Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches **SVGW**
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux **SSIGE**
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque SSIGA
Swiss Gas and Water Industry Association SGWA

W 10 023 d Ausgabe Mai 2014

INFORMATION

Merkblatt

Abkochvorschrift

SVGW, Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich
Telefon 044 288 33 33, Fax 044 202 16 33, www.svgw.ch

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches **SVGW**
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux **SSIGE**
Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque SSIGA
Swiss Gas and Water Industry Association SGWA

W 10 023 d Ausgabe Mai 2014

INFORMATION

Merkblatt

Abkochvorschrift

Copyright by SVGW, Zürich
Druck: Zofinger Tagblatt AG
Auflage Mai 2014: 1000 Exemplare

Nachdruck verboten

Bezug durch die Geschäftsstelle des SVGW
(support@svgw.ch)

SVGW, Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich
Telefon 044 288 33 33, Fax 044 202 16 33, www.svgw.ch

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort **3**

1 Grundlagen **4**

1.1 Krankheiten und Seuchen 4
1.2 Abtöten von Mikroorganismen mittels Erhitzen 4
1.3 Die Meereshöhe hat keinen Einfluss auf das Abkochen 5
1.4 Abkochen ist kein Wundermittel gegen alles 5
1.5 Hinweise auf bakteriologische Verunreinigungen 5

2 Entscheid über Abkochvorschrift **6**

2.1 Rechtliche Grundlage 6
2.2 Zuständigkeiten 6
2.3 Wann eine Abkochvorschrift angezeigt ist 6
2.4 Schnell und überlegt handeln – Kontakt mit kant. Lebensmittelkontrolle 7
2.5 Dokumentation der Wasserproben 7

3 Abkochvorschrift **7**

4 Tipps zur Kommunikation **7**

4.1 Zuständigkeiten 7
4.2 Rasch und überlegt kommunizieren 8

5 Informationen für spezifische Kundengruppen **10**

6 Alternativen anbieten **10**

7 Hinweis auf relevantes SVGW-Regelwerk **11**

8 FAQ von Konsumenten bei Trinkwasserverschmutzung mit Fäkalien **11**

9 Literatur **15**

Anhänge **16**

1 Mustervorlagen 16
2 Liste Wasserversorger mit Angebot für Notlagen 19

VORWORT

Dieses Merkblatt dient als Checkliste und Hilfsmittel für die Herausgabe einer Abkochvorschrift im Ereignisfall.

Die Abkochvorschrift ist nur ein kleiner, aber wichtiger Teil einer Ereignisbewältigung. Um die Abkochvorschrift schnell umsetzen zu können, braucht es eine seriöse Vorbereitung. Im vorliegenden Merkblatt werden Fragen beantwortet, wie eine Abkochvorschrift aussehen sollte, was drinstehen muss, welches die Hintergründe sind und was bei der Kommunikation beachtet werden sollte. Dabei wurden möglichst viele Erfahrungen aus der Praxis berücksichtigt. Für SVGW-Mitglieder stehen fertige Wordvorlagen im SVGW-Intranet zur Weiterverwendung bereit (siehe www.intranet.svgw.ch).

Der SVGW erachtet es für die Glaubwürdigkeit der Wasserversorger als wichtig, dass die Abkochvorschrift schweizweit möglichst harmonisiert umgesetzt wird. Gerade in der heutigen Zeit, in der das Internet als schnelles Nachschlagewerk genutzt wird, führen ungesicherte und widersprüchliche Informationen zum Thema Abkochen zur Verunsicherung bei Kundinnen und Kunden. Sind die Konsumentinnen und Konsumenten bei einer kantonsübergreifenden Trinkwasserverschmutzung mit unterschiedlichen Abkochvorschriften konfrontiert, ist das für sie nicht mehr nachvollziehbar.

1 Grundlagen

1.1 Krankheiten und Seuchen

Mikroorganismen (Viren, Bakterien/Keime oder Einzeller/Parasiten) sind in jedem Wasser zu finden. Eine besondere Form von Mikroorganismen sind die relativ hitzeresistenten Sporen, die den Mikroorganismen unter anderem ermöglichen, widrige Umweltzustände zu überleben. Die meisten Mikroorganismen sind für den Menschen unproblematisch. Wenn aber Mikroorganismen mit Potenzial als Krankheitserreger in zu grosser Zahl im Trinkwasser auftreten, kann es zu einer Gesundheitsgefährdung kommen. Trinkwasser muss frei sein von Krankheitserregern bzw. wie es die Trink-, Quell- und Mineralwasserverordnung in Artikel 3 schreibt: «Trinkwasser muss in mikrobiologischer, chemischer und physikalischer Hinsicht genusstauglich sein.»

Diese Forderung geht auf leidvolle Erfahrungen in den vergangenen Jahrhunderten zurück, in denen es durch die klassischen Seuchenerreger zu zahlreichen Epidemien in Europa (auch in der Schweiz) mit schwerwiegenden Erkrankungen und sogar Todesfällen kam.

Vor allem im 19. Jahrhundert traten in europäischen Städten häufig katastrophale Epidemien auf. Bis zu 50 % der erkrankten Menschen starben. Aber auch in jüngerer Vergangenheit gibt es einige Beispiele von Trinkwasserverunreinigungen grösseren Ausmasses:

- 1855 kam es in Zürich zu einer Choleraepidemie und 1864/65 zu einer Typhusepidemie.
- 1963 führte das Einleiten ungeklärten Abwassers in die Trinkwasserfassung von Zermatt zu einer Typhusepidemie mit über 430 Erkrankten und drei Todesfällen.
- 1998 kam es in La Neuveville zu einer Verschmutzung des Trinkwassers durch Abwasser mit zirka 1600 Erkrankten. Knapp 80 % der Bevölkerung waren betroffen.
- Rund 200 Menschen sind nach der Trinkwasserverschmutzung Anfang Februar 2008 in Adliswil erkrankt, als 60 000 Liter Schmutzwasser ins Trinkwasser gelangten.

