

Kurzfassung

Grundwasserstress in Deutschland

Über die Studie

Die Grundwasserstudie des BUND untersucht regionalen Grundwasserstress in Deutschland. Dafür bringt sie erstmals verschiedene Datensätze zu Grundwasserständen, -nutzung und -neubildung zusammen und erzeugt ein breiteres Bild, als bisher bekannt. Die Studie zeigt, dass in 201 von 401 Landkreisen und kreisfreien Städten in Deutschland Grundwasserstress herrscht.



Druck auf die Ressource Wasser

Deutschland, traditionell als wasserreiches Land angesehen, sieht sich zunehmend mit Problemen der Wasserverfügbarkeit konfrontiert. Einerseits ist das Wasser durch Nitrat, Phosphat, Ewigkeitschemikalien (PFAS),

Pestizide und Arzneimittel verschmutzt. Andererseits ist Wasser in bestimmten Regionen und zu bestimmten Zeiten nicht ausreichend verfügbar. Das hat vielschichtige Konsequenzen für die öffentliche und nichtöffentliche Wasserversorgung, für Ökosysteme und

Gewässer: die Schiffbarkeit des Rheins ist eingeschränkt, Wälder sterben großflächig, Ernten fallen aus. Gleichzeitig kommt es immer wieder zu Starkregen und Überflutungen. Diese klimatischen Entwicklungen setzen die Wasserressourcen unter Druck. Dazu kommen verändertes Nutzungsverhalten und ökonomische Transformationen. Heiße, trockene Sommertage lassen den Wasserbedarf von Privathaushalten, Kühlungs- und Bewässerungsanlagen sprunghaft ansteigen. In der Folge haben im Hitzesommer 2023 mehr als 80 Landkreisen die Wasserentnahme eingeschränkt. Langfristig kann der Wasserbedarf in einzelnen Regionen noch steigen, wenn zum Beispiel wasserintensive Rechenzentren, Batterie- oder Halbleiterfabriken sich ansiedeln. Wenn aber die Ressourcennutzung das natürliche Wasserdargebot übersteigt, kommt es zu Wasserstress und damit zu negativen Auswirkungen für Mensch und Natur.

Grundwasser ist dabei eine besonders wichtige Ressource. Mehr als zwei Drittel des Trinkwassers werden aus ihr gewonnen. Ebenso versorgt das Grundwasser Pflanzen und Böden und speist Bäche und Flüsse. Darüber hinaus ist das Grundwasser selbst ein einzigartiges Ökosystem für Kleinsttiere und Mikroorganismen. Aber auch für wirtschaftliche Zwecke nutzen wir viel Grundwasser.

Ergebnisse der Studie

In immer mehr Regionen Deutschlands wird das Grundwasser knapp. Die Untersuchung, die das Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) im Auftrag des BUND durchgeführt hat, zeigt: In 201 von 401 herrscht Grundwasserstress. Besonders betroffen sind nicht nur die

bekannten Trockenregionen im Osten, sondern auch Ballungszentren wie die Rheinschiene und Regionen in Niedersachsen.

In 141 der betroffenen Landkreise wird das Grundwasser strukturell übernutzt. Das heißt, jedes Jahr wird dem Grundwasser mehr als die empfohlene Menge von 20 Prozent des neu gebildeten Grundwassers entnommen. Die Studie zeigt auch: Die Klimakrise verschärft das Problem. 94 Landkreise haben akuten Grundwasserstress. Hier sind die Grundwasserstände in den letzten Jahren signifikant gesunken. In nahezu allen Bundesländern haben die Grundwassermessstellen neue Tiefststände verzeichnet. Mehr Trockenheit und weniger Niederschlag lassen den Grundwasserspiegel sinken. Gleichzeitig steigt die Entnahme zum Beispiel bei Trinkwasser und Landwirtschaft.

Ursachen für Grundwasserstress

Die Ursachen für die zunehmende Knappheit sind vielfältig und komplex: Die Studie zeigt, dass in vielen Gegenden das Grundwasser langfristig übernutzt wird. Die Art der Nutzung ist dabei regional sehr unterschiedlich. Neben der öffentlichen Wasserversorgung spielen Grundwasserentnahmen der gewerblichen Sektoren in einzelnen Landkreisen eine wichtige Rolle. Zudem lässt auch die Erderhitzung Grundwasserspiegel sinken.

Trinkwasser:

Der Großteil des Trinkwassers in Deutschland wird aus Grund- und Quellwasser gewonnen. In den meisten Landkreisen, in denen Grundwasserstress festgestellt wurde, wird mehr Grundwasser für das Trinkwasser

entnommen als für andere Zwecke. Das Wasser wird allerdings nicht immer dort verbraucht, wo es gewonnen wird. In Deutschland gibt es ein großes Netz an Fernleitungen, mit dem Wasser teilweise über mehrere Hundert Kilometer weit transportiert wird. Dementsprechend kann der Trinkwasserverbrauch von Ballungsräumen mit hohem Wasserbedarf zu Grundwasserstress in den Kreisen beitragen, wo es gewonnen wird.

Bergbau:

45 Prozent der nichtöffentlichen Entnahme wird durch den Bergbau verursacht. Hohe Verbräuche gibt es vor allem in den Tagebauregionen in West- und Ostdeutschland, aber auch in verschiedenen Regionen der Mittelgebirge. Im Spree-Neiße-Kreis in Brandenburg wird zum Beispiel seit mehr als 150 Jahren Braunkohle abgebaut. Um die Bergwerke frei von Wasser zu halten, wird ein großer Teil des Grundwassers in die Spree eingeleitet und damit aus dem Landkreis heraus transportiert – mit erheblichen Folgen für die Wasserkreisläufe vor Ort. Nun stellt wiederum der Kohleausstieg und das ausbleibende Wasser eine Herausforderung für die Ökosysteme und die Trinkwasserversorgung in Berlin dar.

