CHARMANT
Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern

Dialog mit Grundwasserbeprobung in der Königsheide
Berlin 26.3.2025
Dokumentation

Foto: Andrea Gerbode

Eine Veranstaltung des
BUND Berlin e.V.

www.charmant-grundwasser.de

BUND
Landesverband Berlin

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Wasser: N
SCHUTZ. NUTZUNG. INNOVATION.

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

Gemeinsamer Austausch an einer Grundwassermessstelle im Wald und Wasserschutzgebiet

In Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbeirat Treptow-Köpenick fand am 26.3.2025 eine öffentliche Beprobung des Grundwasserkörpers Untere Spree Berlin innerhalb der Königsheide in Treptow-Köpenick satt. Untersucht wurde die Landesgrundwassermessstelle Nr. 8018, die ca. 25 m in den Untergrund reicht und sich damit im 2. Grundwasserstock, dem Hauptgrundwasserleiter, befindet, aus dem die Berliner*innen das Rohwasser für die Trinkwassergewinnung erhalten. Der Standort wurde auf die Grundwassergüte und auf die Tierwelt beprobt.

Rund 10 Anwohner*innen und Interessierte aus der Zivilgesellschaft ließen es sich trotz des entlegenen Ortes im Wald und des Streiks beim Öffentlichen Personennahverkehr nicht nehmen, dem Termin am Spätnachmittag beizuwohnen. Die Veranstaltung wurde im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojektes CHARMANT abgehalten und bot auch die Gelegenheit, sich zur Situation des lokalen Grundwassers zu informieren sowie sich zu den Herausforderungen und Ansätzen für ein nachhaltiges Management der unterirdischen Stadtgewässer zu erkundigen. Dabei erhielten die Teilnehmenden auch einen Einblick in das laufende Forschungsvorhaben und konnten ihre Beobachtungen, Fragen und Anregungen für Lösungen vor Ort einbringen.

Die Grundwassermessstelle befindet sich außerhalb des Modellgebietes von dem Verbundprojekt, für das die neu zu erarbeitenden Ansätze für ein ganzheitliches Grundwassermanagement entwickelt und angewandt werden (z.B. Erfassung auch der Nutzungen, die Auswirkungen auf die Untergrundtemperatur haben, Charakterisierung und Vorhersagen zur Entwicklung der Grundwassersituation, Bewertungsverfahren und Planungsansätze auch zum Schutz der Lebenswelt unterirdischer Stadtgewässer). Gleichwohl ist der Ort für das Projekt aufgrund seiner besonderen Nutzungssituation relevant: Das Areal ist geprägt von einem großflächigen Waldgebiet als Relikt der weitläufigen Cöllnischen Heide, an dem nördlich ein ehemaliger Industriestandort angrenzt. Zudem wurde bis Anfang der 1990er Jahre das Grundwasser für die Trinkwassergewinnung genutzt. Die Brunnenanlagen des ehemaligen Wasserwerkes Johannisthal sind in der Umgebung des Dialogortes sichtbar und die Flächen sind weiterhin als Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Mögliche stoffliche und thermische Verunreinigungen im Grundwasser – was können die Gründe sein?

Nach der Entnahme einer Wasserprobe aus dem Messstellen-Rohr erfolgte ihre Untersuchung anhand ausgewählter chemisch-physikalischer Parameter. Die Messungen ergaben, dass der Sauerstoffgehalt des unterirdischen Gewässers mit über 4 mg/l eine Konzentration aufwies, die in Berlin oft ermittelt wird und zumindest für sehr anpassungsfähige Grundwassertiere ausreicht. Auch die elektrische Leitfähigkeit und der pH-Wert waren mit einem gemessenen Wert von 400 Mikrosiemens/cm und um 7 naturtypisch. Die ermittelte Temperatur war mit

über 11 °C zwar für die Tierwelt im Grundwasser noch nicht kritisch, jedoch deutlich wärmer, als es für die Tiefe zu erwarten war (= zwischen 8-9 °C).
Die Ergebnisse für Phosphat und Kupfer lagen mit 0-0,5 mg/l bzw. 0 - 0,1 mg/l in einem Bereich, zu dem nicht eindeutig ausgesagt werden kann, ob hierzu ein Handlungsbedarf besteht. Der Gesetzgeber hat bei Phosphat einen Schwellenwert („Grenzwert"") von 0,5 mg/l festgelegt. Für Kupfer liegen keine gesetzlich eingeführten Schwellenwerte für das Grundwasser vor. Der Trinkwassergrenzwert liegt bei 2 mg/l. Da Kupfer aber auch eine biozide Wirkung hat, ist die EU-Grundwasserqualitätsnorm für Pestizide relevant, die bei Einzelwirkstoffen einen Wert von 0,1 Mikrogramm/Liter festlegt (= 0,0001 mg/l). Als natürliche Werte sind bis zu 2 Mikrogramm/ l (= 0,002 mg/l) im Grundwasser ermittelt worden.