Jedes Jahr sind mehrere Wasserversorgungen von weniger gravierenden Verschmutzungen des Trinkwassers betroffen.

1.2 Abtöten von Mikroorganismen mittels Erhitzen

Beim Abkochen von fäkalverunreinigtem Wasser geht es darum, vermehrungsfähige und krankheitserregende Keime durch Erhitzen abzutöten. Dies können Bakterien, Viren oder Einzeller sein. Zellen dieser Mikroorganismen sterben in der Regel bereits bei Temperaturen ab, die deutlich unter dem Siedepunkt von Wasser liegen. Der sogenannte «Thermal Death Point» von E. coli liegt beispielsweise bei 55 °C. Das bedeutet, die Inaktivierung erfolgt, wenn ein mit E. coli verschmutztes Wasser 10 Minuten bei 55 °C gehalten wird. Erreger wie Viren, typische bakterielle Seuchenerreger, Fäkalbakterien und Einzeller werden bereits bei 80 °C innerhalb einer Minute ausreichend inaktiviert. Für eine zuverlässige Abtötung von Krankheitserregern genügt es also, so lange zu erhitzen, bis das Wasser einmal kräftig aufsprudelt.

Das deutsche Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GSF empfiehlt als Sofortmassnahme bei seuchenhygienischer Gefährdung die Abkochpflicht als wirksamste Abhilfemassnahme. Diese Empfehlung teilt auch das Bundesamt für Gesundheit (bzw. ab dem 1. 1. 2014 das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV) auf Anfrage des SVGW.

Durch Abkochen können die meisten Bakteriensporen wie z. B. die der Gattung Clostridien (Gasbrand, Tetanus, Botulismus) oder Bacillus nicht vollständig abgetötet werden. Sporen sind aber nach heutigem Wissensstand im Trinkwasser für den Menschen unproblematisch – sie können sich im Trinkwasser nicht zu Krankheitserregern entwickeln. Um Sporen sicher zu inaktivieren, bräuchte es Temperaturen, die nur im gespannten Dampf (Autoklav) erzeugt werden können. Dies ist jedoch nicht das Ziel bei einer Hitzebehandlung von verunreinigtem Wasser. Für die Lebensmittelproduktion können Sporen jedoch von Bedeutung sein. Daher darf in Lebensmittelbetrieben auch abgekochtes Wasser nicht verwendet werden (siehe auch Kapitel 5, Informationen für spezifische Kundengruppen).

1.3 Die Meereshöhe hat keinen Einfluss auf das Abkochen

Der Einfluss des Luftdruckes ist minim: Auf Meereshöhe liegt der Siedepunkt von Wasser bei 100 °C. Mit zunehmender Höhe nimmt der Luftdruck ab und der Siedepunkt sinkt pro 300 Meter rund ein Grad. Auf dem Jungfraujoch (3454 Meter ü. M.) siedet Wasser bei etwa 89 °C. Auch bei dieser Temperatur sind die in Frage kommenden krankheitserregenden Keime innert Sekunden tot. Selbst das deutlich temperaturresistente Hepatitis-A-Virus (HAV) wird abgetötet. Die Inaktivierung von HAV benötigt bei 85 °C rund eine Minute. Dies bedeutet, dass die Meereshöhe im Grunde genommen nicht berücksichtigt werden muss. Es genügt auch in den Bergen, wenn kontaminiertes Wasser bis zum Kochen gebracht wird.

1.4 Abkochen ist kein Wundermittel gegen alles

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

Nutzlos bei chemischen Verunreinigungen
Desinfektionsmassnahmen und das Abkochen von Trinkwasser erwirken keinerlei Schutz gegen chemische Verunreinigungen.

Vorgehensempfehlung Abkochen
Für das Abkochen kann festgehalten werden, dass das Erhitzen von Wasser bis zum Siedepunkt bzw. einmaliges Aufkochen ausreicht. Der maximal mögliche Nutzen wird auf diese Weise erreicht und ein darüber hinausgehendes, längeres Erhitzen bringt nichts.

1.5 Hinweise auf bakteriologische Verunreinigungen

Folgende Beobachtungen weisen auf eine mikrobiologische Verunreinigung des Trinkwassers hin:

- Konsumentenmeldungen: Die ersten Hinweise auf eine Verunreinigung des Trinkwassers kommen oft von Seiten der Konsumenten. Daher gilt es, Konsumentenmeldungen über Abweichungen von der gewohnten Wasserqualität ernst zu nehmen und bei gehäuften Rückmeldungen Abklärungen einzuleiten.
- Nachweis von E. coli oder Enterokokken (sogenannte Indikatorbakterien)
- Trübung oder Verfärbung mit unbekanntem Grund
- Geruchliche oder geschmackliche Beeinträchtigung des Trinkwassers
- Leitungsbruch; Eindringen von Oberflächen-, Schmutz- oder Abwasser ins Trinkwassersystem
- Überschwemmung des Fassungsgebiets, Hochwasser bei Gewässern nahe der Trinkwasserfassungen
- Abwasserverluste im Gebiet der Trinkwasserfassungen
- Ausfall von Desinfektionsanlagen
- Gehäufte Meldungen von Magen-, Darm-Erkrankungen im Versorgungsgebiet
- Grössere Abweichungen von der üblichen Wasserqualität

2 Entscheid über Abkochvorschrift

2.1 Rechtliche Grundlage

Im Art. 54 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) wird die Abgabe von gesundheitsgefährdenden Lebensmitteln oder Gebrauchsgegenständen geregelt:

1 Stellt die verantwortliche Person fest oder hat sie Grund zur Annahme, dass vom Betrieb eingeführte, hergestellte, verarbeitete, behandelte oder abgegebene Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände die Gesundheit gefährdet haben oder gefährden können, und stehen die betreffenden Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände nicht mehr unter der unmittelbaren Kontrolle des Betriebs, so muss sie unverzüglich:
a. die zuständige kantonale Vollzugsbehörde informieren;
b. die erforderlichen Massnahmen treffen, um die betreffenden Produkte vom Markt zu nehmen (Rücknahme), und
c. falls die Produkte die Konsumentinnen und Konsumenten schon erreicht haben könnten: die Produkte zurückrufen (Rückruf) und die Konsumentinnen und Konsumenten effektiv und genau über den Grund des Rückrufs informieren.