Industrie:

Vor allem für chemische Erzeugnisse werden große Mengen an Wasser eingesetzt, gefolgt von Metallen und Metallerzeugnissen, Nahrungsmitteln und Getränken sowie Papiererzeugnissen. In Ludwigshafen in Rheinland-Pfalz beispielsweise darf der Chemiekonzern BASF große Mengen Grundwasser entnehmen und schöpft dieses Wasserrecht auch weitestgehend aus. Es

kann davon ausgegangen werden, dass die Industrie damit einen signifikanten Anteil am strukturellen Grundwasserstress in Ludwigshafen hat.

Landwirtschaft:

Im Vergleich zu den anderen großen Verbrauchern nutzt die Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten nur geringe Wassermengen. In den vergangenen Trocken- und Dürre Jahren ist ihr Bedarf allerdings gestiegen. Der Norden Deutschlands (Niedersachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) entnimmt die größten Wassermengen für die Landwirtschaft. In Teilen treten allerdings auch Regionen in Nordrhein-Westfalen, Südhessen und entlang des Oberrheingrabens hervor. Vor allem Kulturfrüchte wie Kartoffeln, Zuckerrüben, Gemüse und Obst werden bewässert. Im Zuge der Erderhitzung ist davon auszugehen, dass sich der Bewässerungsbedarf deutlich erhöhen wird. Es gibt jedoch Landkreise, die schon heute beträchtliche Mengen an Grundwasser dafür nutzen. Besonders zu nennen ist zum Beispiel der Heidekreis in der Lüneburger Heide. Hier zeigt die Studie deutlichen Grundwasserstress an.

Erderhitzung:

Die Studie zeigt, dass in vielen Gegenden das Grundwasser langfristig übernutzt wird. Zudem lässt auch die Klimakrise Grundwasserspiegel sinken. Hier sind Regionen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt besonders betroffen. Während die strukturelle Übernutzung von Grundwasser vor allem langfristige Folgen hat, können schon wenige niederschlagsarme Monate eine große Herausforderung für grundwasserabhängige Ökosysteme darstellen. Beispielsweise zeigt der

Landkreis Nordwestmecklenburg in Mecklenburg-Vorpommern deutlich sinkende Grundwasserstände. In den vergangenen Jahren gab es regelmäßige Medienberichte und öffentliche Warnungen wegen erhöhter Waldbrandgefahr. Auch für die landwirtschaftliche Bearbeitung der Böden stellt Trockenheit eine große Herausforderung dar.

Der BUND fordert

Grundwasser ist keine unendliche Ressource – es ist begrenzt, überlebenswichtig und braucht unseren Schutz. Die Politik ist dringend gefragt, vorsorgend zu handeln und unsere Wasserressourcen zu schützen. Die Nationale Wasserstrategie der Bundesregierung sieht zwar viele wirksame Maßnahmen vor, diese müssen allerdings zeitnah umgesetzt werden. Der BUND fordert:

Weniger verbrauchen: Deutschland kommt nicht umhin, seinen Verbrauch zu drosseln. Zu einem gerechten Wasser-Zugang gehört, dass alle einen fairen Preis zahlen. Aktuell sind die Entgelte Ländersache, (Groß-) Nutzungen mancherorts kostenfrei. Thüringen, Hessen und Bayern erheben gar kein Wasserentnahmeentgelt. Eine einheitliche Regelung auf Bundesebene muss – Spar-Anreize für alle schaffen. Um den Verbrauch zu steuern, sollte der Staat die Entnahmen in einem Echtzeitmonitoring überprüfen.

Konkurrenzen klären: Nutzungen müssen priorisiert werden, damit Mensch und Natur verlässlich mit Wasser versorgt werden. Mangelt es an Grundwasser, geraten Ökosysteme aus dem Gleichgewicht. Oft ist unklar, wer wie viel Wasser entnehmen darf. Damit die Wasserbehörden fundiert urteilen und agieren können, braucht es eine überregionale Strategie und mehr verlässliche Daten. Auf dieser Grundlage müssen bestehende Nutzungen geprüft und bei Übernutzung begrenzt werden.

Sauber halten: Grundwasser ist unser empfindlichstes Süßwasserreservoir. Ewigkeitschemikalien wie PFAS, Pestizide, Nährstoffe und Arzneimittel machen es für Wasserversorger immer schwerer und teurer, hochwertiges Trinkwasser zur Verfügung zu stellen. Produktion und Verwendung dieser Einträge müssen beschränkt werden. Grundwasser muss zudem als Lebensraum geschützt werden. Die Grundwasserfauna erfüllt wichtige Aufgaben für die Qualität unseres Trinkwassers.

Wasservorräte stärken: Humusreiche Böden, naturnahe Wälder und Flüsse, strukturreiche Auen, nasse Moore und sogenannte Schwammstädte helfen, dass der Boden die Niederschläge wieder besser halten. Gezielte Fördermaßnahmen sind nötig, um Widerstandsfähigkeit und Renaturierung dieser Ökosysteme zu stärken.

IMPRESSUM

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)
Bundesgeschäftsstelle | Kaiserin-Augusta-Allee 5 | 10553 Berlin
Tel. +49 30 27586-40 | V.i.S.d.P.: Nicole Anton
Kontakt: Moritz.Boettcher@bund.net | Stand: Juni 2025

www.bund.net

