Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 88 (2013)
Heft: [2]: Wohnen & Wasser

Artikel: Von der Quelle bis zur Kanalisation : der lange Weg des Wassers
Autor: Weiss, Helen
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-390614

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

Ein dreifacher Tagesbedarf an Trinkwasser steht in den Schweizer Wasserreservoirs zur Verfügung.

VON DER QUELLE BIS ZUR KANALISATION

Der lange Weg des Wassers

TEXT: **HELEN WEISS** / FOTOS: **FISCHER + RYSER**

Die Schweiz gilt als Wasserschloss Europas, Wasser steht uns scheinbar unbegrenzt zur Verfügung. Dabei braucht es einiges an Aufwand, Geld und Energie, damit wir jederzeit genügend sauberes Wasser zur Verfügung haben. Ein sorgsamer Umgang mit unserer wertvollsten natürlichen Ressource ist also angezeigt.

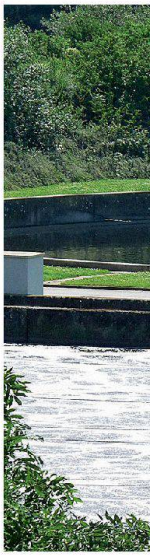
Frisches Trinkwasser sprudelt jederzeit aus unseren Wasserhähnen, unbekümmert können wir unseren Durst löschen. 1,1 Milliarden Kubikmeter Trinkwasser stellen die Schweizer Wasserversorgungen jährlich bereit: Das entspricht etwa dem Bielersee oder einem Wasserwürfel mit einer Kantenlänge von einem Kilometer. So imposant die jährlich geförderte Trinkwassermenge der Schweiz auch scheinen mag, sie ist – zumindest aus dem Blickwinkel der Ökologie – völlig unbedenklich. Denn die Schweiz verfügt über einen enormen Wasserreichtum, der praktischerweise von der Natur immer wieder aufgefüllt wird. Die Trinkwasserproduktion entspricht nämlich nur knapp zwei Prozent der jährlich sechzig Milliarden Kubikmeter Niederschläge – unser Verbrauch ist im Vergleich zu unseren Vorräten also gering. Diesem einmaligen Reichtum ist es zu verdanken, dass wir in der Schweiz unseren Wasserkonsum nicht einschränken müssen.

Aus rein wirtschaftlicher Sicht ist deshalb nicht das Wasser das kostbarste Gut der Wasserversorgung. Deren grösstes Kapital liegt vielmehr in den 59 000 Kilometern Leitungsrohren im Untergrund. Diese müssen regelmässig gepflegt und erneuert werden. Zwar ist dies relativ aufwendig, Wasser ist bei uns aber trotzdem billig: 1000 Liter kosten im Durchschnitt 1,85 Franken. Das entspricht beim aktuellen Tageskonsum im Haushalt von 160 Litern pro Person knapp dreissig Rappen pro Tag.

Wassersparen ist sinnvoll

Doch auch wenn Wasser reichlich vorhanden und günstig ist: gute Gründe für einen sparsamen Umgang damit gibt es trotzdem. Denn die Wasserpumpen und vor allem die Warmwassererzeugung benötigen sehr viel Energie: Der Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung beträgt meist mehr als für Kochen, Kühlschrank, Licht und elektronische Geräte zusammen. Beim Energieverbrauch im Haushalt liegt hinter dem Heizen gleich an zweiter Stelle das Duschen. Ein sparsamer Umgang mit Wasser macht also finanziell und ökologisch Sinn.

Erfreulich ist, dass der Pro-Kopf-Gesamtwasserverbrauch seit dreissig Jahren stetig abnimmt. Grund dafür sind neue Produkti-



Wasserverbrauch im Haushalt

Trinken (täglicher Bedarf)	2–3 Liter
Kochen, Esswaren waschen	2–5 Liter
Geschirrspülmaschine	20–30 Liter
Geschirr, Handwäsche	15–40 Liter
Hände waschen	2–4 Liter
Morgentoilette, Zähneputzen	3–10 Liter
Eine Toilettenspülung	6–14 Liter
Eine Dusche	30–90 Liter
Ein Vollbad	140–180 Liter

onsverfahren in der Industrie, wassersparende Haushaltsgeräte und Armaturen sowie geringere Wasserverluste im Verteilnetz. 58 Prozent des aufbereiteten Wassers werden in Haushalt und Gewerbe verbraucht. Am meisten Wasser schluckt dabei die Toilettenspülung. Mit knapp einem Drittel des Wasserverbrauchs im Haushalt liegt hier also auch das grösste Sparpotenzial.

