

## Der Klimawandel am Bodensee und seine Folgen

von Feline Heintze (GSS Konstanz, G10c) und Marta Tkachuk (Lyzeum Nr. 28, Lwiw)

Der Bodensee liegt im südwestlichen Mitteleuropa und besteht aus zwei Seen, die ein Flussabschnitt des Rheins verbindet. Mit seinen insgesamt 536 km<sup>2</sup> ist er der größte See Deutschlands und grenzt außerdem noch an der Schweiz und Österreich. Abgesehen von einem schönen und beliebten Urlaubsziel, hat der Bodensee auch andere wichtige Aufgaben. Er versorgt ungefähr 4 Millionen Menschen mit Leitungswasser, ist Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere und es wird auch viel Fischfang betrieben. Doch merkt man auch dort schon Auswirkungen des Klimawandels und diese werden in den nächsten Jahren noch drastisch voranschreiten.



Abbildung 1: Saftige, grüne Feuchtwiese im Wollmatinger Ried

## **Klima**

Auch am Bodensee verändert sich das Klima. Das erkennt man an der Verschiebung der Niederschläge. Im Winter gibt es dementsprechend mehr Niederschlag und im Sommer sehr geringe Mengen. Außerdem verlängert sich der Sommer um ungefähr 4,2 Tage und der Winter ist dadurch um circa 2,1 Tage kürzer. Im Sommer ist die Temperatur höher, während der Winter auch immer wärmer wird. Das hat zur Folge, dass der Bodensee nicht mehr komplett gefriert. Früher konnte man, wenn die sogenannten Seegründe waren, überall den Bodensee überqueren. Das letzte Mal komplett gefroren war der Bodensee 1963.

## **Wasserstand**

Der Wasserstand des Bodensees beträgt aktuell 395 cm. Doch ändert dieser sich von Zeit zu Zeit immer häufiger. Die höhere Gletscherschmelze hat aber nur geringe Auswirkungen auf den schwankenden Wasserstand. Die vorher genannten Niederschlagsverschiebungen sind dafür eine realistischere Begründung. Dies kann zu Hochwasser führen oder Trockenheit, wodurch Pflanzen und Tiere sterben können. Allerdings sind die aktuellen und auch in der Zukunft erwarteten Wasserstände noch kein Grund zur Panik. Voraussichtlich wird es noch lange genug Wasser im Bodensee geben, um alle von ihm Abhängigen zu versorgen.



Abbildung 2: Wasserstand bei den Pfahlbauten in Unteruhldingen im Mai 2023

## Wasserzirkulation

Ein großes Problem ist wiederum die ausbleibende Wasserzirkulation. Normalerweise ist das Wasser im See geschichtet. Das bedeutet: Oben ist warmes und unten ist kaltes Wasser. Wenn im Winter im ganzen See dieselbe Temperatur herrscht, findet die Durchmischung statt. Wenn aber keine Durchmischung stattfindet, dann gibt es sauerstoffarme Bereiche im unteren Teil des Gewässers. Durch diesen Zustand finden chemische Prozesse statt, die Phosphat aus den Sedimenten lösen können. Aufgrund dieser wird der See verunreinigt. Die letzte Durchmischung fand 2018 statt.



Abbildung 3: Am Rande des Wollmatinger Rieds

## Trinkwasser

Dass es noch lange genug Trinkwasser aus dem Bodensee geben wird, ist bereits nachgewiesen. Allerdings taucht eine andere Problematik bei diesem Thema auf. Die Quaggamuscheln breiten sich wegen der ansteigenden Temperatur im Bodensee immer weiter aus. Sie verstopfen die Leitungen. Es ist mit viel Aufwand verbunden, diese wieder zu entfernen, was zu ansteigenden Kosten des Trinkwassers führen kann, da die Quaggamuschelentfernung viel Geld kostet.

## Fischfang

Durch Überfischung, sich verändernde Lebensumstände im Wasser und zunehmend vielen Greifvögeln gibt es gewisse Fischarten nicht mehr. Allerdings sind bei uns am Bodensee vor allem zwei bis drei Fischarten sehr beliebt. Der See hat jedoch 36 verschiedene Sorten zu bieten. Um trotzdem noch die Möglichkeit zu haben, Fisch zu essen, könnte eine Lösung sein, vermehrt auch andere Sorten zu essen. Der Bodensee hat nämlich Vieles zu bieten.



Abbildung 5: Feline, Marta, Bozhena und Johanna in der Aula unserer Schule



Abbildung 4: ... und im Schulhof

## Unser Fazit

„Der Bodensee spielt eine wichtige Rolle für das Naturleben. Er ist Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere. Es gibt besondere Landschaften und viele Möglichkeiten für ein komfortables Leben für Wassertiere und -pflanzen. Der Bodensee versorgt viele Menschen mit Trinkwasser. Deswegen sollte man sich um ihn sorgen, ihn schätzen und nicht verschmutzen.“

## Quellen (alle zuletzt besucht am 26.5.23):

<https://www.bodensee-wasserversorgung.de/bodensee/klimawandel.html>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/projektkatalog/klimbo-klimawandel-am-bodensee>

<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/zdf-in-friedrichshafen-bodensee-oekosystem-klimawandel-100.html>

<https://www.gruene-landtag-bw.de/themen/umwelt-und-naturschutz/bodensee-zeigt-deutliche-auswirkungen-des-klimawandels/>

Klimawandel verschiebt Jahreszeiten auf der Nordhalbkugel (forschung-und-wissen.de)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bodensee>