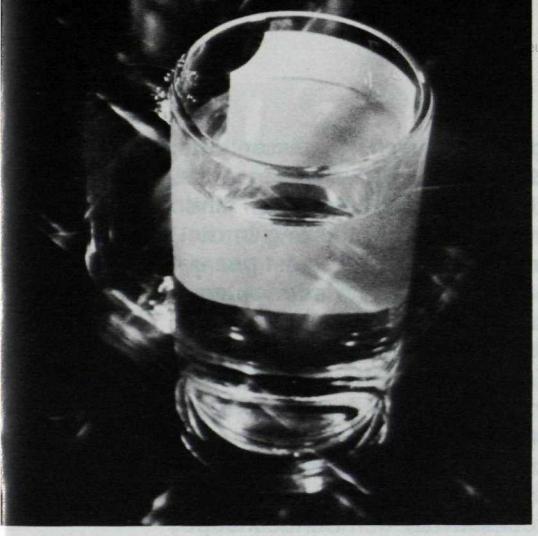
eum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Trinkwasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser ist von größter Bedeutung. Sie stützt sich in Österreich auf zwei wesentliche Wasservorkommen, nämlich auf
- Grundwasser und
- Karstwasser.

GRUNDWASSER

Viele unserer Täler sind an ihrer Sohle mit mehr oder minder mächtigen Sanden und Kiesen erfüllt. Zwischen den einzelnen Sandkörnchen befinden sich kleinste Hohlräume, die miteinander in Verbindung stehen und das Grundwasser enthalten. Unter Grundwasservorkommen darf man sich jedoch in den meisten Fällen nicht einen bewegungslos stehenden unterirdischen See vorstellen. Von Ausnahmen abgesehen, liegt vielmehr eine deutliche, wenn auch langsame Strömung vor. Genährt wird ein solches Grundwasservorkommen meist aus Niederschlägen, die unmittelbar versickern oder die sich an den Talflanken sammeln und dort in die Talfüllung eindringen. Bei niederem Wasserstand wird der Vorfluter, also der das Tal entwässernde Bach oder Fluß, vom zuströmenden Grundwasser gespeist. Teilweise ist aber auch der umgekehrte Fall gegeben, nämlich der, daß Wasser aus dem Vorfluter, besonders bei höheren Wasserständen, in das Grundwasser zurückfließt. In diesem Fall wird von Uferfiltrat gesprochen.
Das Grundwasser wird in den meisten Fällen aus Brunnen zutage gefördert. Es kann aber auch in Form von Quellen an die Oberfläche treten, wenn ein grundwasserführender Horizont auf die Geländeoberfläche trifft.
Derzeit wird etwa die Hälfte des gesamten Trinkwasserbedarfes in Österreich aus dem Grundwasser gedeckt.

KARSTWASSER

Rund 1/6 des österreichischen Bundesgebietes ist Karst. Rund 1/4 des im Bundesgebiet fallenden Niederschlagswassers fällt in diesen Karstgebieten, deshalb sind die österreichischen Karstgebiete von wesentlicher versorgungswasserwirtschaftlicher Bedeutung.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

In Karstgebieten versickern die anfallenden Niederschlagswässer zum überwiegenden Teil in Spalten und Klüfte, die durch die kalklösende Wirkung der einsickernden kohlensäurehältigen Wässer entstanden sind. Nach einem oft viele Kilometer langen unterirdischen Abflußweg in diesem Kluft- und Hohlraumsystem tritt sodann das Wasser in meist nur einigen wenigen, aber großen Karstquellen im Talbereich wieder zutage. Hiebei kann die Aufenthaltsdauer des Wassers im Karstgebirge oft nur wenige Stunden, manchmal sogar viele Jahre betragen.
Mindestens ein Viertel bis ein Drittel der Bevölkerung Österreichs wird derzeit mit Trinkwasser aus Karstgebieten versorgt. So wird der Trinkwasserbedarf von Wien zu rund 73%, von Salzburg zu rund 52%, von Innsbruck zu rund 95% und von Villach zu rund 87% aus Karstquellen gedeckt. Die ältesten Wasserleitungen, über die Karstquellwässer von Schneeberg, Raxalpe, Schneealpe und Hochschwab der Bundeshauptstadt zugeführt werden, sind die I. und II. Wiener Hochquellenwasserleitung. Die Länge der beiden Leitungen beträgt insgesamt rund 330 km.
Neben der Nutzung von Grund- und Karstwasser besteht auch die Möglichkeit, Trinkwasser aus Oberflächengewässern, sei es aus Seen oder aus Flüssen, zu gewinnen. Die Oberflächenwassergewinnung für Trinkwasserzwecke spielt jedoch in Österreich nur eine ganz geringe Rolle.

