

**Kurztitel**

Trinkwasserverordnung

**Kundmachungsorgan**

BGBI. II Nr. 304/2001 zuletzt geändert durch BGBI. II Nr. 122/2024

**Typ**

V

**§/Artikel/Anlage**

Anl. 2

**Inkrafttretensdatum**

17.05.2024

**Abkürzung**

TWV

**Index**

82/05 Lebensmittelrecht

**Beachte**

zum Bezugszeitraum vgl. § 10 Abs. 5

**Text****Anhang II****Überwachung****Teil A****Parameterumfang und Häufigkeiten****1. Allgemeiner Rahmen**

Bei der Wahl der geeigneten Parameter für die Überwachung müssen die lokalen Gegebenheiten für jedes Wasserverteilungssystem berücksichtigt werden.

**2. Liste der Parameter****2.1. Routinemäßige Kontrollen**

KBE 22

KBE 37

Escherichia coli (E. coli)

coliforme Bakterien

## Intestinale Enterokokken

Pseudomonas aeruginosa (Anmerkung 1)

Clostridium perfringens (Anmerkung 2)

Geruch

Färbung

Trübung

Geschmack

Temperatur

Leitfähigkeit

Ammonium (Anmerkung 3)

Nitrit (Anmerkung 3)

Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert)

Aluminium (Anmerkung 4)

Eisen (Anmerkung 5)

Bei desinfiziertem Wasser (je nach Art des eingesetzten Desinfektionsverfahrens):

– Trübung (NTU) unmittelbar vor oder nach der Desinfektion

Chlorung:

– Konzentration an Chlorverbindungen

Behandlung mit Chlordioxid:

– Konzentration an Chlordioxid

Ozonung:

– Konzentration an Ozon

UV-Bestrahlung:

– UV-Transmission des Wassers UVT-100 (254 nm; 100 mm Schichtdicke) unmittelbar vor oder nach dem UV-Gerät,

– Durchfluss des Wassers, Ablesung am Durchflussmessgerät

– Bestrahlungsstärke ( $W/m^2$ ), Ablesung an der Anzeige des Geräteradiometers (Sensor)

Es werden auch sonstige Parameter gemäß § 3 Abs. 1 Z 1 berücksichtigt, die für die Überwachung als relevant ausgewiesen sind und erforderlichenfalls durch eine Risikobewertung gemäß Teil B ermittelt werden.

## 2.2. Umfassende Kontrollen (Volluntersuchung)

Alle Parameter des Anhangs I

Bei desinfiziertem Wasser (je nach Art des eingesetzten Desinfektionsverfahrens):

– Trübung (NTU) unmittelbar vor oder nach der Desinfektion

Chlorung:

– Konzentration an Chlorverbindungen

Behandlung mit Chlordioxid:

– Konzentration an Chlordioxid

Ozonung:

– Konzentration an Ozon

UV-Bestrahlung:

– UV-Transmission des Wassers UVT-100 (254 nm; 100 mm Schichtdicke) unmittelbar vor oder nach dem UV-Gerät,

– Durchfluss des Wassers, Ablesung am Durchflussmessgerät

– Bestrahlungsstärke ( $W/m^2$ ), Ablesung an der Anzeige des Geräteradiometers (Sensor)

Weiters werden solche Parameter bestimmt, welche die Berechnung der Ionenbilanz und die Charakterisierung des Wassers ermöglichen (Gesamthärte °dH, Carbonathärte °dH (Säurekapazität bis pH 4,3), Kalzium, Kalium, Magnesium).

