



FRESHWATER RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATABASE

Breiter Luzin

Breiter Luzin Thermistorkette mit Sauerstoff

FRED Package 852

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 Breite Luzin

Der Breite Luzin ist ein mesotropher Hartwassersee im Naturpark Feldberger Seenlandschaft, Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland (53°21'19 "N, 13°27'55 "E). Der See hat eine maximale Tiefe von 58,3 m, eine mittlere Tiefe von 22,8 m, eine Oberfläche von 3,37 km² und ein Volumen von 76,89 x 106 m³. Das Einzugsgebiet hat eine Größe von 22,6 km² (Morphometrie- und Einzugsgebietsdaten vom Umweltministerium M-V, Berechnungsgrundlage 2015).

Der Breite Luzin ist in zwei Becken unterteilt. Das nordwestliche Ufer ist relativ steil und überwiegend mit Buchen besiedelt, das gegenüberliegende Ufer weist einen gut entwickelten Röhrichtbestand auf (Nixdorf et al. 2004).

Messkette



Je eine Messkette für Temperatur- und Sauerstofflogger besteht aus einem Seil, an dem in festgelegten Abständen die Logger befestigt sind. Im Breiten Luzin hängen die Messketten an einer kleinen Schwimmplattform, sie ist nicht am Grund verankert. So sind die Abstände der Logger von der Oberfläche aus gesehen immer gleich, vom Grund betrachtet allerdings nicht. Bei Wasserspiegelschwankungen kann dies zu Problemen führen, da sich dadurch der Abstand der Logger zum Boden verändert.

Autonome Datenlogger

Zwischen 2001 und 2012 wurden für die Temperaturmessungen Logger von Hotdog verwendet. Seit 2012 kommen Tinytag Aquatic 2 TG-4100 Unterwasser-Datenlogger der Firma Gemini Data Loggers, UK, zum Einsatz.

Für die Sauerstoffmessungen werden miniDOT Datenlogger der Firma PME (Precision Measurement Engineering, Inc.) verwendet. Als Schutz gegen Muschelansiedlungen ist der O₂-Logger in 2m Wassertiefe mit Kupferband beklebt und mit einem miniWIPER, einem autonomen Anti-fouling-System, versehen.

Spezifikationen der eingesetzten Logger

Parameter	Name	Genauigkeit	Auflösung	Einsatztiefe	Foto
Hotdog					
Temperatur	Tinytag Aquatic 2 TG-4100 von Gemini Data Loggers	± 0.5°C (lt. Hersteller) ± 0.1°C (eigene Erfahrung)*	0.01 °C	500 m	
Sauerstoff mit Temperatur	miniDOT von Precision Measurement Engineering (PME)	lt. Hersteller ± 5% ± 0.3 mg/l ± 0.1°C	0.01 g/L 0.02 °C	100 m	

