

**Verordnung  
über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe  
(Trinkwasserverordnung – TrinkwV)**

Vom 22. Mai 1986

Der Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit verordnet

- a) auf Grund des § 11 Abs. 2 des Bundes-Seuchengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1979 (BGBl. I S. 2262) und
- b) auf Grund des § 10 Abs. 1 Satz 1 und 2 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945, 1946) im Einvernehmen mit den Bundesministern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und für Wirtschaft

mit Zustimmung des Bundesrates:

sorgungsanlagen auf Spezialfahrzeugen, die Trinkwasser transportieren und abgeben, gilt Absatz 2.

(4) In Trinkwasser, das mit Chlor, mit Natrium-, Magnesium- oder Calciumhypochlorit oder mit Chlorkalk desinfiziert wird, muß außerdem nach Abschluß der Aufbereitung ein Restgehalt von mindestens 0,1 mg freiem Chlor je Liter nachweisbar sein und in Trinkwasser, das mit Chlordioxid desinfiziert wird, muß nach Abschluß der Aufbereitung ein Restgehalt von mindestens 0,05 mg Chlordioxid je Liter nachweisbar sein. Wird das Trinkwasser vor Übergabe in das Verteilernetz entchlort, muß der Restgehalt vor der Entchlörung nachweisbar sein.

**1. Abschnitt  
Beschaffenheit des Trinkwassers**

§ 1

(1) Trinkwasser muß frei sein von Krankheitserregern. Dieses Erfordernis gilt als nicht erfüllt, wenn Trinkwasser in 100 ml *Escherichia coli* enthält (Grenzwert). Coliforme Keime dürfen in 100 ml nicht enthalten sein (Grenzwert); dieser Grenzwert gilt als eingehalten, wenn bei mindestens 40 Untersuchungen in mindestens 95 vom Hundert der Untersuchungen coliforme Keime nicht nachgewiesen werden.

(2) In Trinkwasser soll die Koloniezahl den Richtwert von 100 je ml bei einer Bebrütungstemperatur von  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und bei einer Bebrütungstemperatur von  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  nicht überschreiten. In desinfiziertem Trinkwasser soll außerdem die Koloniezahl nach Abschluß der Aufbereitung den Richtwert von 20 je ml bei einer Bebrütungstemperatur von  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  nicht überschreiten.

(3) Bei Trinkwasser aus Eigen- und Einzelversorgungsanlagen, aus denen nicht mehr als 1 000 m<sup>3</sup> im Jahr entnommen werden, sowie bei Trinkwasser aus Sammel- und Vorratsbehältern und aus Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasserfahrzeugen, in Luftfahrzeugen oder in Landfahrzeugen soll die Koloniezahl den Richtwert von 1 000 je ml bei einer Bebrütungstemperatur von  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und den Richtwert von 100 je ml bei einer Bebrütungstemperatur von  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  nicht überschreiten. Für Trinkwasser aus Wasserver-

§ 2

(1) In Trinkwasser dürfen die in der Anlage 2 festgesetzten Grenzwerte für chemische Stoffe nicht überschritten werden.

(2) Andere als die in der Anlage 2 aufgeführten Stoffe und radioaktive Stoffe darf das Trinkwasser nicht in Konzentrationen enthalten, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu schädigen.

(3) Konzentrationen von chemischen Stoffen, die das Trinkwasser verunreinigen oder die Beschaffenheit des Trinkwassers nachteilig beeinflussen können, sollen so niedrig gehalten werden, wie dies nach dem Stand der Technik mit vertretbarem Aufwand unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalles möglich ist.

§ 3

Um einer nachteiligen Beeinflussung des Trinkwassers vorzubeugen und um eine einwandfreie Beschaffenheit des Trinkwassers sicherzustellen, dürfen im Trinkwasser die in der Anlage 4, im Falle des Erlasses einer Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 2 die dort festgesetzten Grenzwerte nicht überschritten werden.

§ 4

(1) Die zuständige Behörde kann im Einzelfall zulassen, daß von den in der Anlage 2 festgesetzten Grenzwerten bis zu einer von ihr festzusetzenden Höhe für einen befristeten Zeitraum abgewichen werden kann, wenn dadurch die menschliche Gesundheit nicht

gefährdet wird und die Trinkwasserversorgung nicht auf andere Weise mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann.

(2) Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Grenzwerte der Anlage 4 abzuändern, soweit dies auf Grund regionaler Gegebenheiten erforderlich und gesundheitlich unbedenklich ist.

## 2. Abschnitt

### Beschaffenheit des Wassers für Lebensmittelbetriebe

#### § 5

(1) Wasser, auch in gefrorenem Zustand, für Betriebe, in denen Lebensmittel gewerbsmäßig hergestellt oder behandelt werden oder die Lebensmittel gewerbsmäßig in den Verkehr bringen (Wasser für Lebensmittelbetriebe), muß die Anforderungen an Trinkwasser gemäß §§ 1 bis 4 erfüllen, soweit nicht in den Absätzen 2 bis 4 etwas anderes zugelassen ist; die Ausnahme des § 1 Abs. 3 Satz 1 gilt nur für Wasser, das zur Speisung von Dampfgeneratoren oder zur Kühlung von Kondensatoren in Kühleinrichtungen dient. Satz 1 gilt auch, wenn Lebensmittel für Mitglieder von Genossenschaften oder ähnlichen Einrichtungen hergestellt oder behandelt oder für diese Mitglieder oder in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung abgegeben werden.

(2) Abweichend von Absatz 1 darf auf Fischereifahrzeugen zur Bearbeitung des Fanges und zur Reinigung der Arbeitsgeräte an Stelle von Wasser mit der Beschaffenheit von Trinkwasser Meerwasser verwendet werden, wenn sich das Fischereifahrzeug nicht im Bereich eines Hafens oder eines Flusses einschließlich des Mündungsgebietes befindet. Die zuständige Behörde kann für bestimmte Teile der Küstengewässer die Verwendung von Meerwasser für die in Satz 1 genannten Zwecke verbieten, wenn die Gefahr besteht, daß die gefangenen Fische, Schalen- oder Krustentiere derart beeinträchtigt werden, daß durch den Genuß die menschliche Gesundheit geschädigt werden kann. Zur Herstellung von Eis darf jedoch nur Wasser mit der Beschaffenheit von Trinkwasser verwendet werden.

