

# Den Schmutz im Wasser sieht man kaum

Autor(en): **Uhlig, Yvonne**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **75 (2000)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-106915>

## **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.

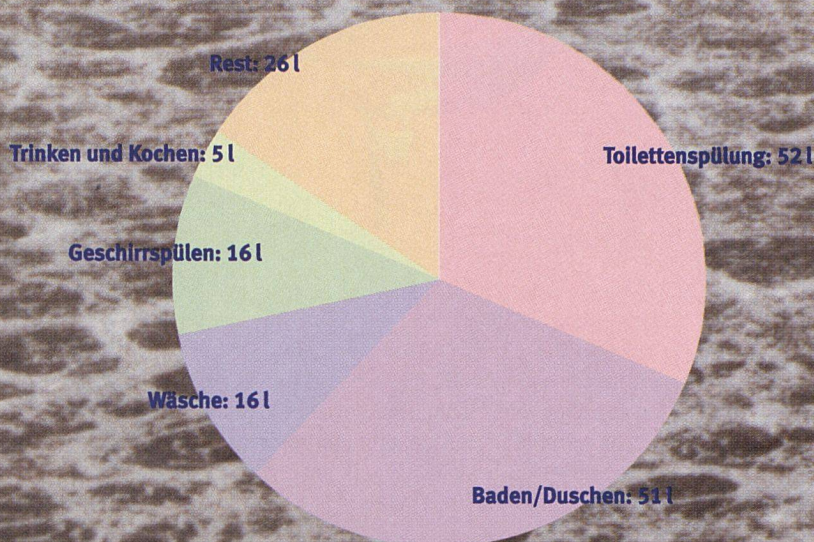
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **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.



## Täglicher Wasserverbrauch im Haushalt



90 Prozent des in den Haushalten verbrauchten Trinkwassers fließen wieder zurück in die Kanalisation – und stellen die Abwasserreinigung immer wieder vor neue Probleme.

Siedlungsabwässer sind immer noch ein Problem für die Gewässer

# Den Schmutz im Wasser sieht man kaum

Seen und Flüsse laden zum bedenkenlosen Baden ein und das Hahnenburger genießen wir ohne Angst vor Infektionen. Gleichzeitig machen Hormoneinträge in unsere Gewässer und der noch unerklärte Rückgang der Fischfangerträge Schlagzeilen. Die aktuellen Herausforderungen des Gewässerschutzes haben sich von eher offensichtlichen zu versteckten Problemen verlagert. Welche Zusammenhänge zu den Siedlungsabwässern bestehen? Was können Bauherrschaft und MieterIn tun?

**VON YVONNE UHLIG\*** ■ Wasser ist eine zentrale Ressource, sauberes Wasser im Überfluss in der Schweiz eine Selbstverständlichkeit. Auch wenn der durchschnittliche Wasserkonsum seit Mitte der Achtzigerjahre leicht rückgängig ist, stellt das Wasser mit einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch von über 400 Litern pro Tag mengenmässig das wichtigste Versorgungsgut dar. Im Haushalt wer-

den pro Person und Tag 160 Liter Trinkwasser benötigt. Davon entfallen auf Körperpflege, Baden, Duschen und WC-Spülung 71 Prozent. Die restlichen 240 Liter werden für Industrie und Gewerbe und öffentliche Zwecke verwendet oder gehen durch Netzverluste verloren. Rund 90 Prozent des an die Verbraucher gelieferten Trinkwassers gelangen wieder in das öffentliche Kanalisationsnetz.

