



FRESHWATER RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATABASE

Arendsee

AR Logger-Messkette (Temperatur und Sauerstoff)

FRED Package 628

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Seen in ganz Deutschland in ein Klimafolgenmessprogramm aufgenommen. Ein langfristig angelegtes Klimamonitoring, das über viele Jahre zeitlich hoch aufgelöste, kontinuierliche Messreihen liefert, ist eine unverzichtbare Grundlage um die Wirkzusammenhänge in Seen besser zu verstehen, Trendanalysen durchzuführen und daraus Anpassungsstrategien zu entwickeln. Neben der Dokumentation von Veränderungen stellen sie eine Grundlage für modellgestützte Management-Szenarien dar.

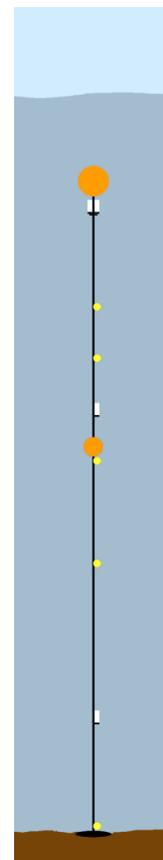
Messkette

Die Messkette besteht aus einem Seil, das durch ein Gewicht am Grund und einer druckfesten Boje, die sich 1 m unterhalb der Wasseroberfläche befindet, auf Zug gehalten wird. An dem Seil sind in festgelegten Abständen die Logger befestigt.

Informationen zu den Tiefenangaben der Logger

Die Tiefenangaben der Logger bezeichnen die Tiefe unter der Wasseroberfläche. Aufgrund der Verankerung auf dem Grund sind die Abstände der Logger vom Grund immer gleich, von der Oberfläche aus betrachtet allerdings nicht. Bei Wasserspiegelschwankungen kann dies zu Problemen führen, da sich dadurch der Abstand der Logger zur Wasseroberfläche verändert. Um die Schwankungen aufzuzeichnen wird ein Drucksensor an der Messkette befestigt.

Abb. Schema einer Messkette mit autonomen Loggern



Autonome Datenlogger

Für die Sauerstoffmessungen werden d-opto-Logger der Firma zebra-Tech Ltd, NZ, verwendet. Als Schutz gegen Muschelansiedlungen ist das Messfeld der Logger von einer Kupferplatte umgeben. Leider hilft diese nicht gegen biologischen Auswuchs. Insbesondere die O₂-Messungen im Epilimnion sind stark durch Biofouling beeinflusst.

Spezifikationen der eingesetzten Logger

Parameter	Name	Genauigkeit	Auflösung	Foto
Sauerstoff und Temperatur	D-Opto Logger von Zebra-Tech LTD	lt. Hersteller ± 1% ± 0.02 mg/l ± 0.1°C	0.001 mg/L 0.01 °C	
Druck und Temperatur	TDR 2050, RBR, Canada			

Position N 52.89069° E 11.45904°

Tiefe 48m bzw. 47m

Loggertiefenverteilung von 2012 bis 2023

2.5 m
5 m
7.5 m
10 m
12.5 m
15 m
17.5 m
20 m
22.5 m
25 m
30 m
35 m
40 m
45 m
47 m oder 48 m

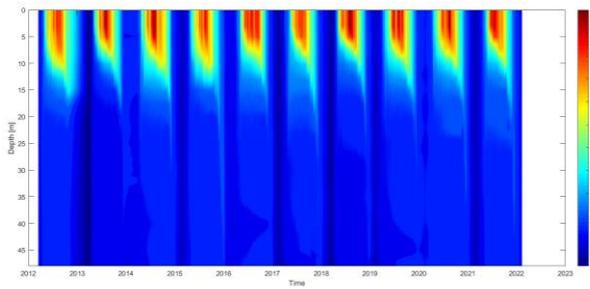
Daten

Intervall 60 min.
<1min. (RBR, 47m)

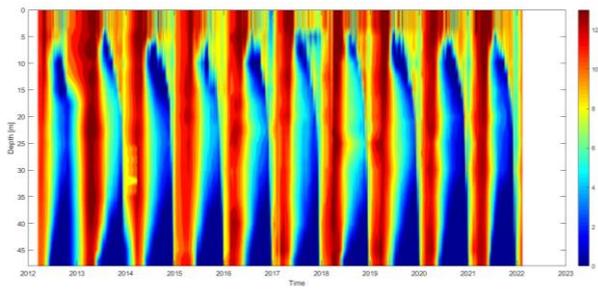
Zeiträume 15.03.2012 bis 22.10.2012
28.03.2013 bis 18.12.2013
26.03.2014 bis 06.01.2015
06.01.2015 bis 16.02.2016
16.02.2016 bis 20.01.2017
31.01.2017 bis 20.03.2018
06.04.2018 bis 20.03.2019
27.03.2019 bis 15.01.2020
04.02.2020 bis 21.02.2021
16.03.2021 bis 09.02.2022
23.02.2022 bis 22.02.2023
22.02.2023

Die Daten liegen als einzelne .dat-Dateien in der IGB-Cloud Nimbus.

Temperatur 2012-2021



Sauerstoff 2012-2021



Kontakt

Kontaktpersonen: Dr. Michael Hupfer (IGB)

Datenverantwortliche: Sylvia Jordan

Datenerhebung: IGB

Version 03.03.2023