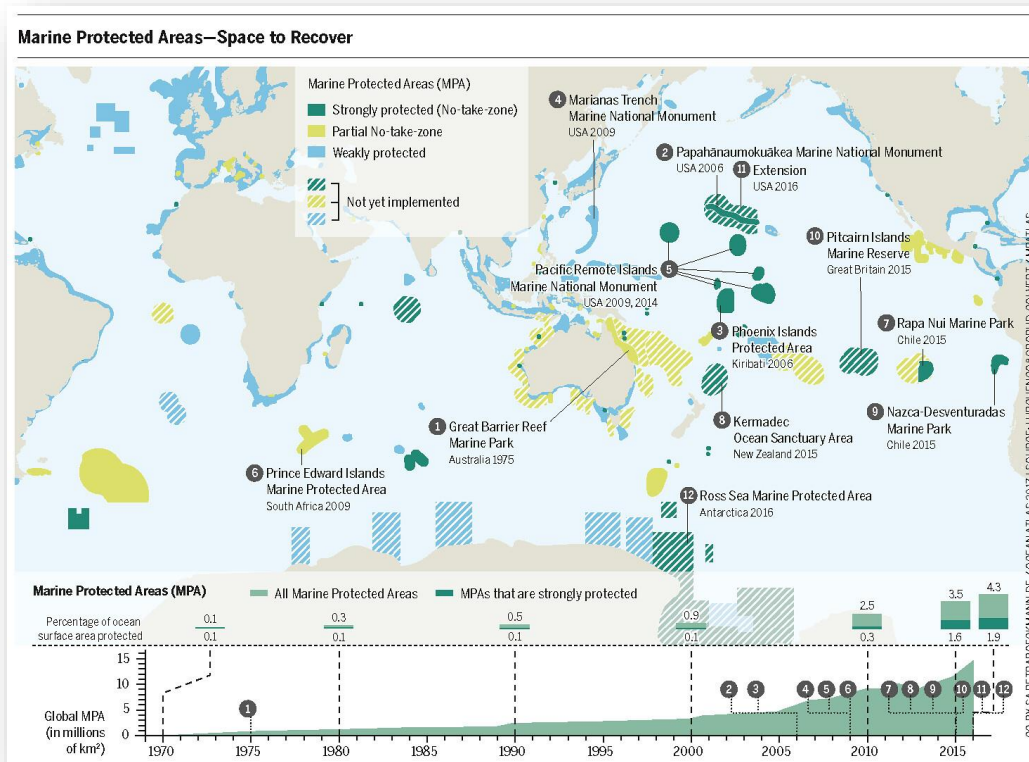


2014-2018 average vs 1951-1980 baseline
-2°C -1°C 0°C +1°C +2°C

https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Change_in_Average_Temperature.png

Was können wir tun?

- Nicht ausreichend einzelne Arten zu schützen
- Ökosystem insgesamt schützen, um Diversität zu bewahren
- Marine Schutzgebiete

