



Bundesministerium
für Gesundheit



Bericht

**des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes
an die Verbraucherinnen und Verbraucher
über die
Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch*
(Trinkwasser) in Deutschland**

gemäß § 21 Trinkwasserverordnung
anhand des Formats für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden
(Bundesgesundheitsblatt 2013·56:1191-1215)

Berichtszeitraum: 1. Januar 2017 bis 31. Dezember 2019

Bonn/Dessau-Roßlau, Januar 2021

* abgegeben in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Inhaltsverzeichnis

Tabellen im Textteil	I
Abbildungen im Textteil	II
Anhang	II
Verzeichnis der im Text verwendeten Abkürzungen	IV
Zusammenfassung	1
1 Einleitung	2
2 Rechtsvorschriften, Grenzwerte, zuständige Behörden und Überwachung der Trinkwasserqualität in Deutschland	2
2.1 Rechtsvorschriften	3
2.2 Für Trinkwasser zuständige oberste und obere Landesbehörden	3
2.3 Grenzwerte und Anforderungen	6
2.4 Überwachung der Trinkwasserqualität und zuständige Behörden	7
3 Allgemeine Informationen über die Wasserversorgung	9
3.1 Definition und Anzahl der Wasserversorgungsgebiete	9
3.2 Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, Wasservolumen und versorgte Bevölkerung	9
3.3 Rohwasserressourcen	11
4 Angaben zur Einhaltung von Umfang und Häufigkeit der Trinkwasseruntersuchungen	14
5 Informationen über die Qualität des Trinkwassers	23
5.1 Überblick zur Trinkwasserqualität	23
5.2 Informationen über die produktspezifischen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid	35
5.3 Informationen über zugelassene Abweichungen vom Grenzwert nach Art. 9 TW-RL/ § 10 TrinkwV	36
5.4 Informationen über die Wasserversorgungsgebiete, in denen im Trinkwasser Grenzwerte und Anforderungen nach TrinkwV zeitweilig nicht eingehalten wurden	38
5.5 Ergebnisse der Nachforschungen hinsichtlich der Überschreitung des Grenzwertes für den Parameter <i>Clostridium perfringens</i> gemäß Anlage 3 Teil I lfd. Nr. 4 TrinkwV	56
6 Bericht gemäß Artikel 13 Absatz 6 Richtlinie 98/83/EG (TW-RL)	57
6.1 Minimierung des Parameterwertes für Trihalogenmethane	57
6.2 Nichteinhaltung von Parameterwerten am Austritt von Zapfstellen auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen, die normalerweise der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen	57
7 Informationen über die Qualität von Trinkwasser an die Öffentlichkeit	60
Anhang	

Tabellen im Textteil

Tab. 1	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in diesen WVG verteiltes Trinkwasservolumen, Anzahl der mit Trinkwasser versorgten Bevölkerung und deren Anteil an der Gesamtbevölkerung im Land	11
Tab. 2	Volumen des in den Wasserversorgungsgebieten verteilten Trinkwassers und Anteil der für die Trinkwasserversorgung genutzten Rohwasserressourcen in den Ländern	13
Tab. 3	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen und umfassenden Überwachungsuntersuchungen unzureichend eingehalten wurde, und betroffene Bevölkerung	16
Tab. 4	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen Überwachungsuntersuchungen unzureichend eingehalten wurde, und betroffene Bevölkerung	17
Tab. 5-1	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurde (Berichtsjahr 2017)	18
Tab. 5-2	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurde (Berichtsjahr 2018)	20
Tab. 5-3	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurde (Berichtsjahr 2019)	21
Tab. 6-1	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Berichtsjahr 2017)	26
Tab. 6-2	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Berichtsjahr 2018)	29
Tab. 6-3	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Berichtsjahr 2019)	32
Tab. 7-1	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2017)	39
Tab. 7-2	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2018)	40
Tab. 7-3	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2019)	42
Tab. 8-1	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2017)	43
Tab. 8-2	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2018)	47
Tab. 8-3	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2019)	51
Tab. 9:	Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in den Wasserversorgungsgebieten	61
Tab. 10	Art der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten	62

Abbildungen im Textteil

Abb. 1	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete in den Ländern und prozentualer Anteil der in diesen Wasserversorgungsgebieten mit Trinkwasser versorgten Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung des Landes	10
Abb. 2	Anteil der Rohwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung in den Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m ³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden	12

Anhang

Tab. A1	Informationen über die einzelnen Wasserversorgungsgebiete in Deutschland, in denen mehr als 1 000 m ³ Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2019
Tab. A2-1	Wasserversorgungsgebiete (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten wurde (Informationen zur Anzahl der durchgeführten Untersuchungen verglichen mit der Anzahl der erforderlichen Untersuchungen) – Berichtsjahr 2017
Tab. A2-2	Wasserversorgungsgebiete (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten wurde (Informationen zur Anzahl der durchgeführten Untersuchungen verglichen mit der Anzahl der erforderlichen Untersuchungen) – Berichtsjahr 2018
Tab. A2-3	Wasserversorgungsgebiete (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten wurde (Informationen zur Anzahl der durchgeführten Untersuchungen verglichen mit der Anzahl der erforderlichen Untersuchungen) – Berichtsjahr 2019
Tab. A3-1	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen) hinsichtlich des Parameters Pestizide-einzeln – Berichtsjahr 2017
Tab. A3-2	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen) hinsichtlich des Parameters Pestizide-einzeln – Berichtsjahr 2018
Tab. A3-3	Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten (> 1 000 m ³ /d oder > 5 000 versorgte Personen) hinsichtlich des Parameters Pestizide-einzeln – Berichtsjahr 2019
Tab. A4-1	Informationen über Nichteinhaltung der Parameterwerte im Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m ³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2017
Tab. A4-2	Informationen über Nichteinhaltung der Parameterwerte im Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m ³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2018
Tab. A4-3	Informationen über Nichteinhaltung der Parameterwerte im Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m ³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2019
Tab. A5-1.1	Parameter und Parameterwerte (Grenzwerte/Anforderungen) nach Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG und TrinkwV i.d.F. vom 10. März 2016
Tab. A5-1.2	Informationen über Ausnahmen von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Artikel 3.2.a und 3.2.b TW-RL) und über nationale Parameter und Parameterwerte (Artikel 5.2 und 5.3 TW-RL)
Tab. A5-1.3	Untersuchungsverfahren für mikrobiologische Parameter

Tab. A5-2	Codeliste für Ursachen der Nichteinhaltung eines Grenzwertes
Tab. A5-3	Codeliste für Abhilfemaßnahmen bei Nichteinhaltung eines Grenzwertes
Tab. A5 4	Codeliste für den Zeitrahmen der Abhilfemaßnahmen

Verzeichnis der im Text verwendeten Abkürzungen

Abb.	Abbildung
ABl. EG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft
a.a.R.d.T.	Allgemein anerkannte Regeln der Technik
BB	Land Brandenburg
BE	Land Berlin
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BW	Land Baden-Württemberg
BY	Freistaat Bayern
DE	Deutschland
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-Richtlinie	Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EU-KOM	Europäische Kommission
EW	Einwohnerinnen und Einwohner
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
HB	Freie Hansestadt Bremen
HE	Land Hessen
HH	Freie und Hansestadt Hamburg
i.d.F.	in der Fassung
Mio.	Million
MV	Land Mecklenburg-Vorpommern
NI	Land Niedersachsen
NW	Land Nordrhein-Westfalen
PSM	Pflanzenschutzmittel, Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff
PSM und Biozide	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (im Sinne der TrinkwV)
RL	Richtlinie (EG-Richtlinie)
RP	Land Rheinland-Pfalz
SH	Land Schleswig-Holstein
SL	Land Saarland
SN	Freistaat Sachsen
ST	Land Sachsen-Anhalt
Tab.	Tabelle
TH	Freistaat Thüringen
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TWI	Trinkwasser-Installation
TW-RL	Trinkwasserrichtlinie (RL 98/83/EG)
UBA	Umweltbundesamt
WVA	Wasserversorgungsanlage(n)
WVG	Wasserversorgungsgebiet(e)
ZH	Zapfhahn (Entnahmearmatur)
ZHK	Zulässige Höchstkonzentration

Zusammenfassung

Im Berichtsjahr 2019 wurden in Deutschland 73,1 Mio. Personen, das sind 88,1 % der Bevölkerung, mit 4 695,03 Mio. m³ Trinkwasser in 2 485 Wasserversorgungsgebieten (WVG) versorgt, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden. Das Rohwasser für diese Trinkwassergewinnungen kam zu 68,5 % aus Grundwasser, zu 15,8 % aus Oberflächenwasser und zu 15,7 % aus sonstigen Ressourcen wie Uferfiltrat oder künstlich angereichertem Grundwasser.

Im Ergebnis der Zusammenschau der dem Umweltbundesamt (UBA) im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 gemeldeten Daten zeigte sich, dass das Trinkwasser in diesen Wasserversorgungsgebieten (wie im zurückliegenden Berichtszeitraum) von guter bis sehr guter Qualität ist. Bei nahezu allen mikrobiologischen und chemischen Qualitätsparametern hielten über 99 % der untersuchten Proben die gesetzlichen Anforderungen ein, d. h. die Grenzwerte wurden in diesen Proben nicht überschritten.

Unter den chemischen Parametern kam es nur bei einer sehr geringen Anzahl an Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen (PSM und Biozide) zu geringfügigen Nichteinhaltungen des Grenzwertes: Während die gemessenen Konzentrationen nahezu sämtlicher überwachter Wirkstoffe und deren Metaboliten unter dem Grenzwert von 0,0001 mg/l (= 0,1 µg/l) lagen, überschritten lediglich bei vier (von 349) Wirkstoffen oder Metaboliten (Desethylatrazin, Dikegulac, Glyphosat, trans-Heptachlor-epoxid) bis zu 1 % der Proben diesen Wert, zeitlich begrenzt auf höchstens ein Berichtsjahr innerhalb des Berichtszeitraums. Aus den gemessenen Pestizid-Konzentrationen resultiert keine Gesundheitsgefahr. Aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes liegt der Grenzwert für den einzelnen Wirkstoff¹ weit unterhalb der Konzentration, die sich aus einer toxikologischen Ableitung für den jeweiligen Wirkstoff ergeben würde. Nichteinhaltungen des PSM-Grenzwertes erfordern jedoch, dass ihre Ursache geklärt und beseitigt wird.

Bei den Indikatorparametern kam es in weniger als 1 % der Messungen zu Nichteinhaltungen. Einzige Ausnahmen gab es bei den coliformen Bakterien und der Calcitlösekapazität: Hier wurden in bis zu 1,3 % bzw. 2,6 % der überwachten Proben die Anforderungen nicht erfüllt.

Eine Abweichung vom Grenzwert oder von der Anforderung eines Indikatorparameters stellt für sich genommen noch kein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher oder die Verbraucherin dar. Das Auftreten z. B. von coliformen Bakterien oder erhöhter Trübung zeigt allerdings an, dass Veränderungen der Wasserqualität aufgetreten sind, die möglicherweise gesundheitliche Risiken mit sich bringen. Daher erfordert die Feststellung der Nichteinhaltung dieser Parameter weitere Untersuchungen und die Abstellung der Ursachen erhöhter Konzentrationen (im Beispiel an coliformen Bakterien oder der Trübung) als vorbeugende Maßnahme zum Schutz der Gesundheit der betroffenen Bevölkerung. Hingegen sollen erhöhte Eisen- oder Mangankonzentrationen im Trinkwasser vor allem aus technischen Gründen vermieden werden, um z. B. Ablagerungen und Verkrustungen im Verteilungssystem oder Eintrübungen des Trinkwassers zu vermeiden.

Über diesen Bericht hinaus können sich Verbraucherinnen und Verbraucher bei ihrem Wasserversorgungsunternehmen oder beim zuständigen Gesundheitsamt über die Beschaffenheit des Trinkwassers informieren. Die Trinkwasserverordnung verpflichtet ein Wasserversorgungsunternehmen (unabhängig von der Größe der Wasserversorgungsanlage), den Verbraucherinnen und Verbrauchern geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Qualität des von ihm gelieferten Trinkwassers zur Verfügung zu stellen. Viele Wasserversorgungsunternehmen stellen heute ihre aktuellen Analysendaten und weitere Informationen zum Trinkwasser ins Internet.

¹ Gemäß TrinkwV gilt der Grenzwert jeweils für den einzelnen Wirkstoff (vgl. Anlage 2 Teil I lfd. Nr. 10 TrinkwV).

Das Umweltbundesamt veröffentlichte 2016 in vierter Auflage die Broschüre „Rund um das Trinkwasser“. Sie enthält allgemeine und weiterführende Informationen zu Herkunft und Schutz des Trinkwassers sowie Ratschläge für einen sinnvollen Trinkwassergebrauch (siehe auch unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rund-um-trinkwasser>, aufgerufen am 30.11.2020).

1 Einleitung

Der Mensch benötigt sauberes Wasser zum Trinken, zur persönlichen Hygiene, zur Zubereitung von Speisen, zum Reinigen der Wäsche und von Gegenständen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, was in dem normativen Begriff „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ in der EU-Trinkwasserrichtlinie seinen Ausdruck findet. Wasser für den menschlichen Gebrauch wird in der deutschen Trinkwasserverordnung kurz mit dem Begriff „Trinkwasser“ definiert. Trinkwasser muss bestimmte mikrobiologische, chemische und physikalische Güteeigenschaften erfüllen, die heute ein sich ergänzendes rechtliches und technisches Regelwerk festschreibt, das in Deutschland über Jahrzehnte hinweg entwickelt worden ist.



Zu den hygienischen und ästhetischen Grundanforderungen an das Trinkwasser gehört, dass es rein und genusstauglich ist, keine Krankheitserreger und keine Stoffe in gesundheitsschädigenden Konzentrationen enthält.

Die Einhaltung dieser Anforderungen muss überwacht werden. In Deutschland ist diese Überwachungsaufgabe durch die Trinkwasserverordnung geregelt. Sie enthält Vorgaben zur Beschaffenheit des Trinkwassers, zur Aufbereitung und zu den Pflichten der Versorgungsunternehmen und der Überwachungsbehörden (letztere sind in den Ländern die Gesundheitsämter). Die Trinkwasserverordnung bestimmt die zu untersuchenden Parameter und legt Art und Häufigkeit ihrer Überwachung² fest.

Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit unterscheidet die Trinkwasserverordnung zwischen den Aufgaben und Verantwortlichkeiten des Wasserversorgungsunternehmens und der unabhängigen gesundheitsbezogenen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Aufgabe des Wasserversorgungsunternehmens ist es, einwandfreies und gesundheitlich unbedenkliches Trinkwasser herzustellen und zu liefern. Die hierfür notwendige Eigenkontrolle ist fester Bestandteil des Überwachungskonzeptes. Vom Wasserversorgungsunternehmen unabhängig überwacht das jeweilige örtliche Gesundheitsamt die Einhaltung der Trinkwasserqualitätsparameter. Die behördliche Überwachung bezieht sich auf die Gesamtheit des Trinkwasserversorgungssystems und schließt die Inspektion sowie die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben ein.

Die Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (TW-RL) verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten, alle drei Jahre einen Bericht über die Trinkwasserqualität zur Information der Verbraucher und Verbraucherinnen zu veröffentlichen. Der Bericht an die Verbraucher und Verbraucherinnen wie auch jener an die EU-Kommission erfassen nach den Vorgaben der TW-RL nur solche Wasserversorgungsgebiete, in denen im Durchschnitt täglich mehr als 1 000 m³ Trinkwasser

² Der Vollzug der Trinkwasserverordnung ist nach der Kompetenzordnung des Grundgesetzes alleinige Angelegenheit der Länder und erfolgt durch die für Trinkwasser zuständige oberste Landesbehörde. Auf Grund dessen können die Länder beim Vollzug eigene Durchführungsbestimmungen erlassen.

abgegeben oder mehr als 5 000 Personen mit Trinkwasser beliefert werden; dieser Bericht berücksichtigt nicht jene Wasserversorgungsgebiete, die unter der genannten Schwellengröße (nach Artikel 13 Abs. 2 TW-RL) liegen.

In Einklang mit der TW-RL (nach der ein Mitgliedstaat strengere Anforderungen festlegen kann) sieht die Trinkwasserverordnung seit 2011 in § 21 Abs. 2 (seit 2015 in Abs. 3) vor, dass die Landesbehörde dem Bundesgesundheitsministerium (BMG) bzw. einer vom BMG benannten Stelle – dem Umweltbundesamt (UBA) – jährlich über die Qualität von Trinkwasser aus Wasserversorgungsgebieten berichtet, in denen pro Tag mindestens 10 m³ Trinkwasser abgegeben oder mindestens 50 Personen versorgt werden. Der nationale Verordnungsgeber bezieht damit die Informationen über die Qualität des Trinkwassers auch aus kleinen und mittleren Wasserversorgungsgebieten in die jährliche Berichterstattung der Länder an das BMG und UBA mit ein und wird somit dem Anliegen eines gleichen Schutzniveaus – unabhängig von der Größe der öffentlichen Trinkwasserversorgung – gerecht. Diese Informationen werden in einem separaten Bericht zusammengefasst.

Die Form der Jahresberichte und des vorliegenden Berichtes folgen dem von der EU-Kommission vorgegebenen Berichtsformat, das in Deutschland als nationales Berichtsformat 2013 im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht worden ist.

Hinweis

Der vorliegende Bericht beruht auf den zum Zeitpunkt der jährlichen Berichterstattungsfrist zum 15. April vorliegenden Berichtsdaten der Länder. Die jährliche Berichterstattung durch die zuständigen unteren und obersten Landesbehörden kann aus technischen oder organisatorischen Gründen nicht immer fristgerecht oder vollständig bewerkstelligt werden. Der vorliegende Bericht erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Etwaige Datenlücken in der Berichterstattung führen zu einer Untererfassung von Vollzugsdaten und können ein nicht umfassend repräsentatives Bild über die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben der TrinkwV in Wasserversorgungsgebieten erzeugen (insbesondere über die Einhaltung der vorgeschriebenen Häufigkeit von Trinkwasseruntersuchungen, siehe hierzu auch Abschnitt 4). Auf diesen Umstand wird in Abschnitt 4 dieses Berichtes nochmals eingegangen.

2 Rechtsvorschriften, Grenzwerte und Anforderungen, zuständige Behörden und Überwachung der Trinkwasserqualität in Deutschland

2.1 Rechtsvorschriften

EU-Recht

- Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. EG Nr. L 330/32) (siehe auch unter <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:DE:PDF>, aufgerufen am 30.11.2020). Die Richtlinie regelt die Qualitätsanforderungen von Wasser für den menschlichen Gebrauch.³

³ Die Richtlinie betrifft die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Die Mitgliedstaaten können aber Wasser von der Richtlinie ausnehmen, wenn es aus einer individuellen Versorgungsanlage stammt, aus der im Durchschnitt weniger als 10 m³ pro Tag stammen oder die weniger als 50 Personen versorgt, sofern die Wasserbereitstellung nicht im Rahmen einer gewerblichen oder einer öffentlichen Tätigkeit erfolgt. Deutschland macht von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch. Hier unterliegt sämtliches Trinkwasser (gleichbedeutend mit Wasser für den menschlichen Gebrauch), einschließlich privat

Bundesrecht

- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG). Vollzitat: Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1385) geändert worden ist (siehe auch unter <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ifsg/index.html>, aufgerufen am 30.11.2020)
 - Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959). Vollzitat: Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist (siehe auch unter http://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2001/BJNR095910001.html, aufgerufen am 30.11.2020)
- Mitteilung des Bundesministeriums für Gesundheit über das Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das Bundesministerium für Gesundheit/Umweltbundesamt gemäß der Richtlinie 98/83/EG (Trinkwasserrichtlinie), Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2013, Bd. 56, S. 1191-1215
- Zudem ist die vom Umweltbundesamt geführte Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß §§ 11 und 12 TrinkwV i.d.F. der Bekanntmachung vom 03. Dezember 2019 zu beachten (§-11-Liste).

Die jeweils aktuelle Liste veröffentlicht das UBA auf <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk/aufbereitungsstoffe-desinfektionsverfahren-ss-11> (aktuelle Liste nach Redaktionsschluss: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/dokumente/200114_21_bekanntmachung_der_liste_der_aufbereitungsstoffe_und_desinfektionsverfahren_gemaess_ss_11_der_trinkwasserverordnung_0.pdf aufgerufen am 16.11.2020). Außerdem erscheint die Liste im amtlichen Teil des Bundesanzeigers. Nach der „Verordnung zur Neuordnung der trinkwasserrechtlichen Vorschriften“ vom 3. Januar 2018 müssen im Berichtszeitraum weitere Änderungen der o. g. Liste in nachfolgenden Änderungsverordnungen der Trinkwasserverordnung nicht mehr konkret festgelegt werden. Ausnahmege-nehmigungen kann das UBA nach § 12 TrinkwV im Rahmen eines Zulassungsverfahrens erteilen.

2.2 Für Trinkwasser zuständige oberste und obere Landesbehörden

Der Vollzug der Trinkwasserverordnung ist nach der Kompetenzordnung des Grundgesetzes alleinige Angelegenheit der Länder und erfolgt durch die für Trinkwasser zuständige oberste Landesbehörde. Die Länder können deshalb beim Vollzug der Trinkwasserverordnung landeseigene Durchführungsbestimmungen erlassen. Bei den nachfolgend aufgelisteten, für Trinkwasser zuständigen obersten oder oberen Landesbehörden erhalten Verbraucherinnen und Verbraucher weitere Informationen zum Vollzug der Trinkwasserverordnung und zur Trinkwasserbeschaffenheit in dem jeweiligen Land. Viele Landesbehörden veröffentlichen diese Informationen im Internet.

genutzten Trinkwassers aus einer Eigenwasserversorgungsanlage (Hausbrunnen), den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung.

