

Der VBIO schlägt die Brücke

Warum ist der Klimawandel ein wichtiges Thema für uns?

In Zusammenarbeit mit der Bayerischen Staatsregierung und den anderen Partnern der Klima-Allianz setzt sich der VBIO zum Schutz des Klimas, sowie der gegenseitigen Unterstützung bei Maßnahmen für einen nachhaltigen Klimaschutz ein.

Vor allem die Erfassung, Erforschung und Dokumentation der sich – durch den Klimawandel bedingten – abzeichnenden Veränderungen in Flora, Fauna und Habitaten stehen in den Biowissenschaften im Vordergrund, welche der VBIO durch interne und externe Öffentlichkeitsarbeit nach außen transportiert.

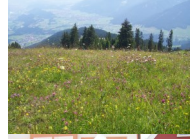
Die Vernetzung gesellschaftlicher Akteure (Schüler, Lehrer, ehrenamtliche Helfer aus den Naturschutzverbänden, andere Multiplikatoren) über den VBIO trägt zur Wissensvermittlung im Bereich Klimaschutz und Klimafolgen bei. Durch die fachlich untermauerte Bewusstseinsbildung für das Thema Klimaschutz entsteht so eine Bewusstseinsstärkung und Motivation in allen Bevölkerungsgruppen zu klimaschutzrelevantem Handeln.

Sensibilisieren, motivieren und entsprechend fortzubilden, dabei auf aktuellem Forschungsstand zu bleiben und immer wieder Neues zu vermitteln ist die Hauptaufgabe von Biologen und Ökologen.

Handeln auch Sie!

Aktuelle Informationen, Ansprechpartner und Experten, sowie unser Fortbildungsprogramm finden Sie auf

www.vbio.de/bayern



Weiterführende Informationen

Allgemein:

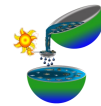
- Partner der Klimaallianz, www.klimaallianz.bayern.de
- www.lfu.bayern.de
- www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel

Informationen zum Wandel im See, Limnologie:

- www.aquatische-oekologie.bio.lmu.de/publikationen
- www.seelabor.de
- www.bioconsult-svi.de
- www.dgl-ev.de
- www.limnologen.com

Biodiversität, aktuelle Forschung:

- VBIO Bayern; www.vbio.de/bayern/news
- Zoologische Staatssammlung München; www.zsm.de
- www.neobiota.info
- www.nabu.de
- www.wwf.org



© Herausgegeben von der Geschäftsstelle des VBIO LV Bayern, Elke Weinhardt, Ramona Suleap; im Juli 2014

Fotos: aquarium-kosmos.de; Hammerl-Pfister, F.; Knall, M. (Titelbild); Rosenits, K.; Scherner, U.; Sommer, U.; Szameitat, M.; wwf.org.

Mit freundlicher Unterstützung von Prof. Dr. Herwig Stibor, Lehrstuhl für Aquatische Ökologie an der LMU (Fakultät für Biologie, Department II)



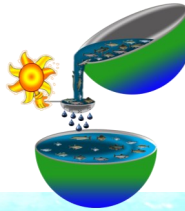
Verband | Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland

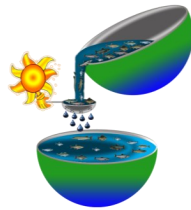
Bayerische Klimawoche 2014
12. – 20. Juli
www.klimawoche.bayern.de

Bayerische Klimawoche 2014
12. – 20. Juli
www.klimawoche.bayern.de

Klimawandel heißt auch Biodiversitätswandel

am Beispiel
KLIMAWANDEL IM SEE





Klimawandel heißt auch Biodiversitätswandel

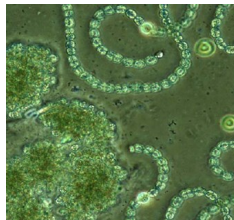
Warum gerade Klimawandel im See?

Die **hauptsächliche biologische CO₂-Bindung** und Biomasseproduktion (ca. 50%) erfolgt im Wasser durch Phytoplankton—auf 70% der Erdoberfläche. In Bayern kommen über 200 natürliche Seen vor, wobei alleine die 10 größten fast 10.000 hm³ umfassen.

Das Ökosystem See ist abhängig von vielen, teilweise saisonal auftretenden Bedingungen.

Der Klimawandel bedingt durch die **kontinuierlichen Temperaturerhöhung im Wasser** (ca. 0,04°C pro Jahr an der Wasseroberfläche, gemessen am Beispiel des Klostersees) viele Veränderungen in der Aquasphäre, die sich auf vielfältige Art und Weise bemerkbar machen können.

