



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.

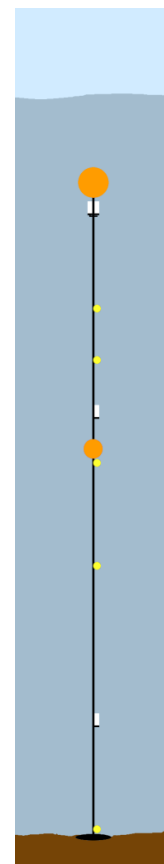




Abb. Schema einer Messkette
mit autonomen Loggern.

Autonome Datenlogger

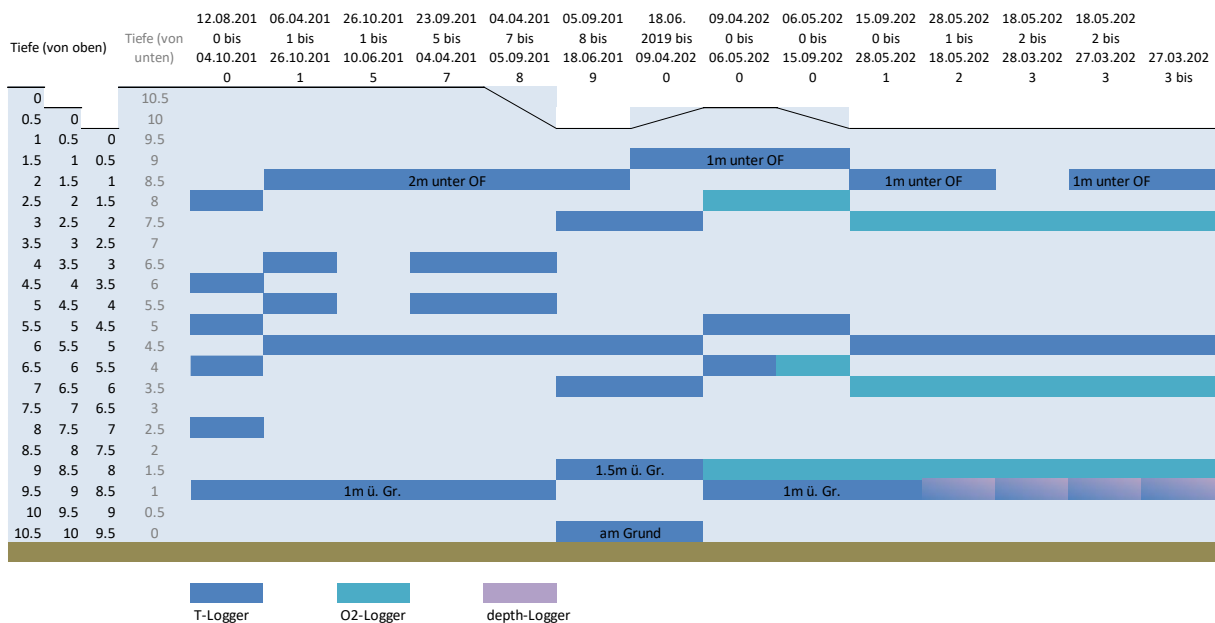
Für die Temperaturmessungen werden Tinytag Aquatic 2 TG-4100 Unterwasser-Datenlogger der Firma Gemini Data Loggers, UK, verwendet.

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 2023



Daten

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

Intervall 30 min. (selten 60 min.)

Die Daten liegen als einzelne txt- und csv-Dateien Ordern des jeweiligen Messzeitraumes in der IGB-Cloud Nimbus. Eine beschreibende Metadaten-Datei liegt bei.

