

UMWELT & GESUNDHEIT

02/2018

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 2014 – 2016



**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
2014 – 2016**

Berichtszeitraum: 1. Januar 2014 bis 31. Dezember 2016

gemäß § 21 Trinkwasserverordnung

anhand des Formats für die Berichterstattung der zuständigen obersten
Landesbehörden (Bundesgesundheitsblatt 2013-56:1191-1215)

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

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung:

Bundesministerium für Gesundheit
Umweltbundesamt

Abschlussdatum:

Dezember 2017

Redaktion:

Umweltbundesamt, Fachgebiet II 3.1 Nationale und internationale
Fortentwicklung der Trinkwasserhygiene
Bundesministerium für Gesundheit, Referat 326 – Trinkwasser

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4340

Dessau-Roßlau, Mai 2018

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den
Autorinnen und Autoren.

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	3
2.1 Rechtsvorschriften	3
2.2 Für Trinkwasser zuständige oberste und obere Landesbehörden	4
2.3 Grenzwerte und Anforderungen	6
2.4 Überwachung der Trinkwasserqualität und zuständige Behörden	6
3 Allgemeine Informationen über die Wasserversorgung	8
3.1 Definition und Anzahl der Wasserversorgungsgebiete	8
3.2 Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, Wasservolumen und versorgte Bevölkerung	8
3.3 Rohwasserressourcen	11
4 Angaben zur Einhaltung von Umfang und Häufigkeit der Trinkwasseruntersuchungen	13
5 Informationen über die Qualität des Trinkwassers	22
5.1 Überblick zur Trinkwasserqualität	22
5.2 Informationen über die produktspezifischen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid	34
5.3 Informationen über zugelassene Abweichungen vom Grenzwert nach Art. 9 TW-RL/ § 10 TrinkwV 2001	35
5.4 Informationen über die Wasserversorgungsgebiete, in denen im Trinkwasser Grenzwerte und Anforderungen nach TrinkwV 2001 zeitweilig nicht eingehalten wurden	40
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 2001	60
6 Bericht gemäß Artikel 13 Absatz 6 Richtlinie 98/83/EG (TW-RL)	61
6.1 Minimierung des Parameterwertes für Trihalogenmethane	61
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 ...	61
7 Informationen über die Qualität von Trinkwasser an die Öffentlichkeit	64
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	9
Tab. 2	Volumen des in den Wasserversorgungsgebieten verteilten Trinkwassers und Anteil der für die Trinkwasserversorgung genutzten Rohwasserressourcen in den Ländern	12
Tab. 3	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen und umfassenden Überwachungsuntersuchungen unzureichend eingehalten wurden, und betroffene Bevölkerung	14
Tab. 4	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen Überwachungsuntersuchungen unzureichend eingehalten wurden, und betroffene Bevölkerung	15
Tab. 5	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden (Berichtsjahr 2014)	16
Tab. 6	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden (Berichtsjahr 2015)	18
Tab. 7	Anzahl der Wasserversorgungsgebiete, in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden (Berichtsjahr 2016)	20
Tab. 8	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 2014)	25
Tab. 9	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 2015)	28
Tab. 10	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 2016)	31
Tab. 11:	Zugelassene Abweichungen vom Grenzwert eines chemischen Parameters nach Art. 9 TW-RL/§ 10 TrinkwV 2001 in den Berichtsjahren 2014 bis 2016	37
Tab. 12:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2014)	41
Tab. 13:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2015)	42
Tab. 14:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten Deutschlands (Berichtsjahr 2016)	43
Tab. 15:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2014)	45
Tab. 16:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2015)	49
Tab. 17:	Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten in den Ländern (Berichtsjahr 2016)	54
Tab. 18:	Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in den Wasserversorgungsgebieten	65
Tab. 19:	Art der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten	66

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	11

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 2016	
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 2014	
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 2015	
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 2016	
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 2014	
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 2015	
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 2016	
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 2014	
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 2015	
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 2016	
Tab. A5-1.1	Parameter und Parameterwerte (Grenzwerte/Anforderungen) nach Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG und TrinkwV 2001 i.d.F. vom 02. August 2013	

- 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 2001	Trinkwasserverordnung in den Fassungen von 2001 bis 2016
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 2016 wurden in Deutschland 72,4 Mio. Personen, das sind etwa 88 % der Bevölkerung, mit 4 350,8 Mio. m³ Trinkwasser in 2 490 Wasserversorgungsgebieten (WVG) versorgt, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt und mehr als 5 000 Personen versorgt werden. Das Rohwasser für diese Trinkwassergewinnung kam zu 69,1 % aus Grundwasser, zu 15,6 % aus Oberflächenwasser und zu 15,3 % aus sonstigen Ressourcen wie Uferfiltrat oder künstlich angereichertem Grundwasser.

Im Ergebnis der Zusammenschau der dem Umweltbundesamt (UBA) im Berichtszeitraum 2014 bis 2016 gemeldeten Daten zeigte sich, dass das Trinkwasser in diesen Wasserversorgungsgebieten von guter bis sehr guter Qualität ist. Bei den meisten mikrobiologischen und chemischen Qualitätsparametern hielten über 99,9 % der untersuchten Proben die gesetzlichen Anforderungen ein, d. h. die Grenzwerte wurden nicht überschritten.

Unter den chemischen Parametern überschritt eine geringe Anzahl an Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen (PSM und Biozide) den Grenzwert, und dies auch nur geringfügig: Während die gemessenen Konzentrationen nahezu sämtlicher überwachten Wirkstoffe und deren Metaboliten unter dem Grenzwert von 0,0001 mg/l (= 0,1 µg/l) lagen, überschritten lediglich bei neun (von 266) Wirkstoffen oder Metaboliten (u. a. AMPA, Chloridazon-desphenyl und N,N-Dimethylsulfamid¹) bis zu 1 % der Proben diesen Wert. Aus den gemessenen Konzentrationen resultiert keine Gesundheitsgefahr. Um Stoffe mit gezielter Wirkung eines PSM oder Biozids grundsätzlich aus dem Trinkwasser fernzuhalten, liegt der Grenzwert für den einzelnen Wirkstoff² weit unterhalb der Konzentration, die sich aus einer toxikologischen Ableitung für den jeweiligen Wirkstoff ergeben würde. Diese Nichteinhaltungen erfordern jedoch, dass ihre Ursache geklärt und beseitigt wird.

Auch bei den Indikatorparametern kam es nur in weniger als 1 % der Messungen zu Nichteinhaltungen. Eine Ausnahme gab es bei der Calcitlösekapazität: Hier wurde in bis zu 2,5 % der überwachten Proben die Anforderung nicht erfüllt.

Eine Abweichung vom Grenzwert oder von der Anforderung eines Indikatorparameters stellt selbst kein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher oder die Verbraucherin dar. Das Auftreten 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 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.

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 30.11.2017).

¹ Chloridazon-desphenyl und N,N-Dimethylsulfamid zählen nach Pflanzenschutzrecht zu den nicht relevanten Metaboliten.

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

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 für Trinkwasser als „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ seinen Ausdruck findet. 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 Überwachung³ 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 (TW-RL) verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten, alle drei Jahre einen Bericht über die Trinkwasserqualität zur Information der Verbraucher und Verbraucherinnen zu veröffentlichen. Der vorliegende 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 abgegeben oder mehr als 5 000 Personen mit Trinkwasser beliefert werden, und berücksichtigt nicht jene Wasserversorgungsgebiete, die unter der genannten Schwellengröße (nach Artikel 13 Abs. 2 TW-RL) liegen. Obwohl auch diese Wasserversorgungsgebiete vom Geltungsbereich der TW-RL umfasst sind, verpflichtet die TW-RL aber auf Grund der (geringeren) Anlagen- bzw. Gebietsgröße nicht, die Überwachungsergebnisse zu veröffentlichen.

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 auch 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



³ 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.

Schutzniveaus – unabhängig von der Größe der öffentlichen Trinkwasserversorgung – gerecht. Diese Informationen werden in einem separaten Bericht zusammengefasst.

Der vorliegende Bericht basiert auf den Jahresberichten der Länder für die Berichtsjahre 2014 bis 2016. Die Form der Jahresberichte und dieses Berichtes folgen dem von der EU-Kommission vorgegebenen Berichtsformat, das in Deutschland als nationales Berichtsformat 2013 im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht worden ist.

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 30.11.2017). Die Richtlinie regelt die Qualitätsanforderungen von Wasser für den menschlichen Gebrauch.⁴

Bundesrecht

- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (IfSG) vom 20. Juni 2000 (BGBl. I S. 1045), Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2615) (siehe auch unter <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ifsg/index.html>, aufgerufen am 30.11.2017)
 - Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959), geändert durch die Erste Änderungsverordnung vom 3. Mai 2011 (BGBl. I S. 708, 2062), in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 2011 (BGBl. I S. 2370), geändert durch die Zweite Änderungsverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2562), geändert durch die Dritte Änderungsverordnung vom 18. November 2015 (BGBl. I S. 2076) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), zuletzt geändert am 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) (siehe auch unter http://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2001/BJNR095910001.html, aufgerufen am 30.11.2017)
- 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 war die vom Umweltbundesamt geführte Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß §§ 11 und 12 TrinkwV 2001 i.d.F. der Bekanntmachung vom 02.08.2013 zu beachten.

⁴ 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 genutztes Trinkwasser aus einer Eigenwasserversorgungsanlage (Hausbrunnen), den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung.

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://cms.umweltbundesamt.de/dokument/18-bekanntmachung-der-liste-der-aufbereitungsstoffe>, aufgerufen am 30.11.2017). Außerdem erscheint sie im formellen Teil des Bunderanzeigers. Nach Inkrafttreten der Trinkwasserverordnung in der seit dem 1. November 2011 geltenden Fassung waren im Berichtszeitraum weitere Änderungen der o. g. Liste in nachfolgenden Änderungsverordnungen der Trinkwasserverordnung konkret festzulegen. Ausnahmegenehmigungen konnte 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.

Land	Name und Anschrift der zuständigen Behörde	Ansprechpartner	Telefon Fax E-Mail
BB	Ministerium der Justiz und für Europa und Verbraucherschutz Abteilung V – Verbraucherschutz, Referat 34 Heinrich-Mann-Allee 103 14473 Potsdam	Thomas Gerstmann	0331-8664261 0331-8664202 thomas.gerstmann@mlul.brandenburg.de
BE	Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin (LAGeSo), FG IC2 Turmstraße 21 Haus A, 10559 Berlin	Roswitha Kröger	030-90229-2426 030-9028-3387 roswitha.kroeger@lageso.berlin.de
BW	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum c/o Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt, Schaflandstraße 3/ 2 und 3/ 3, 70736 Fellbach	Dr. Peter Lenz	0711-3426-1101 0711-588176 wasserblick-bw@lgl.bwl.de
BY	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Veterinärstraße 2 85764 Oberschleißheim	Markus Arndt	09131-6808-5458 09131-6808-5458 markus.arndt@lgl.bayern.de

HB	Senatorin für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit, Abteilung Gesundheit, Referat 44 Rembertiring 8-12 28195 Bremen	Barbara Grzybowski	0421-361-17343 0421-496-173433 barbara.grzybowski@gesundheit.bremen.de
HH	Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Billstraße 80 20536 Hamburg	Ulrich Janßen	040-428 37 2403 040-427 948 265 ulrich.janssen@bsg.hamburg.de
HE	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen Wolframstr. 33, 35683 Dillenburg	Dr. Jan Henrik Schlattjan	02771-3206 18 02771-36671 jan-henrik.schlattjan@hlpug.hessen.de
MV	Landesamt für Gesundheit und Soziales Bornhövedstr 78 19055 Schwerin	Matthias Kober	0385 5001 237 0385 500129 237 Matthias.Kober@lagus.mv-regierung.de
NI	Niedersächsisches Landesgesundheitsamt Standort Aurich Lüchtenburger Weg 24 26603 Aurich	Dr. Sven Gebhardt	04941-917125 04941-917110 sven.gebhardt@nlga.niedersachsen.de
NW	Landesamt für Naturschutz, Umwelt- und Verbraucherschutz Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen,	Mathilde Niessner	02361-305-2399 02361-305-2176 mathilde.niessner@lanuv.nrw.de
RP	Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz Referat 21 Mainzer Straße 112 56068 Koblenz,	Georg Eberwein	0261-9149-0 0261-9149-190 Poststelle@lua.rlp.de
SL	Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie Ursulinenstr. 8- 16 66119 Saarbrücken	Stephan Hell	0681-501-3264 0681-501-3239 s.hell@soziales.saarland.de
SN	Sächsisches Staats- ministerium für Soziales und Verbraucherschutz Albertstraße 10 01097 Dresden	Daniela Grabow	0351-564 5672 0351-564 5770 daniela.grabow@sms.sachsen.de
ST	Ministerium für Arbeit und Soziales Sachsen-Anhalt Turmschanzenstraße 25 39114 Magdeburg	Dr. Frank Benkwitz	0391-5676912 0391-5676962 frank.benkwitz@ms.sachsen-anhalt.de

SH	Ministerium für Soziales, Gleichstellung, Wissenschaft und Gesundheit Adolf-Westphal-Sr. 4 24143 Kiel	Jörg Wetzel	0431-988-5519 0431-988-618-5519 joerg.wetzel@sozmi.landsh.de
TH	Thüringer Ministerium für Soziales, Familie und Gesundheit c/o Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz Tennstedter Straße 8/9 99947 Bad Langensalza	Dr. Frank Hißner	0361-37 743 328 0361-37 743 032 frank.hissner@tllv.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 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 die Trinkwasserverordnung zum 1. November 2011, zum 14. Dezember 2012 und zum 18. November 2015 geändert worden.⁵ Ab 1. Januar 2013 sind die Anforderungen der Zweiten Änderungsverordnung (TrinkwV 2001 i.d.F. der Bekanntmachung vom 02.08.2013) in der jährlichen Berichterstattung zu berücksichtigen. Zusätzlich zu den Parametern der TW-RL regelt die Trinkwasserverordnung 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 seit 18. November 2015 geregelt sind, müssen im Berichtszeitraum 2014 bis 2016 nicht berücksichtigt werden, da die Frist für die Erstuntersuchung einer bestehenden Wasserversorgungsanlage nach § 14a Abs. 2 TrinkwV erst am 26. November 2019 abläuft.

Die Grenzwerte und Anforderungen sind in den §§ 4, 5, 6 und 7 TrinkwV 2001 i.d.F. der Bekanntmachung vom 16.03.2016 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 Bestandteil des Überwachungskonzeptes. Vom

⁵ Nach dem Berichtszeitraum wurde die Trinkwasserverordnung erneut am 3. Januar 2018 geändert. Die Grenzwerte und Anforderungen sind auch hier in den §§ 4, 5, 6 und 7 festgelegt.

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 ein Gesundheitsamt die nach Landesrecht für die Durchführung der Trinkwasserverordnung bestimmte und mit einem Amtsarzt besetzte Behörde.

