



Merkblatt Grenzwertüberschreitung bei mikrobiologischer Wasseruntersuchung

Wird bei einer Trinkwasseruntersuchung eine Grenzwertüberschreitung festgestellt, muss der Betreiber das Gesundheitsamt unverzüglich davon in Kenntnis setzen (Anzeigepflicht, Trinkwasserverordnung TrinkwV § 47).

Informieren Sie auch schnellstmöglich eventuelle Abnehmer des Trinkwassers.

Mikrobiologische Untersuchung auf Indikatorkeime

Trinkwasser wird u.a. regelmäßig auf sogenannte mikrobielle Indikatorkeime untersucht, deren Nachweis Auskunft über die Art und Schwere der mikrobiellen Belastung geben. Diese Indikatorkeime kommen in Ausscheidungen von Warmblütern vor und werden einfachheitshalber stellvertretend für andere Krankheitserreger als Untersuchungskeim herangezogen. Wird ein Indikatorkeim im Trinkwasser gefunden, muss davon ausgegangen werden, dass auch weitere Krankheitserreger im Trinkwasser vorhanden sein können und somit müssen vom Betreiber der Trinkwasserinstallation Maßnahmen zur Aufklärung und Beseitigung der Ursache ergriffen werden (TrinkwV § 48).

Immungeschwächte oder durch andere Grunderkrankungen beeinträchtigte Personen, ältere Menschen sowie Säuglinge und Kleinkinder sind besonders anfällig für Infektionen wie sie auch durch die Aufnahme von mit Krankheitserregern belastetem Trinkwasser hervorgerufen werden können.

Escherichia coli

E. coli ist ein Darmbakterium im Körper von Warmblütern und kann sich auch nur dort vermehren. Der Nachweis von Escherichia coli zeigt somit eine Kontamination des Wassers mit Fäkalien an und stellt somit einen Hinweis auf eine frische fäkale Verunreinigung dar. Es muss auch immer mit dem Auftreten anderer fäkal ausgeschiedener Krankheitserreger gerechnet werden. Da zudem manche E. coli-Stämme bereits in sehr niedrigen Konzentrationen zu Infektionen führen können, ist beim Nachweis von E. coli eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu befürchten. Es ist somit keine Grenzwertüberschreitung (0 KBE / 100 ml*) tolerierbar.

* KBE / 100 ml = Kolonie Bildende Einheiten pro 100 ml (Maßeinheit)

Enterokokken

Enterokokken sind ebenfalls ein Indikator für Fäkalien. Da sie weniger empfindlich als E.coli gegenüber Umwelteinflüssen sind, weisen sie auf eine länger zurückliegende, fäkale Verunreinigung hin. Beim Nachweis von Enterokokken muss also mit dem Auftreten von anderen langlebigen, fäkal ausgeschiedenen Krankheitserregern und somit mit einer Gesundheitsgefährdung gerechnet werden. Es ist somit keine Grenzwertüberschreitung (0 KBE/100ml) tolerierbar.

Coliforme

Coliforme Bakterien können Indikatoren sein sowohl für ältere fäkale Verunreinigungen als auch für Verunreinigungen nichtfäkaler Herkunft, wie z.B. durch Eindringen von Oberflächenwasser in die Wasserversorgung bzw. durch nährstoffreiche Umweltmaterialien. Werden coliforme Keime im Trinkwasser nachgewiesen, ist dies ein allgemeiner Hinweis auf Verunreinigung. Krankheitserregende coliforme Bakterien können vor allem bei immungeschwächten Patienten eine Vielzahl von Infektionen wie z.B. Wundinfektionen auslösen. Auch beim Nachweis von Coliformen (Grenzwert 0 KBE/100ml) ist keine Grenzwertüberschreitung tolerierbar.

Der **Nachweis** der Indikatorkeime **E.coli**, **Enterokokken** bzw. **Coliforme** lässt auf eine Verunreinigung der Wasserversorgung schließen. In unbelastetem, reinem Grundwasser kommen diese Keime nicht vor. Da diese Indikatorkeime oft mit anderen Krankheitskeimen assoziiert sind, muss auch mit dem Vorhandensein von weiteren Krankheitskeimen gerechnet werden. Eine **Gesundheitsgefährdung** durch den Genuss dieses Wassers ist gegeben bzw. ist **nicht auszuschließen**.

Koloniezahlen bei 22 °C und 36 °C

Die Untersuchung auf Koloniezahlen ist ein Indikator für die allgemeine mikrobiologische Belastung des Wassers, liefert allerdings keinen konkreten Hinweis auf vorhandene Krankheitserreger. Erhöhte Koloniezahlen können z.B. auf einen ausgeprägten Biofilm in der Trinkwasserinstallation hinweisen, welcher wiederum als Nährboden für Krankheitserreger fungieren kann. Der alleinige Nachweis von erhöhten Koloniezahlen korreliert jedoch nicht zwingend mit einer gesundheitlichen Gefährdung, erfordert jedoch trotzdem Maßnahmen zur Klärung und Beseitigung der Ursache.

