

Abschied von der EG-Trinkwasserrichtlinie 98/93 EG

# Die neue Trinkwasserverordnung

Teil 1

Seit dem 1. Januar 2003 ist die Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 in Kraft. Einen allgemeinen Überblick über wesentliche Neuerungen schildert der Autor im ersten Teil seines Beitrages.



Rechtliche Grundlagen der Trinkwasserverordnung 2001

Die Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) basiert im wesentlichen auf der gesetzlichen Grundlage des neuen Infektionsschutzgesetzes vom 20. Juli 2000 und des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes vom 9. September 1997. Sie dient gleichzeitig der Umsetzung der novellierten EG-Trinkwasserrichtlinie (Richtlinie 98 / 93 EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vom 3. November 1998). Im Vergleich zu den bisher geltenden Bestimmungen der Trinkwasserverordnung von 1990 ergeben sich aus der neuen Verordnung eine Reihe von Änderungen.

### Begriffsbestimmung

Erstmals wird in der neuen Verordnung eine Begriffsbestimmung von Trinkwasser vorgenommen. Danach ist Trinkwasser alles Wasser, das als Lebensmittel oder für die Körperpflege und -reinigung sowie für die Reinigung von Gegenständen, die mit Lebensmitteln bzw. mit dem menschlichen Körper nicht nur vorübergehend in Berüh-

rung kommen. Daraus folgt, daß zum Waschen der Wäsche – insbesondere von Geschirrhandtüchern aber auch der Leibwäsche – Wasser mit Trinkwasserqualität verwendet werden soll. Daher muß in jedem Haushalt die Möglichkeit gegeben sein, zum Waschen der Wäsche Trinkwasser zu benutzen. Ob daneben ein Anschluß besteht und genutzt wird, der Wasser geringerer Qualität (z. B. Regenwasser) liefert, bleibt dem Verbraucher selbst überlassen [5].

### Allgemeine Anforderungen

Trinkwasser muß für den menschlichen Gebrauch frei von Krankheitserregern, geruchlos und rein sein. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn bei Wassergewinnung, Wasseraufbereitung und Wasserverteilung mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden und wenn

- die mikrobiologischen Anforderungen nach Anlage 1 (zu § 5) TrinkwV 2001,
- die chemischen Anforderungen nach Anlage 2 (zu § 6, Abs. 1) TrinkwV 2001,
- die Indikatorparameter nach Anlage 3 (zu § 7) TrinkwV 2001 eingehalten werden.

### Mikrobiologische Anforderungen

Die mikrobiologischen Anforderungen sind in § 5 geregelt. Danach dürfen im Trinkwasser keine Krankheitserreger in solchen Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit befürchten lassen. Neu und bedeutsam ist hierbei die Bezugnahme auf die Konzentration von Krankheitserregern. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, daß eine völlige Freiheit von Krankheitserregern in der Praxis nicht gewährleistet werden kann. Wesentlich ist, daß sie nicht in einer Anzahl vorliegen, die zu Infektionen des Menschen führen kann. Diese allgemeine Forderung wird durch Festsetzung von Grenzwerten für die Parameter Escherichia Coli, Enterokokken und coliforme Bakterien ergänzt. Die in Anlage 1, Teil I TrinkwV 2001 festgesetzten Grenzwerte für mikrobiologische Parameter dürfen nicht überschritten werden.

### Chemische Parameter

Die chemischen Parameter werden unterschieden nach zwei Teilen:

Teil I: Parameter, deren Konzentration sich nach Ausgang aus dem Wasserwerk nicht mehr erhöht. Dies sind neben Nitrat, Chrom, Cyanid etc. insbesondere Pflanzen- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie einige Lösungsmittel wie beispielsweise Benzole. Diese Parameter können weder vom Installateur noch vom Verbraucher beeinflusst werden. Sie werden daher im folgenden nicht näher behandelt. Hingegen hat der Installateur hinsichtlich der im Teil II aufgeführten Parameter durch Planung und Ausführung der Anlage erhebliche Einflußmöglichkeiten.

Teil II: Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann. Dies sind Benzopyren, Epichlorhydrin, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Trihalogenmethane und Vinylchlorid, aber auch Nitrit, Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Antimon und Kupfer.