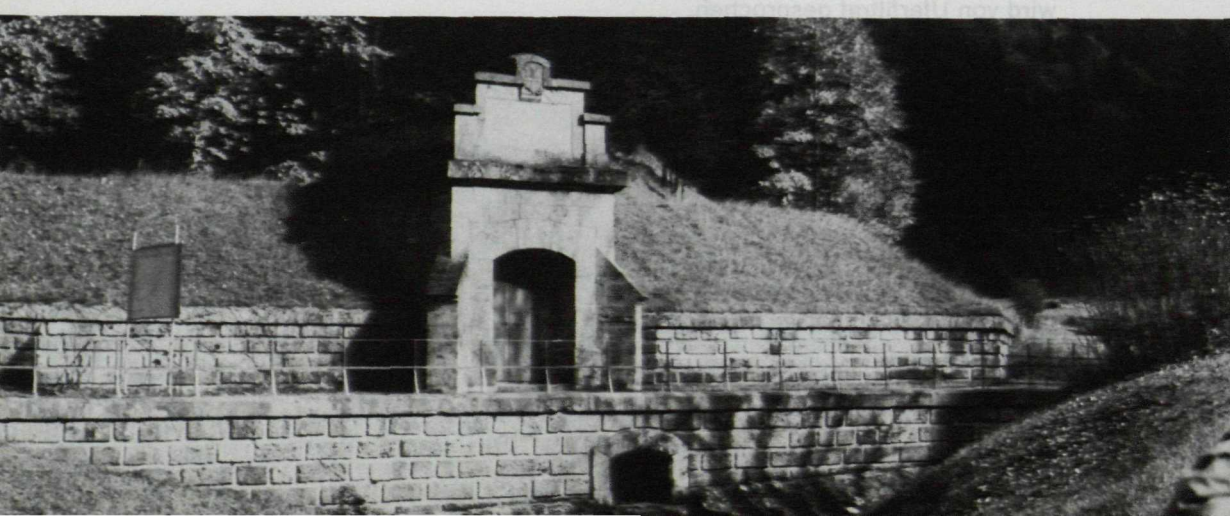
ANFORDERUNGEN AN DAS TRINKWASSER

Der Mensch stellt an das Trinkwasser folgende grundsätzliche Anforderungen: Das Wasser muß am Ort des Verbrauches geschmacklich, hygienisch und optisch einwandfrei sein, es darf keine schädlichen chemischen Substanzen enthalten und soll eine entsprechende Temperatur haben.
Jede Wasserversorgung bedarf jedoch des Transportes und der Verteilung des Wassers in entsprechenden Leitungen. Daraus können sich ebenfalls bestimmte Anforderungen an das Wasser ergeben. Das installierte Rohrsystem erfordert z. B., daß höhere Konzentrationen von Eisen und Mangan aus dem Wasser entfernt und zu starke Kohlensäuregehalte neutralisiert werden.

SCHUTZ DES TRINKWASSERS

Der Boden besitzt die Fähigkeit, das ihn durchfließende Wasser zu reinigen, da er einerseits filtert und anderseits Lebensbedingungen aufweist,

Quellfassungen für wertvolles Trinkwasser . . .