Land	Name und Anschrift der zuständigen Behörde	Telefon Fax E-Mail
BB	Ministerium der Justiz und für Europa und Verbraucherschutz Abt. V – Verbraucherschutz, Referat V.5 Heinrich-Mann-Allee 107 14473 Potsdam	0331-866 4261 0331-866 4202 Verbraucherschutz@MSGIV.Brandenburg.de
BE	Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin (LAGeSo), FG IC2 Postfach 310929, 10559 Berlin	030-90229 2426 030-9028 3387 trinkwasserhygiene@lageso.berlin.de
BW	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg Kernerplatz 10 70182 Stuttgart	0711-126 0 0711-126 2207 poststelle@mlr.bwl.de
BY	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Veterinärstraße 2 85764 Oberschleißheim	09131-6808 5153 09131-6808 5458 hygiene@lgl.bayern.de
HB	Die Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz Referat 44 (Pharmazie, Umwelthygiene, Toxikologie) Contrescarpe 72 28195 Bremen	0421-361 59105 0421-496 59105 Ellen.Irrsack@gesundheit.bremen.de
HH	Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Billstraße 80 a 20536 Hamburg	040-428 37 2403 040-427 948 265 gesundheit-umwelt@bgv.hamburg.de
HE	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen Wolframstr. 33, 35683 Dillenburg	02771-3206 18 02771-36671 jan-henrik.schlattjan@hlpug.hessen.de
MV	Landesamt für Gesundheit und Soziales Bornhövedstr. 78 19055 Schwerin	0385 5001 237 0385 500129 237 matthias.kober@lagus.mv-regierung.de
NI	Niedersächsisches Landesgesundheitsamt Standort Aurich Lüchtenburger Weg 24 26603 Aurich	04941-917 125 04941-917 110 sven.gebhardt@nlga.niedersachsen.de
NW	Landesamt für Naturschutz, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW Leibnizstr. 10 45659 Recklinghausen	02361-305 2399 02361-305 2176 mathilde.niessner@lanuv.nrw.de
RP	Landesuntersuchungsamt Koblenz - Abteilung Fachaufsicht und Risikomanagement, Referat 21 Mainzer Straße 112 56068 Koblenz	0261-9149-0 0261-9149-190 poststelle@lua.rlp.de

Land	Name und Anschrift der zuständigen Behörde	Telefon Fax E-Mail
SL	Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie Ursulinenstr. 8- 16 66111 Saarbrücken	0681-501 00 0681-501 3239 poststelle@soziales.saarland.de
SN	Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz Albertstraße 10 01097 Dresden	0351-564 56233 0351-564 55209 trinkwasser@sms.sachsen.de
ST	Ministerium für Arbeit, Soziales und Integration Sachsen-Anhalt Turmschanzenstraße 25 39114 Magdeburg	0391-5676912 0391-5676962 Poststelle@ms.sachsen-anhalt.de
SH	Ministerium für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung Adolf-Westphal-Str. 4 24143 Kiel	0431-988 5519 0431-988 6115519 joerg.wetzel@sozmi.landsh.de
TH	Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie c/o Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz Tennstedter Straße 8/9 99947 Bad Langensalza	0361- 57 3815 328 0361- 57 3815 032 frank.hissner@tlv.thueringen.de

2.3 Grenzwerte und Anforderungen

Die Trinkwasserverordnung enthält als allgemeine Anforderung an die Trinkwasserbeschaffenheit, dass Trinkwasser rein und genusstauglich sein muss. Dieses Erfordernis gilt als erfüllt, wenn bei der Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten sind. Darüber hinaus legt die Trinkwasserverordnung für eine Reihe von Parametern Grenzwerte bzw. Anforderungen fest und folgt damit den Vorgaben der TW-RL. Grundsätzlich gelten die Grenzwerte und Anforderungen am Zapfhahn, auch wenn zur Erleichterung des Vollzugs zahlreiche Parameter am Wasserwerksausgang oder im Rohrnetz gemessen werden dürfen.

In den zurückliegenden Jahren ist ab 2011 die Trinkwasserverordnung mehrmals geändert worden. Ab 26. November 2015 sind die Anforderungen der Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459) und ab 9. Januar 2018 die Anforderungen der Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) in der jährlichen Berichterstattung zu berücksichtigen. Zusätzlich zu den Parametern der TW-RL regelt die Trinkwasserverordnung bereits seit ihrer am 1. November 2011 in Kraft getretenen Ersten Änderungsverordnung die Parameter Uran und Calcitlösekapazität mit Grenzwerten. Beide Parameter sind gemäß Art. 13 Abs. 4 TW-RL in den Bericht an die Verbraucher und Verbraucherinnen bzw. an die EU-Kommission aufzunehmen. Die radiologischen Parameter, die in der Dritten Änderungsverordnung der TrinkwV seit 18. November 2015 geregelt sind, werden im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 nicht berücksichtigt, da die Frist für die Erstuntersuchung einer bestehenden Wasserversorgungsanlage nach § 14a Abs. 2 TrinkwV

am 26. November 2019 und damit erst kurz vor Ablauf des aktuellen Berichtszeitraums abgelaufen ist. Die am 9. Januar 2018 eingeführten Regelungen zur risikobasierten Probennahmeplanung (§ 14 Abs. 2a, 2b und 2d TrinkwV) bilden das derzeitige Berichtsformat nur indirekt ab. Ggf. reduziert sich ab dem Berichtsjahr 2018 die Mindesthäufigkeit der Analysen von Trinkwasser in einem Wasserversorgungsgebiet, falls hier nach dem vom Gesundheitsamt genehmigten risikobasierten Probennahmeplan untersucht wird. Anderenfalls bestimmt sich ohne Einschränkung die Mindestüberwachungshäufigkeit (vollumfängliche Überwachung) nach Anlage 4 Teil II Buchstabe a TrinkwV (vgl. auch unten). Die Grenzwerte und Anforderungen sind in den §§ 4, 5, 6 und 7 TrinkwV i.d.F. der Bekanntmachung vom 10. März 2016 wie auch i.d.F. der Bekanntmachung vom 3. Januar 2018 benannt.

2.4 Überwachung der Trinkwasserqualität und zuständige Behörden

Die Überwachung der Trinkwasserqualität ist die fortlaufende Überprüfung der Trinkwasserversorgung. In Deutschland ist diese Überwachungsaufgabe in der Trinkwasserverordnung geregelt.

Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit unterscheidet die Trinkwasserverordnung zwischen den Aufgaben und Verantwortlichkeiten des Wasserversorgungsunternehmens und der unabhängigen gesundheitsbezogenen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Aufgabe des Wasserversorgungsunternehmens ist es, einwandfreies und gesundheitlich unbedenkliches Trinkwasser herzustellen und zu liefern. Die hierfür notwendige Eigenkontrolle ist fester Bestand des Überwachungskonzeptes. Vom Wasserversorgungsunternehmen unabhängig überwacht das jeweilige örtliche Gesundheitsamt die Einhaltung der Trinkwasserqualitätsparameter. Darüber hinaus ist es in der Regel die zuständige Behörde für Anordnungen und Genehmigungen nach Trinkwasserverordnung. Die behördliche Überwachung bezieht sich auf die Gesamtheit des Trinkwasserversorgungssystems und schließt die Auditierung, die Inspektion und die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben ein. Gemäß Trinkwasserverordnung überwacht das zuständige Gesundheitsamt die Einhaltung der Trinkwasserqualitätsparameter (Grenzwerte und sonstige Anforderungen). Nach der Definition des § 3 Nr. 5 der geltenden Trinkwasserverordnung ist das Gesundheitsamt die nach Landesrecht für die Durchführung der Trinkwasserverordnung bestimmte und mit einem Amtsarzt besetzte Behörde.

Umfang und Häufigkeit der Überwachung bestimmen sich für das Berichtsjahr 2017 im Wesentlichen aus der Anlage 4 TrinkwV i.d.F. vom 10. März 2016 je nach Größe des Wasserversorgungsgebietes, d. h. nach abgegebenem Wasservolumen. Hiervon kann ab dem Berichtsjahr 2018 abgewichen werden, wenn das Gesundheitsamt für das gesamte Wasserversorgungsgebiet eine risikobasierte Probennahmeplanung bewilligte. Mit der 4. Änderung der Trinkwasserverordnung 2018 ist eine Reduzierung des Parameterumfanges oder der Probennahmehäufigkeit ohne vorherige Risikobewertung nicht mehr möglich. Diese bildet nunmehr die Grundlage und Voraussetzung für die Anpassung der Probennahmeplanung in dem gesamten Wasserversorgungsgebiet. Ohne die Risikobewertung (durch den Wasserversorger), wie sie § 14 Absatz 2a bis 2d TrinkwV vorzeichnet und die einer solchen Probennahmeplanung zugrunde liegt, gelten spätestens ab dem Berichtsjahr 2019 die Vorgaben aus Anlage 4 Teil II Buchstabe a TrinkwV ausnahmslos, d. h., sämtliche Qualitätsparameter der Trinkwasserverordnung müssen vollumfänglich untersucht werden; das Gesundheitsamt hat keine Möglichkeit mehr, ohne vorangegangene Risikobewertung die Zahl an Analysen von Parametern zu mindern (siehe auch unten).

Bei den im Bericht berücksichtigten Wasserversorgungsgebieten (jeweils mit einem täglichen Wasservolumen von mehr als 1 000 m³) sind mindestens neunmal jährlich Untersuchungen durchzuführen, im größten Wasserversorgungsgebiet (vgl. Anhang **Tab. A-1**) sind es nahezu 200-mal mehr. Bei den vorgeschriebenen Trinkwasseranalysen unterscheidet die Trinkwasserverordnung bis 2017 zwischen

„routinemäßiger“ und „umfassender“ Untersuchung; mit der 4. Änderung vom 3. Januar 2018 unterteilt die TrinkwV die Parameter in Bezug auf Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen in Parameter der Gruppe A und Parameter der Gruppe B. Die (routinemäßigen) Untersuchungen der Parametergruppe A sind engmaschiger als die (umfassenden) Untersuchungen der Parametergruppe B durchzuführen. In beiden Fällen waren (vor der 4. Änderung oder der Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 3. Januar 2018) die jeweils zu untersuchenden Parameter mit der Option versehen, dass das Gesundheitsamt den Umfang der umfassenden Untersuchungen verringern darf, wenn ein Parameter nicht in solchen Konzentrationen zu erwarten ist, die die „Einhaltung des entsprechenden Grenzwertes gefährden könnten“. Da das akute Gesundheitsrisiko, das vom Trinkwasser ausgehen kann, eine Infektion mit Krankheitserregern ist, gehörten die mikrobiologischen Parameter zu jenen, die in jedem Falle routinemäßig⁴ untersucht werden mussten und müssen.

Bei den routinemäßigen Untersuchungen erlaubte die Trinkwasserverordnung in den Berichtsjahren 2017 wie auch noch 2018 eine Verringerung der Untersuchungshäufigkeit um maximal die Hälfte des vorgeschriebenen Untersuchungsumfanges, wenn die Messwerte in mindestens zwei aufeinander folgenden Jahren unter den jeweiligen Grenzwerten lagen und keine Umstände zu erwarten waren, die sich nachteilig auf die Trinkwasserbeschaffenheit hätten auswirken können. Die Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 3. Januar 2018 verbietet hingegen eine Minderung des Untersuchungsumfanges bei den zur Gruppe A gehörenden Parametern *E. coli*, Enterokokken, *Clostridium perfringens* (falls das Rohwasser von Oberflächenwasser stammt und deshalb auf diesen Parameter untersucht werden muss), Geruch, Geschmack, Koloniezahl bei 22 °C, Koloniezahl bei 36 °C und TOC (Organisch gebundener Kohlenstoff) auch in einer risikobasierten Probennahmeplanung.

Die festgesetzten Grenzwerte dürfen an denjenigen Zapfstellen, an denen das Trinkwasser entnommen wird (Entnahmestelle), nicht überschritten werden; d. h., dort müssen die Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers eingehalten werden. Zur Überwachung der Parameter, von denen man annehmen kann, dass sie sich im Rohrnetz und in der Trinkwasser-Installation nicht nachteilig verändern, muss die Probennahme nicht ausschließlich an der Entnahmestelle erfolgen, sondern die Proben können auch am Wasserwerksausgang oder im Verteilungsnetz genommen werden.

Die Gesundheitsämter legen für jedes Wasserversorgungsgebiet ihres Zuständigkeitsbereiches einen eigenen (ab Berichtsjahr 2018 ggf. auf der Grundlage einer Risikobewertung im Wasserversorgungsgebiet durch den Wasserversorger) Probennahmeplan fest, mit dem sichergestellt werden soll, dass die Berichtspflichten nach § 21 Abs. 3 TrinkwV umfassend erfüllt werden können. Ein solcher Probennahmeplan enthält die Probennahmestellen, die Häufigkeit von Analysen (unter Beachtung der in 2018 geänderten Regelungen), die Probennahmeverfahren, den Umfang und den Zeitpunkt der Trinkwasseruntersuchungen. Die Gesundheitsämter prüfen zunächst mindestens einmal im Jahr die Erfüllung der Pflichten, die den Unternehmern oder sonstigen Inhabern der Wasserversorgungsanlagen obliegen, und überwachen die Wasserversorgungsanlagen, Wasserversorgungsgebiete und zugehörigen Schutzzonen (amtliche Überwachung). Hat es innerhalb von vier Jahren keinen Grund für wesentliche Beanstandungen gegeben, kann das Gesundheitsamt diese Überwachung in größeren Zeitabständen durchführen; dieser Zeitraum darf allerdings fünf Jahre nicht überschreiten. Zu den Aufgaben der Gesundheitsämter (oder hierfür zugelassener und beauftragter Untersuchungsstellen) zählen auch die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben.

⁴ Der mikrobiologische Parameter Enterokokken zählte allerdings zu den Parametern, die vor der Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 3. Januar 2018 (lediglich) umfassend zu untersuchen waren.

Werden dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage im Trinkwasser Grenzwertüberschreitungen von Parametern der Trinkwasserverordnung oder Belastungen des Rohwassers, die zu Grenzwertüberschreitungen führen können, bekannt, ist er verpflichtet, das Gesundheitsamt zu unterrichten (§ 16 Abs. 1 TrinkwV) und Maßnahmen zur Abhilfe (§ 16 Abs. 2 und 3 TrinkwV) durchzuführen. Die zuständigen Behörden müssen die notwendigen Maßnahmen treffen, um die Einhaltung der Vorschriften der Trinkwasserverordnung sicherzustellen (§ 39 Abs. 2 IfSG).

Die Trinkwasserverordnung verpflichtet Wasserversorgungsunternehmen und Behörden auch dann aktiv zu werden und geeignete Schritte einzuleiten, wenn gesundheitsgefährdende Verunreinigungen im Wasser bekannt werden, für die die Trinkwasserverordnung keine Grenzwerte oder speziellen Anforderungen enthält.

3 Allgemeine Informationen über die Wasserversorgung

Grundlage für die nachstehenden Angaben bilden die jährlichen Landesberichte über die Trinkwasserqualität im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 an das Umweltbundesamt. Hiesiger Bericht fokussiert auf die Informationen über jene Wasserversorgungsgebiete, in denen im Durchschnitt mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden.

3.1 Definition und Anzahl der Wasserversorgungsgebiete

Im Sinne der Berichtspflicht wird der Begriff „Wasserversorgungsanlage“ dem in der TW-RL vorgegebenen Begriff „Wasserversorgungsgebiet“ gleichgesetzt.

Die Trinkwasserverordnung bestimmt ein Wasserversorgungsgebiet als ein geografisch definiertes Gebiet, in dem das Wasser für den menschlichen Gebrauch aus einem oder mehreren Wasservorkommen stammt und in dem gemäß § 3 Nr. 4 TrinkwV *„die erwartbare Trinkwasserqualität als nahezu einheitlich angesehen werden kann“*.

Ab dem Berichtsjahr 2010 legten die für Trinkwasser zuständigen Landes- und Kommunalbehörden Wasserversorgungsgebiete nach obiger Definition fest. Ein Wasserversorgungsgebiet kann hierbei von den „Gebietsgrenzen“ einer vormaligen Wasserversorgungsanlage (mit deren dazugehörigem Leitungsnetz und den Trinkwasser-Installationen) abweichen. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn zwei oder mehrere vormals getrennt betrachtete Wasserversorgungsanlagen und ihre jeweiligen Versorgungsbereiche zu einem Wasserversorgungsgebiet zusammengelegt worden sind.

3.2 Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, Wasservolumen und versorgte Bevölkerung

Nach den vorliegenden Informationen der Landesbehörden wurden im Berichtsjahr 2019 in 2 485 nach EG-Recht berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten insgesamt 4 695,03 Mio. m³ Trinkwasser verteilt und damit 73,1 Mio. Bewohner versorgt (siehe **Tab. 1**). Insgesamt erhielten 88,1 % der bundesdeutschen Bevölkerung das Trinkwasser in diesen berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten⁵, bezogen auf die einzelnen Länder lag der Wert zwischen 75 und 100 % der Landesbevölkerung.

⁵ Etwa 10 % des Trinkwasseraufkommens in Deutschland werden in sogenannten kleinen und mittleren Wasserversorgungsgebieten bereitgestellt, in denen mindestens 10 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mindestens 50 Personen versorgt werden sowie höchstens 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt und höchstens 5 000 Personen versorgt werden. Der Versorgungsgrad der Bevölkerung aus der öffentlichen Wasserversorgung (hier gleichgesetzt mit Versorgung in

Angaben über Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, abgegebene Wassermengen und versorgte Bevölkerung (absolut und anteilig an der Landesbevölkerung) in den Ländern enthalten **Abb. 1** und **Tab. 1**.

Detailinformationen zu den einzelnen Wasserversorgungsgebieten (Bezeichnung des WVG, Code der geographischen Lage, versorgte Bevölkerung und abgegebene Wassermenge) finden sich im Anhang in **Tab. A1**.

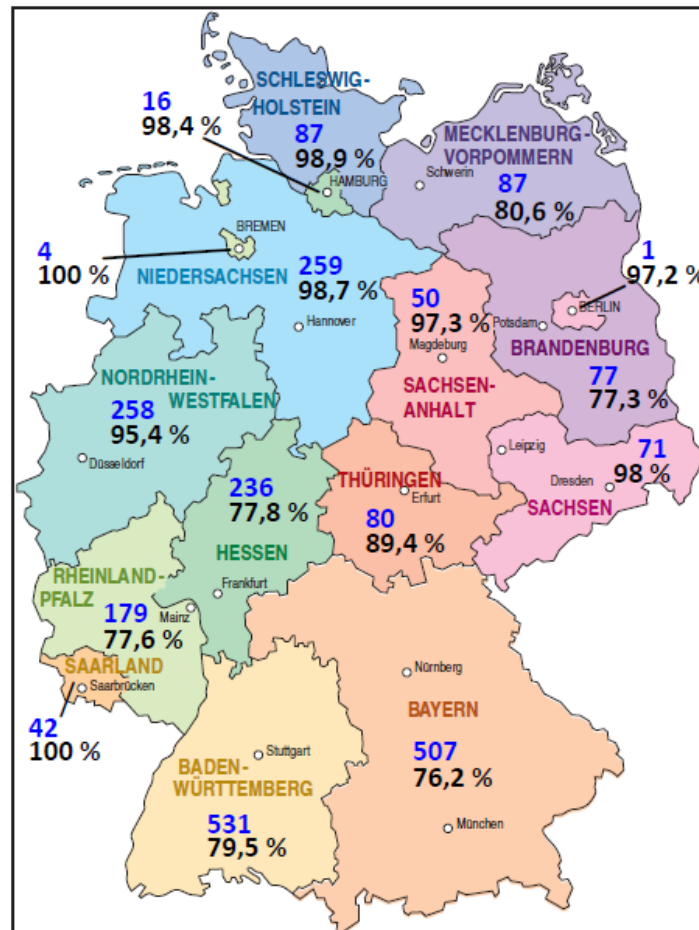


Abb. 1 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹ (blau) in den Ländern und prozentualer Anteil (schwarz) der in diesen Wasserversorgungsgebieten mit Trinkwasser versorgten Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung des Landes (Berichtsjahr 2019)

¹ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser am Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Wasserversorgungsgebieten) liegt geringfügig unter 100 %. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes beziehen bis zu 1 Mio. private Verbraucher ihr Trinkwasser aus Anlagen kleiner 10 m³ pro Tag; das UBA geht von mindestens 700 000 Personen aus, die ihr Wasser aus Hausbrunnen und Kleinanlagen zur Eigenversorgung entnehmen.

Tab. 1 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG)¹, in diesen WVG verteiltes Trinkwasservolumen, Anzahl der mit Trinkwasser versorgten Bevölkerung und deren Anteil an der Gesamtbevölkerung im Land
Berichtsjahr **2019**

Land	Gesamtbevölkerung [Mio.]	Anzahl der WVG	Verteilte Trinkwassermenge [Mio. m ³]	Versorgte Bevölkerung	Anteil an Gesamtbevölkerung [%]
BB	2,52	77	108,291	1.948.391	77,26
BE	3,80	1	220,400	3.689.000	97,18
BW	11,04	507	797,351	8.418.210	76,25
BY	13,12	531	691,877	10.435.164	79,51
HB	0,69	4	40,100	689.901	100
HE	6,21	236	274,884	4.835.042	77,82
HH	1,82	16	108,306	1.790.896	98,40
MV	1,61	87	79,938	1.296.138	80,56
NI	7,86	259	501,033	7.755.634	98,67
NW	17,95	258	1.031,350	17.118.151	95,38
RP	4,09	179	178,380	3.173.368	77,59
SH	2,89	87	170,539	2.856.936	98,89
SL	1,00	42	53,428	1.051.854 ²	100
SN	4,05	71	198,004	3.967.447	97,96
ST	2,21	50	116,466	2.149.692	97,35
TH	2,13	80	124,687	1.918.830	89,94
DE	82,99	2.485	4.695,033	73.094.654	88,07

¹ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser am Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Auf Grund von teilweise geschätzter Anzahl an versorgter Bevölkerung in einigen Wasserversorgungsgebieten die resultierende Gesamtzahl, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser am Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden, höher als die offizielle Einwohnerzahl des Landes.

3.3 Rohwasserressourcen

Das Rohwasser für das in den berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten⁶ verteilte Trinkwasser kam 2019 zu 68,5 % aus Grundwasser, zu 15,8 % aus Oberflächenwasser, zu 7,3 % aus Uferfiltrat und zu 8,4 % aus künstlich angereichertem Grundwasser (**Abb. 2**). Regenwasser wird in der zentralen öffentlichen Wasserversorgung Deutschlands nicht zu Trinkwasser aufbereitet.

Der Anteil an den verschiedenen Rohwasserressourcen zwischen den einzelnen Ländern differierte erheblich. In Bremen, Hamburg, Saarland und Schleswig-Holstein wurde nur Grundwasser genutzt. In den übrigen Ländern lag der Grundwasseranteil zwischen 94,0 % (in BB) und 33,0 % (in TH). Der Anteil des Oberflächenwassers an der Trinkwassergewinnung betrug in Thüringen 67,0 %, in Sachsen 46,0 % und in Sachsen-Anhalt 37,1 %, in anderen Ländern lag er zwischen 25,0 % (in BW) und 2,7 % (in BY).

⁶ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Über nennenswerte (zweistellige Prozent-)Anteile an anderen Rohwasserressourcen (Uferfiltrat oder künstlich angereichertes Grundwasser) berichteten Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz.

Die einzelnen Angaben zu den Mengen des in berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten gelieferten Trinkwassers und die Anteile der verschiedenen Rohwasserressourcen an der Trinkwasserversorgung in den Ländern sind in **Tab. 2** ausgewiesen.

