

November 2002

INFO blatt

**Trinkwasserversorgung -
Wenn die Natur eigene Wege geht**



*Klarheit ohne
Wenn und Aber!*

Eine Gemeinschaftsaktion von Wasserver- und
Abwasserentsorgern in Sachsen und Thüringen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Trinkwasser ist in Deutschland das bestkontrollierte Lebensmittel. Angesichts der Meldungen über hormonbelastetes Schweinefleisch, dioxinverseuchtes Geflügel und Pestizidspuren im Gemüse wirkt die Nachricht von der hohen Qualität unseres Trinkwassers ausgesprochen beruhigend. Nicht zuletzt deshalb, weil engagiertes Handeln von Politik, kommunalen Wasserunternehmen und verantwortungsbewussten Bürgern in den vergangenen zehn Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Trinkwassergüte, insbesondere in den neuen Bundesländern, geführt hat.

Doch können wir uns ein Leben lang darauf verlassen, dass strenge gesetzliche Richtlinien und modernste Technik ausreichen, um diese natürliche Ressource von schädlicher Belastung weitestgehend freizuhalten? Was passiert in Ausnahmesituationen, deren Folgen den geplanten Ablauf der Wasserversorgung stören und weder durch den Staat noch durch ein ausgeklügeltes System hundertprozentig berechenbar sind?

Im Lichte der aktuellen Hochwasserereignisse im August 2002 rückt die Sicherheit der öffentlichen Trinkwasserversorgung wieder verstärkt in den Mittelpunkt des Interesses. Vor allem in Sachsen, wo der Anteil der Trinkwasseraufbereitung aus Oberflächenwasser deutlich überwiegt, ist die Gefahr der Verschmutzung durch Umweltereignisse ausgesprochen hoch.

Das folgende Infoblatt gibt Aufschluss darüber, aus welchen Quellen Trinkwasser gewonnen wird, welchen unterschiedlichen Beeinträchtigungen es durch die Natur ausgesetzt ist und welche Maßnahmen ergriffen werden, um jederzeit eine einwandfreie Trinkwasserversorgung zu gewährleisten. Es macht darüber hinaus auch deutlich, dass nicht jede natürliche Bedrohung zwangsläufig zu einer Krisensituation führen muss. Im Gegenteil: Sorgfältig durchdachte Präventivmaßnahmen versetzen die Wasserversorgungsunternehmen immer häufiger in die Lage, Ausnahmesituationen zu meistern, bevor sie sich zu einem Krisenfall ausweiten.



Heiko Schulze

Südsachsen Wasser GmbH

*Klarheit ohne
Wenn und Aber!*

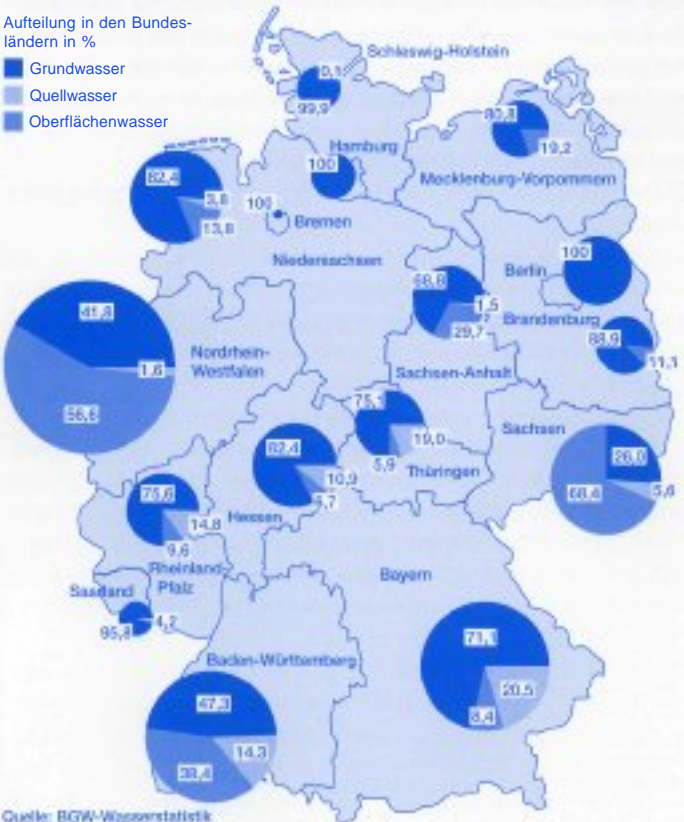
DER SCHUTZ VON TRINKWASSERVORRÄTEN ALS GRÖSSTE HERAUSFORDERUNG

Die regionale Verteilung der Wasserförderung im Bundesgebiet ist sehr unterschiedlich. Während beispielsweise im nahe gelegenen Berlin das Trinkwasser zu 100% aus Grundwasser gewonnen wird, kann Sachsen nur zu 26% auf diese gut geschützte Ressource zurückgreifen. Die Trinkwasserentnahme aus Quellwasser beträgt lediglich 5,6%, hingegen macht die Gewinnung aus Oberflächenwasser den überwiegenden Teil von 68,4% aus.

