

Wasserversorgung in Notlagen

Es ist für uns selbstverständlich, dass wir überall und immer erstklassiges Trinkwasser in genügender Menge zur Verfügung haben. Was passiert aber in Notsituationen, zum Beispiel bei einer Grundwasserverschmutzung? Und wer ist für die Trinkwasserversorgung in Notlagen zuständig?

Ronni Hilfiker
Abteilung für Umwelt
062 835 33 60

Die Wasserversorgungen liefern jeden Tag in jeden Haushalt, in alle

Spitäler und Schulen, jeden Produktionsbetrieb einwandfreies Trinkwasser. Die meisten betrachten es als eine Selbstverständlichkeit, dass es in genügender Menge und in guter Qualität aus dem Wasserhahn fliesst.

Das Trinkwasser in der Schweiz stammt von drei Orten:

- Grundwasser aus den tiefen Grundwasservorkommen der Flusstäler;
- Quellwasser aus Quellen an Berghängen;
- Seewasser, das aufbereitet wird.

Von diesen Bezugsstellen wird das Wasser über Leitungen direkt oder indirekt über Stufenpumpwerke, Brunntuben oder andere technische Anlagen in die höher gelegenen Wasserreservoirs gepumpt. Über ein weit verzweigtes Leitungsnetz fliesst das Trinkwasser von dort zu jedem Wasserhahn und zu jedem Hydranten.

Wasserverbrauch

Im Durchschnitt werden über 400 Liter Trinkwasser pro Einwohner und Tag verbraucht, 160 Liter davon allein im Haushalt. Die jährliche Fördermenge der ganzen Schweiz beträgt 1,1 Milliarden Kubikmeter, eine Menge, die annähernd dem Inhalt des Bielersees gleichkommt. So mächtig diese Menge auch erscheinen mag, sie entspricht lediglich zwei Prozent der schweizerischen Niederschlagsmenge.

Von der Bedeutung der Wasserversorgung

Naturereignisse wie Überschwemmungen, Erdbeben, Wirbelstürme oder durch menschliches Versagen verursachte Grundwasserverunreinigungen und nicht zuletzt auch Sabotage oder kriegerische Handlungen können auch bei uns die normale Wasserversorgung erheblich gefährden, einschränken oder gar verunmöglichen. Die normale Wasserversorgung kann dadurch für Tage oder gar Monate ausfallen.

Damit in solchen Fällen eine Notlage vermieden werden kann, bedarf es einer umfangreichen Vorsorgeplanung. Der Bundesrat hat 1991 mit der Verordnung «über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen» entsprechende Rahmenbedingungen

Wasser bedeutet Leben

Wasser ist der Ursprung allen Lebens. Mensch, Tier und Pflanze brauchen Wasser. Ohne Wasser gibt es kein Leben.

vorgegeben. Die mit der Verordnung vorgesehenen Massnahmen sollen gewährleisten, dass

- die normale Versorgung mit Trinkwasser so lange als möglich aufrechterhalten bleibt;
 - auftretende Störungen rasch behoben werden können;
 - das zum Überleben notwendige Trinkwasser jederzeit vorhanden ist.
- Es obliegt den Kantonen und den Inhabern von Wasserversorgungsanlagen – also Gemeinden, Genossenschaften oder Wasserwerke –, diese Verordnung umzusetzen.



Hochwasser in Gränichen vom 19. Mai 1994



Foto: Walter Wyler



Foto: Walter Wyler

Trinkwasserversorgung in Notlagen: Wasserabgabe an die Bevölkerung ab Zisternenwagen in der Gemeinde Kaisten, Juni 2000

Konzept für die Versorgung in Notlagen

Um die Umsetzung der Bundesverordnung im ganzen Kanton einheitlich durchführen zu können, hat eine Arbeitsgruppe ein auf den Wasserkanton Aargau zugeschnittenes Konzept erarbeitet. Beteiligt waren Fachleute aus kommunalen Wasserversorgungen, dem Aargauer Versicherungsamt, dem Kantonalen Laboratorium, der Abteilung Zivile Verteidigung und der Abteilung für Umwelt. Die Arbeitsgruppe setzte sich zum Ziel, die besonderen Verhältnisse des Kantons Aargau bezüglich Wasserversorgung – insbesondere die vielen nutzbaren Quellen – und den allgemein hohen technischen Stand der Wasserversorgungen gebührend zu berücksichtigen. Ebenso wie die Bundesverordnung unterscheidet auch das kantonale Konzept zwischen Aufgaben des Kantons und jenen der Inhaber der Wasserversorgungsanlagen.

