

"Die Presse" vom 30.03.2019 Seite: 35 Ressort: Wf Österreich, Morgen

Unbekannte Welten unter der Erde

Ökologie: Im Grundwasser lebt eine riesige Artenvielfalt, trotzdem gilt es offiziell nur als Rohstoff, nicht als Ökosystem. Ein neu berufener Professor der Uni Wien will das ändern.
von Wolfgang Däuble

Die Zahl erscheint absurd: Rechnet man alle Seen, Flüsse und Bäche der Erde zusammen - Giganten wie den Amazonas und den Baikalsee eingeschlossen -, kommt man auf weniger als

ein Hundertstel der weltweiten Süßwassermenge, genaugenommen nur 0,3 Prozent. Zwei Drittel ist im Eis der Polkappen und Gletscher gelagert, das Gros der etwa 30 Prozent frei verfügbaren

Süßwassers liegt unter Tage, wo es sich als Grundwasser zwischen Sand und Schotter, in Klüften, Spalten oder unterirdischen Seen und Flüssen sammelt. Als Lebensraum werde - sowohl im öffentlichen Bewusstsein als auch in der offiziellen Gesetzgebung - jedoch nur der winzige oberirdische Teil des Süßwassers wahrgenommen, bemängelt der Grundwasserökologe Christian Griebler von der Universität Wien. Dabei bietet auch das Grundwasser ein Ökosystem für zahlreiche Arten, man muss nur genauer hinsehen: "Lang hat man geglaubt, dass da nichts lebt, aber man findet in Wahrheit reichhaltige Lebensgemeinschaften. Das beginnt bei Krebstierchen, verschiedensten Wurmarten oder Vertretern der Spinnentiere und geht bis hin zu Schnecken und Muscheln - alle diese Tiere gibt es im Grundwasser in Miniaturform. Dazu kommen natürlich noch zahllose einzellige Mikroorganismen", zählt der Wissenschaftler auf.

Schutzbedürftiger Lebensraum

Für die Gesellschaft hat dieses Ökosystem eine enorme Bedeutung: 99 Prozent des österreichischen Trinkwassers stammen aus dem Untergrund, seine hohe Qualität, derer sich das Land gern rühmt, ist zu einem Großteil den Organismen zu verdanken, die unter der Erde ihr Werk verrichten. Es sei daher höchste Zeit, diesem Lebensraum auch einen entsprechenden Schutz zukommen zu lassen, meint Griebler: "Für die Ökosysteme in Flüssen, Seen und Feuchtgebieten schreiben die nationalen und europäischen Wassergesetze sehr genau vor, wie diese zu erhalten und zu schützen sind. Für das Grundwasser gilt das allerdings nicht, das wird nur als Rohstoff geführt." Zwar kümmere sich die europäische Grundwasserrichtlinie um den guten chemischen

Zustand und ausreichende Mengen des Grundwassers, doch "das ist zu wenig, denn die Ökologie spielt eine wichtige Rolle".

Der seit Jänner dieses Jahres als Professor für Limnologie an die Uni Wien berufene Wissenschaftler setzt sich daher gemeinsam mit anderen Ökologen für eine Erweiterung der europäischen Richtlinien ein. Einerseits gehe es ihm dabei natürlich darum, die Trinkwasserreserven langfristig zu sichern und ihre Qualität zu garantieren, betont Griebler. Die komplexe Gemeinschaft an Lebewesen habe aber auch ein gewisses Eigenrecht, anerkannt

und geschützt zu werden: "Im Ökosystem Grundwasser könnte man jeden Tag eine neue Art beschreiben - das gleicht in diesem Zusammenhang einem Regenwald, wenn auch sehr dünn besiedelt." Die geringe Dichte an Lebewesen dürfe aber nicht über ihren Einfluss

hinwegtäuschen, betont Griebler, denn im Vergleich zu Oberflächengewässern haben sie für Abbauprozesse auch viel mehr Zeit: "Grundwasser, das man aus ein paar Metern Tiefe herausholt, kann schon einmal zehn oder fünfzehn Jahre alt sein, in 50 Metern Tiefe sogar 100 Jahre oder mehr. Die Organismen haben also viel Zeit, um unerwünschte Inhaltsstoffe abzubauen und so das Wasser zu reinigen."

Klimawandel im Boden

Dennoch ist das Grundwasser kein geschlossenes System, es steht im ständigen Austausch mit den Ökosystemen an der Oberfläche und der Atmosphäre. Daher wirkt sich auch der Klimawandel

auf das Grundwasser aus - ein weiterer Forschungsschwerpunkt des Ökologen: "Mich interessieren die quantitativen Kohlenstoff-Flüsse, also die Frage, ob durch die Erderwärmung

mehr Kohlenstoff unter der Erde bleibt oder - im Gegenteil - mehr in Form von CO₂ in die Atmosphäre entweicht. Dazu gibt es bisher nahezu keine belastbaren Daten." Diese will Griebler nun unter anderem durch Messungen der Kohlenstoffisotope erheben, aber auch molekularbiologische Methoden gehören zu seinem Repertoire. Für seine Forschung hat er kürzlich Zugang zu 2000 Grundwassermessstellen in Österreich erhalten, mit dem auch erstmals die Mikrobiologie genauer beleuchtet werden kann.

Um die Lebensräume umfassend zu erforschen, seien auch Bohrungen nötig, denn 99 Prozent der Mikroorganismen sind an Sedimente gebunden - das mache den Lebensraum Grundwasser ähnlich schwer zu erfassen wie die Tiefsee, so Griebler, "aber diese ist wohl mittlerweile besser erforscht".