(3) Die zuständige Behörde kann darüber hinaus für bestimmte Lebensmittelbetriebe zulassen, daß Wasser verwendet wird, das nicht die Beschaffenheit von Trinkwasser hat, soweit sichergestellt ist, daß die in dem Betrieb hergestellten oder behandelten Lebensmittel durch die Verwendung des Wassers nicht derart beeinträchtigt werden, daß durch ihren Genuß die menschliche Gesundheit geschädigt werden kann, oder soweit sichergestellt ist, daß durch die weitere Be- oder Verarbeitung der Lebensmittel eine eingetretene Beeinträchtigung wieder beseitigt wird. Die zuständige Behörde kann anordnen, daß dieses Wasser in mikrobiologischer Hinsicht oder auf bestimmte Stoffe der Anlage 2 in bestimmten Zeitabständen zu untersuchen ist.

(4) Absatz 3 gilt in Betrieben, in denen Lebensmittel tierischer Herkunft, ausgenommen Speisefette und Speiseöle, gewerbsmäßig hergestellt oder behandelt werden oder die diese Lebensmittel gewerbsmäßig in den Verkehr bringen, sowie in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung nur für Wasser, das zur

Speisung von Dampfgeneratoren oder zur Kühlung von Kondensatoren in Kühleinrichtungen dient. Absatz 2 bleibt unberührt.

## 3. Abschnitt

### Pflichten des Unternehmers oder sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage

#### § 6

Wasserversorgungsanlagen im Sinne dieser Verordnung sind

1. Anlagen einschließlich des Leitungsnetzes, aus denen auf festen Leitungswegen an Anschlußnehmer
  - a) Trinkwasser oder
  - b) Wasser für Lebensmittelbetriebe abgegeben wird.
2. Eigenversorgungsanlagen oder Einzelversorgungsanlagen sowie sonstige Anlagen, aus denen
  - a) Trinkwasser oder
  - b) Wasser für Lebensmittelbetriebe entnommen oder abgegeben wird.

#### § 7

(1) Soll eine Wasserversorgungsanlage erstmalig oder wieder in Betrieb genommen werden oder soll an ihren wasserführenden Teilen baulich oder betriebstechnisch etwas so wesentlich geändert werden, daß es auf die Beschaffenheit des Trinkwassers Auswirkungen haben kann oder geht das Eigentum oder das Nutzungsrecht an einer Wasserversorgungsanlage auf eine andere Person über, so hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber dieser Wasserversorgungsanlage das dem Gesundheitsamt spätestens zwei Wochen vorher anzuzeigen. Auf Verlangen des Gesundheitsamtes sind die technischen Pläne der Wasserversorgungsanlage vorzulegen; bei einer baulichen oder betriebstechnischen Änderung sind die Pläne oder Unterlagen nur für den von der Änderung betroffenen Teil der Anlage vorzulegen. Soll eine Wassergewinnungsanlage in Betrieb genommen werden, sind Unterlagen über Schutzzonen oder, soweit solche nicht festgesetzt sind, über die engere und weitere Umgebung der Wasserfassungsanlage, soweit sie für die Wassergewinnung von Bedeutung sind, vorzulegen; bei bereits betriebenen Anlagen sind auf Verlangen des Gesundheitsamtes entsprechende Unterlagen vorzulegen. Wird eine Wasserversorgungsanlage ganz oder teilweise stillgelegt, so ist das dem Gesundheitsamt innerhalb von drei Tagen anzuzeigen.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasserfahrzeugen, in Luftfahrzeugen und Landfahrzeugen.

#### § 8

(1) Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage hat das Wasser nach Maßgabe der §§ 9 und 10 zu untersuchen oder untersuchen zu lassen.

(2) Absatz 1 gilt für Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasserfahrzeugen, in Luftfahrzeugen oder Landfahrzeugen nur, wenn diese gewerblichen Zwecken dienen. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage an Bord eines Wasserfahrzeuges ist zu Untersuchungen nur verpflichtet, wenn die letzte Prüfung oder Kontrolle durch das Gesundheitsamt länger als 12 Monate zurückliegt.

### § 9

(1) Nach § 8 sind durchzuführen

1. mikrobiologische Untersuchungen zur Feststellung, ob die in § 1 Abs. 1 festgesetzten Grenzwerte für *Escherichia coli* und coliforme Keime nicht überschritten werden,
2. mikrobiologische Untersuchungen zur Feststellung, ob die in § 1 Abs. 2 und 3 festgesetzten Richtwerte nicht überschritten werden,
3. physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen zur Feststellung, ob die in den Anlagen 2 und 4 oder die von der zuständigen Behörde nach § 4 Abs. 1 oder durch Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 2 festgesetzten Grenzwerte nicht überschritten werden,
4. bei Wasser, das mit Chlor, mit Natrium-, Magnesium- oder Calciumhypochlorit oder mit Chlorkalk oder das mit Chlordioxid desinfiziert wird, chemische Untersuchungen zur Feststellung, ob der in § 1 Abs. 4 festgesetzte Restgehalt an freiem Chlor oder Chlordioxid vorhanden ist.

(2) Absatz 1 Nr. 3 gilt nicht für Anlagen zur Trinkwassergewinnung durch Destillation aus Meerwasser an Bord von Wasserfahrzeugen, die von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen und überprüft werden, sowie für Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasserfahrzeugen, in Luftfahrzeugen oder in Landfahrzeugen, bei denen Trinkwasser aus untersuchungspflichtigen Wasserversorgungsanlagen übernommen wird.

### § 10

(1) Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen bestimmen sich nach Anlage 5.

(2) Untersuchungen auf andere als in der Anlage 2 Nr. 1 bis 12 genannte Stoffe, insbesondere auf die in der Anlage 2 Nr. 13 und in der Anlage 4 genannten Stoffe, und Untersuchungen auf andere als die in der Anlage 4 Nr. 2, 3, 5 und 6 genannten physikalischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen ordnet die zuständige Behörde an, sofern die Untersuchungen unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalles zum Schutz der menschlichen Gesundheit oder zur Sicherstellung einer einwandfreien Beschaffenheit des Trinkwassers erforderlich sind; dabei sind auch die zeitlichen Abstände der Untersuchungen festzulegen. Für die nicht in den Anlagen 2 oder 4 genannten Stoffe legt die zuständige Behörde auch die einzuhaltenden Werte fest. Die zuständige Behörde kann das Rohwasser in die Untersuchungen einbeziehen, soweit dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist.