Aufgaben des Kantons

Zu den wichtigsten Aufgaben des Kantons gehört aber die Erstellung eines Inventars über die Grundwasservorkommen, die Quellen und die Wasserversorgungsanlagen im ganzen Kanton.

Mit dem Abschluss der Revision der heutigen Grundwasserkarten 1:25'000 (1997) und den Erhebungen in den Jahren 1991/92 für einen neuen Quellenkataster sind bereits wesentliche Aufgaben erfüllt. Die Daten der Quellerhebung werden nun in eine Computerdatenbank übertragen und die Quellenpläne 1:5 000 in das Aargauische Geographische Informationssystem (AGIS) aufgenommen.

In Bearbeitung ist zurzeit das Inventar über die Wasserversorgungsanlagen. Das Inventar enthält:

- die Grundwasservorkommen und Quellen aus der Grundwasserkarte;
- die in den letzten beiden Jahren bei den Gemeinden erhobenen Angaben über die technischen Einrichtungen, Anlagen, Versorgungsnetz, Versorgungszone usw. der kommunalen Wasserversorgungsanlagen.

Dieses Inventar wird im Wasserversorgungsatlas 1:25'000 dargestellt und sollte bis Ende 2005 für das ganze Kantonsgebiet vorliegen.

Parallel zum Wasserversorgungsatlas, quasi als Nebenprodukt, wird auch das 1973 erstellte und 1980 teilrevidierte aargauische Leitbild der Wasserversorgung überarbeitet. Das Leitbild «Trink- und Brauchwasserversorgung Aargau» ist weitgehend auf dem Wasserversorgungsatlas aufgebaut. Zusätzlich ent-

hält diese Karte die projektierten Verbundsysteme. Sie zeigt aber auch die Möglichkeit von notwendigen und zweckmässigen Leitungszusammenschlüssen unter Gemeinden auf.

Die Karte wird mit einem technischen Bericht ergänzt und enthält Angaben über:

- die vorhandenen technischen Anlagen für die Wassergewinnung wie Fassungen, Leitungsnetze, Reservoir oder Stufenpumpwerke und deren Leistungsfähigkeit;
- den heutigen Wasserverbrauch;
- den zu erwartenden Wasserbedarf der einzelnen Gemeinden und Regionen für die Jahre 2020/2040;
- die vorhandenen oder zu erwartenden Wasserüberschüsse und -defizite sowie Speicherüberschüsse und Speicherdefizite;
- die für die Planungshorizonte erforderlichen technischen Anlagen für die Wassergewinnung und die regionalen Verbindungen und Speicheranlagen;
- die zur Sicherung der Wasserversorgung in Notlagen benötigten Netzverbindungen;
- die Interessengebiete für Grundwassernutzung und die Grundwasserschutzareale, als Standort für künftige Grundwassergewinnungsanlagen.



Foto: Walter Wyler

Ein Unglück auf der Autobahn – zahlreiche Feuerwehrleute sind im Einsatz.



Foto: Walter Wyler

Verkehrsunfälle können ungeahnte Schäden anrichten – auch am Grundwasser.

Aufgaben der Inhaber von Wasserversorgungen

Die Verantwortung für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen trägt die Gemeinde für ihr Versorgungsgebiet. Auch dann, wenn sie keine eigene Wasserversorgung betreibt oder diese Aufgabe einer Genossenschaft oder privaten Institution übertragen hat.

Die Gemeinden sind verpflichtet, in einem Versorgungsgebiet soweit notwendig und zweckmässig zusammenzuarbeiten und sich in Notlagen gegenseitig zu helfen. In einem ersten Schritt ist zu klären, mit wem und wie diese Zusammenarbeit erfolgen soll.

Jede Gemeinde muss für ihr Versorgungsgebiet die in einer Notlage zu treffenden Massnahmen planen. Die-

ser Massnahmenplan soll Auskunft geben über:

- mögliche Gefahren, denen die Anlagen ausgesetzt sind;
- Schäden, die entstehen können;
- Art und Ausmass der Massnahmen, welche bei Störungen zu treffen sind, damit die Wasserversorgung möglichst rasch wieder sichergestellt ist;
- die zeitliche Abfolge der Durchführung der Massnahmen;
- die Zusammenarbeit mit den kantonalen Behörden und bei Bedarf der Armee.