2 Hat sie Kenntnis davon oder Grund zur Annahme, dass lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche in Zusammenhang mit ihrem Lebensmittelbetrieb stehen, so hat sie dafür zu sorgen, dass Proben verdächtiger Lebensmittel oder Stämme isolierter Krankheitserreger erhalten bleiben und bei Bedarf den Vollzugsbehörden zugänglich gemacht werden.

3 Sie muss mit den Vollzugsbehörden zusammenarbeiten.

Beim Trinkwasser ist kein Rückruf des Lebensmittels möglich, es bleibt also nur die Warnung der Bevölkerung.

2.2 Zuständigkeiten

Die für den Betrieb der Wasserversorgung verantwortliche Person ist für die Qualität des abgegebenen Trinkwassers vollumfänglich verantwortlich (Art. 3 LGV). Sie steht in der Pflicht, im Falle einer Trinkwasserverschmutzung alle Massnahmen zu treffen, die zum Gesundheitsschutz erforderlich sind, und die Konsumentinnen und Konsumenten im Falle einer Trinkwasserverschmutzung schnell und adressatengerecht zu informieren. Grundsätzlich veranlasst also der Wasserversorger im Rahmen seiner Qualitätssicherung die Abkochvorschrift. Wenn die Wasserversorgung dies trotz gegebener Notwendigkeit unterlässt, verfügt die kantonale Lebensmittelkontrollstelle die Abkochvorschrift. Die Wasserversorgung muss die verfügte Abkochvorschrift umsetzen.

2.3 Wann eine Abkochvorschrift angezeigt ist

Eine Abkochvorschrift ist erforderlich, wenn beim Konsum des Leitungswassers eine Gesundheitsgefährdung durch Krankheitserreger entsteht oder zu befürchten ist. Eine erhebliche Gesundheitsgefährdung durch Krankheitserreger besteht bei einer Verunreinigung des Trinkwassers durch Abwasser. Sofortiger Bedarf für eine Abkochvorschrift besteht auch beim Nachweis von Fäkalkeimen wie Enterokokken oder E. coli in problematischem Ausmass. Ein erhöhtes Krankheitsrisiko besteht erfahrungsgemäss ab zirka 10 E. coli pro 100 ml, wobei dieser Richtwert immer situativ betrachtet werden muss! Bei ausserordentlichen Situationen (vgl.1.5 «Hinweise auf bakteriologische Verunreinigungen») kann eine Abkochvorschrift bereits dann erforderlich sein, wenn noch gar keine Laborbefunde vorliegen.

Wenn die kantonale Lebensmittelkontrolle entgegen der Einschätzung des Verantwortlichen der Wasserversorgung eine Abkochvorschrift als erforderlich erachtet, erlässt sie eine entsprechende Verfügung. Diese ist von der Wasserversorgung umzusetzen.

2.4 Schnell und überlegt handeln – Kontakt mit kant. Lebensmittelkontrolle

Bei Verdacht auf eine gesundheitsgefährdende Verunreinigung des Trinkwassers muss die verantwortliche Person umgehend Kontakt mit der kantonalen Lebensmittelkontrollstelle aufnehmen und sie über das geplante weitere Vorgehen informieren. Zu beachten ist, dass erste mikrobiologische Ergebnisse nach Probenahme frühestens am Folgetag vorliegen. Die Kontaminationssituation zum Zeitpunkt des Verunreinigungsverdachts muss unter Einbezug aller zur Verfügung stehenden Anhaltspunkte in einem ersten Schritt bestmöglich abgeschätzt werden.

Liegt bereits ein Nachweis für die Verunreinigung vor, müssen die Verantwortlichen ebenfalls Kontakt mit dem zuständigen Kantonalen Labor aufnehmen und über das geplante weitere Vorgehen informieren bzw. dieses gemeinsam absprechen.

2.5 Dokumentation der Wasserproben

Es empfiehlt sich, vor Beginn der Spül- oder Desinfektionsmassnahmen, mit denen die Trinkwasserhygiene wiederhergestellt wird, Proben zur Abklärung und als Rückstellmuster für mikrobiologische Untersuchungen zu entnehmen. Die Wasserversorgung hält zu diesem Zweck einige geeignete Probenahmegefässe an Lager. Ist kein Labormaterial vorhanden, können ersatzweise auch frisch entleerte Flaschen von kohlesäurehaltigem Mineralwasser mit dem mutmasslich verunreinigten Trinkwasser befüllt werden. Der Fortschritt bzw. Erfolg von Spül- oder Desinfektionsmassnahmen ist durch Probenahmen in zweckmässigen Etappen zu überprüfen.

3 Abkochvorschrift

Flugblatt Abkochvorschrift in verschiedenen Sprachen
Siehe Anhang (Word-Vorlagen für SVGW-Mitglieder unter www.svgw.ch/Abkochen).

Flugblatt Entwarnung in verschiedenen Sprachen
Siehe Anhang (Word-Vorlagen für SVGW-Mitglieder unter www.svgw.ch/Abkochen).

4 Tipps zur Kommunikation

4.1 Zuständigkeiten

Zuständig für die Informationen der Privatpersonen, Firmen und Medien über die Verunreinigung, deren Ursachen, den Stand der Abklärungen, die laufenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Wiederherstellung der Wasserqualität usw. ist grundsätzlich die Wasserversorgung. Dies gilt sowohl für die aktive Information als auch für die Beantwortung von Anfragen.

