
Hochschule Weihenstephan – Triesdorf - Fischereilehre

Ökologie und Bewirtschaftung von Seen

Büro für Gewässerökologie und Fischbiologie –
Pilsting – Dr. Manfred Holzner

Seen - Allgemeines

Wichtig:

Relief

Temperaturregime (Jahresverlauf)

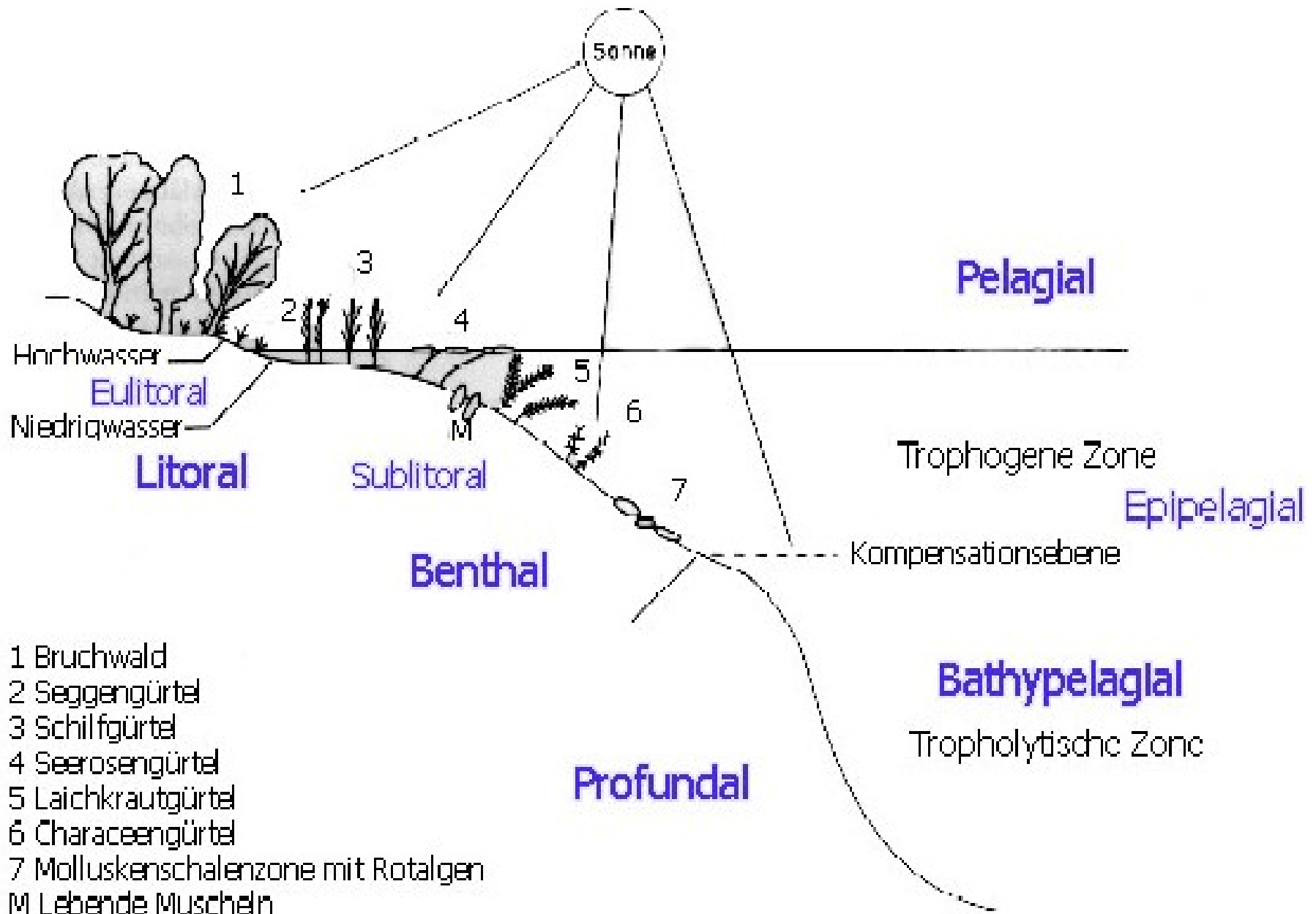
Sauerstoffversorgung (Jahresverlauf)

Trophie (Düngezustand)

