



LakeExplorer - Wissen
Sauerstoff im Fließgewässer



Folge @lakeexplorer
auf facebook



Folge @lakeexplorer_org
auf Instagram





Lake Explorer

Mit dem LakeExplorer erhalten Naturinteressierte die Möglichkeit und den Anreiz, die Gewässernatur Deutschlands vertiefend kennen zu lernen. Das neu gewonnene Wissen kann mit Hilfe der app- und webbasierten Onlineplattform gespeichert und geteilt werden, was das Bewusstsein für den Schutzbedarf der limnischen Lebensräume deutlich verbreiten soll.

Der LakeExplorer ist als Citizen Science-Projekt konzipiert, wobei er die naturkundliche Naturbegegnung mit einem starken Fokus im Bereich der Umweltbildung kombiniert. Auf diesem Weg soll die Wertschätzung für das heimische Naturerbe gestärkt werden. Der LakeExplorer unterstützt damit die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS).

Schutzstation Wattenmeer e.V.
Hafenstraße 3
25813 Husum
E-Mail: info(at)schutzstation-wattenmeer.de

© Schutzstation Wattenmeer e.V.
Stand 6/2023

Das Projekt wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie BINGO!-Projektförderung gefördert.



Bundesamt für
Naturschutz

leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm



Sauerstoff im Fließgewässer

In der Atmosphäre beträgt der Sauerstoffanteil etwa 21 %. Stickstoff ist mit einem Anteil von etwa 78 Prozent das am häufigsten vorkommende Gas in der Atmosphäre, während Argon, Kohlenstoffdioxid und andere Gase in geringeren Mengen vorkommen. Der Sauerstoff in der Atmosphäre ist essentiell für das Leben auf der Erde, da er von Pflanzen während der Photosynthese produziert wird und von Tieren und uns Menschen, zur Atmung benötigt wird. Diese 21 % Sauerstoff stehen uns auf dem Land immer zur Verfügung, für Tiere im Wasser kann jedoch Sauerstoff schnell zum Mangelfaktor werden.

Wenn das kühlere Quellwasser an die Oberfläche kommt, reichert es sich meistens schnell bei den höheren Strömungsgeschwindigkeiten mit Sauerstoff aus der Atmosphäre an. Die geringen Wassertemperaturen ermöglichen ebenfalls, dass sich viel Sauerstoff im Wasser lösen kann. Daher ist der Sauerstoffgehalt in den Oberläufen unserer Gewässer meistens sehr gut.

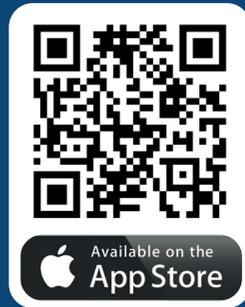
Wenn dann kleine Bäche durch bewaldete Gebiete fließen, nimmt im Mittellauf eines Fließgewässers

der Sauerstoff allmählich ab, da es weniger Strömung und Turbulenzen gibt und die Photosynthese von Makrophyten (den großen Wasserpflanzen) nur dort möglich ist wo genügend Licht auf dem Gewässergrund ankommt. Gleichzeitig steigt meistens die Wassertemperatur an und es kann weniger Sauerstoff gelöst werden. Da die Photosynthese vom Licht abhängt, ist in diesen Bereichen der biologische Sauerstoffeintrag durch Makrophyten sehr von der Beschattung der am Ufer vorkommenden Bäume und Sträucher abhängig.

Der Unterlauf der Flüsse ist meistens breiter und flacher als Oberlauf. Das liegt daran, dass sich der Fluss im Laufe der Zeit ausgedehnt und ein breiteres Tal gebildet hat. Meist gibt es weniger Beschattung durch Bäumen entlang des Ufers. Die Makrophyten wachsen im Uferbereich und können Photosynthese betreiben. In der Mitte des Flusses ist es meist so tief und trüb, dass zu wenig Licht bis auf den Flussgrund gelangt und damit Makrophyten keine Möglichkeit zum Wachsen haben. Im Unterlauf fließt der Fluss in der Regel langsamer als in seinem Oberlauf, da das Gelände flacher

wird und es weniger Hindernisse gibt, die den Fluss beschleunigen. Daher übernimmt jetzt vermehrt das Phytoplankton die Aufgabe der Photosynthese. Das Phytoplankton besteht aus einer Vielzahl von einzelligen Algen die im Wasser schweben und sich von Nährstoffen wie Nitrat, Phosphat und CO_2 ernähren und dabei Sauerstoff produzieren.

Durch das immer langsamer fließende Wasser, sammelt sich im Laufe der Zeit und mit zunehmender Fließstrecke Sediment und Schlick an, die der Fluss aus seinen Einzugsgebieten mitführt. Im und am Boden findet der Abbau von organischen Substanzen statt und entsprechend nimmt der Sauerstoffgehalt ab. Da Sauerstoff nur in den oberen, lichtdurchflutenden Schichten produziert wird und keine vollständige Durchmischung des Wasser aufgrund der langsameren Strömung mehr stattfindet, kommt es auf dem Gewässergrund zu einem Sauerstoffmangel. Oft ist nur noch in den oberen Wasserschichten eines Flusses ausreichend Sauerstoff vorhanden.



Den LakeExplorer gibt es als webbasierte Onlineplattform unter www.LakeExplorer.org und als App im App Store von iTunes oder im Google Play Store. Jetzt kostenlos downloaden!



Folge @lakeexplorer
auf facebook



Folge @lakeexplorer_org
auf Instagram