Der Massnahmenplan hätte der kantonalen Fachstelle bis Ende 2002 zur Genehmigung vorgelegt werden sollen. Doch diese Frist hat leider nur ein Drittel der Aargauer Gemeinden eingehalten. Alle anderen Gemeinden und Wasserversorger sind nun aufgefordert, die Planung der Trinkwasserversorgung in Notlagen sofort an die Hand zu nehmen. Denn was in der Planungs- und Vorbereitungsphase unterlassen wird, kann im Ernstfall nicht mehr nachgeholt werden.

Basierend auf dem Massnahmenplan müssen die Wasserversorger eine Notfalldokumentation erstellen. Dazu gehören die Ermittlung des minimalen Wasserbedarfs, der ab dem vierten Tag zur Verfügung stehen muss, sowie Einsatzpläne und Pflichtenhefte für das Personal. Wichtig ist ferner, das Personal zu instruieren. Auch die Lagerhaltung von Reserve- und Reparaturmaterial und das Einrichten von Notwasserabgabestellen gilt es zu planen.

Die Gemeinden müssen dafür besorgt sein, dass

- die für den Notfall vorgesehenen Wasserbezugsorte wie Notgrundwasserfassungen und Sondierbohrungen, private Trink- und Brauchwasserfassungen sowie Quellen betriebsbereit sind und im Notfall genutzt werden können;
- die Verbindungen zwischen Wasserversorgungen im Notfall rasch erstellt werden können;
- die Wasserversorgungsanlagen so gesichert sind, dass Unbefugte keinen Zutritt haben;
- die für eine Notlage getroffenen Massnahmen periodisch auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden.

Die Beschaffung von notwendigem Reserve- und Reparaturmaterial und die Ausführung von baulichen und betrieblichen Massnahmen sind eine Daueraufgabe. Bei frühzeitiger Planung lässt sich vieles im Zusammenhang mit Um- oder Neubauten kostengünstig realisieren.


Die planerischen Massnahmen, also der Massnahmenplan und die Erarbeitung der Notfalldokumentation, sind eine vordringliche und wichtige Aufgabe der Wasserversorgungen.

Gemäss der Verordnung müssen für Notlagen folgende Trinkwassermengen verfügbar sein:

- bis zum dritten Tag so viel wie möglich;
- ab dem vierten Tag 4 Liter pro Person und Tag, für Nutztiere 60 Liter pro Grossvieheinheit und Tag;
- ab dem sechsten Tag
 - im privaten Haushalt und am Arbeitsplatz 15 Liter pro Person und Tag;
 - im Krankenhaus und im Alters- und Pflegeheim 100 Liter pro Person und Tag;
 - in Betrieben, die lebenswichtige Güter herstellen, die erforderliche Menge.

Aufgaben der Konsumenten

Jede Wasserversorgung wird sich darum bemühen, auch in einer Notlage möglichst ohne Unterbruch Wasser liefern zu können oder Notwasserabgabestellen einzurichten. In Notlagen ist aber auch damit zu rechnen, dass die öffentliche Wasserversorgung während einiger Tage gänzlich ausfällt. Neben Kanton und Gemeinden bzw. Wasserversorgern haben aber auch die Konsumentinnen und Konsumenten Pflichten.

Jeder Einwohner und jede Einwohnerin sollte deshalb einen Notvorrat anlegen. Um die Eigenversorgung für die ersten drei Tage zu sichern, benötigt man einen Getränkevorrat von 15 bis 20 Litern pro Person. 

So sollte ein Getränke-Notvorrat aussehen

Menge pro Person in Litern	Getränke	Lagerfähigkeit in Monaten
12	Mineralwasser, kohlenensäurehaltig	12
6	Obst- und Gemüsesaft	6
1	Zitronensaftkonzentrat	1,5

Gebinde	Produkt	Lagerfähigkeit in Monaten
1 Paket	Kaffee gemahlen und vakuumverpackt oder wasserlöslicher Pulverkaffee	12
1 Paket	Schwarztee	12
1 Paket	Kakaopulver	6
1 Paket	Frühstücksgetränk	6