

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 95 (2003)
Heft: 7-8

Artikel: Waldwasser ist kaum mit Fremdstoffen belastet
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-939477>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Waldwasser ist kaum mit Fremdstoffen belastet

Im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Nutzflächen gibt es in Waldgebieten praktisch keinen direkten Eintrag von umweltgefährdenden Stoffen in den Boden. Der Einsatz von Düngemitteln wie Kunstdünger, Gülle, Mist, Kompost oder Klärschlamm ist verboten. Mögliche Anwendungen bleiben auf Pflanzgärten, den Weideanteil der Wytweiden sowie auf Kastanienselven beschränkt. Gemäss der Stoffverordnung sowie der Waldverordnung des Bundes ist auch das Ausbringen von chemischen Hilfsstoffen wie Pestiziden nur in wenigen Ausnahmefällen erlaubt. Dies gilt insbesondere für den Schutz von geschlagenem Nutzholz vor dem Borkenkäfer. In jedem Fall erfordert der restriktiv geregelte Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen im Wald eine vorgängige Bewilligung der kantonalen Fachstellen. Zunehmend setzt sich in der forstlichen Praxis auch die Verwendung von umweltverträglichen Schmier- und Treibstoffen durch.

Deutlich geringeres Schadstoffpotenzial

Anders als im überbauten Gebiet führen auch kaum Kanalisationsrohre durch den Wald, aus denen Fäkalbakterien und unerwünschte Stoffe ins Grundwasser austreten können. Zudem besteht hier ein weit geringeres Verschmutzungsrisiko durch Unfälle und den fahrlässigen Umgang mit wassergefährdenden Substanzen wie Brenn- und Treibstoffen oder Chemikalien. Eine gewisse Gefahr droht in siedlungsnahen Wäldern allenfalls durch die vor allem im letzten Jahrhundert angelegten Abfalldeponien. Auf Grund der eingeschränkten wirtschaftlichen Aktivitäten sind Quellen und Pumpwerke im Wald insgesamt jedoch einem viel geringeren Schadstoffpotenzial ausgesetzt als Fassungen in Landwirtschaftszonen oder im Siedlungsgebiet.

Der Wald bietet einen guten Schutz

Wie langjährige Untersuchungen der Grundwasserqualität zeigen, ist das Trinkwasser aus Waldeinzugsgebieten ohne unmittelbare anthropogene Verschmutzungsquellen im Allgemeinen von hervorragender Qualität. Die Nitrat- und Chloridgehalte dieser Fassungen liegen meistens deutlich unter 10 Milligramm pro Liter (mg/l). Dagegen übertreffen die Fremdstoff-Konzentrationen des Trinkwassers aus Brunnen und Quellen mit mehrheitlich ackerbaulich genutztem Einzugsgebiet jene der Waldfassungen oft um ein Mehrfaches.

Die Qualitätsunterschiede lassen sich nicht allein mit dem geringeren Fremdstoffeintrag erklären. Zusätzlich garantieren der hohe Humusgehalt vieler Waldböden, die damit verbundene Vielfalt an Bodenorganismen sowie die ganzjährig gute Durchwurzelung und Bodenbedeckung fast überall im Wald eine zuverlässige Filterfunktion. Deshalb enthält Grundwasser aus Fassungen mit weitgehend bewaldetem Einzugsgebiet nicht nur minimale Nitrat- und Chloridmengen, sondern auch kaum Pestizide, wenig Trübstoffe und praktisch keine unerwünschten Keime. Ausnahmen bilden die Karstregionen des Juras, wo das Sickerwasser im zerklüfteten Untergrund oft rasch abfließt. Qualitätsprobleme können auch bei sauren Böden – wie etwa im Tessin – sowie in den Flyschgebieten der Voralpen auftreten. Schadstoffeinträge aus der Luft und rein ökonomische Gesichtspunkte bei der Bewirtschaftung stellen jedoch eine Gefahr für diesen Qualitätsschutz dar, weil sie die Versauerung und Verdichtung der Waldböden fördern.

