

Lebensraum Grundwasser – Ökologische Qualitätsbewertung

Anne Jäger, MSc., Biologie



Vorhaben und Untersuchungsgebiet

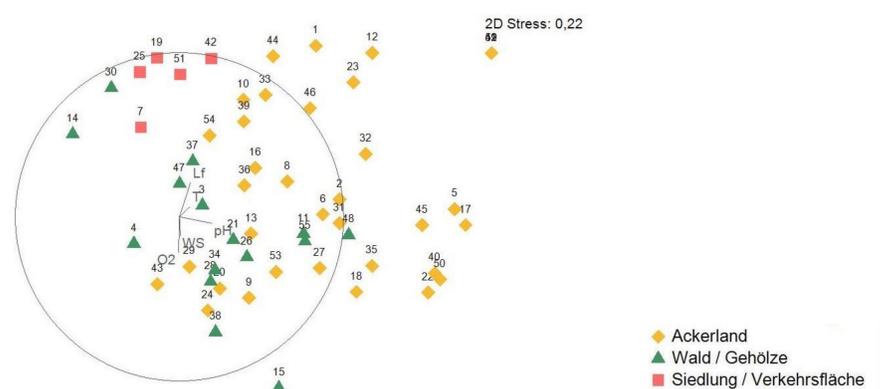
Grundwasser ist ein Lebensraum für viele Kleinstlebewesen. Die Effekte verschiedener Landnutzungsformen auf Grundwasserökosysteme werden in Mansfeld-Südharz seit 2015 an 15 Standorten im Rahmen des Biomonitorings Nitrat untersucht (siehe Abb. 1). Zusätzlich dazu wurden im Rahmen dieser Dissertation 11 der Messstellen von 2021 bis 2022 quartalsweise mit einem Netzsammler (siehe Foto 1) faunistisch beprobt. Ziel der Untersuchungen ist es, ökologische Indikatoren zu identifizieren, um die Qualität von Grundwasserökosystemen bewerten zu können.



Abb. 1: Messstellen (MST) des Biomonitorings Nitrat in Mansfeld-Südharz. Die 11 im Rahmen der Dissertation untersuchten MST sind mit einem Stern markiert.

Auswirkungen der Landnutzung

Längerfristige Untersuchungen in der Region zeigen, dass die Landnutzung die Grundwasserfauna beeinflusst. Ein erster faunistischer Vergleich deutet eine Gruppierung der Proben aus Siedlungsgebiet an. Unschärfer unterscheiden sich Wald und Ackerland (siehe Abb. 2).



Multidimensionale Skalierung (MDS) zeigt strukturelle Ähnlichkeiten der auf Großgruppenniveau bestimmten Faunaprobe (n=55) je nach Landnutzungsform.

Flohkrebse (Amphipoda, siehe Foto 2) kamen kaum in Siedlungen vor, während Ringelwürmer (Oligochaeta) im Ackerland gehäuft vorkamen (siehe Abb. 3). Das zeigt, dass sich die Fauna als ökologischer Indikator eignet, wobei Oligochaeta Störungsanzeiger sind und Krebstiere wie Amphipoda eher empfindlich auf Störungen reagieren.

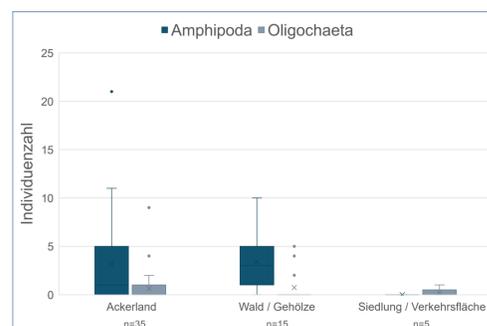


Abb. 3: Die Boxplots zeigt die Individuenzahlen ausgewählter, bewertungsrelevanter Tiergruppen in Abhängigkeit von der Landnutzung.



Foto 1: Faunistische Beprobung einer Grundwassermessstelle mit Netzsammler (Anne Jäger). Foto 2: Höhlenflohkrebs (Amphipoda) (Karsten Grabow & Heide Stein).

Ausblick

Schwellenwertanalyse bezüglich weiterer Belastungsparameter eines Langzeitdatensatzes

Prüfen, ob eine ökologische Bewertung der Grundwasserqualität anwendbar ist