©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

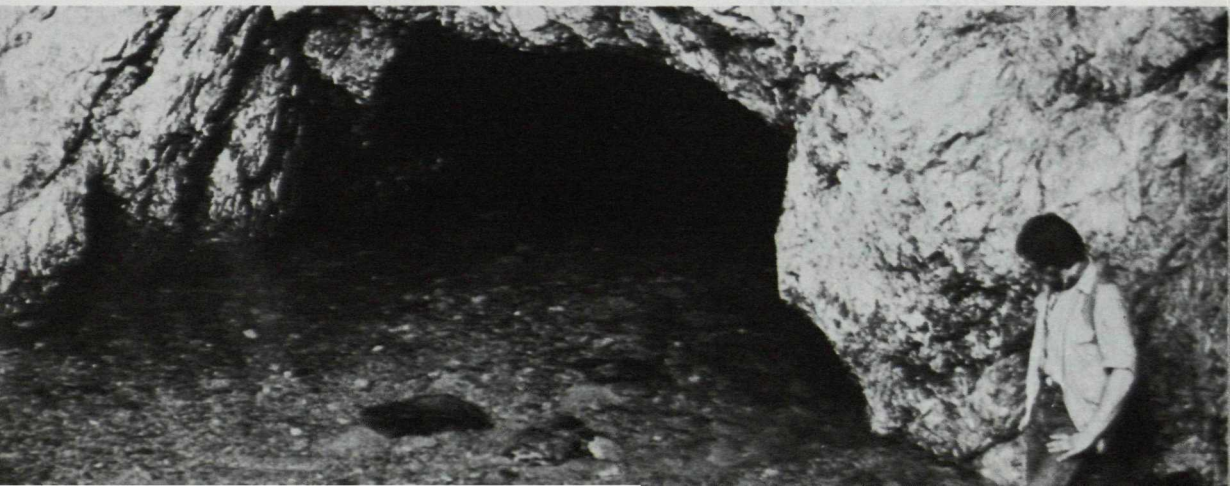
die die meisten Krankheitserreger abtöten. Allerdings muß dem Wasser Zeit gegeben werden, diese Reinigung zu erfahren. Eine Verunreinigung, die in unmittelbarer Nähe eines Grundwasserbrunnens erfolgt, wird im Brunnenwasser weitgehend wirksam werden. Je größer jedoch die Entfernung einer Verunreinigungsursache von der Wasserentnahme wird, desto schwächer wird ihre Auswirkung auf die Qualität des gewonnenen Wassers. Dieser Gesichtspunkt ist maßgeblich für die Errichtung von Schutz- und Schongebieten, die verhindern sollen, daß wassergefährdende Einflüsse zu nahe an Brunnen herankommen können.

Die Reinigungswirkung des Bodens wird auch benützt, wenn Uferfiltrat für Trinkwasserzwecke gewonnen wird. Dabei müssen gewisse Mindestanforderungen auch an die Qualität des Flußwassers gerichtet werden, um die Reinigungsleistung des Bodens nicht zu überfordern. Insbesonders können in den meisten Fällen giftige chemische Substanzen im Boden nicht entfernt werden.

Auf seinen unterirdischen Abflußwegen von den Versickerungsgebieten zu den im Talgrund liegenden großen Karstquellen erfährt das Karstwasser praktisch keine Filterung. Die in meist hochgelegenen Versickerungsgebieten anfallenden pathogenen Keime (Krankheitserreger) und sonstigen Schadstoffe können daher ungehindert in die Karstquellen gelangen und deren Nutzungswert beeinträchtigen. Diese Gebiete werden aber weiterhin durch Seilbahnen und Straßen für den Massentourismus erschlossen, wodurch eine zunehmende Gefährdung der bis dahin noch weitgehend reinen Karstquellwässer eintritt. Nur entsprechende Schutzmaßnahmen, die nach dem derzeitigen karsthydrologischen Wissensstand jeweils das gesamte Karstgebiet, aus dem eine nutzbare Quelle entspringt, umfassen müssen, können die Erhaltung des vollen Nutzungswertes der Karstquellwässer sichern. Als Beispiel sei auf die Trinkwasser-Schongebiete in den Quellgebieten der I. und II. Wiener Hochquellwasserleitung hingewiesen.