Für den Schutz wasserabhängiger Lebensräume sind nach dem EU-Grundwasserrecht ggf. striktere Qualitätsanforderungen einzuhalten, wenn die rechtlich verankerten Grenzwerte für das Grundwasser dafür nicht ausreichen sollten. Zudem muss spätestens bei 75% der nach dem „Grenzwert" zulässigen Schadstoff-Konzentration gehandelt werden. Für Kupfer und Phosphat ist daher eine genauere Analyse des Grundwassers erforderlich, um belastbare Aussagen dazu zu treffen, inwiefern spezifische Maßnahmen erforderlich sind.

Gemeinsam wurde nach der erfolgten Beprobung des Grundwassers auf die Tierwelt überlegt, was mögliche Gründe für Verunreinigungen sein könnten. Dafür wurde auch das Umfeld der Grundwassermessstelle genauer in den Blick genommen.

Die ersten Beobachtungen in direkter Nachbarschaft ließen nicht auffälliges in stofflicher Hinsicht vermuten. Allerdings war einigen Teilnehmenden eine Grundwasser-Reinigungsanlage in etwa 200-300 Entfernung bekannt, die auf eine Vorbelastung des Grundwassers hindeutet. Zudem informierte Frau Gerbode, Ortskundige und Vorsitzende des Naturschutzbeirates Treptow-Köpenick, über die besonderen Nutzungen des Gebietes in den vergangenen Jahrzehnten und den damit verbunden Auswirkungen. So gelangten mit der Oberflächenwasserversickerung und dem Grundwasserabstrom Verunreinigungen aus dem Industriegebiet in Schöneweide in die Königsheide, die dort durch die Brunnenanlagen weiter und intensiver in das Grundwasser eingezogen wurden. Aktuell sind sogenannte Abwehrbrunnen in Randbereichen der Königsheide im Betrieb, damit die Abwasserfahne im Untergrund sich nicht weiter ausdehnen kann.

Weitere Quellen für Kupfer- bzw. Phosphatverunreinigungen könnten auch aus gärtnerischen Nutzungen stammen, die sich in Nachbarschaft des Waldes befinden.

Die Erwärmung des Grundwassers wurde seitens der Teilnehmenden unter anderem darauf zurückgeführt, dass mit dem Einzug von oberflächennahem Wasser auch die darin enthaltene Wärme in das Grundwasser gelangen kann. Gerade im Sommer können sich Wasserläufe, Seen und oberflächennahes Grundwasser besonders aufwärmen. Angesichts der geringen Grundwasser-Fließgeschwindigkeiten von max. 3 cm/ Tag kann sich die Wärme im Untergrund

länger halten. Zusätzliche Wärmequellen im weiteren Umfeld können Abwasserkanäle und versiegelte Flächen sein.

Herausforderungen für den Wald und seinen Landschaftswasserhaushalt

Die Teilnehmenden des Dialoges konnten in der Umgebung der Grundwassermessstelle viel Totholz auf dem Waldboden feststellen. Zudem wiesen die wachsenden Gehölze verschiedene Altersklassen auf, die zu einer mehrstufigen Vegetation beitragen, und es konnten mehr als 2 Baumarten erkannt werden. Insbesondere das Totholz und die Eichen haben eine wichtige Funktion für die biologische Vielfalt in dem Lebensraum, weshalb es noch reich an schützenwerten Arten und Habitaten ist.

Allerdings fiel der Dialoggruppe auf, dass der Boden für ein ursprüngliches Feuchtgebiet recht trocken ist. In den vergangenen Jahrzehnten hat – v.a. mit der Trinkwassergewinnung, Errichtung des Britzer Kanals bzw. Teltow-Kanals und den Versiegelungen im Umfeld - der Grundwasserstand um bis zu 6 Meter abgenommen, so dass der Vegetation und den Kleingewässern die wichtigste Lebensgrundlage genommen wird. Selbst die Eichen können nicht mehr gut wachsen. Ein teilnehmender Anwohner berichtete, dass in der jüngsten Zeit Kiefer und Eichen umgefallen sind, was auch auf ihren unbefriedigenden Zustand hinweist. Die Bewertung des aktuellen Grundwasserstandes von knapp 29,5 m NHN als „sehr hoch“ – wie im Berliner Wasserportal für die Messstelle angegeben – bedarf aus Sicht der Teilnehmenden eine Überprüfung. Ursprünglich war das Grundwasser auf 33 m NHN.
Der Boden wirkt durch geradlinige Furchen zudem drainiert und durch vielzählige Trampelpfade übernutzt und verdichtet.