Eine gut funktionierende Siedlungswasserwirtschaft erachten die meisten von uns als gegeben. Erst wenn kein Wasser mehr aus dem Hahn fliesst, merken wir, wie abhängig wir von der geregelten Zu- und Abfuhr von Wasser sind. Und lediglich gebrochene Wasserleitungen und Baustellen lassen uns ahnen, welche Infrastrukturen sich zu unserem Nutzen unter dem Boden verbergen. Diese In-





FOTOS: EAWAG

frastrukturen werden in den nächsten 20 bis 30 Jahren in der Schweiz erneuert werden müssen. Zu Recht wird somit heute die Frage aufgeworfen, ob diese Strukturen durch ähnliche, modernere ersetzt werden sollen oder ob Alternativen möglich sind.

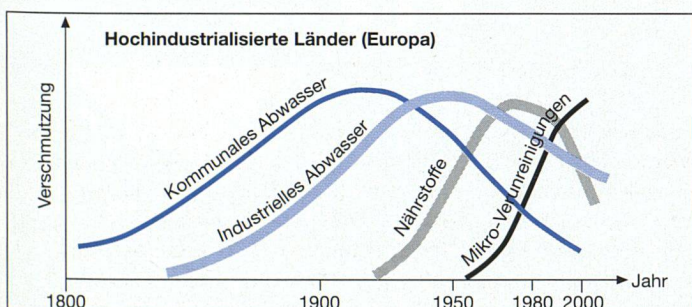
**ABWASSERREINIGUNG HEUTE** Die Einführung der zentralen Wasserversorgung, der Schwemmkanalisation und der Abwasserreinigungsanlagen haben in der Schweiz dazu geführt, dass die hygienischen und gewässerökologischen Probleme weitgehend kontrolliert werden können. Im Laufe der Jahre wurden die Lösungen immer wieder an die veränderten Situationen angepasst. Hierzu gehörte zum Beispiel die Einführung der dritten Reinigungsstufe, der Phosphorfällung. Inzwischen stellen die Mikroverunreinigungen in den Abwässern die grössten Probleme dar. Das Grundkonzept der Abwasserentsorgung hat sich aber nicht verändert. Mit diesem Konzept sind grosse Investitions-, Unterhalts- und Betriebskosten verbunden. Bei den heutigen Marktpreisen für Energie und zum Beispiel Dünger ist diese Betrachtungsweise verständlich, sie entspricht jedoch nicht den Kriterien der Nachhaltigkeit.

**VERSTECKTE PROBLEME** Die Abwässer menschlicher Siedlungen bergen ein grosses Schadenspotential. 1884 erkrankten fünf Prozent der Zürcher Bevölkerung an Typhus. Und wer erinnert sich nicht an die Schaumberge am Rande unserer Flüsse in den Sechziger- und Siebzigerjahren? Inzwischen sind diese Bilder im Gewässerschutz kein Thema mehr. Die Schwerpunkte der aktuellen Herausforderungen haben sich von offensichtlichen zu versteckten und teilweise schwierig fassbaren Problemen verschoben. Wie verhalten sich zum Beispiel chemische Stoffe, die in winzigen Mengen ins Wasser gelangen, aber offenbar einen grossen Effekt auf das Gewäs-

serökosystem haben können? Rückstände von Medikamenten und Hormonen aus dem Urin des Menschen, wie zum Beispiel das Östrogen, sorgten in den letzten Jahren vermehrt für Schlagzeilen. Viele dieser Stoffe können durch die heutigen Kläranlagen nicht aus dem Abwasser entfernt werden und haben teilweise erhebliche Auswirkungen auf Fische und Wasserschnecken. Hängt der Rückgang der Fischfangerträge in den Schweizer Flüssen mit solchen Effekten zusammen? Auch der Eintrag von Schwermetallen wie Kupfer, Zink und Cadmium zum Beispiel durch Dachabwasser ist ein aktuelles Problem. Und da die bekannten Phosphorreserven mit dem heutigen Verbrauch nur für die nächsten 200 bis 300 Jahre reichen und zudem die Phosphatdünger immer schwermetallhaltiger werden, wäre eine Rückführung von unbelastetem Phosphor aus urbanen Systemen in die Landwirtschaft sinnvoll.