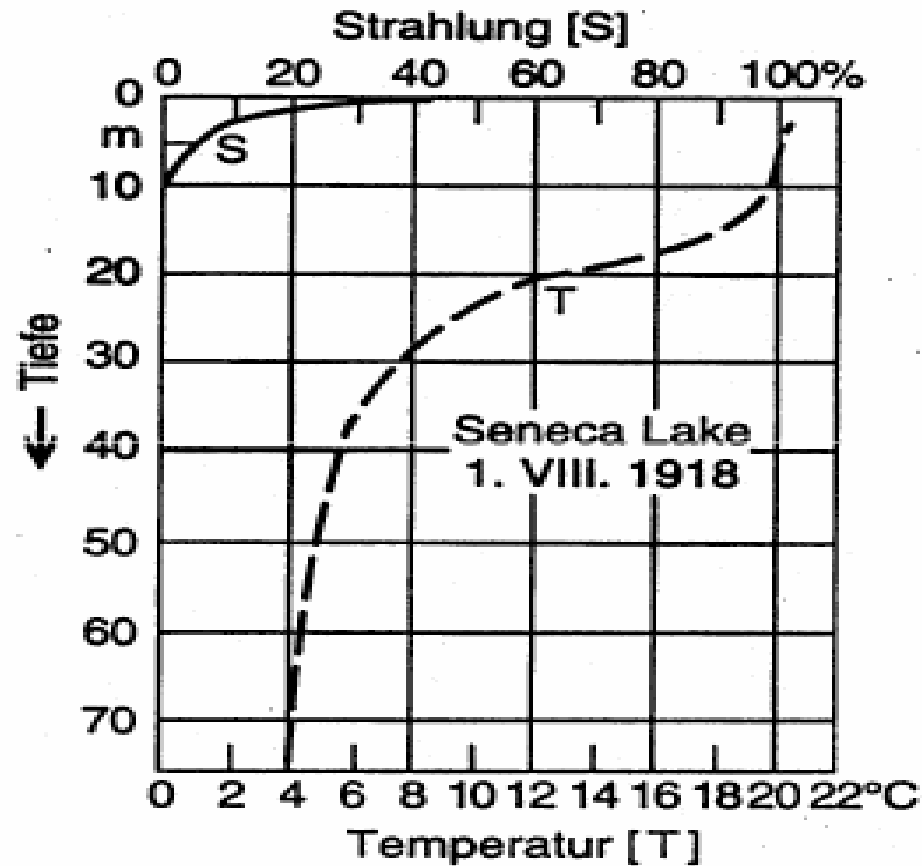
Nahrungsbasis

Bewertungsmöglichkeiten

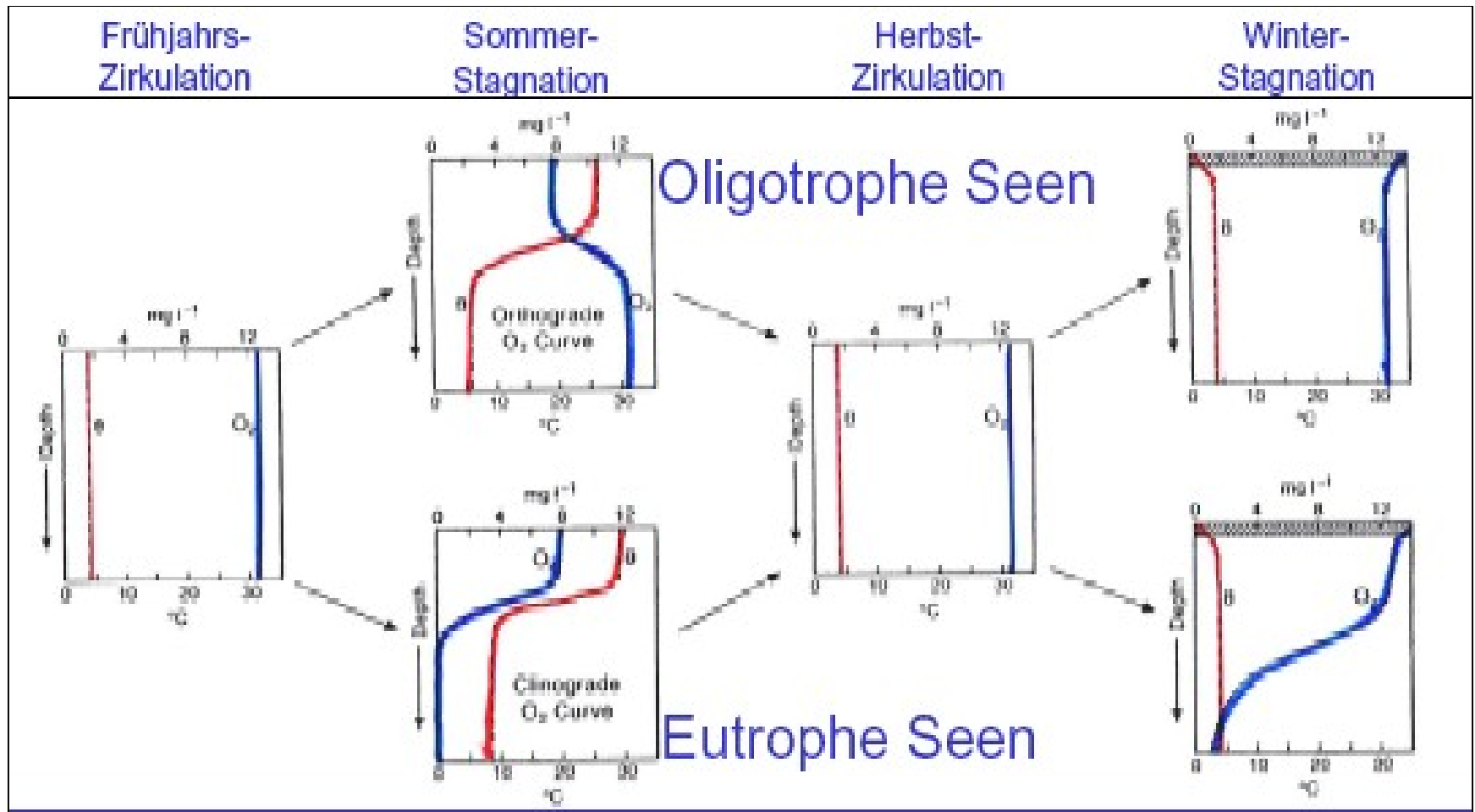
- Echolot
 - Wassermessungen
 - Fischbestandserhebungen
 - Auswertung der Fänge
 - Reusenbefischungen (Aalreuse / Trappnetze)
 - Netzbefischungen (Nordic - Multimasche)
 - Elektrobefischungen (Uferbereiche)
-

