

Keime im Trinkwasser

29.07.2011 17:54 Uhr

Welche Gefahr geht von diesen Erregern aus?

In Berlin wurden Darmbakterien im Trinkwasser gefunden. Wie die Keime überhaupt dort hineingelangen konnten und wie man sich vor ihnen schützt. VON RALF NESTLER



Ein Liter frisches Trinkwasser im Beutel - garantiert unbelastet, sagen die Berliner Wasserbetriebe. FOTO: DPA

Die Aufregung war groß, als in Berlin 130 000 Menschen davor gewarnt werden mussten, kein Trinkwasser direkt aus der Leitung zu trinken. Im Spandauer Wasserwerk waren gefährliche Bakterien festgestellt worden. Wenige Tage zuvor hatten ähnliche Warnungen die Menschen in Potsdam-Babelsberg verunsichert. Die Vorgänge werfen die Frage auf, ob man dem Trinkwasser überhaupt noch vertrauen kann und wie man sich vor den Keimen schützen kann.

Was sind coliforme Keime?

Salmonellen, Klebsiellen, Enterobakterien – all das sind coliforme Bakterien. Der Name leitet sich ab von den Escherichia-coli-Bakterien, die ebenfalls zu dieser großen Familie gehören. „Unter dem Mikroskop sehen sie alle aus wie rötliche Kommas“, sagt Janine Zweigen vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin an der Charité Berlin. Erst eine genaue Analyse des Stoffwechsels könne klären, welche Bakterienart tatsächlich vorliegt. Das ist bei den in Berlin-Spandau gefundenen Keimen aber noch nicht geschehen. Allen ist gemein, dass sie im Darm leben, sowohl bei Menschen als auch bei Tieren.

Wie kommen die Bakterien ins Trinkwasser?

Die beste Wasseraufbereitung ist der natürliche Untergrund. Auf dem Weg zu den Brunnen wird das einstige Regen- oder Flusswasser in den Sandschichten gereinigt. Je länger dieser Weg dauert, umso besser. Manche Keime schaffen es dennoch. Woher sie kommen, lässt sich kaum sagen. Kuhdung auf einer Wiese flussaufwärts kommt ebenso infrage wie menschliche Fäkalien im Badesee. Es könnte auch Hundekot sein, der von einem starken Regen in die Gewässer gespült wurde. Oder etwas ganz anderes.

Wie gefährlich sind die Erreger?

Wie bei allen Erregern oder Schadstoffen gilt, dass die Menge darüber entscheidet, wie groß die Gefahr ist. Salopp gesagt: Ein einzelnes Bakterium löst keine Krankheit aus, erst wenn der Körper mit vielen Keimen konfrontiert wird, kommt sein Immunsystem in Bedrängnis.

„Coliforme Bakterien sind auch nicht per se schädlich“, sagt Zweigen. „Die Darmbewohner sind sogar lebensnotwendig, sie helfen bei der Verdauung.“ Ein bis zwei Kilogramm solcher Mikroben leben in einem menschlichen Darm. „Gelangt ein solches Bakterium über das Trinkwasser in den Körper, wird es in den meisten Fällen entweder im Darm angesiedelt oder problemlos wieder ausgeschieden“, erläutert die Medizinerin. Sind es viele Erreger, reagiere der Körper mit Durchfall – und ist die Plage wieder los. „Sorgen machen uns nur besondere Vertreter dieser großen Bakteriengruppe, die giftige Substanzen abgeben.“ Dazu gehörte etwa der Ehec-Keim. Ebenfalls schwierig wird es, wenn die Fäkalkeime in andere Körperregionen gelangen, etwa in die Blutbahn, Gehirn oder Teile der Lunge. Dann drohen Entzündungen. „Harnwegsinfekte und Lungenentzündungen sind typische Folgen einer Infektion mit coliformen Keimen“, sagt Zweigen. Behandelt werden solche Krankheiten meist mit Antibiotika. „Allerdings häufen sich Hinweise, dass es auch bei coliformen Keimen mehrere Vertreter gibt, die gegen die bekannten Wirkstoffe resistent sind.“

Genaue Zahlen darüber, wie viele Menschen infolge verseuchten Trinkwassers krank werden, gibt es nicht. Einen groben Anhaltspunkt liefert jedoch eine Erhebung des Robert-Koch-Instituts (RKI), wonach hierzulande jährlich 5000 bis 7000 Menschen an Durchfall erkranken, der durch E.coli-Bakterien ausgelöst wurde. „In vielen Fällen geht die Infektion aber nicht auf verunreinigtes Wasser zurück, sondern kommt von Lebensmitteln“, sagt Günther Dettweiler vom RKI.

Wer ist besonders gefährdet?