### § 11

(1) Die zuständige Behörde kann anordnen, daß der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage

1. die zu untersuchenden Proben an bestimmten Stellen und zu bestimmten Zeiten zu entnehmen oder entnehmen zu lassen hat,
2. bestimmte Untersuchungen außerhalb der regelmäßigen Untersuchungen sofort durchzuführen oder durchführen zu lassen hat,
3. die Untersuchungen nach § 10
  - a) in kürzeren als den in dieser Vorschrift genannten Abständen,
  - b) an einer größeren Anzahl von Proben
 durchzuführen oder durchführen zu lassen hat,
4. die mikrobiologischen Untersuchungen ausdehnen oder ausdehnen zu lassen hat zur Feststellung,
  - a) ob Fäkalstreptokokken in 100 ml oder sulfitreduzierende sporenbildende Anaerobier in 20 ml nicht, sowie
  - b) ob andere Mikroorganismen, insbesondere *Pseudomonas aeruginosa*, pathogene Staphylokokken, oder ob Fäkalbakteriophagen oder enteropathogene Viren
 im Wasser enthalten sind,
5. die physikalischen, physikalisch-chemischen und chemischen Untersuchungen auf andere als die in der Anlage 2 Nr. 1 bis 12 genannten Stoffe und auf physikalische und auf physikalisch-chemische Kenngrößen auszudehnen oder ausdehnen zu lassen hat,
6. die physikalischen, physikalisch-chemischen und chemischen Untersuchungen auf gesundheitsschädliche radioaktive Stoffe auszudehnen oder ausdehnen zu lassen hat,
7. Maßnahmen zu treffen hat, die erforderlich sind, um eine Verunreinigung zu beseitigen, auf die die Überschreitung der Richtwerte des § 1 Abs. 2 oder 3 oder ein anderer Umstand hindeutet, und künftigen Verunreinigungen vorzubeugen,

wenn dies wegen der Herkunft des Wassers, außergewöhnlicher Wetterverhältnisse, des Bekanntwerdens von Tatsachen, die auf eine mögliche radioaktive oder sonstige Verunreinigung hinweisen, des Zustandes der Wasserversorgungsanlage, grobsinnlich wahrnehmbarer Veränderungen der Wasserbeschaffenheit, auffälliger Untersuchungsbefunde oder außergewöhnlicher Vorkommnisse im Einzugsgebiet des Wasservorkommens oder an der Wasserversorgungsanlage einschließlich des Leitungsnetzes oder wegen besonderer epidemischer Ereignisse erforderlich erscheint.

(2) Die zuständige Behörde kann zulassen, daß physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 auf Stoffe der Anlage 2 Nr. 1 bis 12 in längeren als jährlichen Zeitabständen vorgenommen werden oder auf bestimmte Stoffe der Anlage 2

unterbleiben können, wenn nach ihren bisherigen Feststellungen oder Erkenntnissen anzunehmen ist, daß die Konzentrationen sicher unter den Grenzwerten dieser Anlage liegen.

(3) Bei Wasserversorgungsanlagen, aus denen nicht mehr als 1 000 m<sup>3</sup> Wasser im Jahr entnommen werden, bestimmt die zuständige Behörde, ob und welche physikalisch-chemischen und chemischen Untersuchungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 durchzuführen sind und in welchen Zeitabständen sie zu erfolgen haben. Für mikrobiologische Untersuchungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 und 2 und für Untersuchungen auf freies Chlor oder Chlordioxyd kann die zuständige Behörde einen längeren als den in Anlage 5 genannten Zeitabstand zulassen, wenn das nach den Umständen des Einzelfalles unbedenklich ist. Bei Wasser für Lebensmittelbetriebe darf die zuständige Behörde längere als jährliche Abstände nicht zulassen.

(4) Wird aus einer Wasserversorgungsanlage Trinkwasser an andere Wasserversorgungsanlagen abgegeben, so kann die zuständige Behörde regeln, welcher Unternehmer oder sonstige Inhaber die Untersuchungen nach den §§ 8 bis 10 durchzuführen oder durchführen zu lassen hat.

#### § 12

(1) Bei den Untersuchungen nach § 9 und § 11 Abs. 1 Nr. 4 bis 6 sind die in den Anlagen 1 und 4 bezeichneten Untersuchungsverfahren anzuwenden. Soweit in den Anlagen Untersuchungsverfahren nicht angegeben sind, sind die Untersuchungen nach Methoden durchzuführen, die ausreichend zuverlässige Meßwerte liefern und dabei die in den Anlagen 2 bis 4 genannten zulässigen Fehler des Meßwertes nicht überschreiten.

(2) Die zuständige oberste Landesbehörde kann befristet zulassen, daß im Einzelfall andere als die in den Anlagen 1 und 4 bezeichneten Untersuchungsverfahren angewendet werden, soweit diese dem jeweiligen Stand der Wissenschaft entsprechen und zu erwarten ist, daß ihre Bewährung in der praktischen Anwendung zu einer Änderung oder Ergänzung der Anlagen 1 oder 4 führen wird.

(3) Das Ergebnis jeder Untersuchung ist schriftlich oder auf Datenträgern (Niederschrift) festzuhalten. Dabei sind die genaue Ortsangabe der Probenahme (Gemeinde, Straße, Hausnummer, Entnahmestelle), der Zeitpunkt der Entnahme und der Untersuchung der Wasserprobe sowie das bei der Untersuchung angewandte Verfahren und der Fehler des Befundes anzugeben. Die zuständige oberste Landesbehörde kann bestimmen, daß für die Niederschriften einheitliche Vordrucke verwendet werden. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage hat eine Zweitschrift der Niederschrift dem Gesundheitsamt auf dessen Verlangen zu übersenden und das Original ebenso wie die Ausfertigung der Niederschrift nach § 17 Abs. 4 Satz 3 zehn Jahre lang aufzubewahren. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage an Bord eines Wasserfahrzeugs hat, soweit er zu Untersuchungen nach den §§ 9 bis 11 verpflichtet ist, eine Zweitschrift der Niederschriften über die Untersuchungen unverzüglich dem für den Heimathafen des Wasserfahrzeugs zuständigen Gesundheitsamt zu übersenden.

#### § 13

(1) Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage hat dem Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen,

1. wenn die in § 1 Abs. 1 festgesetzten Grenzwerte überschritten werden,
2. wenn sich die Koloniezahl gegenüber den bisher ermittelten Werten laufend erhöht,
3. wenn die in Anlage 2 festgesetzten Grenzwerte für chemische Stoffe überschritten werden,
4. wenn Grenzwerte von Stoffen oder Kenngrößen überschritten oder bei Mindestanforderungen unterschritten werden, sofern eine Untersuchung auf diese gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 4 bis 6 von der zuständigen Behörde angeordnet ist,
5. wenn Belastungen des Rohwassers bekannt werden, die zu einer Überschreitung der Grenzwerte führen können.