Neben diesen eher neuen Problemen ist auch weiterhin die Vermischung von verschmutztem Abwasser und Regenwasser ungelöst. Dabei gelangt bei Regenwetter immer wieder ungeklärtes Abwasser in die Gewässer. Gleichzeitig ist der Liter Wasser mit einem Preis von weniger als einem Rappen wohl das günstigste Lebensmittel und wird dementsprechend übernutzt. Ohne Verlust an Komfort wären hier Einsparungen von ungefähr 50 Prozent möglich.

**FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE** Als Lösungsansätze werden vor allem Massnahmen an der Quelle diskutiert. Sie zielen darauf ab, das konventionelle Entwässerungs- und Reinigungssystem und die Ressource Wasser zu entlasten. Im neuen Gewässerschutzgesetz wird die Versickerung von Dachwasser gefordert. Da das Dachwasser Schwermetalle enthält, gelangen diese je nach Art der Versickerungsausführung in die Sickerschicht und



Kaum glaubt die Industriegesellschaft, ein Problem im Griff zu haben, schafft sie ein nächstes: zeitliche Abfolge der Schadstofffrachten.




möglicherweise ins Grundwasser. Bis Massnahmen an der Quelle wirksam sind, das heisst, bis die problematischen Stoffe ersetzt werden können, müssen diese Stoffströme kontrolliert in speziellen Versickerungsanlagen zurückgehalten werden.

Weiter sollen historisch gewachsene Entscheidungsregeln neu überdacht und die Problemstellungen interdisziplinär angegangen werden. Mit verschiedenen Projekten geht die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwassereinigung und Gewässerschutz EAWAG solche Wege. So genannte Querprojekte werden von verschiedenen Akteuren innerhalb und ausserhalb der EAWAG getragen, die mit interdisziplinärem Ansatz und einem starken Praxisbezug arbeiten. Der Grossteil der vom Menschen ausgeschiedenen problematischen Stoffe sind im Urin enthalten. Das Querprojekt «NOVAQUATIS» schlägt die separate Sammlung des Urins mit Hilfe von so genannten «No-Mix-Toiletten» vor. Der Urin wird dann in einem Tank gespeichert und vorbehandelt und nachts über die Kanalisation zur Kläranlage geleitet. Durch die geringere Verdünnung und die mögliche Vorbehandlung des Urins können die Kläranlagen stark entlastet und wertvolle Nährstoffe zurückgewonnen werden. Die Auswirkungen der Einführung einer solchen neuen Technologie werden ganzheitlich betrachtet, das heisst, KonsumentInnen, Landwirtschaft und Sanitärtechnik werden in das Projekt integriert. Das Netzwerk Fischrückgang Schweiz, kurz «Fischnetz», stellt die effektiven Schäden an der einheimischen Fischpopulation fest, erforscht die Ursachen und schlägt Massnahmen zur Verbesserung der Situation vor. Es

wird von der EAWAG, dem BUWAL sowie diversen Kantonen und der chemischen Industrie getragen.