Umfang und Häufigkeit der Überwachung bestimmen sich für die Berichtsjahre 2014 bis 2016 im Wesentlichen aus der Anlage 4 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 2. August 2013 je nach Größe des Wasserversorgungsgebietes, d. h. nach abgegebenem Wasservolumen. Die Festlegungen zu Mindesthäufigkeit der Analysen von Trinkwasser in einem Wasserversorgungsgebiet sind ohne Änderung in Anlage 4 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 10. März 2016 überführt worden. Bei den hier berücksichtigten Wasserversorgungsgebieten (jeweils mit einem täglichen Wasservolumen von mehr als 1 000 m³) sind mindestens 9-mal jährlich Untersuchungen durchzuführen, im größten Wasserversorgungsgebiet (vgl. Anhang **Tab. A-1**) sind es nahezu 200-mal mehr. Bei den vorgeschriebenen Trinkwasseranalysen unterscheidet die Trinkwasserverordnung zwischen „routinemäßiger“ und „umfassender“ Untersuchung. Die routinemäßigen Untersuchungen sind enghemmaschiger als die umfassenden Untersuchungen durchzuführen. In beiden Fällen waren (vor 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 größere Gesundheitsrisiko, das vom Trinkwasser ausgehen kann, eine Infektion mit Krankheitserregern ist, gehören die mikrobiologischen Parameter zu jenen, die in jedem Falle routinemäßig⁶ untersucht werden müssen.

Bei den routinemäßigen Untersuchungen erlaubte die im Berichtszeitraum geltende Trinkwasserverordnung 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.⁷

Die festgesetzten Grenzwerte dürfen an denjenigen Zapfstellen, an denen das Trinkwasser entnommen wird, 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 entnommen werden.

Die Gesundheitsämter legen für jedes Wasserversorgungsgebiet ihres Zuständigkeitsbereiches einen Probennahmenplan 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, 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 kontrollieren die Wasserversorgungsanlagen, Wasserversorgungsgebiete und zugehörigen Schutzzonen (amtliche

⁶ Der mikrobiologische Parameter Enterokokken zählte allerdings zu den Parametern, die gemäß Anlage 4 Teil I Buchstabe a TrinkwV 2001 i.d.F. vom 10.03.2016 im Berichtszeitraum umfassend zu untersuchen waren.

⁷ Mit der 4. Änderung der Trinkwasserverordnung 2018 sind eine Reduzierung des Parameterumfangs oder der Probennahmehäufigkeit ohne vorherige Risikobewertung nicht mehr möglich. Die Risikobewertung bildet nunmehr die Grundlage und Voraussetzung für die Anpassung der Probennahmeplanung in dem gesamten Wasserversorgungsgebiet.

Überwachung). Hat es innerhalb von vier Jahren keinen Grund für wesentliche Beanstandungen gegeben, kann das Gesundheitsamt diese Überwachung in größeren Zeitabständen (bis zu drei Jahren) durchführen. Zu den Aufgaben der Gesundheitsämter (oder hierfür zugelassener und beauftragter Untersuchungsstellen) zählen auch die Entnahme und Untersuchung von Wasserproben.

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 2014 bis 2016 an das Umweltbundesamt. Vorliegender 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 von der EU-Kommission eingeführten 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 Wasserversorgungsbiet 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 vormalig 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 2016 in 2 490 nach EG-Recht berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten insgesamt 4 350,3 Mio. m³ Trinkwasser verteilt und damit 72,4 Mio. Bewohner versorgt (siehe **Tab. 1**). Insgesamt erhielten 88,4 % der bundesdeutschen Bevölkerung das Trinkwasser in diesen berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten⁸, bezogen auf die einzelnen Länder lag der Wert zwischen 75 und 100 %.

⁸ 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

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

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 **2016**

Land	Gesamtbevölkerung [Mio.]	Anzahl der WVG	Verteilte Trinkwassermenge [Mio. m ³]	Versorgte Bevölkerung	Anteil an Gesamtbevölkerung [%]
BB	2,56	80	106,612	2.080.568	81,3
BE	3,65	1	211,979	3.650.000	100
BW	10,75	486	545,920	8.050.514	74,9
BY	12,84	537	668,185	10.205.164	79,5
HB	0,65	4	37,669	649.655	100
HE	5,97	238	259,520	4.800.651	80,4
HH	1,77	16	107,040	1.769.210	100
MV	1,61	90	80,531	1.287.659	80,0
NI	7,86	259	492,449	7.770.894	98,9
NW	17,85	269	1.018,038	17.474.132	97,9
RP	4,07	177	173,159	3.139.156	77,1
SH	2,84	85	173,510	2.734.098	96,3
SL	1,01	44	53,427	1.006.104	99,6
SN	4,05	73	181,223	3.712.954	91,7
ST	2,25	52	112,107	2.160.654	96,0
TH	2,17	79	128,932	1.901.622	87,6
DE	81,90	2.490	4.350,301	72.393.035	88,4

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

5 000 Personen versorgt werden. Der Versorgungsgrad der Bevölkerung aus der öffentlichen Wasserversorgung (hier gleichgesetzt mit Versorgung in 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.

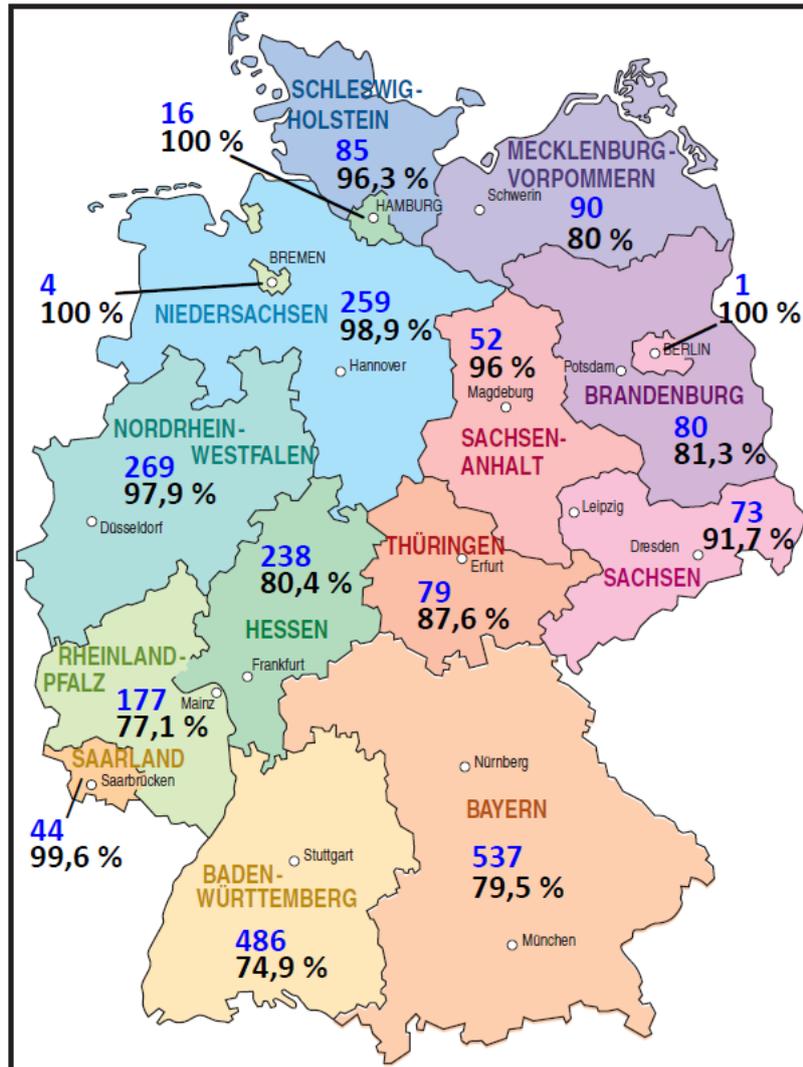


Abb. 1 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete¹ (blau) und prozentualer Anteil (schwarz) der in diesen Wasserversorgungsgebieten mit Trinkwasser versorgten Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung des Landes (Berichtsjahr 2016)

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

3.3 Rohwasserressourcen

Das Rohwasser für das in den berichtspflichtigen Wasserversorgungsgebieten⁹ verteilte Trinkwasser kam 2016 zu 69,1 % aus Grundwasser, zu 15,6 % aus Oberflächenwasser, zu 8,2 % aus Uferfiltrat, zu 7,0 % aus künstlich angereichertem Grundwasser und zu 0,1 % aus sonstigen Ressourcen (**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 Hamburg, Schleswig-Holstein und Saarland 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 37,0 %, in den weiteren Ländern lag er zwischen 30,0 % (in BW) und 7,3 % (in RP). Über nennenswerte (zweistellige Prozent-)Anteile an anderen Rohwasserressourcen (Uferfiltrat oder künstlich angereichertes Grundwasser) berichteten Berlin, 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.

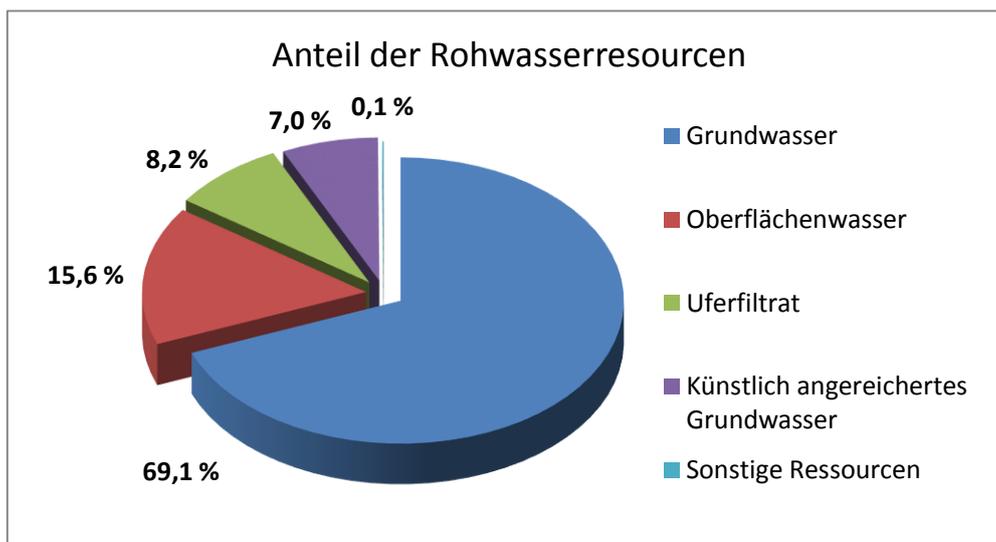


Abb. 2 | Anteil der Rohwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden (Berichtsjahr 2016)

⁹ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

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

Berichtsjahr **2016**

Land	Verteiltes Wasservolumen	Anteil von Grundwasser an genutzten Wasserressourcen	Anteil von Oberflächenwasser 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. m ³ /a]	[%]	[%] ³	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
BB	106,612	94,0	0	0	0	6,0	0	0
BE	211,980	37,0	0	0	0	52,0	11,0	0
BW	545,920	70,0	30,0	30,0	0	0	0	0
BY	668,185	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	0	3,0	0
NI	492,449	87,6	12,2	12,2	0	0	0,2	0
NW	1.018,038	46,0	17,0	17,0	0	14,0	23,0	0
RP	173,159	76,4	7,3	7,3	0	16,1	0	0,2
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	4.350,309	69,1	15,6	15,6	0	8,2	7,0	0,1

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 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 Versorgungsgebiet¹⁰ bei mindestens neun Untersuchungen (7-mal routinemäßig plus 2-mal umfassend). 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 der Probennahmepläne, die ab Berichtsjahr 2011 nach geltender TrinkwV gefordert sind.

Beim Parameter „Pestizide – einzeln“ können Gründe wie eingeschränkte Anwendung oder fehlende Ausbringung vorliegen, 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. Dabei fielen die Anzahl an unzureichend überwachten Wasserversorgungsgebieten wie auch der jeweilige Anteil an der davon betroffenen Bevölkerung 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 nicht vollständig eingehalten wurde; **Tab. 4** berücksichtigt nur die unzureichend durchgeführten routinemäßigen Untersuchungen in den Ländern. Danach hat sich in jedem der betroffenen Länder in den Berichtsjahren 2014 bis 2016 die Einhaltung der Mindestüberwachung verbessert oder ist bei geringfügiger Nichteinhaltung im Wesentlichen gleichgeblieben.

Bundesweit wurden im Berichtsjahr 2014 in 443 (von 2 481), im Berichtsjahr 2015 in 317 (von 2 493) und im Berichtsjahr 2016 in 318 (von 2 490) Wasserversorgungsgebieten die Vorgaben der routinemäßigen und umfassenden Überwachung nicht vollständig erfüllt. Betrachtet man nur die routinemäßig zu überwachenden Parameter (Ammonium, *Clostridium perfringens*, coliforme Bakterien, elektrische Leitfähigkeit, *Escherichia coli*, Färbung, Geruch, Geschmack, Koloniezahl bei 22 °C und 36 °C, Trübung, Wasserstoffionen-Konzentration), nehmen erwartungsgemäß sowohl die Anzahl der betroffenen Wasserversorgungsgebiete als auch der Anteil der betroffenen Bevölkerung ab (vgl. **Tab. 3** und **Tab. 4**). Dies bedeutet zugleich, dass bei den wichtigen mikrobiologischen Parametern der geforderte Überwachungsumfang landes- wie bundesweit nur in Ausnahmefällen nicht erreicht wurde.

¹⁰ Wasserversorgungsgebiet, in dem mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 5, Tab. 6 und **Tab. 7** enthalten Angaben, bei welchen Parametern in wie vielen Wasserversorgungsgebieten in den einzelnen Ländern die Mindestüberwachungshäufigkeit in den Berichtsjahren 2014 bis 2016 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**).

