

Der Caputher See ist ein Rinnensee des Weichselhochglazials, der südlich der Havel gelegen ist und an das Dorf Caputh grenzt. Im Südwesten wird der See von einem Schilfrohrgürtel gesäumt.

### Motivation und Ziele

Der Caputher See wird als stark eutroph eingestuft. Dies führt zu einer ganzjährig vorhandenen Algenblüte. Der Besatz mit asiatischen Silberkarpfen ab dem Ende der 80er Jahre verschlechterte den Zustand des Sees durch die hinzukommenden Exkrememente zusätzlich.

Daher wurde sich zum Ziel gesetzt die Wasserqualität langfristig zu verbessern.

Hilfreich hierfür wäre eine Datengrundlage über die Grundwasserströmungsverhältnisse des Sees.

Ziel des Projektes war es einen ersten Überblick der Dynamik der Grundwasserströme zu gewinnen.



Abb. 1 Caputher See

Lage: 52°20'14.9"N 12°59'46.9"E  
Größe: 8,12 Hektar

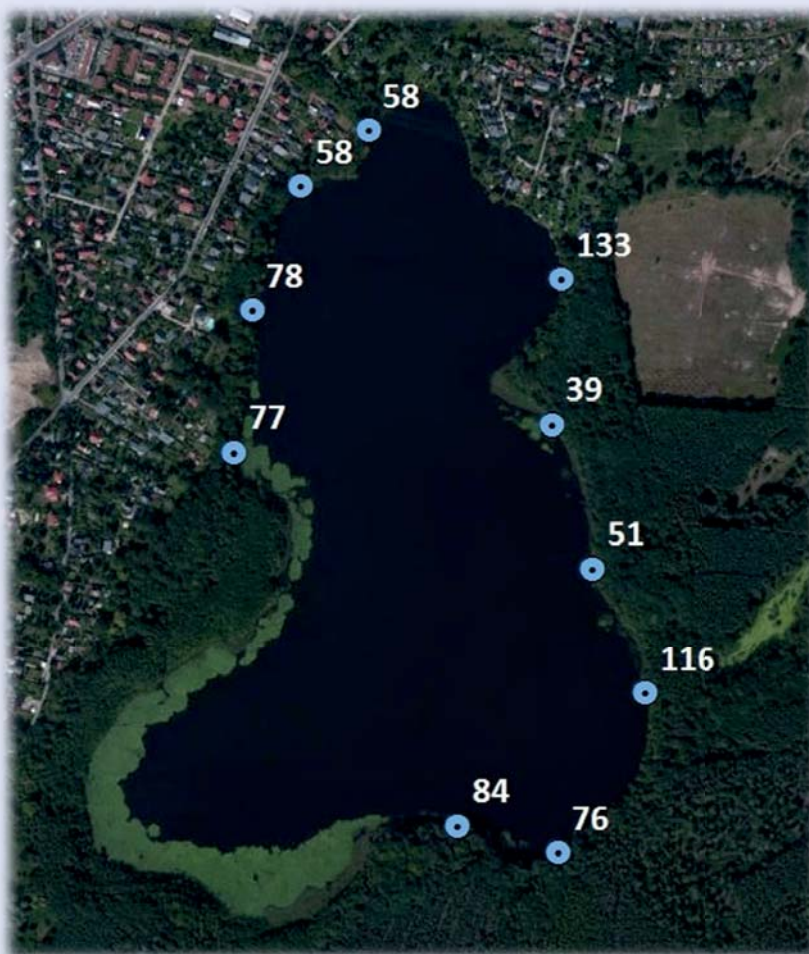


Abbildung 2

Auf Ganze Zahlen gerundete Werte der Grundwasserflussraten an den Messpunkten in l/m<sup>2</sup>/d

### Methoden

Die Temperatur des Oberflächenwassers unterliegt jährlichen Schwankungen. Im Vergleich dazu ist die Grundwassertemperatur im Jahresverlauf relativ konstant. Das Grundwasser besitzt im Winter eine höhere Temperatur als das Oberflächenwasser, während es sich im Sommer genau entgegengesetzt verhält. Diese Beziehung ermöglicht es mit der Wärmetransportgleichung nach Schmidt et al. (2006) die Grundwasserströme zu berechnen.

