

Wasser : Lebensmittel Nummer eins

Autor(en): **Büsser, Bettina**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **70 (1995)**

Heft 5

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-106245>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

Kohlboden-
quelle
im Lorzetal.



WASSER – LEBENSMITTEL NUMMER EINS

Schweizerinnen und Schweizer leben in einem Luxusland: Bei uns fliesst fast überall so viel Wasser, dass wir uns keine Sorgen machen müssen. Ganz selten nur hören wir etwa aus dem Tessin, dass Wasserknappheit herrscht. Solche Meldungen haben beinahe etwas Exotisches – doch für viele Leute in anderen Bereichen der Welt gehört Wasserknappheit und vor allem Mangel an sauberem Trinkwasser zu den grossen Problemen. Nur etwa 70 Prozent der Weltbevölkerung wird mit mehr oder weniger gutem Wasser versorgt. Noch zu Ende des 19. Jahrhunderts gab es auch in Zürich Wassermangel. So wurde der damalige Stadttingenieur beauftragt, eine neue Wasserversorgung auszuarbeiten, und 1868 stimmten die Zürcher Stimmbürger der Gründung der «Wasserversorgung der Stadt Zürich» zu. Heute arbeiten rund 300 Personen für diesen Gemeindebetrieb und die Zürcher Wasserversorgung steht auf drei «Beinen»: Das Trinkwasser kommt aus dem See, aus dem Grundwasser und aus Quellen. 500 000 m³ Trinkwasser könnte die Wasserversorgung maximal jeden Tag liefern, dabei werden nach Auskunft von Bruno Schibler, Abteilungsleiter Kundendienst bei der Wasserversorgung, in Zürich bloss unge-

fähr 180 000 m³ täglich gebraucht. Anstatt der rund 360 000 Bewohnerinnen und Bewohner von Zürich, so Schibler, könnten rund 700 000 Menschen mit Wasser versorgt werden. Zürich schwimmt also buchstäblich im Wasser, «dem Lebensmittel Nummer eins», wie es Schibler nennt.

SEE ALS HAUPTLIEFERANT Zürich hat eben einen See: 70 Prozent des Trinkwassers wird in den beiden Seewasserwer-

ken Moos und Lengg gewonnen, rund 20 Prozent stammen aus dem Grundwasserwerk Hardhof, und etwa 10 Prozent kommen aus dem Sihl- und Lorzetal, wo 123 Quellen in zwei grosse Quellsfassungen gefasst sind. Zusammen mit dem Grundwasser ist das Quellwasser als «Notversorgung» gedacht. «Oberflächenwasser, also etwa das Wasser aus dem See, ist verletzlich», sagt Schibler; in einem Katastrophenfall wäre die Versorgung aus dem See möglicherweise gefährlich. Grund- und Quellwasser jedoch sind vor äusseren Einflüssen geschützt. Im Notfall würde Zürich zuerst mit Quellwasser versorgt: Die rund 90 Notwasserbrunnen in der Stadt sind an ein eigenes System angeschlossen, das ausschliesslich mit Quellwasser gespeist wird.

Im Normalfall aber wird Zürich zu einem rechten Teil mit Seewasser versorgt – und ist damit eine Ausnahme: In den meisten Schweizer Regionen stammen nämlich rund 70 Prozent des Trinkwassers aus dem Grundwasser, was zu Problemen führen kann. Denn landwirtschaftliche Nutzung, Düngung und die allgemeine Umweltverschmutzung wie etwa durch Autoabgase haben ihre negativen Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers. Zudem sinkt vielerorts der Grundwasserspiegel. Deshalb gibt die Wasserversorgung Zürich auch an 63 umliegende Gemeinden Wasser ab – wenn deren Grund- und Quellwasservorräte knapp werden.

AUFWENDIGE REINIGUNG «Allgemein besteht ein Trend zum Seewasser», erzählt Schibler, «doch damit man aus Seewasser Trinkwasser gewinnen kann, braucht es gesunde Seen.» In Zürich wurde das erste Seewasserwerk Ende des 19. Jahrhunderts gebaut. Zwar hatte die Zürcher Bevölkerung sich schon seit Jahrhunderten mit Seewasser «bedient». Aber beim Bau des ersten Seewasserwerks bestanden einige Bedenken, ob aufbereitetes Seewasser wirklich gutes Trinkwasser sei. Heute wird das Seewasser aufwendig gereinigt: Rund 30 Meter unter der Seeoberfläche wird es aufgesaugt, dann werden mit Hilfe von Ozon Bakterien und Viren inaktiviert, mit Hilfe eines Flockungsmittels werden Mikroorganismen gebunden. Das Ganze fliesst

WOHER KOMMT DAS ZÜRCHER TRINKWASSER? WIE WIRD SEINE QUALITÄT ÜBERWACHT? UND WESHALB SIND BEI DER QUALITÄTSKONTROLLE AUCH FORELLEN IM EINSATZ? EIN BESUCH BEI DER WASSERVERSORGUNG ZÜRICH.