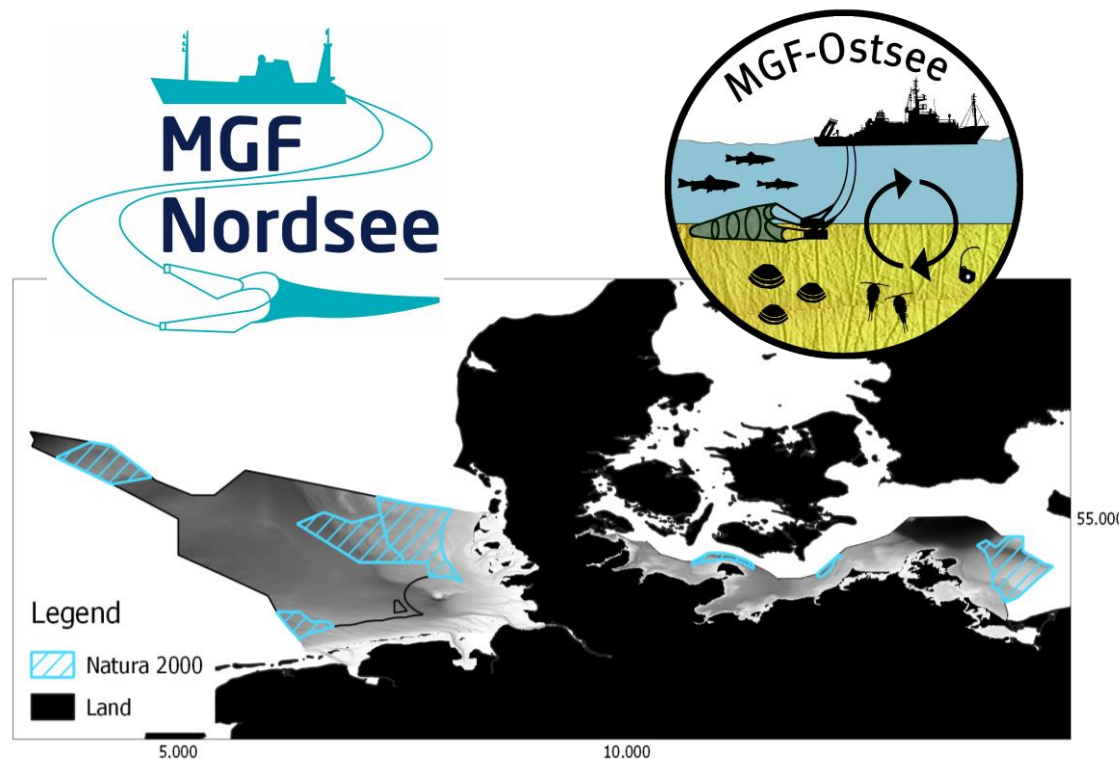


Erfolg variiert

- Klare Ziele
- Einbindung der Bevölkerung
- Gezieltes Management
- Kontrolle der Maßnahmen

Erhalten durch Verstehen

- Management-Pläne für Deutsche Schutzgebiete in der AWZ von Nord- und Ostsee
- Ist-Zustand der Schutzgebiete wird erfasst



- Biodiversität ist von enormer Bedeutung
- Essentiell für Erhaltung von Ökosystemfunktionen und –dienstleistungen
- Was wir verstehen, können wir erhalten und nachhaltig nutzen
- Zusammenarbeit aller Interessensvertreter

- Beaugrand, G., Brander, K. M., Lindley, J. A., Souissi, S., & Reid, P. C. (2003). Plankton effect on cod recruitment in the North Sea. *Nature*, 426(6967), 661-664.
- Field, C. B., Behrenfeld, M. J., Randerson, J. T., and Falkowski, P. (1998). Primary production of the biosphere: integrating terrestrial and oceanic components. *Science* 281, 237–240. doi: 10.1126/science.281.5374.237
- FAO (2018). The State of World Fisheries and Aquaculture 2018—Meeting the Sustainable Development Goals. Rome: FAO.
- IPCC (2014). Climate Change 2014 Synthesis Report. Geneva: IPCC.
- <https://meeresatlas.org/wp-content/uploads/2017/06/Ocean-Atlas-Web-EN.pdf>

Bildreferenzen Folie 2 und 3

- Detritus: Sabine Horn
- Phytoplankton: Marthe Claußen
- Bakterien: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Staphylococcus_Bacteria.jpg
- Seegras: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zostera.jpg#mw-jump-to-license>
- Zooplankton: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zooplankton.jpg>
- *Lanice conchilega*: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lanice_conchilega.jpg
- *Arenicola marina*: Mike Kuschereitz
- *Hediste diversicolor*: Mike Kuschereitz
- *Cerastoderma edule*: Mike Kuschereitz
- *Mytilus edulis*: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mytilus_edulis_01.JPG
- *Magallana gigas*: <https://pixabay.com/de/photos/pazifische-auster-auster-muschel-57652/>
- *Littorina littorea*: Walter Körnis
- *Carcinus maenas*: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carcinus_maenas.jpg
- Köhler: [https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6hler_\(Fisch\)#/media/Datei:Pollachius_virens_01.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6hler_(Fisch)#/media/Datei:Pollachius_virens_01.jpg)
- *Clupea harengus*: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Herringadultkils.jpg>
- Scholle: Robert Waleczek
- Ringelgans: https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Branta_bernica_-_Iceland-8.jpg
- Austernfischer: Mike Kuschereitz
- Sturmmöwe: Mike Kuschereitz
- Eiderente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Somateria_mollissima_male..jpg
- Seeschwalbe: Mike Kuschereitz
- Seehund: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Common_Seal_Phoca_vitulina_1.jpg



Vielen Dank!