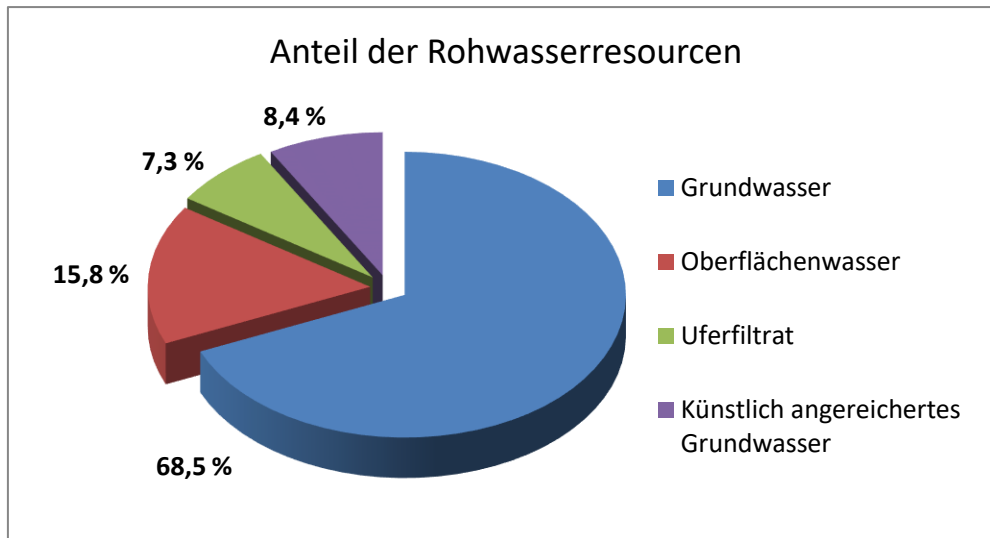


Abb. 2 | Anteil der Rohwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden (Berichtsjahr 2019)

Tab. 2 | Volumen des in den Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ verteilten Trinkwassers und Anteil der für die Trinkwasserversorgung genutzten Rohwasserressourcen² in den Ländern

Berichtsjahr **2019**

Land	Verteiltes Wasservolumen	Anteil von Grundwasser an genutzten Wasserressourcen	Anteil von Oberflächenwasser ³ an genutzten Wasserressourcen	Anteil von Binnenwasser an genutzten Wasserressourcen	Anteil von Küsten-, Übergangs-, Brackwasser an genutzten Wasserressourcen	Anteil von Uferfiltrat an genutzten Wasserressourcen	Anteil von künstlicher Grundwasseranreicherung an genutzten Wasserressourcen	Anteil von sonstigen Ressourcen an genutzten Wasserressourcen
	[Mio. m³/a]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
BB	106,612	94,0	0	0	0	6,0	0	0
BE	211,980	32,0	0	0	0	56,0	12,0	0
BW	668,185	75,0	25,0	25,0	0	0	0	0
BY	545,920	89,3	2,7	2,7	0	7,3	0,7	0
HB	37,670	100	0	0	0	0	0	0
HE	259,521	76,0	12,0	12,0	0	1,0	11,0	0
HH	107,041	100	0	0	0	0	0	0
MV	80,531	82,0	15,0	15,0	0	3,0	0	0
NI	492,449	85,9	13,9	13,9	0	0	0,2	0
NW	1.018,038	41,0	17,0	17,0	0	11,0	31,0	0
RP	173,159	77,6	8,3	8,3	0	14,1	0	0
SH	173,510	100	0	0	0	0	0	0
SL	53,428	100	0	0	0	0	0	0
SN	181,224	47,0	46,0	46,0	0	7,0	0	0
ST	112,107	48,9	37,1	37,1	0	3,5	10,5	0
TH	128,933	33,0	67,0	67,0	0	0	0	0
DE	4.695,033	68,5	15,8	15,8	0	7,3	8,4	0

¹ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Regenwasser wird in der öffentlichen Wasserversorgung nicht zu Trinkwasser aufbereitet.

³ Oberflächenwasser bedeutet Binnenwasser (ohne Grundwasser), Übergangs- und Küstenwasser nach Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG Art. 2.1

4 Angaben zur Einhaltung von Umfang und Häufigkeit der Trinkwasseruntersuchungen

Wie in der Einleitung ausgeführt enthält die Trinkwasserverordnung detaillierte Vorschriften zur Trinkwasserüberwachung. Die folgenden Angaben beruhen auf den zum Zeitpunkt der jährlichen Berichterstattungsfrist zum 15. April gemeldeten Berichtsdaten der Länder. Vor diesem Hintergrund ist zu beachten, dass erfahrungsgemäß die jährliche Berichterstattung durch die zuständigen unteren und obersten Landesbehörden oft aus technischen oder organisatorischen Gründen nicht immer fristgerecht oder vollständig bewerkstelligt werden kann. Etwaige aus der Berichterstattung resultierende Informationslücken lassen sich nicht zwangsläufig auf tatsächliche Versäumnisse bei der Umsetzung der Vorgaben der TrinkwV durch Wasserversorgungsunternehmen, Gesundheitsämter oder Trinkwasseruntersuchungsstellen zurückführen. Etwaige Informationslücken können aber zu einer Untererfassung von Vollzugsdaten führen und ein nicht umfassend repräsentatives Bild über die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben der TrinkwV in Wasserversorgungsgebieten erzeugen. Dies betrifft insbesondere die Angaben über die Einhaltung der vorgeschriebenen Häufigkeit von Trinkwasseruntersuchungen. Die folgenden Angaben erheben daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellen eine Zusammenfassung und Bewertung der dem Bund im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 gemeldeten Berichtsdaten der Länder dar.

Die Häufigkeit der Untersuchungen von Trinkwasser in einem Wasserversorgungsgebiet ist durch dessen Größe bestimmt. Nach Anlage 4 Teil II der im Berichtszeitraum geltenden Trinkwasserverordnung liegt die Mindesthäufigkeit der Trinkwasseranalysen für ein berichtspflichtiges Versorgungsgebiet⁷ bei mindestens neun Untersuchungen (7-mal routinemäßig bzw. Untersuchungen der Parameter aus Gruppe A plus 2-mal umfassend bzw. Untersuchungen der Parameter aus Gruppe B (vgl. auch unter Abschnitt 2.4)). In den größten Wasserversorgungsgebieten muss das Trinkwasser sogar ein- bis mehrmals täglich untersucht werden. Die Behörden können vom Parameterumfang abweichen, wenn begründet davon ausgegangen werden kann, dass in einem Wasserversorgungsgebiet ein Parameter nicht in solchen Konzentrationen vorkommt, die die Einhaltung des entsprechenden Parameterwertes gefährden könnten. Dies berücksichtigen die Gesundheitsämter bei der Entwicklung ihrer Probennahmepläne, die ab Berichtsjahr 2011 nach geltender TrinkwV gefordert sind. Spätestens ab Berichtsjahr 2019 darf von Umfang und Häufigkeit der Trinkwasseruntersuchungen nach Anlage 4 Buchstabe c TrinkwV (Mindestuntersuchungshäufigkeit) nur noch begründet abgewichen werden, wenn für das Wasserversorgungsgebiet eine risikobasierte Probennahmeplanung des Wasserversorgers (nach § 14 Abs. 2a TrinkwV) vorliegt.

Beim Parameter „Pestizide – einzeln“ können Gründe wie eingeschränkte Anwendung oder fehlende Ausbringung vorliegen, um einen bestimmten Pflanzenschutzmittel- oder Biozidprodukt-Wirkstoff nur in ausgewählten Wasserversorgungsgebieten eines Landes überwachen zu müssen.

Nach dem von der EU-Kommission vorgegebenen Berichtsformat sind die zuständigen obersten Landesbehörden aufgefordert, über jene Wasserversorgungsgebiete zu informieren, in denen die Überwachungshäufigkeit eines Parameters nicht eingehalten worden ist.

Die Landesbehörden Berlins, Baden-Württembergs, Bremens, Hamburgs und Thüringens meldeten, dass in ihren großen Versorgungsgebieten die Überwachungsvorgaben im gesamten Berichtszeitraum eingehalten waren, eine unzureichende (oder gar fehlende) Überwachung lag also nicht vor. Die übrigen Länder berichteten über unzureichende Überwachung des Trinkwassers mindestens in einem der drei Berichtsjahre in mindestens einem Wasserversorgungsgebiet. Die Anzahl an unzureichend über-

⁷ Wasserversorgungsgebiet, in dem mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

wachten Wasserversorgungsgebieten wie auch der jeweilige Anteil an der davon betroffenen Bevölkerung fielen jedoch sehr unterschiedlich aus. Dieses Ergebnis legt nahe, dass die Berichterstattung in Bezug auf nichteingehaltene Probennahmepläne in den Ländern (noch) nicht in der gleichwertigen Qualität und Vollständigkeit geführt wird.

Kein Wasserversorgungsgebiet in Deutschland wurde überhaupt nicht überwacht.

In **Tab. 3** ist die Anzahl der Wasserversorgungsgebiete in den Ländern aufgeführt, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen und umfassenden Überwachungsuntersuchungen (ab 2018 die Untersuchungen der Parameter der Gruppe A und Gruppe B) nicht vollständig eingehalten wurde; **Tab. 4** berücksichtigt hingegen nur die unzureichend durchgeführten routinemäßigen Untersuchungen (bzw. die Untersuchungen der Parameter der Gruppe A) in den Ländern. Auffällig sind im Berichtszeitraum die (bereits oben erwähnten) größeren Unterschiede in den Nichteinhaltungen des vorgegebenen Untersuchungsumfanges zwischen den Ländern wie auch die erheblichen Schwankungen innerhalb des Landes. Die Tendenz einer gegenüber dem letzten Berichtszeitraum verbesserten Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit lässt sich aus den gemeldeten Daten nicht ablesen.

Bundesweit wurden im Berichtsjahr 2017 in 299 (von 2 511), im Berichtsjahr 2018 in 273 (von 2 542) und im Berichtsjahr 2019 in 352 (von 2 485) Wasserversorgungsgebieten die Vorgaben der Mindestüberwachung in Umfang und/oder Häufigkeit nicht vollständig erfüllt. Betrachtet man nur die routinemäßig zu überwachenden Parameter⁸ (Parametergruppe A: coliforme Bakterien, elektrische Leitfähigkeit, Enterokokken, *Escherichia coli*, Färbung, Geruch, Geschmack, Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C, Trübung, Wasserstoffionen-Konzentration, ggf. *Clostridium perfringens*, Aluminium und Eisen), nehmen erwartungsgemäß sowohl die Anzahl der betroffenen Wasserversorgungsgebiete als auch der Anteil der betroffenen Bevölkerung ab (vgl. **Tab. 3** und **Tab. 4**). Bei den wichtigen mikrobiologischen Parametern wie auch bei den meisten chemischen und Indikatorparametern wurde bundesweit in ca. einem Prozent der Wasserversorgungsgebiete der geforderte Mindestüberwachungsumfang nicht erreicht.

Tab. 5-1, **Tab. 5-2** und **Tab. 5-3** enthalten Angaben, bei welchen Parametern in wie vielen Wasserversorgungsgebieten in den einzelnen Ländern die Mindestüberwachungshäufigkeit in den Berichtsjahren 2017 bis 2019 nicht erreicht wurde (für nähere Informationen über das einzelne Wasserversorgungsgebiet, in dem die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten wurde, siehe im Anhang **Tab. A2-1** bis **Tab. A2-3**).

⁸ Im Berichtsjahr 2017 wurde Ammonium routinemäßig untersucht, ab Berichtsjahr 2018 ist es ein Parameter der Gruppe B. Ab Berichtsjahr 2018 zählen die Enterokokken zur Parametergruppe A. *Clostridium perfringens* wird nur überwacht, wenn das Rohwasser von Oberflächenwasser stammt oder davon beeinflusst wird, Aluminium und Eisen, wenn sie als Aufbereitungsstoff zugegeben worden sind.

Tab. 3 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG)¹, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen und umfassenden Überwachungsuntersuchungen² unzureichend eingehalten wurden, und davon betroffene Bevölkerung
Berichtsjahre **2017** bis **2019**

Land ³	Berichtsjahr								
	2017			2018			2019		
	Anzahl <u>NE-WVG</u> Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]	Anzahl <u>NE-WVG</u> Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]	Anzahl <u>NE-WVG</u> Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]
BB	<u>29</u> 79	867,6	42,9	<u>11</u> 77	366,2	14,5	<u>9</u> 77	354,7	14,1
BY	<u>20</u> 538	466,1	3,6	<u>17</u> 540	407,8	3,1	<u>40</u> 531	796,1	6,1
HE	<u>12</u> 241	115,0	1,9	<u>43</u> 241	579,5	9,3	<u>31</u> 236	336,2	5,4
MV	<u>21</u> 93	233,4	14,5	<u>12</u> 91	339,4	21,1	<u>50</u> 87	808,0	50,2
NI	<u>33</u> 260	799,4	10,1	<u>38</u> 260	1.197,7	15,2	<u>29</u> 259	829,6	10,6
NW	<u>44</u> 270	2.679,6	14,9	<u>67</u> 263	4.117,1	22,9	<u>103</u> 258	4.952,5	27,6
RP	<u>107</u> 177	2.087,6	51,3	<u>56</u> 177	980,8	24,0	<u>65</u> 179	1.329,3	32,5
SH	<u>3</u> 85	34,1	1,2	<u>5</u> 86	61,4	2,2	<u>10</u> 87	211,6	7,3
SL	<u>17</u> 45	769,3	76,9	<u>9</u> 42	295,8	29,6	<u>2</u> 42	77,7	7,8
SN	<u>7</u> 70	196,1	4,8	<u>10</u> 68	873,7	21,6	<u>10</u> 71	153,6	3,8
ST	<u>6</u> 51	112,5	5,0	<u>5</u> 49	102,3	4,6	<u>3</u> 50	38,7	1,6
DE	<u>299</u> 2.511	8.351,2	10,1	<u>273</u> 2.542	9.321,7	11,3	<u>352</u> 2.485	9.888,0	11,9

¹ Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Die TrinkwV i.d.F. vom 3. Januar 2018 ersetzt die routinemäßigen Untersuchungen durch den Umfang für die Untersuchungen der Parametergruppe A, die umfassenden Untersuchungen durch den Umfang für die Untersuchungen der Parametergruppe B.

³ Nicht genannte Länder meldeten im Berichtsjahr die lückenlose Einhaltung der Mindesthäufigkeit der Überwachungsuntersuchungen.

⁴ Anzahl der WVG mit unzureichender Einhaltung der Überwachungsbestimmungen (NE-WVG) / Anzahl der WVG im Land

⁵ Anteil an der Bevölkerung des Landes

Tab. 4 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen Überwachungsuntersuchungen² unzureichend eingehalten wurden, und betroffene Bevölkerung
Berichtsjahre **2017** bis **2019**

Land ³	Berichtsjahr								
	2017			2018			2019		
	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betrof- fene Bevöl- kerung [Tsd.]	Anteil an Bevöl- kerung ⁵ [%]
BB	$\frac{19}{79}$	472,6	18,7	$\frac{3}{77}$	57,8	2,3	$\frac{5}{77}$	169,1	6,7
BY	$\frac{9}{538}$	119,2	0,9	$\frac{11}{540}$	140,0	1,1	$\frac{19}{531}$	416,8	3,2
HE	$\frac{4}{241}$	45,7	0,7	$\frac{26}{241}$	336,9	5,4	$\frac{19}{236}$	224,7	3,6
MV	$\frac{8}{93}$	94,0	5,8	$\frac{8}{91}$	294,3	18,3	$\frac{22}{87}$	453,1	28,2
NI	$\frac{22}{260}$	509,5	6,5	$\frac{20}{260}$	778,0	9,9	$\frac{16}{259}$	542,5	6,9
NW	$\frac{44}{270}$	2.679,6	14,9	$\frac{67}{263}$	4.098,7	22,8	$\frac{72}{258}$	3.798,4	21,2
RP	$\frac{54}{177}$	1.074,0	26,3	$\frac{40}{177}$	746,5	18,3	$\frac{27}{179}$	600,0	14,7
SH	$\frac{2}{85}$	17,8	0,6	$\frac{5}{86}$	61,4	2,1	$\frac{7}{87}$	146,3	5,1
SL	$\frac{1}{45}$	10,0	1,0	$\frac{5}{42}$	209,1	20,9	$\frac{0}{42}$	0,0	0,0
SN	$\frac{7}{70}$	196,1	4,8	$\frac{6}{68}$	712,0	17,6	$\frac{7}{71}$	82,0	2,0
ST	$\frac{1}{51}$	22,6	1,0	$\frac{2}{49}$	30,1	1,4	$\frac{0}{50}$	0,0	0,0
DE	$\frac{172}{2.511}$	5.248,9	6,3	$\frac{193}{2.542}$	7.464,8	9,0	$\frac{194}{2.485}$	6.432,9	7,7

¹ Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Die TrinkwV i.d.F. vom 3. Januar 2018 ersetzt die routinemäßigen Untersuchungen durch den Umfang für die Untersuchungen der Parametergruppe A, vgl. auch Tab. 3 Anm. 2.

³ Nicht genannte Länder meldeten im Berichtsjahr die lückenlose Einhaltung der Mindesthäufigkeit der Überwachungsuntersuchungen.

⁴ Anzahl der WVG mit unzureichender Einhaltung der Überwachungsbestimmungen (NE-WVG) / Anzahl der WVG im Land

⁵ Anteil an der Bevölkerung des Landes

Tab. 5-1 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit² bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2017**

Parameter	<u>DE</u>	<u>Land</u> ³										
		(Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
	(2511)	BB (79)	BY (538)	HE (241)	MV (93)	NI (260)	NW (270)	RP (177)	SH (85)	SL (45)	SN (70)	ST (51)
Mikrobiologische Parameter												
Escherichia coli (E. coli)	28	5	1	1	3	5	3	9	-	-	1	-
Enterokokken	32	-	2	4	-	5	-	21	-	-	-	-
Chemische Parameter												
1,2-Dichloroethan	14	1	3	1	4	3	-	-	-	2	-	-
Arsen	20	6	3	2	5	3	-	-	-	1	-	-
Antimon	27	6	3	2	12	3	-	-	-	1	-	-
Benzo-(a)-pyren	17	6	3	1	3	3	-	-	-	1	-	-
Benzol	17	7	3	-	2	3	-	-	-	2	-	-
Blei	21	5	3	2	2	8	-	-	-	1	-	-
Bor	16	1	4	-	4	2	-	3	-	2	-	-
Bromat	33	2	6	-	9	3	-	11	-	2	-	-
Cadmium	19	6	5	2	2	3	-	-	-	1	-	-
Chrom	15	1	4	1	4	3	-	-	-	2	-	-
Cyanid	23	2	4	-	12	3	-	-	-	2	-	-
Fluorid	12	1	4	1	2	2	-	-	-	2	-	-
Kupfer	24	4	3	2	2	9	-	3	-	1	-	-
Nickel	28	6	3	2	4	11	-	-	-	2	-	-
Nitrat	7	-	4	-	2	-	-	1	-	-	-	-
Nitrat/Nitrit Formel	6	-	2	1	-	2	-	-	-	1	-	-
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	7	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	6	-	1	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Pestizide – einzeln ^{4,5}	78	-	10	-	-	11	-	56	1	-	-	-
Pestizide – insgesamt ⁶	38	1	9	1	-	4	-	18	-	5	-	-
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	20	5	5	1	4	3	-	-	-	2	-	-
Quecksilber	17	3	4	-	5	3	-	-	-	2	-	-
Selen	24	1	4	-	14	3	-	-	-	2	-	-
Tetrachlorethen und Trichlorethen	35	1	4	1	5	9	-	-	-	15	-	-
Trihalogenmethane – insgesamt	13	3	6	-	-	2	-	-	-	2	-	-
Uran	15	1	3	-	2	3	-	-	-	2	-	4
Indikatorparameter												
Aluminium	20	-	3	1	3	4	-	8	-	-	1	-
Ammonium	53	5	4	3	5	13	10	8	-	1	2	2

Parameter	DE (2511)	Land³ (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (79)	BY (538)	HE (241)	MV (93)	NI (260)	NW (270)	RP (177)	SH (85)	SL (45)	SN (70)	ST (51)
Calcitlösekapazität	33	8	3	1	8	4	3	5	-	1	-	-
Chlorid	13	1	5	1	2	2	-	1	-	1	-	-
<i>Clostridium perfringens</i>	23	-	-	1	-	-	-	22	-	-	-	-
Coliforme Bakterien	35	5	1	3	3	7	3	7	-	-	6	-
Eisen	9	-	4	1	-	1	-	3	-	-	-	-
Elektrische Leitfähigkeit	42	6	2	3	2	11	9	6	-	1	1	1
Färbung	33	2	2	2	3	8	8	7	-	1	-	-
Geruch	30	9	1	2	3	7	7	-	-	1	-	-
Geschmack	89	8	4	3	3	18	31	18	2	1	-	1
Koloniezahl bei 22 °C	31	5	1	2	3	5	3	7	-	-	5	-
Koloniezahl bei 36 °C	33	5	1	2	3	5	3	8	-	-	6	-
Mangan	15	1	4	1	1	1	-	5	-	1	-	1
Natrium	13	1	5	1	2	2	-	1	-	1	-	-
Organisch gebundener Kohlenstoff	50	1	4	3	2	3	-	36	-	1	-	-
Oxidierbarkeit	4	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Sulfat	9	1	5	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Trübung	42	3	2	2	3	6	6	18	-	1	-	1
Wasserstoffionen-konzentration	42	3	2	4	3	11	1	17	-	1	-	1

¹ Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Gemäß TrinkwV in der im Berichtsjahr geltenden Fassung, vgl. auch Tab. 3 Anm. 2

³ Nicht genannte Länder meldeten die lückenlose Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

⁴ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁵ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff oder Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab A2-1**.

⁶ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

Tab. 5-2 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit² bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2018**

Parameter	DE (2490)	Land ³ (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (77)	BY (538)	HE (241)	MV (91)	NI (260)	NW (263)	RP (177)	SH (86)	SL (42)	SN (68)	ST (49)
Mikrobiologische Parameter												
Escherichia coli (E. coli)	11	-	-	2	-	-	3	4	-	2	-	-
Enterokokken	75	1	1	20	-	11	13	23	2	4	-	-
Chemische Parameter												
1,2-Dichloroethan	14	1	1	2	3	2	-	1	-	3	-	1
Arsen	7	-	2	1	-	2	-	-	-	2	-	-
Antimon	9	-	2	1	2	2	-	-	-	2	-	-
Benzo-(a)-pyren	9	-	2	2	2	1	-	-	-	2	-	-
Benzol	18	4	1	2	2	2	-	1	-	3	2	1
Blei	12	-	2	1	2	4	-	1	-	2	-	-
Bor	15	3	1	2	2	2	-	1	-	3	-	1
Bromat	27	4	5	1	4	1	-	9	-	3	-	-
Cadmium	8	-	2	1	2	2	-	1	-		-	-
Chrom	16	3	1	2	2	2	-	1	-	4	-	1
Cyanid	19	4	1	5	2	2	-	1	-	3	-	1
Fluorid	15	2	1	2	3	2	-	1	-	3	-	1
Kupfer	13	-	2	1	3	4	-	1	-	2	-	-
Nickel	12	-	2	1	2	4	-	1	-	2	-	-
Nitrat	9	-	1	2	-	2	-	1	-	3	-	-
Nitrat/Nitrit Formel	14	-	2	6	-	2	-	1	-	3	-	-
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	3	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	6	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-
Pestizide – einzeln ^{4,5}	60	-	-	-	3	17	-	40	-	-	-	-
Pestizide – insgesamt ⁶	30	2	3	5	6	2	-	2	-	5	5	-
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	10	-	2	2	2	2	-	-	-	2	-	-
Quecksilber	17	3	1	2	2	2	-	1	-	3	1	2
Selen	15	1	1	2	6	2	-	1	-		-	2
Tetrachlorethen und Trichlorethen	22	2	1	1	4	9	-	1	-	3	-	1
Trihalogenmethane – insgesamt	11	-	1	2	-	2	-	2	-	3	1	-
Uran	37	3	-	3	2	3	23	1	-	-	1	1
Indikatorparameter												
Aluminium	16	-	3	1	-	3	-	5	-	2	1	1
Ammonium	26	1	3	5	-	2	-	11	-	2	-	2

Parameter	DE (2490)	Land ³ (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (77)	BY (538)	HE (241)	MV (91)	NI (260)	NW (263)	RP (177)	SH (86)	SL (42)	SN (68)	ST (49)
Calcitlösekapazität	18	2	-	2	6	4	-	1	-	3	-	-
Chlorid	8	1	1	1	-	2	-	1	-	2	-	-
<i>Clostridium perfringens</i>	23	-	-	-	-	2	-	21	-	-	-	-
Coliforme Bakterien	10	-	-	1	-	-	3	4	-	2	-	-
Eisen	13	-	2	1	-	3	-	5	-	1	1	-
Elektrische Leitfähigkeit	33	-	3	3	-	1	18	6	-	2	-	-
Färbung	35	-	3	1	-	-	22	6	-	3	-	-
Geruch	30	-	4	5	-	-	17	-	-	1	2	1
Geschmack	91	3	6	6	8	3	47	10	2	2	4	-
Koloniezahl bei 22 °C	16	1	-	1	-	1	9	4	-	-	-	-
Koloniezahl bei 36 °C	50	-	-	1	-	36	9	4	-	-	-	-
Mangan	13	-	3	1	-	3	-	4	-	2	-	-
Natrium	9	1	1	1	-	2	-	2	-	2	-	-
Organisch gebundener Kohlenstoff	27	-	3	1	-	2	-	20	-	1	-	-
Oxidierbarkeit	4	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
Sulfat	10	1	3	1	-	2	-	1	-	2	-	-
Trübung	35	1	5	1	1	-	17	6	1	3	-	-
Wasserstoffionen-konzentration	13	-	3	1	-	1	23	6	-	2	-	-

¹ Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Gemäß TrinkwV in der im Berichtsjahr geltenden Fassung, vgl. auch Tab. 3 Anm. 2

³ Nicht genannte Länder meldeten die lückenlose Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

⁴ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁵ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff oder Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab A2-2**.

