



IGB

Leibniz-Institut für Gewässerökologie
und Binnenfischerei

FRESHWATER RESEARCH AND ENVIRONMENTAL DATABASE

Groß Glienicker See

GGG Temperaturmesskette mit Sauerstoff

FRED Package 585

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 1-1.5 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. Diese sind allerdings insbesondere in den letzten, weil trockenen Jahren, ungenau. Aufgrund der Verankerung auf dem Grund sind die Abstände der Logger vom Grund immer gleich, von der Oberfläche aus betrachtet allerdings nicht. Bei großen Wasserspiegelschwankungen aufgrund fehlender Niederschläge und heißer Sommer führt dies zu Problemen, da sich dadurch bei den Loggern der Abstand zur Wasseroberfläche verändert. Die Tiefen der Logger im Groß Glienicker See haben sich über die Jahre mehrfach geändert, nicht zuletzt, weil der Wasserstand über einen Meter gesunken ist.

Seit April 2020 befindet sich ein Temperaturlogger an einer separaten Oberflächenboje im Abstand von exakt 1m unterhalb der Wasseroberfläche.

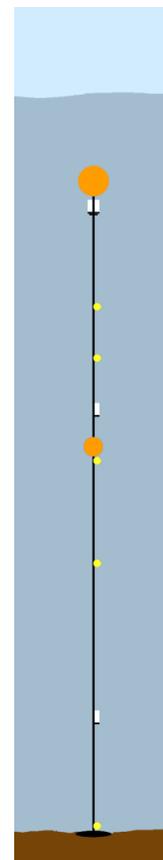


Abb. Schema einer Messkette
mit autonomen Loggern.

Autonome Datenlogger

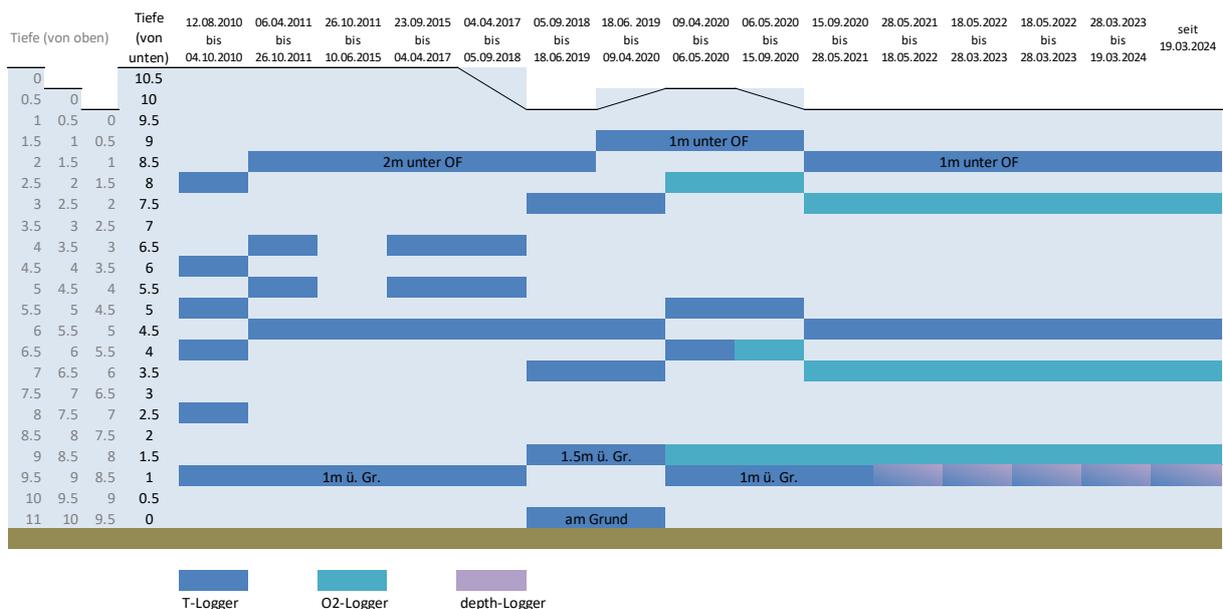
Für die Temperaturmessungen werden Tinytag Aquatic 2 TG-4100 Unterwasser-Datenlogger der Firma Gemini Data Loggers, UK, verwendet.