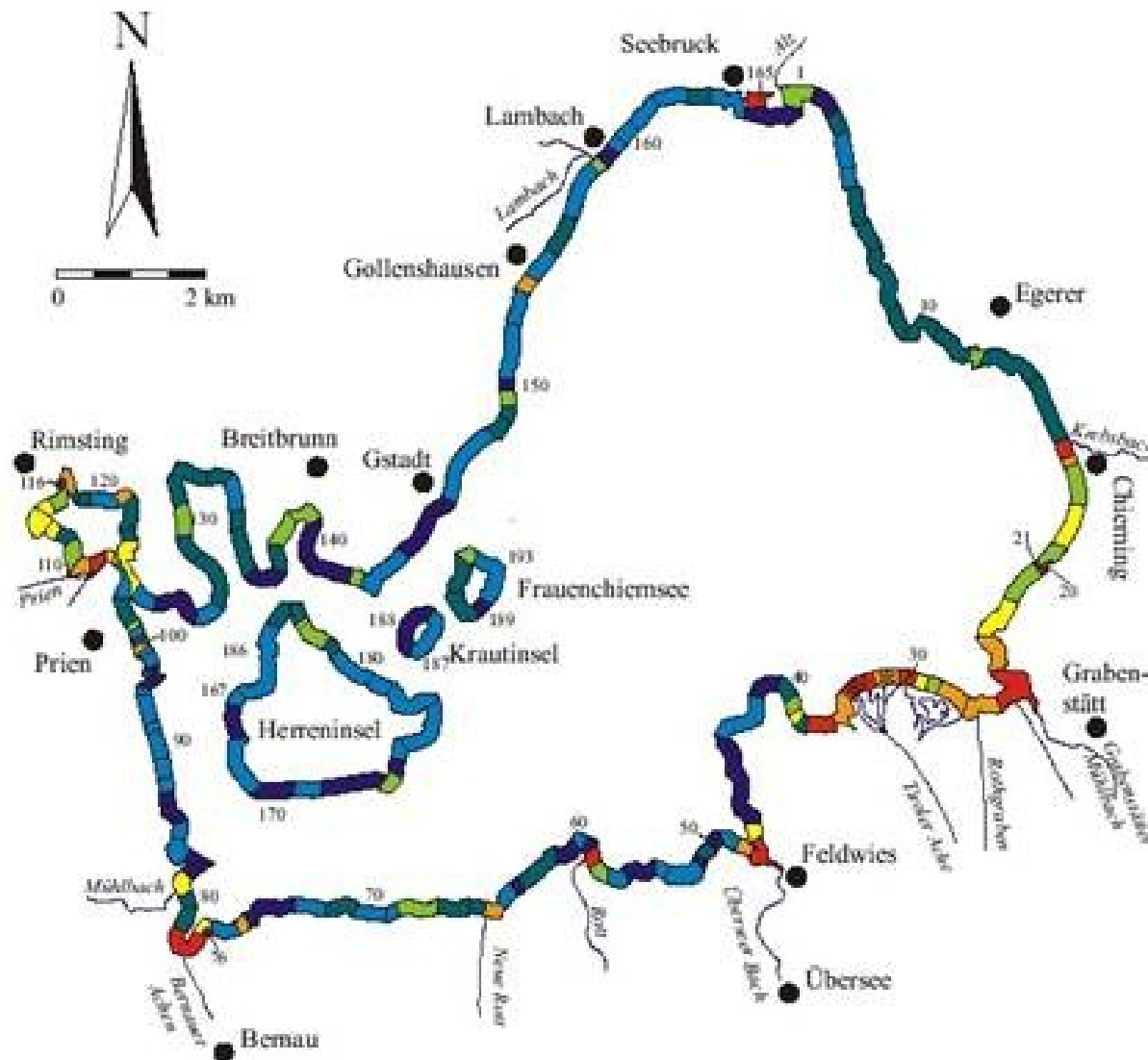


Temperatur und Licht



Sauerstoffgehalt und Zirkulation

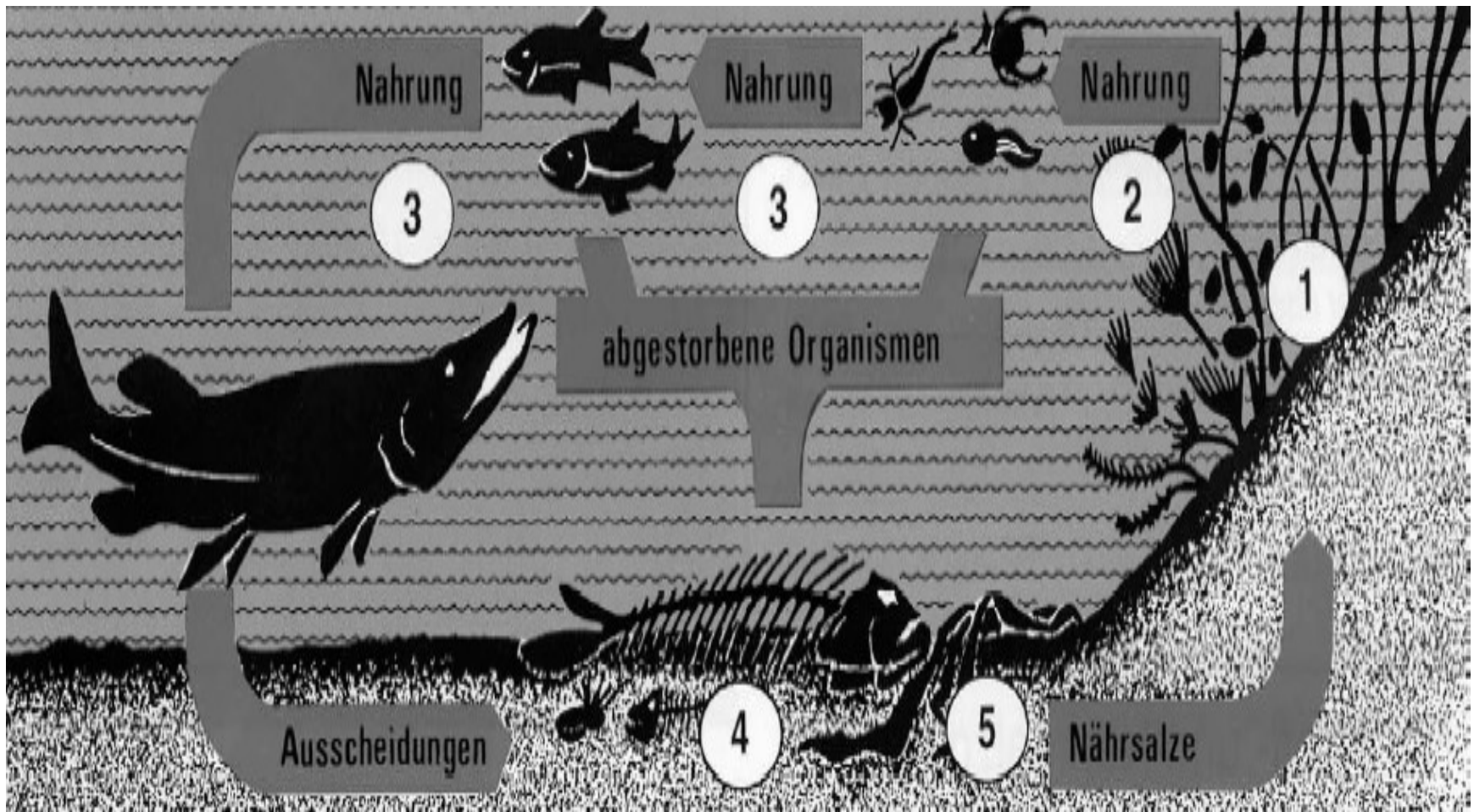




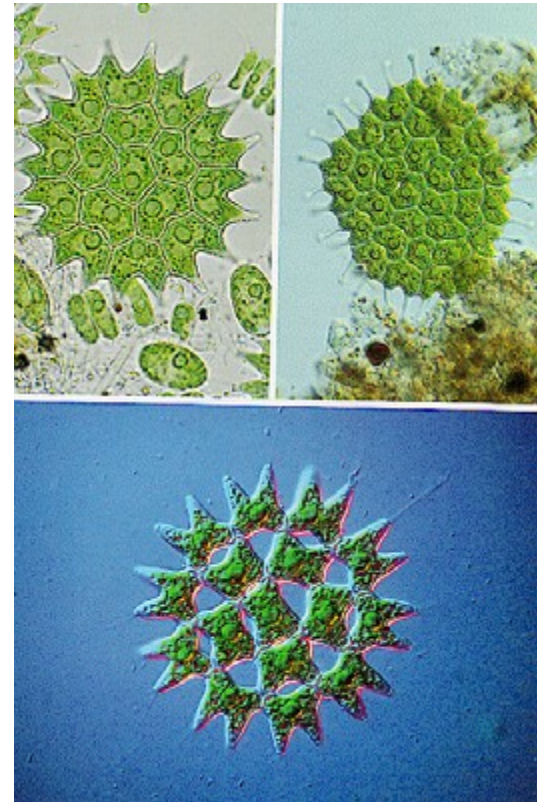