⁶ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

Tab. 5-3 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit² bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2019**

Parameter	DE	Land ³										
		(Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
	(2485)	BB (77)	BY (531)	HE (236)	MV (87)	NI (259)	NW (258)	RP (179)	SH (87)	SL (42)	SN (71)	ST (50)
Mikrobiologische Parameter												
Escherichia coli (E. coli)	20	1	2	-	4	2	3	8	-	-	-	-
Enterokokken	46	1	3	2	-	5	23	11	1	-	-	-
Chemische Parameter												
1,2-Dichloroethan	50	1	7	6	7	6	18	1	2	2	-	-
Arsen	46	2	2	5	5	8	20	1	1	-	2	-

Parameter	DE (2485)	Land³ (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (77)	BY (531)	HE (236)	MV (87)	NI (259)	NW (258)	RP (179)	SH (87)	SL (42)	SN (71)	ST (50)
Antimon	48	2	2	5	4	8	23	1	1	-	2	-
Benzo-(a)-pyren	51	2	2	5	6	9	25	1	1	-	-	-
Benzol	47	1	6	6	6	6	17	1	2	2	-	-
Blei	39	1	2	5	3	6	18	1	1	-	2	-
Bor	46	1	7	6	5	5	17	1	2	2	-	-
Bromat	89	3	17	7	17	8	29	4	-	2	-	2
Cadmium	47	3	2	5	4	8	21	1	1	-	2	-
Chrom	39	-	5	6	6	6	12	1	1	2	-	-
Cyanid	49	1	7	6	6	7	18	1	1	2	-	-
Fluorid	43	1	7	7	7	6	11	1	1	2	-	-
Kupfer	46	1	3	5	4	6	23	1	1	-	2	-
Nickel	26	1	2	5	4	6	4	1	1	-	2	-
Nitrat	27	1	6	5	2	4	5	1	1	2	-	-
Nitrat/Nitrit Formel	52	-	15	7	10	6	11	1	-	2	-	-
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	24	-	-	5	1	6	11	-	1	-	-	-
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Pestizide – einzeln ^{4,5}	89	-	-	3	40	11	-	35	-	-	-	-
Pestizide – insgesamt ⁶	74	1	11	11	31	6	1	9	1	2	1	-
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	50	2	3	6	6	9	23	1	-	-	-	-
Quecksilber	42	1	7	6	6	6	12	1	1	2	-	-
Selen	49	1	7	6	11	6	16	1	1	-	-	-
Tetrachlorethen und Trichlorethen	42	1	8	6	6	6	13	-	-	2	-	-
Trihalogenmethane – insgesamt	24	1	9	7	-	4	-	3	-	-	-	-
Uran	46	1	3	6	6	6	21	1	1	-	-	1
Indikatorparameter												
Aluminium	35	-	6	5	7	5	10	1	1	-	-	-
Ammonium	37	-	16	4	1	6	5	2	1	2	-	-
Calcitlösekapazität	38	1	-	6	8	7	14	1	1	-	-	-
Chlorid	30	2	7	5	3	5	4	1	1	2	-	-
<i>Clostridium perfringens</i>	31	-	-	5	-	3	5	18	-	-	-	-
Coliforme Bakterien	53	1	2	-	4	2	35	7	-	-	2	-
Eisen	20	-	5	5	1	3	3	2	1	-	-	-
Elektrische Leitfähigkeit	30	-	4	-	4	1	14	5	2	-	-	-
Färbung	40	1	7	-	4	1	19	7	1	-	-	-
Geruch	38	1	3	2	6	3	17		1	-	5	-
Geschmack	109	4	7	8	19	6	46	6	5	-	8	-
Koloniezahl bei 22 °C	28	1	2	-	5	2	9	7	-	-	2	-

Parameter	DE (2485)	Land³ (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (77)	BY (531)	HE (236)	MV (87)	NI (259)	NW (258)	RP (179)	SH (87)	SL (42)	SN (71)	ST (50)
Koloniezahl bei 36 °C	29	1	2	-	5	2	10	7	-	-	2	-
Mangan	24	-	6	5	1	5	5	1	1	-	-	-
Natrium	28	1	7	5	3	5	4	-	1	2	-	-
Organisch gebundener Kohlenstoff	68	1	9	4	-	5	-	47	-	2	-	-
Oxidierbarkeit	21	-	-	1	3	5	9	-	1	2	-	-
Sulfat	29	1	7	5	3	5	4	1	1	2	-	-
Trübung	35	2	3	-	4	1	18	6	1	-	-	-
Wasserstoffionen-konzentration	33	1	3	-	4	1	17	6	1	-	-	-

¹ Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Gemäß TrinkwV in der im Berichtsjahr geltenden Fassung, vgl. auch Tab. 3 Anm. 2

³ Nicht genannte Länder meldeten die lückenlose Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

⁴ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁵ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff oder Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab A2-3**.

⁶ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

5 Informationen über die Qualität des Trinkwassers

Die Trinkwasserverordnung stellt hohe Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers und legt dafür Qualitätsparameter fest. Dabei dürfen Grenzwerte nicht überschritten werden und Anforderungen sind einzuhalten. Die Trinkwasserverordnung enthält deshalb detaillierte Vorschriften für Kontrolle und Überwachung dieser Parameter und regelt die regelmäßige Berichterstattung über deren Einhaltung oder Nichteinhaltung.

Grenzwertüberschreitungen und Nichteinhaltungen von Anforderungen lassen sich in der Praxis der Wasserversorgung nicht völlig ausschließen. In den seltensten Fällen ist dabei aber eine Gesundheitsgefahr zu besorgen. Meist handelt es sich zudem um zeitlich und örtlich eng begrenzte Ereignisse.

5.1 Überblick zur Trinkwasserqualität

Für einen allgemeinen Überblick über die Qualität des Trinkwassers werden (gemäß dem Berichtsformat) die Anzahl aller Messungen eines Parameters und die Anzahl der dabei gemessenen oder festgestellten Nichteinhaltungen des Grenzwertes oder der Anforderung nach Anlagen 1 bis 3 TrinkwV gegenübergestellt; hinzu kommen Angaben zur Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen der Parameter überwacht und in denen ggf. Nichteinhaltungen des Grenzwertes bzw. der Anforderung festgestellt worden sind. Letztlich wird für den einzelnen Parameter der prozentuale Anteil der durchgeführten Untersuchungen mit Einhaltung der Anforderungen an den insgesamt durchgeführten Messungen ausgewiesen (siehe **Tab. 6-1**, **Tab. 6-2** und **Tab. 6-3**).

Aus den Angaben der **Tab. 6-1**, **Tab. 6-2** und **Tab. 6-3** lässt sich eine gute bis sehr gute Trinkwasserbeschaffenheit in den Wasserversorgungsgebieten ablesen. Bei den mikrobiologischen und chemischen

Parametern wurden zu über 99 % (bis 100 %) die gesetzlichen Anforderungen eingehalten und die Grenzwerte nicht überschritten.

Unter den Indikatorparametern kam es nur bei den coliformen Bakterien und bei der Calcitlösekapazität zu Grenzwertüberschreitungen in bis zu 1,3 % bzw. 2,6 % der jeweiligen Untersuchungen im Berichtszeitraum.

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Grenzwertüberschreitungen bei Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen (PSM und Biozide) deuten auf die Anwendung dieser Stoffe trotz eines Ausbringungsverbotes in den Wasserschutzgebieten, auf einen rechtswidrigen Einsatz nicht mehr zugelassener PSM und Biozide oder auf eine unsachgemäße Anwendung hin.

Beim Parameter „Pestizide - einzeln“ (gleichzusetzen mit PSM und Biozide) sind die im Land untersuchten Einzelwirkstoffe nur dann aufzulisten, wenn sie im Trinkwasser in Konzentrationen vorkommen, die über der Bestimmungsgrenze liegen. Die **Tab. 6-1**, **Tab. 6-2** und **Tab. 6-3** weisen somit Einzelstoffe aus, über die nicht zwangsläufig jedes Bundesland berichten muss, falls der einzelne PSM- oder Biozidprodukt-Wirkstoff für die Trinkwasserüberwachung irrelevant ist (und deshalb nicht im Trinkwasser gemessen wird) oder falls ein untersuchtes PSM oder Biozid nur in Konzentrationen unterhalb der Bestimmungsgrenze nachweisbar bleibt. Die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Untersuchungen kann in diesen Fällen daher wesentlich höher liegen, als die hier ausgewiesene Anzahl an Analysen vermuten lässt. Die (an sich niedrigen) Überschreitungsraten sind damit ggf. mit einer Tendenz zu höheren Werten verzerrt. Auf Grund gezielter Untersuchungen in ausgewählten Wasserversorgungsgebieten (d. h., nur dort, wo mit dem Auftreten bestimmter PSM und Biozide auf Grund der landwirtschaftlichen Anwendungsprofile im Einzugsgebiet gerechnet werden muss) können die prozentualen Überschreitungsraten ebenfalls etwas höher ausfallen als bei anderen Parametern. Die im Berichtszeitraum gemessenen Konzentrationen nahezu sämtlicher überwachter und gemeldeter Wirkstoffe und deren Metaboliten lagen allerdings unter dem Grenzwert von 0,0001 mg/l. Die Grenzwertüberschreitungen beschränkten sich auf vier Wirkstoffe oder deren Metaboliten (trans-Heptachlorepoxid, Desethylatrazin, Glyphosat und Dikegulac) von 349 im Berichtszeitraum überwachten Wirkstoffen oder deren Metaboliten. Obwohl gegenüber dem vorangegangenen Berichtszeitraum mehr Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen überwacht wurden, nahm die Anzahl dieser Stoffe, bei denen im Trinkwasser der Grenzwert überhaupt überschritten wurde, von neun auf vier ab.

Coliforme Bakterien

In den Berichtsjahren 2017 und 2019 wurde der Grenzwert in 99,02 % bzw. 99,12 % der Überwachungsmessungen eingehalten. Lediglich 2018 wiesen 1,27 % der Proben Grenzwertüberschreitungen auf; der nicht selten damit einhergehende Anstieg der Trübung ließ sich nur in 0,33 % der Untersuchungen nachweisen. In vielen Fällen handelte es sich um sporadische Nichteinhaltungen, die in weiterer Untersuchung nicht bestätigt wurden. Der Nachweis coliformer Bakterien im Trinkwasser ist nicht immer als direkte Gesundheitsgefahr zu sehen, sollte aber dennoch ernst genommen werden und bedarf der schnellen Aufklärung der Ursachen. Oft zeigt er eine allgemeine Verschlechterung der Wasserqualität an und damit die Notwendigkeit, weitere Untersuchungen als Maßnahme zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung einzuleiten.

Nitrat

Wie schon in den Vorjahren blieben beim Parameter Nitrat Grenzwertüberschreitungen im Trinkwasser (bei 0,01 bis 0,07 % der Untersuchungen) die seltene Ausnahme. Allerdings erlaubt dies weder

einen unmittelbaren Rückschluss auf den Nitratgehalt der Rohwässer, noch stellen die Befunde einen Widerspruch dar zu dem beobachteten und in den Medien berichteten Anstieg der Nitratkonzentration in Grundwässern durch Einträge aus Landwirtschaft und Biomasseproduktion. Die bisherigen Erfolge bei der Einhaltung des Nitratgrenzwertes im Trinkwasser liegen nicht zuletzt in wirksamen Maßnahmen zur Nitratminderung in den großen berichtspflichtigen Wasserversorgungen begründet.

Blei, Nickel, Cadmium

Grenzwertüberschreitungen bei diesen Parametern blieben mehr oder weniger die Ausnahme. Bei Blei sind sie ein Indiz für noch vorhandene Bleileitungen in der Trinkwasser-Installation oder für Armaturen, die nicht die allgemein anerkannten Regeln der Technik erfüllen. Weitere Informationen zu „Blei und Trinkwasser“ sind zu finden unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/press/pd08-006.pdf>, aufgerufen am 30.11.2020.

Das Nichtbeachten der allgemein anerkannten Regeln der Technik stellt meist auch die Ursache für die Nichteinhaltung der Parameterwerte für Nickel und Cadmium dar, wobei Überschreitungen des Cadmium-Grenzwertes im Trinkwasser sehr selten und nur in Trinkwasser-Installationen auftraten. Eine Ursache ist der Einbau von ungeeigneten Armaturen, häufig durch die Nutzerinnen und Nutzer selbst und ohne Hinzuziehung eines Installateurfachbetriebes, der die Eignung insbesondere auch im Hinblick auf die korrosionschemischen Eigenschaften des jeweiligen Wassers beurteilen kann. Weitere Informationen zum Thema Trinkwasser-Installation enthält die UBA-Broschüre „Trink was – Trinkwasser aus dem Hahn – Gesundheitliche Aspekte der Trinkwasser-Installation“, zum Herunterladen unter <https://cms.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-trink-was-trinkwasser-aus-hahn>, aufgerufen am 30.11.2020.

Eisen, Mangan

Gesundheitliche Beeinträchtigungen bei erhöhten Eisen- und Mangankonzentrationen im Trinkwasser sind nicht bekannt. Höhere Konzentrationen beider Metalle im Trinkwasser führen aber zu Geschmacksbeeinträchtigungen, Färbungen und Ablagerungen; zu viel Eisen im Wasser kann Rostflecken beim Waschen von Wäsche verursachen.

Tab. 6-1 | Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Bundesgesundheitsbl. 2013:56:1191-1215)
Berichtsjahr **2017**

Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
<i>Mikrobiologische Parameter</i>							
<i>Escherichia coli (E. coli)</i>	2.487	17	119.357	22	7	99,98	W,N,L,T
Enterokokken	2.339	13	22.282	26	1	99,88	W,N,L,T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.349	0	10.706	0	0	100	W,N,L,T
Arsen	2.361	1	10.814	1	0	99,99	W,N,L,T
Benzol	2.254	0	7.070	0	0	100	W,N,L,T
Benzo-(a)-pyren	2.283	0	8.595	0	0	100	W,N,L,T
Bor	2.264	0	7.916	0	0	100	W,N,L,T
Bromat	1.823	0	5.415	0	0	100	W,N,L,T
Cadmium	2.331	2	13.042	3	3	99,98	W,N,L,T
Chrom	2.283	0	8.853	0	0	100	W,N,L,T
Kupfer	2.348	6	13.303	15	15	99,89	W,N,L,T
Cyanid	1.885	0	6.178	0	0	100	W,N,L,T
1,2-Dichloroethan	2.258	0	7.804	0	0	100	W,N,L,T
Fluorid	2.306	0	8.636	0	0	100	W,N,L,T
Blei	2.371	31	14.239	97	86	99,32	W,N,L,T
Quecksilber	2.270	0	7.717	0	0	100	W,N,L,T
Nickel	2.374	28	14.243	33	31	99,77	W,N,L,T
Nitrat	2.353	4	17.296	12	0	99,93	W,N,L,T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	931	0	5.063	0	0	100	W
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.647	0	13.338	0	0	100	N,L,T
Nitrat/Nitrit Formel	1.713	0	7.814	0	0	100	W,N,L,T
Pestizide –einzeln (siehe unten)							
Pestizide - insgesamt ³	1.393	0	4.048	0	0	100	W,N,L,T
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.807	0	6.709	0	0	100	W,N,L,T
Selen	2.261	0	7.551	0	0	100	W,N,L,T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.817	1	6.475	1	0	99,98	W,N,L,T

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Trihalogenmethane - insgesamt	1.796	0	7.935	0	0	100	W,N,L,T
Uran	2.080	0	7.603	0	0	100	W,N,L,T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.256	4	16.550	10	0	99,94	W,N,L,T
Ammonium	2.455	8	62.638	22	0	99,96	W,N,L,T
Chlorid	2.338	1	12.800	3	0	99,98	W,N,L,T
<i>Clostridium perfringens</i>	949	11	19.215	18	0	99,91	W,N,L,T
Färbung	2.442	12	68.932	38	7	99,94	W,N,L,T
Elektrische Leitfähigkeit	2.459	0	77.726	0	0	100	W,N,L,T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.440	5	71.466	8	0	99,99	W,N,L,T
Eisen	2.291	72	24.320	132	38	99,46	W,N,L,T
Mangan	2.329	44	18.030	86	5	99,52	W,N,L,T
Geruch	2.310	14	77.475	125	2	99,84	W,N,L,T
Oxidierbarkeit	1.027	1	3.534	2	0	99,94	W,N,L,T
Sulfat	2.340	24	12.870	77	0	99,40	W,N,L,T
Natrium	2.343	2	12.748	2	0	99,98	W,N,L,T
Geschmack	2.300	2	66.846	40	25	99,94	W,N,L,T
Koloniezahl bei 22 °C	2.495	90	119.279	232	88	99,81	W,N,L,T
Koloniezahl bei 36 °C	2.449	108	118.992	267	127	99,78	W,N,L,T
Coliforme Bakterien	2.495	378	119.105	1.167	140	99,02	W,N,L,T
Organisch gebundener Kohlenstoff	2.239	1	10.470	2	0	99,98	W,N,L,T
Trübung	2.463	73	75.672	204	69	99,73	W,N,L,T
Calcitlösekapazität	2.124	106	9.830	194	5	98,03	W,N,L,T
Tritium ⁴	14	0	51	0	0	100	W,N,L,T
Gesamtrichtdosis ⁴	55	0	112	0	0	100	W,N,L,T
Radon-222 ⁴	61	2	155	4	0	97,42	W,N,L,T
Pestizide –einzelne ⁵ :							
Heptachlorepoxyd trans- Isomer A) CAS-Nr. 28044-83-9	285	1	726	1	0	99,86	W,N,L,T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.652	0	5.144	0	0	100	W,N,L,T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	1.540	0	4.944	0	0	100	W,N,L,T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.532	0	4.872	0	0	100	W,N,L,T

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.515	0	4.825	0	0	100	W,N,L,T
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.513	0	4.844	0	0	100	W,N,L,T
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.412	0	4.408	0	0	100	W,N,L,T
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) CAS-Nr. 1007-28-9	1.361	0	4.141	0	0	100	W,N,L,T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.347	0	4.463	0	0	100	W,N,L,T
Metazachlor CAS-Nr. 67129-08-2	1.329	0	4.359	0	0	100	W,N,L,T
Hexazinon CAS-Nr. 51235-04-2	1.320	0	3.960	0	0	100	W,N,L,T
Metolachlor CAS-Nr. 51218-45-2	1.308	0	4.108	0	0	100	W,N,L,T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.217	0	3.855	0	0	100	W,N,L,T
Propazin CAS-Nr. 139-40-2	1.214	0	3.443	0	0	100	W,N,L,T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.141	0	3.640	0	0	100	W,N,L,T
Σ Pestizide -einzeln ⁶	-- ⁷	5	200.480	5	0	100 ⁸	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

² Der betreffende Parameter ist mindestens in einem Land an einer oder mehreren der genannten Probennahmestellen überwacht worden.

W: Wasserwerk, N: Verteilungsnetz, L: Übergabestelle, T: Zapfhahn des Verbrauchers

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

⁴ Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern; im Berichtszeitraum 2017-2019 nicht berichtspflichtig. Gemäß TrinkwV i.d.F. vom 10.03.2016 waren bei Wasserversorgungsanlagen, die am 26.11.2015 bereits betrieben wurden, die Erstuntersuchungen bis zum 26.11.2019 durchzuführen.

⁵ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Hier nur PSM-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichtsjahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebieten überwacht wurden. Zu sämtlich überwachten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen und Biozidprodukt-Wirkstoffen siehe im Anhang Tab. A3-1.

⁶ Summe aus sämtlichen Angaben zu dem Parameter „Pestizide – einzeln“, siehe auch im Anhang Tab. A3-1.

⁷ Hier lässt sich kein zutreffender Summenwert angeben.

⁸ Wert gerundet, genauer Wert: 99,998 %.