Tab. 3 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG)¹, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen und umfassenden Überwachungsuntersuchungen² unzureichend eingehalten wurden, und davon betroffene Bevölkerung
Berichtsjahre **2014** bis **2016**

Land ³	Berichtsjahr								
	2014			2015			2016		
	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]
BB	-	-	-	-	-	-	$\frac{56}{80}$	1.670,9	65,3
BY	$\frac{31}{534}$	2.006,4	15,6	$\frac{24}{532}$	318,8	2,5	$\frac{17}{537}$	391,7	3,1
HE	$\frac{37}{237}$	529,9	8,9	$\frac{28}{238}$	323,6	5,4	$\frac{17}{238}$	482,0	8,1
MV	-	-	-	-	-	-	$\frac{12}{90}$	325,0	20,2
NI	$\frac{58}{261}$	1.942,3	24,7	$\frac{47}{259}$	1.267,9	16,1	$\frac{33}{259}$	760,9	9,7
NW	$\frac{92}{267}$	3.046,3	17,1	$\frac{58}{268}$	2.629,9	14,7	$\frac{55}{269}$	3.505,7	19,6
RP	$\frac{116}{176}$	1.957,4	48,1	$\frac{103}{177}$	2.104,6	51,7	$\frac{86}{177}$	1.589,9	39,1
SH	$\frac{4}{87}$	31,3	1,1	$\frac{10}{87}$	371,1	13,1	$\frac{6}{85}$	84,3	3,0
SL	$\frac{43}{43}$	1.001,1	99,1	$\frac{35}{45}$	804,9	79,7	$\frac{25}{44}$	691,7	68,5
SN	$\frac{61}{78}$	2.893,0	71,4	$\frac{12}{80}$	465,9	11,5	$\frac{10}{73}$	346,0	8,5
ST	$\frac{1}{53}$	11,7	0,5	-	-	-	$\frac{1}{52}$	26,1	1,2
DE	$\frac{443}{2.481}$	13.419,4	16,4	$\frac{317}{2.493}$	8.286,7	10,1	$\frac{318}{2.490}$	9.874,2	12,1

¹ Wasserversorgungsgebiete, 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 Berichtszeitraum geltenden Fassung

³ Nicht genannte Länder oder Land ohne Angabe meldeten im Berichtsjahr die 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 Wasserversorgungsgebiete (WVG)¹, in denen die Mindesthäufigkeit der routinemäßigen Überwachungsuntersuchungen² unzureichend eingehalten wurden, und betroffene Bevölkerung Berichtsjahre **2014 bis 2016**

Land ³	Berichtsjahr								
	2014			2015			2016		
	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]	Anzahl NE-WVG Anzahl der WVG ⁴	Betroffene Bevölkerung [Tsd.]	Anteil an Bevölkerung ⁵ [%]
BB	-	-	-	-	-	-	$\frac{28}{80}$	684,2	26,7
BY	$\frac{5}{534}$	75,2	0,6	$\frac{11}{532}$	107,2	0,8	$\frac{11}{537}$	182,5	1,4
HE	$\frac{25}{237}$	344,3	5,8	$\frac{11}{238}$	108,4	1,8	$\frac{5}{238}$	103,2	1,7
MV	-	-	-	-	-	-	$\frac{0}{90}$	0	0
NI	$\frac{17}{261}$	675,3	8,6	$\frac{18}{259}$	640,2	8,1	$\frac{20}{259}$	459,2	5,8
NW	$\frac{88}{267}$	2.977,5	16,7	$\frac{54}{268}$	2.431,6	13,6	$\frac{50}{269}$	3.064,6	17,2
RP	$\frac{36}{176}$	671,7	16,5	$\frac{54}{177}$	1.012,8	24,9	$\frac{26}{177}$	506,4	12,4
SH	$\frac{2}{87}$	19,4	0,7	$\frac{4}{87}$	199,6	7,0	$\frac{2}{85}$	18,1	0,6
SL	$\frac{1}{43}$	26,2	2,6	$\frac{1}{45}$	17,7	1,7	$\frac{1}{44}$	15,1	1,5
SN	$\frac{10}{78}$	984,0	24,3	$\frac{1}{80}$	47,5	1,2	$\frac{1}{73}$	5,4	0,1
ST	$\frac{1}{53}$	11,7	0,5	-	-	-	$\frac{0}{52}$	0	0
DE	$\frac{185}{2.481}$	13.419,4	7,1	$\frac{154}{2.493}$	4.565,0	5,6	$\frac{144}{2.490}$	2.280,6	2,8

¹ Wasserversorgungsgebiete, 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 Berichtszeitraum geltenden Fassung

³ Nicht genannte Länder oder Land ohne Angabe meldeten im Berichtsjahr 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 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit¹ bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2014**

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

Parameter	<u>DE</u> (2.481)	<u>Land</u> ² (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)								
		BY (534)	HE (237)	NI (261)	NW (267)	RP (176)	SH (87)	SL (43)	SN (78)	ST (53)
<i>Mikrobiologische Parameter</i>										
Escherichia coli (E. coli)	31	0	14	3	0	9	0	1	4	0
Enterokokken	57	7	7	8	2	26	1	5	1	0
<i>Chemische Parameter</i>										
1,2-Dichloroethan	35	11	3	2	0	0	1	12	6	0
Arsen	77	6	4	5	0	9	1	9	43	0
Antimon	87	6	5	5	0	9	11	9	42	0
Benzo-(a)-pyren	33	6	4	7	0	0	1	9	6	0
Benzol	39	11	4	3	0	0	1	12	8	0
Blei	67	6	2	18	0	9	1	6	25	0
Bor	59	11	4	3	0	25	0	12	4	0
Bromat	105	18	3	5	0	57	1	14	7	0
Cadmium	60	6	4	5	0	9	1	9	26	0
Chrom	47	11	5	4	0	9	1	12	5	0
Cyanid	45	11	4	3	0	9	1	12	5	0
Fluorid	40	11	6	3	0	6	1	12	1	0
Kupfer	75	6	3	17	0	17	1	6	25	0
Nickel	45	6	2	17	0	9	1	6	4	0
Nitrat	29	3	3	2	0	9	1	10	1	0
Nitrat/Nitrit Formel	34	4	3	5	0	9	1	12	0	0
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	60	6	1	3	0	0	1	7	42	0
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	54	3	0	0	0	8	0	43	0	0
Pestizide – einzeln ³	≥1 ⁴	≥1 ⁴	≥1 ⁴	≥1 ⁴	0	≥1 ⁴	≥1 ⁴	0	0	0
Pestizide – insgesamt ⁵	49	11	5	4	2	0	2	14	11	0
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	31	6	2	7	0	0	1	8	7	0
Quecksilber	48	11	4	3	0	9	1	12	8	0
Selen	43	10	4	3	0	9	1	12	4	0
Tetrachlorethen und Trichlorethen	35	11	6	5	0	0	1	12	0	0
Trihalogenmethane – insgesamt	44	9	5	11	1	0	0	13	5	0
Uran	21	6	3	9	0	0	1	0	0	0
<i>Indikatorparameter</i>										
Aluminium	46	13	4	1	0	15	1	8	4	0
Ammonium	55	2	1	6	4	13	0	9	6	1
Calcitlösekapazität	25	0	0	12	0	13	0	0	0	0
Chlorid	30	3	3	2	1	8	1	12		0

Parameter	DE (2.481)	Land ² (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)								
		BY (534)	HE (237)	NI (261)	NW (267)	RP (176)	SH (87)	SL (43)	SN (78)	ST (53)
Clostridium perfringens	16	8	2	4					2	0
Coliforme Bakterien	48	0	16	3	0	9	0	0	20	0
Eisen	35	11	4	2	0	10	5	0	3	0
Elektrische Leitfähigkeit	43	0	16	7	2	12	0	1	5	0
Färbung	48	4	15	6	3	10	6	0	3	1
Geruch	70	0	18	7	3	0	0	2	40	0
Geschmack	208	3	19	18	81	38	2	2	45	0
Koloniezahl bei 22 °C	47	1	14	3	0	9	0	0	20	0
Koloniezahl bei 36 °C	35	0	0	0	4	31	0	0	0	0
Mangan	27	5	4	2	0	8	0	8	0	0
Natrium	33	3	3	2	0	9	0	12	4	0
Organisch gebundener Kohlenstoff	123	5	8	3	1	70	0	35	1	0
Oxidierbarkeit	37	3	0	2	0	7	0	16	9	0
Sulfat	31	4	3	2	0	8	1	12	1	0
Trübung	50	4	15	6	5	18	0	0	2	1
Wasserstoffionenkonzentration	45	2	13	6	3	17	0	1	3	0

¹ Gemäß TrinkwV in der im Berichtsjahr geltenden Fassung

² Nicht genannte Länder meldeten Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁴ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff und Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab A2-1**.

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

Tab. 6 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit¹ bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2015**

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

Parameter	DE (2.493)	Land ² (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)							
		BY (532)	HE (238)	NI (259)	NW (268)	RP (177)	SH (87)	SL (45)	SN (80)
<i>Mikrobiologische Parameter</i>									
Escherichia coli (E. coli)	37	2	0	2	4	29	0	0	0
Enterokokken	28	4	0	5	2	17	0	0	0
<i>Chemische Parameter</i>									
1,2-Dichloroethan	9	2	3	4	0	0	0	0	0
Arsen	13	2	0	5	1	5	0	0	0
Antimon	12	2	0	5	1	4	0	0	0
Benzo-(a)-pyren	11	2	0	5	1	0	2	0	1
Benzol	13	2	3	4	1	0	1	0	2
Blei	22	2	1	14	1	4	0	0	0
Bor	14	2	4	4	0	3	1	0	0
Bromat	33	2	1	4	1	25	0	0	0
Cadmium	12	2	0	5	1	4	0	0	0
Chrom	13	2	3	4	0	2	0	0	2
Cyanid	10	2	3	0	1	2	1	0	1
Fluorid	12	2	3	4	0	2	1	0	0
Kupfer	22	2	1	14	1	4	0	0	0
Nickel	22	2	1	14	1	4	0	0	0
Nitrat	8	2	0	4	0	2	0	0	0
Nitrat/Nitrit Formel	26	11	4	5	1	2	0	3	0
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	24	1	0	4	1	0	0	18	0
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	35	1	0	0	0	5	0	29	0
Pestizide – einzeln ³	≥1 ⁴	0	0	≥1 ⁴	0	0	0	0	0
Pestizide – insgesamt ⁵	50	2	0	8	0	36	0	0	4
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	15	2	1	5	1	3	2	0	1
Quecksilber	11	2	0	4	0	2	1	0	2
Selen	9	2	0	4	0	2	1	0	0
Tetrachlorethen und Trichlorethen	30	2	8	4	0	15	1	0	0
Trihalogenmethane – insgesamt	16	3	2	5	0	5	0	0	1
Uran	13	2	0	6	0	2	2	0	1
<i>Indikatorparameter</i>									
Aluminium	19	1	1	5	1	9	0	0	2
Ammonium	64	2	8	6	8	31	1	8	0
Calcitlösekapazität	21	1	0	9	0	1	1	6	3
Chlorid	8	2	0	4	0	2	0	0	0

Parameter	<u>DE</u> (2.493)	<u>Land</u> ² (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)							
		BY (532)	HE (238)	NI (259)	NW (268)	RP (177)	SH (87)	SL (45)	SN (80)
		Clostridium perfringens	3	1	0	2	0	0	0
Coliforme Bakterien	39	2	3	2	3	29	0	0	0
Eisen	11	1	0	2	0	8	0	0	0
Elektrische Leitfähigkeit	52	2	6	6	6	31	0	1	0
Färbung	53	8	5	4	5	31	0	0	0
Geruch	18	2	5	5	5	0	0	1	0
Geschmack	166	4	47	17	47	46	3	2	0
Koloniezahl bei 22 °C	40	2	3	2	3	30	0	0	0
Koloniezahl bei 36 °C	33	2	4	0	4	23	0	0	0
Mangan	7	2	0	3	0	2	0	0	0
Natrium	8	2	0	3	0	2	1	0	0
Organisch gebundener Kohlenstoff	10	2	0	0	0	7	0	0	1
Oxidierbarkeit	10	2	0	0	0	0	0	8	0
Sulfat	7	2	0	3	0	2	0	0	0
Trübung	61	3	6	4	6	42	0	0	0
Wasserstoffionenkonzentration	63	2	9	3	9	40	0	0	0

¹ Gemäß TrinkwV in der im Berichtsjahr geltenden Fassung

² Nicht genannte Länder meldeten Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁴ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel -Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff und Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab. A2-1**.

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

Tab. 7 | Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen die Mindestüberwachungshäufigkeit¹ bei dem betroffenen Parameter unzureichend eingehalten wurden
Berichtsjahr **2016**

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

Parameter	<u>DE</u> (2490)	<u>Land²</u> (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (80)	BY (537)	HE (238)	MV (90)	NI (259)	NW (269)	RP (177)	SH (85)	SL (44)	SN (73)	ST (52)
<i>Mikrobiologische Parameter</i>												
Escherichia coli (E. coli)	20	4	0	0	0	1	7	8	0	0	0	0
Enterokokken	29	3	2	0	2	6	2	12	1	1	0	0
<i>Chemische Parameter</i>												
1,2-Dichloroethan	25	4	4	1	6	4	0	2	1	2	1	0
Arsen	27	10	3	1	4	4	0	3	1	1	0	0
Antimon	25	10	3	1	2	4	0	3	1	1	0	0
Benzo-(a)-pyren	23	7	4	0	3	4	0	3	1	1	0	0
Benzol	35	14	4	2	4	5	0	2	1	2	1	0
Blei	23	8	2	1	3	5	0	2	1	1	0	0
Bor	36	9	4	1	5	2	0	11	1	2	1	0
Bromat	35	4	2	1	5	4	0	15	1	2	1	0
Cadmium	27	9	3	2	5	4	0	2	1	1	0	0
Chrom	32	8	4	2	5	5	0	2	1	2	3	0
Cyanid	35	11	4	2	7	5	0	2	1	2	1	0
Fluorid	24	5	4	2	6	1	0	2	1	2	1	0
Kupfer	31	6	2	1	3	5	0	12	1	1	0	0
Nickel	23	6	2	1	4	5	0	2	2	1	0	0
Nitrat	14	0	2	1	4	1	0	2	2	2	0	0
Nitrat/Nitrit Formel	13	0	3	3	2	1	0	1	1	2	0	0
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	11	0	1	2	4	1	0	0	2	1	0	0
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	22	0	0	0	0	0	0	6	0	16	0	0
Pestizide – einzeln ³	≥1 ⁴	≥1 ⁴			≥1 ⁴	≥1 ⁴	0	≥1 ⁴	≥1 ⁴	0	0	0
Pestizide – insgesamt ⁵	71	51	4	1	3	3	0	2	2	4	1	0
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	37	13	3	0	8	5	1	4	1	1	0	1
Quecksilber	27	6	4	1	4	5	0	2	1	2	2	0
Selen	30	9	4	1	5	5	0	2	2	2	0	0
Tetrachlorethen und Trichlorethen	33	13	3	1	6	6	0	1	1	2	0	0
Trihalogenmethane – insgesamt	30	19	1	0	0	6	0	2	0	2	0	0
Uran	24	6	1	2	6	6	0	2	1	0	0	0
<i>Indikatorparameter</i>												
Aluminium	34	0	6	1	2	4	2	16	1	1	0	1
Ammonium	44	6	4	4	0	6	11	7	0	5	1	0
Calcitlösekapazität	39	8	3	5	10	3	2	2	1	0	5	0

Parameter	DE (2490)	Land² (Anzahl der Wasserversorgungsgebiete im Land)										
		BB (80)	BY (537)	HE (238)	MV (90)	NI (259)	NW (269)	RP (177)	SH (85)	SL (44)	SN (73)	ST (52)
Chlorid	17	1	3	1	5	1	1	2	1	2	0	0
Clostridium perfringens	20	0	3	0	0	1	0	16	0	0	0	0
Coliforme Bakterien	20	4	0	1	0	1	7	7	0	0	0	0
Eisen	14	0	6	1	0	0	1	4	1	1	0	0
Elektrische Leitfähigkeit	47	13	5	2	0	6	12	7	0	1	1	0
Färbung	42	11	3	3	0	2	12	7	0	4	0	0
Geruch	37	12	5	2	0	2	13	0	0	2	1	0
Geschmack	129	16	10	2	1	20	48	26	2	4	0	0
Koloniezahl bei 22 °C	20	5	0	1	0	1	6	7	0	0	0	0
Koloniezahl bei 36 °C	15	6	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0
Mangan	17	0	4	1	1	1	1	6	1	1	0	1
Natrium	17	1	3	1	4	1	1	2	1	2	1	0
Organisch gebundener Kohlenstoff	22	2	3	1	0	1	1	12	0	2	0	0
Oxidierbarkeit	28	3	2	0	4	1	0	0	1	17	0	0
Sulfat	18	1	3	1	5	1	0	2	2	2	1	0
Trübung	47	6	5	2	0	2	12	19	0	1	0	0
Wasserstoffionen-konzentration	46	3	5	1	0	5	12	18	0	1	1	0

¹

² Nicht genannte Länder meldeten Einhaltung der Mindestüberwachungshäufigkeit.

