

Vortrag am: 26.03.2009

Fach: Geografie



# Aquatische Ökosysteme

Ein Vortrag von Katrin Riemann, Josephin Rodenstein,

Florian Sachs und Philipp Sachweh

Werner-von-Siemens-Gymnasium Magdeburg

# Gliederung



- 1 Das Ökosystem See
- 2 Fließende Gewässer
- 3 Marine Ökosysteme
  - 3.1 Die Tiefsee
  - 3.2 Korallenriffe
- 4 Die Elbe als fließendes Gewässer
- 5 Fazit
- 6 Quellen

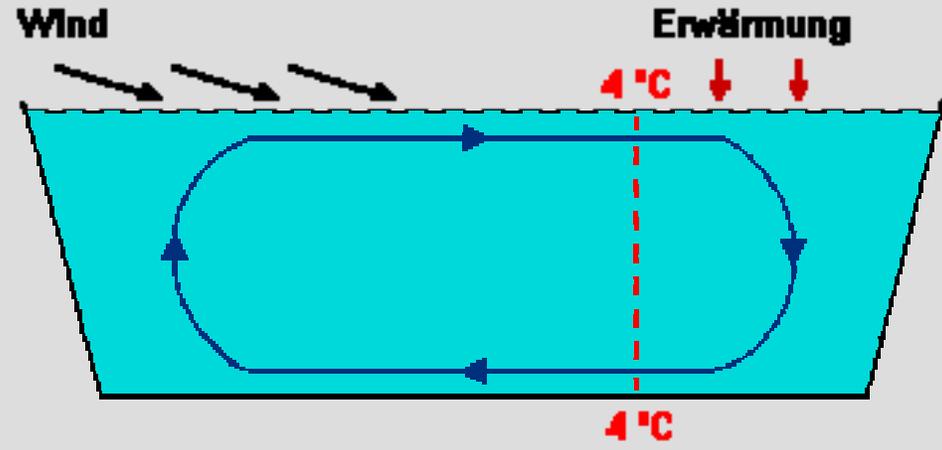
# 1 Das Ökosystem See

- Ökosystemforschung der Binnengewässer: Limnologie
- frei im Wasser: planktische Organismen
- festsitzend: benthische Organismen
- Lebensraum See:
  - Freiwasserzone (Pelagial)
  - Bodenzone (Benthal):
    - Uferzone (Litoral)
    - Tiefenzone (Profundal)
- nährstoffarm: oligotroph
- nährstoffreich: eutroph