Der Körper weiß sich zu wehren. Sein Immunsystem und Schutzbarrieren wie die Schleimhäute schützen das Innere vor vielen Keimen. Dieser Schutz ist aber gerade bei alten Menschen oder Immungeschwächten vermindert, wie zum Beispiel Krebspatienten, die eine Chemotherapie erhalten haben. Sie seien eher gefährdet, sagt die Charité-Wissenschaftlerin. Schwangere oder Kinder können sich gegenüber den meisten coliformen Keimen ebenso gut zur Wehr setzen wie „normale“ Menschen.

Wie kann man sich schützen?

Das Trinkwasser sollte abgekocht werden, um die Keime zu töten. Die **Berliner Wasserbetriebe (BWB) empfehlen 20 Minuten**. „Das ist eine sehr, sehr konservative Empfehlung“, sagt Axel Kola, Leiter des Hygienelabors am Charité-Institut für Umweltmedizin. „Eine kürzere Dauer würde sicher genügen, aber so ist man auf der sicheren Seite.“ Da die verschiedenen Bakterienfamilien unterschiedlich lang extremen Bedingungen standhalten, würden bei Desinfektionsmaßnahmen stets Sicherheitsaufschläge gemacht, erläutert der Forscher. Duschen mit belastetem Wasser ist kein Problem, denn die Erreger dringen nicht durch die Haut.

Keinesfalls sollten Bewohner in Spandau, die möglicherweise belastetes Wasser getrunken haben, vorsorglich Antibiotika einnehmen, warnt Zweigner. „Diese Medikamente sollten erst verordnet werden, wenn tatsächlich eine Infektion ausgebrochen ist.“

Wie häufig treten Fälle von derartigen Trinkwasserbelastungen auf?

Bundesweit gibt es nur Zahlen für Wasserwerke, die mindestens 5000 Menschen beliefern. „Rund zwei Drittel aller Deutschen werden aus solchen Anlagen versorgt“, sagt Ingrid Chorus vom Umweltbundesamt. „Dabei wurden in 0,2 Prozent der Proben coliforme Keime festgestellt.“ Man müsse aber bedenken, dass diese Bakterien nicht zwingend Krankheiten auslösen, sondern als Indiz für die Wassergüte dienen. In Fachkreisen kursiere der Spruch: „Indikatorkeime sind wie eine Ampel. Es können Autos kommen, müssen aber nicht.“ Was kleinere Wasserwerke betrifft, ließen Studien vermuten, dass es dort häufiger Belastungen durch Fäkalkeime gebe, fügt Chorus hinzu.

Wie sicher ist das Trinkwasser?

Das deutsche Trinkwasser gilt als eines der besten weltweit. Das liegt unter anderem an den strengen Vorschriften, die in der Trinkwasserverordnung festgelegt sind. Diese schreibt beispielsweise vor, dass das Wasser, das ins Netz gespeist wird, regelmäßig kontrolliert wird. Wie oft, das hängt von der Größe der Wasserwerke ab. Die Zyklen variieren zwischen einigen Tagen und einigen Monaten. „Viele Wasserversorger kontrollieren aber häufiger, um frühzeitig Gefahren zu erkennen und schnell zu reagieren“, sagt Claudia Castell-Exner vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches. Das Problem bei coliformen Erregern ist, dass sie nicht sofort nachgewiesen werden können. Zwischen Probenahme und mikrobiologischem Resultat vergingen 48 Stunden, sagt BWB-Sprecher André Beck. Dort versucht man das Wasser nun mittels Chlor zu desinfizieren. Indem weiterhin in zahlreichen Haushalten Wasser entnommen wird und die Leitungen gezielt gespült werden, sinkt im Lauf von Tagen die Keimbelastung im Netz.

Wie wahrscheinlich ist eine Verunreinigung des Wassers durch Kriminelle?

Der Bakterienfund im Trinkwasser lässt auch Befürchtungen aufleben, dass Krankheitserreger über das öffentliche Versorgungsnetz verbreitet werden könnten. Hundertprozentig könne man dieses Szenario nicht ausschließen, doch es sei sehr unwahrscheinlich, sagt Castell-Exner, die auch Mitglied der Trinkwasserkommission ist. Der obere Teil der Förderbrunnen ist so gesichert, dass unbefugter Zutritt oder Eingriff massiv erschwert wird. „Nicht anders ist es im Wasserwerk selbst, wo Zäune, feste Gebäude und Kameraüberwachung vor unerwünschten Besuchern schützen“, sagt Castell-Exner. „Außerdem ist das Wasser im Rohrnetz durch Sicherungsarmaturen gegen fremde Einträge gesichert“, erläutert sie. Und, so zynisch es klingt, man würde eine entsprechend große Menge an Erregern benötigen, um viele Menschen zu treffen.