Tab. 6-2 | Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten (WVG) nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Bundesgesundheitsbl. 2013-56:1191-1215)
Berichtsjahr **2018**

Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
<i>Mikrobiologische Parameter</i>							
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2.512	21	117.981	34	6	99,97	W,N,L,T
Enterokokken	2.486	42	63.606	74	24	99,88	W,N,L,T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.388	2	10.250	2	0	99,98	W,N,L,T
Arsen	2.395	1	10.158	1	0	99,99	W,N,L,T
Benzol	2.299	0	7.589	0	0	100	W,N,L,T
Benzo-(a)-pyren	2.302	2	8.110	2	0	99,98	W,N,L,T
Bor	2.315	0	8.355	0	0	100	W,N,L,T
Bromat	1.971	2	6.141	2	0	99,97	W,N,L,T
Cadmium	2.409	2	12.719	2	2	99,98	W,N,L,T
Chrom	2.321	0	9.330	0	0	100	W,N,L,T
Kupfer	2.390	11	13.552	17	14	99,87	W,N,L,T
Cyanid	1.898	0	5.996	0	0	100	W,N,L,T
1,2-Dichloroethan	2.306	0	8.326	0	0	100	W,N,L,T
Fluorid	2.347	0	8.961	0	0	100	W,N,L,T
Blei	2.407	32	14.210	80	67	99,44	W,N,L,T
Quecksilber	2.315	0	8.155	0	0	100	W,N,L,T
Nickel	2.412	25	14.314	47	21	99,67	W,N,L,T
Nitrat	2.397	2	16.884	3	0	99,98	W,N,L,T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	882	0	4.606	0	0	100	W
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.772	1	13.001	1	0	99,99	N,L,T
Nitrat/Nitrit Formel	1.852	1	8.184	1	0	99,99	W,N,L,T
Pestizide –einzeln (siehe unten)							
Pestizide - insgesamt ³	1.521	1	4.302	4	0	99,91	W,N,L,T
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.836	0	6.543	0	0	100	W,N,L,T
Selen	2.301	0	8.023	0	0	100	W,N,L,T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.823	0	6.558	0	0	100	W,N,L,T

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchen- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Trihalogenmethane - insgesamt	1.831	26	30.965	59	10	99,81	W,N,L,T
Uran	2.180	0	8.218	0	0	100	W,N,L,T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.352	8	16.431	10	0	99,94	W,N,L,T
Ammonium	2.428	9	27.598	16	1	99,94	W,N,L,T
Chlorid	2.386	1	11.996	3	0	99,97	W,N,L,T
<i>Clostridium perfringens</i>	944	5	17.196	9	0	99,97	W,N,L,T
Färbung	2.472	17	69.453	51	4	99,93	W,N,L,T
Elektrische Leitfähigkeit	2.496	2	75.909	2	0	100	W,N,L,T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.482	18	71.548	20	1	99,97	W,N,L,T
Eisen	2.360	88	23.429	148	37	99,37	W,N,L,T
Mangan	2.363	55	17.458	124	9	99,29	W,N,L,T
Geruch	2.411	16	76.458	131	4	99,83	W,N,L,T
Oxidierbarkeit	1.057	5	3.036	7	0	99,77	W,N,L,T
Sulfat	2.378	20	11.597	71	1	99,39	W,N,L,T
Natrium	2.386	3	11.726	3	2	99,97	W,N,L,T
Geschmack	2.321	5	65.527	26	4	99,96	W,N,L,T
Koloniezahl bei 22 °C	2.510	83	115.912	259	100	99,78	W,N,L,T
Koloniezahl bei 36 °C	2.511	95	115.603	256	120	99,78	W,N,L,T
Coliforme Bakterien	2.512	470	118.215	1.503	206	98,73	W,N,L,T
Organisch gebundener Kohlenstoff	2.259	3	10.440	3	1	99,97	W,N,L,T
Trübung	2.237	59	49.723	163	95	99,67	W,N,L,T
Calcitlösekapazität	2.201	144	9.265	206	3	97,78	W,N,L,T
Tritium ⁴	226	0	1.565	0	0	100	W,N,L,T
Gesamtrichtdosis ⁴	78	2	172	3	0	98,26	W,N,L,T
Radon-222 ⁴	115	2	343	5	0	98,54	W,N,L,T
<i>Pestizide –einzelne⁵:</i>							
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.859	1	6.131	4	0	99,93	W,N,L,T
Glyphosat CAS-Nr. 1071-83-6	1.157	1	2.952	1	0	99,97	W,N,L,T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	1.901	0	6.281	0	0	100	W,N,L,T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.889	0	6.183	0	0	100	W,N,L,T
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.845	0	6.096	0	0	100	W,N,L,T

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) CAS-Nr. 1007-28-9	1.739	0	5.525	0	0	100	W,N,L,T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.727	0	5.812	0	0	100	W,N,L,T
Metazachlor CAS-Nr. 67129-08-2	1.705	0	5.702	0	0	100	W,N,L,T
Metolachlor CAS-Nr. 51218-45-2	1.689	0	5.254	0	0	100	W,N,L,T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.664	0	5.650	0	0	100	W,N,L,T
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.607	0	5.000	0	0	100	W,N,L,T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.550	0	5.229	0	0	100	W,N,L,T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.528	0	4.964	0	0	100	W,N,L,T
Bromacil CAS-Nr. 314-40-9	1.399	0	4.528	0	0	100	W,N,L,T
Propazin CAS-Nr. 139-40-2	1.315	0	4.065	0	0	100	W,N,L,T
2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nr. 94-74-6	1.243	0	3.905	0	0	100	W,N,L,T
Dichlorprop (2,4-DP) CAS-Nr. 120-36-5	1.200	0	3.492	0	0	100	W,N,L,T
Hexazinon CAS-Nr. 51235-04-2	1.129	0	4.066	0	0	100	W,N,L,T
Chloridazon CAS-Nr. 1698-60-8	1.070	0	3.479	0	0	100	W,N,L,T
Metribuzin CAS-Nr. 21087-64-9	1.034	0	3.443	0	0	100	W,N,L,T
Mecoprop (MCP) CAS-Nr. 7085-19-0	1.005		3.419				
Metalaxyl CAS-Nr. 57837-19-1	1.001	0	3.031	0	0	100	W,N,L,T
Σ Pestizide -einzeln ⁶	-- ⁷	3	247.101	6	0	100 ⁸	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

² Der betreffende Parameter ist mindestens in einem Land an einer oder mehreren der genannten Probennahmestellen überwacht worden.

W: Wasserwerk, N: Verteilungsnetz, L: Übergabestelle, T: Zapfhahn des Verbrauchers

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

⁴ Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern; im Berichtszeitraum 2017-2019 nicht berichtspflichtig. Gemäß TrinkwV i.d.F. vom 10.03.2016 waren bei Wasserversorgungsanlagen, die am 26.11.2015 bereits betrieben wurden, die Erstuntersuchungen bis zum 26.11.2019 durchzuführen.

⁵ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Hier nur PSM-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichtsjahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebieten überwacht wurden. Zu sämtlich überwachten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen und Biozidprodukt-Wirkstoffen siehe im Anhang Tab. A3-2.

⁶ Summe aus sämtlichen Angaben zu dem Parameter „Pestizide – einzeln“, siehe auch im Anhang Tab. A3-2.

⁷ Hier lässt sich kein zutreffender Summenwert angeben.

⁸ Wert gerundet, genauer Wert: 99,998 %.

Tab. 6-3 | Zusammenfassende Informationen über die Qualität des Trinkwassers in großen Wasserversorgungsgebieten (WVG) nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Bundesgesundheitsbl. 2013:56:1191-1215)
Berichtsjahr 2019

Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
<i>Mikrobiologische Parameter</i>							
<i>Escherichia coli (E. coli)</i>	2.473	21	118.860	26	3	99,98	W,N,L,T
Enterokokken	2.455	68	71.050	95	10	99,87	W,N,L,T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.382	0	10.470	0	0	100	W,N,L,T
Arsen	2.387	7	10.755	9	0	99,92	W,N,L,T
Benzol	2.326	0	8.388	0	0	100	W,N,L,T
Benzo-(a)-pyren	2.352	1	8.704	1	0	99,99	W,N,L,T
Bor	2.331	0	9.047	0	0	100	W,N,L,T
Bromat	2.194	1	8.135	2	0	99,98	W,N,L,T
Cadmium	2.387	0	13.170	0	0	100	W,N,L,T
Chrom	2.340	0	10.152	0	0	100	W,N,L,T
Kupfer	2.384	10	13.985	14	14	99,90	W,N,L,T
Cyanid	1.944	0	6.540	0	0	100	W,N,L,T
1,2-Dichloroethan	2.244	0	8.961	0	0	100	W,N,L,T
Fluorid	2.338	0	9.286	0	0	100	W,N,L,T
Blei	2.389	37	14.848	77	63	99,48	W,N,L,T
Quecksilber	2.246	0	8.681	0	0	100	W,N,L,T
Nickel	2.390	37	14.938	50	36	99,67	W,N,L,T
Nitrat	2.283	1	16.561	2	0	99,99	W,N,L,T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	549	0	8.239	0	0	100	W

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.915	2	12.829	2	0	99,98	N,L,T
Nitrat/Nitrit Formel	1.971	0	10.705	0	0	100	W,N,L,T
Pestizide –einzeln (siehe unten)							
Pestizide - insgesamt ³	1.618	0	4.851	0	0	100	W,N,L,T
Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.913	1	7.273	1	0	99,99	W,N,L,T
Selen	2.322	1	8.728	8	0	99,91	W,N,L,T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.867	0	8.339	0	0	100	W,N,L,T
Trihalogenmethane - insgesamt	1.855	0	7.875	0	0	100	W,N,L,T
Uran	2.310	1	9.311	1	0	99,99	W,N,L,T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.346	3	17.157	3	0	99,98	W,N,L,T
Ammonium	2.362	8	23.166	14	0	99,94	W,N,L,T
Chlorid	2.355	4	12.840	8	1	99,94	W,N,L,T
<i>Clostridium perfringens</i>	937	4	20.846	4	0	99,98	W,N,L,T
Färbung	2.417	18	70.349	77	3	99,89	W,N,L,T
Elektrische Leitfähigkeit	2.370	1	74.261	1	0	100	W,N,L,T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.421	8	71.222	29	1	99,96	W,N,L,T
Eisen	2.337	91	23.282	167	37	99,28	W,N,L,T
Mangan	2.262	35	16.634	77	7	99,54	W,N,L,T
Geruch	2.362	10	77.602	61	2	99,92	W,N,L,T
Oxidierbarkeit	949	2	3.143	2	0	99,94	W,N,L,T
Sulfat	2.350	22	13.008	74	0	99,43	W,N,L,T
Natrium	2.264	1	12.791	2	2	99,98	W,N,L,T
Geschmack	2.319	2	67.178	4	1	99,99	W,N,L,T
Koloniezahl bei 22 °C	2.380	66	114.342	207	82	99,82	W,N,L,T
Koloniezahl bei 36 °C	2.380	99	114.822	261	140	99,77	W,N,L,T
Coliforme Bakterien	2.474	366	118.675	1046	84	99,12	W,N,L,T
Organisch gebundener Kohlenstoff	2.282	5	11.230	6	1	99,95	W,N,L,T
Trübung	2.438	100	75.111	262	47	99,65	W,N,L,T
Calcitlösekapazität	2.220	141	10.256	266	1	97,41	W,N,L,T
Tritium ⁴	10	0	19	0	0	100	W,N,L,T
Gesamtrichtdosis ⁴	30	0	78	0	0	100	W,N,L,T
Radon-222 ⁴	48	1	138	3	0	97,83	

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Pestizide –einzeln ⁵ :							
Dikegulac CAS-Nr. 18467-77-1	161	1	334	2	0	99,40	W,N,L,T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	2.038	0	7.227	0	0	100	W,N,L,T
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.991	0	7.136	0	0	100	W,N,L,T
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) CAS-Nr. 1007-28-9	1.866	0	6.543	0	0	100	W,N,L,T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.838	0	6.160	0	0	100	W,N,L,T
Metazachlor CAS-Nr. 67129-08-2	1.772	0	5.941	0	0	100	W,N,L,T
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.766	0	5.960	0	0	100	W,N,L,T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.723	0	6.212	0	0	100	W,N,L,T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.703	0	5.932	0	0	100	W,N,L,T
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.655	0	5.398	0	0	100	W,N,L,T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.643	0	5.674	0	0	100	W,N,L,T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.642	0	5.594	0	0	100	W,N,L,T
Metolachlor CAS-Nr. 51218-45-2	1.605	0	4.835	0	0	100	W,N,L,T
Bromacil CAS-Nr. 314-40-9	1.533	0	5.382	0	0	100	W,N,L,T
2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nr. 94-74-6	1.390	0	4.448	0	0	100	W,N,L,T
Dichlorprop (2,4-DP) CAS-Nr. 120-36-5	1.349	0	4.049	0	0	100	W,N,L,T
Propazin CAS-Nr. 139-40-2	1.299	0	4.427	0	0	100	W,N,L,T
Chloridazon CAS-Nr. 1698-60-8	1.213	0	4.009	0	0	100	
Glyphosat CAS-Nr. 1071-83-6	1.188	0	3.050	0	0	100	

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI ¹ zurück- zuführen sind	Anteil der Unter- suchungen ohne Nichtein- haltungen in Prozent	Stelle der Proben- nahme ²
Metalaxyl CAS-Nr. 57837-19-1	1.076	0	3.737	0	0	100	
Metamitron CAS-Nr. 41394-05-2	1.072	0	3.962	0	0	100	
Hexazinon CAS-Nr. 51235-04-2	1.001	0	3.813	0	0	100	
Σ Pestizide -einzeln ⁶	-- ⁷	1	299.025	2	0	100 ⁸	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

² Der betreffende Parameter ist mindestens in einem Land an einer oder mehreren der genannten Probennahmestellen überwacht worden.

W: Wasserwerk, N: Verteilungsnetz, L: Übergabestelle, T: Zapfhahn des Verbrauchers

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt

⁴ Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, im Berichtszeitraum 2014-2016 nicht berichtspflichtig. Gemäß TrinkwV 2001 i.d.F. vom 10.03.2016 waren bei Wasserversorgungsanlagen, die am 26.11.2015 bereits betrieben wurden, die Erstuntersuchungen bis zum 26.11.2019 durchzuführen.

⁵ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Hier nur PSM-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichtsjahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebieten überwacht wurden. Zu sämtlich überwachten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen und Biozidprodukt-Wirkstoffen siehe im Anhang Tab. A3-3.

⁶ Summe aus sämtlichen Angaben zu dem Parameter „Pestizide – einzeln“, siehe auch im Anhang Tab. A3-3.

⁷ Hier lässt sich kein zutreffender Summenwert angeben.

⁸ Wert gerundet, genauer Wert: 99,9993 %.

5.2 Informationen über die produktspezifischen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid

Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid sind Ausgangsstoffe zur Herstellung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser. Jedoch werden diese Substanzen nicht in jedem organischen Material für die Herstellung benötigt. Einige Beispiele für die Verwendung der drei Substanzen sind Vinylchlorid, das Monomer für PVC, Dispersionen auf Basis von Vinyl- und Vinylidenchlorid, Epichlorhydrin als ein Monomer von Epoxidharzen, Acrylamid als Comonomer für verschiedene Kunststoffe oder Beschichtungen.

Die drei Substanzen können über zwei Eintragspfade in das Trinkwasser gelangen: aus organischen Materialien und Produkten bei der Trinkwasserverteilung oder zusammen mit Polymeren während der Trinkwasseraufbereitung. In der Trinkwasseraufbereitung wird durch die sogenannte „§-11-Liste“ (TrinkwV) sichergestellt, dass über diesen Eintrittspfad Einträge nicht erfolgen bzw. auf unvermeidbare Konzentrationen beschränkt bleiben.

Nach geltender TW-RL (Anhang I Teil B Anm. 1 RL 98/83/EG) müssen die produktbezogenen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid nicht im Trinkwasser analysiert werden. Dennoch muss gemäß den Produktspezifikationen des entsprechenden Polymers in Kontakt mit Trinkwasser nachgewiesen

werden, dass der Parameterwert nach TW-RL eingehalten wird. Die Länder teilen mit, wie sie diese Anforderung der TW-RL erfüllen, z. B. mit Hinweis auf allgemeine technische oder länderspezifische Regelungen für Bauprodukte in Kontakt mit Trinkwasser und mit Verweis auf die Verwendung von zertifizierten Materialien.

Es ist aber auch möglich, Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid nach standardisierten Analyseverfahren direkt im Trinkwasser zu messen.

Die meisten Länder stellen bei den o. g. Parametern die Einhaltung der Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung sicher, indem beim Einsatz von organischen Materialien und Produkten ausschließlich Kunststoffe und andere organische Materialien eingesetzt werden, die gemäß den diesbezüglichen Leitlinien des UBA (KTW-Leitlinie, Beschichtungsleitlinie⁹) und der am 21.03.2019 veröffentlichten Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL)¹⁰ entsprechend § 17 Abs. 3 TrinkwV geprüft sind. Die Leitlinien bzw. die Bewertungsgrundlage geben vor, dass bei der Prüfung von Produkten aus organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser auf die drei o. g. produktspezifischen Einzelsubstanzen (sofern mindestens eine davon Ausgangsstoff für die Herstellung des organischen Materials ist) untersucht wird, um sicherzustellen, dass diese Substanzen nicht in das Trinkwasser übergehen. Produkte im Kontakt mit Trinkwasser können ein Zertifizierungszeichen einer Konformitätsbewertungsstelle erhalten, die die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen UBA-Leitlinien und ab dem 21.03.2021 nach den verbindlichen Anforderungen der KTW-BWGL bescheinigt. Künftig ist für den Nachweis der Einhaltung der trinkwasserhygienischen Anforderungen an Materialien im Kontakt mit Trinkwasser eine eigene Konformitätsbestätigung zu etablieren. Dazu veröffentlichte das Umweltbundesamt seine Empfehlung „Konformitätsbestätigung der trinkwasserhygienischen Eignung von Produkten“¹¹.

5.3 Informationen über zugelassene Abweichungen vom Grenzwert nach Art. 9 TW-RL bzw. § 10 TrinkwV

Grenzwertüberschreitungen sind meldepflichtig. Ein Wasserversorgungsunternehmen ist verpflichtet, dem Gesundheitsamt eine Grenzwertüberschreitung unverzüglich anzuzeigen.

Das Gesundheitsamt hat nach dem Erhalt der Meldung eine Bewertung des Trinkwassers vorzunehmen und das gesundheitliche Risiko für die Verbraucher und Verbraucherinnen zu beurteilen.

Bei der Bewertung von Grenzwertüberschreitungen ist zu berücksichtigen, dass in die Festlegung der Grenzwerte nicht nur toxikologische Daten eingehen, sondern häufig auch technische, analytische oder sozioökonomische Aspekte. Ziele und Motive für die Auswahl eines Qualitätsparameters sowie für die Festsetzung seiner Höhe können u. a. folgende sein: der gesundheitliche Schutz der Verbraucher und Verbraucherinnen, der Schutz von Ansprüchen an die ästhetische Qualität des Trinkwassers, der Schutz der technischen Infrastruktur (z. B. vor korrosiv wirkenden Stoffen) oder die sichere Desinfektion des Trinkwassers, die Durchsetzung des Vorsorgeprinzips oder des Minimierungsgebots der Trinkwasserverordnung. Ferner können vom Menschen in das Trinkwasser eingebrachte Stoffe in gesundheitlich unbedenklicher Konzentration dann akzeptiert werden, wenn dies einem höheren Zweck dient, wie etwa bei Desinfektionsnebenprodukten im Fall einer erforderlichen Desinfektion.

⁹ Näheres siehe unter www.umweltbundesamt.de.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/bewertungsgrundlagen-leitlinien#einfuehrung>, aufgerufen am 30.11.2020.

¹⁰ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/bewertungsgrundlagen-leitlinien#bewertungsgrundlage-fur-kunststoffe-und-andere-organische-materialien-im-kontakt-mit-trinkwasser>, aufgerufen am 30.11.2020.

¹¹ <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/empfehlung-zur-konformitaetsbestaetigung>, aufgerufen am 30.11.2020

Grenzwerte sind nicht nur wissenschaftlich abgeleitete oder beschriebene Empfehlungen, sondern festgesetzte, rechtsverbindliche Werte, die zu Handlungen und Maßnahmen zwingen. Eine Grenzwertüberschreitung geht jedoch nicht zwangsläufig mit einer Gesundheitsgefährdung einher, vielmehr kommt es auf den betreffenden Parameter und die Höhe und Dauer der Überschreitung an.

Die Trinkwasserverordnung enthält detaillierte Vorgaben, wie mit Grenzwertüberschreitungen umzugehen ist. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass es sich beim Trinkwasser um ein Lebensmittel handelt, das nicht zurückgerufen werden kann, wenn es die rechtlichen Anforderungen nicht erfüllt. Trinkwasser wird sowohl für häusliche Zwecke, wie Körperreinigung und Wäschewaschen, als auch zur Toilettenspülung eingesetzt und dient nach seinem Gebrauch der „Schwemmkanalisation“ und damit der Abwasserentsorgung.

Solche Aspekte sind bei der Abwägung von Maßnahmen im Falle einer Grenzwertüberschreitung zu beachten. Die Trinkwasserversorgung nach einer festgestellten Grenzwertüberschreitung zu unterbrechen ist nur dann angezeigt, wenn ein auch nur kurzzeitiger Kontakt mit dem Wasser zu schweren Gesundheitsschäden führen würde. Selten sind Schadstoffe der Auslöser für Unterbrechungen der Wasserversorgung, da sie in der Regel selbst bei Störfällen nicht in kurzfristig gesundheitsgefährdenden (d. h. akut toxischen) Konzentrationen im Trinkwasser vorkommen. Jedoch könnten Krankheitserreger in nennenswerten Konzentrationen im Trinkwasser eine vollständige oder teilweise Unterbrechung der Wasserversorgung begründen.

Eine Grenzwertüberschreitung für die mikrobiologischen Parameter nach Anlage 1 Teil I TrinkwV dürfen die Gesundheitsämter nicht zulassen, da hierbei stets von einer mitunter akuten Gesundheitsgefährdung auszugehen ist.

Falls sich die Überschreitung eines Grenzwertes für chemische Parameter nach Anlage 2 TrinkwV nicht durch geeignete Abhilfemaßnahmen in einem überschaubaren Zeitraum (binnen 30 Tage) beheben lässt, darf das Gesundheitsamt für eine bestimmte Zeit eine Abweichung von dem betroffenen Grenzwert bis zu einem vom Gesundheitsamt festzulegenden Höchstwert zulassen, wenn die Wasserversorgung nicht auf andere zumutbare Weise aufrecht zu erhalten ist und die Überschreitung nicht zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit führt. Die Genehmigung des Gesundheitsamtes ist so kurz wie möglich zu befristen und darf zunächst drei Jahre nicht überschreiten. In besonderen Fällen kann das Gesundheitsamt eine solche Abweichung vom Grenzwert zweimal um jeweils drei Jahre verlängern.

Hält bei einem Indikatorparameter eine Nichteinhaltung des Grenzwertes oder der Anforderung auch nach Ablauf von 30 Tagen an, kann das Gesundheitsamt flexibel entscheiden, bis zu welcher Konzentration und für welchen Zeitraum die Nichteinhaltung zugelassen werden kann, wenn dies gesundheitlich unbedenklich ist. Es muss hierüber das BMG oder das UBA nicht unterrichten (vgl. § 9 Abs. 5 TrinkwV).

Wird in einem Wasserversorgungsgebiet, in dem mehr als 1 000 m³ Trinkwasser am Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden, eine erste oder anschließend eine zweite Abweichung vom Grenzwert eines chemischen Parameters zugelassen, ist darüber auf dem Dienstweg¹² die EU-Kommission zu unterrichten. Bei Wasserversorgungsgebieten, in denen weniger als 1 000 m³ pro Tag abgegeben und weniger als 5 000 Personen versorgt werden, muss ein Mitgliedstaat der EU-Kommission erst die zweite Zulassung einer Abweichung melden. Wird eine dritte Zulassung erforderlich, ist diese vom BMG bei der EU-Kommission zu beantragen (§ 10 Abs. 6 TrinkwV).