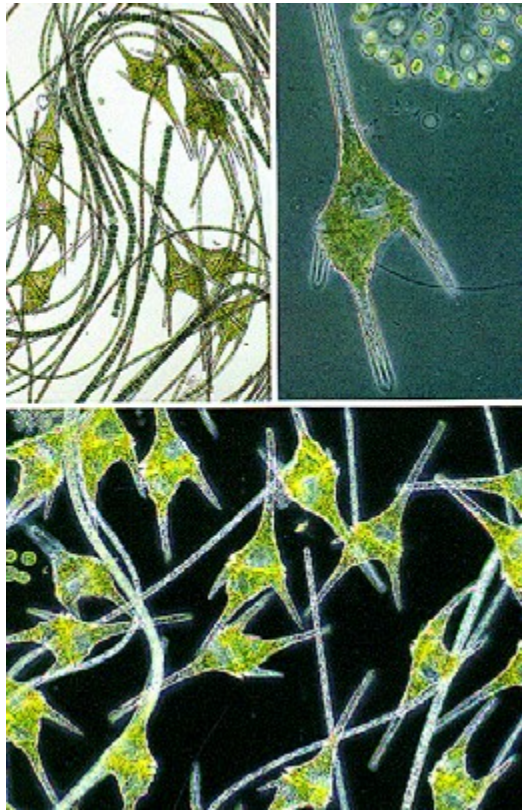
Chiemsee 1998

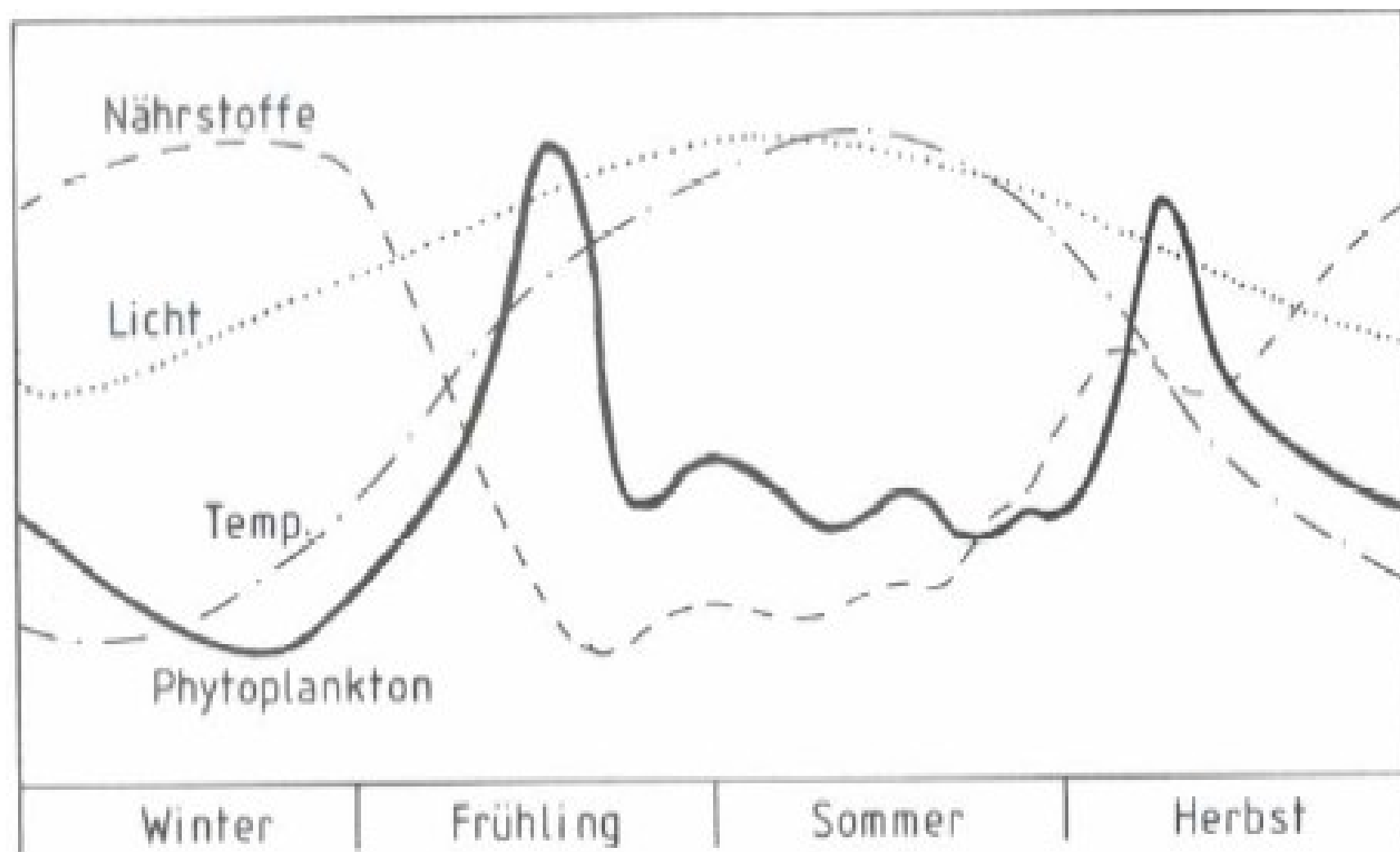
Karte 2
 Nährstoffbelastung nach
 Makrophytenindex

