

## Bakterielle Belastung des Trinkwassers

### Wann spricht man von einer bakteriellen Belastung des Trinkwassers?

Trinkwasser wird regelmäßig stichprobenartig auf sogenannte Indikatorkeime untersucht. Diese Indikatorkeime kommen in Ausscheidungen von Warmblütern (Hunde, Rind, Mensch, etc.) sehr häufig vor, und werden deshalb als „Untersuchungskeim“ herangezogen. Dies ist einfacher als das Trinkwasser nach allen Krankheitserregern zu untersuchen, da dies zu umfangreich wäre und zu lange dauern würde. Wird nun einer der Indikatorkeime im Trinkwasser gefunden, muss davon ausgegangen werden, dass auch Krankheitserreger im Trinkwasser vorhanden sein können.

### Welche Indikatorkeime gibt es und was bedeuten Sie?

Coliforme Keime	Escherichia-coli	Enterokokken	Clostridium perfringens
Zulässiger Grenzwert: 0 KBE / 100ml	Zulässiger Grenzwert: 0 KBE / 100ml	Zulässiger Grenzwert: 0 KBE / 100ml	Zulässiger Grenzwert: 0 KBE / 100ml
Werden coliforme Keime im Trinkwasser gefunden, ist dies ein allgemeiner Hinweis auf Verunreinigung. Diese kann durch einen länger zurückliegenden Eintrag von Fäkalien oder durch eine ungenügende Rückhaltewirkung der Bodendeckschicht (Umweltkeime) hervorgerufen werden.	Der sog. E-coli gilt als bedeutendster Indikatorkeim für den Nachweis einer frisch erfolgten Verunreinigung mit Warmblüterfäkalien. Er kommt regelmäßig in hoher Anzahl in den fäkalen Ausscheidungen von Säugetieren vor.	Durch Säugetiere oder Vögel frisch verursachte Fäkalverunreinigungen des Trinkwassers kann manchmal durch Enterokokken besser erfasst werden.	Clostridium perfringens kommt ebenfalls in Fäkalien vor. Man kennt diesen Keim auch als Erreger des Gasbrandes und von Lebensmittelvergiftungen. Seine Sporen können jahrzehntelang in der Umwelt überleben, sodass länger zurückliegende Fäkalverunreinigungen erfassbar sind.
KBE / 100 ml = Koloniebildende Einheiten pro 100 ml (Maßeinheit)			

### Welche Gefahren können von verschmutztem Trinkwasser ausgehen?

Wenn das Trinkwasser mit Krankheitserregern verschmutzt ist, kann dies zu Epidemien führen. In Industrieländern ist dies allerdings, nicht zuletzt aufgrund der hohen Sicherheitsstandards bei den Wasserversorgungen, selten geworden. Verschmutztes Trinkwasser kann zu Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall usw. führen.

### Warum und wie lange muss das Trinkwasser abgekocht werden?

Die Abkochanordnung ist eine Sicherheitsmaßnahme die das zuständige Gesundheitsamt zum Schutze der Bevölkerung erlässt, da wie schon oben beschreiben eine Gefährdung durch Krankheitserreger nicht ausgeschlossen werden kann. Sie wird in der Anfangsphase der bekannten Verunreinigung eingesetzt um Keime im Trinkwasser vor dem Verbrauch abzutöten. Sie ist meistens eine Übergangsregelung, bis das Trinkwasser auf andere Art und Weise zentral desinfiziert wird. Die meisten Keime sind sehr hitzeempfindlich und sterben bei 100°C ab. Ein sprudelndes Abkochen des Trinkwassers auf 100°C reicht aus um ggf. vorhandene Krankheitserreger abzutöten. Das Abkochen soll solange durchgeführt werden, bis das Abkochgebot von amtlicher Seite wieder aufgehoben wird. Die Aufhebung erfolgt nach fachlicher Einschätzung des Gesundheitsamtes, z. B. wenn eine ausreichende Desinfektion des Trinkwassers mit Chlor sichergestellt ist oder weitere Trinkwasserprobungen keine bakterielle Beanstandung mehr aufzeigen.

### Was bedeutet „Abkochanordnung“?

Kochen Sie Ihr Trinkwasser sprudelnd ab:

- zum Trinken, sowie zur Zubereitung von Getränken (Saftschorlen, Tee...) und eventuell auch für Kaffeemaschinen,
- zur Zubereitung von Nahrung, insbesondere für Säuglinge, Kleinkinder, ältere Menschen und Kranke,
- zum Abwaschen von Salaten, Gemüse und Obst,
- zum Spülen von Gefäßen und Geräten, in denen Lebensmittel zubereitet oder aufbewahrt werden,
- Geschirrspülmaschinen auf die höchste Temperaturstufe einstellen,
- zum Zähneputzen und zur Mundpflege,
- für medizinische Zwecke (Reinigung von Wunden, Nasenspülung...),
- zum Herstellen von Eiswürfeln.

Zu Reinigungszwecken, Wäsche waschen, für Haustiere und Vieh, sowie für die Toilettenspülung ist kein Abkochen nötig. Auch die Körperpflege (Waschen, Duschen, Baden) kann mit nicht abgekochtem Wasser erfolgen.

### Wieso wird ein Trinkwasser gechlort?

Die Chlorung von Trinkwasser ist nicht immer geeignet und technisch aufwendiger als die Abkochanordnung und kann deshalb nicht immer sofort durchgeführt werden. Um diese Zeit bis zur Chlorung zu überbrücken wird wie oben beschrieben eine Abkochanordnung vorangestellt.

Die Chlorung wird aus folgenden Gründen durchgeführt:

- die im Trinkwasser enthaltenen Keime werden unschädlich gemacht,
- das Rohrleitungsnetz und die Trinkwasserbehälter werden dadurch desinfiziert,
- besserer Schutz der Bevölkerung, da eine zentrale Desinfektion durchgeführt wird.

Die Chlorwerte (0,1 - 0,3 mg/l) werden regelmäßig durch das Wasserwerk im gesamten Leitungsnetz überprüft.

### Auf was sollten Sie noch achten?

Um auch eine ausreichende Chlorung Ihrer Trinkwasserhausinstallation zu erreichen, sollten Sie das Wasser an allen Entnahmehähnen laufen lassen. Dies gilt insbesondere wenn seit der Abkochanordnung noch kein Wasser aus der Leitung entnommen wurde (z. B. bei Wochenendhäusern und nach Rückkehr aus dem Urlaub).

### Literatur-Quelle:

- modifiziert nach dem Merkblatt des Landratsamtes Augsburg - Staatl. Gesundheitsamt
- Ausarbeitung Trinkwasserhygiene 2002 von Herrn Dr. Peter Schindler, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit