

## Vorgehen bei einer akuten Trinkwasserverunreinigung

### 1 Rechtliche Aspekte

#### 1.1 Verantwortlichkeiten bei Verunreinigungen

Die Verantwortung für die Qualität des abgegebenen Trinkwassers trägt die für den Betrieb der Wasserversorgung verantwortliche Person. Dies ist einerseits der Lebensmittelsicherheitsverantwortliche (Art. 73 LGV) - meist der Brunnenmeister - oder falls keine einzelne Person genannt ist, auch der Vorstand der Wasserversorgung. Andererseits trägt auch der Gemeinderat für die Sicherstellung der Wasserversorgung in seiner Gemeinde Verantwortung (SRL 770, Wassernutzungs- und Wasserversorgungsgesetz).

#### 1.2 Strafanzeigen

Kommt es durch die Abgabe von verunreinigtem Trinkwasser zu einer erheblichen Gesundheitsgefährdung oder sogar zu Erkrankungen, dann hat die Lebensmittelkontrolle gemäss Lebensmittelgesetz Strafanzeige einzureichen (Art. 37 LMG). Die Strafverfolgungsbehörden werden dann beurteilen, ob die Verantwortlichen ihre lebensmittelrechtliche Sorgfaltspflicht erfüllt haben.

Ist die Verunreinigung auf einen Verstoss gegen die Gewässerschutzgesetzgebung zurückzuführen, dann hat die Wasserversorgung oder die Dienststelle Umwelt und Energie strafrechtliche Schritte gegen den Verursacher zu prüfen.

### 2 Mögliche Formen von Trinkwasserverunreinigungen

Trinkwasserverunreinigungen können als Trübungen, Verfärbungen, geruchliche oder geschmackliche Beeinträchtigungen oder als nicht erkennbare Belastungen durch Mikroorganismen oder gelöste Chemikalien auftreten.

#### 2.1 Verunreinigungen durch Trübstoffe oder Verfärbungen

Die Verunreinigungen durch mineralische Trübstoffe und Rostpartikel oder Verfärbungen durch gelöstes Eisen und Mangan stellen eine Wertverminderung dar, sind aber gesundheitlich für sich alleine ohne Bedeutung. Trübungen oder Verfärbungen unbekannter Natur und Herkunft können aber ein Indiz einer mikrobiologischen Verunreinigung darstellen.

#### 2.2 Verunreinigungen durch Öl, Benzin oder Chemikalien

Verunreinigungen des Trinkwassers durch Benzin, Öl oder Chemikalien können vor allem nach einem Unfall oder einem Naturereignis (Überschwemmung, Erdbeben, etc.) auftreten.

#### 2.3 Mikrobiologische Verunreinigungen

Eine gesundheitliche Gefährdung besteht, wenn das Wasser eine stärkere Verunreinigung mit Fäkalbakterien (*Escherichia coli* oder Enterokokken) aufweist. Dies liegt im Allgemeinen vor, wenn eine Probe mehr als 10 Kolonien pro 100 ml von einem dieser beiden Indikatorkeime aufweist. Diese Zahl ist jedoch nicht als fixes Entscheidungskriterium zu verstehen. Die Begleitumstände und andere Anhaltspunkte, welche auf eine mikrobiologische Verunreinigung des Trinkwassers schliessen lassen, sind ebenfalls zu berücksichtigen. Eine gravierende Verunreinigung liegt ebenfalls vor, wenn im Trinkwasser Krankheitserreger wie z.B. Salmonellen, *Campylobacter* oder Noroviren nachgewiesen werden können.

Beispiele von Hinweisen auf eine mögliche mikrobiologische Trinkwasserverunreinigung:

- sichtbare Verunreinigung, geruchliche oder geschmackliche Beeinträchtigung des Wassers;
- Leitungsbruch, Eindringen von Oberflächenwasser in das Versorgungssystem;

- Düngung in oder nahe der Schutzzone;
- Überschwemmung des Einzugsgebietes, Hochwasser in fassungsnahen Gewässern;
- defekte Abwasseranlagen oder Abwasserverluste im Einzugsgebiet;
- Funktionsstörung bei einer Desinfektionsanlage;
- Abweichung von in den Selbstkontrollunterlagen festgelegten Normwerten (z.B. ungenügender Desinfektionsmittelgehalt des Trinkwassers, ungenügende Strahlungsintensität bei UV-Anlagen);
- gehäuftes Auftreten von Magen-Darm-Erkrankungen im Versorgungsgebiet.

### 3. Vorgehensweise bei einer Verunreinigung

#### 3.1 Verunreinigungen durch Trübstoffe oder Verfärbungen

Es ist der Grund für die Trübung oder Verfärbung abzuklären. Auslöser für eine solche Verunreinigung können sein:

- Leitungsleckagen oder Arbeiten am Verteilnetz
- Änderung des Mischverhältnisses und des Sättigungsindex des Wasser können zur Ablösung von Leitungsablagerungen führen;
- Änderungen der Fliessrichtung können Leitungsablagerungen ausschwemmen oder Biofilm ablösen;
- tiefere Sauerstoff-Gehalte können zur Ausfällung von Eisen- und Manganoxid führen.

Kann der Grund der Trübungen oder Verfärbungen nicht einwandfrei eruiert werden, dann ist die Probe auf eine mikrobiologische Verunreinigung zu prüfen.