³ Parameterbezeichnung in der TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe (einzeln)

⁴ Bei mindestens einem Pflanzenschutzmittel -Wirkstoff oder Metaboliten wurde die Mindestüberwachungshäufigkeit nicht eingehalten; zu dem einzelnen Wirkstoff und Metaboliten im betroffenen WVG eines Landes siehe im Anhang **Tab. A2-1**.

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

5 Informationen über die Qualität des Trinkwasser

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 auch 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 2001 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. 8** bis **Tab. 10**).

Aus den Angaben der **Tab. 8** bis **Tab. 10** 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 mit einer Ausnahme nicht überschritten: Aus den Analysen auf N,N-Dimethylsulfamid, einem PSM-Metaboliten, resultierte im Berichtsjahr 2014 ein Anteil an den Grenzwerteinhaltungen von knapp unter 99 % (98,97 %). Bei den Indikatorparametern ergaben sich nur aus den Messungen auf coliforme Bakterien (im Berichtsjahr 2016) und Calcitlösekapazität Grenzwertüberschreitungen in ein bis drei Prozent der jeweiligen Untersuchungen.

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 gesetzwidrigen 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. 8** bis **Tab. 10** weisen somit Einzelstoffe aus, über die nicht zwangsläufig jedes Bundesland berichten muss, insofern der einzelne PSM- oder Biozidprodukt-Wirkstoff für die Trinkwasserüberwachung irrelevant ist (und deshalb nicht im Trinkwasser gemessen wird) oder 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 Überschreitungs-raten 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 neun Wirkstoffe oder deren Metaboliten (von 266 überwachten Wirkstoffen oder deren Metaboliten), darunter Desethylatrazin, Aminomethylphosphonsäure (AMPA), N,N-Dimethylsulfamid und Chloridazon-desphenyl.¹¹

Coliforme Bakterien

In den Berichtsjahren 2014 und 2015 wurde der Grenzwert in 99,19 % bzw. 99,27 % der Überwachungsmessungen eingehalten; lediglich 2016 wiesen 1,35 % der Proben Grenzwertüberschreitungen auf. In vielen Fällen handelte es sich um sporadische Nichteinhaltungen, die bei weiterer Untersuchung nicht bestätigt wurden. Das Auftreten 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 es 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 die seltene Ausnahme. Allerdings erlaubt dies weder einen unmittelbaren Rückschluss auf den Nitratgehalt der Rohwässer, noch stellen die Befunde einen Widerspruch dar zu dem in letzter Zeit beobachteten und in den Medien berichteten Anstieg der Nitratkonzentration in Grundwässern durch neuerliche 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 die Ausnahme. Bei Blei sind sie aber 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 30.11.2017.

Das Nichtbeachten der allgemein anerkannten Regeln der Technik stellt meist auch die Ursache für die Nichteinhaltung der Parameterwerte für Nickel und Cadmium dar. Eine Ursache ist der Einbau von

¹¹ Im EU-Pflanzenschutzrecht zählen N,N-Dimethylsulfamid und Chloridazon-desphenyl nach den Bewertungskriterien der Pflanzenschutzmittelzulassung wegen ihrer stoffinhärenten Eigenschaften zu den (so genannten) nicht relevanten Metaboliten. Für sie gilt nicht der in der Trinkwasserverordnung festgelegte Grenzwert für Pflanzenschutzmittel und ihre Abbauprodukte in Höhe von 0,0001 mg/l. Einige Bundesländer stufen aus Sicht der Trinkwasserhygiene N,N-Dimethylsulfamid und Chloridazon-desphenyl dennoch als relevante Metaboliten ein und sehen, gestützt auf das Minimierungs- und Vorsorgeprinzip, beide Folgeprodukte vom Einzelstoffgrenzwert für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe erfasst. Wird auch in anderen Ländern auf die beiden Stoffe oder auf weitere nicht relevante Metaboliten im Trinkwasser untersucht, müssen die Behörden dieser Länder sie nicht in ihren Jahresberichten (nach § 21 Abs. 3 TrinkwV) berücksichtigen, selbst wenn die Stoffe in Konzentrationen über 0,0001 mg/l auftreten.

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 30.11.2017.

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 Waschvorgang verursachen.

Calcitlösekapazität

Der Parameter Calcitlösekapazität ist ein technisch begründeter Parameter; er beschreibt einen Teil der chemisch-physikalischen Beschaffenheit eines Trinkwassers. Grundlage für die Bestimmung der Calcitlösekapazität ist das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht. Befindet sich ein Wasser im Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht, kann Calciumcarbonat (Kalk) weder ausfallen noch sich lösen. Enthält ein Wasser demgegenüber mehr Kohlendioxid, ist es kalklösend, enthält es weniger, ist das Wasser kalkabscheidend. Früher ist die Wissenschaft davon ausgegangen, dass bei einem kalkabscheidenden Wasser eine Kalkdeckschicht auf den Trinkwasserrohren abgeschieden wird, die vor Korrosion schützt. Mittlerweile ist jedoch bekannt, dass dem nicht so ist. Trotzdem hat die Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts einen positiven Effekt auf die Korrosion, der durch eine damit verbundene Anhebung des pH-Wertes begründet ist. Entsprechend der Trinkwasserverordnung muss der pH-Wert (innerhalb des Bereichs von 6,5 bis 9,5) so eingestellt werden, dass das Wasser höchstens 5 mg/l Calciumcarbonat auflösen könnte, d. h. am Ausgang des Wasserwerkes muss das Trinkwasser eine Calcitlösekapazität von ≤ 5 mg/l aufweisen. Bei Trinkwasser mit einem pH-Wert $\geq 7,7$ gilt der Grenzwert der Calcitlösekapazität automatisch als eingehalten. Bei niedrigeren pH-Werten muss die Calcitlösekapazität nach den Vorschriften der DIN 38404 berechnet werden. Das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht bildet auch die Grundlage für die Berechnung von pH-Wert-Änderungen bei Zugabe von Zusatzstoffen wie Flockungsmitteln, Säuren und Basen oder Korrosionsinhibitoren und muss bei der Herstellung von Mischwässern ebenfalls beachtet werden.

Die Nichteinhaltung des Grenzwertes der Calcitlösekapazität beeinträchtigt nicht direkt und unmittelbar die menschliche Gesundheit, kann aber dazu führen, dass aus der Trinkwasser-Installation metallische Bestandteile wie Nickel oder Cadmium leichter in das Trinkwasser übertreten können.

Tab. 8 | 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 **2014**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>							
Escherichia coli (E.coli)	2.408	37	118.304	58	2	99,95	W;N;L;T
Enterokokken	2.197	21	19.598	28	1	99,86	W;N;L;T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.168	1	9.958	1	1	99,99	W;N;L;T
Arsen	2.190	0	10.304	0	0	100	W;N;L;T
Benzol	2.118	0	6.780	0	0	100	W;N;L;T
Benzo-(a)-pyren	2.150	1	7.941	1	0	99,99	W;N;L;T
Bor	2.121	0	7.493	0	0	100	W;N;L;T
Bromat	1.672	1	5.105	1	0	99,98	W;N;L;T
Cadmium	2.229	3	13.124	4	3	99,97	W;N;L;T
Chrom	2.138	1	9.149	1	1	99,99	W;N;L;T
Kupfer	2.202	6	13.405	7	3	99,95	W;N;L;T
Cyanid	1.829	0	5.910	0	0	100	W;N;L;T
1,2-Dichloroethan	2.094	0	7.216	0	0	100	W;N;L;T
Fluorid	2.162	1	9.864	1	0	99,99	W;N;L;T
Blei	2.230	26	14.188	58	16	99,59	W;N;L;T
Quecksilber	2.135	0	7.312	0	0	100	W;N;L;T
Nickel	2.242	37	14.268	56	19	99,61	W;N;L;T
Nitrat	2.219	0	16.695	0	0	100	W;N;L;T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	573	0	3.404	0	0	100	W
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.934	0	14.150	0	0	100	N;L;T
Nitrat/Nitrit Formel	1.597	0	8.058	0	0	100	W;N;L;T
<i>Pestizide – einzeln (siehe unten)</i>							
Pestizide – insgesamt ³	1.233	1	3.798	9	0	99,76	W;N;L;T
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.778	0	6.728	0	0	100	W;N;L;T
Selen	2.117	1	7.066	1	0	99,99	W;N;L;T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.779	0	6.734	0	0	100	W;N;L;T
Trihalogenmethane - insgesamt	1.803	0	8.510	0	0	100	W;N;L;T
Uran	1.858	1	7.234	2	0	99,97	W;N;L;T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.168	2	14.610	2	0	99,99	W;N;L;T
Ammonium	2.344	10	60.746	14	0	99,98	W;N;L;T
Chlorid	2.197	1	12.781	2	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
Clostridium perfringens	864	8	20.469	11	0	99,95	W;N;L;T
Färbung	2.309	12	64.746	13	2	99,98	W;N;L;T
Elektrische Leitfähigkeit	2.332	0	75.306	0	0	100	W;N;L;T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.305	5	72.448	7	3	99,99	W;N;L;T
Eisen	2.203	71	24.223	186	21	99,23	W;N;L;T
Mangan	2.220	49	19.119	112	2	99,41	W;N;L;T
Geruch	2.238	3	71.847	14	0	99,98	W;N;L;T
Oxidierbarkeit	1.011	2	3.742	2	0	99,95	W;N;L;T
Sulfat	2.215	23	12.754	49	1	99,62	W;N;L;T
Natrium	2.220	4	12.273	5	3	99,96	W;N;L;T
Geschmack	2.131	2	60.284	50	28	99,92	W;N;L;T
Koloniezahl bei 22 °C	2.407	92	118.680	243	31	99,80	W;N;L;T
Koloniezahl bei 36 °C	2.325	87	116.704	225	87	99,81	W;N;L;T
Coliforme Bakterien	2.407	326	118.779	965	87	99,19	W;N;L;T
Organisch gebundener Kohlenstoff	1.950	1	8.888	1	0	99,99	W;N;L;T
Trübung	2.326	84	72.227	165	23	99,77	W;N;L;T
Calcitlösekapazität	1.627	116	9.212	243	5	97,36	W;N;L;T
Tritium ⁴	45	0	119	0	0	100	W;N;L;T
Gesamtrichtdosis ⁴	37	0	68	0	0	100	W;N;L;T
Pestizide – einzeln ⁵ :							
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.567	3	4.812	7	0	99,85	W;N;L;T
N,N-Dimethylsulfamid CAS-Nr. 3984-14-3	242	1	808	10	0	98,76	W;N;L;T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.024	1	3.110	1	0	99,97	W;N;L;T
Dichlorprop (2,4-DP) CAS-Nr. 120-36-5	742	1	2.307	1	0	99,96	W;N;L;T
Dikegulac CAS-Nr. 18467-77-1	56	1	109	1	0	99,08	W;N;L;T
Glyphosat CAS-Nr. 1071-83-6	569	1	1.615	2	0	99,88	W;N;L;T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	1.639	0	4.963	0	0	100	W;N;L;T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.585	0	4.815	0	0	100	W;N;L;T
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.355	0	4.121	0	0	100	W;N;L;T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.354	0	4.296	0	0	100	W;N;L;T
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.288	0	3.984	0	0	100	W;N;L;T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.198	0	3.762	0	0	100	W;N;L;T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.104	0	3.365	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	1.095	0	3.198	0	0	100	W;N;L;T
Propazin CAS-Nr. 139-40-2	1.028	0	2.992	0	0	100	W;N;L;T
Σ Pestizide – einzeln ⁶	-- ⁷	10	136.768	28	0	100 ⁽⁸⁾	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

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

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

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

⁴ Die Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, im Berichtszeitraum 2014-2016 war sie nicht berichts-
pflichtig. Gemäß TrinkwV sind 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 sind nur Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichts-
jahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebie-
ten überwacht wurden. Zu weiteren auf PSM und Biozide überwachte WVG 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: 99,995 %.

Tab. 9 | 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 **2015**

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

Parameter	Anzahl der überwach-ten 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>							
Escherichia coli (E.coli)	2.468	17	113.470	23	1	99,98	W;N;L;T
Enterokokken	2.279	17	20.061	29	4	99,86	W;N;L;T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.323	0	10.305	0	0	100	W;N;L;T
Arsen	2.334	4	10.453	5	0	99,95	W;N;L;T
Benzol	2.252	0	7.453	0	0	100	W;N;L;T
Benzo-(a)-pyren	2.246	2	8.466	2	0	99,98	W;N;L;T
Bor	2.255	0	8.104	0	0	100	W;N;L;T
Bromat	1.790	2	5.648	3	0	99,95	W;N;L;T
Cadmium	2.349	0	12.951	0	0	100	W;N;L;T
Chrom	2.271	0	9.279	0	0	100	W;N;L;T
Kupfer	2.336	3	13.492	3	2	99,98	W;N;L;T
Cyanid	1.887	0	6.196	0	0	100	W;N;L;T
1,2-Dichloroethan	2.230	0	7.983	0	0	100	W;N;L;T
Fluorid	2.289	1	10.066	4	0	99,96	W;N;L;T
Blei	2.349	31	14.113	54	42	99,62	W;N;L;T
Quecksilber	2.271	0	8.027	0	0	100	W;N;L;T
Nickel	2.340	25	14.021	28	22	99,80	W;N;L;T
Nitrat	2.334	2	17.469	4	3	99,98	W;N;L;T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	734	0	3.174	0	0	100	W
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.800	1	13.103	2	0	99,98	N;L;T
Nitrat/Nitrit Formel	1.832	1	10.218	1	0	99,99	W;N;L;T
<i>Pestizide – einzeln (siehe unten)</i>							
Pestizide – insgesamt ³	1.316	0	4.143	0	0	100	W;N;L;T
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.825	0	7.100	0	0	100	W;N;L;T
Selen	2.257	0	7.808	0	0	100	W;N;L;T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.831	0	7.051	0	0	100	W;N;L;T
Trihalogenmethane - insgesamt	1.830	1	8.953	1	1	99,99	W;N;L;T
Uran	2.073	1	7.794	1	0	99,99	W;N;L;T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.298	6	14.998	7	0	99,95	W;N;L;T
Ammonium	2.432	7	62.002	13	0	99,98	W;N;L;T
Chlorid	2.306	2	13.377	3	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
Clostridium perfringens	881	6	18.873	7	0	99,96	W;N;L;T
Färbung	2.408	43	67.600	137	26	99,80	W;N;L;T
Elektrische Leitfähigkeit	2.437	1	75.323	2	0	100	W;N;L;T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.431	8	72.490	13	4	99,98	W;N;L;T
Eisen	2.322	54	24.239	111	16	99,54	W;N;L;T
Mangan	2.325	43	20.227	153	20	99,24	W;N;L;T
Geruch	2.336	2	71.070	9	1	99,99	W;N;L;T
Oxidierbarkeit	1.044	5	3.976	7	0	99,82	W;N;L;T
Sulfat	2.322	21	12.812	57	3	99,56	W;N;L;T
Natrium	2.327	1	12.456	1	1	99,99	W;N;L;T
Geschmack	2.265	4	60.769	58	28	99,90	W;N;L;T
Koloniezahl bei 22 °C	2.463	94	114.624	191	48	99,83	W;N;L;T
Koloniezahl bei 36 °C	2.341	84	111.277	172	67	99,85	W;N;L;T
Coliforme Bakterien	2.469	306	108.162	791	78	99,27	W;N;L;T
Organisch gebundener Kohlenstoff	2.144	5	11.338	17	0	99,85	W;N;L;T
Trübung	2.427	64	74.715	131	29	99,82	W;N;L;T
Calcitlösekapazität	1.914	134	10.195	258	13	97,47	W;N;L;T
Tritium ⁴	33	0	110	0	0	100	W;N;L;T
Gesamtrichtdosis ⁴	32	0	58	0	0	100	W;N;L;T
Pestizide – einzeln ⁵ :							
Chloridazon-desphenyl CAS-Nr. 6339-19-1	360	1	1.243	1	0	99,92	W;N;L;T
Aminomethylphosphonsäure (AMPA) CAS-Nr. 1066-51-9	480	1	1.416	1	0	99,93	W;N;L;T
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.787	1	5.685	1	0	99,98	W;N;L;T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	1.828	0	5.807	0	0	100	W;N;L;T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.789	0	5.673	0	0	100	W;N;L;T
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) CAS-Nr. 1007-28-9	1.597	0	4.997	0	0	100	W;N;L;T
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.485	0	4.631	0	0	100	W;N;L;T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.397	0	4.273	0	0	100	W;N;L;T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.372	0	4.284	0	0	100	W;N;L;T
Metazachlor CAS-Nr. 67129-08-2	1.294	0	4.147	0	0	100	W;N;L;T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.253	0	3.801	0	0	100	W;N;L;T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.227	0	3.628	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
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.216	0	3.742	0	0	100	W;N;L;T
Hexazinon CAS-Nr. 51235-04-2	1.034	0	3.544	0	0	100	W;N;L;T
2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nr. 94-74-6	1.016	0	3.133	0	0	100	W;N;L;T
Σ Pestizide – einzeln ⁶	-- ⁷	5	155.285	7	0	100 ⁽⁸⁾	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

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

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

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

⁴ Die Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, im Berichtszeitraum 2014-2016 war sie nicht berichts-
pflichtig. Gemäß TrinkwV sind 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 sind nur Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichts-
jahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebie-
ten überwacht wurden. Zu weiteren auf PSM und Biozide überwachte WVG 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: 99,995 %.

