

Grundwasser 2050

Wasserschatz Österreichs

Österreich ist ein wasserreiches Land. Trotzdem können Trockenperioden und der Klimawandel zu regionalen Engpässen führen. Näheren Aufschluss geben die Vermessung des aktuellen Grundwasserdargebots und Bedarfs sowie der Ausblick für 2050.

Im Herbst 2021 hat das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) eine Studie mit dem Titel „Wasserschatz Österreichs – Grundlagen für nachhaltige Nutzung des Grundwassers“ veröffentlicht. Dieser Studie ging eine intensive und langwierige Erhebung von Daten voraus, die sich sowohl verfügbaren Grundwasserressourcen als auch der Ermittlung des Wasserbedarfs der unterschiedlichen Sektoren widmete. Mit Hilfe von Klimadaten und Simulationen wurden Szenarien für das Jahr 2050 erstellt.

Was wurde erhoben?

Die StudienautorInnen haben zu Beginn erhoben:

1. Die verfügbare Grundwasserressource in Österreich

Das ist jener Anteil an Grundwasserneubildung, der dauerhaft und ohne negative Auswirkungen entnommen werden kann. Rund 5 bis 50 Prozent (%) des Niederschlags – regional sehr unterschiedlich – tragen zur Grundwasserneubildung bei, der Rest fließt an der Oberfläche ab bzw. verdunstet. In der Studie wurden alle oberflächennahen

Grundwasserkörper (Einzel und Gruppen) berücksichtigt, für die aktuelle Situation wurden alle 175 Teilgrundwasserkörper untersucht, für die Szenarienrechnungen für 2050 wurde Österreich in 89 Einheiten unterteilt.

2. Den Wasserbedarf der einzelnen Sektoren

Hier wurde der Wasserbedarf der Bevölkerung, der Landwirtschaft, vom produzierenden Sektor Industrie und Gewerbe sowie von ausgewählten Dienstleistungen erhoben.

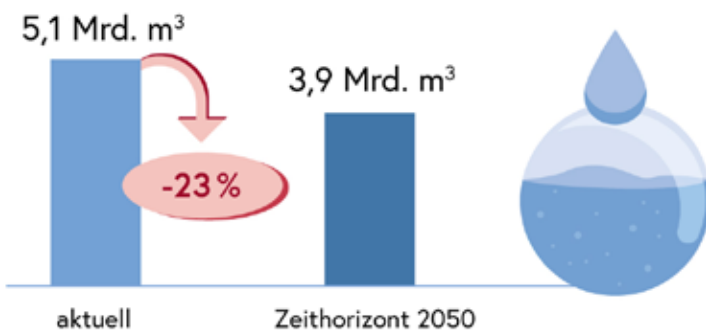
Ergebnisse im Detail

Der jährliche Wasserbedarf (davon 40% aus Grundwasser – Brunnen und Quellen) beträgt 3,14 Milliarden Kubikmeter (m^3), wobei sich dieser folgendermaßen aufteilt: 24% Wasserversorgung, 4% Landwirtschaft, 70% Industrie und Gewerbe und 2% ausgewählte Dienstleitungen. Die 70% (bzw. 2,21 Milliarden m^3) bei Industrie und Gewerbe müssen jedenfalls erläutert werden: 1,857 Milliarden m^3 werden von der Industrie aus Oberflächengewässern entnommen – praktisch alles geht in diese wieder unmittelbar zurück als Kühlwasser oder mittels Werkkanäle. 353 Millionen m^3 werden aus Grundwasser (Quellen und Brunnen) entnommen (= ca. 11% des österreichischen Gesamtwasserbedarfs), die Hälfte (= 177 von 330 Millionen m^3) wird als Uferfiltrat entnommen und wieder ins Gewässer rückgespeist, d.h. wir sprechen nur mehr von rund 5% Anteil am Gesamtbedarf. Zieht man nun noch alle industriellen Abwässer ab, die via Kläranlage betriebsnahe an den Vorfluter abgegeben werden, bleibt der tatsächliche Verbrauch übrig, der Schätzungen nach eher bei < 1% liegt. Die möglichen Szenarien hinsichtlich des Wasserverbrauchs sehen für 2050 eine Steigerung bei allen Sektoren vor, außer bei Industrie und Gewerbe, hier sieht die Studie einen gleichbleibenden Verbrauch vor, dies trotz Wirtschaftswachstums u.a., da etwa die Produktionsweisen effizienter werden.

Die Entwicklung der Wasserversorgung

Zur Deckung des Wasserbedarfs der Wasserversorgung wird ausschließlich Grundwasser herangezogen, insgesamt rund 753 Millionen m^3 pro Jahr. Auf die zukünftige Entwicklung hat die Bevölkerungsentwicklung sicherlich den maßgeblichsten Einfluss, neben Klima, Tourismus, Nebenwohnsitzen und Arbeitsplätzen. Bis 2050 wird die österreichische Bevölkerung um rund 10% wachsen, bei den Nächtigungen geht man von einem Plus von 33% gegenüber heute aus. Die Klimaszenarien sehen aufgrund von höheren Temperaturen und Trockenperioden in den Sommermonaten einen erhöhten Wasserbedarf vor, je nach Szenario zwischen 830 und 850 Millionen m^3 . Auch wenn durch Effizienzsteigerungen ein Teil eingespart werden kann, so geht die Studie von einer Steigerung – regional und zeitlich kann es durchaus um ein Vielfaches mehr sein – von 11 bis 15% aus.