Regionale Verteilung der Wasserförderung 1997 nach Wasserarten

Aufteilung in den Bundesländern in %

- Grundwasser
- Quellwasser
- Oberflächenwasser



Quelle: BGA-Wasserstatistik

Die Trinkwassergewinnung in Sachsen erfolgt also im Wesentlichen aus Uferfiltraten der Flüsse und aus Talsperren. Damit ist die Herausforderung des Gewässerschutzes ausgesprochen hoch. Denn im Gegensatz zu gut geschützten Grundwasserleitern sind Oberflächengewässer den Gefahren der Verschmutzung sehr viel stärker ausgesetzt. So genannte Schutzgebiete bieten zusätzliche Sicherheit. Das sind Gebiete um die Wasser-

fassungen wie Talsperren, Quellgebiete und Brunnen, in denen bestimmte Handlungen, z. B. Baden und Bootfahren oder auch landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt bzw. verboten sind.

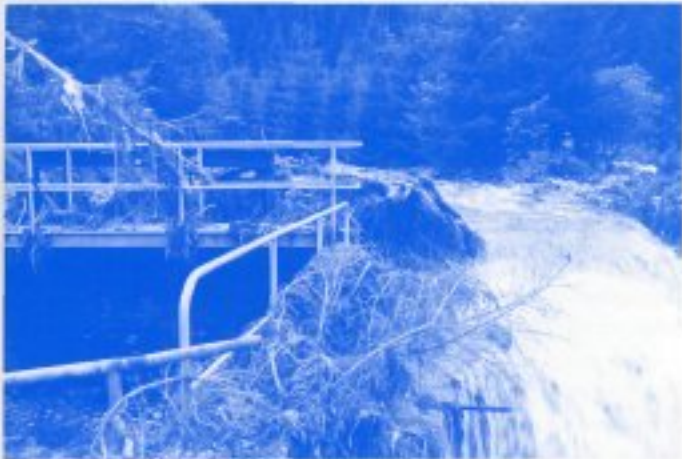
WENN NATURGEWALTEN DIE TRINKWASSERVERSORGUNG GEFÄHRDEN

Die Häufung extremer Naturereignisse versetzt immer mehr Menschen in Angst und Schrecken. Seit 100 Jahren und verstärkt seit den 70er Jahren ist ein Anstieg der mittleren Lufttemperatur zu verzeichnen. Die Folge sind eine Zunahme von Extremniederschlägen im Winter, Niederschlagsabnahmen im Sommer sowie eine Häufung von Wetterextremen zu allen Jahreszeiten. Nicht selten werden diese Umweltereignisse - die letztlich auch durch menschliches Handeln begünstigt werden - zu einer Bedrohung der Trinkwasserversorgung. Beispielsweise kann ein sehr heißer Sommer mit wenig Regen dazu führen, dass die Trinkwasserressourcen in einer betroffenen Region knapp werden. Um hier einen Engpass zu vermeiden, kann über das so genannte Verbundnetz Hilfe angefordert werden. Ein nicht betroffenes Trinkwasserversorgungsunternehmen springt dann mittels seiner zusätzlichen Kapazitäten ein und übernimmt so lange wie nötig eine Alternativeinspeisung.



Ausgetrocknetes Talsperrenbett (Sanierung Talsperre Weiterswiese)

Während Wassermangel in unseren Breitengraden eine nicht allzu große und damit kalkulierbare Bedrohung darstellt, können ungewöhnlich hohe Niederschlagsmengen fatale Folgen haben. Bei der Hochwasserkatastrophe im August 2002 ergab sich eine Niederschlagsmenge, die das drei- bis vierfache der normalen Monatsmenge bzw. etwa 40 % der ge-