### **2.3. Kontrollen für kleine Wasserversorgungsanlagen (Abgabe von $\leq 100 \text{ m}^3$ Wasser pro Tag bzw. Versorgung von $\leq 500$ Personen) (Mindestuntersuchung)**

KBE 22

KBE 37

Escherichia coli (E. coli)

coliforme Bakterien

Intestinale Enterokokken

Pseudomonas aeruginosa (Anmerkung 1)

Clostridium perfringens (Anmerkung 2)

Geruch

Färbung

Trübung

Geschmack

Temperatur

Leitfähigkeit

Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert)

Gesamthärte °dH

Carbonathärte °dH (Säurekapazität bis pH 4,3)

Oxidierbarkeit (siehe Anmerkung in Anhang I Teil C)

Ammonium

Nitrit

Nitrat

Chlorid

Sulfat

Eisen

Mangan

Aluminium (Anmerkung 4)

Bei desinfiziertem Wasser (je nach Art des eingesetzten Desinfektionsverfahrens):

– Trübung (NTU) unmittelbar vor oder nach der Desinfektion

Chlorung:

– Konzentration an Chlorverbindungen

Behandlung mit Chlordioxid:

– Konzentration an Chlordioxid

Ozonung:

– Konzentration an Ozon

UV-Bestrahlung:

– UV-Transmission des Wassers UVT-100 (254 nm; 100 mm Schichtdicke) unmittelbar vor oder nach dem UV-Gerät,

– Durchfluss des Wassers, Ablesung am Durchflussmessgerät

– Bestrahlungsstärke ( $\text{W}/\text{m}^2$ ), Ablesung an der Anzeige des Geräteradiometers (Sensor)

Zusätzlich werden jene Parameter aufgenommen, deren regelmäßige Untersuchung erforderlich ist, um eine mögliche Nichteinhaltung eines Parameterwertes rechtzeitig zu erkennen. Insbesondere werden

solche Parameter einbezogen, die nachteiligen Einfluss auf die Beschaffenheit des dem Verbraucher gelieferten Wassers haben können.

Weiters werden solche Parameter bestimmt, welche die Berechnung der Ionenbilanz und die Charakterisierung des Wassers ermöglichen (Gesamthärte °dH, Carbonathärte °dH (Säurekapazität bis pH 4,3), Kalzium, Kalium, Magnesium, Natrium). Die Probenahme erfolgt an ausgewählten, in § 5 Z 3 festgelegten Probenahmestellen und in solchen Zeitabständen, die erforderlich sind, um die Erhaltung oder Wiederherstellung der einwandfreien Wasserqualität zu überwachen.

Anmerkung 1: Dieser Parameter muss nur bei Wässern, die in Flaschen oder anderen Behältnissen in Verkehr gebracht werden (am Punkt der Abfüllung) und bei Wässern, welche chemischtechnisch (zB Ionenaustausch, Aktivkohlefilter) aufbereitet wurden, untersucht werden. Weiters ist dieser Parameter im Rahmen der Wirksamkeitskontrolle von Desinfektionsverfahren bei Proben vor und unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion zu untersuchen.

Anmerkung 2: Dieser Parameter braucht nur bestimmt zu werden, wenn das Wasser von Oberflächenwasser stammt oder von Oberflächenwasser beeinflusst wird. Weiters ist dieser Parameter im Rahmen der Wirksamkeitskontrolle von Desinfektionsverfahren bei Proben vor und unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion zu untersuchen.

Anmerkung 3: Nur erforderlich, wenn Chloraminierung als Desinfektionsmethode verwendet wird.

Anmerkung 4: Bei Verwendung von Aluminiumverbindungen in der Wasseraufbereitung.

Anmerkung 5: Bei Verwendung von Eisenverbindungen in der Wasseraufbereitung.

## 2.4 Betriebliche Überwachung

Die betriebliche Überwachung ist auf Wasserversorgungsanlagen, die > 10 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag liefern, anzuwenden. Sie kann vom Wasserversorger, soweit es die Trübung betrifft, selbst durchgeführt werden. Zur regelmäßigen Kontrolle der Wirksamkeit der physikalischen Entfernung von Partikeln durch Filtrationsverfahren wird der Parameter „Trübung im Wasserwerk“ überwacht. Dies gilt nicht für Grundwasserressourcen, deren Trübung durch Eisen und Mangan verursacht wird.