Die für das Trinkwasser zuständigen obersten Landesbehörden melden dem UBA die zugelassenen Abweichungen nach den Vorgaben des § 10 Abs. 7 TrinkwV. Dort sind Angaben gefordert u. a. über den Grund für die Nichteinhaltung eines Grenzwertes, über Überwachungsergebnisse und -programme, die

¹² vom Gesundheitsamt über die zuständige Landesbehörde und das UBA/BMG an die EU-Kommission (siehe auch § 10 Abs. 3 und 5 TrinkwV)

geographische Lage der Wasserversorgungsanlage oder des Versorgungsgebietes, die Höhe und Dauer der zugelassenen Abweichung vom Grenzwert, gelieferte Wassermengen und die Anzahl der betroffenen Bevölkerung.

Das Gesundheitsamt stellt, wenn es eine Abweichung vom Grenzwert oder die eingeschränkte Verwendung von Trinkwasser zulässt, eine angemessene Information der Verbraucher und Verbraucherinnen über die genauen Umstände der eingetretenen Minderung der Trinkwasserqualität, über die tatsächlichen oder zu befürchtenden Auswirkungen in der veränderten Wasserversorgung und über Vorsorge- und Abhilfemaßnahmen sicher. Zudem verlangt die Trinkwasserverordnung eine besondere Informationspflicht gegenüber jenen Bevölkerungsgruppen, für die die Abweichung ein besonderes Risiko bedeuten könnte. Solche Informationen erfolgen lokal direkt an die betroffenen Verbraucher und Verbraucherinnen.

Der TW-RL folgend würde dieser Bericht nur jene Abweichungen erfassen, die in großen Wasserversorgungsgebieten¹³ zugelassen sind, einschließlich einer ggf. notwendig gewordenen Zweitzulassung.

Anders als in den Vorjahren gab es im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 (erstmals) keine neuen Zulassungen oder Zweitzulassungen für die Abweichung von einem chemischen Grenzwert, die mehr als 30 Tage andauerte und daher an das BMG/UBA und die EU-Kommission zu melden wäre. Zudem bestanden keine meldepflichtigen Zulassungen für Grenzwertabweichungen, die bereits im vorherigen Berichtszeitraum über das Jahr 2016 hinaus genehmigt wurden.

5.4 Informationen über die Wasserversorgungsgebiete¹⁴, in denen im Trinkwasser-Grenzwerte und Anforderungen nach Trinkwasserverordnung zeitweilig nicht eingehalten wurden

Jede Überschreitung eines Grenzwertes (bzw. die Nichteinhaltung einer Anforderung) muss das Wasserversorgungsunternehmen dem Gesundheitsamt anzeigen, das, wenn erforderlich, diese Überschreitung des Grenzwertes für zunächst max. drei Jahre zulässt. In vielen Fällen ist die maximale Ausschöpfung des Zeitrahmens nicht notwendig, wenn keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist und das zugrunde liegende Problem innerhalb von 30 Tagen behoben werden kann. Sehr häufig treten Nichteinhaltungen von Grenzwerten bzw. Anforderungen spontan und nur sehr kurzzeitig auf (bereits eine erste Wiederholungsuntersuchung kann den Erstbefund nicht bestätigen) oder sie lassen sich durch geeignete Abhilfemaßnahmen innerhalb der gesetzlichen Frist von 30 Tagen abstellen.

Die nachstehenden Angaben fokussieren auf die Wasserversorgungsgebiete, in deren Trinkwasser die zulässigen Grenzwerte oder Anforderungen in den meisten Fällen nur über einen relativ kurzen Zeitraum überschritten oder nicht eingehalten wurden und bei denen die Gesundheitsämter keine Zulassung einer Abweichung gemäß § 10 TrinkwV erteilten. Es werden hier ausschließlich die amtlichen Untersuchungen, wie sie der Probennahmeplan des Gesundheitsamtes vorsieht, betrachtet; unberücksichtigt bleiben die Eigenkontrollen der Unternehmer oder sonstigen Inhaber von Wasserversorgungsanlagen.

Das zugrundeliegende Berichtsformat verlangt bei der Nichteinhaltung eines Grenzwertes bzw. einer Anforderung auch Informationen über das Wasserversorgungsgebiet, in dem die Nichteinhaltung festgestellt worden ist, über die im Wasserversorgungsgebiet betroffene Bevölkerung sowie über Untersuchungsergebnisse, erhobene Ursachen der Nichteinhaltung, über Abhilfemaßnahmen und deren Zeitpläne (für das einzelne Wasserversorgungsgebiet siehe hierzu im Anhang **Tab. A3-1** bis **Tab. A 3-3**).

¹³ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Wasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

¹⁴ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Für das einzelne Berichtsjahr sind in **Tab. 7-1**, **Tab. 7-2** und **Tab. 7-3** bezogen auf den betroffenen Parameter die Anzahl der Wasserversorgungsgebiete mit Nichteinhaltungen von Überschreitungen oder Anforderungen, die Anzahl der davon betroffenen Bevölkerung und die Anzahl der durchgeführten Untersuchungen des jeweiligen Parameters in Deutschland summarisch wiedergegeben. Die nachfolgenden **Tab. 8-1**, **Tab. 8-2** und **Tab. 8-3** berücksichtigen die gleichen Angaben für das einzelne Bundesland.

Die Nichteinhaltungen der Grenzwerte bzw. Anforderungen traten vor allem bei Indikatorparametern auf. Vorrangig betroffen waren die Parameter coliforme Bakterien, Trübung, Koloniezahl, Mangan und Eisen, die sowohl bundesweit als auch in den einzelnen Ländern oft die meisten Nichteinhaltungen – sowohl in Bezug auf die Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, als auch mit Blick auf die betroffene Bevölkerung – verursachten (vgl. hierzu **Tab. 8-1** bis **Tab. 8-3**). Der Anteil der mikrobiologischen und chemischen Parameter an den Nichteinhaltungen war wesentlich geringer; bei den chemischen Parametern fielen Blei und Nickel auf, bei denen vorhandene Bleileitungen und das Nichtbeachten der allgemein anerkannten Regeln der Technik meist auch die Ursache für die Nichteinhaltung darstellten (vgl. auch Abschnitt 5.1). Bei den anderen Parametern ließen sich die Ursachen der Nichteinhaltungen überwiegend auf fäkale Verunreinigungen, geogen und landwirtschaftlich bedingte Stoffeinträge oder auf Mängel in der Aufbereitung zurückführen.

Tab. 7-1 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands
Berichtsjahr **2017**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2017	DE	Coliforme Bakterien	386	14.704.233	48.890	1.156
2017	DE	Koloniezahl bei 36 °C	117	5.585.324	37.387	301
2017	DE	Calcitlösekapazität	109	3.852.424	933	202
2017	DE	Koloniezahl bei 22 °C	99	4.315.197	28.458	259
2017	DE	Trübung	74	2.365.614	8.458	206
2017	DE	Eisen	72	2.547.144	5.903	126
2017	DE	Mangan	46	1.265.474	1.499	88
2017	DE	Blei	36	183.894	2.147	97
2017	DE	Nickel	28	557.110	868	36
2017	DE	Sulfat	22	463.248	165	77
2017	DE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	20	480.980	3.118	25
2017	DE	Geruch	14	2.137.094	7.486	125
2017	DE	Enterokokken	14	568.716	1.185	27
2017	DE	<i>Clostridium perfringens</i>	11	788.043	2.610	18
2017	DE	Färbung	12	258.579	2.186	35
2017	DE	Ammonium	8	57.099	132	22
2017	DE	Wasserstoffionenkonzentration	6	141.349	122	7
2017	DE	Kupfer	6	60.973	1.045	15
2017	DE	Aluminium	4	126.881	98	10
2017	DE	Nitrat	4	111.105	270	12
2017	DE	Natrium	3	9.155	9	4

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2017	DE	Radon-222	2	17.291	16	4
2017	DE	Geschmack	2	6.957	1.693	40
2017	DE	Arsen	2	6.511	36	2
2017	DE	Cadmium	2	650	159	4
2017	DE	Tetrachlorethen und Trichlorethen	1	22.350	6	1
2017	DE	Oxidierbarkeit	1	6.113	6	2
2017	DE	Bromat	1	3.000	9	1
2017	DE	Chlorid	1	0	3	3
2017	DE	Organisch gebundener Kohlenstoff	1	0	2	2
2017	DE	Pestizide - einzeln: Ethidimuron, CAS-Nr. 30043-49-3	1	0	68	1

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 7-2 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands
Berichtsjahr **2018**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2018	DE	Coliforme Bakterien	483	14.288.890	55.759	1.522
2018	DE	Calcitlösekapazität	143	5.249.999	1.873	210
2018	DE	Koloniezahl bei 36 °C	109	1.649.504	28.246	276
2018	DE	Koloniezahl bei 22 °C	90	3.194.770	25.977	261
2018	DE	Eisen	89	3.757.541	6.075	148
2018	DE	Trübung	87	2.119.411	8.815	219
2018	DE	Mangan	56	1.427.536	2.973	124
2018	DE	Enterokokken	42	1.915.859	4.859	73
2018	DE	Blei	33	130.806	2.105	62
2018	DE	Nickel	27	312.683	472	49
2018	DE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	21	1.086.820	7.575	34
2018	DE	Geruch	21	1.699.299	9.789	156
2018	DE	Sulfat	20	288.260	183	71
2018	DE	Wasserstoffionenkonzentration	17	684.516	3.217	19
2018	DE	Ammonium	13	177.137	331	23
2018	DE	Färbung	12	306.659	2.341	24
2018	DE	Kupfer	11	67.342	1.082	17
2018	DE	Aluminium	8	209.611	282	10

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2018	DE	<i>Clostridium perfringens</i>	5	13.320	1.846	7
2018	DE	Oxidierbarkeit	5	729.794	47	7
2018	DE	Geschmack	4	41.462	1.690	15
2018	DE	Natrium	3	17.992	72	3
2018	DE	Organisch gebundener Kohlenstoff	3	3	3	3
2018	DE	Antimon	2	87.045	40	2
2018	DE	Arsen	2	8.361	39	2
2018	DE	Benzo-(a)-pyren	2	21.000	19	2
2018	DE	Bromat	2	142.115	14	2
2018	DE	Cadmium	2	2.816	117	2
2018	DE	Elektrische Leitfähigkeit	2	53.949	24	2
2018	DE	Chlorid	1	0	3	3
2018	DE	Chrom	1	70	1	1
2018	DE	Nitrat	1	666	1	1
2018	DE	Nitrat-Nitrit-Formel	1	666	1	1
2018	DE	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1	20.000	11	1
2018	DE	Pestizide - einzeln: Glyphosate, CAS-Nr. 1071-83-6	1	18.687	1	1
2018	DE	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	1	6.420	15	4
2018	DE	Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe - insgesamt	1	72.042	14	4

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 7-3 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands
Berichtsjahr 2019

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2019	DE	Coliforme Bakterien	376	12.220.718	52.271	1.089
2019	DE	Calcitlösekapazität	143	4.283.849	1.199	267
2019	DE	Koloniezahl bei 36 °C	108	2.581.093	24.415	285
2019	DE	Trübung	104	2.659.169	11.121	264
2019	DE	Eisen	93	3.037.901	6.016	164
2019	DE	Koloniezahl bei 22 °C	76	2.947.931	22.500	202
2019	DE	Enterokokken	70	2.217.928	11.114	97
2019	DE	Nickel	43	201.289	2.383	60
2019	DE	Mangan	36	1.016.811	1.198	78
2019	DE	Blei	34	293.053	1.628	73
2019	DE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	22	544.010	2.399	27
2019	DE	Sulfat	22	463.573	221	74
2019	DE	Färbung	16	369.127	2.726	72
2019	DE	Kupfer	12	1.752	1.350	16
2019	DE	Geruch	10	919.314	7.154	61
2019	DE	Ammonium	7	560.141	809	13
2019	DE	Arsen	7	68.941	29	9
2019	DE	Wasserstoffionenkonzentration	7	91.055	298	28
2019	DE	Organisch gebundener Kohlenstoff	5	27.618	6	6
2019	DE	Chlorid	4	82.250	73	8
2019	DE	<i>Clostridium perfringens</i>	4	693.257	375	4
2019	DE	Aluminium	3	264.460	92	3
2019	DE	Geschmack	2	33.792	1.894	4
2019	DE	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	2	40.510	15	2
2019	DE	Oxidierbarkeit	2	29.700	5	2
2019	DE	Benzo-(a)-pyren	1	11.195	2	1
2019	DE	Bromat	1	6.361	5	2
2019	DE	Cadmium	1	2	20	1
2019	DE	Elektrische Leitfähigkeit	1	13.449	9	1
2019	DE	Natrium	1	0	3	2
2019	DE	Nitrat	1	5.150	15	2
2019	DE	Pestizide - einzeln: Dikegulac, CAS-Nr. 18467-77-1	1	17.132	2	2
2019	DE	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1	11.099	4	1
2019	DE	Selen	1	8.293	18	8
2019	DE	Uran	1	5.121	9	1

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 8-1 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern
Berichtsjahr **2017**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2017	DEBB	Ammonium	2	17.824	19	7
2017	DEBB	Calcitlösekapazität	1	1.070	13	2
2017	DEBB	Coliforme Bakterien	19	711.722	824	50
2017	DEBB	Eisen	8	212.177	305	9
2017	DEBB	Enterokokken	3	95.139	162	4
2017	DEBB	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	82.156	235	2
2017	DEBB	Färbung	2	122.550	137	7
2017	DEBB	Koloniezahl bei 22 °C	6	202.526	377	7
2017	DEBB	Koloniezahl bei 36 °C	7	199.927	399	10
2017	DEBB	Mangan	5	53.956	149	6
2017	DEBB	Sulfat	1	17.847	2	2
2017	DEBE	<i>Clostridium perfringens</i>	1	700	1.684	2
2017	DEBE	Coliforme Bakterien	1	4.600	1.684	26
2017	DEBE	Eisen	1	100	33	1
2017	DEBE	Färbung	1	1.500	1.684	2
2017	DEBE	Geschmack	1	900	1.684	38
2017	DEBE	Koloniezahl bei 22 °C	1	3.750	1.684	27
2017	DEBE	Koloniezahl bei 36 °C	1	350	1.684	30
2017	DEBE	Trübung	1	1.500	1.684	92
2017	DEBW	Aluminium	1	11.200	12	1
2017	DEBW	Blei	1	6.600	1	1
2017	DEBW	Calcitlösekapazität	16	217.937	94	22
2017	DEBW	<i>Clostridium perfringens</i>	1	11.200	12	2
2017	DEBW	Coliforme Bakterien	73	1.750.466	3.205	147
2017	DEBW	Eisen	4	97.000	47	5
2017	DEBW	Enterokokken	1	25.000	8	1
2017	DEBW	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	60.000	87	1
2017	DEBW	Mangan	3	96.500	17	6
2017	DEBW	Nickel	1	6.600	1	1
2017	DEBW	Nitrat	1	11.500	41	8
2017	DEBW	Wasserstoffionenkonzentration	1	7.000	13	1
2017	DEBY	Blei	8	428	313	17
2017	DEBY	Calcitlösekapazität	8	168.224	42	31
2017	DEBY	Coliforme Bakterien	50	2.157.501	9.276	159
2017	DEBY	Eisen	6	237.355	148	18
2017	DEBY	Enterokokken	6	49.053	817	11
2017	DEBY	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	6	42.290	118	7
2017	DEBY	Geruch	2	13.114	17	4
2017	DEBY	Koloniezahl bei 22 °C	7	220.101	524	13
2017	DEBY	Koloniezahl bei 36 °C	11	1.796.305	6.821	21
2017	DEBY	Mangan	2	8.850	10	2
2017	DEBY	Nickel	4	80	216	6

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2017	DEBY	Organisch gebundener Kohlenstoff	1	0	2	2
2017	DEBY	Radon-222	2	17.291	16	4
2017	DEBY	Sulfat	5	162.829	51	40
2017	DEBY	Trübung	10	21.900	300	28
2017	DEHE	Calcitlösekapazität	20	509.806	54	26
2017	DEHE	Coliforme Bakterien	38	921.755	587	68
2017	DEHE	Eisen	1	25.281	4	1
2017	DEHE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	23.122	17	2
2017	DEHE	Koloniezahl bei 22 °C	8	173.287	131	9
2017	DEHE	Koloniezahl bei 36 °C	8	204.043	142	10
2017	DEHE	Mangan	3	165.828	12	4
2017	DEHE	Trübung	15	624.279	348	18
2017	DEHE	Wasserstoffionenkonzentration	1	18.020	11	1
2017	DEHH	Ammonium	1	1	16	1
2017	DEHH	Coliforme Bakterien	4	710	442	6
2017	DEHH	Eisen	4	211	925	5
2017	DEHH	Färbung	1	10	37	1
2017	DEHH	Koloniezahl bei 22 °C	1	100	321	3
2017	DEHH	Kupfer	1	20	687	1
2017	DEHH	Mangan	3	201	296	3
2017	DEHH	Trübung	3	111	424	3
2017	DEMV	Ammonium	2	22.717	49	3
2017	DEMV	Blei	1	50	19	1
2017	DEMV	Calcitlösekapazität	2	847	3	2
2017	DEMV	<i>Clostridium perfringens</i>	1	1	18	6
2017	DEMV	Coliforme Bakterien	28	309.160	2.295	120
2017	DEMV	Eisen	9	129.276	593	22
2017	DEMV	Enterokokken	1	16.830	51	2
2017	DEMV	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	100	921	4
2017	DEMV	Koloniezahl bei 22 °C	10	104.914	2.395	33
2017	DEMV	Koloniezahl bei 36 °C	13	126.867	2.472	34
2017	DEMV	Mangan	11	159.989	259	22
2017	DEMV	Natrium	1	1	1	1
2017	DEMV	Trübung	4	77.506	146	4
2017	DENI	Aluminium	1	67.433	47	1
2017	DENI	Ammonium	1	0	9	9
2017	DENI	Arsen	1	6.361	3	1
2017	DENI	Blei	6	145.288	33	6
2017	DENI	Calcitlösekapazität	25	508.708	71	28
2017	DENI	Chlorid	1	0	3	3
2017	DENI	<i>Clostridium perfringens</i>	1	12.866	9	1
2017	DENI	Coliforme Bakterien	42	2.429.664	1.850	111
2017	DENI	Eisen	5	393.969	147	6
2017	DENI	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	10.905	26	2
2017	DENI	Geruch	1	70.000	58	1
2017	DENI	Kupfer	1	60.450	8	2
2017	DENI	Mangan	4	0	33	10

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2017	DENI	Nickel	9	458.142	72	9
2017	DENI	Oxidierbarkeit	1	6.113	6	2
2017	DENI	Pestizide - einzeln: Ethidimuron, CAS-Nr. 30043-49-3	1	0	68	1
2017	DENI	Sulfat	2	63.030	6	2
2017	DENI	Wasserstoffionenkonzentration	2	62.637	72	3
2017	DENW	Aluminium	1	21.499	11	1
2017	DENW	Blei	3	29.905	1.015	10
2017	DENW	Calcitlösekapazität	21	2.266.019	574	67
2017	DENW	<i>Clostridium perfringens</i>	4	89.940	325	4
2017	DENW	Coliforme Bakterien	50	5.243.887	21.424	204
2017	DENW	Eisen	12	311.146	989	17
2017	DENW	Enterokokken	1	20.000	139	7
2017	DENW	<i>Escherichia coli (E. coli)</i>	1	18.764	856	1
2017	DENW	Färbung	7	132.519	317	24
2017	DENW	Geruch	7	1.999.275	6.514	115
2017	DENW	Koloniezahl bei 22 °C	29	2.900.173	17.633	74
2017	DENW	Koloniezahl bei 36 °C	29	3.059.947	18.929	83
2017	DENW	Mangan	3	228.300	117	6
2017	DENW	Nickel	1	27.300	8	1
2017	DENW	Nitrat	3	99.605	229	4
2017	DENW	Sulfat	6	106.135	80	11
2017	DENW	Tetrachlorethen und Trichlorethen	1	22.350	6	1
2017	DENW	Trübung	15	1.273.367	3.181	24
2017	DERP	Arsen	1	150	33	1
2017	DERP	Blei	12	805	329	16
2017	DERP	Bromat	1	3.000	9	1
2017	DERP	Cadmium	1	150	11	2
2017	DERP	Calcitlösekapazität	14	140.918	72	21
2017	DERP	Coliforme Bakterien	50	217.373	2.203	103
2017	DERP	Eisen	3	58	82	3
2017	DERP	<i>Escherichia coli (E. coli)</i>	3	2.540	134	3
2017	DERP	Färbung	1	2.000	11	1
2017	DERP	Koloniezahl bei 22 °C	24	78.188	1.671	47
2017	DERP	Koloniezahl bei 36 °C	34	76.116	1.958	74
2017	DERP	Kupfer	1	0	31	1
2017	DERP	Mangan	1	1.000	2	1
2017	DERP	Nickel	7	145	170	11
2017	DERP	Trübung	10	9.154	308	10
2017	DESH	Ammonium	2	16.557	39	2
2017	DESH	Blei	4	653	401	45
2017	DESH	Cadmium	1	500	148	2
2017	DESH	Coliforme Bakterien	9	263.096	2.329	124
2017	DESH	Eisen	3	19.058	38	4
2017	DESH	<i>Escherichia coli (E. coli)</i>	1	10	189	1
2017	DESH	Geruch	1	6.057	9	2
2017	DESH	Geschmack	1	6.057	9	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2017	DESH	Koloniezahl bei 22 °C	4	19.577	1.340	25
2017	DESH	Koloniezahl bei 36 °C	4	19.577	1.198	17
2017	DESH	Kupfer	3	503	319	11
2017	DESH	Mangan	2	19.057	6	3
2017	DESH	Nickel	4	53	367	6
2017	DESH	Trübung	5	67.069	285	9
2017	DESL	Coliforme Bakterien	4	155.590	90	4
2017	DESL	Koloniezahl bei 22 °C	1	17.468	10	1
2017	DESL	Trübung	4	179.185	100	4
2017	DESL	Wasserstoffionenkonzentration	1	36.292	16	1
2017	DESN	Coliforme Bakterien	1	8.400	4	1
2017	DESN	Eisen	3	781.746	412	3
2017	DESN	Enterokokken	1	355.422	7	1
2017	DESN	Mangan	1	7.600	1	1
2017	DESN	Nickel	1	64.725	6	1
2017	DESN	Sulfat	1	37.268	2	1
2017	DESN	Wasserstoffionenkonzentration	1	17.400	10	1
2017	DEST	Blei	1	165	36	1
2017	DEST	<i>Clostridium perfringens</i>	3	673.336	562	3
2017	DEST	Coliforme Bakterien	11	491.398	2.001	24
2017	DEST	Eisen	10	448.621	1.415	28
2017	DEST	Enterokokken	1	50	342	1
2017	DEST	Geruch	1	80	20	1
2017	DEST	Koloniezahl bei 22 °C	1	20	20	7
2017	DEST	Koloniezahl bei 36 °C	8	81.754	1.078	16
2017	DEST	Mangan	3	60.458	49	23
2017	DEST	Nickel	3	95	36	4
2017	DEST	Sulfat	3	22.942	9	9
2017	DEST	Trübung	4	52.762	682	9
2017	DETH	Coliforme Bakterien	6	38.911	676	9
2017	DETH	Eisen	4	0	126	4
2017	DETH	Koloniezahl bei 22 °C	1	0	457	2
2017	DETH	Koloniezahl bei 36 °C	2	38.000	474	3
2017	DETH	Mangan	2	0	51	2
2017	DETH	Natrium	1	0	3	2
2017	DETH	Sulfat	5	53.918	9	9
2017	DETH	Trübung	1	2.821	19	1