Fortsetzung auf Seite 18

Fortsetzung von Seite 17

dann durch einen Schnellfilter aus Sand und Bimsstein, später durch einen Aktivkohlefilter und schliesslich durch einen Langsamfilter mit Kies und Sand. Weil das Seewasser mit einem pH-Wert von rund 7 zu sauer ist und Leitungen angreifen würde, wird der pH-Wert mit Hilfe von Kalkhydrat auf rund 8,2 erhöht. Dann ist das Trinkwasser bereit.

Natürlich wird es immer wieder kontrolliert. Neben Menschen und Computern, die solche Aufgaben wahrnehmen, sind auch Fische im Einsatz: Regenbogenforellen schwimmen in allen Wasserwerken in speziellen Becken; sie sind so empfindlich wie keine Maschine. Falls etwas mit dem Wasser nicht stimmt, würden sie sterben, hinter eine Lichtschranke zurücktreiben – und so Alarm auslösen. Sie sind also für Zürichs Gesundheit im Einsatz. Natürlich spielen auch noch andere «Tierli» in der Wasserversorgung eine Rolle: Angefangen von verschiedenen Mikroorganismen bis hin zu den Wandermuscheln, die erst etwa seit 20 Jahren im Zürichsee zu finden sind; wahrscheinlich, so erzählt Schibler, wurden sie mit einem Boot aus einem anderen See eingeschleppt. Ihre Larven setzen sich innerhalb der Rohre fest, durch die das Seewasser gepumpt wird. Mit einer regelmässigen Chlorung soll das verhindert werden.

Weniger Aufwand braucht das Wasser, das im Grundwasserwerk Hardhof gewonnen wird: Dort geschieht die Filtration durch die Natur. Denn der Hardhof liegt in einem Limmatknie; das Limmatwasser wird durch Kies und Sand hindurch ins Grundwasser gedrückt und dabei gereinigt. In drei Anreicherungsbecken wird zudem die Natur nachgeahmt: Limmatwasser wird in die Becken gepumpt und versickert langsam, bis es – sauber – ins Grundwasser gelangt. Noch weniger aufwendig wird das Quellwasser gewonnen: Es ist einfach da und muss nur gefasst werden.

Ob Quell-, Grund- oder Seewasserwerk: Alles wird im Zentrum der Wasserversorgung, im Hardhof, überwacht und gesteuert. In einer grossen Zentrale sind Tag und Nacht Mitarbeiter im Einsatz; sie können mit Hilfe des Computers jedes Werk steuern. Eine grosse Schaltwand zeigt den Weg des Wassers auf, auf einen Blick ist etwa festzustellen, wo welche Filter im Einsatz sind, welches der 21 Reservoirs wie gefüllt ist, wieviel Wasser die Zürcherinnen und Zürcher im Moment verbrauchen.

Wieviel Wasser und vor allem was für Wasser dann aus den Zürcher Haushalten wieder herauskommt, ist eine andere

FOTOS: WASSERVERSORGUNG DER STADT ZÜRICH



Anreicherungsbecken im Hardhof-Areal.

Sache. Zuständig für das Abwasser ist die Stadtentwässerung. Sie muss all das, was Zürcherinnen und Zürcher ihrem sauberen Trinkwasser zuführen – und das sind allzu oft Dinge, die absolut nicht in die Kanalisation gehören – wieder herausholen.

Wasser sparen heisst Energie sparen

Rund 210 Liter Wasser braucht ein Einwohner von Zürich im Schnitt täglich für seinen Haushaltbedarf. Davon werden verbraucht:

100 Liter zum Baden, Duschen und für die Körperpflege

70 Liter für WC-Spülungen (pro Spülen etwa 10 Liter)

15 Liter zum Kochen und Trinken

15 Liter zum Waschen und Putzen

10 Liter für Verschiedenes wie Autowaschen, Blumengiessen usw.

«Zwar hat Zürich Wasser im Überfluss, doch Trinkwassergewinnung und Wasserversorgung brauchen auch Energie», sagt Bruno Schibler dazu. Pro Kubikmeter Trinkwasser werden 0,7 Kilowattstunden Energie verbraucht. Deshalb wäre ein sparsamerer Umgang mit Wasser umweltfreundlich. Schiblers Tips: Duschen anstatt Baden, beim Einseifen die Dusche abstellen. Und: eine WC-Spülung mit zwei Tasten, eine für das «kleine Geschäft», eine für das «grosse Geschäft».

Zum «Haushaltbedarf» von 210 Litern werden nochmals 210 Liter pro Einwohnerin und Einwohner dazugerechnet. Dieses Wasser wird von der Industrie und vom Gewerbe verbraucht. «Zürich hat einen recht hohen Pro-Kopf-Wasserverbrauch», kommentiert Schibler. Das liegt allerdings nicht in erster Linie an ausschweifenden Badeorgien der Zürcherinnen und Zürcher, sondern daran, dass Zürich ein Arbeitsplatz-Zentrum ist. Wer nicht in Zürich lebt, aber hier arbeitet, wird nicht als Einwohner gezählt – Wasser verbraucht er aber dennoch. Das zeigt auch die Wasserverbrauch-Statistik: Über das Wochenende geht der Wasserverbrauch in Zürich markant zurück.

BETTINA BÜSSER

DIE AUTORIN IST FREIE JOURNALISTIN UND ARBEITET IM PRESSELADEN IN ZÜRICH.