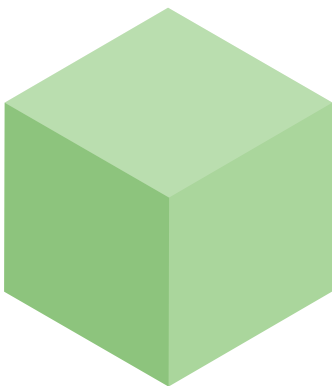


2.1.1

Globale Umwelt-Commons



Bedarfsorientierte Wassernutzung

Auch im „wasserreichen“ Österreich kommt es vermehrt zu lokalen bzw. zeitlichen Engpässen von Grundwasserressourcen. Demgegenüber stehen vielfältige, legitime Wassernutzungen zur Ver- und Entsorgung von Kommunen, Gewerbe und Industrie, aber auch der Landwirtschaft für Tierhaltung und Bewässerung von Kulturen.

Um etwaigen Engpässen vorzubeugen, braucht es eine gezielte Entlastung der Grundwasserressourcen und eine an den tatsächlichen qualitativen und quantitativen Bedarf angepasste Nutzung der zur Verfügung stehenden Wasserressourcen. Dazu zählen neben Grundwasser auch Regenwasser oder gereinigtes Abwasser bzw. gereinigte Abwasserteilströme (z.B. Grauwasser – also leicht verschmutztes Abwasser aus Duschen, Badewannen, Waschbecken und der Waschmaschine oder etwas stärker verschmutztes Abwasser aus Küche und Geschirrspüler). Diese Vorgangsweise ist eine wesentliche Grundlage dafür, einen gesamtheitlichen Umgang mit der Ressource Wasser zu erreichen und damit den Druck auf Trinkwasserressourcen – vor allem zu Bedarfsspitzen – zu minimieren.

Maßnahmen

- Flächendeckendes Wasserverbrauchs-Monitoring
- Systematische quantitative und bezüglich Anforderungen an die Qualität differenzierte Erfassung der Wassernutzungen von Kommunen, Gewerbe und Industrie; Erfassung des Wasserverbrauchs für Bewässerung in der Landwirtschaft; Wasserverbrauch für Straßenreinigung und Bewässerung von Grünflächen und Begrünungsmaßnahmen
- Einsatz von Nutzungs-Planungshilfen und Prognose-Werkzeugen
- Durch den Einsatz von Planungshilfen sollten kommunale und regionale Entscheidungsträger:innen dabei unterstützt werden, bestehende Wechselwirkungen zwischen Nutzungen und Ressourcenentwicklung zu begreifen, diese aufeinander abzustimmen, und auf etwaige Engpässe vorbereitet zu sein.
- Wasserwiederverwendungs-orientierte Zielvorgaben für die Abwasserbehandlung schaffen
- Zielvorgaben für die Behandlung von Wasser sind zu schaffen, um die etwaigen Risiken, die durch die Wasserwiederverwendung entstehen, zu minimieren und die Wiederverwendung von Wasser in unterschiedlichen Qualitäten bezogen auf den Anwendungsbereich zu optimieren.
- Adaptierung von Regelwerken und Förderrichtlinien, um die Wasserwiederverwendung zu ermöglichen bzw. auch finanziell attraktiv zu machen
- Wasserwiederverwendung bei Neubauten und Bestands-Erneuerungen verpflichtend vorschreiben

erstellt von Günter Langergraber (Universität für Bodenkultur Wien) & Sandra Nicolics (Universität für Bodenkultur Wien)

unter Berücksichtigung von UniNetz-Option 06_01, 06_03, 06_09
www.uninetz.at/optionsbericht

Stand: 05/2024

Handlungsebene:
Bund, Land, Gemeinde

Kontakt:
dialog@uninetz.at

Weiterführende Literatur:

- Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (2021) Wasserschatz Österreich – Grundlagen für nachhaltige Nutzungen des Grundwassers. https://info.bml.gv.at/dam/jcr:75a703dd-9c25-452a-ac06-5240abbd118a/Bericht_Wasserschatz.pdf
- GeoSphere Austria (2021) Klimafakten Österreich Kompakt vom 09.08.2021. Online abrufbar unter: <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/klimafakten-oesterreich-kompakt>
- Haas, J. C., & Birk, S. (2019). Trends in Austrian groundwater – Climate or human impact? *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 22, 100597. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2019.100597>
- Haslinger, K., Schöner, W., Abermann, J., Laaha, G., Andre, K., Olefs, M., & Koch, R. (2023). Apparent contradiction in the projected climatic water balance for Austria: Wetter conditions on average versus higher probability of meteorological droughts. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 23(8), 2749–2768. <https://doi.org/10.5194/nhess-23-2749-2023>
- Pearlmutter, D., Pucher, B., Calheiros, C.S.C., Hoffmann, K.A., Aicher, A., Pinho, P., Stracqualursi, A., Korolova, A., Pobric, A., Galvão, A., Tokuç, A., Bas, B., Theochari, D., Milosevic, D., Giancola, E., Bertino, G., Castellar, J.A.C., Flaszynska, J., Onur, M., Mateo, M.C.G., Andreucci, M.B., Milousi, M., Fonseca, M., Lonardo, S. Di, Gezik, V., Pitha, U., Nehls, T., 2021. Closing Water Cycles in the Built Environment through Nature-Based Solutions: The Contribution of Vertical Greening Systems and Green Roofs. *Water* 13, 2165. <https://doi.org/10.3390/w13162165>
- Prenner, F., Kretschmer, F. & Pucher, B. (2023). Nutzungsorientierte Verwendung urbaner Wasserressourcen – Visionen, Potenziale und Herausforderungen. *Österr Wasser- und Abfallw* 75, 178–188. <https://doi.org/10.1007/s00506-023-00932-6>