Er hat ferner grobsinnlich wahrnehmbare Veränderungen des Wassers sowie außergewöhnliche Vorkommnisse in der engeren und weiteren Umgebung des Wasservorkommens oder an der Wasserversorgungsanlage, die Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Wassers haben können, dem zuständigen Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen.

(2) Bei Wahrnehmungen nach Absatz 1 ist der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage verpflichtet, unverzügliche Untersuchungen zur Aufklärung und Maßnahmen zur Abhilfe durchzuführen.

#### § 14

(1) Soweit es zur Überwachung der Wasserversorgungsanlage erforderlich ist, sind die Beauftragten des Gesundheitsamtes befugt,

1. die Grundstücke, Räume und Einrichtungen, sowie Wasserfahrzeuge, Luftfahrzeuge und Landfahrzeuge, in denen sich Wasserversorgungsanlagen befinden, während der üblichen Betriebs- oder Geschäftszeit zu betreten,
2. Proben zu entnehmen, die Bücher oder sonstigen Unterlagen einzusehen und hieraus Abschriften oder Auszüge anzufertigen,
3. vom Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Wasserversorgungsanlage alle erforderlichen Auskünfte, insbesondere über den Betrieb und den Betriebsablauf einschließlich dessen Kontrolle, zu verlangen,
4. zur Verhütung drohender Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung die in Nummer 1 bezeichneten Grundstücke, Räume, Einrichtungen und Fahrzeuge auch außerhalb der dort genannten Zeiten und auch dann, wenn sie zugleich Wohnzwecken dienen, zu betreten.

Zu den Unterlagen nach Nummer 2 gehören insbesondere die Protokolle über die Untersuchungen nach den §§ 8 bis 11 und die dem neuesten Stand entsprechenden technischen Pläne der Wasserversorgungsanlage und Unterlagen über die dazugehörigen Schutzzonen oder, soweit solche nicht festgesetzt sind, der engeren und weiteren Umgebung der Wasserfassungsanlage,

soweit sie für die Wassergewinnung von Bedeutung sind.

(2) Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage und sonstige Inhaber der tatsächlichen Gewalt über die in Absatz 1 Nr. 1 und 4 bezeichneten Grundstücke, Räume, Einrichtungen und Fahrzeuge sind verpflichtet,

1. die Maßnahmen nach Absatz 1 zu dulden,
2. die in der Überwachung tätigen Personen bei der Erfüllung ihrer Aufgabe zu unterstützen, insbesondere ihnen auf Verlangen die Räume, Einrichtungen und Geräte zu bezeichnen, Räume und Behältnisse zu öffnen und die Entnahme von Proben zu ermöglichen,
3. die verlangten Auskünfte zu erteilen.

(3) Der zur Auskunft Verpflichtete kann die Auskunft auf solche Fragen verweigern, deren Beantwortung ihn selbst oder einen der in § 383 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Zivilprozeßordnung bezeichneten Angehörigen der Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde.

#### § 15

(1) Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trinkwasser oder Wasser für Lebensmittelbetriebe mit der Beschaffenheit von Trinkwasser abgegeben wird, dürfen nicht mit Wasserversorgungsanlagen verbunden werden, aus denen Wasser abgegeben wird, das nicht die Beschaffenheit von Trinkwasser hat. Die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme sind, soweit sie nicht erdverlegt sind, farblich unterschiedlich zu kennzeichnen.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Kauffahrteischiffe im Sinne des § 1 der Verordnung über die Unterbringung der Besatzungsmitglieder an Bord von Kauffahrteischiffen vom 8. Februar 1973 (BGBl. I S. 66).

### 4. Abschnitt

#### Überwachung durch das Gesundheitsamt in hygienischer Hinsicht

#### § 16

Das Gesundheitsamt überwacht die Wasserversorgungsanlagen in hygienischer Hinsicht durch Prüfungen und Kontrollen.

#### § 17

(1) Die Prüfung umfaßt

1. die Besichtigung der Wasserversorgungsanlage einschließlich der dazugehörenden Schutzzonen oder, wenn solche nicht festgesetzt sind, der engeren und weiteren Umgebung der Wasserfassungen, soweit sie für die Wassergewinnung von Bedeutung sind,
2. eine Kontrolle im Sinne des § 18 Abs. 1 Satz 1,
3. die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben.

(2) Für die Untersuchungen des Trinkwassers und des Wassers für Lebensmittelbetriebe durch das

Gesundheitsamt gilt § 8 Abs. 1 entsprechend. Ferner kann das Gesundheitsamt das Trinkwasser auf weitere Stoffe und physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen untersuchen oder untersuchen lassen. Die Anzahl der zu untersuchenden Wasserproben soll sich nach der Beschaffenheit der Wasserversorgungsanlage und ihrer Netzform und -größe richten. An Stelle der Untersuchungen nach Absatz 1 Nr. 3 kann sich das Gesundheitsamt auf die Überprüfung der Niederschriften (§ 12 Abs. 3) über die Untersuchungen (§ 8) beschränken, sofern der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage diese in einem staatlichen oder kommunalen Hygiene-Institut, einem Gesundheitsamt oder einer von der obersten Landesgesundheitsbehörde zugelassenen Untersuchungsstelle hat durchführen lassen.

(3) Für das Untersuchungsverfahren gelten § 12 Abs. 1 und 2, für die Aufzeichnung der Untersuchungsergebnisse § 12 Abs. 3 Satz 1 und 2 entsprechend.

(4) Die Ergebnisse der Prüfung sind in einer Niederschrift festzuhalten; dabei kann festgelegt werden, ob und in welchem Umfang Proben bei der Kontrolle nach § 18 zu entnehmen und worauf sie zu untersuchen sind. Die Aufzeichnungen der Untersuchungsergebnisse sind Bestandteil der Niederschrift. Eine Ausfertigung der Niederschrift ist dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber der Wasserversorgungsanlage auszuhändigen. Das Gesundheitsamt hat die Niederschrift zehn Jahre lang aufzubewahren.

(5) Die Prüfungen sind unmittelbar nach der Inbetriebnahme der Wasserversorgungsanlage, erneut nach einem Jahr und sodann alle drei Jahre vorzunehmen. Bei Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasserfahrzeugen sollen die Prüfungen unbeschadet des Satzes 3 unmittelbar nach Inbetriebnahme der Wasserversorgungsanlage, sodann alle vier Jahre vorgenommen werden. Bei Wasserversorgungsanlagen in Luft- und Landfahrzeugen sowie an Bord von Wasserfahrzeugen, die ausschließlich Sportzwecken dienen, bestimmt das Gesundheitsamt, ob und in welchen Zeitabständen es die Prüfungen durchführt.