Am 17.2.2016 wurden an 10 Punkten um den Caputher See die Temperaturen mithilfe eines Einstichthermometers gemessen. Die Messungen erfolgten entlang von Transekten in 10 cm, 50 cm und 100 cm Entfernung zum Ufer und in je 15cm, 30cm und 45cm Sedimenttiefe.

Für jeden Punkt wurde zusätzlich die Oberflächenwassertemperatur bestimmt.

Mittels der Wärmetransportgleichung nach Schmidt et al (2006) konnten anschließend die Fließgeschwindigkeiten für jeden Punkt bestimmt werden.

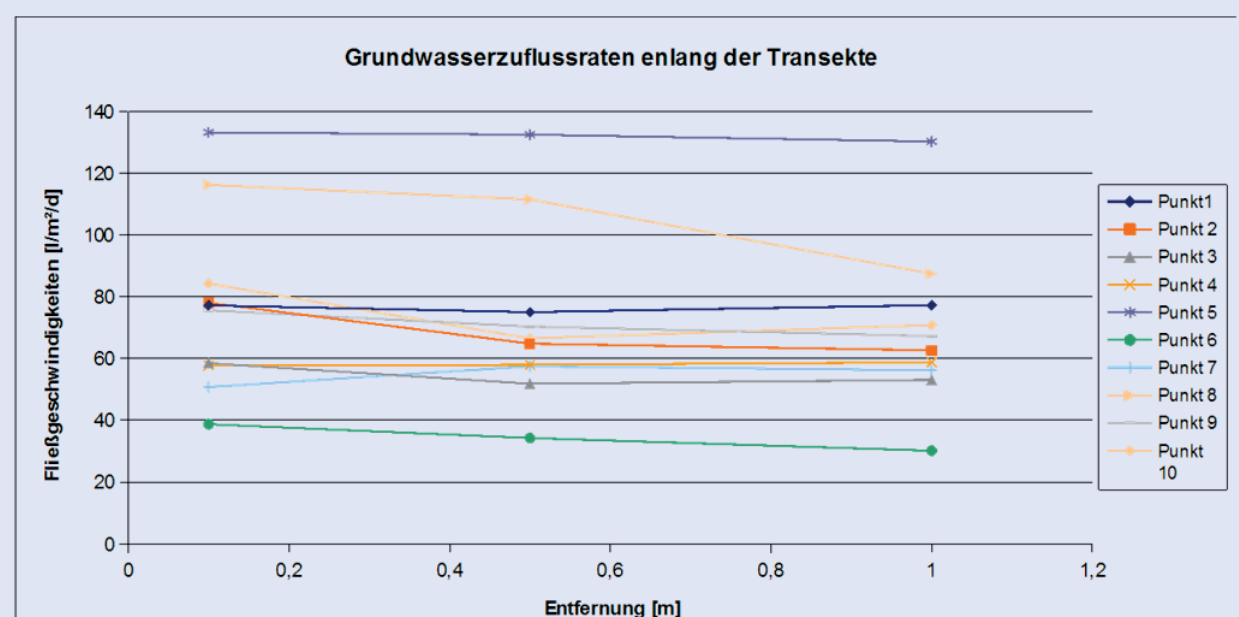


Abbildung 3

### Ergebnisse

Abbildung 2 stellt die Fließgeschwindigkeiten an den einzelnen Messpunkten dar. Es konnte an allen Punkten ein Zufluss des Grundwassers in den Caputher See ermittelt werden. Die Spanne der Flussraten reicht von 39-133 l/m<sup>2</sup>/d.

Abbildung 3 zeigt die Grundwasserzuzflussraten aller Messpunkte entlang der Transekte. Mit zunehmender Entfernung zum Ufer bleiben die Raten größtenteils konstant. Entlang einiger Transekte lässt sich ein Trend zu niedrigeren Flussraten erkennen.

Aufgrund von Witterung und Bebauung konnten die Temperaturen nicht flächendeckend entlang des Ufers gemessen werden. Dies mindert die Aussagekraft der Daten.

Jedoch ist ein erster Überblick entstanden, der eine Grundlage für weitere gezieltere Messungen liefern kann.