

# Die für 1972 zu erwartenden Engpässe in der Trink- und Brauchwasserversorgung in der Schweiz

Autor(en): **Gassmann, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **90 (1972)**

Heft 22

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85216>

## **Nutzungsbedingungen**

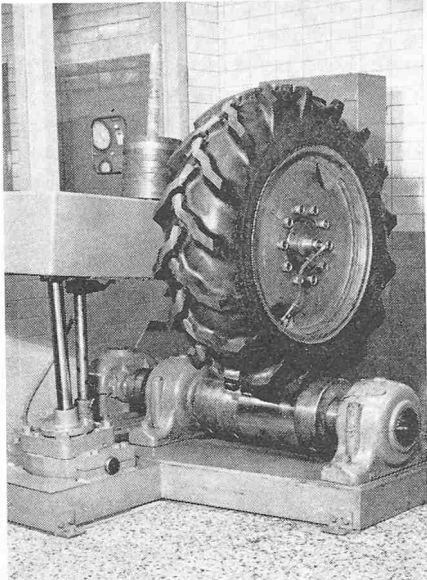
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.

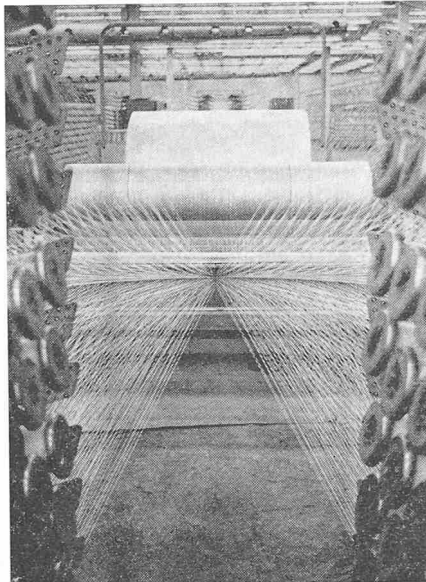
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

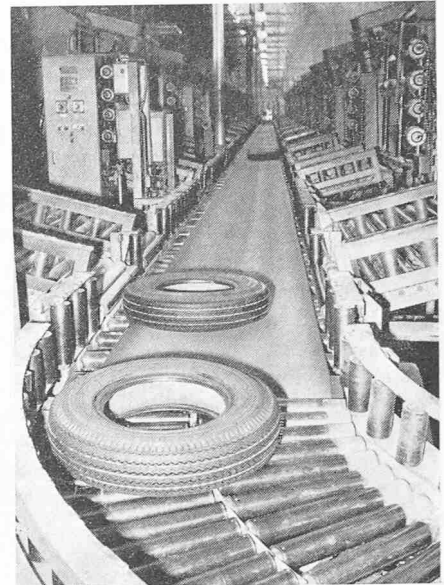
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



GITC-Laboratorien: Variation der Belastung



Herstellung der Karkassen aus gezwirtem Garn



Der fertige Reifen wird während 30 min unter Innendruck gekühlt

year S. A. am 1. September 1971 eine eigene Lehrlingswerkstatt eröffnete. Ein dreijähriger Lehrzyklus bereitet Maschinenschlosser, Elektriker, Dreher und Schweisser auf die Gesellenprüfung vor.

#### Ausblick

Was bringt die Zukunft? Die weitere Entwicklung des Industriezentrums Colmar-Berg-Bissen hängt weitgehend von der europäischen Marktlage im Automobilssektor ab. Exper-

ten begutachten diese Entwicklung für die kommenden Jahre als günstig, die Phase des Zweitwagens pro Haushalt zeichnet sich ab. Ein neues Projekt in Colmar-Berg ist in unmittelbarer Zukunft nicht zu erwarten, abgesehen von möglichen Erweiterungen der drei jüngsten Goodyear-Werke und eines kontinuierlichen Ausbaus des Internationalen Entwicklungszentrums. Weitere Investitionen in neue Projekte würden ausserdem den augenblicklichen Richtlinien der Regierung zuwiderlaufen.

## Die für 1972 zu erwartenden Engpässe in der Trink- und Brauchwasserversorgung der Schweiz

DK 628.17

Von H. Gassmann, Aarau

*Für 1972 ist mit einer Verknappung der Trinkwasservorräte zu rechnen. Die seit Anfang April erfolgten und noch zu erwartenden Niederschläge dürfen nicht überschätzt werden. Wenn auch damit Bäche und Flüsse wieder angeschwollen sind, so bleibt doch für längere Zeit ein grosses Wassermanko im Grundwasser und zur Speisung der Quellen bestehen. Wasserversorgungen, die den Bedarf nicht aus Seen oder Flüssen decken, werden voraussichtlich dann in Versorgungsschwierigkeiten geraten, wenn im Sommer/Herbst nach einer mehrwöchigen Trockenperiode (allenfalls mit Windeinfluss) die in dieser Jahreszeit normalen Temperatursteigerungen gegen 30°C eintreten, ergiebige Gewitterregen aber ausbleiben sollten und die Anlagen für ein Normaljahr gerade ausreichend bemessen sind.*