4.2 Rasch und überlegt kommunizieren

Eine Abkochvorschrift muss schnellstmöglich kommuniziert werden. Folgende Checkliste soll helfen, die Abkochvorschrift möglichst wirksam und rasch (d. h. innert 4 Stunden) zu kommunizieren.

4.2.1 Vorbereitung und Organisation «Flugblatt Abkochvorschrift»

- Definieren des betroffenen Gebiets.
- Angepasste Word-Vorlage der Abkochvorschrift ist auf dem Firmenserver verfügbar.
- Interne Informationsflüsse sind definiert und sichergestellt (z. B. vorgesetzte Stellen, Politiker/Gemeinderat, Mitarbeitende).
- Adressliste (inkl. Telefonnummern und E-Mail-Adressen) sind aktuell und verfügbar:
  - von Betrieben, die für ihre Tätigkeit zwingend auf eine einwandfreie Trinkwasserqualität angewiesen sind (Lebensmittelbetriebe, Hotels und Restaurants u. Ä.),
  - von Betrieben, die einen speziell empfindlichen Personenkreis wie ältere Menschen, geschwächte Personen, Säuglinge und Kleinkinder betreuen (z. B. Spitäler, Arztpraxen, Alters- und Pflegeheime, Kinderhorte, Kindergärten, Kinderkrippen und Schulen),
  - von unterstützenden Organisationen wie kantonalen Behörden, Feuerwehr, Polizei, Nachbarversorgungen oder Partnerorganisationen.
- Prioritäten der Verteilung sind aufgrund des betroffenen Gebiets festzulegen. Bezüger mit besonderem Risiko und Interne (Mitarbeitende, Gemeindeverwaltung, Vorgesetzte) sind zuerst zu informieren, auch telefonisch und per E-Mail.
- Ressourcen für Vervielfältigung des Flugblattes Abkochvorschrift sind vorhanden/gesichert, auch bei einem lokalen Stromausfall.
- Ressourcen für Verteilung des Flugblatts sind organisiert (z. B. Vereinbarung mit der Feuerwehr oder anderen Partnern).
- Abkochvorschrift über weitere geeignete Medien ist zu verteilen (siehe nachfolgende Ausführungen).
- Die Sprachen der Abkochvorschrift sind im Vorfeld definiert. Je nach Versorgungsgebiet reicht es nicht, nur in der Landessprache zu kommunizieren (z. B. wenn ein Asylzentrum oder ein Hotel betroffen ist). Vorlagen der Abkochvorschrift in verschiedenen Sprachen sind im SVGW-Intranet verfügbar.
- Verbreitung der häufigsten Sprachen in der Schweiz:

55,5 % Deutsch	3,8 % Englisch	1,8 % Spanisch
19,4 % Französisch	2,6 % Portugiesisch	1,0 % Türkisch
7,1 % Italienisch	2,2 % Serbisch / Kroatisch	3,9 % Andere
0,5 % Rätoromanisch	2,1 % Albanisch	

- Auch die Entwarnung wird wie die Abkochvorschrift verteilt und kommuniziert.
- Weitergehende Informationen siehe auch die W1012 «Trinkwasser in Notlagen».
- Es empfiehlt sich auch, die grösseren Mineralwasserverkaufsstellen (Coop, Migros usw.) der Region zu informieren, da gegebenenfalls der Bedarf stark ansteigen wird.

4.2.2 Kommunikation des Flugblatts

- Das Flugblatt muss gut sichtbar an Haustüren des betroffenen Gebiets angebracht werden. Im Optimalfall wird geklingelt und die Information persönlich abgegeben.
- Das Flugblatt soll auch an den betroffenen öffentlichen Brunnen, den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs und Plakatwänden angebracht werden
- Achtung: Das Flugblatt nicht einfach in die Briefkästen werfen (Untermieter, Ferienwohnungen) und nicht nur an die Hauseigentümer verteilen.

Weitere Kommunikationskanäle definieren und einsetzen

- Lautsprecherwagen (Polizei → im Vorfeld abgeklärt und vorbereitet)
- Medien-Communiqué (ggf. Medienkonferenz), Medienverteiler (aktuelle Adressliste) muss im Vorfeld definiert sein:
  - Privatradiostationen
  - SRF Regionalredaktionen
  - Zeitungsredaktionen
- Webseiten der Gemeinde, der Wasserversorgung, Darksite aktivieren, ggf. Facebook/ Twitter

  Eine sogenannte «Darksite» wird in der Krisenvorbereitung auf der eigenen Website für Besucher unsichtbar eingerichtet. Diese kann im Ernstfall mit einem Klick aktiviert werden.
- SMS-Alarmliste
- Hotline einrichten. Diese kann gegebenenfalls auch an Polizei oder kantonalen Krisenstab ausgelagert werden. Die Betreiber einer Hotline benötigen für die Beantwortung der Fragen ein Wording, das die Wasserversorgung bereitstellen und aktuell halten muss, sowie die Angaben von Fachstellen, an die anfragende Personen allenfalls weiterverwiesen werden können (kantonsärztlicher Dienst, kantonale Lebensmittelkontrollstellen u. Ä.). Eingehende Anrufe und Antworten werden protokolliert.

4.2.3 Gegebenenfalls Unterstützung anfordern

Bei einem grösseren Ereignis ist die personelle Belastung schnell sehr gross und/oder die Verantwortlichen werden mit Fragen konfrontiert, die sehr herausfordernd sind. Nimmt der Verunreinigungsfall eine Dimension an, die die Wasserversorgung hinsichtlich Kommunikation überfordert, kann bei der Polizei oder dem kantonalen Krisenstab um Unterstützung gebeten werden.

Bei Fragen zur Kommunikation können auch lokale, spezialisierte PR-Büros oder die SVGW-Geschäftsstelle zur Unterstützung und Beratung hinzugezogen werden.

