

## Probleme von Trinkwasser

Olexij Gristchenko, Anna Bojko

*Nationalen Universität für Lebensmitteltechnologien*

**Einführung.** Trinkwasser ist Wasser für den menschlichen Bedarf. Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel, es kann nicht ersetzt werden. In der Seefahrt wird das mitgeführte Trinkwasser als Frischwasser bezeichnet. Körperpflege und -reinigung.

**Ergebnisse.** Trinkwasser ist Süßwasser mit einem so hohen Reinheitsgrad, dass es für den menschlichen Gebrauch geeignet ist, insbesondere zum Trinken und zur Speisebereitung. Trinkwasser darf keine krankheitserregenden Mikroorganismen enthalten und sollte eine Mindestkonzentration an Mineralstoffen enthalten. Die am häufigsten im Trinkwasser gelösten Mineralstoffe sind die Kationen Calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ), Magnesium ( $\text{Mg}^{2+}$ ) und Natrium ( $\text{Na}^+$ ) und die Anionen Carbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), Hydrogencarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ), Chlorid ( $\text{Cl}^-$ ) und Sulfat ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Die Summe der Konzentrationen von Calcium und Magnesium wird als Wasserhärte bezeichnet.

Die Güteanforderungen an Trinkwasser sind in Deutschland in der DIN 2000 und in den gesetzlichen Grundlagen, der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) sowie in der „Allgemeinen Verordnung für die Versorgung mit Wasser“ (AVBWasserV) festgelegt.

Wasser ist in Deutschland kein Mangelartikel. Im Gegensatz zu anderen natürlichen Ressourcen wird Wasser nicht effektiv verbraucht. Wasser wird nur gebraucht und kann dabei verunreinigt werden und ist danach eventuell mit Schadstoffen belastet. Die gesamte Wassermenge der Erde in allen Aggregatzuständen bleibt gleich, lediglich die Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten ändert sich. Nur eine äußerst geringe Menge des Wassers entweicht als Wasserdampf aus der Lufthülle in das Weltall.

In Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich und den Niederlanden ist Trinkwasser das am intensivsten kontrollierte Lebensmittel und damit zum Verzehr uneingeschränkt geeignet.

Probleme bei der Qualität des Trinkwassers aus Grundwasser können in der Regel durch die ordnungsgemäße Ausweisung von Schutzgebieten vermieden werden. Teilweise ist die Unterschutzstellung in Gebieten mit intensiver konventioneller landwirtschaftlicher Nutzung jedoch nicht ausreichend. Insbesondere durch zu starke Gülledüngung oder durch alte Kläranlagen und den dadurch verursachten Nitratreintrag in das Grundwasser kann das daraus gewonnene Trinkwasser für Säuglinge und Kleinkinder gefährlich sein. In diesen Fällen muss der Wasserversorger die Nitratkonzentration durch Aufbereitung, tiefere Brunnen und Kooperationen mit der Landwirtschaft senken. Auch aus Flüssen stammendes Wasser kann Schadstoffe aus Kläranlagen oder Industrieabwässern enthalten. Schadstoffe können im „Normalbetrieb“ oder durch Unfälle in das Gewässer gelangen. Wasserversorger an den großen Flüssen Deutschlands sind zu Vorfeldkontrolle und zur Bereitstellung redundanter Techniken zur Wasseraufbereitung übergegangen. Medikamente und andere pharmakologisch wirksame Stoffe, beispielsweise Röntgenkontrastmittel oder Sexualhormone, können durch den Wasserkreislauf in das Trinkwasser gelangen und zu systemischen Risiken führen.

**Schlussfolgerungen.** Eine sichere und hygienische Wasserversorgung ist ein entscheidender Beitrag zur Gesundheit und Seuchenvermeidung. Trinkwasser muss in Deutschland gemäß der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) die folgenden Anforderungen erfüllen.

### Literatur:

1. Jens Libbe und Ulrich Scheele: *Räumliche Aspekte von Qualitäts- und Versorgungsstandards in der deutschen Wasserwirtschaft*. In: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.): *Infrastruktur und Daseinsvorsorge in der Fläche*. Informationen zur Raumentwicklung 1/2 2008, S. 101–112, ISSN 0303-2493.
2. Matthias Nast: *Trinkwasser – Unser wichtigstes Lebensmittel. Ratgeber der Stiftung für Konsumentenschutz*. Ott, Bern 2010, ISBN 978-3-7225-0118-5.
3. Matthias Maier, Volker Steck, Matthias Maier (Hrsg.): *Trinkwasser : Lebensgrundlage einer jungen Stadt*, herausgegeben vom Stadtarchiv Karlsruhe und von den Stadtwerken Karlsruhe, Info-Verlag, Karlsruhe 2015, ISBN 978-3-88190-830-6 (= *Häuser- und Baugeschichte*, Band 13).