Produktion im See – Nahrungsketten / Netze

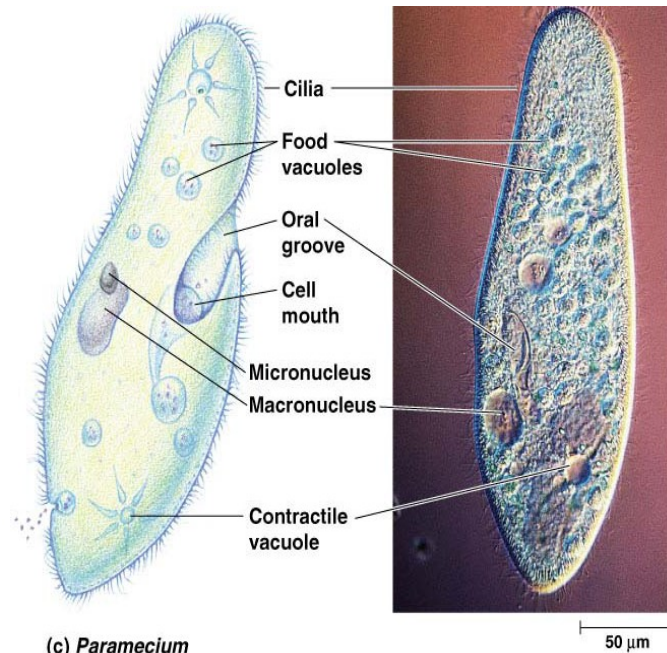
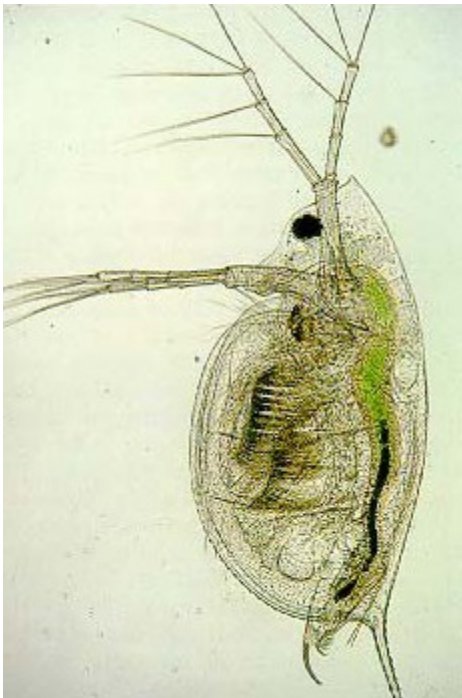


Phytoplankton





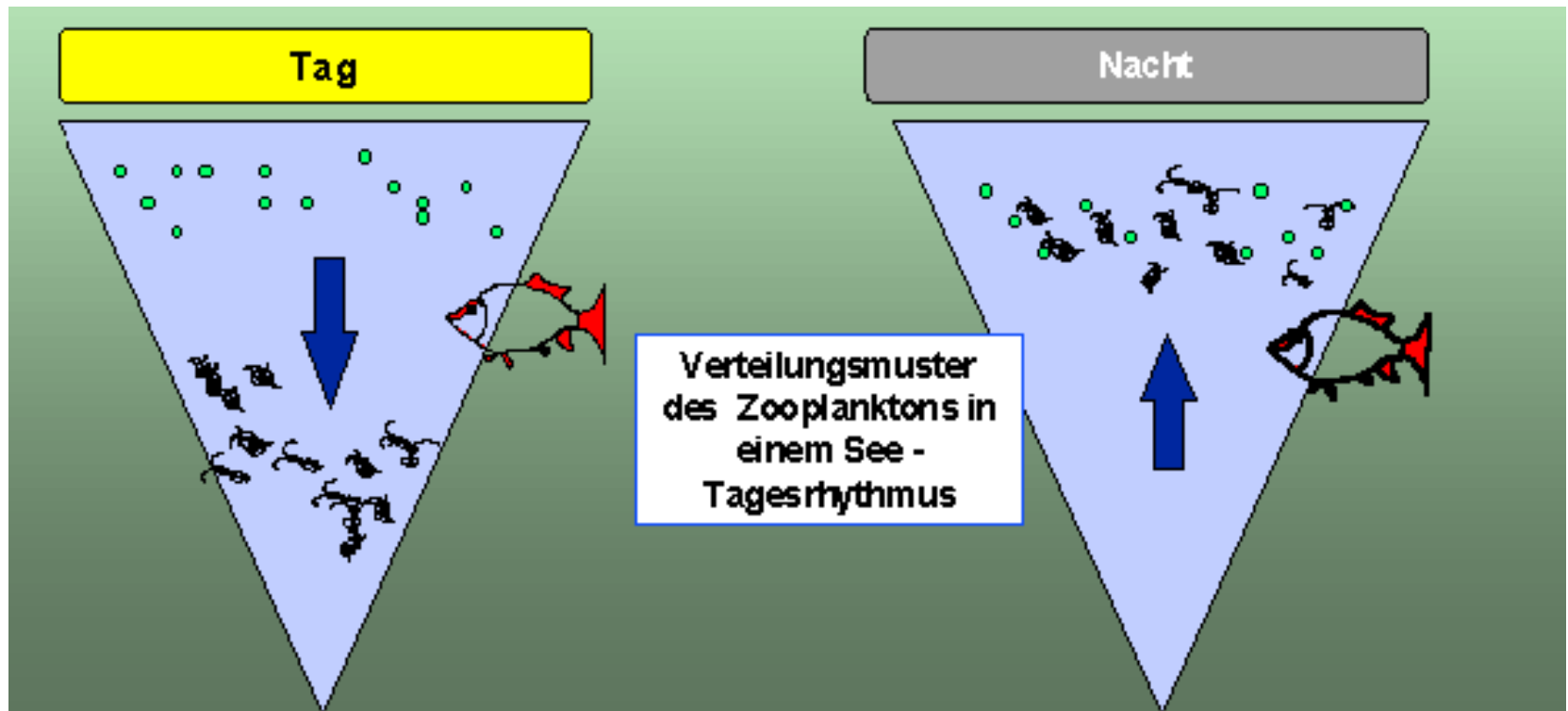
Zooplankton



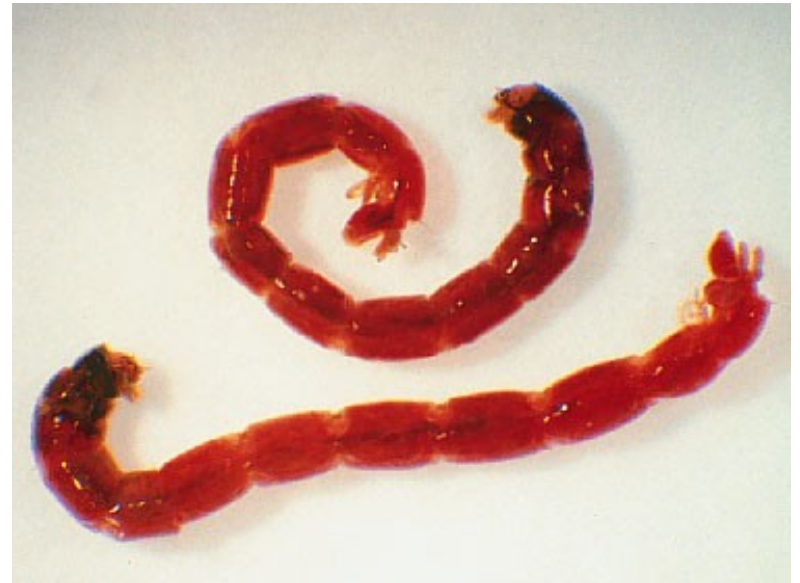
(c) *Paramecium*

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Planktonwanderungen



Bodennahrung



Salmonidenseen

- Niedrige Wassertemperaturen im Tiefenwasser
- Hohe Sauerstoffgehalte
- Oligotrophe bis schwach Mesotrophe Seen