Wissenschaftlicher Hintergrund:

Was das Wasserdargebot betrifft, ist aufgrund des Klimawandels in Österreich eine zunehmende Verschiebung der Niederschläge zu erwarten (Haslinger et al., 2023). Vermehrte Starkniederschläge im Sommer könnten zur Reduktion der Infiltrationsrate und einer Erhöhung des oberflächlichen Abflusses führen, was in Summe geringere Grundwasserneubildungsraten bedingen kann (Haas & Birk, 2019). Diesen Veränderungen im Dargebot wie z. B. lokaler und temporärer Ressourcenrückgang muss Sorge getragen werden.

Demgegenüber stehen aber auch erhebliche nutzungsseitige Veränderungen – bedingt durch Bevölkerungszuwachs, Wirtschaftsentwicklung oder auch sich ändernde Klimabedingungen (längere, häufigere Dürre- bzw. Hitzeperioden). Derzeit entfallen ca. 70% der Wassernutzung in Österreich auf die Industrie (inklusive Kühlwasser). Circa ein Viertel wird für die öffentliche Wasserversorgung (inklusive mitversorgter Gewerbe-, Industrie- und Landwirtschaftsbetriebe sowie Eigenversorgung der Haushalte und mitversorgter Betriebe) verwendet. In der Landwirtschaft (4 %) wird bisher etwas mehr als die Hälfte des verwendeten Wassers für die Bewässerung benötigt und die andere Hälfte für die Tierhaltung verwendet.

In einigen Regionen Österreichs, in welchen die landwirtschaftliche Produktion ausgebaut wird (Marchfeld, Burgenland, Südoststeiermark), sind aktuell niedrige Grundwasserspiegel bemerkbar. Durch den Ausbau der landwirtschaftlichen Produktion, aber auch aufgrund längerer Hitzeperioden, ist davon auszugehen, dass der Bewässerungsbedarf weiter zunehmen wird. Die Situation verschärft sich u.a. auch aufgrund dessen, dass genau diese Gebiete negative klimatische Wasserbilanzen aufweisen (Niederschlag < Verdunstung). Klimaszenarien zeigen eine deutliche Ausweitung der Gebiete Österreichs mit negativer klimatischer Wasserbilanz bis Ende des Jahrhunderts (GeoSphere Austria, 2021). Die Wasserschatz Studie (BMLRT, 2021) gibt eine Zunahme von 11-15 % des Wasserbedarfs bis 2050 an. De facto mangelt es aber an der flächendeckenden Erhebung des tatsächlichen Wasserbedarfs.

Doch auch im urbanen Raum müssen Veränderungen der Wassernutzungen in wasserwirtschaftlichen Planungen antizipiert werden: Ein Beispiel dafür ist der Ausbau der städtischen Begrünungsmaßnahmen zur Klimawandelanpassung. Hier sollte vermehrt der dafür entstehende Wasserbedarf Berücksichtigung finden. Gerade um den gewünschten Kühlungseffekt der Pflanzen in Hitzeperioden zu gewährleisten, sind einerseits geeignete Pflanzen mit hoher Verdunstungsleistung zu wählen und andererseits eine Bewässerung zur Erreichung des gewünschten Verdunstungseffektes notwendig (Pearlmutter et al., 2021). Bisher wird für die Bewässerung allerdings vorwiegend auf Trinkwasser zurückgegriffen und dadurch genau in Zeiten, in denen aufgrund von Hitze und Trockenheit der Bedarf in Haushalten und Landwirtschaft zu Wasserbedarfsspitzen führt, der Druck auf Grundwasserressourcen weiter erhöht.

Die Verwendung von Trinkwasser für die Bewässerung im urbanen Raum wird daher nicht als sinnvoll erachtet. Neben Regenwasser wird auch die Wiederverwendung von aufbereitetem Wasser in Kreislaufsystemen als wesentliche alternative Ressource gesehen (Prenner et al., 2023). Zusätzlich führt die Implementierung von Schwammstadtkonzepten zu einer Verringerung des Bewässerungsbedarfes für urbanes Grün, da durch die Verwendung von speziellem speicherfähigen Substraten, Niederschlagswasser länger für Pflanzen verfügbar bleibt.