

Fragen zur Vorlesung vom 04.05.2016

1.)Q: Erklären Sie das River Continuum Concept (Spiralling Concept) und nennen Sie drei dazugehörige Parameter.

A: Ganze Flußsysteme verändern sich im Laufe des Flusses.

-Fließgeschwindigkeit im Oberlauf hoch (*Wald, viel organischer Eintrag von außen, wenig Licht; Im weiteren Verlauf weniger Bäume und langsamere Fließgeschwindigkeit → Primärproduktion durch Wasserpflanzen, Im Unterlauf breite Flüsse die langsam fließen, Primärproduktion durch Phytoplankton wichtiger*)

-Lichteinstrahlung, organischer Eintrag, Produktivität innerhalb des Flusses

Spiralling Concept: Nährstoffe, die durch Abbau von organischer Substanz freigesetzt werden (Phosphor, Stickstoff) werden sehr schnell durch Primärproduzenten wieder aufgenommen. Durchschnittliche Fließstrecke bis zur Wiederaufnahme ist eine Spirale.

2.) Q: Was ist eine ökologische Nische?

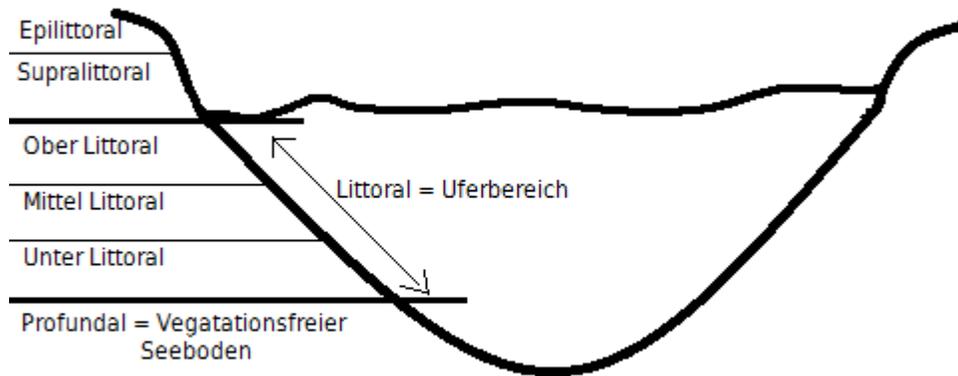
A: In einer ökologischen Nische leben Organismen mit spezifischen Bedürfnissen. Das Habitat ist limitiert durch physikalische und chemische Verhaltens- und Rahmenbedingungen.

3.)Q: Beschreiben Sie die Auswirkung der Fließgeschwindigkeit auf den Kohlenstoffeintrag in einem Fließgewässer.

A: In den Oberläufen und hohen Fließgeschwindigkeiten erfolgt der Kohlenstoffeintrag durch externe Quellen, also z.B. Bäume und andere Pflanzen. Bei mittleren Fließgeschwindigkeiten gibt es Primärproduktion durch Wasserpflanzen. Auch epiphytische Algen spielen eine bedeutende Rolle. Bei niedrigen Fließgeschwindigkeiten und entsprechend breiten Flüssen im Flachland ist der Eintrag von außen durch Wasserpflanzen nicht mehr so dominant und Primärproduktion durch Phytoplankton wird wichtiger.

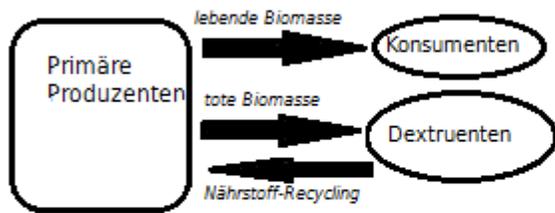
4.) Q: Zeichnen Sie die Zonen eines Sees auf. Benennen Sie diese.

A:



5.) Q: Skizzieren Sie schematisch den Kohlenstofffluß eines Gewässers. Wo befindet sich die meiste Biomasse in diesem Kreislauf?

A: Die meiste Biomasse wird direkt durch Destruenten wieder umgesetzt.



Fragen zur Vorlesung am 04.05.2016

1. Was ist Diversität? Wann ist ein See sehr divers, wann nicht?

In die Diversität geht der Artenreichtum und die Anzahl der Organismen pro Population ein. (nicht die Menge der Organismen). Ein See ist sehr divers, wenn viele Arten in ähnlicher Menge vorhanden sind.

2. Was ist die ökologische Nische?

1) Biologischer Aktivitätsbereich, in dem eine Spezies in einem Habitat leben kann, die limitiert ist durch physikalische, chemische und Verhaltens- und Rahmenbedingungen.

2) Der Bereich an physikalischen, chemischen und biologischen Parametern, in welchem eine Spezies vorkommt bzw. in welchem sie überleben kann. Beispiele für Parameter: Temperatur, pH, Verfügbarkeit an Nährstoffen, Fressfeinde, Beute, etc.

3. In welchem Zusammenhang sehen Sie den Kohlenstoffhaushalt eines Flusses und die Flussordnung?

1) Ursprung der Quelle: viel organisches Material durch Bäume, aber kaum Photosynthese

- je höher die Flussordnung, desto weniger externer Eintrag von Kohlenstoff in den Fluss
- > Primärproduktion wird wichtiger

2) eigentlich kein Zusammenhang, aber Flüsse hoher Ordnung sind meist größer und breiter

- geringe Ordnung: schmal, mehr Kohlenstoffeinträge von außen
- hohe Ordnung: anteilmäßig geringe Kohlenstoffeinträge von außen -> höhere Durchmischung, insgesamt weniger Kohlenstoff im Wasser gelöst
- „River Continuum Concept“

4. Erklären Sie den Unterschied der Kohlenstoffeintragung im See und im Fluss.

Im Fluss wird Kohlenstoff in Form von organischem Material hauptsächlich von außen eingetragen. In Seen kann durch langsamere bis keine Fließgeschwindigkeit „eigenes“, lokal produziertes organisches Material eingetragen werden, z.B. durch Phytoplankton und Wasserpflanzen.

5. wie ist die Sauerstoffkonzentration in Seen zu unterschiedlichen Jahreszeiten?

Frühling: komplette Zirkulation des Sees -> Anreichern von Sauerstoff in der kompletten Wassermasse

Sommer: Stagnation, im Hypolimnion wird Sauerstoff aufgezehrt (Eutrophe Seen). In oligotrophen Seen kann der Sauerstoffgehalt im Sommer sogar höher sein im Hypolimnion als im Epilimnion, da die Zehrung sehr klein ist, die Wassertemperatur aber niedrig.

Herbst: erneute Zirkulation -> in kompletter Wassermasse löst sich wieder Sauerstoff

Winter: kaltes Wasser löst mehr O₂