#### § 18

(1) Die Kontrolle umfaßt die Überwachung der Erfüllung der Pflichten, die dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage auf Grund dieser Verordnung obliegen. Soweit es erforderlich ist, sind im Rahmen der Kontrolle Besichtigungen der Wasserversorgungsanlage einschließlich der dazugehörigen Schutzzonen oder, wenn solche nicht festgesetzt sind, der engeren und weiteren Umgebung der Wasserfassungsanlage, soweit sie für die Wassergewinnung von Bedeutung sind, vorzunehmen und Wasserproben zu untersuchen oder untersuchen zu lassen. Bei Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wasser-, Luft- und Landfahrzeugen sind stets Wasserproben zu untersuchen oder untersuchen zu lassen. Für das Untersuchungsverfahren gelten § 12 Abs. 1 und 2, für die Aufzeichnung der Untersuchungsergebnisse § 12 Abs. 3 Satz 1 und 2 entsprechend.

(2) Die Kontrollen sind mindestens zweimal im Jahr vorzunehmen. Bei Wasserversorgungsanlagen an Bord

von Wasserfahrzeugen sollen sie unbeschadet des Satzes 3 mindestens einmal, bei Wasserversorgungsanlagen an Bord von Wassertransportbooten jedoch mindestens viermal im Jahr durchgeführt werden. Bei Eigen- und Einzelversorgungsanlagen, aus denen jährlich weniger als 1 000 m<sup>3</sup> Trinkwasser oder Wasser für Lebensmittelbetriebe entnommen oder abgegeben wird, und bei Wasserversorgungsanlagen in Luft- und Landfahrzeugen sowie an Bord von Wasserfahrzeugen, die ausschließlich Sportzwecken dienen, bestimmt das Gesundheitsamt, ob und in welchen Zeitabständen es die Kontrolle durchführt. Die Kontrollen sollen vorher nicht angekündigt werden. § 17 Abs. 4 gilt entsprechend.

#### § 19

Erlangt das Gesundheitsamt Kenntnis von Tatsachen, die geeignet sind, die Beschaffenheit des Trinkwassers oder des Wassers für Lebensmittelbetriebe zu beeinträchtigen, so hat es, soweit erforderlich, zusätzliche Prüfungen oder Kontrollen durchzuführen. Dabei hat es die Untersuchungen auf alle Umstände auszuweiten, die nachteiligen Einfluß auf die Beschaffenheit des Trinkwassers und des Wassers für Lebensmittelbetriebe von Bedeutung haben können. Es hat die zuständige Behörde zu unterrichten und geeignete Maßnahmen vorzuschlagen.

#### § 20

Wenn bei einer Wasserversorgungsanlage die Prüfungen und die Kontrollen während eines Zeitraumes von vier Jahren keinen Grund zu wesentlichen Beanstandungen ergeben haben, so kann das Gesundheitsamt die Prüfungen und die Kontrollen in größeren als den in § 17 Abs. 5 Satz 1 und § 18 Abs. 2 Satz 1 festgelegten Zeitabständen vornehmen.

### 5. Abschnitt

#### Straftaten und Ordnungswidrigkeiten

#### § 21

Wer als Unternehmer oder Inhaber einer Wasserversorgungsanlage vorsätzlich oder fahrlässig Wasser als Trinkwasser oder als Wasser für Lebensmittelbetriebe abgibt oder anderen zur Verfügung stellt, das den Anforderungen des § 1 Abs. 1 oder 4, des § 2 Abs. 1 oder 2 oder des § 5 Abs. 1 in Verbindung mit § 1 Abs. 1 oder 4 oder § 2 Abs. 1 oder 2, nicht entspricht, ist nach § 64 Abs. 1, 3 oder 4 des Bundes-Seuchengesetzes strafbar.

#### § 22

Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Abs. 2 des Bundes-Seuchengesetzes handelt, wer als Unternehmer oder sonstiger Inhaber einer Wasserversorgungsanlage vorsätzlich oder fahrlässig

- entgegen § 7 Abs. 1 Satz 1 oder 4 oder § 13 Abs. 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet,
- Trinkwasser oder Wasser für Lebensmittelbetriebe entgegen § 8 Abs. 1 nicht, entgegen § 10 Abs. 1 nicht in dem vorgeschriebenen Umfang oder nicht in der

vorgeschriebenen Häufigkeit oder entgegen § 12 Abs. 1 nicht nach den vorgeschriebenen Verfahren untersucht oder untersuchen läßt,

- einer Niederschrifts-, Aufbewahrungs- oder Übersendungspflicht nach § 12 Abs. 3 nicht, nicht vorschriftsmäßig oder nicht rechtzeitig nachkommt,
- einer Duldungs-, Unterstützungs- oder Auskunftspflicht nach § 14 Abs. 2 zuwiderhandelt,
- entgegen § 15 Abs. 1 Satz 1 Wasserversorgungsanlagen, aus denen Wasser unterschiedlicher Beschaffenheit abgegeben wird, miteinander verbindet oder
- entgegen § 15 Abs. 1 Satz 2 Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme nicht farblich unterschiedlich kennzeichnet.

#### § 23

Ordnungswidrig im Sinne des § 53 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes handelt, wer als Unternehmer oder sonstiger Inhaber einer Wasserversorgungsanlage vorsätzlich oder fahrlässig Trinkwasser entgegen den Anforderungen nach § 3 in Verbindung mit Anlage 4, auch in Verbindung mit einer Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 2, an den Verbraucher abgibt.

### 6. Abschnitt

#### Übergangs- und Schlußbestimmungen

#### § 24

(1) Hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage vor Inkrafttreten dieser Verordnung Untersuchungen des Wassers durchgeführt oder durchführen lassen, die denen nach dieser Verordnung vergleichbar sind, kann die zuständige Behörde einen vor Inkrafttreten dieser Verordnung liegenden Zeitraum bei der Berechnung des in der Fußnote 3 der Anlage 5 genannten Zeitraumes von vier Jahren berücksichtigen.

(2) Hat das Gesundheitsamt vor Inkrafttreten dieser Verordnung Prüfungen und Kontrollen durchgeführt, die denen nach dieser Verordnung vergleichbar sind, kann ein vor Inkrafttreten dieser Verordnung liegender Zeitraum bei der Berechnung des in § 20 genannten Zeitraumes von vier Jahren berücksichtigt werden.

#### § 25

Die Vorschriften dieser Verordnung gelten nicht

- für Quellwasser, Tafelwasser und sonstiges Trinkwasser, die in zur Abgabe an den Verbraucher bestimmte Fertigpackungen abgefüllt sind,
- soweit die Trinkwasser-Aufbereitungs-Verordnung abweichende Regelung trifft.