#### 3.2 Verunreinigungen durch Öl, Benzin oder Chemikalien

Da Desinfektionsmassnahmen und das Abkochen des Wassers keinen Schutz gegen chemische Verunreinigungen bieten, müssen bei gesundheitsgefährdenden Verunreinigungen die Fassungen sofort ausser Betrieb genommen und betroffene Netzteile gespült werden. Ist zu befürchten, dass eine gesundheitsgefährdende Verunreinigung ins Verteilernetz vorgedrungen ist, dann sind die Bevölkerung und die Lebensmittelbetriebe durch die Wasserversorgung zu informieren, dass die Nutzung des Wassers für Lebensmittelzwecke und allenfalls auch als Gebrauchsgegenstand (Duschwasser) einzustellen ist. Es sind die zuständigen Stellen zu informieren.

#### 3.3 Mikrobiologische Verunreinigungen

Beim Verdacht auf eine gesundheitliche Gefährdung ist eine sofortige Warnung der Wasserbezüger und der Lebensmittelbetriebe durch die Wasserversorgung nötig. Falls diese die Information unterlässt, kann auch die Lebensmittelkontrolle die Bevölkerung direkt informieren (Art. 54 LMG).

Als Sofortmassnahme ist das Trinkwasser abzukochen. Grundsätzlich veranlasst der Wasserversorger im Rahmen seiner Qualitätssicherung die Abkochvorschrift. Wenn die Wasserversorgung dies trotz gegebener Notwendigkeit unterlässt, verfügt die kantonale Lebensmittelkontrollstelle die Abkochvorschrift, wobei auch eine gleichzeitige Strafanzeige wegen mangelhafter Umsetzung der Selbstkontrollpflicht möglich ist.

Da das Abkochen erfahrungsgemäss meist nur wenige Tage zuverlässig von den Betroffenen durchgeführt wird, ist diese Massnahme auch nur zur Überbrückung einsetzbar, bis andere Massnahmen durch die Wasserversorgung wie Chlorung, Spülung, Anschluss an andere Wasserversorgungen usw. greifen.

Der Fortschritt bzw. Erfolg von Spül- oder Desinfektionsmassnahmen ist durch Probenahmen in zweckmässigen Etappen zu überprüfen.

## 3.4 Wichtige Abklärungen und Entscheide

1. Sofort die Herkunft der möglichen Verunreinigung eruieren und eingrenzen.
2. Augenscheinlich verschmutzte oder unter Verunreinigungsverdacht stehende Quellen und Grundwasserpumpwerke abschalten, verunreinigte Reservoirkammern abschiebern. Falls erforderlich, Ersatzwasserbeschaffung in Betrieb nehmen.
3. Bereits verunreinigte Reservoirs vom Netz trennen, entleeren, reinigen, spülen.
4. Betroffene Netzteile sofort mit einwandfreiem Trinkwasser spülen (Hydranten öffnen). Dabei unbedingt beachten, dass verunreinigtes Wasser nicht weiter im Netz verteilt wird.
5. Falls eine gesundheitliche Gefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, sind die Wasserbezüger unverzüglich schriftlich mit einem Infoblatt zu warnen. Diese Massnahme soll in der Regel in Zusammenarbeit mit der zuständigen Gemeindebehörde erfolgen. Speziell gefährdete Betriebe (Spitäler, Altersheime, grosse Lebensmittelbetriebe) sind sofort telefonisch zu warnen.
6. Wenn nur ein Teilgebiet der Versorgung betroffen ist, unbedingt den oder die Bereiche im Infoblatt klar aufführen. Betroffene öffentlich zugängliche Brunnen abstellen oder mit "Kein Trinkwasser" kennzeichnen.
7. Die Infoblätter nicht nur in die Briefkästen einwerfen, sondern an Haustüren, Anschlagkästen anbringen oder beim Hauswart abgeben. Die Wasserversorgung soll regelmässig weiter informieren.
8. Wenn die Situation nicht selbst unter Kontrolle gebracht werden kann; Unterstützung und Hilfe von Fachleuten anfordern. Falls kein einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung steht, Wasser in den betroffenen Reservoirs mit Handchlorungen (Fachleute beiziehen) desinfizieren. Das gechlorte Wasser zum Spülen und Desinfizieren des Verteilnetzes verwenden. Dabei ist immer zu beachten, dass gechlortes Wasser für Fische giftig wirken kann.
9. Polizei benachrichtigen für Aufnahme des Straftatbestandes, falls die Verunreinigung auf einen Verstoß gegen die Gewässerschutzgesetzgebung zurück zu führen ist.
10. Reinigungs- und Sanierungsmassnahmen einleiten.
11. Schriftlich informieren, wenn die Trinkwasserverunreinigung behoben wurde.
12. Eventuell müssen die Feinfilter der Hausinstallationen gereinigt oder ersetzt werden; ev. Boiler spülen oder spülen lassen.
13. Nach jeder Trinkwasserverunreinigung ist das Selbstkontrollkonzept wie auch die Dokumentation zum Verunreinigungsfall zu überprüfen, anzupassen und zu ergänzen.

### Gesetzesgrundlagen

- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG, SR 817.0)
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02)
- Wassernutzungs- und Wasserversorgungsgesetz (WNVG, SRL 770)

### Hilfsmittel

- SVGW-Merkblatt W 10 023 "Abkochvorschrift"
- SVGW-Regelwerke, insbesondere:
  - W1: Richtlinie für die Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung
  - W2: Richtlinie für die Qualitätssicherung in der Grundwasserschutzzone
  - W1003: Empfehlung; PR-Leitfaden für Wasserversorgungen

