

Projektziel

Ziel des Projektes war neben der Erfassung der Stoff- und Parameterschwankungen im Heiligen See die Beobachtung der zeitlichen und vertikalen Dynamik, um Aussagen zur Herbstzirkulation und beginnenden Winterstagnation machen zu können. Außerdem sollten Aussagen zu Werteschwankungen im Tagesverlauf getroffen werden.

Material und Methoden

Mit Hilfe der Multiparametersonde MS5 der Firma Ott erfolgte eine Tagesgangmessung (30. Oktober 2013) an Punkt 2 sowie zwei Einzelmessungen (21. November 2013 und 11. Dezember 2013) an allen drei Punkten.

Folgende Parameter wurden synchron aufgenommen:

- Tiefe [m]
- Temperatur [°C]
- pH-Wert
- Chlorophyllgehalt [mg/L]
- Gehalt an gelöstem O₂ [mg/L]



Abb.1: Messsonde

Standort

Punkt	Messung
1	Einzelmessung
2	Einzel- und Tagesgangmessung
3	Einzelmessung

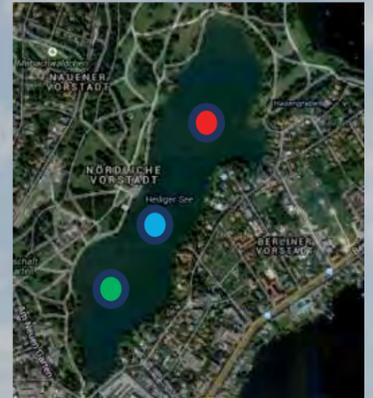


Abb. 2: Messpunkte im Heiligen See, Potsdam

Ergebnisse

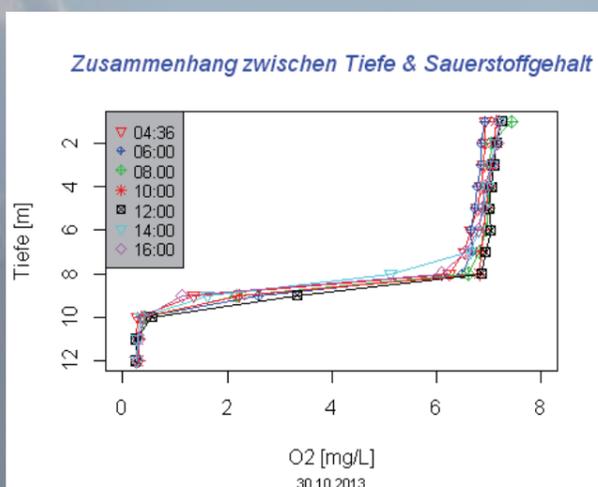


Abb.3: Darstellung der Abhängigkeit vom Sauerstoffgehalt mit der Tiefe

Anhand der Werte vom 30. Oktober 2013 ist zu erkennen, dass die Sauerstoffkurve unabhängig von der Uhrzeit den gleichen Verlauf aufweist. Die Werte liegen über den Tagesgang betrachtet sehr nah beieinander.

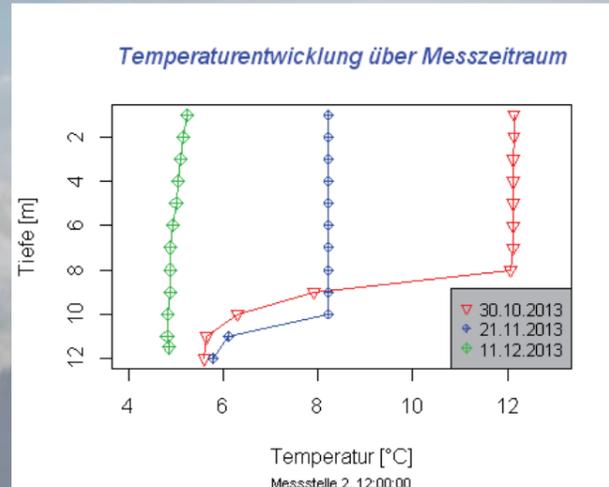


Abb.4: Darstellung des Temperaturverlaufs im See über Tiefe und Zeit

Die in der Sommerstagnation entstandene Dichteschichtung im Seeprofil löst sich bis Ende November auf. Das Metalimnion wird kontinuierlich abgesenkt, bis eine Vollzirkulation den gesamten Wasserkörper durchmischt.

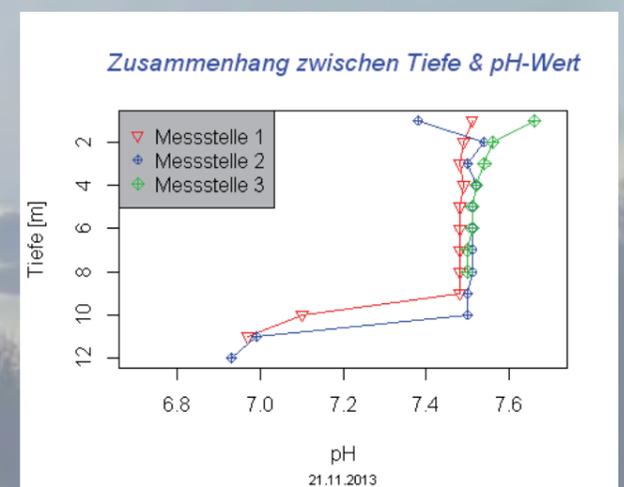


Abb.5: Darstellung der Abhängigkeit vom pH-Wert mit der Tiefe

Der Verlauf des pH-Werts mit der Tiefe ist unabhängig von der Position der Messstellen. Alle Messungen zeigen eine abrupte Abnahme in Bodennähe, was auf die hohe Abbaurrate von Nekromasse schließen lässt.

Fazit

Die Herbstvollzirkulation im Heiligen See kann mit der Methodik der vertikalen Parametermessung gut beobachtet und dargestellt werden. Ebenso ist deutlich zu erkennen, dass zur gewählten Jahreszeit die Uhrzeit und folglich die Sonneneinstrahlung keinen erheblichen Einfluss auf die Parameterverteilung hat. Einige Ausreißer können durch eine verbesserte Arbeitsweise vermieden werden.

Literatur/Referenzen

Abb.1: http://www.corr-tek.it/web/ott_i_nsf/gfx/MS5.jpg/%24file/MS5.jpg; Abb 2: www.maps.google.de, Google maps, Digital globe, 2013, 13.12.2013
 Schönborn, Wilfried (2003): Lehrbuch der Limnologie. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart
 R version 2.15.2 (2012-10-26) -- "Trick or Treat" Copyright (C) 2012 The R Foundation for Statistical Computing