Kontakt SVGW Zürich: Tel. 044 288 33 33, SSIGE Lausanne: Tel. 021 310 48 60 und SSIGA Bellinzona: Tel. 091 821 88 23.

5 Informationen für spezifische Kundengruppen

Landwirtschaft
Das verunreinigte Trinkwasser darf den Tieren in den meisten Fällen weiterhin ohne Abkochen gegeben werden. Regelung für empfindliche Tiere wie Hochleistungstiere, sensible Heimtiere nach Rücksprache mit dem kantonalen Veterinärdienst.

Schankanlagen
Die Gläserdusche darf nicht mehr verwendet werden.
Eiswürfelmaschine, Postmix-(Ausschank-)Anlage und Carbonator ausser Betrieb nehmen!
Eiswürfel nur mit abgekochtem Trinkwasser oder stillem Mineralwasser herstellen.
Die tägliche Reinigung der Schankanlage darf nur mit abgekochtem Wasser ausgeführt werden.

Selbstbedienungsautomaten (direkt am Leitungsnetz)
Sofern die Heisswasserbehälter nicht mindestens eine Temperatur von 80 °C erreichen, ist Kaffee und Tee aus abgekochtem Wasser herzustellen – sofern das Wasser geschmacklich und geruchlich nicht beeinträchtigt ist.
Erzeugen diese Getränkeautomaten auch kalte Getränke, sind die Geräte ausser Betrieb zu nehmen.

Trinkwasserbrunnen
Trinkwasserbrunnen mit oder ohne Kohlesäurebeigabe, mit oder ohne Filter sind ausser Betrieb zu nehmen.

Bäckereien und Gastronomie
Die Produktionsvoraussetzungen und die Verwendung bereits hergestellter Produktchargen sind vom Betriebsverantwortlichen (ggf. in Absprache mit der kantonalen Lebensmittelkontrolle) festzulegen. In Bäckereien und Konditoreien darf zur Produktion unter Umständen weder verunreinigtes noch abgekochtes Trinkwasser verwendet werden. Hitzeresistente Toxinbildner könnten während des Gärprozesses Toxine bilden, die beim Backen nicht zerstört werden und somit eine Gesundheitsgefährdung darstellen.

Getränkehersteller, Mostereien, Brauereien
Das Trinkwasser darf nicht zur Reinigung verwendet werden. Es ist keine Produktion ohne einwandfreies Trinkwasser möglich.

Roher Fisch, Weichtiere und Krustentiere
Eis zum Kühlen darf nicht mehr aus eigener Erzeugung verwendet werden. Im Notfall ist sofort Fertigeis zu beziehen und einzusetzen.
Eine Fischverarbeitung ist mit verunreinigtem Trinkwasser nicht möglich.

Schlachtbetriebe und Fleischverarbeitung
Der Betrieb muss eingestellt werden. Es ist keine Produktion ohne einwandfreies Trinkwasser möglich.

6 Alternativen anbieten

Wie bereits erwähnt ist die Abkochvorschrift nur eine kurzfristige Notmassnahme zur Überbrückung. Die betroffene Wasserversorgung muss schnellstmöglich wieder den Zugang zu sauberem Trinkwasser gewährleisten können. Weitere Überbrückungshilfen sind:

- Mineralwasser und Trinkwasser abgefüllt in Flaschen
- Von einer grossen Wasserversorgung oder spezialisierten Firma eine mobile Trinkwasseraufbereitungsanlage, ggf. eine Trinkwasserzisterne oder abgefülltes Trinkwasser organisieren (Liste siehe Anhang 2)

7 Hinweis auf relevantes SVGW-Regelwerk

W1d	Richtlinie für die Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung
W11d/f	Richtlinie für ein Brunnenmeister-Pflichtenheft
W1000d	Empfehlung für die Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserleitungen
W1002d	Empfehlung für ein einfaches Qualitätssicherungssystem für Wasserversorgungen (WQS)
W1003d	Empfehlung; PR-Leitfaden für Wasserversorgungen
W1007d	Empfehlung; Sabotageschutz von Trinkwasserversorgungen
W1012d	Empfehlung; Wegleitung für die Planung und Realisierung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (vormals W/VN300d)
GW1003d	Empfehlung; Pandemieplan: Handbuch für die betriebliche Vorbereitung
W10016d	Merkblatt Interviews
W10017d	Merkblatt Interviews mit elektronischen Medien

8 FAQ von Konsumenten bei einer Trinkwasserverschmutzung mit Fäkalien

Bei der Betreuung der Hotline empfiehlt sich ein Telefonprotokoll (Zeit, Frage, Antwort, Vorname, Name, Telefonnummer). Das ermöglicht das spätere Nachfassen und sichert konsistente Antworten.

1) Ich habe vom Wasser getrunken, was muss ich nun tun?

   Ruhe bewahren. Sich beobachten, sobald sich Bauchweh und/oder Durchfall abzeichnen, zum Arzt gehen. Wenn Arztbesuch nötig wird, sich bitte nochmals bei der Wasserversorgung melden.

2) Ein Journalist, der angeblich weiss, dass es bereits Durchfallerkrankungen gibt, meldet sich und kündigt an, dass er in 30 Minuten für ein Interview vor Ort sein wird.

   Griffige Botschaften formulieren, die mitgeteilt werden sollen. Fokus legen auf das, was getan wird, um das Problem zu beheben, und Ausführungen zur Abkochvorschrift erteilen. Nasty questions – und zwar wirklich die unangenehmen Fragen – überlegen und Antworten notieren. Definieren, wer als Sprecher und Ansprechperson gegenüber den Medien fungiert.

3) Ich habe Bauchweh, ist das wegen des Wassers?