Auszug der beschreibenden Datei „GGS_meta“

Groß Glienicker See (GGS)							
Ordner:	20180905_GGS_data						
Wasserstand während der Expositionszeit 0,5m gefallen. Tiefenangaben zu Beginn des Messzeitraumes.							
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag_589398_2m	Tinytag	T	589398	2		30 05.04.2017 - 05.09.2018	
Tinytag_658034_4m	Tinytag	T	658034	4		30 05.04.2017 - 05.09.2019	
Tinytag_632356_5m	Tinytag	T	632356	5		30 05.04.2017 - 05.09.2020	
Tinytag_632354_6m	Tinytag	T	632354	6		30 05.04.2017 - 05.09.2021	
Tinytag_664482_9-5m	Tinytag	T	664482	9.5		30 05.04.2017 - 05.09.2022	1m über Grund,
Ordner:	20190618_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag664469_1m.txt	Tinytag	T	664469	1		30 05.09.2018 - 18.06.2019	
Cat7450-273186.txt	miniDot USB	O2 + T	7450-273186	2		10 05.09.2018 - 18.06.2019	bisschen anderes Format als sonst
Tinytag590717_5m.txt	Tinytag	T	590717	5		30 05.09.2018 - 18.06.2019	
Tinytag664477_6m.txt	Tinytag	T	664477	6		30 05.09.2018 - 18.06.2019	
Cat7450-246451.txt	miniDot USB	O2 + T	7450-246451	8.5		10 05.09.2018 - 18.06.2019	bisschen anderes Format als sonst, 1.5m über Grund
Tinytag590716_9.5m.txt	Tinytag	T	590716	9.5		30 05.09.2018 - 18.06.2019	am Grund
Ordner:	20200409_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag590528_1m.txt	Tinytag	T	590528	1.25		30 18.06.2019 - 09.04.2020	komplett mit Muscheln verwachsen
Cat7392-373091.txt	miniDot USB	O2 + T	7392-373091	2.35		30 18.06.2019 - 09.04.2020	mit Wischer, bis auf das Messfeld komplett mit Muscheln bewachsen
Tinytag664482_5m.txt	Tinytag	T	664482	5.4		30 18.06.2019 - 09.04.2020	
Tinytag632358_6m.txt	Tinytag	T	632358	6.45		30 18.06.2019 - 09.04.2020	
Cat7392-688166.txt	miniDot USB	O2 + T	7392-688166	8.5		30 18.06.2019 - 09.04.2020	1.5m über Grund
Tinytag656718_Grund.txt	Tinytag	T	656718	10		30 18.06.2019 - 09.04.2020	am Grund
Ordner	20210528_GGS_data						
Datei	Logger	Parameter	Logger-Nr.	Tiefe (m)	Messintervall	Messzeitraum	Bemerkungen
Tinytag891341_1m.txt	Tinytag	T	891341	1		30 09.04.2020 - 28.05.2021	06.05.2020 11.30 Wartungsspeak, 1m von oben
Cat1309_GGS_2m.TXT	miniDot RS232	O2 + T	1309	2	30 (ungerade Min.)	09.04.2020 - 28.05.2021	mit Wischer
Tinytag656707_GGS_5m.txt	Tinytag	T	656707	5		30 09.04.2020 - 28.05.2021	06.05.2020 11.30 Wartungsspeak
Tinytag632360_6m.txt	Tinytag	T	632360	6.25		30 09.04.2020 - 06.05.2020	Mai 2020: für einen O ₂ -Logger ausgewechselt
Cat1312_GGS_6m.TXT	miniDot RS232	O2 + T	1312	6	30 (ungerade Min.)	06.05.2020 - 28.05.2021	Mai 2020: ein O ₂ -Logger gegen einen Tinytag eingewechselt
Cat1101_GGS_8m.TXT	miniDot RS232	O2 + T	1101	8	30 (ungerade Min.)	09.04.2020 - 28.05.2021	06.05.2020 11.30 Wartungsspeak
Tinytag656711_GGS_9-5m.txt	Tinytag	T	656711	8.5		30 15.09.2020 - 28.05.2021	1m über Grund, keine Daten bis 15.09.2020

Kontakt

Kontaktperson: Dr. Michael Hupfer

Datenverantwortliche: Sylvia Jordan

Stand 12.04.2023