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	Ein-satz-tiefe	Foto
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 mg/L 0.01 °C	100 m	
Tiefe (mit Temperatur)	Hobo U20L-01	0.1 %			

Loggerverteilung 2010 bis 2025



Daten

Zeitraum 12.08.2010 bis heute (Lücke im Winter 2010/2011)

Intervall 30 min. (selten 60 min.)

Bis 2017 sind die Daten in einem Excel-file zusammengefasst. Danach wurden sie als einzelne txt- und csv-Dateien Ordern des jeweiligen Messzeitraumes in der IGB-Cloud Nimbus gespeichert. Eine beschreibende Metadaten-Datei liegt bei.

Auszug der beschreibenden Datei „GGS_meta“

Groß Glienicker See (GGS)							
Ordner	20220518_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag_891341_GGS_1m	Tinytag	T	891341	1	30	28.05.2021 - 16.03.2022	am 16.03. nur 1m-Logger gewechselt
	miniDot USB	O2 + T	686750	2		keine Daten	
Tinytag656707_GGS_5m.txt	Tinytag	T	656707	5	30	28.05.2021 - 18.05.2022	
miniDot663430_GGS_6m.TXT	miniDot USB	O2 + T	663430	6	30	28.05.2021 - 18.05.2022	
miniDot726790_GGS_8m.TXT	miniDot USB	O2 + T	726790	8	30	28.05.2021 - 18.05.2022	
Tinytag656711_GGS_8-5m.txt	Tinytag	T	656711	8.5	30	28.05.2021 - 18.05.2022	
Hobo_20936110_GGS_8-5m.txt	Hobo	p + T	20936110	8.5	60	28.05.2021 - 18.05.2022	
Ordner	20230328_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag891333_GGS2022_1m.txt	Tinytag	T	891333	1	30	18.05.2022 - 30.12.2022	nicht bis zum Ende
miniDot542280_GGS2022_2m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-542280	2 (1.8)	30	18.05.2022 - 28.03.2023	
Tinytag656707_GGS2022_5m.txt	Tinytag	T	656707	5 (4.9)	30	18.05.2022 - 28.03.2023	
miniDot572641_GGS2022_6m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-572641	6 (5.95)	30	18.05.2022 - 28.03.2023	
miniDot582476_GGS2022_8m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-582476	8	30	18.05.2022 - 28.03.2023	
Tinytag656711_GGS_8-5m.txt	Tinytag	T	656276	8.5	30	18.05.2022 - 24.02.2023	nicht bis zum Ende
Hobo20936109_GGS2022-8-5m.csv	Hobo	p + T	20936110	8.5	60	18.05.2022 - 28.03.2023	
Ordner	20240319_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag953588_GGS2023_1m.txt	Tinytag	T	953588	1	30	28.03.2023 - 06.02.2024	nicht ganz bis zum Ende
miniDot663430_GGS2023_2m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7392-663430	2	30	28.03.2023 - 19.03.2024	mit Wischer
Tinytag972624_GGS2023_5m.txt	Tinytag	T	972624	5	30	28.03.2023 - 19.03.2024	
miniDot687537_GGS2023_6m.TXT	miniDot USB	O2 + T	7450-687537	6	30	28.03.2023 - 19.03.2024	
miniDot149593_GGS2023_8m.txt	miniDot USB	O2 + T	7450-149593	8	30	28.03.2023 - 19.03.2024	
Tinytag976917_GGS2023_8-5m.txt	Tinytag	T	976917	8.5	30	28.03.2023 - 19.03.2024	
Hobo20936109_GGS2023_8-5m.csv	Hobo	p + T	20936109	8.5	60	28.03.2023 - 19.03.2024	

Kontakt

Kontaktperson
Datenverantwortliche
Datenerhebung

Dr. Michael Hupfer
Sylvia Jordan
IGB

michael.hupfer@igb-berlin.de
sylvia.jordan@igb-berlin.de