Natürliches Mineralwasser ist kein Trinkwasser im Sinne dieser Verordnung.

#### § 26

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 84 des Bundes-Seu-

chengesetzes und Artikel 11 des Gesetzes zur Gesamtreform des Lebensmittelrechts vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1945) auch im Land Berlin.

§ 27

(1) Diese Verordnung tritt vorbehaltlich der Regelung nach Absatz 2 am 1. Oktober 1986 in Kraft. Gleichzeitig

tritt die Verordnung über Trinkwasser und über Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasser-Verordnung) vom 31. Januar 1975 (BGBl. I S. 453, 679), zuletzt geändert durch § 19 der Verordnung vom 1. August 1984 (BGBl. I S. 1036), außer Kraft.

(2) Anlage 2 Nr. 13 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 tritt erst drei Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung in Kraft.

Bonn, den 22. Mai 1986

Der Bundesminister  
für Jugend, Familie und Gesundheit  
Rita Süßmuth

**Mikrobiologische Untersuchungsverfahren \*)****1. Escherichia coli**

Die Untersuchung auf Escherichia coli in mindestens 100 ml Wasser erfolgt durch

- a) Flüssigkeitsanreicherung mit maximal dreifach konzentrierter Laktose-Bouillon (in einer Endkonzentration von 1 % Laktose) oder
- b) Membranfiltration mit Einbringen des Filters in 50 ml 1%ige Laktose-Bouillon.

Die Bebrütungstemperatur beträgt jeweils  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , die Bebrütungsdauer minimal  $24 \pm 4$  Stunden, wenn negativ bis  $44 \pm 4$  Stunden.

Zeigt die Laktose-Bouillon „Gas- und Säurebildung“, so soll zur Abschätzung des Ausmaßes der Verunreinigung mit E. coli der Nachweis quantifiziert werden. Eine endgültige Diagnose ist durch das Stoffwechselmerkmal „Gas- und Säurebildung“ aus Laktose bei  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  allein nicht möglich, so daß zusätzlich nach Sub- bzw. Reinkultur auf Endo-Agar (Laktose-Fuchsin-Sulfit-Agar) oder einem gleichwertigen Nährboden für  $24 \pm 4$  Stunden bei  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  mindestens folgende Stoffwechselmerkmale erfüllt sein müssen:

Oxidase-Reaktion (Nadi): negativ

Indolbildung aus tryptophanhaltiger Bouillon: positiv

Spaltung von D-Glukose oder Mannit in 1%iger Bouillon bei  $44\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  innerhalb  $24 \pm 4$  Stunden unter Gas- und Säurebildung

Ausnützung von Citrat als einziger Kohlenstoffquelle: negativ

**2. Coliforme Keime**

Die Untersuchung auf coliforme Keime in mindestens 100 ml Wasser erfolgt durch

- a) Flüssigkeitsanreicherung mit entsprechend konzentrierter, maximal aber dreifach konzentrierter Laktose-Bouillon (in einer Endkonzentration von 1 % Laktose) oder
- b) Membranfiltration mit Einbringen des Filters in 50 ml 1%ige Laktose-Bouillon.

Die Bebrütungstemperatur beträgt jeweils  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , die Bebrütungsdauer minimal  $24 \pm 4$  Stunden, wenn negativ bis  $44 \pm 4$  Stunden.

Zeigt die Laktose-Bouillon „Gas- und Säurebildung“, so soll zur Abschätzung des Ausmaßes der Verunreinigung mit coliformen Keimen der Nachweis quantifiziert werden. Eine endgültige Diagnose ist allein durch das Stoffwechselmerkmal „Gas- und Säurebildung“ aus Laktose bei  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  nicht möglich, so daß zusätzlich nach Sub- bzw. Reinkultur auf Endo-Agar oder einem gleichwertigen Nährboden für  $24 \pm 4$  Stunden bei  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  mindestens folgende Stoffwechselmerkmale erfüllt sein müssen:

Oxidase-Reaktion (Nadi): negativ

Spaltung von Laktose unter Gas- und Säurebildung in 1%iger Bouillon bei  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  innerhalb von  $44 \pm 4$  Stunden

Indolbildung aus tryptophanhaltiger Bouillon: negativ (positive Reaktion möglich)

Ausnützung von Citrat als einziger Kohlenstoffquelle: positiv (negative Reaktion möglich).

**3. Fäkalstreptokokken**

Die Untersuchung auf Fäkalstreptokokken in mindestens 100 ml Wasser erfolgt durch:

- a) Flüssigkeitsanreicherung mit entsprechend konzentrierter, maximal aber dreifach konzentrierter Azid-D-Glukose-Bouillon (mit einer Natriumazid-Endkonzentration von 0,02 bis 0,05 % und einer D-Glukose-Endkonzentration von 0,5 bis 1 %); oder
- b) Membranfiltration mit Einbringen des Filters in 50 ml einfach konzentrierte Azid-D-Glukose-Bouillon (mit einer Natriumazid-Konzentration von 0,02 bis 0,05 % und einer D-Glukose-Konzentration von 0,5 bis 1 %).

Die Bebrütungstemperatur beträgt jeweils  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , die Bebrütungsdauer minimal  $24 \pm 4$  Stunden, wenn negativ bis  $44 \pm 4$  Stunden.

\*) Können die Wasserproben nicht innerhalb von 3 Stunden nach der Entnahme untersucht werden, sind sie kühl aufzubewahren; bei der Entnahme von Wasser, das mit Chlor, Natrium-, Magnesium- oder Calcium-Hypochlorit oder Chlorkalk oder Chlordioxid desinfiziert wurde, sind die Entnahmegefäße vorher mit Natriumthiosulfat zur Neutralisierung des Restchlors zu beschicken.

Die endgültige Diagnose ist durch Wachstum in Azid-D-Glukose-Bouillon (Trübung oder pH-Änderung) nicht möglich, so daß zusätzlich mindestens folgende Merkmale erfüllt sein müssen:

Kultur auf Kanamycin-Äsculin-Azid oder Tetrazolium-Azid-Agar (z. B. Slanetz-Bartley-Agar).

Die Bebrütungstemperatur beträgt  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , die Bebrütungsdauer  $24 \pm 4$  Stunden, bei Tetrazolium-Azid-Agar bis zu  $44 \pm 4$  Stunden.

Von typisch gewachsenen Kolonien ist eine Gram-Färbung anzufertigen; Gram-positive Diplokokken gelten als Fäkalstreptokokken im Sinne der Trinkwasserverordnung.