Vom Hochwasser zerstörte Wehranlage

samen Jahresmenge betrug. Daraufhin wurden zahlreiche Flüsse und Bäche in kürzester Zeit zu reißenden Strömen. In den stark betroffenen Gebieten füllten sich die Talsperren innerhalb kürzester Zeit bis zum Überlaufen. Die Wassermassen liefen ungehindert zusammen und rissen auf ihrem Weg Fahrzeuge, Maschinen, Öltanks sowie Schienenanlagen mit sich. Sie überschwemmten Kläranlagen, Betriebe und zahlreiche private Keller und Wohnungen. Trotz der gewaltigen mit Trübstoffen angereicherten Wassermassen, konnte jedoch die Trinkwasserversorgung durch Talsperren ohne Unterbrechung gewährleistet werden. Darüber hinaus mussten einige Talsperrenwasserwerke die Versorgungsleistung der Uferfiltratwasserwerke mit übernehmen. Denn während in einigen Quellgebieten das Wasser durch Aufbereitung noch zu nutzen war, konnten Uferfiltrate von Flüssen zeitweise nicht mehr für die Versorgung eingesetzt werden. Zumal viele Wasserwerke an Flussufern ihren Betrieb einstellen mussten.



Mulde-Hochwasser 1995

VERBUNDSYSTEME - EIN SICHERES NETZ IM AUSNAHMEFALL

Umstände wie ein technisch bedingter Ausfall einer Anlage, eine Ressourcenknappheit durch Dürre oder eine Umweltkatastrophe im Ausmaß der Jahrhundertflut führen niemals zu einer ungenügenden oder gesundheitsgefährdenden Versorgung mit Trinkwasser. Schließlich gelten die strengen Reinheitskriterien nicht nur im Normalfall, sondern auch in Krisensituationen. Sobald diese Qualität von einem Trinkwasserversorgungsunternehmen nicht mehr geliefert werden kann, ersetzt ein anderes Unternehmen im Verbundsystem die Leistung so lange es nötig ist.

Die Übernahme der Versorgungsleistung wird in solchen Fällen durch eine sehr enge Kommunikation zwischen den Wasserversorgungsunternehmen vorbereitet. Ein Krisenstab entscheidet anhand der aktuellen Situation den Zeitpunkt und Ablauf der Umstellung. Im Anschluss regelt ein detaillierter Bereitschaftsplan die ständige Kontrolle und Überwachung der örtlichen Gegebenheiten durch die zuständigen Mitarbeiter. Nur durch eine sorgfältige Vorbereitung und Schulung des Fachpersonals hinsichtlich möglicher Gefahren kann im Falle eines Falles schnell und souverän reagiert werden.

Für kleinere zentrale Anlagen, die keine Verbindung zum überregionalen Verbundsystem haben, gelten etwas andere Regeln. Sobald sich ein Ausnahmefall ankündigt, werden verstärkt Kontrollen durchgeführt, die darüber Aufschluss geben, ob eine Beeinträchtigung vorliegt. Wenn auch nur der geringste Verdacht besteht, dass die Trinkwasserqualität durch äußere Einflüsse gefährdet sein könnte, wird die Anlage abgeschaltet. Die eigenen Behälterreserven sind auf ein bis zwei Tage bemessen und können kurzzeitige Abschaltungen überbrücken. Vor der Wiederinbetriebnahme werden umfangreiche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt.

KONSEQUENTE SICHERUNG DER TRINK- WASSERQUALITÄT IN JEDER SITUATION

Ausnahmesituationen durch besondere Umweltereignisse können nur sicher und konsequent bewältigt werden, wenn bereits die Normalversorgung unter höchsten Qualitäts- und Kontrollmaßstäben erfolgt. Ein wesentlicher Bestandteil dabei ist die Trinkwasserversorgung über die Talsperren mit den angeschlossenen Wasserwerken, die den Anforderungen an ein Multibarrieresystem gerecht wird. Das heißt, dass bei den Talsperren zusätzlich Vor- und Hauptsperren als Reaktionsräume fungieren, in denen sich Schmutzpartikel absetzen und problematische Stoffe abgebaut werden können. Durch verschiedene Messeinrichtungen wird die Wasserbeschaffenheit ständig kontrolliert und stets die beste Quali-



Wasseruntersuchung im Labor

tät für die Trinkwasseraufbereitung „ausgesucht“. Damit wird erreicht, dass viele Anforderungen der Trinkwasserverordnung bereits im so genannten Rohwasser erfüllt werden. Die eigentliche Aufbereitung in den Wasserwerken umfasst mehrere Stufen: die Überführung gelöster Inhaltsstoffe in ihre ungelöste Form (z. B. Oxidation), die Ausflockung (Ausfällung) von Stoffen, die Filtration zur Eliminierung aller partikulären Stoffe einschließlich natürlich im Wasser vorkommender Mikroorganismen sowie eine Desinfektion, um eventuell noch vorkommende Bakterien abzutöten und das Trinkwasser vor nachträglichen mikrobiologischen Verunreinigungen zu schützen.