Abkochanordnung bei mikrobiologischer Grenzwertüberschreitung:

Bis zur Vorlage eines einwandfreien Wasserbefundes darf das Wasser nur in abgekochtem Zustand (Wasser 5 Minuten sprudelnd aufkochen lassen) zu Trinkzwecken verwendet werden.

Diese Maßnahme stellt jedoch bestenfalls eine kurzfristige Notlösung dar!

Maßnahmen zur Klärung der Ursache und Beseitigung:

Es müssen umgehend notwendige Abhilfemaßnahmen zur Wiederherstellung einer einwandfreien Trinkwasserqualität vom Brunnenbetreiber veranlasst werden. Hierzu empfiehlt das Gesundheitsamt zu prüfen, ob bauliche Mängel vorhanden sind und beseitigt werden können. Häufig liegt der Fehler im Bau der Quell- bzw. Brunnenfassung und des Sammelschachtes (Wandung des Schachtes undicht, Brunnenabdeckung undicht, Oberkante des Schachtes nicht mindestens 25 cm über Geländeoberkante usw.). Ausführliche Bestimmungen zum Bau und Sanierung von Bohr bzw. Schachtbrunnen oder Quellfassungen stehen in der DIN 2001. Weitere Verunreinigungsquellen sind (insbesondere grundwasserstromaufwärts) Abfall-, Versitz- und Odelgruben, Stallausläufe, Abwasserkanäle, Siloanlagen, aber auch eingewachsene Wurzeln, Schneckenbefall, usw. Derartige Missstände

sind umgehend zu beseitigen. Auch das Ausbringen von Jauche, Gülle und Mist in der Nähe der Wasserfassung kann die Wasserqualität massiv ungünstig beeinträchtigen.

Unter Umständen könnte eine technische Trinkwasseraufbereitung in Form einer kontinuierlichen Trinkwasserdesinfektion (z.B. UV-Anlage, Umkehrosmose, Ultrafiltration) zur Einhaltung der Grenzwerte führen. Derartige Anlagen werden über den Fachhandel vertrieben, es sind jedoch gewisse Voraussetzungen erforderlich, so darf z.B. beim Einsatz einer UV-Anlage ein Trübungswert von 0,2 NTU nicht überschritten werden, da sonst die Anlage nicht einwandfrei funktioniert. Es dürfen ausschließlich zertifizierte Anlagen zur Anwendung kommen. Bitte informieren Sie sich ausführlich vor dem Kauf einer solchen Anlage und lassen Sie sich vom Installateur beraten. Der Betrieb einer derartigen Anlage ist nach der Trinkwasserverordnung überwachungspflichtig und ist dem Gesundheitsamt mitzuteilen. Außerdem bedürfen entsprechende Anlagen einer regelmäßigen Wartung, da es ansonsten zur Verkeimung und somit zu einer Gesundheitsgefährdung kommen kann.

Nachbeprobung erforderlich:

Eine Nachkontrolle zur Überprüfung der Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen ist nach ausreichender Spülung der Anlage vorzunehmen und das Befundergebnis ist dem Gesundheitsamt unverzüglich zu übermitteln.

Für den Fall, dass die Nachuntersuchung bzw. weitere Wasseruntersuchungen trotz durchgeführter Sanierungsmaßnahmen schlechte Befundergebnisse ergeben, ist anzunehmen, dass das Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlage ungünstig beeinflusst wird. Eine Sanierung ist dann wegen eines fehlenden Schutzgebietes nicht oder nur sehr schwer möglich. Um wieder gesundheitlich unbedenkliches Trinkwasser beziehen zu können, besteht die Option, eine neue Wasserversorgungsanlage an einem geeigneten Ort zu errichten bzw. sich – wenn möglich - an eine zentrale Wasserversorgung anschließen zu lassen.

Abschließend ist anzumerken, dass es sich bei der mikrobiologischen Untersuchung um Stichproben handelt. Jahreszeitliche Einflüsse spielen eine Rolle, so ergeben in der Regel während einer längeren Trockenperiode entnommene Proben günstigere Befunde als die während einer niederschlagsreichen Jahreszeit entnommenen Proben. Das Wasser einer Wasserversorgungsanlage für den menschlichen Genuss muss immer Trinkwasserqualität aufweisen, egal ob eine Trockenperiode bzw. eine Niederschlagsperiode herrscht. Unaufbereitetes Trinkwasser ist aufbereitetem Trinkwasser immer vorzuziehen.

Für weitere Rückfragen steht das

**Landratsamt Straubing-Bogen – Abt. Gesundheitswesen –
Leutnerstr.15, 94315 Straubing
Tel: 09421 973 949**

gerne zur Verfügung.

Für weitere ausführliche Informationen empfehlen wir die Broschüre „Gesundes Trinkwasser aus eigenen Brunnen und Quellen – Empfehlungen zum Betrieb und Nutzung“ vom Umweltbundesamt:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/gesundes_trinkwasser_barrierefrei_mai_2013_0.pdf