Toxische Algen bzw. **Cyanobakterien** (Bild) können sich im Sommer massenhaft vermehren und sich damit negativ auf die Qualität von Badeseen auswirken. Dies geschieht bei der **Eutrophierung des Sees**, wenn sich Nährstoffe anreichern und dadurch ein vermehrtes Wachstum von Algen verursachen.

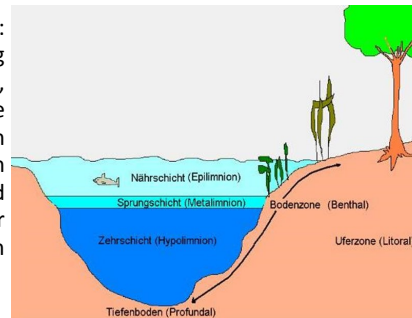


Eingehende Beobachtungen der Zusammensetzung der Arten im See sind ein wichtiger Bestandteil des **biologischen Monitoring** (welches für viele unterschiedliche Ökosysteme angewendet wird).

Um die Auswirkungen zu begrenzen, können kurzfristig **externe Belüftungssysteme** für eine Durchmischung der im See vorkommenden Nährstoffe und die Anreicherung mit Sauerstoff sorgen. Diese und viele andere Therapieverfahren sind jedoch sehr aufwendig. Sie müssen zudem speziell an jeden Fall angepasst werden und sind daher mit hohem Aufwand verbunden.

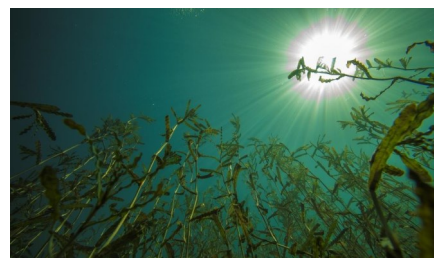
Der **natürliche Kreislauf** im See wird jahreszeitlich beeinflusst.

Ökosystem See:
Schichtbildung im Sommer, bzw. wenn die Temperaturen zwischen Oberfläche und Tiefenwasser divergieren



Veränderungen in der Temperatur können starke, direkte Auswirkungen auf das Ökosystem haben, wie z.B.:

- Verschiebung der **Verbreitungsgebiete** von Phytoplankton
- Verschiebung der Tiefe der **Sprungschicht**
- Verschiebungen von **Reproduktionsraten**, bzw. Lebenszyklen bei Zooplankton (z.B. *Daphnia*, Bild links)
- **frühzeitiges Einsetzen von Plaktonblüten und übermäßiges Wachstum großer Wasserpflanzen** (z.B. Laichkräuter wie *Potamogeton crispus*, Bild rechts)



Aber auch indirekte Veränderungen sind möglich:

- Einfluss auf die **Biodiversität** (z. B. Arten verschwinden)
- Einwanderung und Ausbreitung von gebietsfremden Arten (**Neobiota**)
- Veränderungen im **Nährstoffkreislauf**
- Einfluss auf **Alters- und Größenstruktur** von Populationen

Viele Arten sind gefährdet: während die Sandfelchen (*Coregonus arenicolus*) schon auf der Liste der **stark gefährdeten** Arten stehen, sind die Blaufelchen (*Coregonus wartmanni*, Bild) „nur“ auf der Vormerkliste (Bodensee, aus: BayLfU/ 166/2003).

Eine **hohe Biodiversität**, gerade im Mikrokosmos, kann einen **positiven Effekt** auf die gesamte Nahrungskette haben und somit das Ökosystem stabilisieren. Viele Fische benötigen das richtige Futterplankton zur richtigen Zeit—jede kleine Änderung stört das gesamte System!

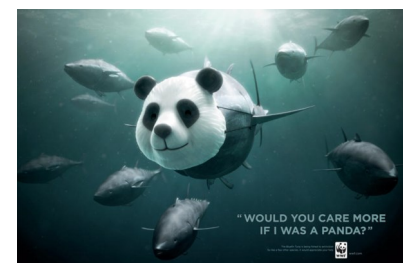


Beispiel: Je höher die Vielfalt der Biodiversität von Phytoplankton, desto besser kann das Lichtspektrum für die Primärproduktion ausgenutzt werden.



Vielfalt des Phytoplanktons

Im Gegensatz zu den Säugetieren sind gerade **viele Fischarten stark bedroht**. Mit der Kampagne vom WWF®:



„Wäre dein Interesse größer, wenn ich ein Panda wäre?“ wurde zumindest der Thunfisch erfolgreich zurück ins Bewusstsein gerufen.