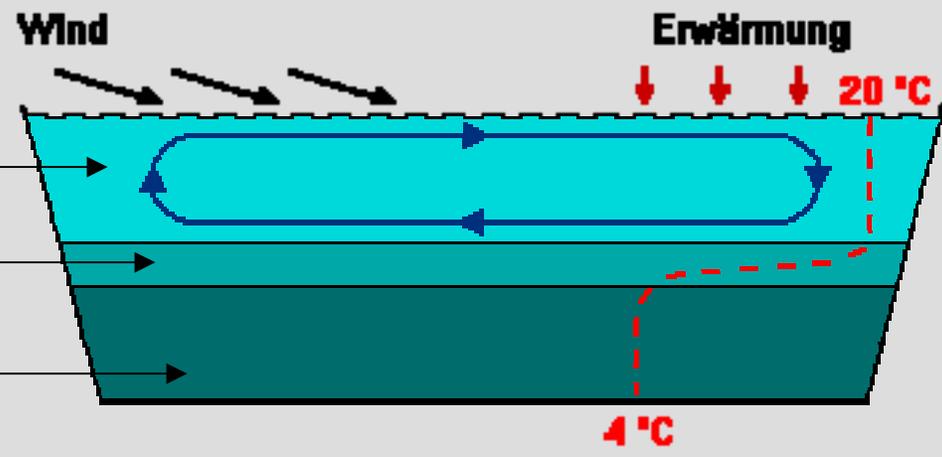
# 1 Das Ökosystem See

Frühling



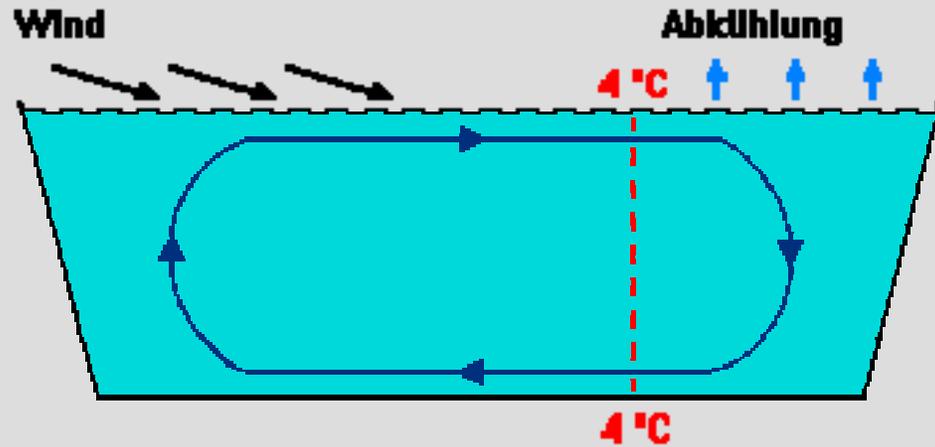
Sommer

Epilimnion  
Metalimnion  
Hypolimnion

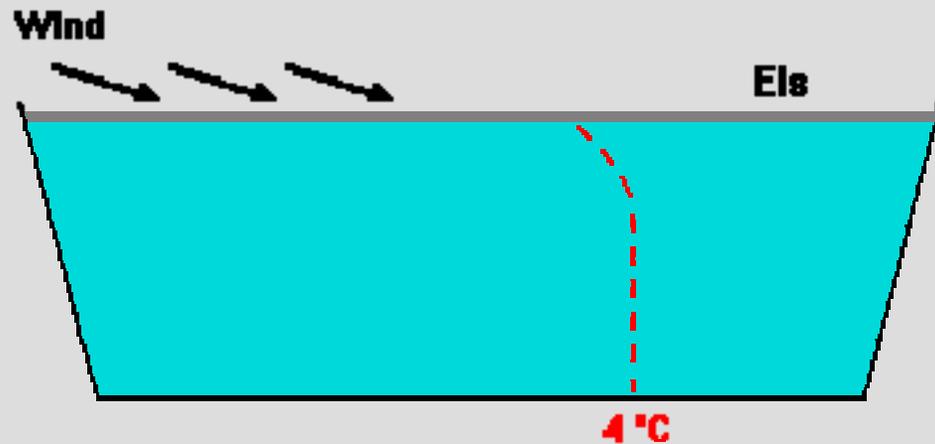


# 1 Das Ökosystem See

Herbst



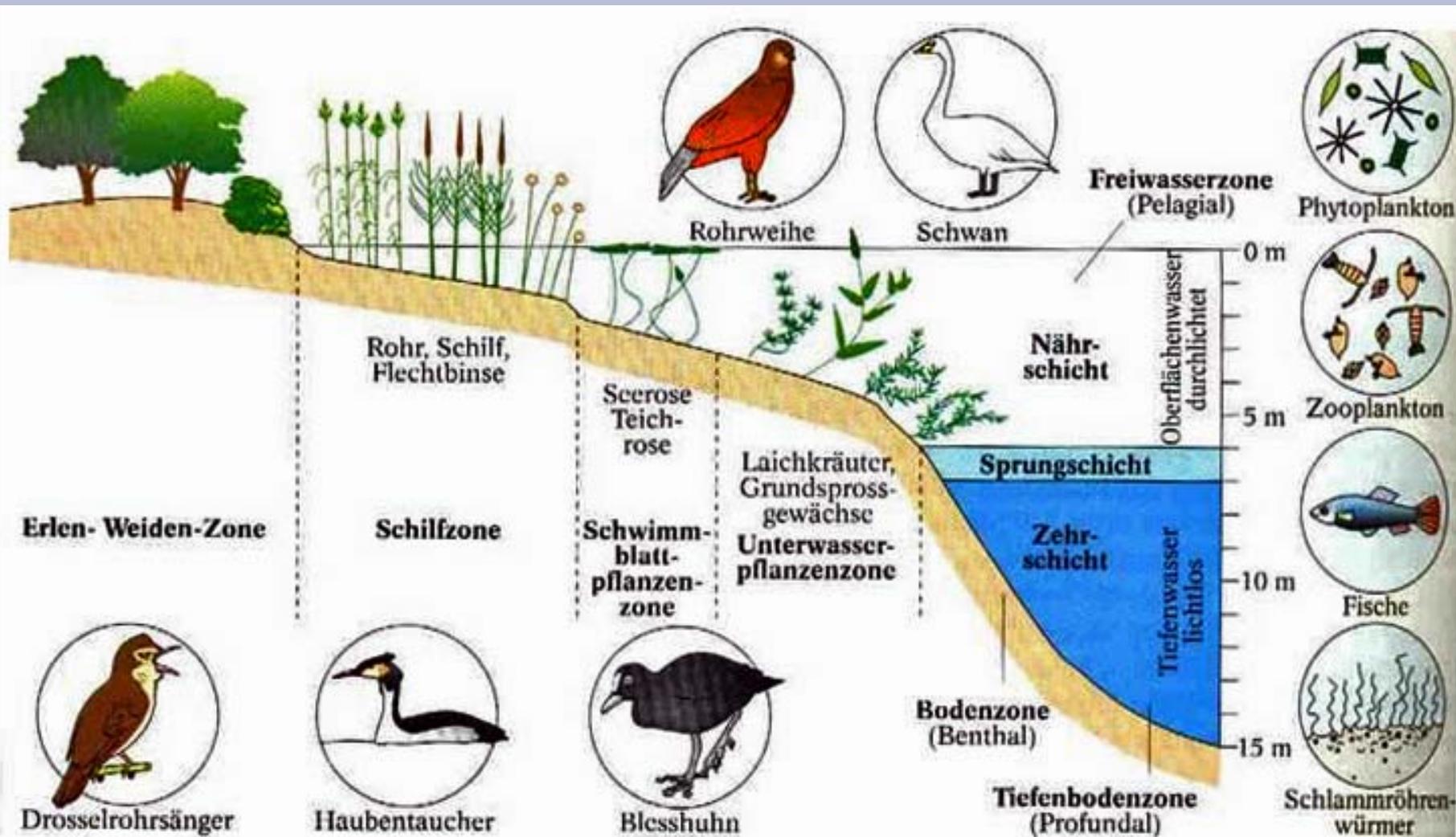
Winter



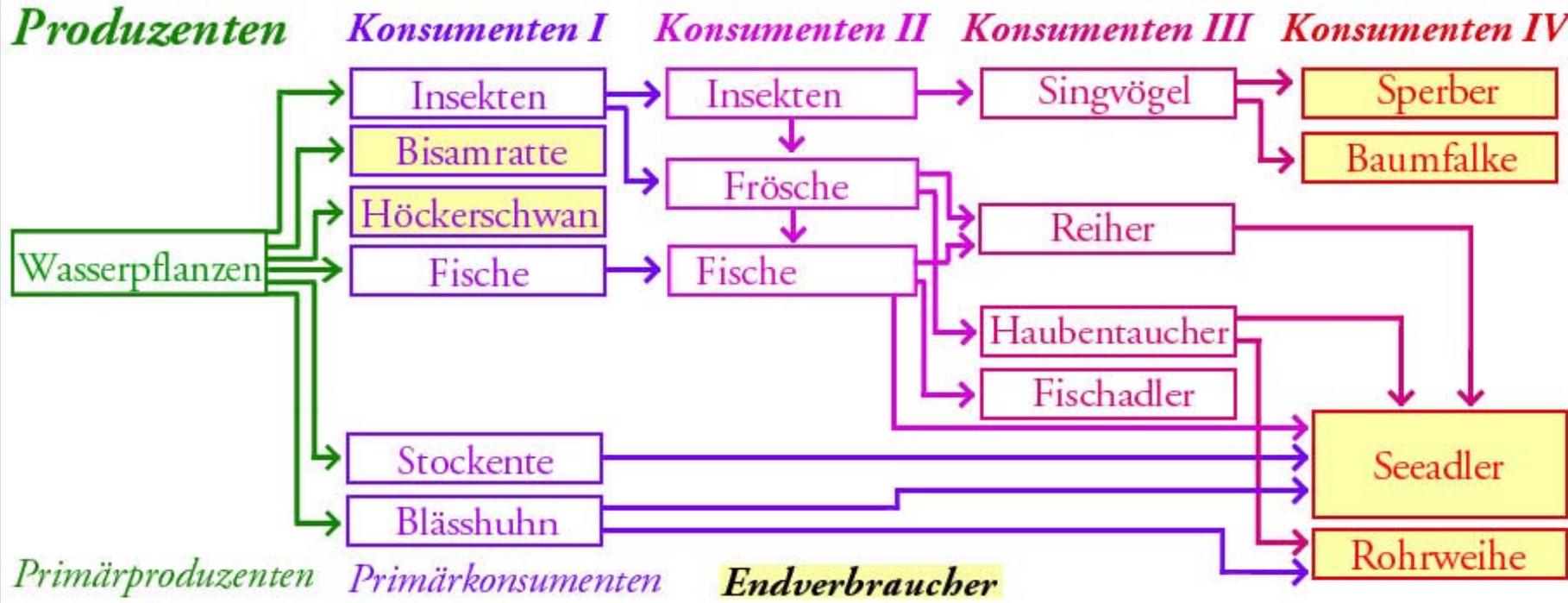