Tab. 10 | 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 **2016**

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

Parameter	Anzahl der überwach-ten 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>							
Escherichia coli (E.coli)	2.466	43	121.561	54	4	99,96	W;N;L;T
Enterokokken	2.324	21	22.824	33	3	99,86	W;N;L;T
<i>Chemische Parameter</i>							
Antimon	2.338	0	10.250	0	0	100	W;N;L;T
Arsen	2.349	2	10.597	2	0	99,98	W;N;L;T
Benzol	2.259	0	7.038	0	0	100	W;N;L;T
Benzo-(a)-pyren	2.245	0	8.544	0	0	100	W;N;L;T
Bor	2.269	0	7.866	0	0	100	W;N;L;T
Bromat	1.791	0	5.321	0	0	100	W;N;L;T
Cadmium	2.358	2	13.178	3	3	99,98	W;N;L;T
Chrom	2.280	0	8.891	0	0	100	W;N;L;T
Kupfer	2.345	8	13.914	16	7	99,89	W;N;L;T
Cyanid	1.871	0	6.190	0	0	100	W;N;L;T
1,2-Dichloroethan	2.235	0	7.718	0	0	100	W;N;L;T
Fluorid	2.296	0	8.659	0	0	100	W;N;L;T
Blei	2.361	33	14.274	74	64	99,48	W;N;L;T
Quecksilber	2.278	0	7.709	0	0	100	W;N;L;T
Nickel	2.363	40	14.259	52	44	99,64	W;N;L;T
Nitrat	2.345	2	17.446	7	0	99,96	W;N;L;T
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	992	0	4.804	0	0	100	W
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1.659	0	13.703	0	0	100	N;L;T
Nitrat/Nitrit Formel	1.798	1	7.969	3	0	99,96	W;N;L;T
<i>Pestizide –einzelne (siehe unten)</i>							
Pestizide - insgesamt ³	1.357	2	3.822	2	0	99,95	W;N;L;T
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1.819	1	6.679	1	0	99,99	W;N;L;T
Selen	2.264	2	7.542	2	0	99,97	W;N;L;T
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1.817	1	6.694	1	0	99,99	W;N;L;T
Trihalogenmethane - insgesamt	1.817	1	7.883	1	0	99,99	W;N;L;T
Uran	2.105	2	7.590	2	0	99,97	W;N;L;T
<i>Indikatorparameter</i>							
Aluminium	2.290	1	15.743	1	0	99,99	W;N;L;T
Ammonium	2.423	9	64.399	18	4	99,97	W;N;L;T
Chlorid	2.319	2	13.034	4	0	99,97	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
Clostridium perfringens	919	6	19.611	9	0	99,95	W;N;L;T
Färbung	2.412	15	69.471	39	6	99,94	W;N;L;T
Elektrische Leitfähigkeit	2.432	0	79.222	0	0	100	W;N;L;T
Wasserstoffionen- konzentration (pH-Wert)	2.427	10	73.705	16	0	99,98	W;N;L;T
Eisen	2.315	66	23.007	129	23	99,44	W;N;L;T
Mangan	2.331	36	17.957	71	1	99,60	W;N;L;T
Geruch	2.296	4	75.919	6	0	99,99	W;N;L;T
Oxidierbarkeit	1.059	2	3.448	3	0	99,91	W;N;L;T
Sulfat	2.334	23	12.916	75	1	99,42	W;N;L;T
Natrium	2.331	1	12.600	3	3	99,98	W;N;L;T
Geschmack	2.273	5	65.538	23	12	99,96	W;N;L;T
Koloniezahl bei 22 °C	2.465	80	121.273	259	63	99,79	W;N;L;T
Koloniezahl bei 36 °C	2.466	106	121.329	272	91	99,78	W;N;L;T
Coliforme Bakterien	2.465	392	121.050	1.629	80	98,65	W;N;L;T
Organisch gebundener Kohlenstoff	2.219	1	10.115	3	0	99,97	W;N;L;T
Trübung	2.431	53	77.181	128	38	99,83	W;N;L;T
Calcitlösekapazität	2.105	134	10.658	223	8	97,91	W;N;L;T
Tritium ⁴	12	0	26	0	0	100	W;N;L;T
Gesamtrichtdosis ⁴	14	0	33	0	0	100	W;N;L;T
Pestizide –einzelne ⁵ :							
Aminomethylphosphonsäure (AMPA) CAS-Nr. 1066-51-9	491	1	1.481	1	0	99,93	W;N;L;T
Bentazon CAS-Nr. 25057-89-0	1.309	1	3.842	2	0	99,95	W;N;L;T
Ethidimuron CAS-Nr. 30043-49-3	658	1	1.715	2	0	99,88	W;N;L;T
2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nr. 94-74-6	1.099	0	3.330	0	0	100	W;N;L;T
Atrazin CAS-Nr. 1912-24-9	1.902	0	5.570	0	0	100	W;N;L;T
Chloridazon CAS-Nr. 1698-60-8	1.011	0	3.255	0	0	100	W;N;L;T
Chlortoluron CAS-Nr. 15545-48-9	1.330	0	3.984	0	0	100	W;N;L;T
Desethylatrazin CAS-Nr. 6190-65-4	1.873	0	5.501	0	0	100	W;N;L;T
Desethylterbutylazin CAS-Nr. 30125-63-4	1.190	0	3.747	0	0	100	W;N;L;T
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin) CAS-Nr. 1007-28-9	1.658	0	4.686	0	0	100	W;N;L;T
Diuron CAS-Nr. 330-54-1	1.423	0	4.434	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
Hexazinon CAS-Nr. 51235-04-2	1.041	0	3.197	0	0	100	W;N;L;T
Isoproturon CAS-Nr. 34123-59-6	1.453	0	4.430	0	0	100	W;N;L;T
Metazachlor CAS-Nr. 67129-08-2	1.661	0	4.940	0	0	100	W;N;L;T
Metolachlor CAS-Nr. 51218-45-2	1.283	0	3.812	0	0	100	W;N;L;T
Simazin CAS-Nr. 122-34-9	1.861	0	5.431	0	0	100	W;N;L;T
Terbutylazin CAS-Nr. 5915-41-3	1.902	0	5.490	0	0	100	W;N;L;T
Σ Pestizide -einzel ⁶	-- ⁷	3	166.674	5	0	100 ⁽⁸⁾	

¹ TWI: Trinkwasser-Installation

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

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

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

⁴ Die Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, im Berichtszeitraum 2014-2016 war sie nicht berichts-
pflichtig. Gemäß TrinkwV sind 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 sind nur Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe genannt, bei denen im Berichts-
jahr Nichteinhaltungen des Grenzwertes nachgewiesen oder die in mehr als 1 000 Wasserversorgungsgebie-
ten überwacht wurden. Zu weiteren auf PSM und Biozide überwachte WVG 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: 99,997 %.

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 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, Beschichtungsleitlinie¹²) zukünftig der Bewertungsgrundlage für organische Materialien 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 bescheinigt. Künftig ist für den Nachweis der Einhaltung der trinkwasserhygienischen Anforderungen an Materialien im Kontakt mit Trinkwasser eine eigene Konformitätsbestätigung zu etablieren. Dafür wird derzeit die UBA-Empfehlung „Konformitätsbestätigung der trinkwasserhygienischen Eignung von Produkten“ erarbeitet.

¹² Näheres siehe unter www.umweltbundesamt.de

5.3 Informationen über zugelassene Abweichungen vom Grenzwert nach Art. 9 TW-RL bzw. § 10 TrinkwV 2001

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 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.

Grenzwerte sind nicht nur wissenschaftlich abgeleitete oder beschriebene, sondern festgesetzte, rechtsverbindliche Werte, die zu Handlungen und Maßnahmen zwingen. Eine Grenzwertüberschreitung geht nicht zwangsläufig mit einer Gesundheitsgefährdung einher, vielmehr kommt es auf den betroffenen 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 nicht nur um ein Lebensmittel handelt, das 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, zählt zu den äußersten Maßnahmen, weil dies immer mit erheblichen seuchenhygienischen Gefahren verbunden und nur dann angezeigt ist, wenn ein auch nur kurzzeitiger Kontakt mit dem Wasser zu Gesundheitsrisiken 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. Allenfalls könnten Krankheitserreger 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 festgesetzten 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 Dienstweg¹³ 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 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 vorliegende Bericht beschränkt sich auf eine zusammenfassende Übersicht über die im Berichtszeitraum zugelassenen Abweichungen. Der TW-RL folgend sind nur jene Abweichungen erfasst, die im Berichtszeitraum in großen Wasserversorgungsgebieten¹⁴ zugelassen worden sind, einschließlich der ggf. notwendig gewordenen Zweitzulassung. Eine dritte, von der EU-Kommission zu genehmigende Zulassung einer Abweichung war im Berichtszeitraum nicht erforderlich. Zugelassene Abweichungen aus den Berichtsjahren 2011 bis 2013, die im Berichtszeitraum (ohne weitere Zulassung) endeten, sind im vorliegenden Bericht nicht mehr aufgeführt (ggf. siehe hierzu im Bericht über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 2011-2013).

Im Berichtszeitraum 2014 bis 2016 gab es lediglich neue Zulassungen für Abweichungen beim Parameter Blei in zwei Wasserversorgungsgebieten Hamburgs. Zudem meldete das Land Sachsen-Anhalt das Erfordernis einer zweiten Zulassung beim Parameter Uran (**Tab. 11**). Anders als in den Vorjahren mussten bundesweit keine Abweichungen vom Grenzwert für PSM und Biozide oder deren Metaboliten oder eines anderen Parameters zugelassen werden.

¹³ vom Gesundheitsamt über die zuständige Landesbehörde und das UBA/BMG an die EU-Kommission (siehe auch § 10 Abs. 3 und 5 TrinkwV)

¹⁴ WVG, in denen mehr als 1 000 m³ Wasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 11 Zugelassene Abweichungen vom Grenzwert eines chemischen Parameters nach Art. 9 TW-RL/§ 10 TrinkwV 2001 in den Berichtsjahren 2014 bis 2016

(Zu nennen sind hier nur zugelassene Abweichungen vom Grenzwert eines chemischer Parameters, die Wasserversorgungsgebiete betreffen, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag geliefert oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden.)

Land Art der Zulassung ¹	Bezeichnung des WVG	Menge des gelieferten Wassers in m ³ /Tag	Bevölkerung im WVG	Anzahl betroffener Personen	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung(en) vom Grenzwert/ Grund der Zulassung	Abhilfe- und Kontrollmaßnahmen/ Zeitrahmen der Abhilfemaßnahmen
							Min.	Median	Max.	(in Maßeinheit des Höchstwertes)			
HH D1	VG Stellingen	20.000	124.400	6	Blei	0,08 mg/l	01.12.2014	01.03.2015			0,032	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Zulassung war erforderlich, um Abhilfemaßnahmen in angemessener Zeit durchführen zu können.	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Bleileitungen. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert.
HH D1	VG Rothenburgsort	87.100	541.000	11	Blei	0,08 mg/l	02.04.2015	02.11.2015	0,016	0,049	0,08	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Zulassung war erforderlich, um Abhilfemaßnahmen in angemessener Zeit durchführen zu können.	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Bleileitungen. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert.
HH D1	VG Rothenburgsort	87.100	541.000	6	Blei	0,08 mg/l	25.06.2015	25.12.2015			0,031	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Zulassung war erforderlich, um Abhilfemaßnahmen in angemessener Zeit durchführen zu können.	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Bleileitungen. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert.
HH D2	VG Rothenburgsort	87.100	541.000	4	Blei	0,08 mg/l	26.12.2015	25.12.2016	0,033	0,016	0,044	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Innerhalb des ersten	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Blei-

Land	Bezeichnung des WVG	Menge des gelieferten Wassers in m ³ /Tag	Bevölkerung im WVG	Anzahl betroffener Personen	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung(en) vom Grenzwert/ Grund der Zulassung	Abhilfe- und Kontrollmaßnahmen/ Zeitrahmen der Abhilfemaßnahmen
							Min.	Median	Max.				
												Zulassungszeitraums konnten die Abhilfemaßnahmen nicht abgeschlossen werden.	leitungen. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert.
HH D1	VG Rothenburgsort	87.100	541.000	130	Blei	0,08 mg/l	01.02.2016	30.06.2016			0,013	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Zulassung war erforderlich, um Abhilfemaßnahmen in angemessener Zeit durchführen zu können.	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Bleileitung in einem erdverlegten ca. 10 m langem Rohrstück. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert. Gebäude enthält Duschräume mit dem zusätzlichen Hinweis, dass vor der Sanierung das Wasser nicht getrunken werden sollte.
HH D1	VG Rothenburgsort	89.100	540.000	18	Blei	0,08 mg/l	01.02.2016	30.06.2016	0,004	0,029	0,092	Ursache in der Trinkwasser-Installation. Zulassung war erforderlich, um Abhilfemaßnahmen in angemessener Zeit durchführen zu können.	Abhilfemaßnahme(n) in der Trinkwasser-Installation: Austausch der Bleileitung im gesamten Gebäude. Häufiges Monitoring nach Abschluss der Abhilfemaßnahmen. Zeitrahmen: < 1 Jahr. Verbraucher sind informiert.