Dominante Fischarten

- Seeforelle
 - Seesaibling
 - Versch. Renkenarten
-

Seeforelle

Salmo trutta forma lacustris

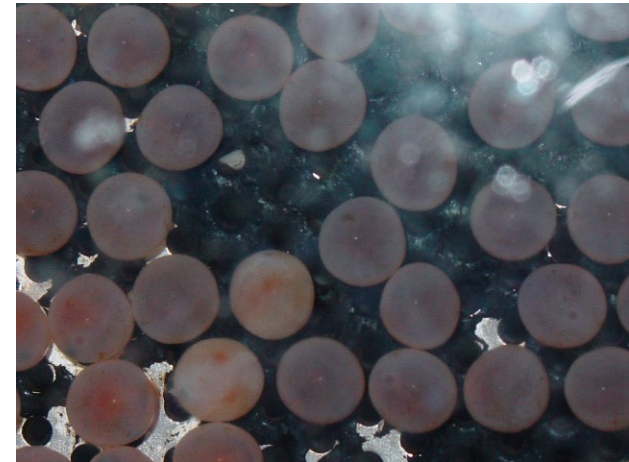


Seeforelle

- Laichwanderungen in Zuflüsse oder Abflüsse
- Jungfische bis zu drei Jahre in den Zuflüssen oder Abflüssen
- Danach Rückwanderung in den See
- Genetische Prägung ist anzunehmen
- Aussetzen in den Laichgebieten am sinnvollsten

Seeforelle - Besatz

- Augenpunkteier
- Dottersackbrut
- Angefütterte Jungfische
- Fang von Laichfischen mittels Netzfängen
- Vermehrung in Forellenteichwirtschaft
- Verbesserung und Schaffung natürlicher Laichplätze und Wiederherstellung der Wanderwege (Bodensee)



Seesaibling

Salvelinus alpinus

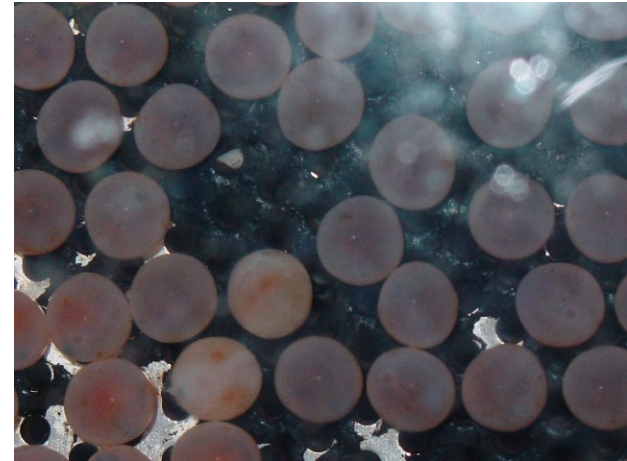


Seesaibling

- Laichgebiete im See
- Laichgebiete in Zuflüssen und Abflüssen
- Entwicklung der Jungfische im See oder in den Zuflüssen (max. 1 Jahr)

Seesaibling - Besatz

- Augenpunkteier
- Dottersackbrut
- Angefütterte Jungfische
- Sömmerlinge
- Fang von Laichfischen mittels Netzfängen
- Vermehrung in Forellenteichwirtschaft
- Verbesserung und Schaffung natürlicher Laichplätze (Schüttung von Kiesbänken, Reinigung)



Renkenarten

Coregonus spp.

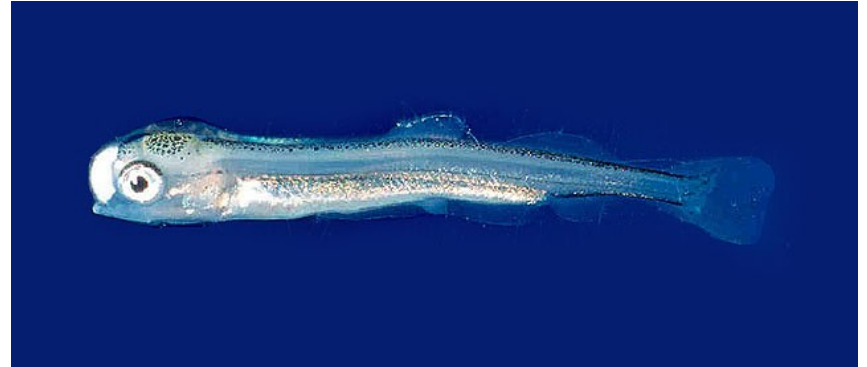


Renken

- Freiwasserlaicher oder Bodenlaicher im See (Schwebende Eier)
- Gesamte Entwicklung des Fisches im See
- Larven, Jungfische und Adulte fressen Plankton und andere Kleinstlebewesen unterschiedlicher Größe