Betriebsparameter	Referenzwert
Trübung im Wasserwerk	0,3 NTU bei 95 % der Proben und nicht über 1,0 NTU
Menge des abgegebenen Wassers in m <sup>3</sup> pro Tag	Mindesthäufigkeit der Probennahme und Analyse
≤ 1 000	wöchentlich
> 1 000 bis ≤ 10 000	täglich
> 10 000	fortlaufend

Im Rahmen der Wirksamkeitskontrolle von Desinfektionsverfahren und, sofern es die Risikobewertung gemäß § 5a ergibt, ist der Betriebsparameter „somatische Coliphagen“ zu bestimmen, wenn das Rohwasser aus einem Oberflächengewässer stammt

Betriebsparameter	Referenzwert	Einheit
Somatische Coliphagen	50 (für Rohwasser)	plaquebildende Einheiten (Plaque Forming Units — PFU)/100 ml

Wenn die „somatischen Coliphagen“ im Rohwasser in Konzentrationen > 50 PFU/100 ml nachgewiesen werden, haben Analysen entlang der Aufbereitungsstufen zu erfolgen, damit die log-Reduktion durch die vorhandenen Barrieren bestimmt und bewertet werden kann, ob das Risiko einer ungenügenden Elimination pathogener Viren ausreichend unter Kontrolle ist.

## 3. Probenahmehäufigkeit

**Tabelle 1**

**Mindesthäufigkeit der Probenahme und Analyse für die Überwachung der Einhaltung bei Wasser, das aus einem Verteilungsnetz oder einem Tankfahrzeug bereitgestellt oder in einem Lebensmittelbetrieb verwendet wird.**

Bei der Probenahme und der Beurteilung der Probe sind die verschiedenen Stufen der Wasserversorgungsanlage (zB Aufbereitung) zu berücksichtigen. Die Anzahl der Proben ist im Hinblick auf Zeit und Ort gleichmäßig zu verteilen.

Menge des abgegebenen Wassers in m <sup>3</sup> pro Tag	Routinemäßige Kontrollen Anzahl der Proben pro Jahr	Umfassende Kontrollen (Volluntersuchung)

(Anmerkung 1)	(Anmerkung 2)	Anzahl der Proben pro Jahr
≤ 10	–	1 (Anmerkung 3, 4 und 7)
> 10 bis ≤ 100	1	1 (Anmerkung 5 und 6)
> 100 bis ≤ 1 000	4	1 (Anmerkung 6)
> 1 000 bis ≤ 10 000	4 + 3 pro 1 000 m <sup>3</sup> pro Tag und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge	1 + 1 pro 4 500 m <sup>3</sup> pro Tag und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge (Anmerkung 6)
> 10 000 bis ≤ 100 000		3 + 1 pro 10 000 m <sup>3</sup> pro Tag und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge (Anmerkung 6)
> 100 000		12 + 1 pro 25 000 m <sup>3</sup> pro Tag und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge (Anmerkung 6)

Die erforderliche Probenanzahl ist bei Vorliegen mehrerer Wasserspender bzw. mehrerer Objekte der Wasserversorgungsanlage (zB Aufbereitungs- und Desinfektionsanlagen, Behälter, Versorgungsnetz) entsprechend zu erweitern.

Bei einer Überschreitung einer Nitratkonzentration von 25 mg/l und wenn ein Anstieg zu befürchten ist, hat eine zumindest vierteljährliche Untersuchung des Wassers auf Nitrat zu erfolgen, wenn nicht gemäß obiger Tabelle eine häufigere Untersuchung vorgeschrieben ist.

Anmerkung 1: Die Mengen werden als Mittelwerte über ein Kalenderjahr hinweg berechnet. An Stelle der Menge des abgegebenen Wassers kann zur Bestimmung der Mindesthäufigkeit auch die Einwohnerzahl eines Versorgungsgebietes herangezogen und ein täglicher Pro-Kopf-Wasserverbrauch von 200 l angesetzt werden.

Anmerkung 2: Die angegebene Häufigkeit wird wie folgt errechnet: zB 4 300 m<sup>3</sup> pro Tag = 16 Proben (vier für die ersten 1 000 m<sup>3</sup> pro Tag + 12 für die zusätzlichen 3 300 m<sup>3</sup> pro Tag).