Land	Bezeichnung des WVG	Menge des gelieferten Wassers in m ³ /Tag	Bevölkerung im WVG	Anzahl betroffener Personen	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung(en) vom Grenzwert/ Grund der Zulassung	Abhilfe- und Kontrollmaßnahmen/ Zeitrahmen der Abhilfemaßnahmen
									Min.	Median	Max.		
ST D2	WVG WW Mücheln	1.120	7.506	7.506	Uran	0,02 mg/l	02.04. 2015	30.04. 2016	0,008	0,0093	0,013	Ursache im Einzugsgebiet, Urangehalt geogen bedingt. Die Urankonzentration liegt weiterhin oberhalb des Grenzwertes. Der erste Zulassungszeitraum reichte nicht aus, um die geeignetsten Abhilfemaßnahmen festzulegen. Die Trinkwasserversorgung kann nicht auf andere zumutbare Weise aufrechterhalten werden. Eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung ist nicht gegeben.	Technische Abhilfemaßnahmen sind fortzuführen. Die Verbraucher sind informiert, für Säuglinge und Kleinkinder bis zu 2 Jahre ist eine Nutzungseinschränkung erteilt. Vierteljährliche Überwachung der Urankonzentrationen. Zeitrahmen: > 1 Jahr

¹ D1: erste Zulassung einer Abweichung vom Grenzwert nach § 10 Abs. 2 und 3 TrinkwV 2001; D2: zweite Zulassung einer Abweichung vom Grenzwert nach § 10 Abs. 5 TrinkwV 2001

5.4 Informationen über die Wasserversorgungsgebiete¹⁵, 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 dies nicht notwendig. 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 bereits binnen weniger Tage oder Wochen 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 (mit sehr wenigen Ausnahmen) 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**).

Für das einzelne Berichtsjahr sind in **Tab. 12** bis **Tab. 14** 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. 15** bis **Tab. 17** berücksichtigen die gleichen Angaben für das einzelne Bundesland.

Die Nichteinhaltungen der Grenzwerte bzw. Anforderungen traten vor allem bei den beiden mikrobiologischen Parametern *Escherichia coli* und Enterokokken und bei den Indikatorparametern auf. Von letzteren betroffen waren es vor allem 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. 9-1** und **Tab. 9-2**). Der Anteil der chemischen Parameter an den Nichteinhaltungen war wesentlich geringer; hier 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 Kap. 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.

¹⁵ Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1 000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5 000 Personen versorgt werden

Tab. 12 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands
Berichtsjahr **2014**

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2014	Coliforme Bakterien ²	322	9.222.752	36.808	1.036	2,8
2014	Koloniezahl bei 22 °C	90	5.762.446	26.108	222	0,9
2014	Trübung	82	2.269.980	7.912	278	3,5
2014	Eisen	65	2.421.780	3.357	213	6,3
2014	Koloniezahl bei 36 °C	62	2.179.350	14.143	163	1,2
2014	Mangan	44	1.872.873	1.191	103	8,6
2014	Calcitlösekapazität	43	816.358	183	62	33,9
2014	Escherichia coli (E.coli)	37	2.068.926	6.263	60	1,0
2014	Nickel	35	1.290.142	981	64	6,5
2014	Blei	27	1.332.747	488	56	11,5
2014	Sulfat	23	524.171	127	49	38,6
2014	Enterokokken	21	1.101.496	1.353	28	2,1
2014	Färbung	12	256.181	2.101	14	0,7
2014	Ammonium	10	505.702	294	13	4,4
2014	Clostridium perfringens	8	610.065	2.177	11	0,5
2014	Kupfer	5	500.211	138	6	4,3
2014	Natrium	4	40.146	47	5	10,6
2014	Wasserstoffionenkonzentration	4	71.454	696	7	1,0
2014	Cadmium	3	752.254	48	4	8,3
2014	Geruch	3	25.861	548	14	2,6
2014	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	3	92.861	21	7	33,3
2014	Aluminium	2	32.500	157	2	1,3
2014	Geschmack	2	500	2.058	46	2,2
2014	Oxidierbarkeit	2	6.113	6	2	33,3
2014	Antimon	1	63.383	4	1	25,0
2014	Benzo-(a)-pyren	1	43.794	6	1	16,7
2014	Bromat	1	90.245	11	1	9,1
2014	Chlorid	1	0	2	2	100,0
2014	Chrom	1	70	1	1	100,0
2014	Organisch gebundener Kohlenstoff	1	31.853	3	1	33,3
2014	Pestizide - einzeln: Bentazon, 25057-89-0	1	6.649	1	1	100,0
2014	Pestizide - einzeln: Dichlorprop (2,4-DP), 120-36-5	1	12.734	8	1	12,5
2014	Pestizide - einzeln: Dikegulac, 18467-77-1	1	70.000	4	3	75,0
2014	Pestizide - einzeln: N,N-Dimethylsulfamid, 3984-14-3	1	75.329	20	10	50,0
2014	Pestizide - einzeln: Glyphosat, 1071-83-6	1	15.080	3	2	66,7

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2014	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - insgesamt	1	75.329	20	9	45,0
2014	Selen	1	29.631	15	1	6,7
2014	Uran	1	7.506	6	2	33,3

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

Tab. 13 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands
Berichtsjahr **2015**

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2015	<i>Coliforme Bakterien</i> ²	332	9.217.374	32.908	914	2,8
2015	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	92	3.473.648	20.836	189	0,9
2015	<i>Calcitlösekapazität</i>	80	1.289.487	302	108	35,8
2015	<i>Eisen</i>	67	3.047.674	4.398	174	4,0
2015	<i>Trübung</i>	64	2.253.615	7.788	136	1,7
2015	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	62	3.471.539	14.279	152	1,1
2015	<i>Mangan</i>	31	677.780	1.249	106	8,5
2015	<i>Blei</i>	30	346.786	499	56	11,2
2015	<i>Nickel</i>	26	344.011	1.015	29	2,9
2015	<i>Sulfat</i>	21	404.996	176	57	32,4
2015	<i>Färbung</i>	20	405.290	2.732	36	1,3
2015	<i>Enterokokken</i>	18	262.827	829	31	3,7
2015	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	15	313.200	2.719	23	0,8
2015	<i>Ammonium</i>	7	196.943	242	13	5,4
2015	<i>Aluminium</i>	6	215.598	261	7	2,7
2015	<i>Clostridium perfringens</i>	6	197.957	150	7	4,7
2015	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	6	141.589	155	9	5,8
2015	<i>Oxidierbarkeit</i>	5	42.335	35	7	20,0
2015	<i>Arsen</i>	4	37.147	19	5	26,3
2015	<i>Geschmack</i>	4	2.360	2.373	58	2,4
2015	<i>Kupfer</i>	3	38.057	19	3	15,8
2015	<i>Benzo-(a)-pyren</i>	2	58.087	15	2	13,3
2015	<i>Bromat</i>	2	28.014	9	3	33,3
2015	<i>Chlorid</i>	2	48.542	17	3	17,6
2015	<i>Geruch</i>	2	164.938	463	9	1,9
2015	<i>Nitrat</i>	2	80.355	18	4	22,2

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2015	Pestizide - einzeln: Chloridazon-desphenyl, 6339-19-1	1	72.000	31	13	41,9
2015	Cadmium	1	80	19	1	5,3
2015	<i>Elektrische Leitfähigkeit</i>	1	212	215	2	0,9
2015	<i>Natrium</i>	1	75	7	1	14,3
2015	Nitrat/Nitrit Formel	1	500	3	1	33,3
2015	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1	186.329	31	2	6,5
2015	Pestizide - einzeln: Aminomethylphosphonsäure (AMPA), 1066-51-9	1	40.450	1	1	100,0
2015	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	1	44.000	8	1	12,5
2015	Trihalogenmethane - insgesamt	1	0	2	1	50,0
2015	Uran	1	7.616	9	1	11,1

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

Tab. 14 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ Deutschlands Berichtsjahr **2016**

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2016	<i>Coliforme Bakterien</i> ²	401	15.560.162	49.340	1.685	3,4
2016	<i>Calcitlösekapazität</i>	121	3.833.953	1.134	201	17,7
2016	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	107	5.585.898	30.198	278	0,9
2016	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	86	4.721.628	31.004	273	0,9
2016	<i>Eisen</i>	66	1.763.687	4.502	129	2,9
2016	<i>Trübung</i>	53	1.722.760	17.961	129	0,7
2016	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	43	1.060.092	16.000	57	0,4
2016	<i>Nickel</i>	40	930.734	1.138	52	4,6
2016	<i>Mangan</i>	36	897.715	1.695	75	4,4
2016	<i>Blei</i>	34	663.526	754	72	9,5
2016	<i>Sulfat</i>	23	323.154	131	75	57,3
2016	<i>Enterokokken</i>	21	318.100	1.626	34	2,1
2016	<i>Färbung</i>	15	452.221	1.145	31	2,7
2016	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	10	139.888	966	16	1,7

Jahr	Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung	Anteil der Untersuchungen mit Nichteinhaltung [in %]
2016	<i>Ammonium</i>	9	90.210	295	18	6,1
2016	Kupfer	9	30.026	850	17	2,0
2016	<i>Clostridium perfringens</i>	6	1.668.669	2.678	9	0,3
2016	<i>Geruch</i>	4	281.028	302	6	2,0
2016	<i>Geschmack</i>	3	13.514	3.949	18	0,5
2016	Arsen	2	12.161	6	2	33,3
2016	Cadmium	2	300	22	6	27,3
2016	<i>Chlorid</i>	2	486.691	11	4	36,4
2016	Nitrat	2	80	57	7	12,3
2016	<i>Oxidierbarkeit</i>	2	6.113	10	3	30,0
2016	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte – insgesamt	2	145.487	4	2	50,0
2016	Selen	2	36.434	13	2	15,4
2016	Uran	2	41.451	11	2	18,2
2016	<i>Aluminium</i>	1	12.545	4	1	25,0
2016	<i>Natrium</i>	1	0	9	3	33,3
2016	Nitrat/Nitrit Formel	1	80	9	3	33,3
2016	Organisch gebundener Kohlenstoff	1	12.272	3	3	100,0
2016	Pestizide - einzeln: Aminomethylphosphonsäure (AMPA), 1066-51-9	1	40.450	1	1	100,0
2016	Pestizide - einzeln: Bentazon, 25057-89-0	1	5.802	7	2	28,6
2016	Pestizide - einzeln: Ethidimuron, 30043-49-3	1	0	4	2	50,0
2016	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1	22.000	4	1	25,0
2016	Tetrachlorethen und Trichlorethen	1	29.870	3	1	33,3
2016	Trihalogenmethane - insgesamt	1	0	2	1	50,0

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

Tab. 15 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern
Berichtsjahr **2014**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2014	BB	<i>Ammonium</i> ²	1	14.915	7	1
2014	BB	<i>Coliforme Bakterien</i>	8	348.794	549	23
2014	BB	<i>Eisen</i>	4	134.939	349	9
2014	BB	Enterokokken	1	72.000	119	1
2014	BB	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	1	90.403	39	1
2014	BB	<i>Färbung</i>	1	13.000	17	1
2014	BB	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	3	121.125	80	3
2014	BB	Kupfer	1	9.953	3	1
2014	BB	<i>Mangan</i>	5	168.800	136	7
2014	BB	<i>Trübung</i>	1	13.000	14	1
2014	BE	Blei	1	75	31	1
2014	BE	<i>Clostridium perfringens</i>	1	500	1.549	3
2014	BE	<i>Coliforme Bakterien</i>	1	1.700	1.549	22
2014	BE	<i>Eisen</i>	1	200	31	4
2014	BE	<i>Färbung</i>	1	30	1.549	2
2014	BE	<i>Geschmack</i>	1	500	1.534	36
2014	BE	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	1	1.520	1.549	16
2014	BE	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	1	1.500	1.549	35
2014	BE	Nickel	1	75	31	3
2014	BE	<i>Trübung</i>	1	1.500	1.549	138
2014	BW	<i>Clostridium perfringens</i>	1	20.000	48	1
2014	BW	<i>Coliforme Bakterien</i>	77	1.441.016	2.447	169
2014	BW	<i>Eisen</i>	3	141.090	24	4
2014	BW	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	9	175.322	326	9
2014	BY	<i>Ammonium</i>	2	54.014	43	4
2014	BY	Blei	6	21.794	144	12
2014	BY	<i>Calcitlösekapazität</i>	3	37.144	26	6
2014	BY	Chrom	1	70	1	1
2014	BY	<i>Clostridium perfringens</i>	1	7.171	8	1
2014	BY	<i>Coliforme Bakterien</i>	40	2.148.777	9.036	103
2014	BY	<i>Eisen</i>	6	57.609	117	13
2014	BY	Enterokokken	2	181.853	52	2
2014	BY	<i>Escherichia coli (E.coli)</i>	4	77.221	593	5
2014	BY	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	11	1.662.139	7.227	41
2014	BY	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	10	1.560.450	7.242	22
2014	BY	<i>Mangan</i>	1	37.863	13	1
2014	BY	<i>Natrium</i>	1	40.014	37	2
2014	BY	Nickel	5	10.517	128	12