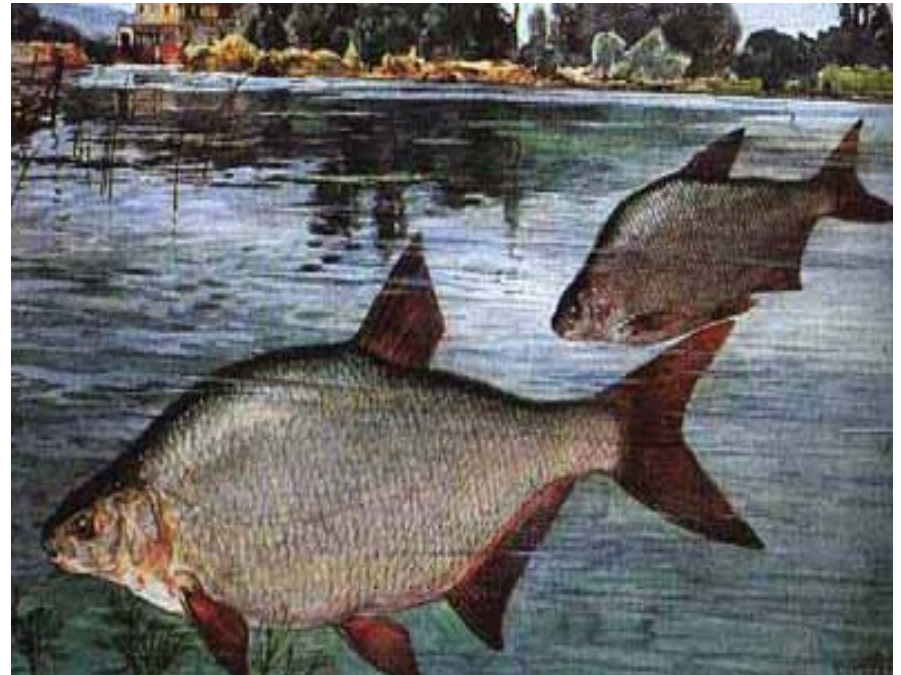
Renke - Besatz

- Bsp. Bodensee
- Renkenbrutanstalten rund um den See
- Laichfischfang im Winter
- Produktion von Larven
- Produktion von Jungfischen
- Produktion von Sömmerlingen
- Besatz in den See



Brachsenseen

- mäßig tiefe, eutrophe Seen mit ausgedehntem Uferpflanzenbewuchs
- Günstige Fortpflanzungsbedingungen, durch sog. „Laichkräuter“
- Sediment mit viel organischem Material
- Über Grund zeitweise Sauerstoffschwund



Brachse

Abramis brama

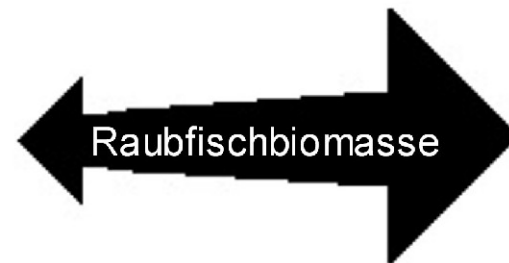
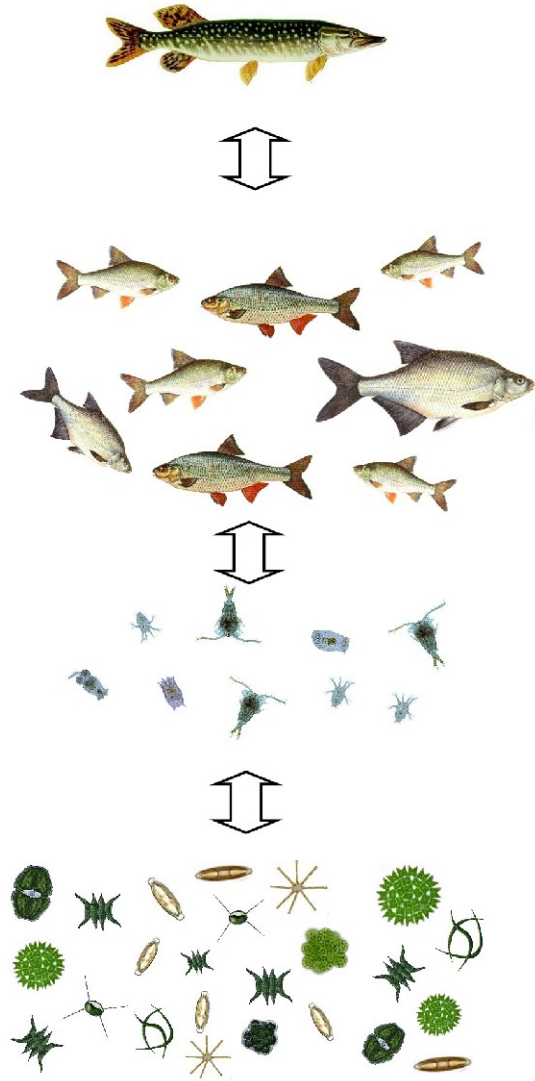