Anmerkung 3: Für nicht desinfiziertes Wasser, das nicht von Oberflächenwasser stammt oder von Oberflächenwasser beeinflusst wird und entsprechend den Bestimmungen des § 3 Abs. 2 dieser Verordnung ausschließlich zur Reinigung oder im Zuge von Desinfektionsverfahren (zB Nachspülung) verwendet wird, gilt ein auf die mikrobiologischen Parameter des Anhangs II Teil A reduzierter Untersuchungsumfang.

Anmerkung 4: Es gilt der Untersuchungsumfang gemäß Teil A Z 2.3. Bei Neuerschließung sind vom Betreiber zusätzlich jene Parameter einzubeziehen, die nachteiligen Einfluss auf die Beschaffenheit des Wassers haben können.

Anmerkung 5: Es gilt der Untersuchungsumfang gemäß Teil A Z 2.3. Alle sechs Jahre sowie bei Neuerschließungen von Wasserspendern und bei Änderungen an der Wasserversorgungsanlage – sofern ein nachteiliger Einfluss auf die Beschaffenheit des Wassers zu erwarten ist – gilt der Untersuchungsumfang gemäß Teil A Z 2.2.

Anmerkung 6: Die Indikatorparameter für die Radioaktivität sind nur einmalig zu ermitteln. Bei Änderungen an der Wasserversorgungsanlage, die eine relevante Erhöhung der Radioaktivität bewirken können (jedenfalls bei Neuerschließungen von Wasserspendern), ist eine neuerliche Untersuchung durchzuführen. Im Fall einer Überschreitung von Indikatorparameterwerten kann die zuständige Behörde im Einzelfall weitere Untersuchungen auf Radioaktivität vorschreiben.

Anmerkung 7: Wird ≤ 10 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag aus einer Wasserversorgungsanlage gemäß den Bestimmungen des § 3 Abs. 2 entnommen und wird aufgrund einer Untersuchung und Begutachtung gemäß § 5 Z 2 festgestellt, dass das Wasser den Anforderungen dieser Verordnung entspricht, gilt ein Untersuchungsintervall von drei Jahren.

**Tabelle 2**
**Mindesthäufigkeit der Probenahmen und Analysen bei Wasser, das dazu bestimmt ist, in Flaschen oder anderen Behältnissen in Verkehr gebracht zu werden, am Punkt der Abfüllung.**

Menge des pro Tag produzierten Wassers in m <sup>3</sup> (Anmerkung 1)	Routinemäßige Kontrollen Anzahl der Proben pro Jahr	Umfassende Kontrollen (Volluntersuchung) Anzahl der Proben pro Jahr
≤ 10	1	1
> 10 bis ≤ 60	12	1
> 60	1 pro 5 m <sup>3</sup> und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge	1 pro 100 m <sup>3</sup> und Teile davon bezogen auf die Gesamtmenge

Anmerkung: Für die Berechnung der Mengen werden Durchschnittswerte – ermittelt über ein Kalenderjahr – zugrunde gelegt.