Für die bereits genützten Wasservorkommen ist der Schutz vor Verunreinigungen durch die erwähnte Einrichtigung von Schutzgebieten gegeben. Aber auch die noch vorhandenen Wasserreserven sind gefährdet und bedürfen des Schutzes, sollen sie nicht für die Deckung des künftigen Bedarfes ausfallen. Verunreinigungen, wie sie aus Abfallablagerungen, Tankwagenunfällen, Versickerungen von Abwässern in das Grundwasser eindringen, können das Wasservorkommen auf Jahrzehnte hinaus unbrauchbar machen. Verschärft wird diese Situation noch dadurch,

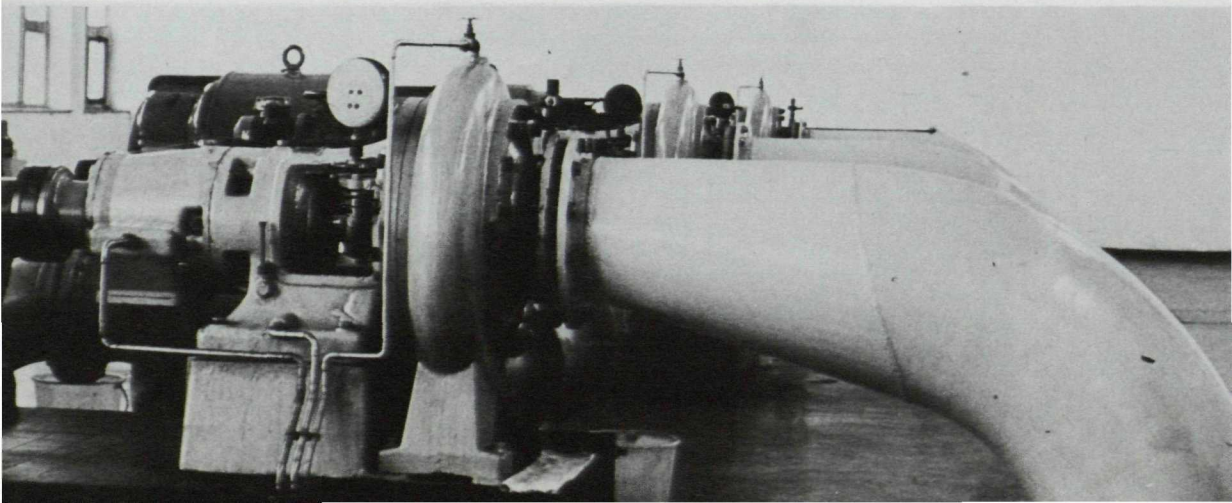
. . . das in Karstquellen zutage tritt



©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

daß die grundwasserführenden Schotterfluren in der Regel gleichzeitig auch gute Standorte für die Errichtung von Verkehrswegen, Siedlungen und Industrieanlagen bieten, die aber ihrerseits eine Gefährdung des Grundwassers bewirken.
Durch die Möglichkeit, solche Gebiete zu Schongebieten zu erklären, wird nicht nur das wasserwirtschaftliche Interesse dokumentiert, sondern es können damit auch jene Bedingnisse für die Flächennutzung verfügt werden, die zum besonderen Schutz der Grundwasservorkommen zu beachten sind.
Die aufgezeigte Sachlage läßt erkennen, daß es nicht selbstverständlich ist, gutes und reines Wasser direkt in unsere Wohnung geliefert zu bekommen. Hiezu bedarf es vielmehr folgender Kette intensiver und sorgfältiger Arbeiten auf rechtlichem und technischem Gebiet: Schutz der Gebiete mit Wasservorkommen, Gewinnung, Förderung, Aufbereitung, Speicherung, Transport und Verteilung des Wassers.
Je aufwendiger die dazu erforderlichen Maßnahmen werden, umso teurer wird das Wasser für den Verbraucher. Die für Trinkwasser nutzbaren Wasservorräte sind auch in Österreich nur in begrenztem Umfang vorhanden. Es ist deshalb jeder einzelne aufgerufen, Trinkwasser nur für seine unbedingt notwendigen Bedürfnisse zu verwenden und unnützen Wasserverbrauch zu vermeiden.

Pumpanlage zur Grundwasserförderung



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen aus dem (des) Naturhistorischen Museum(s)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: NF_018

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Trinkwasserversorgung. 23-26