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 8-2 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern
Berichtsjahr **2018**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2018	DEBB	Ammonium	3	40.505	181	7
2018	DEBB	Calcitlösekapazität	5	159.206	17	5
2018	DEBB	Coliforme Bakterien	30	950.761	1.172	127
2018	DEBB	Eisen	11	770.332	619	17
2018	DEBB	Enterokokken	3	37.346	80	8
2018	DEBB	Geruch	6	211.315	269	27
2018	DEBB	Färbung	1	72.000	123	1
2018	DEBB	Koloniezahl bei 22 °C	9	327.941	590	18
2018	DEBB	Koloniezahl bei 36 °C	6	273.556	497	9
2018	DEBB	Mangan	14	714.138	530	43
2019	DEBB	Natrium	1	17.847	3	1
2020	DEBB	Nickel	1	64.074	22	1
2018	DEBB	Oxidierbarkeit	4	70.794	20	6
2018	DEBB	Sulfat	1	17.847	2	2
2018	DEBB	Wasserstoffionenkonzentration	2	128.803	78	2
2018	DEBE	<i>Clostridium perfringens</i>	1	120	1.651	2
2018	DEBE	Coliforme Bakterien	1	925	1.651	24
2018	DEBE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	110	1.651	1
2018	DEBE	Färbung	1	100	1.651	1
2018	DEBE	Geruch	1	50	1.651	1
2018	DEBE	Geschmack	1	550	1.651	11
2018	DEBE	Koloniezahl bei 22 °C	1	1.010	1.651	52
2018	DEBE	Koloniezahl bei 36 °C	1	1.040	1.651	40
2018	DEBE	Trübung	1	940	1.651	75
2018	DEBW	Aluminium	1	7.000	2	1
2018	DEBW	Benzo-(a)-pyren	1	20.000	11	1
2018	DEBW	Blei	1	6.900	1	1
2018	DEBW	Calcitlösekapazität	24	409.253	109	29
2018	DEBW	<i>Clostridium perfringens</i>	1	11.200	9	1
2018	DEBW	Coliforme Bakterien	100	2.262.179	2.931	185
2018	DEBW	Eisen	6	116.476	41	6
2018	DEBW	Elektrische Leitfähigkeit	2	53.949	24	2
2018	DEBW	Enterokokken	10	155.685	308	11
2018	DEBW	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	4	47.795	136	5
2018	DEBW	Nickel	1	15.600	5	1
2018	DEBW	Nitrat	1	666	1	1
2018	DEBW	Nitrat-Nitrit-Formel	1	666	1	1
2018	DEBW	Nitrit in der Verteilung	1	20.000	11	1
2018	DEBW	Wasserstoffionenkonzentration	4	205.580	672	4
2018	DEBY	Ammonium	2	54.014	43	4
2018	DEBY	Blei	5	292	279	11
2018	DEBY	Calcitlösekapazität	11	229.353	84	24
2018	DEBY	Chrom	1	70	1	1
2018	DEBY	Coliforme Bakterien	66	2.339.365	9.875	265

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2018	DEBY	Eisen	7	75.636	128	13
2018	DEBY	Enterokokken	7	199.926	797	10
2018	DEBY	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	5	53.154	504	13
2019	DEBY	Geschmack	1	7.570	8	1
2018	DEBY	Koloniezahl bei 22 °C	10	229.404	2.288	25
2018	DEBY	Koloniezahl bei 36 °C	14	194.195	2.210	32
2018	DEBY	Mangan	3	33.968	7	3
2018	DEBY	Nickel	2	31	126	2
2018	DEBY	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	1	6.420	15	4
2018	DEBY	Radon-222	2	17.462	9	5
2018	DEBY	Richtdosis	2	16.832	3	3
2018	DEBY	Sulfat	4	156.425	42	32
2018	DEBY	Organisch gebundener Kohlenstoff	3	3	3	3
2018	DEBY	Trübung	16	86.663	356	32
2018	DEBY	Wasserstoffionenkonzentration	3	15.933	43	3
2018	DEHE	Calcitlösekapazität	21	571.258	49	24
2018	DEHE	Coliforme Bakterien	33	661.713	477	53
2018	DEHE	Eisen	3	38.543	10	3
2018	DEHE	Enterokokken	1	223.979	102	1
2018	DEHE	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	5.737	4	1
2018	DEHE	Färbung	1	8.285	7	1
2018	DEHE	Geschmack	1	33.342	16	2
2018	DEHE	Koloniezahl bei 22 °C	7	150.602	148	10
2018	DEHE	Koloniezahl bei 36 °C	9	156.362	167	13
2018	DEHE	Sulfat	1	8.855	2	1
2018	DEHE	Trübung	7	263.055	135	7
2018	DEHH	Ammonium	1	1	14	1
2018	DEHH	Calcitlösekapazität	8	1.382.177	787	16
2018	DEHH	Coliforme Bakterien	1	100	305	4
2018	DEHH	Eisen	5	601	352	6
2018	DEHH	Kupfer	1	100	554	1
2018	DEHH	Trübung	2	300	103	2
2018	DEHH	Mangan	5	71.330	1.036	7
2018	DEMV	Ammonium	2	26.056	27	5
2018	DEMV	Antimon	1	101	3	1
2018	DEMV	Blei	1	80	6	1
2018	DEMV	Calcitlösekapazität	2	37.596	3	2
2018	DEMV	Coliforme Bakterien	31	388.101	2.856	149
2018	DEMV	Eisen	8	151.133	837	14
2018	DEMV	Enterokokken	7	129.059	1.046	12
2018	DEMV	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	30.755	1.140	5
2018	DEMV	Färbung	1	10	156	1
2018	DEMV	Geruch	4	73.876	887	8
2018	DEMV	Koloniezahl bei 22 °C	12	258.176	2.181	40
2018	DEMV	Koloniezahl bei 36 °C	10	115.775	1.525	23
2018	DEMV	Mangan	9	140.590	478	22

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2018	DEMV	Nickel	2	51	24	2
2018	DEMV	Trübung	5	56.675	207	8
2018	DEMV	Wasserstoffionenkonzentration	1	50	504	1
2018	DENI	Ammonium	2	20.000	31	2
2018	DENI	Arsen	1	6.361	3	1
2018	DENI	Blei	5	115.861	40	5
2018	DENI	Bromat	1	51.870	3	1
2018	DENI	Calcitlösekapazität	32	567.340	90	37
2018	DENI	Chlorid	1	0	3	3
2018	DENI	Coliforme Bakterien	51	2.647.985	1.931	119
2018	DENI	Eisen	6	159.637	71	7
2018	DENI	Enterokokken	2	64.280	51	3
2018	DENI	Färbung	1	5.500	12	1
2018	DENI	Geruch	1	29.000	38	1
2018	DENI	Kupfer	2	65.950	10	2
2018	DENI	Mangan	6	64.913	43	12
2018	DENI	Nickel	10	211.822	53	11
2018	DENI	Oxidierbarkeit	1	659.000	27	1
2018	DENI	Sulfat	1	9.827	2	1
2018	DENI	Wasserstoffionenkonzentration	3	20.150	60	4
2018	DENW	Aluminium	3	50.600	102	5
2018	DENW	Ammonium	1	15.028	9	1
2018	DENW	Antimon	1	86.944	37	1
2018	DENW	Benzo-(a)-pyren	1	1.000	8	1
2018	DENW	Blei	4	61	953	4
2018	DENW	Bromat	1	90.245	11	1
2018	DENW	Cadmium	1	2.716	5	1
2018	DENW	Calcitlösekapazität	24	1.724.683	673	48
2018	DENW	<i>Clostridium perfringens</i>	1	1.000	131	1
2018	DENW	Coliforme Bakterien	67	3.405.281	22.683	220
2018	DENW	Eisen	16	1.414.795	1.045	22
2018	DENW	Enterokokken	4	819.639	1.038	6
2018	DENW	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	5	926.008	3.628	5
2018	DENW	Färbung	6	130.764	310	18
2018	DENW	Geruch	6	1.384.558	5.374	116
2018	DENW	Koloniezahl bei 22 °C	15	1.170.741	13.206	22
2018	DENW	Koloniezahl bei 36 °C	22	520.643	14.840	35
2018	DENW	Kupfer	1	60	77	2
2018	DENW	Mangan	5	223.979	568	10
2018	DENW	Nickel	1	15.469	36	19
2018	DENW	Sulfat	4	14.510	102	8
2018	DENW	Trübung	26	1.390.348	5.559	59
2018	DENW	Wasserstoffionenkonzentration	2	301.000	514	2
2018	DERP	Arsen	1	2.000	36	1
2018	DERP	Blei	6	69	105	9
2018	DERP	Calcitlösekapazität	7	28.150	35	13
2018	DERP	<i>Clostridium perfringens</i>	1	1.000	42	1
2018	DERP	Coliforme Bakterien	56	188.476	1.832	103

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2018	DERP	Eisen	9	660	247	9
2018	DERP	Koloniezahl bei 22 °C	18	8.504	1.014	28
2018	DERP	Koloniezahl bei 36 °C	30	30.645	1.783	60
2018	DERP	Kupfer	3	130	19	4
2018	DERP	Mangan	3	5.250	71	3
2018	DERP	Nickel	4	355	71	7
2018	DERP	Pestizide - einzeln: Glyphosate, CAS-Nr. 1071-83-6	1	18.687	1	1
2018	DERP	Trübung	10	20.160	322	10
2018	DERP	Wasserstoffionenkonzentration	1	7.000	6	1
2018	DESH	Ammonium	2	21.533	26	3
2018	DESH	Blei	8	7.412	666	24
2018	DESH	Cadmium	1	100	112	1
2018	DESH	Calcitlösekapazität	1	54.000	9	3
2018	DESH	Coliforme Bakterien	16	641.538	4.085	199
2018	DESH	Eisen	3	67.600	39	3
2018	DESH	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	200	475	2
2018	DESH	Enterokokken	4	62.134	945	18
2018	DESH	Färbung	1	90.000	82	1
2018	DESH	Koloniezahl bei 22 °C	11	530.518	2.993	52
2018	DESH	Koloniezahl bei 36 °C	11	97.532	2.939	49
2018	DESH	Kupfer	4	1.102	422	8
2018	DESH	Mangan	3	67.600	39	3
2018	DESH	Nickel	1	1	59	1
2018	DESH	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - insgesamt	1	72.042	14	4
2018	DESH	Trübung	6	157.230	284	6
2018	DESL	Calcitlösekapazität	4	22.630	8	5
2018	DESL	Coliforme Bakterien	9	130.579	156	27
2018	DESL	Eisen	1	80	2	1
2018	DESL	Enterokokken	2	3.533	58	2
2018	DESL	Koloniezahl bei 22 °C	1	1.297	22	6
2018	DESL	Koloniezahl bei 36 °C	1	1.297	22	6
2018	DESL	Mangan	1	10.712	2	1
2018	DESL	Trübung	11	116.616	138	17
2018	DESN	Aluminium	3	125.262	142	3
2018	DESN	Coliforme Bakterien	1	359.000	145	1
2018	DESN	Eisen	1	415.959	268	4
2018	DESN	Enterokokken	1	216.278	6	1
2018	DESN	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	15.992	10	1
2018	DEST	Aluminium	1	26.749	36	1
2018	DEST	Blei	1	120	47	5
2018	DEST	Calcitlösekapazität	3	57.353	8	3
2018	DEST	Coliforme Bakterien	15	307.709	4.141	40
2018	DEST	Eisen	9	545.682	2.292	37
2018	DEST	Enterokokken	1	4.000	428	1
2018	DEST	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	7.069	27	1
2018	DEST	Geruch	1	500	947	1

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2018	DEST	Koloniezahl bei 22 °C	6	516.577	1.884	8
2018	DEST	Koloniezahl bei 36 °C	4	258.459	2.602	8
2018	DEST	Mangan	5	95.056	131	17
2018	DEST	Natrium	2	145	69	2
2018	DEST	Nickel	2	170	45	2
2018	DEST	Sulfat	5	68.926	24	18
2018	DEST	Trübung	3	27.424	60	3
2018	DEST	Wasserstoffionenkonzentration	1	6.000	1.340	2
2018	DETH	Blei	2	11	8	2
2018	DETH	Calcitlösekapazität	1	7.000	1	1
2018	DETH	<i>Clostridium perfringens</i>	1	0	13	2
2018	DETH	Coliforme Bakterien	6	5.178	1.519	6
2018	DETH	Eisen	4	407	124	6
2018	DETH	Geruch	2	0	623	2
2018	DETH	Geschmack	1	0	15	1
2018	DETH	Koloniezahl bei 36 °C	1	0	10	1
2018	DETH	Mangan	2	0	68	3
2018	DETH	Nickel	3	5.110	31	3
2018	DETH	Sulfat	4	11.870	9	9

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 8-3 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern Berichtsjahr 2019

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2019	DEBB	Ammonium	1	13.880	12	2
2019	DEBB	Calcitlösekapazität	13	299.785	109	22
2019	DEBB	<i>Clostridium perfringens</i>	1	41.321	72	1
2019	DEBB	Coliforme Bakterien	25	782.986	846	41
2019	DEBB	Eisen	10	352.937	311	18
2019	DEBB	Enterokokken	3	84.881	119	3
2019	DEBB	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	1	12.849	25	1
2019	DEBB	Färbung	4	136.384	165	38
2019	DEBB	Geruch	1	22.200	196	2
2019	DEBB	Koloniezahl bei 22 °C	7	151.430	181	7
2019	DEBB	Koloniezahl bei 36 °C	2	26.729	42	3
2019	DEBB	Mangan	7	267.192	287	18
2019	DEBB	Oxidierbarkeit	1	29.700	3	1
2019	DEBB	Sulfat	2	45.222	14	3
2019	DEBB	Trübung	2	103.803	56	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2019	DEBE	Coliforme Bakterien	1	2.500	1.883	16
2019	DEBE	Eisen	1	100	69	1
2019	DEBE	Enterokokken	1	100	346	1
2019	DEBE	Färbung	1	100	2.105	2
2019	DEBE	Geruch	1	450	2.004	1
2019	DEBE	Geschmack	1	450	1.878	1
2019	DEBE	Koloniezahl bei 22 °C	1	3.000	1.901	43
2019	DEBE	Koloniezahl bei 36 °C	1	3.000	1.931	36
2019	DEBE	Kupfer	1	50	67	1
2019	DEBE	Trübung	1	2.500	1.863	58
2019	DEBW	Arsen	2	27.000	9	3
2019	DEBW	Blei	3	13.344	29	11
2019	DEBW	Calcitlösekapazität	14	213.000	80	23
2019	DEBW	Coliforme Bakterien	88	1.654.045	3.387	192
2019	DEBW	Eisen	6	200.076	116	7
2019	DEBW	Elektrische Leitfähigkeit	1	13.449	9	1
2019	DEBW	Enterokokken	21	361.549	1.195	27
2019	DEBW	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	6	335.355	528	8
2019	DEBY	Arsen	2	18.934	12	2
2019	DEBY	Calcitlösekapazität	10	229.774	52	20
2019	DEBY	Coliforme Bakterien	44	2.119.231	9.355	140
2019	DEBY	Eisen	8	129.864	383	27
2019	DEBY	Enterokokken	20	287.574	4.878	26
2019	DEBY	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	6	31.429	98	9
2019	DEBY	Koloniezahl bei 22 °C	8	110.379	4.412	34
2019	DEBY	Koloniezahl bei 36 °C	17	206.622	5.523	45
2019	DEBY	Mangan	4	47.001	276	6
2019	DEBY	Nickel	6	1.875	137	7
2019	DEBY	Organisch gebundener Kohlenstoff	3	3	3	3
2019	DEBY	Radon-222	1	5.000	6	3
2019	DEBY	Selen	1	8.293	18	8
2019	DEBY	Sulfat	5	167.114	36	33
2019	DEBY	Trübung	23	403.241	875	70
2019	DEBY	Uran	1	5.121	9	1
2019	DEBY	Wasserstoffionenkonzentration	2	8.632	118	23
2019	DEHE	Arsen	2	16.646	4	3
2019	DEHE	Benzo-(a)-pyren	1	11.195	2	1
2019	DEHE	Blei	1	18.520	2	1
2019	DEHE	Calcitlösekapazität	24	438.362	48	27
2019	DEHE	Chlorid	2	82.246	5	2
2019	DEHE	Coliforme Bakterien	14	463.969	343	27
2019	DEHE	Eisen	2	13.287	5	2
2019	DEHE	Enterokokken	6	238.496	136	6
2019	DEHE	Färbung	2	39.825	22	2
2019	DEHE	Geschmack	1	33.342	16	3

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2019	DEHE	Koloniezahl bei 22 °C	7	170.626	132	10
2019	DEHE	Koloniezahl bei 36 °C	9	320.440	225	10
2019	DEHE	Mangan	1	17.186	2	1
2019	DEHE	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1	10.345	2	1
2019	DEHE	Organisch gebundener Kohlenstoff	2	27.615	3	3
2019	DEHE	Pestizide - einzeln: Dikegulac, CAS- Nr. 18467-77-1	1	17.132	2	2
2019	DEHE	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1	11.099	4	1
2019	DEHE	Trübung	11	459.598	283	16
2019	DEHE	Wasserstoffionenkonzentration	1	17.655	10	1
2019	DEHH	Ammonium	1	1	19	5
2019	DEHH	Calcitlösekapazität	1	10.000	19	2
2019	DEHH	Coliforme Bakterien	2	245.045	302	3
2019	DEHH	Eisen	2	400	427	2
2019	DEHH	Färbung	1	300	69	1
2019	DEHH	Koloniezahl bei 36 °C	1	100	20	1
2019	DEHH	Kupfer	3	320	829	6
2019	DEHH	Mangan	1	300	123	1
2019	DEHH	Nickel	1	100	618	1
2019	DEHH	Sulfat	1	114.957	68	1
2019	DEHH	Trübung	3	700	559	4
2019	DEMV	Ammonium	2	23.632	68	3
2019	DEMV	Blei	5	432	81	10
2019	DEMV	Calcitlösekapazität	9	139.982	30	12
2019	DEMV	Coliforme Bakterien	21	295.972	2.562	116
2019	DEMV	Eisen	16	220.501	1.099	33
2019	DEMV	Enterokokken	2	820	1.053	14
2019	DEMV	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	10.277	1.112	2
2019	DEMV	Nickel	2	205	34	5
2019	DEMV	Trübung	7	86.320	173	11
2019	DENI	Arsen	1	6.361	4	1
2019	DENI	Blei	6	258.747	53	6
2019	DENI	Bromat	1	6.361	5	2
2019	DENI	Calcitlösekapazität	29	387.054	72	37
2019	DENI	Chlorid	1	0	5	5
2019	DENI	Coliforme Bakterien	33	1.762.950	1.374	114
2019	DENI	Eisen	6	139.337	102	6
2019	DENI	Enterokokken	4	212.576	160	4
2019	DENI	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	3	140.264	130	3
2019	DENI	Färbung	1	5.500	13	2
2019	DENI	Mangan	5	34.110	46	6
2019	DENI	Nickel	7	116.832	34	7
2019	DENI	Nitrat	1	5.150	15	2
2019	DENI	Oxidierbarkeit	1	0	2	1
2019	DENI	Sulfat	2	9.827	4	3

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2019	DENI	Wasserstoffionenkonzentration	2	45.868	78	2
2019	DENW	Aluminium	3	264.460	92	3
2019	DENW	Ammonium	3	522.628	710	3
2019	DENW	Blei	4	160	772	5
2019	DENW	Calcitlösekapazität	25	2.446.699	700	99
2019	DENW	Chlorid	1	4	63	1
2019	DENW	<i>Clostridium perfringens</i>	3	651.936	303	3
2019	DENW	Coliforme Bakterien	62	3.328.712	23.567	193
2019	DENW	Eisen	22	749.882	1.530	32
2019	DENW	Enterokokken	4	646.170	2.188	4
2019	DENW	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	1.486	421	2
2019	DENW	Färbung	7	187.018	352	27
2019	DENW	Geruch	5	890.896	4.921	55
2019	DENW	Koloniezahl bei 22 °C	19	2.078.773	14.001	68
2019	DENW	Koloniezahl bei 36 °C	25	1.879.784	10.014	66
2019	DENW	Kupfer	1	75	36	1
2019	DENW	Mangan	8	519.527	295	15
2019	DENW	Nickel	10	16.185	984	17
2019	DENW	Sulfat	3	12.325	79	15
2019	DENW	Trübung	28	1.043.085	5.856	48
2019	DENW	Wasserstoffionenkonzentration	1	1.500	82	1
2019	DERP	Blei	9	235	196	11
2019	DERP	Cadmium	1	2	20	1
2019	DERP	Calcitlösekapazität	13	46.590	65	18
2019	DERP	Coliforme Bakterien	44	168.468	2.083	95
2019	DERP	Eisen	2	1.050	20	2
2019	DERP	Enterokokken	5	30.090	182	7
2019	DERP	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	2	12.350	85	2
2019	DERP	Koloniezahl bei 22 °C	19	58.909	1.330	29
2019	DERP	Koloniezahl bei 36 °C	28	21.399	1.401	57
2019	DERP	Kupfer	3	7	49	3
2019	DERP	Mangan	1	5.000	26	1
2019	DERP	Nickel	10	972	192	11
2019	DERP	Trübung	9	8.653	135	9
2019	DESH	Blei	5	1.450	459	28
2019	DESH	Calcitlösekapazität	3	56.150	21	5
2019	DESH	Coliforme Bakterien	17	858.126	3.782	104
2019	DESH	Enterokokken	2	200	508	3
2019	DESH	Geruch	2	5.688	13	2
2019	DESH	Koloniezahl bei 22 °C	11	374.794	22	
2019	DESH	Koloniezahl bei 36 °C	15	3.265	3.707	48
2019	DESH	Kupfer	4	1.300	369	5
2019	DESH	Mangan	3	58.437	42	4
2019	DESH	Nickel	3	300	288	3
2019	DESH	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1	30.165	13	1
2019	DESH	Trübung	7	495.316	533	20
2019	DESL	Calcitlösekapazität	2	16.453	3	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2019	DESL	Coliforme Bakterien	7	5	106	15
2019	DESL	Eisen	1	100	1	2
2019	DESL	Koloniezahl bei 22 °C	2	0	44	2
2019	DESL	Trübung	8	370	87	16
2019	DESN	Coliforme Bakterien	1	8.400	4	1
2019	DESN	Eisen	3	781.746	412	3
2019	DESN	Enterokokken	1	355.422	7	1
2019	DESN	Mangan	1	7.600	1	1
2019	DESN	Nickel	1	64.725	6	1
2019	DESN	Sulfat	1	37.268	2	1
2019	DESN	Wasserstoffionenkonzentration	1	17.400	10	1
2019	DEST	Blei	1	165	36	1
2019	DEST	Coliforme Bakterien	11	491.398	2.001	23
2019	DEST	Eisen	10	448.621	1.415	25
2019	DEST	Enterokokken	1	50	342	1
2019	DEST	Geruch	1	80	20	1
2019	DEST	Koloniezahl bei 22 °C	1	20	20	7
2019	DEST	Koloniezahl bei 36 °C	8	81.754	1.078	16
2019	DEST	Mangan	3	60.458	49	23
2019	DEST	Nickel	3	95	36	4
2019	DEST	Sulfat	3	22.942	9	9
2019	DEST	Trübung	4	52.762	682	9
2019	DETH	Coliforme Bakterien	6	38.911	676	9
2019	DETH	Eisen	4	0	126	4
2019	DETH	Koloniezahl bei 22 °C	1	0	457	2
2019	DETH	Koloniezahl bei 36 °C	2	38.000	474	3
2019	DETH	Mangan	2	0	51	2
2019	DETH	Natrium	1	0	3	2
2019	DETH	Sulfat	5	53.918	9	9
2019	DETH	Trübung	1	2.821	19	1

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

5.5 Ergebnisse der Nachforschungen hinsichtlich der Überschreitung des Grenzwertes für den Parameter *Clostridium perfringens* gemäß Anlage 3 Teil I lfd. Nr. 4 TrinkwV

Für das Jahr 2017 berichteten die Länder Berlin, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt über Grenzwertüberschreitungen bei *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*) in elf der 949 Wasserversorgungsgebiete, die auf diesen Parameter überwacht werden mussten (siehe auch **Tab. 6-1**). In diesen zwölf Wasserversorgungsgebieten waren 788 000 Verbraucherinnen und Verbraucher betroffen; allein ca. 615 000 entfielen auf zwei große Wasserversorgungsgebiete in Sachsen-Anhalt mit jeweils einer im Berichtsjahr gefundenen Grenzwertüberschreitung (vgl. im Anhang **Tab. A4-1**). Festgestellt wurden insgesamt 18, meist spontane Überschreitungen, die bereits am gleichen Tag oder spätestens binnen 30 Tagen nicht mehr nachgewiesen oder nach umgehender Abhilfemaßnahme abgestellt werden konnten. Insbesondere bei den sehr kurzzeitigen Nichteinhaltungen ließen sich die genauen Ursachen häufig nicht ermitteln oder sie konnten auf das Einzugsgebiet eingegrenzt werden. Mit Maßnahmen im Einzugsgebiet, bei der Aufbereitungstechnik und im Netz konnten sämtliche Grenzwertüberschreitungen binnen Monatsfrist vollständig behoben werden.