# 1 Das Ökosystem See



# 1 Das Ökosystem See



# 1 Das Ökosystem See



# 2 Fließende Gewässer

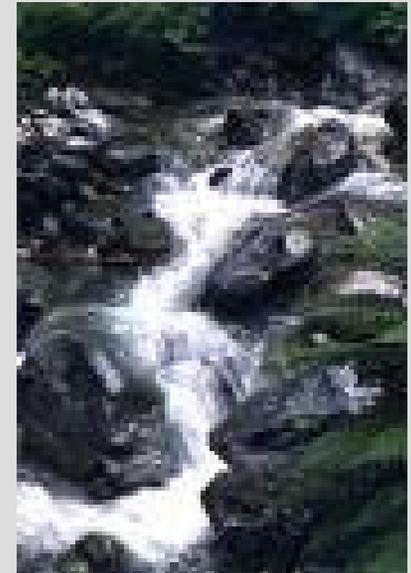


- Was sind Fließgewässer?
  - Sammelbegriff für alle oberirdisch fließenden Oberflächengewässer des Binnenlandes mit ständig oder zeitweilig fließendem Wasser.
- 3 Abschnitte: Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf (Quellgebiet, Mündung)

# 2 Fließende Gewässer



- Das Quellgebiet:
  - Limnokrene, Helokrene, Rheokrene
  - Eigenschaften des Wassers: konstant kühle Temp.
  - Nährstoff-,  $O_2$ -arm
  - $CO_2$ -reich
  - Mischung aus Quell- und Bachbewohnern



# 2 Fließende Gewässer



- Der Oberlauf:
  - Quellbäche → Bach
  - Eigenschaften des Wassers: kühle Temp. Im Sommer
  - Hohe Fließgeschwindigkeit
  - Geradlinig
  - Struktur-, O<sub>2</sub>-Reichtum