#### 4. Sulfitreduzierende sporenbildende Anaerobier

Die Untersuchung auf sulfitreduzierende, sporenbildende Anaerobier (Clostridien) in mindestens 20 ml Wasser erfolgt nach Erhitzen der Probe auf  $75\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  über 10 Minuten durch

- a) Flüssigkeitsanreicherung in doppelt konzentrierter D-Glukose-Eisencitrat-Natriumsulfit-Bouillon (DRCM-Bouillon), Bebrütungstemperatur  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , Bebrütungsdauer  $24 \pm 4$  Stunden, Beobachtung für weitere  $24 \pm 4$  Stunden oder
- b) Membranfiltration mit Einbringen des Membranfilters in D-Glukose-Eisencitrat-Natriumsulfit-Bouillon (DRCM-Bouillon), Bebrütungstemperatur  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , Bebrütungsdauer  $24 \pm 4$  Stunden, Beobachtung für weitere  $24 \pm 4$  Stunden.

Eine endgültige Diagnose ist durch Wachstum in der Bouillon (Schwarzfärbung) nicht möglich, so daß zusätzlich mindestens folgende Merkmale erfüllt sein müssen:

Überimpfen auf Blut-Glukose-Agar, Bebrütungstemperatur  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , Bebrütungsdauer  $24 \pm 4$  Stunden anaerob.

Bei Wachstum Überprüfung durch aerobe Subkultur unter gleichen Bedingungen.

#### 5. Bestimmung der Koloniezahl

Als Koloniezahl wird die Zahl der mit 6- bis 8facher Lupenvergrößerung sichtbaren Kolonien definiert, die sich aus den in 1 ml des zu untersuchenden Wassers befindlichen Bakterien in Plattengußkulturen mit nährstoffreichen, peptonhaltigen Nährböden (1 % Fleischextrakt, 1 % Pepton) bei einer Bebrütungstemperatur von  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  nach  $44 \pm 4$  Stunden Bebrütungsdauer bilden.

Die verwendbaren Nährböden unterscheiden sich hauptsächlich durch das Verfestigungsmittel, so daß folgende Methoden möglich sind:

- a) Agar-Gelatine-Nährböden, Bebrütungstemperatur  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , Bebrütungsdauer  $44 \pm 4$  Stunden oder
- b) Agar-Nährböden, Bebrütungstemperatur  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und  $36\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ , Bebrütungsdauer  $44 \pm 4$  Stunden.

**Anlage 2**  
 (zu § 2 Abs. 1, § 12)

**Grenzwerte für chemische Stoffe**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Grenzwert mg/l	berechnet als	entsprechend etwa mmol/m <sup>3</sup>	zulässiger Fehler des Meßwertes ± mg/l
a	b	c	d	e	f
1	Arsen	0,04	As	0,5	0,015
2	Blei	0,04	Pb	0,2	0,02
3	Cadmium	0,005	Cd	0,04	0,002
4	Chrom	0,05	Cr	1	0,01
5	Cyanid	0,05	CN <sup>-</sup>	2	0,01
6	Fluorid	1,5	F <sup>-</sup>	79	0,2
7	Nickel	0,05	Ni	0,9	0,01
8	Nitrat	50	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	806	2
9	Nitrit	0,1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	2,2	0,02
10	Quecksilber	0,001	Hg	0,005	0,0005
11	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe – Fluoranthen – Benzo-(b)- Fluoranthen – Benzo-(k)- Fluoranthen – Benzo-(a)-Pyren – Benzo-(ghi)-Perylen – Indeno-(1,2,3-cd)- Pyren	0,0002	C	0,02	0,00004
12	Organische Chlorverbindungen – 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethylen Tetrachlorethylen Dichlormethan – Tetrachlor- kohlenstoff	0,025     0,003	–     CCl <sub>4</sub>	–     0,02	0,01     0,001
13	a) Chemische Stoffe zur Pflanzenbe- handlung und Schädlingsbe- kämpfung einschließlich toxischer Hauptabbau- produkte und b) Polychlorierte, polybromierte Biphenyle und Terphenyle	einzelne Substanz 0,0001 insgesamt 0,0005	–	–	0,00005  0,00005

**Anlage 3**  
(zu § 12 Abs. 1)

**Zulässige Fehler der Bestimmung einiger Parameter**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	berechnet als	zulässiger Fehler
a	b	c	d
1	freies Chlor	Cl <sub>2</sub>	± 0,05 mg/l
2	Chlordioxid	ClO <sub>2</sub>	± 0,02 mg/l

**Anlage 4**  
 (zu §§ 3, 12)

**Kenngrößen und Grenzwerte zur Beurteilung der Beschaffenheit des Trinkwassers**
**I. Sensorische Kenngrößen**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	berechnet als	zulässiger Fehler des Meßwertes	festgelegtes Verfahren/ Bemerkungen
a	b	c	d	e	f
1	Färbung *) (spektraler Absorptionskoeff. Hg 436 nm)	0,5 m <sup>-1</sup>	—	—	Bestimmung des spektralen Absorptionskoeffizienten mit Spektralphotometer oder Filterphotometer
2	Trübung *)	1,5 Trübungseinheit/Formazin	—	—	Bestimmung der spektralen Streukoeffizienten
3	Geruchsschwellenwert	2 bei 12 °C 3 bei 25 °C	— —	— —	Prüfung auf Geruch des Wassers und stufenweise Verdünnung mit geruchsfreiem Wasser

**II. Physikalisch-chemische Kenngrößen**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	berechnet als	zulässiger Fehler des Meßwertes	festgelegtes Verfahren/ Bemerkungen
a	b	c	d	e	f
4	Temperatur	25 °C	—	± 1 °C	Messung der Temperatur mit Quecksilber-Flüssigkeits- oder elektrischem Thermometer. Höchstwert gilt nicht für erwärmtes Trinkwasser
5	pH-Wert	nicht unter 6,5 und nicht über 9,5 a) bei metallischen oder zementhaltigen Werkstoffen darf im pH-Bereich 6,5–8,0 der pH-Wert des abgegebenen Wassers nicht mehr als 0,2 pH-Einheiten unter dem pH-Wert der Calciumcarbonat-sättigung liegen; b) bei Asbestzement-Werkstoffen darf im pH-Bereich 6,5–9,5 der pH-Wert des abgegebenen Wassers nicht mehr als 0,2 pH-Einheiten unter dem pH-Wert der Calciumcarbonat-sättigung liegen;	—	± 0,1	elektrometrische Messung mit Glaselektrode. Der pH-Wert der Calciumcarbonat-sättigung wird durch Marmorlöseversuch experimentell oder durch Berechnung bestimmt.
6	Leitfähigkeit	2000 µ S cm <sup>-1</sup> bei 25 °C	—	± 100 µ S cm <sup>-1</sup>	elektrometrische Messung
7	Oxidierbarkeit	5 mg/l	O <sub>2</sub>	—	Maßanalytische Bestimmung der Oxidierbarkeit mittels Kaliumpermanganat/Kaliumpermanganatverbrauch

