

vom 23.10.2018, 15:40 Uhr

Update: 23.10.2018, 16:56 Uhr

Gastkommentar

Eintauchen in den Wasserdatenpool

Von Johannes Grath

Aus der Grundwasserqualität ergeben sich für Wissenschaft und Gesellschaft wichtige Erkenntnisse.

Grundwasser ist die wichtigste Quelle für Trinkwasser in Österreich. Aus welchen Quellen es sich speist und wie sich Qualität und Wasserhaushalt entwickeln, wird von Fachleuten des Umweltbundesamtes seit mehr als 30 Jahren umfassend analysiert. Ein nicht versiegender Datenschatz für die nachhaltige, dem Klimawandel angepasste Bewirtschaftung von Wasserressourcen. Für zahlreiche Nutzer wie Universitäten, Ziviltechnikbüros oder öffentliche Institutionen sind diese Wasserdaten eine wichtige Arbeitsgrundlage. Sie liefern wichtige Erkenntnisse für die wasserwirtschaftliche Planung, für Umweltüberwachung und Klimaforschung.

Egal ob es um den Nachweis menschlicher Einflüsse auf das Grundwasser geht oder klimabedingte Veränderungen des Wasserkreislaufs untersucht werden - die Wasserstoff- und Sauerstoff-Isotope im Wasser liefern Antworten auf zahlreiche wissenschaftliche und praktische Fragestellungen. Diese Isotope sind Bestandteile des Wassermoleküls H_2O und führen aufgrund ihrer unterschiedlichen Massen zu unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften.

Die Zusammensetzung der Wassermoleküle, die sich im natürlichen Wasserkreislauf verändert, bewirkt, dass Niederschläge, Oberflächen- und Grundwasser charakteristische "Isotopen-Fingerabdrücke" besitzen. Diese individuelle Note ermöglicht Rückschlüsse auf regionale und lokale Gegebenheiten des Wasserkreislaufs, die Verweilzeiten von Grundwasser im Untergrund oder auf Einzugsgebiete von Quellen.

So verrät die Isotopen-Zusammensetzung des Grundwassers in Donaunähe zum Beispiel, ob es sich dabei um Reservoirs aus lokalen Niederschlägen oder um versickertes Oberflächenwasser handelt. Bei Quellen in alpinen Gebieten lässt sich damit besser eingrenzen, in welcher Höhe Niederschläge versickern. Zusammen mit anderen Wasserdaten helfen diese Informationen dabei, Einzugsgebiete und Schutzzonen für Grund- und Quellwasser abzugrenzen oder bei Schadstoffeinträgen rasch Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

In Österreich werden bereits seit Beginn der 1960er Jahre Isotopenmessungen im Niederschlag vorgenommen. Ein landesweites Messnetz nahm 1973 seinen Betrieb auf. Später kamen Oberflächengewässer- und Grundwassermessstellen hinzu. Die Ergebnisse der Isotopenmessungen sind in der Wasser-Isotopenkarte

Österreichs zusammengefasst, aufbereitet und öffentlich zugänglich gemacht. Ergänzend dazu ist ein neuer Textband erschienen, in dem die Isotopenverhältnisse im Niederschlag sowie in den heimischen Oberflächen- und Grundwässern erklärt werden.

Auch regionale Besonderheiten haben Einfluss

Insgesamt ist Österreichs Grundwasser in einem guten Zustand. Die regelmäßige und flächendeckende Bewertung seiner Qualität garantiert, dass negative Entwicklungen schnell festgestellt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Auch für die lokale Wasserversorgung ist es notwendig, die Wassergüte zu beobachten und zu überprüfen. Dafür werden seit Anfang der 1990er Jahre regelmäßig Proben von rund 2000 Grundwassermessstellen in Österreich gezogen und auf mehr als 180 chemische Parameter analysiert. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sind die Basis für eine gesicherte Trinkwasserversorgung in Österreich und über die H₂O-Fachdatenbank öffentlich zugänglich.

Die Grundwasservorkommen Österreichs lassen aber nicht nur bei der Analyse ihrer Isotope tief blicken. Auch die natürlichen hydrogeologischen Gegebenheiten sind entscheidend, um die Grundwasserqualität beurteilen zu können. Regionale und lokale Besonderheiten haben großen Einfluss auf die Grundwasserzusammensetzung und werden bei der Beurteilung des Gewässerzustands berücksichtigt.

Dafür werden sogenannte Hintergrundwerte als Referenz herangezogen. Sie beschreiben die Konzentration eines Stoffes, die keinen oder nur sehr geringen menschlichen Veränderungen des Grundwassers gegenüber einem Zustand ohne störende Einflüsse entspricht. Prägend für die Gehalte dieser Stoffe im Grundwasser ist die natürliche, geologische Beschaffenheit des Untergrundes, die lokal auch zu erhöhten Konzentrationen führen kann.

So weisen beispielsweise Wässer in den Gips-Schichten kalkalpiner Gesteine erhöhte Sulfatkonzentrationen auf, ebenso wie die Grundwässer im Seewinkel im Bereich der Lacken aufgrund des hohen Gehaltes an Glaubersalz. Die Hintergrundwerte ausgewählter natürlicher Inhaltsstoffe des Grundwassers wurden auf Basis einer verbesserten Datengrundlage neu bewertet.

Dafür analysierten die Fachleute des Umweltbundesamts und der Geologischen Bundesanstalt im Auftrag des Bundesressorts für Nachhaltigkeit und Tourismus über 2,5 Millionen Einzeldaten mit einer international vergleichbaren Methode. Diese aktualisierten Hintergrundwerte bilden die Grundlage für die Überprüfung bei möglichen Überschreitungen und können als Frühwarnwerte herangezogen werden. Das hat für eine gesicherte Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser eine große Bedeutung.

URL: http://www.wienerzeitung.at/themen_channel/stadt_und_land/997773_Eintauchen-in-den-Wasserdatenpool.html

© 2018 Wiener Zeitung