*eingesetzt werden nur Logger mit einer Genauigkeit von ± 0.03°C

Daten

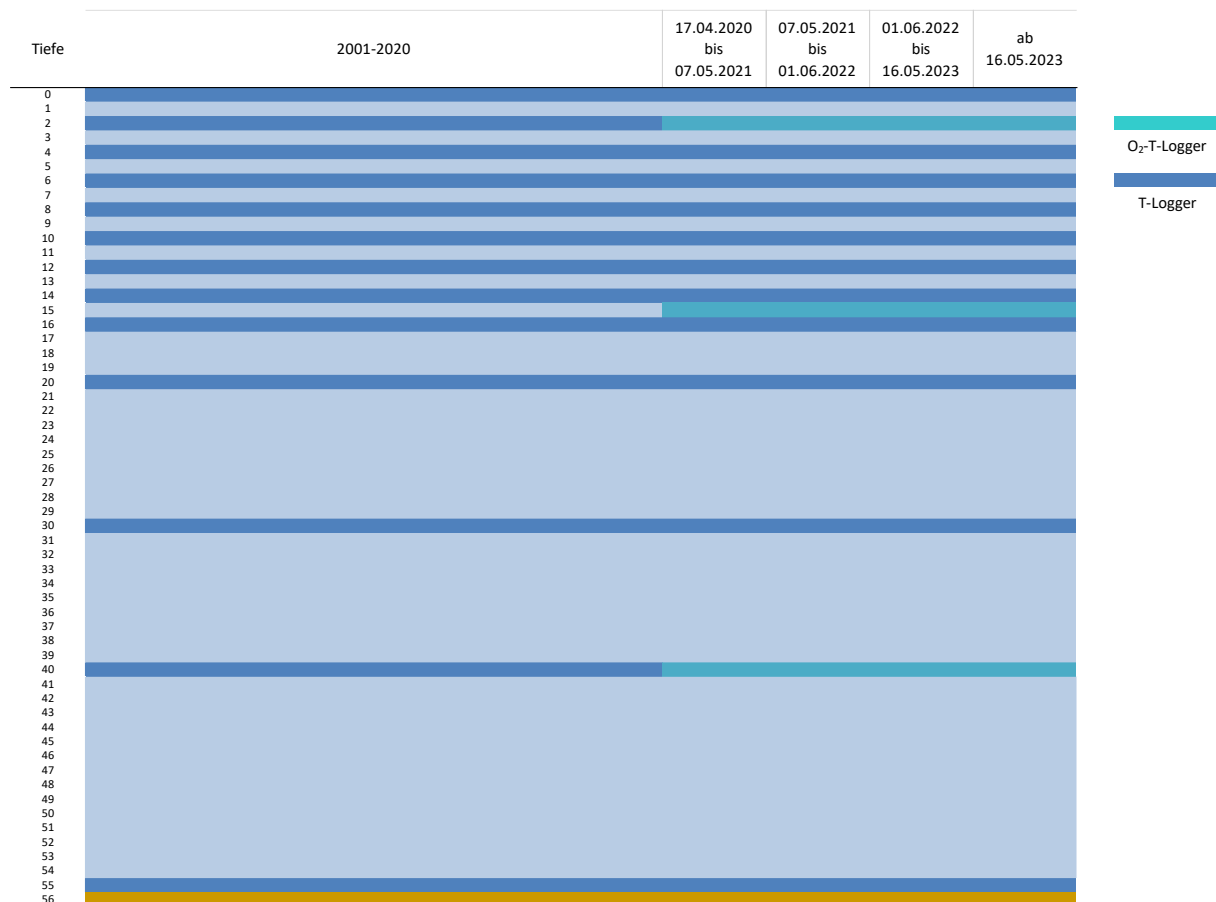
Zeitraum 23.10.2001 bis heute

Intervall 15, 30 oder 60 min.

Die Temperaturdaten liegen als einzelne csv-Dateien in der IGB-Cloud Nimbus, die O₂-Daten als einzelne txt-Dateien.

Breiter Luzin (BL)							
Ordner	20210507 BL data						
	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
miniDot7450-118797_BL2020_2m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-118797	2	30	17.04.2020 - 07.05.2021	
miniDot7450-149656_BL2020_15m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-149656	15	30	17.04.2020 - 07.05.2021	
miniDot7450-171292_BL2020_40m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-171292	40	30	17.04.2020 - 07.05.2021	
2020-2021_BL_miniDot.xlsx	alle						Zusammenstellung
Ordner	20220607 BL data						
	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
miniDot6881-1326_BL2021_2m.TXT	miniDot RS232	O2 + T	6881-1326	2	30	07.05.2021 - 28.04.2022	mit Wischer
miniDot6881-0741_BL2021_15mL.TXT	miniDot RS232	O2 + T	6881-0741	15	30	07.05.2021 - 07.06.2022	
miniDot6881-1314_BL2021_40m.TXT	miniDot RS232	O2 + T	6881-1314	40	30	07.05.2021 - 07.06.2022	
2021-2022_BL_miniDot_data.xlsx	alle						Zusammenstellung
Ordner	20230516 BL data						
	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
miniDot7392-214312_SL2022_2m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7392-214312	2	30	07.06.2022 - 16.05.2023	mit Wischer
miniDot7450-810860_SL2022_10m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-810860	15	30	07.06.2022 - 16.05.2023	
miniDot7450-247338_SL2022_25m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-247338	40	30	07.06.2022 - 16.05.2023	
2021-2022_BL_miniDot_data.xlsx	alle						Zusammenstellung

Loggertiefenverteilung 2001 bis 2023



Kontakt

Kontaktperson: Dr. Michael Hupfer (IGB)
 Datenverantwortliche: Thomas Gonsiorczyk, Sylvia Jordan
 Datenerhebung: IGB Neuglobsow und IGB Berlin

Version 06.11.2023

Referenzen

Nixdorf B, Hemm M, Hoffmann A, Richter P. 2004. "Breiter Luzin", Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. Teil 2 Mecklenburg-Vorpommern. Umweltbundesamt. UBA-Bericht Forschungsbericht 29924274, UBA-FB 000511, p. 26.

Umweltbundesamt. UBA-Bericht Forschungsbericht 29924274, UBA-FB 000511, p. 26.