### Teil B Risikobewertung

1. Von den Parametern und Probenahmehäufigkeiten gemäß Teil A kann abgewichen werden, wenn eine Risikobewertung durchgeführt wird.
2. Auf Basis der vom Betreiber einer Wasserversorgungsanlage vorgelegten Ergebnisse der Risikobewertung kann die Parameterliste verkürzt oder Probenahmehäufigkeit verringert werden, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:
  - a) Ort und Häufigkeit der Probenahmen werden, unter Berücksichtigung von § 4, in Abhängigkeit vom Ursprung des Parameters und den Schwankungen und langfristigen Trends seiner Konzentration bestimmt.
  - b) Bei der Reduzierung des Parameterumfangs müssen die Anforderungen an den Mindestuntersuchungsumfang gemäß Anhang II Teil A Z 2.3 jedenfalls eingehalten werden.
  - c) Die Häufigkeit der Probenahmen zum Nachweis der mikrobiologischen Parameter darf in keinem Fall geringer sein als in Anhang II Teil A Z 3 Tabelle 1 vorgesehen.
  - d) Die in Anhang II Teil A Z 3 Tabelle 1 genannte Mindesthäufigkeit der Probenahmen zum Nachweis eines Parameters darf dann verringert werden, wenn die Ergebnisse aus Proben, die regelmäßig über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren an für das gesamte Versorgungsgebiet repräsentativen Probenahmestellen genommen werden, weniger als 60 % des Parameterwerts betragen.
  - e) Ein Parameter darf dann von der Liste der zu überwachenden Parameter gemäß Anhang II Teil A Z 2 gestrichen werden, wenn die Ergebnisse aus Proben, die regelmäßig über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren an für das gesamte Versorgungsgebiet repräsentativen Probenahmestellen genommen werden, weniger als 30 % des Parameterwerts betragen.
  - f) Die Streichung eines bestimmten, in Anhang II Teil A Z 2 genannten Parameters aus der Liste der zu überwachenden Parameter beruht auf dem Ergebnis der Risikobewertung, in das die Ergebnisse der Überwachung der Ressourcen eingeflossen sind, aus denen das für den menschlichen Gebrauch bestimmte Wasser gewonnen wird, und das bestätigt, dass im Einklang mit § 3 die menschliche Gesundheit vor nachteiligen Einflüssen geschützt ist, die sich aus einer etwaigen Verunreinigung des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers ergeben;
  - g) Die Verringerung der Probenahmehäufigkeit oder die Streichung eines Parameters aus der Liste der zu überwachenden Parameter gemäß lit. d und e ist nur zulässig, wenn die Risikobewertung bestätigt, dass kein Umstand abzusehen ist, der eine Verschlechterung der Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers verursachen würde.
  - h) Die Verringerung der Probenahmehäufigkeit oder die Streichung eines Pestizids aus der Liste der anzunehmenden und zu überwachenden Pestizide (siehe Anhang I Teil B Anmerkung 13) ist nur zulässig, wenn
    - die Nutzungen der Flächen im Wassereinzugsgebiet,
    - mögliche Anwendungen von Pestiziden in der Vergangenheit, die noch Auswirkungen auf die gegenwärtige Wasserqualität haben könnten,
    - die örtliche Situation der Wasserspende sowie
    - alle weiteren Informationen, die einen Hinweis auf den Eintrag oder auf das Vorhandensein von Pestiziden geben,

berücksichtigt wurden.

Sind aktuelle Überwachungsergebnisse verfügbar, die belegen, dass die Bedingungen gemäß Z 2 lit. b bis e erfüllt sind, können diese Überwachungsergebnisse verwendet werden, um die Überwachung im Anschluss an die Risikobewertung der Wasserversorgungsanlage anzupassen.

### **Teil C**

#### **Probenahmeverfahren**

Das Probenahmeverfahren richtet sich nach der Fragestellung und hat den folgenden Anforderungen zu entsprechen:

1. Die Probenahme im Rahmen der Eigenkontrolle gemäß § 5 hat im Hinblick auf die physikalischen und chemischen Parameter der Norm ISO 5667-5 zu entsprechen. Im Hinblick auf die mikrobiologischen Parameter hat die Probenahme nach EN ISO 19458, Zweck A, zu erfolgen.
2. Proben zur Kontrolle der Einhaltung der chemischen Parameter Kupfer, Blei und Nickel in Wasser aus Gebäudeinstallationen werden ohne Vorlauf an der Entnahmestelle des Verbrauchers gezogen (Tageszufallsprobe). Zu einer zufälligen Tageszeit wird eine Probe von einem Liter Probenmenge entnommen. Bei Überschreitung eines Parameterwertes in der Tageszufallsprobe wird eine gestaffelte Probenahme durchgeführt.
3. Die Probe zur Kontrolle der Einhaltung von mikrobiologischen Parametern mit Parameterwerten (*E. coli* und Enterokokken) im Wasser aus Gebäudeinstallationen wird nach EN ISO 19458, Zweck B, entnommen.

#### **Schlagworte**

Aufbereitungsanlage, Risikomanagement

#### **Zuletzt aktualisiert am**

16.05.2024

#### **Gesetzesnummer**

20001483

#### **Dokumentnummer**

NOR40262040