Langfristig garantierter Grundwasserschutz

Zum Schutz des Trinkwassers vor Fremdstoffen und Krankheitskeimen müssen die Wasserversorgungen das engere Einzugsgebiet ihrer Quellen und Pumpwerke mit Schutzzonen absichern. Je näher die Fassung, desto strenger sind die Bestimmungen in diesen abgestuften Schutzzonen. Dank den gesetzlichen Vorgaben ist das Grundwasser inzwischen auch ausserhalb des Waldes besser geschützt. Doch nach wie vor führen Verstösse gegen die festgelegten Nutzungsbeschränkungen oder ungenügende Schutzmassnahmen zu teils gravierenden Verschmutzungen der Brunnen, die meistens auf das Ausbringen von Gülle zurückgehen.

Nicht zuletzt auf Grund des im Waldgesetz verankerten Rodungsverbots garantieren die Grundwasserschutzzonen im Wald diesbezüglich einen effektiveren und langfristigen Schutz, der in der Regel die meisten anderen Raumnutzungen – und damit mögliche Gefährdungen für Quellen und Pumpwerke – auf ein Minimum beschränkt.

Überdurchschnittlich viele Schutzzonen im Wald

Auf Grund der natürlichen Vorteile, die der Wald als Trinkwasserlieferant bietet, haben viele Gemeinden ihre Fassungen in bewalde-

ten Gebieten erstellt. Sowohl im dicht besiedelten Mittelland als auch in den Höhenlagen kommt dem Wald deshalb eine überragende Bedeutung für die qualitative und quantitative Sicherung der Trinkwasser-Vorkommen zu. Eine GIS-Auswertung des Buwal anhand der räumlich aufgeschlüsselten Daten aus 24 Kantonen ergibt für die Schweiz eine hochgerechnete Gesamtfläche sämtlicher Grundwasserschutzzonen von rund 2700 km². Davon befinden sich 42 Prozent in geschlossenen Wäldern. Dieser Wert liegt deutlich über dem Anteil des Waldareals im Inland, das ohne Gehölze und Gebüschwald 26,7 Prozent ausmacht. In allen ausgewerteten Kantonen – mit Ausnahme von AR, OW und ZG – übertrifft die Prozentquote der bewaldeten Schutzzonen den Waldanteil im jeweiligen Gebiet zum Teil markant. Dies gilt namentlich auch für die bevölkerungsreichen Kantone im Mittelland wie Zürich, Bern, Waadt und Aargau. Damit belegen die Ergebnisse den hohen Stellenwert des Waldes für die Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser.

Kostengünstiges Trinkwasser aus dem Wald

Im Inland gelangen etwa 400 Mio. m³ oder rund 38 Prozent der gesamtschweizerischen Fördermenge aus öffentlichen Wasserwerken ohne jegliche Behandlung zu den Verbrauchern. Bei durchschnittlichen Aufbereitungskosten von rund 20 Rappen pro Kubikmeter erspart die Nutzung dieses naturreinen Grundwassers der öffentlichen Hand jährlich Produktionskosten im Umfang von zirka 80 Millionen Franken. Ein beträchtlicher Teil des unaufbereitet nutzbaren Wassers stammt aus Fassungen in bewaldetem Einzugsgebiet. Doch auch Trinkwasser aus Quellen und Grundwasserpumpwerken mit bloss einstufiger Desinfektion profitiert in qualitativer Hinsicht von der Filterwirkung des Waldes, was eine kostengünstige Wasserversorgung gewährleistet.

Koordinationsstelle Internationales Jahr des Wassers 2003

daniel page kommunikation, page-up.ch, Mingerstrasse 16, Postfach 541, CH-3000 Bern 22
Tel.: +41 (0)31 330 80 30 / Fax: +41 (0)31 330 80 39
info@wasser2003.ch / www.wasser2003.ch