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2014	BY	<i>Organisch gebundener Kohlenstoff</i>	1	31.853	3	1
2014	BY	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	3	92.861	21	7
2014	BY	<i>Sulfat</i>	5	176.748	25	16
2014	BY	<i>Trübung</i>	7	58.591	144	11
2014	BY	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	1	7.300	8	2
2014	HE	Blei	1	12.969	2	2
2014	HE	<i>Coliforme Bakterien</i>	18	394.325	235	25
2014	HE	<i>Eisen</i>	3	117.615	9	3
2014	HE	Escherichia coli (E.coli)	2	101.774	57	2
2014	HE	<i>Geruch</i>	1	15.841	10	1
2014	HE	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	4	42.795	29	5
2014	HE	<i>Trübung</i>	18	446.515	242	22
2014	HE	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	1	6.065	7	1
2014	MV	<i>Aluminium</i>	1	20.000	155	1
2014	MV	<i>Ammonium</i>	2	35.240	36	2
2014	MV	Blei	2	295	23	5
2014	MV	<i>Coliforme Bakterien</i>	23	361.328	2.662	167
2014	MV	<i>Eisen</i>	7	138.572	613	52
2014	MV	Enterokokken	6	88.848	570	8
2014	MV	Escherichia coli (E.coli)	2	27.100	1.016	8
2014	MV	<i>Färbung</i>	1	7.560	52	1
2014	MV	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	11	309.757	1.860	25
2014	MV	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	10	226.717	1.899	27
2014	MV	<i>Mangan</i>	11	193.232	526	24
2014	MV	<i>Sulfat</i>	2	68.283	6	3
2014	MV	<i>Trübung</i>	6	83.729	376	11
2014	MV	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	1	40.000	629	1
2014	NI	<i>Aluminium</i>	1	12.500	2	1
2014	NI	<i>Ammonium</i>	1	0	24	1
2014	NI	Blei	8	419.163	48	8
2014	NI	<i>Calcitlösekapazität</i>	31	686.916	108	47
2014	NI	<i>Chlorid</i>	1	0	2	2
2014	NI	<i>Coliforme Bakterien</i>	39	1.395.307	1.189	58
2014	NI	<i>Eisen</i>	5	179.080	77	7
2014	NI	Escherichia coli (E.coli)	3	29.825	57	3
2014	NI	Kupfer	1	43.950	8	1
2014	NI	<i>Mangan</i>	4	20.000	29	4
2014	NI	Nickel	8	320.777	49	9
2014	NI	<i>Oxidierbarkeit</i>	2	6.113	6	2
2014	NI	Pestizide - einzeln: Glyphosat, 1071-83-6	1	15.080	3	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2014	NI	Sulfat	1	46.494	18	2
2014	NI	Wasserstoffionenkonzentration	1	18.089	52	3
2014	NW	Benzo-(a)-pyren	1	43.794	6	1
2014	NW	Blei	1	20	68	2
2014	NW	Bromat	1	90.245	11	1
2014	NW	Cadmium	1	20	30	1
2014	NW	<i>Clostridium perfringens</i>	2	575.359	377	3
2014	NW	Coliforme Bakterien	32	1.345.822	8.816	112
2014	NW	Eisen	11	597.125	213	45
2014	NW	Enterokokken	4	162.483	339	5
2014	NW	Escherichia coli (E.coli)	6	830.831	2.744	22
2014	NW	Färbung	3	212.566	150	4
2014	NW	Geruch	2	10.020	538	13
2014	NW	Koloniezahl bei 22 °C	19	1.798.643	7.627	52
2014	NW	Mangan	9	343.810	124	51
2014	NW	Nickel	6	9.257	537	22
2014	NW	Sulfat	6	121.293	52	6
2014	NW	Trübung	13	942.140	2.909	22
2014	RP	Calcitlösekapazität	8	63.128	45	8
2014	RP	<i>Clostridium perfringens</i>	1	35	6	1
2014	RP	Coliforme Bakterien	26	157.391	688	128
2014	RP	Eisen	1	10	2	1
2014	RP	Escherichia coli (E.coli)	2	150	43	2
2014	RP	Koloniezahl bei 22 °C	5	36.012	115	5
2014	RP	Koloniezahl bei 36 °C	22	82.616	1.127	38
2014	RP	Mangan	1	1.000	2	1
2014	RP	Pestizide - einzeln: Dikegulac, 18467-77-1	1	70.000	3	4
2014	RP	Trübung	10	25.351	122	10
2014	SH	Ammonium	2	21.533	26	3
2014	SH	Blei	3	1.100	145	21
2014	SH	Coliforme Bakterien	10	231.537	2.021	72
2014	SH	Eisen	1	70	20	1
2014	SH	Escherichia coli (E.coli)	3	35.091	1.004	3
2014	SH	Färbung	5	19.025	276	5
2014	SH	Koloniezahl bei 22 °C	8	198.205	1.830	17
2014	SH	Koloniezahl bei 36 °C	8	231.810	1.472	26
2014	SH	Kupfer	2	250	119	3
2014	SH	Mangan	2	6.155	30	2
2014	SH	Nickel	5	710	151	8
2014	SH	Pestizide - einzeln: N,N- Dimethylsulfamid, 3984-14-3	1	75.329	20	10

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2014	SH	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - insgesamt	1	75.329	20	9
2014	SH	<i>Trübung</i>	8	254.339	367	8
2014	SL	<i>Coliforme Bakterien</i>	7	168.577	589	8
2014	SL	<i>Eisen</i>	5	103.005	30	6
2014	SL	Enterokokken	3	20.900	191	5
2014	SL	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	7	101.285	860	10
2014	SL	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	9	67.539	752	13
2014	SL	<i>Mangan</i>	1	7.589	3	1
2014	SL	Nickel	2	660	15	2
2014	SL	<i>Trübung</i>	13	305.805	674	41
2014	SN	<i>Ammonium</i>	2	380.000	158	2
2014	SN	Antimon	1	63.383	4	1
2014	SN	Blei	3	877.066	22	3
2014	SN	Cadmium	2	752.234	18	3
2014	SN	<i>Coliforme Bakterien</i>	19	1.102.534	474	45
2014	SN	<i>Eisen</i>	5	602.721	23	6
2014	SN	Enterokokken	4	574.156	16	4
2014	SN	Escherichia coli (E.coli)	3	691.304	327	3
2014	SN	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	15	1.462.363	699	35
2014	SN	Kupfer	1	446.058	8	1
2014	SN	<i>Mangan</i>	7	824.699	26	7
2014	SN	Nickel	5	948.088	27	5
2014	SN	<i>Sulfat</i>	1	28.774	3	1
2014	ST	<i>Calcitlösekapazität</i>	1	29.170	4	1
2014	ST	<i>Coliforme Bakterien</i>	12	122.703	2.539	82
2014	ST	<i>Eisen</i>	7	329.355	1.636	54
2014	ST	Enterokokken	1	1.256	66	3
2014	ST	Escherichia coli (E.coli)	1	9.905	29	1
2014	ST	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	3	28.582	1.252	7
2014	ST	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	2	8.718	102	2
2014	ST	<i>Mangan</i>	2	269.725	179	4
2014	ST	Pestizide - einzeln: Bentazon, 25057-89-0	1	6.649	1	1
2014	ST	Selen	1	29.631	15	1
2014	ST	<i>Sulfat</i>	3	25.134	8	8
2014	ST	<i>Trübung</i>	3	139.010	253	11
2014	ST	Uran	1	7.506	6	2
2014	TH	Blei	2	265	5	2
2014	TH	<i>Clostridium perfringens</i>	2	7.000	189	2
2014	TH	<i>Coliforme Bakterien</i>	10	2.941	4.014	22
2014	TH	<i>Eisen</i>	6	20.389	213	8
2014	TH	Escherichia coli (E.coli)	1	0	28	1
2014	TH	<i>Färbung</i>	1	4.000	57	1

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2014	TH	<i>Geschmack</i>	1	0	524	10
2014	TH	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	3	20	2.980	6
2014	TH	<i>Mangan</i>	1	0	123	1
2014	TH	<i>Natrium</i>	3	132	10	3
2014	TH	Nickel	3	58	43	3
2014	TH	Pestizide - einzeln: Dichlorprop (2,4-DP), 120-36-5	1	12.734	8	1
2014	TH	<i>Sulfat</i>	5	57.445	15	13
2014	TH	<i>Trübung</i>	2	0	1.262	3

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

Tab. 16 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern Berichtsjahr **2015**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2015	BB	<i>Ammonium</i> ²	1	24.179	45	2
2015	BB	<i>Ammonium</i>	2	39.094	100	8
2015	BB	Bromat	1	12.414	4	1
2015	BB	<i>Calcitlösekapazität</i>	1	17.847	2	1
2015	BB	<i>Coliforme Bakterien</i>	13	328.385	438	27
2015	BB	<i>Eisen</i>	6	109.628	304	37
2015	BB	<i>Färbung</i>	1	24.179	86	4
2015	BB	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	5	156.664	145	9
2015	BB	<i>Mangan</i>	6	140.049	225	46
2015	BB	<i>Sulfat</i>	1	24.179	45	1
2015	BE	<i>Coliforme Bakterien</i>	1	680	1.561	17
2015	BE	<i>Eisen</i>	1	300	31	2
2015	BE	<i>Färbung</i>	1	120	1.561	2
2015	BE	<i>Geschmack</i>	1	2.300	1.538	40
2015	BE	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	1	2.600	1.561	42
2015	BE	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	1	1.900	1.561	42
2015	BE	<i>Trübung</i>	1	620	1.561	23
2015	BW	<i>Ammonium</i>	1	61.939	49	1
2015	BW	Blei	1	12.054	10	1
2015	BW	Bromat	1	15.600	5	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2015	BW	Calcitlösekapazität	12	243.090	50	15
2015	BW	<i>Clostridium perfringens</i>	2	20.000	14	2
2015	BW	Coliforme Bakterien	67	1.089.815	2.483	174
2015	BW	Escherichia coli (E.coli)	3	99.763	183	3
2015	BW	Eisen	2	33.000	26	2
2015	BW	Enterokokken	2	20.867	13	3
2015	BY	Blei	6	559	147	8
2015	BY	Calcitlösekapazität	3	78.016	68	3
2015	BY	Coliforme Bakterien	42	2.096.321	7.962	76
2015	BY	Eisen	7	1.521.688	334	16
2015	BY	Enterokokken	3	14.616	186	4
2015	BY	Escherichia coli (E.coli)	2	91.987	380	2
2015	BY	Koloniezahl bei 22 °C	11	1.548.902	6.520	19
2015	BY	Koloniezahl bei 36 °C	14	1.560.880	6.956	29
2015	BY	Mangan	1	0	36	3
2015	BY	Nickel	3	55	135	3
2015	BY	Pestizide - einzeln: Desethylatrazin, 6190-65-4	1	44.000	8	1
2015	BY	Sulfat	4	157.843	20	14
2015	BY	Trübung	12	139.430	328	23
2015	BY	Wasserstoffionenkonzentration	1	8.750	36	1
2015	HE	Aluminium	1	29.600	2	1
2015	HE	Arsen	2	30.786	10	3
2015	HE	Calcitlösekapazität	12	182.224	28	17
2015	HE	<i>Clostridium perfringens</i>	1	17.494	10	1
2015	HE	Coliforme Bakterien	17	480.470	275	31
2015	HE	Eisen	2	23.180	6	2
2015	HE	Enterokokken	1	8.909	8	1
2015	HE	Färbung	1	81.620	38	1
2015	HE	Koloniezahl bei 22 °C	14	348.257	244	19
2015	HE	Koloniezahl bei 36 °C	8	156.705	154	11
2015	HE	Mangan	1	5.889	1	1
2015	HE	Trübung	8	308.076	183	13
2015	HE	Wasserstoffionenkonzentration	1	6.906	4	1
2015	HH	Coliforme Bakterien	4	31.593	396	9
2015	HH	Eisen	1	100	75	2
2015	HH	Koloniezahl bei 22 °C	2	120	360	3
2015	HH	Mangan	1	100	145	2
2015	HH	Nickel	2	110	668	2
2015	MV	Blei	2	1.170	58	10
2015	MV	Coliforme Bakterien	16	258.035	1.905	63
2015	MV	Eisen	7	244.802	404	13
2015	MV	Enterokokken	3	56.655	417	5

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2015	MV	Escherichia coli (E.coli)	2	30.880	946	3
2015	MV	Färbung	1	1.100	328	2
2015	MV	Koloniezahl bei 22 °C	6	89.671	1.215	12
2015	MV	Koloniezahl bei 36 °C	5	82.857	1.132	18
2015	MV	Mangan	6	36.445	276	13
2015	MV	Oxidierbarkeit	1	5.802	2	1
2015	MV	Sulfat	1	52.676	42	15
2015	MV	Trübung	3	31.158	150	11
2015	NI	Aluminium	1	15.803	12	1
2015	NI	Arsen	1	6.361	3	1
2015	NI	Blei	10	229.581	60	11
2015	NI	Calcitlösekapazität	37	664.713	101	54
2015	NI	Chlorid	1	0	2	2
2015	NI	Coliforme Bakterien	29	1.529.531	1.294	35
2015	NI	Eisen	2	75.700	9	2
2015	NI	Enterokokken	1	24.022	3	1
2015	NI	Färbung	2	34.500	27	2
2015	NI	Kupfer	2	38.037	8	2
2015	NI	Mangan	3	168.553	15	3
2015	NI	Nickel	12	337.348	73	13
2015	NI	Oxidierbarkeit	2	6.113	5	3
2015	NI	Pestizide - einzeln: Aminomethylphosphonsäure (AMPA), 1066-51-9	1	40.450	1	1
2015	NI	Sulfat	1	9.827	3	1
2015	NI	Trihalogenmethane - insgesamt	1	0	2	1
2015	NI	Wasserstoffionenkonzentration	3	46.078	65	4
2015	NW	Aluminium	1	5	125	1
2015	NW	Ammonium	1	55.511	35	1
2015	NW	Chlorid	1	48.542	15	1
2015	NW	Clostridium perfringens	2	160.463	116	2
2015	NW	Coliforme Bakterien	37	1.581.359	5.970	146
2015	NW	Eisen	14	798.695	522	22
2015	NW	Enterokokken	1	12.545	5	1
2015	NW	Escherichia coli (E.coli)	4	89.445	204	8
2015	NW	Färbung	4	135.718	294	14
2015	NW	Geruch	1	164.888	458	8
2015	NW	Koloniezahl bei 22 °C	8	632.473	4.558	10
2015	NW	Mangan	5	181.138	195	8
2015	NW	Nickel	1	6.195	8	1
2015	NW	Nitrat	1	79.855	13	3
2015	NW	Oxidierbarkeit	1	5.552	2	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2015	NW	<i>Sulfat</i>	5	95.108	45	7
2015	NW	<i>Trübung</i>	14	1.323.377	3.320	19
2015	NW	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	1	79.855	50	3
2015	RP	Blei	4	205	76	13
2015	RP	Cadmium	1	80	19	1
2015	RP	<i>Calcitlösekapazität</i>	11	29.423	37	12
2015	RP	<i>Coliforme Bakterien</i>	36	32.820	1.247	65
2015	RP	Enterokokken	1	6.000	3	1
2015	RP	<i>Färbung</i>	4	17.086	55	4
2015	RP	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	13	11.551	404	16
2015	RP	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	11	6.935	364	13
2015	RP	Kupfer	1	20	11	1
2015	RP	Nickel	2	78	37	2
2015	RP	Nitrat	1	500	5	1
2015	RP	Nitrat/Nitrit Formel	1	500	3	1
2015	RP	<i>Trübung</i>	5	130	64	5
2015	SH	<i>Aluminium</i>	1	89.287	55	1
2015	SH	<i>Ammonium</i>	1	6.057	4	1
2015	SH	Blei	2	80	79	8
2015	SH	<i>Calcitlösekapazität</i>	2	45.500	7	3
2015	SH	<i>Coliforme Bakterien</i>	7	389.135	1.504	25
2015	SH	<i>Eisen</i>	1	6.057	2	1
2015	SH	Enterokokken	1	800	67	8
2015	SH	<i>Färbung</i>	4	90.588	215	4
2015	SH	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	7	428.342	1.625	18
2015	SH	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	6	444.647	1.517	11
2015	SH	<i>Mangan</i>	3	35.057	60	13
2015	SH	Nickel	3	110	41	4
2015	SH	Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1	186.329	31	2
2015	SH	Pestizide - einzeln: <i>Chloridazon-desphenyl, 6339- 19-1</i>	1	72.000	31	13
2015	SH	<i>Trübung</i>	2	219.329	145	4
2015	SL	Arsen	1	0	6	1
2015	SL	Benzo-(a)-pyren	1	0	8	1
2015	SL	Blei	1	250	9	1
2015	SL	<i>Coliforme Bakterien</i>	13	226.129	891	74
2015	SL	<i>Eisen</i>	2	12.822	12	2
2015	SL	Enterokokken	3	117.956	105	4
2015	SL	<i>Färbung</i>	1	850	118	1
2015	SL	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	11	45.957	991	21
2015	SL	Nickel	1	90	10	2