### Verschärfte Grenzwerte für Blei und Nickel

Während es sich bei den Trihalogenmethanen um Reaktionsprodukte handelt, die bei der Desinfektion des Wassers entstehen, sind Epichlorhydrin und Vinylchlorid Restmonomere, die beispielsweise aus Kunststoffrohrleitungen oder -auskleidungen stammen können. Die aufgeführten Metalle können von metallenen Rohrleitungswerkstoffen oder Armaturen abgegeben werden. Hier wurden die Grenzwerte für Blei und Nickel gegenüber der alten TrinkwV deutlich verschärft. Im Unterschied zu den Parametern, die eine Belastung des Trinkwassers durch Kunststoffe anzeigen, bezieht sich der Grenzwert bei den Metallen auf den sogenannten Wochenmittelwert. Dies ist der Mittelwert der durchschnittlich vom Verbraucher aufgenommenen Trinkwassermenge. Insofern stellt der für Kupfer mit 2 mg / l angegebene Grenzwert keine Verschärfung gegenüber dem früher geltenden Richtwert von 3 mg / l nach zwölfstündiger Stagnation des Wassers in der Leitung dar. Lediglich wurde ein Maximalwert durch einen naturgemäß niedrigeren Durchschnittswert ersetzt. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Nimmt jemand in einer Woche 2 Liter Wasser mit 4,0 mg / l, 2 Liter mit 2,0 mg / l und 4 Liter mit 1,0 mg / l zu sich, so wird der Wochenmittelwert von 2 mg / l nicht

überschritten, obwohl ein Einzelwert den bisher geltenden Grenzwert von 3 mg / l deutlich überschreitet.

### Indikatorparameter wurden neu eingeführt

Neu eingeführt wurden die Indikatorparameter. Sie stellen Parameter von Stoffen oder Faktoren dar, die im Falle einer Abweichung von den Grenzwerten kein oder nur ein geringes gesundheitliches Risiko für den Verbraucher darstellen. Sie zeigen aber indirekt eine Veränderung der Wasserbe-

hier in den Bemerkungen zu diesem Parameter gefordert, daß das Wasser nicht korrosiv wirken sollte.

### Stelle der Einhaltung und Überwachung

Erstmalig wird in der neuen Trinkwasserverordnung konkret definiert, daß die festgesetzten Grenzwerte und Anforderungen am Zapfhahn des Verbrauchers einzuhalten sind. Das Gesundheitsamt ist nach § 18 TrinkwV 2001 verpflichtet, alle Anlagen zur Wassergewinnung einschließlich des Verteilungsnetzes zu überwachen.

Hierzu gehören auch hauseigene Brunnen. Hausinstallationen, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird – dies sind beispielsweise Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Restaurants etc. – unterliegen jetzt ebenfalls der Überwachungspflicht. Das Gesundheitsamt richtet für diese Anlagen Überwachungsprogramme auf der Grundlage geeigneter stichprobenartiger Kontrollen ein. Es sind mindestens die chemischen Parameter nach Teil II zu untersuchen, von denen anzunehmen ist, daß sie sich in der Hausinstallation nachteilig verändern können. Dabei kann das Gesundheitsamt den Untersuchungsumfang auf weitere

Parameter – wie etwa Legionella spec. oder andere Substanzen, die in zu hohen Konzentrationen eine Gesundheitsgefährdung befürchten lassen – ausdehnen (§ 20 TrinkwV 2001). Private Hausinstallationen unterliegen nicht der Überwachungspflicht. Werden dem Gesundheitsamt jedoch im Einzelfalle Grenzwertüberschreitungen bekannt, kann die entsprechende Anlage in die Überwachung einbezogen werden. Werden Grenzwertüberschreitungen bekannt, die auf die Hausinstallation oder deren unzulängliche Wartung zurückzuführen sind, kann das Gesundheitsamt geeignete Maßnahmen mit dem Ziel anordnen, mögliche gesundheitliche Gefahren auszuschalten oder zu verringern. Außerdem sind die betroffenen Verbraucher über etwaige zusätzliche Abhilfemaßnahmen oder Verwendungseinschränkungen angemessen zu unterrichten und zu beraten. Das Gesundheitsamt kann ferner anordnen, daß bis zur Behebung der Grenzwertüberschreitung zusätzliche Maßnahmen – wie geeignete Aufbereitungstechniken – ergriffen werden.

## Trinkwasserverordnung 2001

### Chemische Parameter

Teil II: Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann, z. B.

- **Blei** ≤ 0,010 mg/l als Wochenmittelwert (in 3 Stufen bis 25. 12. 2013)
- **Epichlorhydrin** ≤ 0,0001 mg/l
- **Kupfer** ≤ 2 mg/l als Wochenmittelwert
- **Nickel** ≤ 0,020 mg/l als Wochenmittelwert
- **Vinylchlorid** ≤ 0,0005 mg/l

**Grenzwerte für chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz oder der Hausinstallation ansteigen können (Auszug)**

schaffenheit an, die unter Umständen Risiken in sich bergen kann. Hierzu gehören insbesondere die organoleptischen Parameter wie Färbung, Geruch, Geschmack, Trübung aber auch der Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC-Wert). Organische Kohlenstoffverbindungen sind im Trinkwasser nicht erwünscht, da sie zum einen von Mikroorganismen als Nährsubstrat für die Vermehrung genutzt werden können und zum anderen ihre möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit noch weitgehend unbekannt sind [5]. Auch die in der Wasseraufbereitung mitunter als Flockungsmittel verwendeten Stoffe wie Aluminium oder Eisen gehören zu den Indikatorparametern. Ein plötzlicher Anstieg dieser Stoffe kann auf einen möglichen Durchbruch in der Wasseraufbereitungsanlage schließen lassen. Der pH-Wert des Wassers gehört jetzt ebenfalls zu den Indikatorparametern. Er darf – wie bisher auch – die beiden Grenzwerte pH = 6,5 nicht unterschreiten und pH = 9,5 nicht überschreiten. Im Unterschied zur bisherigen TrinkwV wird