Im Berichtsjahr 2018 wurden sieben Überschreitungen des Parameterwertes *C. perfringens* in fünf von 944 zu überwachenden Wasserversorgungsgebieten (in BE, BW, NW, RP und TH) festgestellt (vgl. auch **Tab. 6-2**). Es handelte sich dabei mehrheitlich um eine einmalige kurzzeitige Überschreitung, in zwei Wasserversorgungsgebieten kam es zweimal zu Überschreitungen. Trotz intensiver Nachforschungen waren die Ursachen nicht immer zweifelsfrei aufzuklären. In zwei Wasserversorgungsgebieten ließen sie sich auf das Verteilungsnetz zurückführen und waren mit gezielten Abhilfemaßnahmen schnell zu beheben. Die Nachuntersuchungen blieben meist ohne Befund. Betroffen waren nur 13 300 Verbraucherinnen und Verbraucher, hiervon 11 200 Bewohner eines größeren Wasserversorgungsgebietes in Baden-Württemberg.

Im Berichtsjahr 2019 kam es in vier von 937 auf *C. perfringens* überwachten Versorgungsgebieten (in BB und NW) zu vier, wiederum meist spontanen Überschreitungen (siehe auch **Tab. 6-3**). Die Gründe für diese positiven Befunde blieben auch diesmal unbekannt; in anschließenden Untersuchungen ließen sich die Erstbefunde sehr häufig bereits in der ersten Nachprobe nicht mehr bestätigen. Die vier Überschreitungen in den vier Wasserversorgungsgebieten betrafen ca. 693.000 (davon in BB 41.300) Verbraucherinnen und Verbraucher.

C. perfringens im Trinkwasser ist ein Indikator für das mögliche Vorkommen fäkalbürtiger Parasiten. Die Nichteinhaltung des Parameterwertes von *C. perfringens* stellt in der Trinkwasserversorgung kein hygienisches Problem dar. Die eigentliche gesundheitliche Gefährdung kann von Cryptosporidien oder Giardien ausgehen, die als Begleitorganismen auftreten können. Deshalb muss sich an eine festgestellte Überschreitung des Grenzwertes von *C. perfringens* eine konsequente Ursachensuche anschließen.

Zusammenfassend ist für alle drei Berichtsjahre festzustellen, dass die Grenzwertüberschreitungen in den meldepflichtigen Wasserversorgungsgebieten überwiegend punktuell und kurzzeitig auftraten und sich durch geeignete Maßnahmen schnell und effektiv beseitigen oder in den unverzüglich genommenen Nachproben nicht mehr nachweisen ließen. Eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch *C. perfringens* musste in keinem Fall befürchtet werden.

6 Bericht gemäß Artikel 13 Absatz 6 Richtlinie 98/83/EG (TW-RL)

6.1 Minimierung des Parameterwertes für Trihalogenmethane

Die Vorgaben gemäß Anhang I Teil B Anmerkung 10 RL 98/83/EG (TW-RL) erfüllte Deutschland bereits mit der TrinkwV i.d.F. vom 21. Mai 2001 zum 1. Januar 2003. Diese enthält einen schärferen Grenzwert (0,050 mg/l THM oder 50 µg/l THM) als die TW-RL (100 µg/l THM, Übergangswert 150 µg/l THM bis 2008). In Deutschland ist die Chlorung des Trinkwassers, anders als in vielen anderen EU-Mitgliedstaaten, nicht zwingend vorgeschrieben. Dies führt ebenfalls zu einer Minimierung der Trihalogenmethankonzentrationen im Trinkwasser. Auf eine Desinfektion können die Betreiber in vielen Wasserversorgungsanlagen und -gebieten durch Ressourcenschutz und mit einer optimierten Betriebsweise (Aufbereitung, Verweildauer, Rohrnetzpflege etc.) sowie durch die Verwendung geeigneter und geprüfter Produkte im Kontakt mit Trinkwasser verzichten (Stichwort Multibarrierenprinzip und Water Safety Plan-Konzept). Wasserversorgungsunternehmen, die eine Desinfektion durchführen, ersetzen Chlor zunehmend durch andere Mittel und Methoden wie Chlordioxid oder UV-Desinfektion, bei deren Anwendung eine Trihalogenmethanbildung nicht stattfindet.

6.2 Nichteinhaltung von Parameterwerten am Austritt von Zapfstellen auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen, die der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen – Maßnahmen zur Verringerung oder Vermeidung des Risikos der Nichteinhaltung sowie Information der Verbraucherinnen und Verbraucher, wenn die Nichteinhaltung auf die Trinkwasser-Installation („Hausinstallation“) zurückzuführen ist

Die Vorgaben gemäß Art. 6 Abs. 3 RL 98/83/EG (TW-RL) werden in Deutschland erfüllt.

Zunächst ist der Vorgabe der TW-RL (Art. 13 Abs. 6 RL 98/83/EG) bereits mit § 20 Abs. 3 TrinkwV i.d.F. vom 21. Mai 2001) bei der Umsetzung in deutsches Recht Rechnung getragen worden. In der im Berichtszeitraum geltenden Trinkwasserverordnung (TrinkwV i.d.F. vom 10. März 2016 und i.d.F. vom 3. Januar 2018, siehe auch unter 1.1 Rechtsvorschriften) besagt hierzu § 9 Abs. 7 *„Werden Tatsachen bekannt, wonach eine Nichteinhaltung der in den §§ 5 bis 7 festgesetzten Grenzwerte oder Anforderungen auf die Trinkwasser-Installation oder deren unzulängliche Instandhaltung zurückzuführen ist, so ordnet das Gesundheitsamt an, dass*

- 1. geeignete Maßnahmen zu ergreifen sind, um die aus der Nichteinhaltung möglicherweise resultierenden gesundheitlichen Gefahren auszuschalten oder zu verringern und*
- 2. die betroffenen Verbraucher über mögliche, in ihrer eigenen Verantwortung liegende zusätzliche Maßnahmen oder Verwendungseinschränkungen des Trinkwassers, die sie vornehmen sollten, angemessen zu informieren und zu beraten sind.*

Bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe e (gemeint sind Trinkwasser-Installationen), die nicht im Rahmen einer öffentlichen Tätigkeit betrieben werden, kann das Gesundheitsamt dies anordnen. Zu Zwecken des Satzes 1 hat das Gesundheitsamt den Unternehmer oder den sonstigen Inhaber der Anlage der Trinkwasser-Installation über mögliche Maßnahmen zu beraten.“

Entsprechend diesen Vorgaben der Trinkwasserverordnung leiten die Gesundheitsämter vor Ort auf den Einzelfall abgestimmte Maßnahmen ein, wie z. B. die Anordnung von Sanierungsmaßnahmen, Beratung der Verbraucherinnen und Verbraucher (Abhilfemaßnahmen, Verwendungseinschränkungen) sowie im Einzelfall auch die zentrale Dosierung von Korrosionsinhibitoren.

Im Sinne des vorsorglichen Gesundheitsschutzes der Verbraucher und Verbraucherinnen verpflichtet die Trinkwasserverordnung ab 1. November 2011 den Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Trinkwasser-Installation, die über eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung verfügt und Trinkwasser innerhalb einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgibt (das betrifft u.a. Hotels, Mietwohngebäude, Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime), regelmäßig in einer systemischen Untersuchung auf *Legionella spec.* zu untersuchen oder untersuchen zu lassen, und bei Überschreitung des 2011 eingeführten technischen Maßnahmenwertes von 100 KBE/100 ml unverzüglich Untersuchungen zur Ursachenaufklärung und die erforderlichen

Abhilfemaßnahmen durchzuführen oder durchführen zu lassen. Darüber ist das Gesundheitsamt unverzüglich zu unterrichten, neuerdings direkt durch die Untersuchungsstelle.

Ab 2013 enthält die geltende Trinkwasserverordnung in § 17 Abs. 1 bezüglich der Verteilung des Trinkwassers die Bestimmung, dass „Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser ... mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben“ sind.

Durch den Verweis des Verordnungsgebers auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik kommt bei Planung, Bau und Betrieb das umfängliche Technische Regelwerk zum Tragen, dessen konsequente Anwendung der Nichteinhaltung der Grenzwerte oder Anforderungen vorbeugt, die durch die Trinkwasser-Installation verursacht ist. Maßnahmen zur Sanierung und Minimierung der Belastungen enthält das Regelwerk ebenfalls.

Das Technische Regelwerk (europäisch wie national) kennt Vorgaben u.a. zu folgenden Themen:

- Anforderungen an Werkstoffe bzw. die Werkstoffauswahl zur Vermeidung von Kontaminationen mit chemischen Stoffen,
- Anforderungen an Werkstoffe bzw. die Werkstoffauswahl zur Begrenzung der mikrobiellen Besiedlung,
- Dimensionierung der Installationen zur Vermeidung zu langer Standzeiten und dadurch zur Vermeidung von Aufkeimung,
- Absicherung angeschlossener Geräte bzw. die Vermeidung von Rückfließen,
- Anforderungen an den Korrosionsschutz, also die Vermeidung der Undichtigkeiten sowie des Eindringens von Verunreinigungen,
- Vermeidung von Stagnationsbereichen,
- Spülung, ggf. Desinfektion der Installationen bei Inbetriebnahme,
- regelmäßige Inspektion der Anlagen,
- Abtrennung nicht mehr betriebener Anlagen(-teile),
- Anforderungen an Einrichtungen zur Wasserbehandlung (Filter/Dosiergeräte/Ionenaustauscher) zur Vermeidung von Verkeimungen und Überschreitungen chemischer Grenzwerte und Anforderungen,
- Anforderungen bezüglich unzulässiger Erwärmung kalten Trinkwassers – Vermeidung nasser Feuerlöschleitungen als potenzielle Kontaminationsquelle sowie
- Warmwassertemperaturen größer 60 °C zur Verminderung des Legionellenwachstums.

Ebenfalls als eine vorbeugende Maßnahme ist die Einführung der Calcitlösekapazität als ein Parameter der Trinkwasserordnung anzusehen. Seine Einhaltung ist für die Planer und Installateure der Trinkwasser-Installationen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe wichtig, um Korrosion zu vermeiden (siehe auch Abschnitt 5.1).

Die Länder und Kommunen ergreifen verschiedene Maßnahmen zur Vorbeugung und Information bei Überschreitungen von Trinkwassergrenzwerten, die durch die Trinkwasser-Installation bedingt sind. Gegenstand der Aufklärungsaktionen sind hauptsächlich die Themen „Blei“, „Kupfer“, „Legionellen“, „Umkehrosmosefilter“, „Stagnationsproblematik“ und „Korrosion“ sowie „Hausinstallation“.

Dabei nutzen sie insbesondere folgende Medien und Methoden:

- Beratung vor Ort inkl. Probennahme,
- individuelle telefonische Beratung,
- Flyer, zum Teil auch in Fremdsprachen, z. B. türkisch, arabisch, englisch und französisch,
- Presseveröffentlichungen,
- Empfehlungen im Internet,

- Vorträge,
- Ausstellungen,
- Weiterbildungsveranstaltungen,
- Informationen speziell für Haushalte, Eigentümer/innen, Schüler/innen, Baumärkte, Verbraucherkzentralen,
- Informationen von Installateuren
- Öffentlichkeitskampagnen, ggf. zusammen mit dem Wasserversorgungsunternehmen,
- Beratungs-Telefon-Hotline,
- Gesundheitstelefon (Ansagedienst),
- Information auf Messen,
- schriftliche Leitfäden und
- besondere Veranstaltungen, z. B. Verbrauchertage, Lange Nacht des Verbraucherschutzes.

Außerdem bieten einige Länder, Kommunen und Versorgungsunternehmen kostenlose Untersuchungen des Trinkwassers auf Blei für Haushalte mit Schwangeren und Kleinkindern an, und sie führen Kampagnen für den Austausch der Bleileitungen durch, inkl. der Bereitstellung von Fördergeldern. Darüber hinaus galten auch Vereinbarungen zwischen Gesundheitsaufsichtsbehörden und Wasserversorgungsunternehmen über den Austausch von Hausanschlussleitungen aus Blei bis zum Jahr 2013. Nach einer 10-jährigen Übergangsfrist gilt bereits seit dem 1. Dezember 2013 für Blei im Trinkwasser ein Grenzwert von 0,010 mg/l (= 10 µg/l Pb). Viele Versorgungsunternehmen führen Aktionen zur Aufklärung durch, die nicht Gegenstand dieses Berichtes sind.

Auf Bundesebene wurde bereits vor vielen Jahren ein Informationsblatt zu „Blei und Trinkwasser“ herausgegeben (herunterladbar unter <https://cms.umweltbundesamt.de/en/document/flyer-about-lead-drinking-water-blei-trinkwasser-in>, aufgerufen am 30.11.2020).

Im Jahr 2003 veröffentlichte das Umweltbundesamt (UBA) eine Empfehlung „Zur Problematik der Bleileitungen in der Trinkwasserversorgung“. 2013 gab es das Faltblatt „Trinkwasser wird bleifrei“ heraus (zum Herunterladen unter <https://cms.umweltbundesamt.de/en/publikationen/flyer-trinkwasser-wird-bleifrei>, aufgerufen am 30.11.2020). Die UBA-Broschüre „Trink was – Trinkwasser aus dem Hahn – Gesundheitliche Aspekte der Trinkwasser-Installation“ (herunterladbar unter <https://cms.umweltbundesamt.de/en/publikationen/ratgeber-trink-was-trinkwasser-aus-hahn>, aufgerufen am 30.11.2020) enthält Informationen und Tipps für Mieterinnen und Mieter, Haus- und Wohnungsbesitzerinnen und -besitzer. Weitere Empfehlungen des UBA zu den Themen „Legionellen-Probennahme“, „Probennahme in Hausinstallationen für die mikrobiologische Untersuchung“ und „Probennahme für die Untersuchung von Schwermetallen“ liegen vor (herunterladbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk/empfehlungen-stellungnahmen-zu-trinkwasser>, aufgerufen am 30.11.2020).

Darüber hinaus wurden Empfehlungen für die Länder zum Umgang mit Grenzwertüberschreitungen sowohl mikrobiologischer als auch chemischer Parameter erarbeitet (siehe z. B. unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk/empfehlungen-stellungnahmen-zu-trinkwasser>, aufgerufen am 30.11.2020).

Die KfW-Förderbank des Bundes bietet Eigentümern und Eigentümerinnen von Wohnungen mit wohnwirtschaftlicher Nutzung zinsgünstige Kredite für den Austausch von Bleileitungen im Zusammenhang mit anderweitigen Sanierungen an.

7 Informationen über die Qualität von Trinkwasser an die Öffentlichkeit

Die TW-RL schreibt in Art. 13 Abs. 11 RL 98/83/EG den Mitgliedstaaten vor, Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass den Verbrauchern und Verbraucherinnen geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Qualität von Trinkwasser (Wasser für den menschlichen Gebrauch) zur Verfügung steht. Die Länder dokumentierten nach den nationalen Berichtsvorgaben¹⁵, wie sie 2013 das Bundesgesundheitsministerium vorgab, in welcher Form diese Informationen über die Trinkwasserbeschaffenheit der Öffentlichkeit verfügbar sind und wo Verbraucher und Verbraucherinnen oder die EU-Kommission solche Informationen abrufen bzw. erhalten können (siehe **Tab. 9**).

Die Länder gehen dazu über, diese Informationen an die Öffentlichkeit mit Hilfe von Datenbanken bereitzustellen, die auch über das Internet und/oder andere Medien zugänglich sind. Daneben bleiben Druckerzeugnisse, Bürgerforen und andere Informationsarten für die Verbraucher und Verbraucherinnen geeignete Kommunikationsformen.

Tab. 10 benennt gemäß den Berichtsanforderungen die Art der öffentlich zugänglichen Informationen nach Verwaltungsebene und nach Größenordnung des Wasserversorgungsgebietes.

¹⁵ Mitteilung des Bundesministeriums für Gesundheit über das Format für die Berichterstattung der zuständigen obersten Landesbehörden an das Bundesministerium für Gesundheit/Umweltbundesamt gemäß der Richtlinie 98/83/EG (Trinkwasserrichtlinie), Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2013, Bd. 56, S. 1191-1215

Tab. 9 | Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in den Wasserversorgungsgebieten(WVG)¹

Medium	Ja/Nein ²	Ort der Information ³
12.1 Webseite	Ja	DE: https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet BB: https://msgiv.brandenburg.de/msgiv/de/themen/verbraucherschutz/wasserhygiene/trinkwasser/ BE: www.wasserblick.net BW: www.ua-bw.de ; www.verbraucherportal-bw.de BY: Wasserversorgungsunternehmen, Gesundheitsamt, Wasserwirtschaftsamt, Gemeinde, Landkreis HB: www.gesundheitsamt.bremen.de ; www.swb-gruppe.de www.wesernetz.de HH: www.hamburg.de/trinkwasser MV: http://www.lagus.mv-regierung.de/ NI: www.nlg.niedersachsen.de NW: www.lanuw.nrw.de RP: http://www.trinkwasser.rlp.de SH: www.schleswig-holstein.de/trinkwasser SL: www.soziales.saarland.de SN: www.gesunde.sachsen.de ST: http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/trinkwasserqualitaet/ TH: http://www.tlv-thueringen.de
12.2 Jahresbericht (Land)	Ja	Oberste und obere Landesbehörden ⁴
12.3 Jahresbericht (regional)	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen
12.4 Informationsblätter	Ja	Gemeinden, Landkreise, Wasserversorgungsunternehmen
12.5 Rundschreiben	Ja	Wasserversorgungsunternehmen
12.6 Wasserrechnungen ⁽⁵⁾	Ja	Wasserversorgungsunternehmen
12.7 Öffentliche Veranstaltungen	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen (u. a. Tag der offenen Türen)
12.8 Lokalzeitungen	Ja	Tagespresse, Mitteilungsblätter der Gemeinden und Landratsämter, Wasserzeitungen der WVU
12.9 Öffentlich zugängliche Akten	Ja	Gesundheitsämter und Landesbehörden gemäß Umweltinformationsgesetz
12.10 Sonstiges	Ja	Anhörungen des Kreistages, www.wasserversorger.de www.wasserverbandstag.de

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Ja, wenn mindestens in einem Bundesland vorhanden bzw. erfüllt.

³ Bei dem Ort handelt es sich um die Stelle, an die sich die Öffentlichkeit wenden kann, um die jeweils aufgeführten Arten von Informationen zu erhalten.

⁴ Siehe auch Abschnitt 2.2

⁵ Informationen zur Trinkwasserqualität in den Wasserrechnungen an die Kunden

Tab. 10 | Art der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹

Art der verfügbaren Informationen	Ja/Nein ²	Ort der Information ³
13.1.1 Bundesweite Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL/TrinkwV	Ja	DE: https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet
13.1.2 Landesweite Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL/TrinkwV	Ja	Webseiten der obersten und oberen Landesbehörde: siehe auch Tab. 9 Zeile 12.1
13.2 Regionale Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL/TrinkwV	Ja	Landesämter, Gesundheitsämter, Datenbankbetreiber, siehe auch in Zeile 13.1.2
13.3 Zusammenfassung der Einhaltung der TW-RL/TrinkwV, bezogen auf das WVG	Ja	Landesämter, Datenbankbetreiber
13.4 Einzelne Überwachungsergebnisse für das WVG	Ja	Landesämter, Gesundheitsämter; Wasserversorgungsunternehmen
13.5 Überwachungsergebnisse für kleine und mittlere WVG (in denen im Durchschnitt 10 bis 1.000 m ³ /Tag verteilt oder 50 bis 5.000 Personen versorgt werden)	Ja	DE: www.umweltbundesamt.de Oberste und obere Landesbehörde
13.6 Überwachungsergebnisse für sehr kleine WVG (in denen im Durchschnitt weniger als 10 m ³ /Tag verteilt und weniger als 50 Personen versorgt werden)	Ja	Oberste und obere Landesbehörde Landesämter, Gesundheitsämter
13.7 Informationen über Einhaltung strengerer nationaler Standards	Ja	www.umweltbundesamt.de
13.8 Informationen über Einhaltung zusätzlicher nationaler Standards	Ja	www.umweltbundesamt.de
13.9 Informationen auf der Ebene eines WVG über Nichteinhaltungen	Ja	Landesämter, Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen NW: www.lanuv.nrw.de
13.10 Informationen über die Trinkwasserressource(n) im betreffenden WVG	Ja	BB: Wasserversorgungsplan unter www.mlul.brandenburg.de BE: www.bwb.de/content/language1/html/kontakt.php Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen RP Landesuntersuchungsamt
13.11 Sonstiges	Nein	

¹ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Wasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

² Ja, wenn mindestens in einem Bundesland vorhanden bzw. erfüllt.

³ Bei dem Ort handelt es sich um die Stelle, an die sich die Öffentlichkeit wenden kann, um die jeweils aufgeführten Arten von Informationen zu erhalten.