Raus aus dem Rhein und rein in den Boden

Gewonnen wird Trinkwasser in der Schweiz aus drei verschiedenen natürlichen Ressourcen: Je vierzig Prozent stammen aus Quellen und Grundwasserströmen, ein Fünftel aus Oberflächengewässern, vor allem Seen. Zuständig für Gewinnung, Aufbereitung, Förderung, Verteilung und Qualitätskontrollen ist die lokale Wasserversorgung.

Wasserleitungen im Boden werden ab siebzig Jahren ersetzt, in Häusern ab etwa dreissig Jahren.

Bis Trinkwasser aus unseren Wasserhähnen fliesst, durchläuft es zahlreiche Prozesse, wie Erik Rummer, Pressesprecher der Industriellen Werke Basel (IWB), am Beispiel der Stadt Basel zeigt. «Das Basler Trinkwasser wird im Grundwasserwerk Lange Erlen

«Bei Bau und Reparatur von Leitungen wird die Hygiene penibel beachtet.»

und bei der Hardwasser AG in der Muttenzer Hard produziert.» Beide Werke entnehmen dem Rhein Wasser und versickern dieses nach einer mechanischen Reinigung durch einen Quarzsandfilter im Boden. Anschliessend wird das Rohwasser auf bewaldete Wässerstellen in den Langen Erlen geleitet, wo es durch feine Poren im Humus- und Schotterboden ins Grundwasser gelangt.

Reserven für jeden Einwohner

Beim Versickern geht es dabei ganz natürlich zu: Ein grosser Teil der im Wasser gelösten Substanzen wird ausgefällt, an die Bodenteilchen gebunden oder durch biologische Prozesse eliminiert. Mikroorganismen bauen diese Stoffe fortwährend ab, so dass sich der Naturfilter selbst regeneriert. «Das in den Grundwasserbrunnen geförderte Wasser wird dann noch in einer Aktivkohlefilteranlage von organischen Spurenstoffen befreit und vor dem Einspeisen in das Leitungsnetz durch UV-Licht entkeimt», erklärt Erik Rummer.

Von der Trinkwasserproduktion wird das Wasser in die Reservoire gepumpt. Tausende Reservoire in der Schweiz, meist auf einer Anhöhe oder in Wassertürmen angelegt, sorgen dafür, dass der Wasserbedarf auch bei Verbrauchsspitzen problemlos gedeckt werden kann. Pro Einwohnerin und Einwohner hierzulande steht ein dreifacher Tagesbedarf zur Verfügung. Vom Reservoir fliesst das Wasser schliesslich – wegen des Höhenunterschieds aus eigener Kraft – über Transport- und Verteilleitungen bis in die Haushalte.

Sauber bis ins Haus

Von der Quelle bis in den Haushalt legt das Wasser einen weiten Weg über ein fein verzweigtes Rohrnetzsystem im Untergrund zurück. «Beim Bau neuer Leitungen oder bei Reparaturarbeiten werden die Hygienevorschriften penibel beachtet, damit kein Schmutz ins Leitungsnetz gelangen kann», sagt Erik Rummer. Nach Bauarbeiten ist zudem eine Hygienekontrolle nötig, und auch bei bestehenden Leitungen führen die kantonalen Hygieneämter regelmässig Kontrollen durch. Unser Trinkwasser ist daher in aller Regel von ausgezeichneter Qualität und bedenkenlos konsumierbar.

Zwar sorgen die lokalen Wasserversorger für einen tadellosen Zustand der Leitungen bis zu den Liegenschaften. Ab der Wasseruhr sind jedoch die Hausbesitzer für die Wartung der Wasserleitungen zuständig. Fliesst etwa braunes Wasser aus dem Hahnen, empfiehlt es sich, entweder die Störungsnummer des lokalen Wasserversorgers anzurufen oder sich beim Hausbesitzer zu melden. «Viele ältere Rohre in Wohnhäusern bestehen aus Stahl, der nach sechzig bis achtzig Jahren zu rosten beginnt», weiss Erik Rummer.

Chromstahl gegen Rost

Mit ebendiesem Problem hat momentan die Baugenossenschaft Hagenbrünneli in Zürich zu kämpfen. «Nachdem sich unsere Mieterinnen und Mieter in der Siedlung Stauden-

Foto: Dieter Schütz/Pixelio

Von Wässerstellen sickert das Rohwasser durch Poren im Humus- und Schotterboden.