### Was kann vorgekehrt werden?

Dort, wo die Kapazität der Anlagen dieser ungewöhnlichen Spitze nicht gewachsen ist oder trotz vorhandener Leistungsreserve das verfügbare Wasserangebot nicht ausreicht, können doch Massnahmen getroffen werden:

#### 1. Bessere Nutzung des vorhandenen Wassers

##### Verluste ausschalten

Leitungen, auch Quelfassungen und Reservoirs, werden mit der Zeit undicht. So sollten vor allem ältere Leitungen, Hauszuleitungen, Leitungen in setzungs- oder rutsch-

gefährdeten Gebieten und in Strassen mit Schwerverkehr regelmässig (zum Beispiel alle fünf Jahre) durch eine Spezialfirma auf Leckverluste untersucht werden. Der gute Wille des Brunnenmeisters allein genügt nicht. Hydranten sind auf Dichtigkeit zu überprüfen und vorschriftsgemäss zu schliessen. Auch die Hausinstallationen sind zu kontrollieren. Hundert undichte Hähne (besonders bei Klosettpülkasten), die ständig tropfen, bedeuten einen unnötigen Verlust von gegen 50 l/min. Reparaturen sollten mit Fristsetzung verfügt werden, und deren Ausführung ist zu kontrollieren.

Gesamtverluste von 10 bis 15 % des durchschnittlichen Verbrauchs sind normal. Aber es sind schon Verluste von 100 % des Verbrauchs festgestellt worden.

##### Wasser bewirtschaften

Trinkwasser ist zu kostbar, als dass es für Zwecke verschwendet werden darf, die nicht dessen hohe Qualität erfordern. Zum Kühlen, zur Verdünnung von Jauche, zu gewissen Spülzwecken usw. genügt oft Wasser aus Bächen oder Drainagen. In Industrien lässt sich das Wasser oft zurückgewinnen und mehrmals verwenden.

Wenn die Versorgung prekär wird, soll das Waschen von Autos, das Rasensprengen, Füllen von Schwimmbecken usw. mit Trinkwasser untersagt und die Einhaltung solcher Verbote überwacht werden.

Das Abstellen der Leitungen zur Nachtzeit sollte möglichst unterbleiben, da sonst das Netz vollständig entlüftet

werden müsste. Luft im Netz führt zu schädlichen Druckschlägen. Der Verbrauch des «rationierten» Wassers muss vor allem dort überwacht werden, wo noch keine Wassermesser vorhanden sind.

Die Versorgung zu Trinkzwecken geht gemäss Gesetz der Versorgung zu Brauchzwecken vor.

#### *Knappe Speicherkapazität optimal ausnützen*

Wo zwar die täglich zu beschaffende Menge vorhanden wäre, der Reservoirinhalt zum Ausgleich der Spitzen aber nicht ausreicht, können organisatorische Massnahmen getroffen werden, indem zum Beispiel vorübergehend an Samstagen oder Sonntagen gewaschen werden soll (Automaten), indem nicht alle Schlachtungen am Wochenanfang erfolgen oder indem gewisse Industrien und Gewerbebezüge Arbeitszeiten mit Phasenverschiebungen von einigen Stunden einführen. Mit den Verantwortlichen solcher Betriebe wäre rechtzeitig über die nötigen Massnahmen zu verhandeln.

## 2. Steigerung der verfügbaren Menge

### a) Zusammenschlüsse mit Nachbargemeinden

Wo zur einseitigen oder gegenseitigen Aushilfe noch keine Netzverbindungen bestehen, können solche auch improvisiert werden. Es gilt, rechtzeitig hygienisch einwandfreies Leitungsmaterial bereitzuhalten. Die gelieferte Wassermenge sollte zur Verrechnung gemessen werden können.

### b) Grundwasser anreichern

Das Grundwasser wird nur zum Teil durch direkte Versickerung der Niederschläge neu gebildet, zu einem anderen Teil wird es durch Wasser aus Bächen und Flüssen gespeist, das – besonders stark bei Hochwasserführung – versinkt.

Sehr nützlich ist deshalb das Wässern der Wiesen über kiesigem Untergrund. Möglichkeiten sind rechtzeitig mit Eigentümern und Pächtern abzusprechen und Überflutungseinrichtungen vorzubereiten.