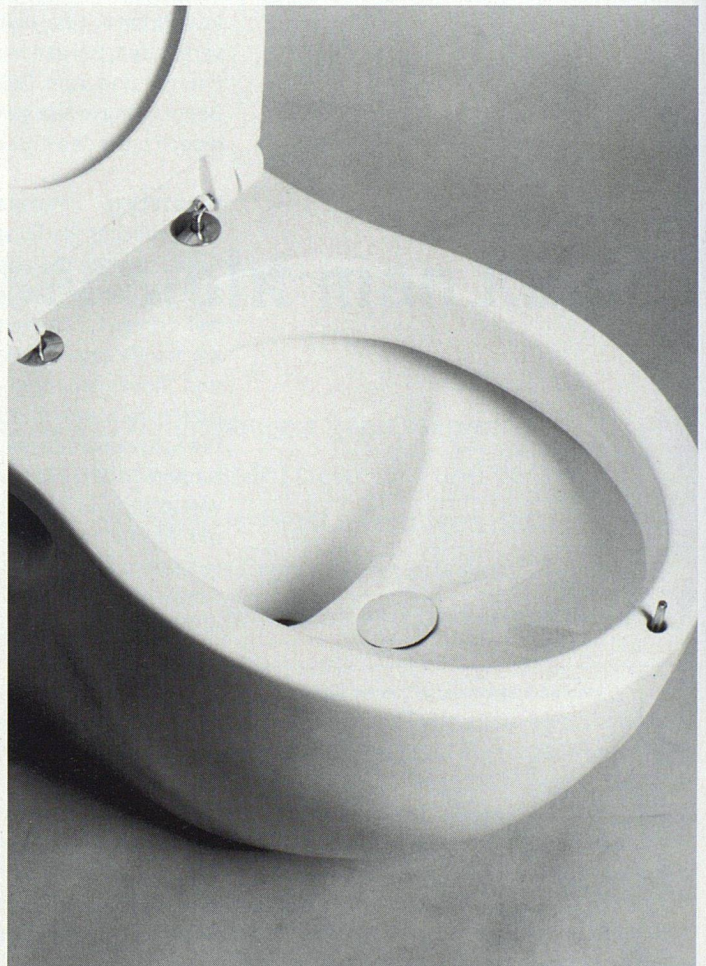
**INITIATIVE BAUHERRSCHAFT** Für die Lösung der aktuellen Probleme sind einerseits Analysen der technischen Möglichkeiten notwendig, aber auch der Mut von Seiten der Bauherrschaft oder der Mieterin, sich auf neue Ansätze einzulassen. Der Einsatz von Versickerungsanlagen für das Dachwasser und die Verwendung von umweltschonenden Baumaterialien verringern den Eintrag schädlicher Stoffe in die Gewässer. Durch Verhaltensänderungen wie zum Beispiel «duschen statt baden» und den Einsatz moderner Technologien könnte der Pro-Kopf-Verbrauch an Trinkwasser in der Schweiz um bis zu 50 Prozent gesenkt werden. Sparbrausen, Durchflussbegrenzer, WC-Spülkasten mit Stopptaste, «No-Mix-Toilet-

ten» oder wassersparende Geschirrspüler und Waschmaschinen ermöglichen einen geringeren Wasserverbrauch bei gleicher Leistungsfähigkeit.

Neue Wege geht das genossenschaftliche Wohnprojekt «KraftWerk1», dessen Räume im Frühling 2001 im Zürcher Kreis 5 an der Hardturmstrasse bezugsbereit sind. «KraftWerk1» ist ein ökologisches Pionierprojekt. Stoff- und Energieflüsse wurden berechnet und Massnahmen zu ihrer Minimierung gesucht. Etwa ein Dutzend BewohnerInnen werden zukünftig auf «No-Mix-Toiletten» sitzen. Der Einbau von «No-Mix-Toiletten» ist ein gemeinsames Pilotprojekt der EAWAG und der Genossenschaft «KraftWerk1». Es wird von Seiten der EAWAG fachlich unterstützt, geleitet und ausgewertet. 

\*Yvonne Uhlig leitet die PR-Abteilung der EAWAG

**Getrennte Abfallentsorgung: Was beim Hauskehrich schon lange die Regel ist, zieht nun auch auf dem stillen Örtchen ein. Die abgebildete Böhlinger Toilette kommt im Projekt KraftWerk1 zur Anwendung.**



#### Internet

Informationen zur EAWAG

[www.eawag.ch](http://www.eawag.ch)

Informationen zu den erwähnten Projekten

[www.fischnetz.ch](http://www.fischnetz.ch)

[www.novaquatis.eawag.ch](http://www.novaquatis.eawag.ch)

Informationen zu «KraftWerk1»

<http://www.kraftwerk1.ch>