Kläranlagen reinigen Abwasser in einem mehrstufigen Prozess.

bühl über rostiges Wasser beschwert hatten, liessen wir den Zustand der Sanitärleitungen durch Fachleute überprüfen», erzählt Ralph Halter, Mitglied der Geschäftsleitung der Genossenschaft. Es zeigte sich, dass die Rohre verkalkt und angerostet waren. «Im Sommer planen wir deshalb die Erneuerung der Verbindungsleitungen zwischen den Wohnhäusern.» Die Kosten belaufen sich auf eine Million Franken – eine unumgängliche Investition, denn die Leitungen wurden seit dem Bau der Siedlung 1964 nicht ersetzt.

Matthias Lüthi, Geschäftsführer der Gemeinnützigen Bau- und Mietergenossenschaft Zürich (GBMZ), kennt die Problematik. «Während des Baubooms in den Sechziger- und Siebzigerjahren war die Bauqualität oftmals mangelhaft. Für die Wasserleitungen wurde oft Stahl von schlechter Qualität verwendet, der nun mit den Jahren rostet.» Auch die GBMZ hat bereits in vier ihrer Zürcher Altbausiedlungen die Wasserleitungen ersetzt. «Heute wird für die Rohre meist Kunststoff oder Chromstahl verwendet», sagt Matthias Lüthi. Lokale Wasserversorger ersetzen die Trinkwasserleitungen im Boden etwa alle siebzig Jahre. In Wohnhäusern sanieren Baugenossenschaften in einem Zyklus von zirka dreissig Jahren den Innausbau von Küche und Bad und bei Bedarf auch gleich die Leitungen. Wie viele Meter das sind, ist von Haus zu Haus verschieden, für eine einzige Wohnung können es aber schnell einmal sechzig Meter oder mehr sein.

Quelle des Lebens – und beileibe keine Selbstverständlichkeit: sauberes Wasser.

Grosser Aufwand für Abwasserreinigung

Ähnlich beeindruckend wie die Aufbereitung und Zuleitung des Trinkwassers sind auch die Zahlen für den Abfluss und die Reinigung des Abwassers in der Schweiz: 47 000 Kilometer Abwasserkanäle verlaufen

«Heute wird für Rohre meist Kunststoff oder Chromstahl verwendet.»

hierzulande im Untergrund. 700 zentrale Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und mehr als 3400 Kleinkläranlagen sorgen für die Reinigung des häuslich, industriell, gewerblich und landwirtschaftlich verschmutzen Wassers. Die Schweiz besitzt eines der besten Abwasserreinigungssysteme der Welt: Waren noch 1965 nur gerade 14 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner an eine zentrale Kläranlage angeschlossen, waren es 2005 schon 97 Prozent.

Allein aus den 3,5 Millionen Privathaushalten fallen jedes Jahr 1450 Millionen Kubikmeter Abwasser an, die Kosten dafür betragen jährlich etwa 2,1 Milliarden Franken. Die Abwasserreinigung ist in der Schweiz mit 200 Franken pro Kopf und Jahr jedoch relativ preisgünstig – für Telekommunikation geben wir das Siebenfache aus. Finanziert wird damit ein komplexer Prozess mit mehreren Reinigungsstufen: Zuerst wird das Wasser in den Kläranlagen mechanisch gereinigt, um Feststoffe zu entfernen, danach folgt die biologische Reinigung mit Hilfe von Mikroorganismen und eine chemische Reinigungsstufe, die zum Beispiel Phosphate ausfällt. Zum Schluss filtern spezielle Verfahren die verbleibenden Feststoffe heraus. Übrig bleiben pro Jahr vier Millionen Tonnen flüssiger Klärschlamm, der entwässert und danach umweltgerecht verbrannt wird. Das gereinigte Wasser schliesslich fliesst in die natürlichen Gewässer zurück, wo es seinen Weg in den endlosen Wasserkreislauf wieder aufnimmt.

Weitere Informationen: www.trinkwasser.ch

Wussten Sie schon, dass…

… die Trinkwasserleitungen in der Schweiz ein Kapital von 35 Milliarden Franken darstellen?

… die Schweizer Wasserleitungen aneinandergereiht eine Leitung ergäben, die anderthalbmal um die Erde führt?

… das älteste Bauwerk zur Wasserversorgung in der Schweiz, das seinen ursprünglichen Zweck noch erfüllt, die römische Wasserleitung von Hausen nach Windisch ist?

… Hahnenwasser 1000 Mal weniger Energie benötigt als Mineralwasser?

… Trinkwasser das in der Schweiz am besten kontrollierte und konkurrenzlos günstigste Lebensmittel ist?

… die Niederschlagsmenge in der Schweiz durchschnittlich 1,5 Meter pro Jahr beträgt?

… die gleichmässig verteilten Wasservorräte der Schweiz einen Pegelstand von 5,9 Meter ergäben?