# 2 Fließende Gewässer



- Der Mittellauf:
  - Stark verzweigt
  - Umlagerungstätigkeit
  - Artenvielfalt



# 2 Fließende Gewässer



- Der Unterlauf:
  - Strömungsgeschwindigkeit nimmt ab
  - Seitenerosion → Mäanderbildung
  - Wandel der Ökologie
  - Eigenschaften des Wassers:
    - hohe Temp. Im Sommer
  - Trüb
  - O<sub>2</sub>-arm



# 2 Fließende Gewässer



- Die Mündung:
  - 1 - Mündung in größere Fließgewässer
  - 2 - Mündung in Seen
  - 3 - Mündung ins Meer
  - Eigenschaften des Wassers: Trübe
  - Hoher Nährstoffgehalt
  - Abnehmende Fließgeschwindigkeit



# 3 Marine Ökosysteme



# 3.1 Die Tiefsee

- ab 800 m Tiefe
- kalt, dunkel, akuter Nahrungsmangel
- Biolumineszenz:
  - durch körpereigene Zellen Licht geschaffen
- aktuell erst 1% der Tiefsee erforscht
- Mittelozeanischer Rücken
- Tiefseebecken
- Tiefseerinnen
- → „Nahtstellen“ der Plattentektonik

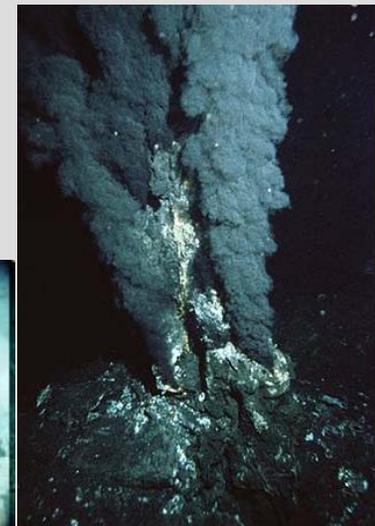


# 3.1 Die Tiefsee

- **Pelagial**
- Gr. pelagos = Meer
  - Epipelagial : obersten 200 m
  - Mesopelagial: 200- 1000 m
  - Bathypelagial: von 1000- 4000 m
  - Abyssopelagial: von 4000- 6000 m
  - Hadopelagial: 6000- 11000
- - trophogene Zone
- - tropholytische Zone

# 3.1 Die Tiefsee

- **Benthal**
  - Bathyal (gr. *bathys*= Tiefe)
  - abyssische Region (lat. *Abyssus*= Abgrund)
  - Hadalzone (gr. *Hades*= Unterwelt)
    - „Rücken- Bereich“
      - heiße Quellen
      - warme Quellen
    - Thermale Quellen
    - Kalte Quellen



## 3.2 Korallenriffe

- größte von Lebewesen geschaffene Strukturen der Erde
- im Wesentlichen von Steinkorallen
- können bis zur Wasseroberfläche reichen
- Lebensraum für Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren
- Gesamtfläche aller Korallenriffe etwa 600.000 km<sup>2</sup>
- Jährlich im Durchschnitt 640 Millionen Tonnen Korallenkalk abgelagert