Das Rohwasser, die einzelnen Aufbereitungsstufen des Trinkwassers, die Abgabe im Wasserwerk sowie die Verteilung bis zum Kunden zu Hause, stehen unter ständiger Kontrolle. Dabei werden mehr als 49 neue Parameter kontrolliert, die den strengen Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben gerecht werden müssen. Teilweise werden für die Kontrolle Online-Messgeräte eingesetzt, die eine permanente Datenaufzeichnung gewährleisten.

Das abgegebene Trinkwasser wird über Rohrleitungen und Behälter zu den Abnehmern transportiert. Dabei werden ständig der Druck und die Wassermenge in den Behältern überprüft, um Versorgungsausfälle zu vermeiden und Rohrbrüche oder ähnliche technische Defekte schnell erkennen und beheben zu können. Durch die Trinkwasserbehälter werden kurzzeitige Schwankungen in der Trinkwasserabnahme kompensiert (z. B. Tag/Nacht). Müssen über längere Zeit bestimmte Aufbereitungsanlagen außer Betrieb genommen werden, stehen in den Wasserwerken Kapazitäten zur Verfügung, um diese zu ersetzen. Den gleichen „Spielraum“ haben die Wasserwerke bei einer verschlechterten Rohwasserqualität. Durch die Möglichkeiten einer intensivierten Aufbereitung werden auch bei schlechterer Rohwasserbeschaffenheit alle Anforderungen, die an das Trinkwasser gestellt werden, erfüllt.

EINZELWASSERVERSORGUNGSANLAGEN SIND EINE GEFAHR

Während die geschlossenen Verbundsysteme der Wasserversorgungsunternehmen eine hohe Sicherheit bei Hochwasser oder anderen Ausnahmesituationen bieten, sind die Einzelwasserversorgungsanlagen wie Hausbrunnen in den meist ungeschützten Einzugsgebieten negativen Einwirkungen ausgesetzt. In den Sicker- oder Überschwemmungsgebieten können beispielsweise Krankheitserreger und andere Schadstoffe als Folge übergelaufener Kläranlagen oder geborstener Heizöltanks unmerklich ins Trinkwasser gelangen. Angesichts mangelnder Kontrollen sind so gesundheitsschädliche Belastungen nicht auszuschließen. Veränderungen des Trinkwassers können nur durch Verfärbung, Trübungen, Geruch bzw. Geschmack festgestellt werden. Diese deutlichen Warnhinweise sind aber keineswegs immer garantierte Begleiter von verunreinigtem Trinkwasser. Vielmehr stellen die „unsichtbaren“ Schadstoffe eine größere Bedrohung dar. Denn meist ist es der arglose Konsum von schadstoffbelastetem Trinkwasser über einen längeren Zeitraum, der zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen des Menschen führt.

Fazit

Angesichts der voranschreitenden Klimaveränderung müssen wir uns zukünftig auch in der Bundesrepublik Deutschland verstärkt auf extreme Naturereignisse einstellen. Umso beruhigender, dass die Unternehmen, die für die Trinkwasserversorgung verantwortlich sind, dieser Entwicklung immer einen Schritt voraus sind. Umfangreiche Vorsorgemaßnahmen, zahlreiche Kontrollen, neueste Technik aber auch gut funktionierende Kommunikationsstrukturen und schließlich der Einsatz eines jeden einzelnen Mitarbeiters sichern die Qualität unserer wichtigsten natürlichen Ressource. Dies gilt für den Normalfall ebenso wie für den Ausnahmefall. Die Tatsache, dass trotz der katastrophalen Auswirkungen des Hochwassers im August 2002 die qualitätsgerechte Trinkwasserversorgung zu keiner Zeit gefährdet war, ist ein beeindruckendes Beispiel dafür.

Impressum

Herausgeber:

„Klarheit ohne Wenn und Aber.“

Eine Gemeinschaftsaktion von Wasserver- und
Abwasserentsorgern in Sachsen und Thüringen

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Bestelladresse für

weitere Exemplare:

Gemeinschaftsaktion „Klarheit ohne Wenn und Aber.“

Frau Kerstin Link

Postfach 1022 • 09010 Chemnitz

Tel.: (0371) 3806-1 09 • Fax: (0371) 3806-205

November 2002