VERFÜGBARE GRUNDWASSERRESSOURCEN IN ÖSTERREICH KÖNNTEN BIS 2050 UM BIS ZU 23% SINKEN



Quelle: Wasserschatz Österreichs 2021, BMLRT

AKTUELLER WASSERBEDARF IN ÖSTERREICH INSGESAMT 3,14 MRD. M³

Quelle: Wasserschätz Österreichs 2021, BMLRT



Die Entwicklung der Landwirtschaft

Die Bewässerung der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist gering, nur ca. 1,7 % (ca. 45.000 Hektar (ha)), müssen bewässert werden, vorrangig im niederschlagsarmen Osten Österreichs. Bis 2050 geht die Studie von knapp von einer Verdoppelung des Wasserbedarfs aus.

Wasserbedarf in Industrie und Gewerbe

Die Bereiche Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Herstellung von Waren, Energieversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen sowie Bau weisen einen Anteil von 72% (der Wert 70% in der Grafik ist abgerundet) am gesamten Wasserbedarf auf, nur rund 15%-Punkte werden Brunnen entnommen, die Nutzung von Quellen spielt mit 1% so gut wie keine Rolle. Die Studie geht von einer rückläufigen Tendenz beim Wasserverbrauch bis 2050 aus, jedoch kann es regional zu deutlichen Änderungen kommen durch An- und Absiedelungen großer Betriebe.

Wasserverbrauch ausgewählter Dienstleistungen

Hier wurde insbesondere der Bereich Beschneigung näher betrachtet, aktuell beläuft sich der Verbrauch, überwiegend aus Oberflächengewässern, auf 48 Millionen m³ (2%), den größten Anteil daran haben Tirol mit rund 20 Millionen m³ auf und Salzburg mit rund 12 Millionen m³. Für 2050 rechnet die Studie mit einem Bedarf von ca. 65 Millionen m³.

Entwicklung des Grundwassers bis 2050

Rund 27% der jährlichen Niederschlagsmenge haben in den letzten 20 Jahren zur Grundwasserneubildung beigetragen, es besteht jedoch ein starkes Ost-West-Gefälle. Ca 75% des gesamten Grundwassers Österreichs sind verfügbar, zu 40% trägt das Grundwasser zum gesamten Wasserbedarf bei. Aktuell kann unser Wasserbedarf aus dem Grundwasser nachhaltig gedeckt werden. Bis 2050 könnten jedoch die verfügbaren Grundwasserressourcen auf Grund der Klimaveränderung und deren Auswirkungen um bis zu 23% zurückgehen. Szenarien sehen für 2050 – je nach Annahme günstig oder ungünstig

– die Zunahme von Gebieten mit sehr hoher Ausnutzung, in einigen Gebieten kann der Bedarf die verfügbaren Ressourcen übersteigen. Aufgrund des IPCC-Berichts vom 28.2.2022 muss wohl von der Annahme des ungünstigeren Szenarios ausgegangen werden.

Wie geht es weiter?

Die Studie empfiehlt u.a. Effizienzsteigerungen, Digitalisierung der Wasserbedarfssteuerung, Entsiegelung oder Ausbau überregionaler Versorgungssysteme. Alles in allem ist Österreich reich an Wasser, auch an Grundwasser, und auch die Klimaänderungen werden in großen Teilen Österreichs zu keinen Engpässen beim Wasserangebot führen. Einige Regionen, insbesondere im Osten, werden jedoch aufgrund der Klimaveränderung längere Trockenperioden erleben, denen mit mehr Bewässerung entgegengetreten werden muss. Und die Frage ist, was bedeutet das für dort ansässige Unternehmen? Wie wirkt sich das auf bestehende Nutzungsrechte aus und was bedeutet es für zukünftige Verfahren? Wie wirkt sich das auf zukünftige Genehmigungen für Betriebserweiterungen oder Neuansiedlungen aus? Wird das Thema „water reuse“ auch für Österreich relevant? Das BMLRT hat Anfang März mit einem ersten Treffen aller Betroffenen gestartet, dem weitere folgen sollen. In dieser „Zukunftsplattform Wasser“ sollen Fragestellungen und Lösungsansätze für künftige nachhaltige Nutzungen unserer Grundwasserressourcen diskutiert und skizziert werden. ●

Infos: BMLRT-Website zur Studie „Wasserschätz Österreichs“: Überblicksseite ([Link](#)), Bericht zur Studie ([Link](#)).



Dr. Adriane Kaufmann LL.M. (WKÖ)

adriane.kaufmann@wko.at