# 3.2 Korallenriffe



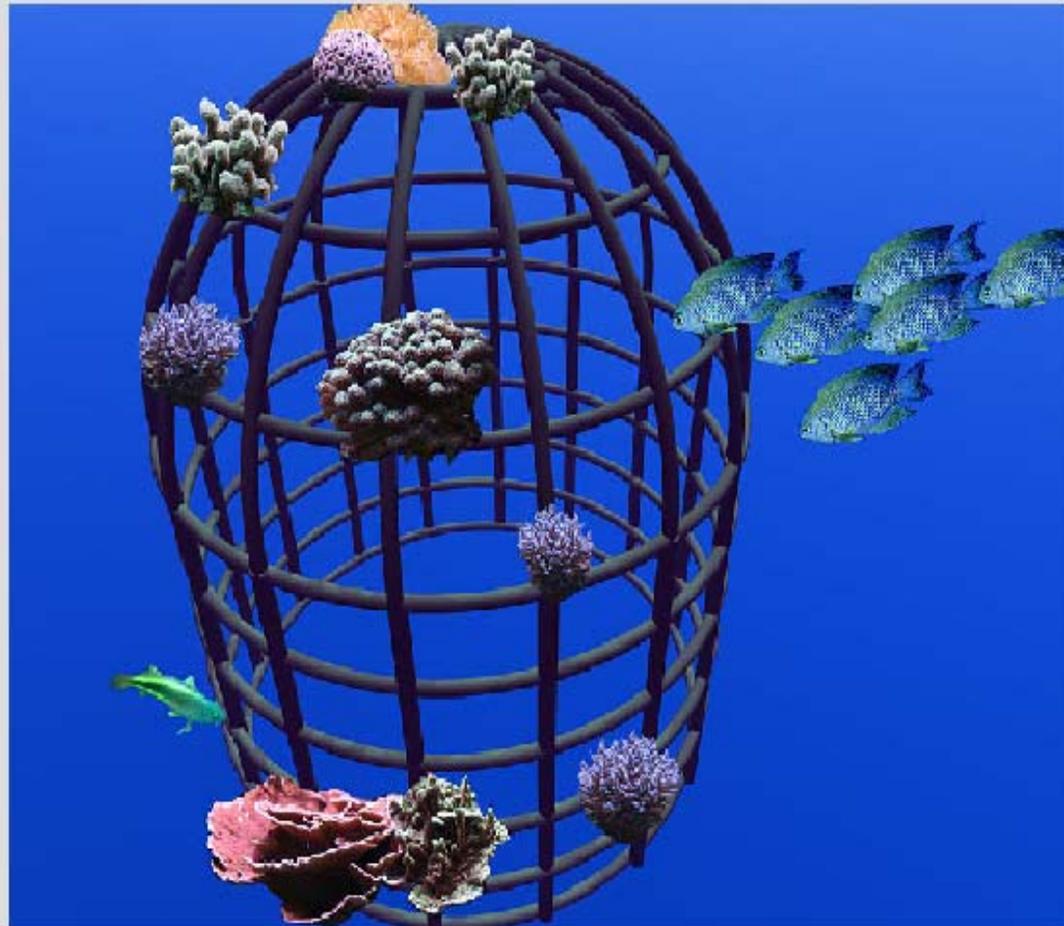
## Tiefwasserriffe

- wachsen sehr langsam
- vorwiegend von Steinkorallen aufgebaut
- tiefstliegendes Tiefwasserriff in 3000 Metern

## Tropische Korallenriffe

- Wassertemperatur dauerhaft über 20 °C
  - küstennahe Riffe
  - küstenferne Riffe

# 3.2 Korallenriffe



# 4 Die Elbe als fließendes Gewässer



- Lebensraum und Schutz für Amphibien, Insekten, Krebstiere, Pflanzen, Säugetiere und Vögeln
- Begradigung
  - Änderung der Fließgeschwindigkeit
  - Veränderung des Sauerstoffgehaltes
- Tiefenbaggern
  - Veränderung des Flussbettes
- Wasserableitungen der Industrie
  - Schädigung der Arten und des Menschen

# 5 Fazit



## Bedrohung der Fließgewässer:

- Gebietsfremde Pflanzen, Tiere, Pilze (Neobiota)
- Libellen sind bedroht
- Wassermangel gefährdet Fische und Vögel



# 6 Quellen



## Literatur:

- Biologie Heute S II, Schroedel-Verlag, 1997

## Internet:

- [www.biologie.uni-hamburg.de](http://www.biologie.uni-hamburg.de)
- [www.stellwerk-nt.de](http://www.stellwerk-nt.de)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## Computerprogramme:

- Microsoft Encarta Enzyklopädie 2005 Professional



Wir bedanken uns für Eure  
Aufmerksamkeit und stehen  
Euch nun für Fragen zur  
Verfügung.