## III. Grenzwerte für chemische Stoffe

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Grenzwert mg/l	berechnet als	entsprechend etwa mmol/m <sup>3</sup>	zulässiger Fehler des Meßwertes ± mg/l	festgelegtes Verfahren/ Bemerkungen
a	b	c	d	e	f	g
8	Aluminium	0,2	Al	7,5	0,04	—
9	Ammonium	0,5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	30	0,1	ausgenommen bei Wässern aus stark reduzierendem Untergrund
10	Eisen *)	0,2	Fe	3,5	0,01	gilt nicht bei Zugabe von Eisensalzen für die Aufbereitung von Trinkwasser
11	Kalium	12	K	300	0,5	ausgenommen bei Wasser aus kaliumhaltigem Untergrund
12	Magnesium	50	Mg	2050	2	ausgenommen bei Wasser aus magnesiumhaltigem Untergrund
13	Mangan *)	0,05	Mn	0,9	0,01	—
14	Natrium	150	Na	6500	6	—
15	Silber	0,01	Ag	0,1	0,004	gilt nicht bei Zugabe von Silber oder Silberverbindungen für die Aufbereitung von Trinkwasser
16	Sulfat	240	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2500	5	ausgenommen bei Wasser aus calciumsulfathaltigem Untergrund
17	Oberflächenaktive Stoffe a) anionische  b) nicht ionische	0,2	a) Methyleneblauaktive Substanz  b) Bismutaktive Substanz	—	0,1	a) Bestimmung anionischer Tenside mittels Methyleneblau gegen Dodecylbenzolsulfonsäuremethylester Standard b) Bestimmung nicht ionischer Tenside mit modifiziertem Dragendorff-Reagens gegen Nonylphenoldekaethoxylat

\*) Kurzzeitige Überschreitungen bleiben außer Betracht.

**Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen**

bei Trinkwasserabgabe	Untersuchung zur Überwachung der Desinfektion		laufende Untersuchung		periodische Untersuchung		besondere Untersuchung	
	Anzahl der Untersuchungen	Umfang der Untersuchung	Anzahl der Untersuchungen <sup>3)</sup>	Umfang der Untersuchung	Anzahl der Untersuchungen	Umfang der Untersuchung	Anzahl der Untersuchungen <sup>4)</sup>	Umfang der Untersuchung
bis 1 000 m <sup>3</sup> pro Jahr	1 pro Tag oder nach § 11 Abs. 3	Chlor oder Chlordioxid <sup>2)</sup>	—	—	1 pro Jahr oder nach § 11 Abs. 2 und 3	Geruch <sup>1)</sup> Trübung (Aussehen) Leitfähigkeit <sup>2)</sup> Stoffe nach Anlage 2 Nr. 1–12 pH-Wert <sup>2)</sup> E. coli coliforme Keime Koloniezahl	Auf Anordnung nach § 10 Abs. 2 oder § 11	Stoffe nach Anlage 2 Nr. 13 Stoffe und Kenngrößen nach Anlage 4 von der zuständigen Behörde nach § 10 Abs. 2 oder § 11 bestimmte Stoffe, Kenngrößen und Mikroorganismen
bis 1 000 000 m <sup>3</sup> pro Jahr	1 pro Tag	Chlor oder Chlordioxid <sup>2)</sup>	1 je 30 000 m <sup>3</sup> Abgabe 1 je 15 000 m <sup>3</sup> Abgabe (nur bei Desinfektion) <sup>2)</sup>	Geruch <sup>1)</sup> Trübung (Aussehen) Leitfähigkeit <sup>2)</sup> (Chlor oder Chlordioxid) <sup>2)</sup> E. coli coliforme Keime Koloniezahl	1 pro Jahr oder nach § 11 Abs. 2	Geruch <sup>1)</sup> Trübung (Aussehen) Leitfähigkeit <sup>2)</sup> Stoffe nach Anlage 2 Nr. 1–12 pH-Wert <sup>2)</sup> E. coli coliforme Keime Koloniezahl	Auf Anordnung nach § 10 Abs. 2 oder § 11	Stoffe nach Anlage 2 Nr. 13 Stoffe und Kenngrößen nach Anlage 4 von der zuständigen Behörde nach § 10 Abs. 2 oder § 11 bestimmte Stoffe, Kenngrößen und Mikroorganismen
über 1 000 000 m <sup>3</sup> pro Jahr	1 pro Tag	Chlor oder Chlordioxid <sup>2)</sup>	1 je 30 000 m <sup>3</sup> Abgabe 1 je 15 000 m <sup>3</sup> Abgabe (nur bei Desinfektion) <sup>2)</sup>	Geruch <sup>1)</sup> Trübung (Aussehen) Leitfähigkeit <sup>2)</sup> (Chlor oder Chlordioxid) <sup>2)</sup> E. coli coliforme Keime Koloniezahl	2 pro Jahr oder nach § 11 Abs. 2	Geruch <sup>1)</sup> Trübung (Aussehen) Leitfähigkeit <sup>2)</sup> Stoffe nach Anlage 2 Nr. 1–12 pH-Wert <sup>2)</sup> E. coli coliforme Keime Koloniezahl	Auf Anordnung nach § 10 Abs. 2 oder § 11	Stoffe nach Anlage 2 Nr. 13 Stoffe und Kenngrößen nach Anlage 4 von der zuständigen Behörde nach § 10 Abs. 2 oder § 11 bestimmte Stoffe, Kenngrößen und Mikroorganismen

<sup>1)</sup> Qualitativ.

<sup>2)</sup> Die Einzeluntersuchung entfällt bei fortlaufender Aufzeichnung.

<sup>3)</sup> Sind hiernach täglich Proben zu untersuchen und haben Untersuchungen während des Zeitraumes von 4 Jahren keinen Grund zu Beanstandungen ergeben, so kann die zuständige Behörde zulassen, daß die Zahl der täglichen Proben bis auf 1/3 der geforderten Zahl herabgesetzt wird.

<sup>4)</sup> Bei Wasser für Lebensmittelbetriebe darf die zuständige Behörde längere als jährliche Zeitabstände nicht zulassen.