   Ruhe bewahren. Sich beobachten. Wenn Arztbesuch nötig wird, sich bitte nochmals bei der Wasserversorgung melden.
   Als Wasserversorger empfiehlt es sich, in diesem Fall umgehend Abklärungen zu treffen, ob bei den Arztpraxen der Region solche Symptome gehäuft festgestellt wurden.

4) Besorgter Anrufer vom Altersheim meldet, immungeschwächte Betagte haben vom verunreinigten Trinkwasser getrunken. Was ist zu tun? Gibt es Handlungsempfehlungen?

   Ruhe bewahren. Die Patienten beobachten. Zuständigen Arzt vorinformieren. Wenn Beschwerden auftreten, diesen sofort aufbieten.

5) Wie ist es mit Zähneputzen?

Verwenden Sie Mineralwasser oder abgekochtes Wasser.

6) Mein Kind hat in diesem Wasser gebadet, ist das gesundheitsgefährdend?

Sofern kein Wasser getrunken wurde und keine offenen Wunden bestehen, ist nach heutigem Kenntnisstand Baden oder Duschen nicht gefährlich. Ruhe bewahren. Das Kind beobachten. Sobald sich Bauchweh und/oder Durchfall abzeichnen, zum Arzt gehen.

7) Darf geduscht werden?

Sofern kein Wasser getrunken wird und keine offenen Wunden bestehen, ist nach heutigem Kenntnisstand Duschen nicht gefährlich.

8) Darf Tee/Kaffee getrunken werden?

Für den menschlichen Gebrauch nur abgekochtes Trinkwasser oder Mineralwasser verwenden, bis Wasserversorgung Entwarnung geben kann. Auch für Kaffee- und Teezubereitung nur abgekochtes Wasser verwenden.

9) Mineralwasser ist ausverkauft im Laden. Wann gibt's endlich Wasser?

Die Wasserversorgung nimmt mit Grossverteilern Kontakt auf, um genügend Mineralwasser in den Läden sicherzustellen. Abgekochtes Wasser verwenden. Um Geduld bitten und erklären, was alles getan wird, und dass die Wasserversorgung kompetent ihre Arbeit macht.

10) Was bringt denn das Abkochen von Wasser?

Durch das Abkochen, d. h. einmal kräftig aufsprudeln, werden Krankheitserreger, also Keime (Bakterien, Viren, Einzeller) abgetötet. Die Zellen sterben in der Regel bereits bei Temperaturen zwischen 55 °C und 85 °C ab.

11) Werden durch das Abkochen auch die Pestizidrückstände im Trinkwasser eliminiert, die sie schon lange drin haben? Oder warum haben Sie nicht schon lange eine Aktivkohlefiltration installiert?

Abkochen tötet nur Keime ab, reinigt das Wasser aber nicht von chemischen Fremdstoffen. Die Pestizidkonzentrationen sind in unserem Trinkwasser weit unter den Höchstwerten – wir können Ihnen gerne die Werte per Post zustellen (oder Verweis auf entsprechende Website).

Eine Wasseraufbereitung wie die Aktivkohlefiltration schützt vor mikrobiologischen Verunreinigungen im Leitungsnetz nicht. Zurzeit sind wir noch auf der Suche nach der Verschmutzungsursache.

12) Ich habe das Flugblatt erhalten «Wasser abkochen». Da steht, einmal aufkochen reicht aus, im Internet steht aber, dass 20 Minuten abgekocht werden muss? Was stimmt nun? Übernehmen Sie die Verantwortung?

Gemäss heutigem Stand des Wissens und der Empfehlung des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) sowie anerkannten Forschungsinstituten reicht ein einmaliges Aufkochen (sprudeln), unabhängig davon, auf welcher Höhe über Meer man sich befindet. Ein längeres Erhitzen bringt keinen weiteren Nutzen.

13) Ich habe einen Hausfilter und eine Wasserbehandlung «Grander-Wasser» – ich nehme an, ich muss das Wasser nicht abkochen?

Die Grander-Behandlung nützt gegen allfällige Krankheitskeime nichts. Auch Filter geben Ihnen keine Garantie. Sie müssen das Wasser trotzdem abkochen.
Übrigens, sobald das Trinkwasser wieder einwandfrei geliefert wird, müssen die Filter umgehend gereinigt werden, um eine Wiederverkeimung zu verhindern.

14) Ist der Konsum von abgekochtem Wasser gesundheitlich unbedenklich? Ich habe gehört, dass Sporen nicht abgetötet werden.

Wir empfehlen zum jetzigen Zeitpunkt Mineralwasser oder Trinkwasser aus Flaschen zu trinken.
Der Konsum von abgekochtem Wasser ist aber gesundheitlich unbedenklich – es werden alle krankmachenden Keime abgetötet.

15) Ich habe das Wasser abgekocht, es riecht trotzdem noch streng. Mache ich etwas falsch? Nutzt das Abkochen überhaupt?

Wir empfehlen zum jetzigen Zeitpunkt Mineralwasser oder Trinkwasser aus Flaschen zu verwenden.
Sofern Sie das Wasser kurz aufkochen, machen Sie nichts falsch. Der schlechte Geruch kann weiterhin bestehen bleiben. Aber durch das Abkochen werden alle krankmachenden Keime abgetötet und das ist in der jetzigen Lage das Wichtigste.

16) Kann ich meine Waschmaschine, Geschirrspülmaschine oder den Wasserkocher weiterhin nutzen?

a) Ja, Waschmittel und Wassertemperatur sorgen für eine ausreichende Reinigung der Wäsche.
b) Geschirreinigung in der Spülmaschine mit möglichst hoher Temperatur (80 °C) und die Wirkung des Geschirrspülmittels sorgen für eine ausreichende Desinfektion
c) Wasserkocher können benutzt werden. Das Wasser muss kräftig aufsprudeln.

