



IGB

Leibniz-Institut für Gewässerökologie
und Binnenfischerei

FRESHWATER RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATABASE

Schaalsee

Schaalsee Thermistorkette mit Sauerstoff

FRED Package 851

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.

Der Schaalsee

Der Schaalsee liegt zwischen Hamburg und Schwerin auf der Landesgrenze zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein, die bis 1989 die innerdeutsche Grenze darstellte. Die Schaalseeregion teilt sich in das mecklenburgische UNESCO-Biosphärenreservat Schaalsee auf der Ostseite und den Naturpark Lauenburgische Seen auf der Westseite. Es handelt sich um einen im Weichselglazial entstandenen See, der aus neun einzelnen Seen, die untereinander verbunden sind, besteht. Die Fläche des Sees beträgt 23,5 km², die mittlere Tiefe 17 m. Der Schaalsee ist einer der tiefsten Seen Deutschlands, die maximale Tiefe von 72 m wird im Rethwiesentief im Lassahner See erreicht. Das Einzugsgebiet hat eine Größe von 180 km². Der Schaalsee entwässert über die Schaale, einen natürlichen Abfluss im Süden des Sees.

Messkette

Die Messkette im Schaalsee besteht aus einem Seil, das durch ein Gewicht am Grund und einer druckfesten Auftriebskörper, die sich ca. 1,5 m unterhalb der Wasseroberfläche befindet, auf Zug gehalten wird. An dem Seil sind in festgelegten Abständen die Logger befestigt.

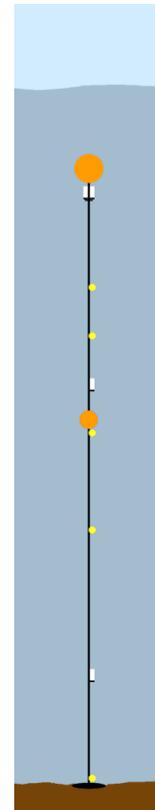


Abb. Schema einer Messkette mit autonomen Loggern

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.

Die Koordinaten der Messkette sind N 53,61135° E 10,92645°. Dies ist die tiefste Stelle des Sees.

Autonome Datenlogger

Spezifikationen der eingesetzten Logger

Parameter	Name	Genauigkeit	Auflösung	Einsatztiefe	Foto
Temperatur	Tinytag Aquatic 2 TG-4100 von Gemini Data Loggers	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (lt. Hersteller) $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ (eigene Erfahrung)*	0.01 °C	500 m	
Sauerstoff mit Temperatur	miniDOT von Precision Measurement Engineering (PME)	lt. Hersteller $\pm 5\%$ $\pm 0.3 \text{ mg/l}$ $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$	0.01 mg/L 0.01 °C	100 m	
Druck	Hobo U20L-02 von Onset Computer Corporation	max. 2,55 kPa	< 0,04 kPa	30 m	

*eingesetzt werden nur Logger mit einer Genauigkeit von $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$

Als Schutz gegen Muschelansiedlungen ist der oberflächennahe O₂-Logger mit Kupferband beklebt und mit einem automatischen Wischersystem versehen.

Daten

Zeitraum 26.11.2020 bis heute

Intervall 30 min. (Druck 60 min.)

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

Loggertiefenverteilung 2020 bis 2024



Kontakt

Kontaktperson: Dr. Michael Hupfer michael.hupfer@igb-berlin.de

Datenverantwortliche: Sylvia Jordan sylvia.jordan@igb-berlin.de

Datenerhebung: IGB

Version 09.10.2024