Es soll nicht in unmittelbarer Nähe der Pumpwerke gewässert werden, sondern einige hundert Meter oberhalb. Bakteriologische Kontrollen, Abklärung durch ein geologisches Gutachten und die Voranmeldung beim Kantonalen Chemischen Laboratorium sind sehr zu empfehlen.

Voraussetzung für eine Anreicherung ist eine ausreichende Wasserführung der Bäche, aber auch eine möglichst gute Wasserqualität. Nach ergiebigen Niederschlägen, wenn die Trübungen abgeklungen sind, dürfte der günstigste Zeitpunkt zum Wässern sein. Besser (auch für die betroffenen Landwirte) ist zehnmal wenig wässern als einmal die zehnfache Menge. Nützlich ist auch Versprühen mittels Regnern, dazu wird aber eine Druckpumpe benötigt. Unmittelbar nach dem Heuet sollte mit Wässern begonnen werden.

### c) Benützung von zweifelhaftem Quellwasser

Müssen Quellen genutzt werden, die früher wegen ungenügender Wasserqualität ausgeschaltet wurden, ist sehr vorsichtig vorzugehen. Schutzzonen müssen unbedingt beachtet werden. Eine Entkeimung muss nachgewiesenermassen einwandfrei funktionieren. In jedem Falle Rücksprache mit dem Kantonschemiker nehmen!

Es ist zu beachten, dass die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern bewilligungspflichtig ist. Die Forderungen der Wasserversorgung stehen leider oft den Forderungen des Gewässerschutzes und der Fischerei diametral entgegen. Auch dürfen nicht ohne weiteres «Notbohrungen» abgeteuft und/oder zusätzliches Grundwasser ohne Konzession gefördert werden. Die beabsichtigten Massnahmen sind mit den zuständigen Instanzen rechtzeitig zu besprechen.

### Später notwendige Ausbauten

Es ist wichtig, die minimalen Quellerträge und die tiefsten vorkommenden Grundwasserstände zu kennen. Diese Werte können in diesem Sommer durch häufige und genaue Messungen wahrscheinlich bestimmt werden. Schätzungen sind meist unbrauchbar. Bei Trockenheit ist auch die Wasserqualität vermehrt zu überwachen.

Zeigt sich die Notwendigkeit, die Anlagen auszubauen, so muss die für die Projekte notwendige Bearbeitungszeit im Auge behalten werden. Dabei braucht nicht nur der Ingenieur seine Zeit, vor allem bei überkommunalen oder regionalen Werken benötigen die juristischen, politischen und verwaltungstechnischen Vorbereitungen oft mehrere Jahre.

Adresse des Verfassers: H. Gassmann, dipl. Ing. ETH/SIA, Schulweg 26, 5033 Buchs AG.

## Gefährdung von Grund- und Oberflächenwässern

DK 628.112:628.19

Von W. Würth, Zürich

*Bericht über die Tagung «Gefährdung von Grund- und Oberflächenwässern durch Gifte und Reststoffe aus Abwasser und Ablagerungen». Diese fand vom 26. bis 28. April 1972 in Essen statt und wurde durchgeführt vom Institut zur Förderung der Wassergüte- und Wassermengenwirtschaft und vom Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der Technischen Hochschule Aachen unter der Leitung der Professoren Dr.-Ing. Husmann und Dr.-Ing. Böhnke.*

Das grosse Interesse an dieser Tagung wurde durch die hohe Zahl von über 600 Teilnehmern, darunter auch einige aus der Schweiz, bezeugt.

In 48 Kurzvorträgen wurde ein Querschnitt durch den komplexen Problemkreis der Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser durch Schad- und Giftstoffe und durch Rückstände aus Abwasserreinigungsanlagen und Abfalldeponien gegeben. Die ständig zunehmende Verschmut-

zung wirkt sich besonders in den Unterläufen von Flüssen in grossen Industrie- und Siedlungsgebieten aus, wo Oberflächenwasser für die Aufbereitung von Trinkwasser genutzt wird. Die Vorträge enthielten aber auch für unsere schweizerischen Verhältnisse zahlreiche Hinweise und Anregungen, interessante Angaben und Richtwerte.

Im ersten Themenkreis wurden die rechtlichen Grundlagen des Gewässerschutzes behandelt. Grundlage und Voraussetzung einer wirkungsvollen Reinhaltung der Gewässer ist eine gute Gesetzgebung, welche mit den notwendigen Vorschriften, Geboten und Verboten, und Grundlagen für die Finanzierung, die Erstellung und den Betrieb der erforderlichen Bauwerke, ausgestattet ist. Das Problem der Gesetzgebung wurde auch vom internationalen Standpunkt der Europäischen Gemeinschaft her beleuchtet. Hier geht es darum, für alle Mitgliedstaaten gemeinsame Messmethoden und gleiche zulässige Grenzwerte festzulegen. Jedes Land