## Information der Verbraucher

Eine wichtige Neuerung betrifft die Information der Verbraucher. Das Wasserversorgungsunternehmen wird verpflichtet, dem Verbraucher geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Wasserqualität zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören auch Angaben über die verwendeten Aufbereitungsstoffe und Angaben, die für die Auswahl geeigneter Materialien für die Hausinstallation nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik – hier also insbesondere der DIN 50930-6 – erforderlich sind. In Mietwohnhäusern hat der Vermieter diese ihm vom Wasserversorger zugewandten Informationen allen Verbrauchern in geeigneter Weise zur Kenntnis zu geben.

## Werkstoffauswahl für die Hausinstallation

Der Werkstoffauswahl für die Hausinstallation kommt im Hinblick auf die Einhaltung der chemischen Parameter nach Teil II (Parameter, deren Konzentration in der Hausinstallation ansteigen kann) eine besondere Bedeutung zu. Hierfür tragen insbesondere Planer und Installateur eine besondere Verantwortung. In der TrinkwV 2001 heißt es in § 17 Besondere Anforderungen hierzu: Für die Neuerrichtung oder die Instandhaltung von Anlagen für die Aufbereitung oder die Verteilung von Wasser für den menschlichen Gebrauch dürfen nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die in Kontakt mit Wasser Stoffe nicht in solchen Konzentrationen abgeben, die höher sind, als nach den allgemein an-

## Trinkwasserverordnung 2001

### Überwachung durch Gesundheitsamt

- Wasserversorgungsanlagen (auch Hausbrunnen)
- Hausinstallationen aus denen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt wird (Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Restaurants etc.)

#### Anlagen, die der Überwachungspflicht durch das Gesundheitsamt unterliegen

erkannten Regeln der Technik unvermeidbar, oder den nach dieser Verordnung vorgesehenen Schutz der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar mindern. Auch dürfen sie nicht den Geruch oder den Geschmack des Wassers verändern. § 31 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997 (BGBl. I S. 2296) bleibt unberührt (Nach § 31 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetzes ist es nicht erlaubt, Werkstoffe so zu verwenden, daß von ihnen Stoffe an das Trinkwasser übergehen. Ausgenommen hiervon sind unbedenkliche Anteile, die technisch unvermeidbar sind.). Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei Planung, Bau und Betrieb der Anlagen mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

Was sind nun die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die danach als Minimalsforderung eingehalten werden müssen? Dies sind zunächst die DIN 1988, Teile 1 bis 7, die DVGW-Arbeitsblätter W 551/552, W 553 und – im Hinblick auf die Auswahl von Rohrleitungs-, Fittings-, Armaturen- und Apparatewerkstoffen – die DIN 50930-6. In DIN 50930-6 ist festgelegt,

welche metallenen Werkstoffe in Abhängigkeit von der Wasserbeschaffenheit bedenkenlos eingesetzt werden können. Dies bedeutet, daß sich Planer und Installateur bei jedem Bauvorhaben zunächst durch Anforderung eines (kostenlos zur Verfügung zu stellenden) Analysedatenblattes über die angelieferte Wasserbeschaffenheit zu informieren hat. Erst danach ist zu entscheiden, welche Installationswerkstoffe oder -systeme im Einzelfalle einsetzbar sind.

Hierbei empfiehlt es sich, den Ort des Bauvorhabens exakt – unter Angabe von Ort, Straße und Hausnummer – zu benennen.

Die Begriffsbestimmung von Trinkwasser sowie allgemeine, mikrobiologische und chemische Anforderungen zur neuen Trinkwasserverordnung erläuterte der Autor im ersten Teil seines Beitrages. Ebenso ging er auf neu eingeführte Indikatorparameter ein und machte darüber hinaus deutlich, wie wichtig die Werkstoffauswahl für Hausinstallationen im Hinblick auf Einhaltung der chemischen Parameter ist. Die einzelnen Werkstoffe sowie Planungsgrundsätze, Inbetriebnahme und Betrieb von Trinkwasserinstallationen entsprechend der neuen Verordnung werden in der nächsten SBZ-Ausgabe besprochen. \*



Dipl.-Ing. Michael Pohl

ist Mitglied der Initiative Kupfer, 40021 Düsseldorf, Telefon (08 00) 1 58 73 37