17) Ich habe im Haushalt Filter zur Wasserreinigung bzw. Wasserenthärtung installiert. Reinigen diese das Trinkwasser genügend oder muss ich es auch aufkochen?

a) Bei einem Haushaltsfilter sollten Sie vorsichtshalber nur abgekochtes Wasser filtern.
b) Wenn die Filter bei der Hausverteilung fix installiert sind, müssen Sie das Wasser ebenfalls abkochen. Achtung: Sobald das Trinkwasser wieder einwandfrei geliefert wird, müssen die Filter umgehend gereinigt werden, um eine Wiederverkeimung zu verhindern.

18) Was ist bei Kaffeemaschinen zu beachten?

a) Bei Kaffeevollautomaten ist Vorsicht geboten. Je nach Hersteller wird das Wasser nicht genügend erhitzt und es ist nicht klar, wie sich der Trester mikrobiologisch verhält. Besser abgekochtes Wasser oder stilles Mineralwasser verwenden.
b) Bei Durchlauf-Filtermaschinen wird das Wasser je nach Gerät ebenfalls nicht genügend erhitzt. Auch hier sollte nur abgekochtes oder stilles Mineralwasser verwendet werden.

19) Bringt es noch etwas, sich die Hände zu waschen?

Wir empfehlen nach dem Kontakt mit verunreinigtem Trinkwasser vorübergehend die Hände gut mit Seife oder mit einer alkoholischen Handdesinfektionslösung zu reinigen.

20) Ein Kleintierzüchter (Hasen, Hühner) fragt, ob er den Tieren Wasser geben kann?

Für empfindliche Tiere (Hochleistungstiere, sensible Heimtiere) ist abgekochtes Wasser zu verwenden. Robusten Tieren kann Wasser ohne Abkochen zum Trinken gegeben werden.
Die Wasserversorgung bezeichnet die öffentlichen Brunnen, an denen sauberes Wasser bezogen werden kann, bis eine Notversorgung steht.

21) Dürfen die Backwaren, die letzte Nacht in unserer Bäckerei produziert wurden, verkauft werden? Darf das Wasser weiterhin für Produktion und Reinigung verwendet werden? Was kann ich denn tun? Wer bezahlt das? Stellt die Wasserversorgung genügend sauberes Wasser für die nächste Produktion zur Verfügung?

    Klären, ob sich die Bäckerei überhaupt im betroffenen Gebiet befindet. Wenn ja: Die Lebensmittel dürfen aus Sicherheitsgründen nicht verkauft werden bzw. müssen zurückgerufen werden. Kein kontaminiertes Trinkwasser für Produktion und Reinigung von Lebensmitteln verwenden. Die Wasserversorgung klärt Alternativen ab, um die Notversorgung sicherzustellen. Die Wasserversorgung hat eine Haftpflichtversicherung, bitte den entstandenen Schaden der Wasserversorgung schriftlich melden.

    Anmerkung: Die Massnahmen in den Lebensmittelbetrieben richten sich nicht nach Vorgaben der Wasserversorgung, sondern nach den Selbstkontrollkonzepten dieser Betriebe. Bei Unsicherheiten hinsichtlich der betrieblichen Massnahmen sollte der QS-Verantwortliche des Lebensmittelbetriebes mit der kantonalen Lebensmittelkontrolle Kontakt aufnehmen.

22) Ein Grossbiobetrieb hat Gemüse und Früchte gewaschen, das Gemüse ist bereits im Zwischenhandel und auf dem Wochenmarkt in verschiedenen Städten. Muss die Ware zurückgerufen werden?

    Nein – Obst und Gemüse dürfen im Handel bleiben, da davon ausgegangen werden darf, dass dieses unmittelbar vor Gebrauch nochmals gewaschen wird. Im Betrieb darf aber verunreinigtes Wasser ohne desinfizierende Massnahmen nicht länger zum Waschen verwendet werden.

    Anmerkung siehe Frage 21.

23) Eine Käserei hat Milch von Kühen, die evtl. das verseuchte Wasser getrunken haben, verarbeitet. Ist der Käse nun verseucht? Kann er verkauft werden (Produktehaftpflicht)? 50 % wird in den EU-Raum verkauft.

    Für Kühe und deren Milch stellt das verunreinigte Tränkewasser keine Gefahr dar. Im Rahmen der Qualitätssicherung hat der Produzent sich Gewissheit zu verschaffen, dass die Anforderungen der Hygieneverordnung und der guten Verfahrenspraxis an die mit diesem Wasser produzierten Produkte eingehalten wurden. Im Betrieb darf aber verunreinigtes Wasser ohne desinfizierende Massnahmen nicht länger zur Käseproduktion verwendet werden.
    Die Wasserversorgung klärt Alternativen ab, um die Notversorgung sicherzustellen. Die Wasserversorgung informiert wieder aktiv über die weitere Entwicklung.

    Anmerkung siehe Frage 21.

9 Weiterführende Literatur

Abkochvorschrift, Kantonales Labor Zürich, 2013

Achtung Trinkwasserverschmutzung, Interkantonales Labor Schaffhausen, 2013

Annonce aux médias – pollution de l'eau potable – communiqué, eauservice Lausanne, 2013

Blickpunkt – Das Jahr 2013 in Infografiken, Tagesanzeiger 31. Dezember 2013

Checkliste Abkochvorschrift der Wasserversorgung Zürich, 1. Dezember 2012

Der Sihltaler, 29. März 2008

Fäkale Verunreinigung im Trinkwasser, GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in der Heimholtz-Gemeinschaft, März 2004, online: http://www.helmholtz-muenchen.de/fileadmin/FLUGS/PDF/Themen/Umweltschutz/Faekalien.pdf

Korrespondenz mit dem Bundesamt für Gesundheit BAG, Dr. Andreas Baumgartner, auf Anfrage des SVGW, 13. November 2013

Krankheitserreger im Trinkwasser? EAWAG News 53d, 2002, online: http://www.eawag.ch/publications/eawagnews/www_en53/en53d_screen/en53d_koester_s.pdf

Manuale AQUATI, Cap. 1 Introduzione, ACE Chiasso, 2004

Website der Stadt Zürich: http://www.stadt-zuerich.ch/dib/de/index/wasserversorgung/ueber_die_wasserversorgung/portrait/geschichte.html

Wegleitung zum Erstellen einer Notfalldokumentation für das Vorgehen bei Trinkwasserverunreinigungen, Kantonales Laboratorium Bern, Januar 2010

Anhänge

Anhang 1 Mustervorlagen

Mustervorlagen auf Deutsch, Französisch, Italienisch, Rätoromanisch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Türkisch, Kroatisch, Serbisch und Albanisch sind als Word-Dokumente im Intranet des SVGW verfügbar: www.intranet.svgw.ch

Achtung: verunreinigtes Trinkwasser – Trinkwasser muss abgekocht werden

Betroffenes Gebiet: [….]