Ohne einen intakten Wald kann sich auch der Boden und das Grundwasser mit seinem Ökosystem nicht regenerieren. Denn die unterirdischen Gewässer benötigen angesichts des eiszeitlich bedingten feinen Lockergesteins mit nur sehr schmalen Lückensystemen einen gut durchlüfteten, oberflächennahen und großflächigen Anschluss an das Grundwasser.

Die geplante weitere Bebauung des südlich angrenzenden Gebietes (Dreieck Späthsfelde) ist zusammen mit der Reaktivierung des Wasserwerkes Johannisthal aus Sicht der Dialoggruppe eher kritisch für die weitere Entwicklung des Grundwassers und Waldes zu betrachten, zumal bereits mit den Abwehr- und Sanierungsmaßnahmen des Grundwassers mehrere Milliarden Liter dem Grundwasser verloren gegangen sind, weil das Wasser in Oberflächengewässer abgeleitet wurde. Zu dieser Problematik stellte sich in der Dialogrunde die Frage, inwiefern das Wasser nicht doch dem Grundwasser wieder zugeführt werden kann, wenn es die erforderliche Reinigung erhält.

Folgerungen

Als Ergebnis des Dialoges kristallisierte sich heraus, dass es sich bei der Königsheide mit ihrem alten Eichenwald um einen für Berlin besonderen Lebensraum für die Biologische Vielfalt mit viel Potenzial auch für das Grundwasser als „Kühlraum“ handelt. Vorrangig sollte das Gebiet erhalten und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen werden. Vermehrte Wasserentnahmen oder Bauvorhaben im Umfeld würden aus Sicht der Teilnehmenden auch mit dem Grundwasserschutz nicht vereinbar sein. Mit einem ganzheitlichen Grundwassermanagement – wie es mit CHARMANT entwickelt wird – wird die Chance verknüpft, auch den ökologischen Zielen im und unter der Königsheide besser entsprechen zu können. In diesem Zusammenhang sollten auch die einzelnen thermischen Einflüsse, die auf das Grundwasser wirken, im Einzugsgebiet näher ermittelt und die Bewertungskriterien wie z.B. für den Grundwasserstand überprüft werden.

Die zusammengetragenen Informationen und Anregungen werden den zuständigen behördlichen Stellen mitgeteilt und fließen in die Projektarbeit von CHARMANT ein.

Nachbetrachtung

Die Grundwasserprobe, die während des Dialoges an der Messstelle genommen wurde, wurde nach dem Termin von dem Projektteam auf Grundwassertiere untersucht. Es konnten keine Tiere nachgewiesen werden. Auffällig war ein hoher Anteil an Substraten, der bei ca. 20 ml lag und vor allem aus weißlichen Körnern bestand, die bei Druckeinwirkung zerfielen; feinere Kompartimente verteilten sich in dem Wasser und trübten es (vgl. Foto). Weil diese Partikel bei bisherigen Grundwasserbeprobungen durch das BUND-Projektteam nicht festgestellt werden konnten, wurde ein fachlicher Mitarbeiter der Senatsumweltverwaltung um Rat gefragt. Lt. seiner Einschätzung handelt es sich dabei um Ausfällungen von Zink, das sich von dem Rohr der Grundwassermessstelle abgelöst hat. Das Projektteam des BUND Berlin konnte darüber hinaus mehrere kleine Kunststofffäden ermitteln. Auch diese Funde wurden den zuständigen behördlichen Stellen zur näheren Abklärung mitgeteilt.

Die zentralen Befunde werden auch auf der online-Karte der Projektwebseite charmant-grundwassser.de veröffentlicht.

Fotos: C. Schweer

Danksagung

Das Projektteam dankt allen Teilnehmenden des Dialoges für Ihr tatkräftiges Mitwirken und den konstruktiven Anregungen. Besonderer Dank gilt Frau Andrea Gerbode von dem Naturschutzbeirat Treptow-Köpenick sowie dem BMBF für die Förderung der Veranstaltung.

Informationen zum Verbundprojekt „CHARMANT – Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern“ und dem vom BUND Berlin betreuten Teilprojekt Umweltkommunikation sind auf folgenden Webseiten abrufbar: https://bmbf-lurch.de/Verbundprojekte/Verbundprojekte/CHARMANT-p-74.html www.charmant-grundwasser.de

Impressum und Herausgeber

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)
Landesverband Berlin
Crellestraße 35, 10827 Berlin
kontakt@bund-berlin.de, www.bund-berlin.de
V.i.S.d.P.: Christian Schweer

Projektpartner

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt „Charmant – Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern“ zur Fördermaßnahme „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung (LURCH)“ im Rahmen des Bundesprogramms „Wasser: N“. Wasser: N ist Teil der BMBF-Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)". Dieser Bericht gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Wasser: N
FONA Forschung für Nachhaltigkeit