Rotaue

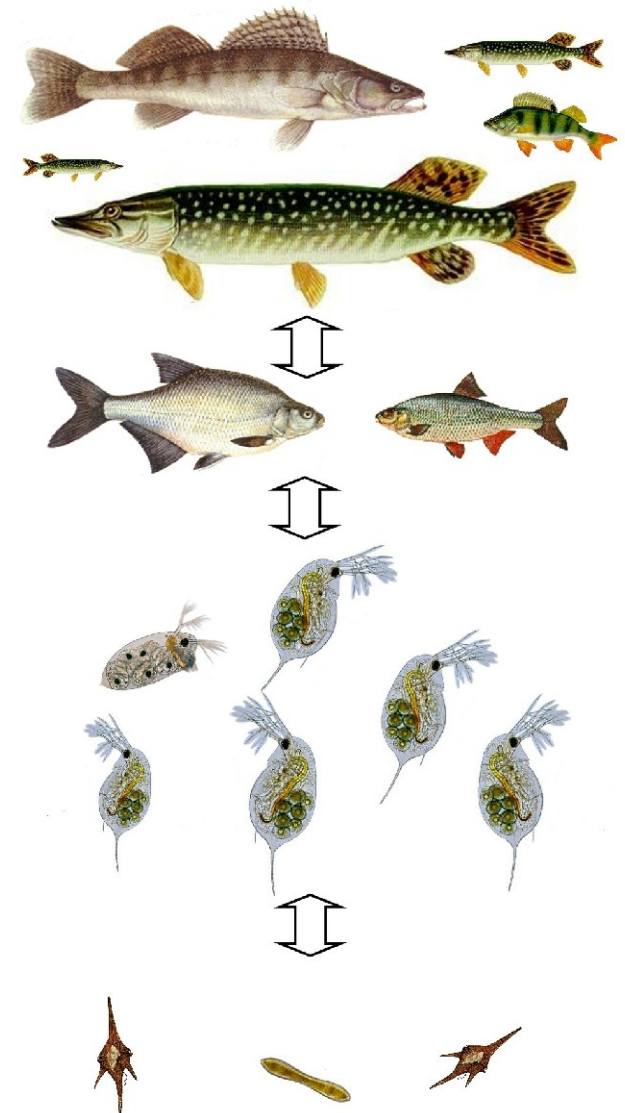
Rutilus rutilus



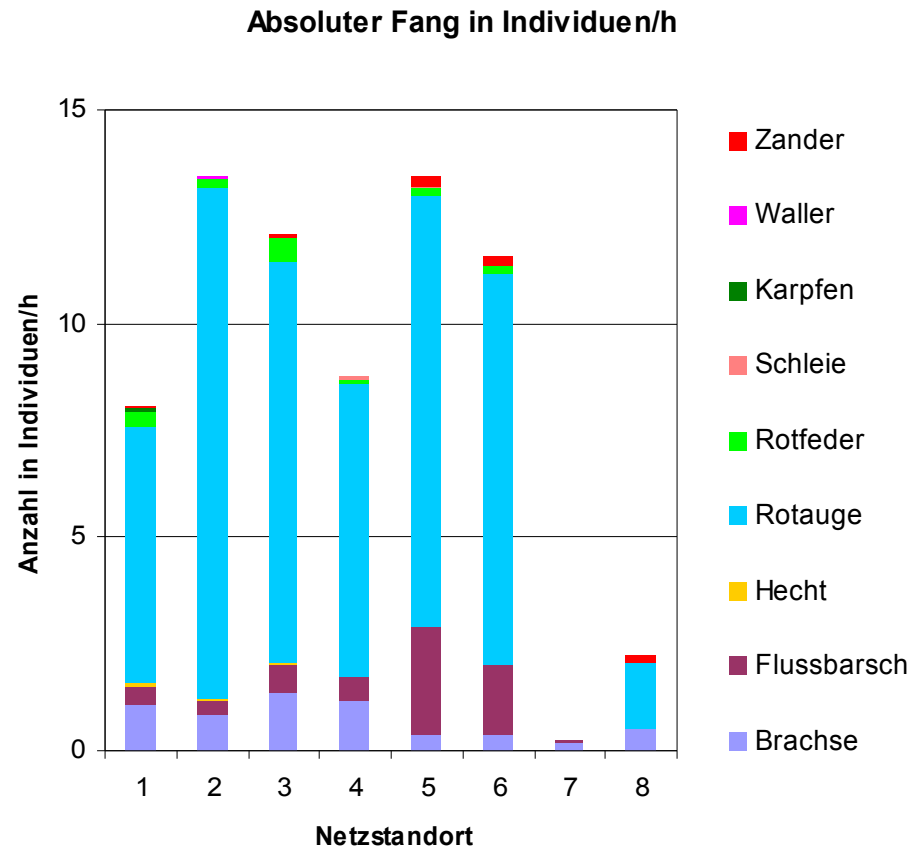
ohne Nahrungskettensteuerung



mit Nahrungskettensteuerung

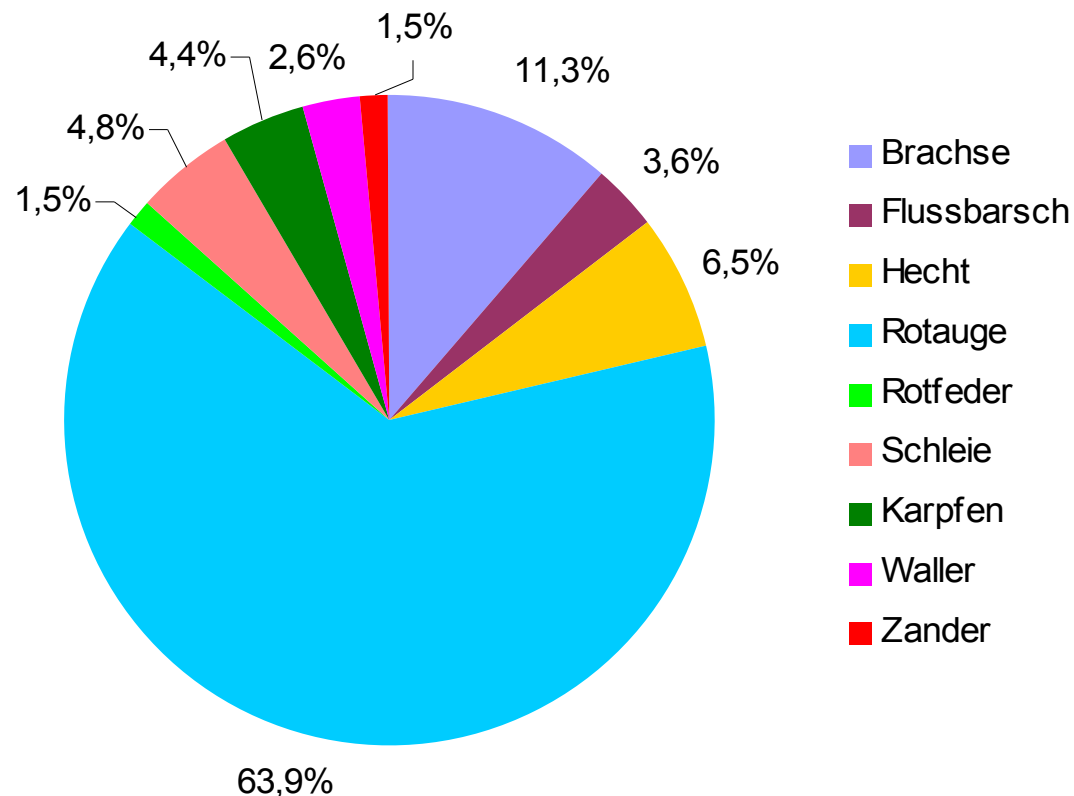


Bestandserhebungen durch Netzbefischungen



Abschätzung von Fischbiomasse

**Prozentuale Zusammensetzung der Netzfänge
bezüglich der Biomasse**



Hecht – Schleie - Seen

Flache Seen, die fast
gänzlich mit Makrophyten
bewachsen sind
Wasserkörper bis zum
Grund durchlichtet
Temperaturschichtungen
treten nur kurzfristig auf



Hecht (*Esox lucius*)



Hecht - Besatz

- Problem Kannibalismus
 - Lösung
 - Besatzgröße möglichst gering
 - Verteilen der Besatzfische
-

Schleie

Tinca tinca



Schleie - Besatz

- Verwendung von Sömmerlingen
 - Warmes Wasser als Voraussetzung
 - Nat. Reproduktion fördern
 - Reduktion des Karpfenbesatzes
-

Zandersee

- Flach, planktonreich, sehr trüb, ohne Makrophyten („naturtrüb“)
- Seegrund meist sauerstoffreich, weil der See flach ist und daher gut durchmischt
- z.B. Neusiedlersee

Zander

Stizostedion lucioperca



Zander - Besatz

- Transportproblem
 - Sömmerlinge am besten transportabel
 - Pressluft statt Sauerstoff

 - Förderung der nat. Reproduktion
„Zandernester“
-

Aal

Anguilla anguilla



Aal - Besatz

- Besatz mit Glasaalen
 - Farmaale vermeiden wegen Männchenanteil
 - Im Donaueinzugsgebiet genehmigungspflichtig
-