Trinkwasser muss einmal kurz aufgekocht werden (kräftig sprudeln).
Das Abkochen garantiert das Abtöten allfälliger Krankheitserreger.

Abkochen ist insbesondere für folgende Tätigkeiten notwendig:

- Trinken, Getränkezubereitung (z.B. Eiswürfel)
- Zur Nahrungszubereitung
- Zähne putzen
- Medizinische Zwecke (Wundreinigung, Nasenspülen usw.)
- Geschirrabwasch von Hand
- Kaffee, Teezubereitung mit Haushaltsgeräten
- Waschen von Obst, Gemüse, Salat oder weiteren Lebensmittel
- Trinkwasser für empfindliche Haustiere

Kein Abkochen ist nötig beim Geschirrspüler (höchste Temperaturstufe, mind. 80°C wählen), für allgemeine Reinigung, zur Toilettenspülung, fürs Duschen oder dem Wäschewaschen mit Maschine.

Verhaltensempfehlung:
Wir empfehlen, zum Trinken und als Säuglingsnahrung Mineralwasser zu verwenden. Haben Sie bereits vom verschmutzten Trinkwasser konsumiert? Beobachten Sie sich, sollte innert 48 Stunden hohes Fieber, Durchfall und/oder Erbrechen auftreten, konsultieren Sie einen Arzt.

Hintergrund und weitere Informationen:
Die Wasserversorgung [……..] hat am [……..] eine Verschmutzung des Trinkwassers festgestellt. Wir arbeiten mit Hochdruck daran, die Trinkwasserversorgung schnellstmöglich wieder herzustellen – dies kann aber mehrere Tage dauern. Die Bevölkerung wird über die weitere Entwicklung aktiv informiert. Diese Abkochvorschrift ist abgestützt auf die Empfehlungen des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen.

Für Fragen haben wir eine Hotline eingerichtet: Tel. [……..].
Die aktuellsten Mitteilungen werden auf der Website [www……ch] publiziert.

Die [Wasserversorgung …….]	Der Betriebsleiter	Gemeinde [….]	der Gemeindeverwalter
[Logo]	[Unterschrift]	[Logo]	[Unterschrift]

Entwarnung – Trinkwasser kann wieder wie gewohnt verwendet werden

Das Trinkwasser von [….] ist wieder von einwandfreier Qualität und kann somit bedenkenlos konsumiert werden.

Wichtig
Wir bitten Sie noch folgende Vorkehrungen zu treffen:

- Alle Hausleitungen (Kalt- und Warmwasser) während 5 Minuten gut durchspülen.
  Das Spülen der Hausleitungen ist sehr wichtig, damit eine Wiederverkeimung des Trinkwassernetzes ausgeschlossen werden kann.

- Hausinstallationen wie Filter oder Geräte zur Trinkwassernachbehandlung z. B. Enthärtungsanlagen, müssen umgehend gewartet und allenfalls ersetzt werden, um eine Wiederverkeimung zu verhindern. Falls Sie sich unsicher fühlen, ziehen Sie Fachpersonal bei.

Das Trinkwasser kann auch weiterhin einen leichten Geruch oder Geschmack nach Chlor aufweisen. Dies ist gesundheitlich unbedenklich.

Wir bedauern die entstandenen Unannehmlichkeiten und bedanken uns bei der Bevölkerung für das Verständnis und das entgegengebrachte Vertrauen.

Die [Wasserversorgung …….]	Der Betriebsleiter	Gemeinde [….]	der Gemeindeverwalter
[Logo]	[Unterschrift]	[Logo]	[Unterschrift]

Anhang 2 Liste Wasserversorger mit Angebot für Notlagen

Wasserversorgung	Angebot
IBC Energie Wasser Chur Felsenaustrasse 29 7004 Chur 081 284 48 92	Mobile Zapfstellen
Stadtwerk Winterthur Technik Gas und Wasser Postfach 8402 Winterthur 052 267 61 61 Notfallnummer: 0800 84 00 84	Mobile Desinfektionsanlage
Azienda industriale di Lugano Via ai Molini 2 6933 Muzzano 058 866 75 70	Bereitstellung von abgefülltem Trinkwasser in Behältern
SIG Château-Bloch 2 CP 2777 1211 Genève 2 0844 800 808	Mise à disposition de réservoirs souples de 5000 l (5) et de 10 000 l (15) et systèmes de distribution
IWB Abteilung Wasserproduktion Margarethenstrasse 40 4002 Basel 061 275 59 80	Bereitstellung mobiler Trinkwasseraufbereitungsanlagen Bereitstellung mobiler Desinfektionsanlagen Mobile Zapfstellen
Ville de Lausanne eauservice Rue de Genève 36 C.P. 7416 1002 Lausanne 021 315 85 11	Fourniture d'eau potable en récipients (p.ex. sachets, etc.)

Im Weiteren können auch spezialisierte Wasseraufbereitungsfirmen hinzugezogen bzw. beauftragt werden (s. Liste der Industrie- und Ingenieurgruppe (I+IG) des SVGW im Jahrbuch).