

Analyse der Abflussdaten des Blautopfs in Blaubeuren

Die Bachelorarbeit hat das Ziel, die Schüttung des Blautopfs in Blaubeuren möglichst umfassend zu quantifizieren. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind die Grundlage für detailliertere Abflussuntersuchungen, welche unter anderem für die Auswertung mehrerer Markierungsversuche im Gesamtsystem Blauhöhle, Hessenhauhöhle und Blautopf Voraussetzung sind.



Blautopf in Blaubeuren

Es werden im Rahmen der Bachelorarbeit zwei Methoden der Schüttungsmessung angewandt:

- Die Bestimmung über die Salzdurchgangskurve mit der Salzverdünnungsmethode
- und die Bestimmung über das Geschwindigkeitsprofil unter Verwendung eines akustischen Strömungsmessgeräts (Ott ADC).

Zusätzlich sollen am Blautopf an geeigneten Stellen Drucksonden installiert, ausgelesen und ausgewertet werden, um eine Wasserstands-Abfluss Beziehung zu bestimmen, die im Bestfall unterschiedliche hydrologische Bedingungen von Niedrig- bis Hochwasser umfasst.

Die in der Bachelorarbeit gewonnenen Daten sollen mit den Daten der LUBW verglichen werden, die eine kontinuierliche Schüttungsmessung am Blautopf bereits realisiert hat. Diese zeigt jedoch bei niedrigen und hohen Abflüssen teils unrealistische und stark schwankende Messwerte an. Eine geeignete Darstellung der Daten und kritische Analyse der bisher erhobenen Zeitreihen sowie eine vertiefte Diskussion über die Plausibilität der Daten soll zu einer Einschätzung der Schüttungen am Blautopf führen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Bachelorarbeit ist die Abschätzung einer möglichen Infiltration des Wassers aus dem Karstgrundwasserleiter bzw. der Blau in den angrenzenden Porengrundwasserleiter. Dies soll durch Wasserstandsmessungen an ausgewählten Grundwassermessstellen untersucht werden.

Die Auswertung der Daten soll anschließend mit geeigneter Software durchgeführt werden (z.B. Excel, Origin, u.ä.).

Die wesentlichen Aufgaben umfassen:

- Schüttungsmessungen mittels Salzverdünnungsmethode und akustischem Strömungsmessgerät (Ott ADC)
- Kontinuierliche Wasserstandmessung mit Drucksonden
- Berechnung der Wasserstands-Abfluss Beziehung
- Vergleich von eigenen Daten und bestehenden Zeitreihen
- Kritische Analyse und Diskussion der Plausibilität bestehender Zeitreihen
- (sofern möglich) Abschätzung der Infiltration in den umliegenden Porengrundwasserleiter

Beginn:

In Absprache mit den Betreuern

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Nico Goldscheider (goldscheider@kit.edu, +49 721 608 45465)

Dr. Nadine Göppert (nadine.goepfert@kit.edu, +49 721 608 43280)

M. Sc. Yanina Müller (yanina.mueller@kit.edu, +49 721 608-45061)