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2015	SL	<i>Trübung</i>	10	188.260	621	23
2015	SN	<i>Aluminium</i>	1	56.724	22	1
2015	SN	Blei	2	102.697	6	2
2015	SN	<i>Coliforme Bakterien</i>	17	970.349	398	22
2015	SN	<i>Eisen</i>	2	58.986	11	2
2015	SN	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	7	206.927	109	7
2015	SN	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	9	1.167.130	324	10
2015	SN	<i>Sulfat</i>	1	28.489	3	1
2015	ST	<i>Ammonium</i>	2	34.342	54	2
2015	ST	Benzo-(a)-pyren	1	58.087	7	1
2015	ST	Blei	1	170	51	1
2015	ST	<i>Calcitlösekapazität</i>	2	28.674	9	3
2015	ST	<i>Coliforme Bakterien</i>	24	192.650	5.245	115
2015	ST	<i>Eisen</i>	14	162.587	2.465	62
2015	ST	<i>Elektrische Leitfähigkeit</i>	1	212	215	2
2015	ST	Enterokokken	2	457	22	3
2015	ST	Escherichia coli (E.coli)	3	939	154	3
2015	ST	<i>Färbung</i>	1	19.529	10	2
2015	ST	<i>Geruch</i>	1	50	5	1
2015	ST	<i>Geschmack</i>	1	60	266	3
2015	ST	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	6	2.056	2.199	9
2015	ST	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	8	50.485	2.271	18
2015	ST	<i>Mangan</i>	5	110.549	296	17
2015	ST	<i>Natrium</i>	1	75	7	1
2015	ST	<i>Oxidierbarkeit</i>	1	24.868	26	1
2015	ST	<i>Sulfat</i>	3	25.004	9	9
2015	ST	<i>Trübung</i>	4	34.025	494	8
2015	ST	Uran	1	7.616	9	1
2015	TH	Blei	1	20	3	1
2015	TH	<i>Clostridium perfringens</i>	1	0	10	2
2015	TH	<i>Coliforme Bakterien</i>	9	10.102	1.339	35
2015	TH	<i>Eisen</i>	6	129	197	9
2015	TH	Escherichia coli (E.coli)	1	186	852	4
2015	TH	<i>Geschmack</i>	2	0	569	15
2015	TH	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	1	128	905	4
2015	TH	Nickel	2	25	43	2
2015	TH	<i>Sulfat</i>	5	11.870	9	9
2015	TH	<i>Trübung</i>	5	9.210	922	7

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

Tab. 17 | Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes oder einer Anforderung in Wasserversorgungsgebieten (WVG)¹ in den Ländern
Berichtsjahr **2016**

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2016	BB	Ammonium ²	2	18.859	28	8
2016	BB	Coliforme Bakterien	24	508.101	787	38
2016	BB	Eisen	7	275.499	395	8
2016	BB	Färbung	3	124.740	239	6
2016	BB	Geschmack	1	12.414	16	1
2016	BB	Koloniezahl bei 22 °C	7	246.119	408	13
2016	BB	Koloniezahl bei 36 °C	10	337.428	552	12
2016	BB	Mangan	7	61.322	173	14
2016	BB	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1	22.000	4	1
2016	BB	Sulfat	1	17.847	2	2
2016	BB	Wasserstoffionenkonzentration	2	79.500	163	4
2016	BE	Escherichia coli (E.coli)	1	1.000.000	2.179	1
2016	BE	Clostridium perfringens	1	400	1.884	13
2016	BE	Coliforme Bakterien	1	1.600	98	2
2016	BE	Eisen	1	200	1.884	1
2016	BE	Geschmack	1	1.100	3.919	16
2016	BE	Trübung	1	2.190	4.276	53
2016	BE	Koloniezahl bei 22 °C	1	1.400	4.275	29
2016	BE	Koloniezahl bei 36 °C	1	1.520	11.763	24
2016	BW	Arsen	1	5.800	3	1
2016	BW	Calcitlösekapazität	21	349.056	97	30
2016	BW	Coliforme Bakterien	96	2.037.227	3.861	241
2016	BW	Eisen	3	37.267	34	4
2016	BW	Enterokokken	3	25.351	35	5
2016	BW	Escherichia coli (E.coli)	11	157.175	599	18
2016	BW	Mangan	2	44.500	4	3
2016	BW	Nickel	1	26.889	16	1
2016	BY	Blei	11	1.016	363	24
2016	BY	Calcitlösekapazität	4	31.415	24	8
2016	BY	Coliforme Bakterien	42	2.149.914	8.297	92
2016	BY	Eisen	3	8.925	116	12
2016	BY	Enterokokken	5	154.039	626	15
2016	BY	Escherichia coli (E.coli)	3	38.626	92	3
2016	BY	Koloniezahl bei 22 °C	8	1.632.414	6.688	31
2016	BY	Koloniezahl bei 36 °C	11	1.714.327	6.699	22
2016	BY	Kupfer	1	30	60	1
2016	BY	Mangan	1	0	5	1
2016	BY	Nickel	8	6.329	201	12

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2016	BY	<i>Organisch gebundener Kohlenstoff</i>	1	12.272	3	3
2016	BY	Selen	1	8.293	9	1
2016	BY	<i>Sulfat</i>	5	154.834	50	44
2016	BY	<i>Trübung</i>	5	36.027	199	11
2016	HE	Blei	1	7.216	2	1
2016	HE	<i>Calcitlösekapazität</i>	17	319.998	41	24
2016	HE	<i>Coliforme Bakterien</i>	28	797.189	484	44
2016	HE	<i>Eisen</i>	3	44.660	6	3
2016	HE	Enterokokken	1	8.909	9	1
2016	HE	Escherichia coli (E.coli)	2	5.135	19	2
2016	HE	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	5	132.838	97	10
2016	HE	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	7	146.891	111	20
2016	HE	Tetrachloethen und Trichloethen	1	29.870	3	1
2016	HE	<i>Trübung</i>	10	460.891	240	14
2016	HE	Uran	2	41.451	11	2
2016	HE	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	2	12.403	9	2
2016	HH	<i>Calcitlösekapazität</i>	5	514.111	317	14
2016	HH	<i>Coliforme Bakterien</i>	2	32.683	380	3
2016	HH	<i>Eisen</i>	1	100	639	1
2016	HH	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	1	100	52	1
2016	HH	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	1	100	343	1
2016	HH	Kupfer	1	100	639	1
2016	HH	<i>Mangan</i>	2	150	789	2
2016	MV	<i>Ammonium</i>	4	27.043	217	7
2016	MV	Blei	1	5	7	2
2016	MV	<i>Calcitlösekapazität</i>	7	281.693	22	12
2016	MV	<i>Coliforme Bakterien</i>	17	227.599	2.135	101
2016	MV	<i>Eisen</i>	6	40.558	384	9
2016	MV	Enterokokken	3	39.979	679	3
2016	MV	Escherichia coli (E.coli)	4	78.971	1.429	5
2016	MV	<i>Färbung</i>	1	3.000	92	2
2016	MV	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	6	104.831	1.363	20
2016	MV	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	8	140.117	1.291	21
2016	MV	<i>Mangan</i>	7	50.712	240	10
2016	MV	Nickel	1	5.153	2	1
2016	MV	Pestizide - einzeln: Bentazon, 25057-89-0	1	5.802	7	2
2016	MV	<i>Trübung</i>	4	83.672	189	5
2016	MV	<i>Wasserstoffionenkonzentration</i>	1	10	699	2
2016	NI	<i>Ammonium</i>	1	11.807	14	1
2016	NI	Arsen	1	6.361	3	1

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Unter- suchungen mit Nichtein- haltung
2016	NI	Blei	5	87.892	29	5
2016	NI	Calcitlösekapazität	36	802.048	120	51
2016	NI	Chlorid	1	0	3	3
2016	NI	Coliforme Bakterien	33	1.870.573	1.441	47
2016	NI	Eisen	7	143.651	97	7
2016	NI	Enterokokken	1	24.000	3	1
2016	NI	Escherichia coli (E.coli)	2	23.564	26	2
2016	NI	Kupfer	1	13.486	3	1
2016	NI	Mangan	3	28.860	30	4
2016	NI	Nickel	11	353.622	80	12
2016	NI	Oxidierbarkeit	2	6.113	10	3
2016	NI	Pestizide - einzeln: Aminomethylphosphonsäure (AMPA), 1066-51-9	1	40.450	1	1
2016	NI	Pestizide - einzeln: Ethidimuron, 30043-49-3	1	0	4	2
2016	NI	Sulfat	1	9.827	2	1
2016	NI	Trihalogenmethane - insgesamt	1	0	2	1
2016	NI	Wasserstoffionenkonzentration	2	7.975	33	2
2016	NW	Aluminium	1	12.545	4	1
2016	NW	Ammonium	2	32.501	36	2
2016	NW	Blei	1	26.575	10	1
2016	NW	Calcitlösekapazität	16	1.409.925	444	45
2016	NW	Clostridium perfringens	4	668.669	487	5
2016	NW	Coliforme Bakterien	53	4.500.634	20.024	500
2016	NW	Eisen	11	466.251	491	17
2016	NW	Enterokokken	2	12.605	235	2
2016	NW	Escherichia coli (E.coli)	10	702.389	11.599	12
2016	NW	Färbung	5	277.061	507	17
2016	NW	Geruch	2	280.505	218	4
2016	NW	Koloniezahl bei 22 °C	15	2.071.364	12.885	33
2016	NW	Koloniezahl bei 36 °C	15	2.070.562	10.107	46
2016	NW	Kupfer	1	200	38	1
2016	NW	Mangan	5	169.166	179	11
2016	NW	Nickel	4	51.227	423	9
2016	NW	Nitrat	1	80	43	6
2016	NW	Nitrat/Nitrit Formel	1	80	9	3
2016	NW	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - insgesamt	2	145.487	4	2
2016	NW	Sulfat	5	46.804	51	6
2016	NW	Trübung	11	1.011.865	4.620	17
2016	RP	Blei	6	630	60	9

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2016	RP	Cadmium	2	300	22	6
2016	RP	Calcitlösekapazität	13	86.459	63	15
2016	RP	Coliforme Bakterien	37	447.392	1.795	112
2016	RP	Enterokokken	1	2.450	9	2
2016	RP	Escherichia coli (E.coli)	5	42.670	213	9
2016	RP	Geruch	1	423	22	1
2016	RP	Koloniezahl bei 22 °C	20	1.220	1.092	25
2016	RP	Koloniezahl bei 36 °C	28	32.163	1.571	50
2016	RP	Kupfer	2	10	27	2
2016	RP	Nickel	6	111	138	6
2016	RP	Trübung	5	1.405	76	6
2016	RP	Wasserstoffionenkonzentration	1	40.000	3	1
2016	SH	Blei	4	35.445	265	25
2016	SH	Calcitlösekapazität	1	10.500	2	1
2016	SH	Coliforme Bakterien	22	542.833	3.723	104
2016	SH	Eisen	1	33.000	28	1
2016	SH	Escherichia coli (E.coli)	1	80	35	1
2016	SH	Färbung	5	47.420	297	5
2016	SH	Koloniezahl bei 22 °C	9	284.936	1.405	59
2016	SH	Koloniezahl bei 36 °C	8	137.900	2.140	42
2016	SH	Kupfer	3	16.200	83	11
2016	SH	Mangan	3	72.400	92	17
2016	SH	Nickel	3	650	205	5
2016	SH	Trübung	3	51.833	157	4
2016	SL	Coliforme Bakterien	16	292.234	1.054	328
2016	SL	Eisen	3	4.709	71	6
2016	SL	Enterokokken	2	28.845	22	2
2016	SL	Escherichia coli (E.coli)	1	0	65	1
2016	SL	Koloniezahl bei 22 °C	4	39.448	705	10
2016	SL	Mangan	1	0	8	1
2016	SL	Nitrat	1	0	14	1
2016	SL	Trübung	12	49.423	685	45
2016	SL	Wasserstoffionenkonzentration	2	0	59	5
2016	SN	Blei	2	504.742	10	2
2016	SN	Chlorid	1	486.691	8	1
2016	SN	Coliforme Bakterien	15	1.870.199	879	23
2016	SN	Eisen	3	397.838	188	3
2016	SN	Enterokokken	1	12.660	2	1
2016	SN	Escherichia coli (E.coli)	1	2.020	16	1
2016	SN	Koloniezahl bei 22 °C	3	92.142	54	3
2016	SN	Koloniezahl bei 36 °C	9	967.290	327	14
2016	SN	Mangan	2	175.338	8	2
2016	SN	Nickel	1	486.691	8	1

Jahr	Land	Parameter	Anzahl betroffener WVG im Land	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtanzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung
2016	SN	<i>Sulfat</i>	1	28.489	2	1
2016	ST	<i>Calcitlösekapazität</i>	1	28.748	4	1
2016	ST	<i>Coliforme Bakterien</i>	11	282.229	1.911	34
2016	ST	<i>Eisen</i>	11	309.529	1.916	49
2016	ST	Enterokokken	1	9.262	3	1
2016	ST	Escherichia coli (E.coli)	1	9.262	8	1
2016	ST	<i>Geruch</i>	1	100	62	1
2016	ST	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	5	110.026	1.294	13
2016	ST	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	7	37.720	2.741	19
2016	ST	<i>Mangan</i>	3	295.267	167	10
2016	ST	Nickel	1	50	25	1
2016	ST	Selen	1	28.141	4	1
2016	ST	<i>Sulfat</i>	4	53.483	14	11
2016	ST	<i>Trübung</i>	2	26.124	32	3
2016	TH	Blei	3	5	8	3
2016	TH	<i>Clostridium perfringens</i>	1	0	12	3
2016	TH	<i>Coliforme Bakterien</i>	4	955	685	5
2016	TH	<i>Eisen</i>	6	100	39	7
2016	TH	Enterokokken	1	0	3	1
2016	TH	Escherichia coli (E.coli)	1	0	15	1
2016	TH	<i>Färbung</i>	1	0	10	1
2016	TH	<i>Geschmack</i>	1	0	14	1
2016	TH	<i>Koloniezahl bei 22 °C</i>	2	4.000	685	2
2016	TH	<i>Koloniezahl bei 36 °C</i>	2	0	41	2
2016	TH	<i>Natrium</i>	1	0	9	3
2016	TH	Nickel	4	12	40	4
2016	TH	<i>Sulfat</i>	6	11.870	10	10

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

² Indikatorparameter sind *kursiv* dargestellt.

5.5 Ergebnisse der Nachforschungen hinsichtlich der Überschreitung des Grenzwertes für den Parameter *Clostridium perfringens* gemäß Anlage 3 Teil I lfd. Nr. 4 TrinkwV 2001

Für das Jahr 2014 berichteten die Länder Berlin, Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Thüringen über Grenzwertüberschreitungen bei *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*) in acht der 864 Wasserversorgungsgebiete, die auf diesen Parameter überwacht werden mussten (siehe auch **Tab. 8**). In diesen acht Wasserversorgungsgebieten waren insgesamt 610 000 Verbraucherinnen und Verbraucher betroffen; 563 000 von ihnen entfielen auf ein einziges Wasserversorgungsgebiet (in NW) mit einer im Berichtsjahr gefundenen Grenzwertüberschreitung (vgl. im Anhang **Tab. A4-1**). Festgestellt wurden insgesamt elf, meist spontane Überschreitungen, die bereits am gleichen Tag oder mindestens binnen 30 Tagen nicht mehr nachgewiesen oder nach sofortiger Abhilfemaßnahme abgestellt werden konnten. Insbesondere bei den sehr kurzzeitigen Nichteinhaltungen ließen sich die Ursachen häufig nicht ermitteln. In drei Wasserversorgungsgebieten kam es infolge des Zuflusses kontaminierter Wässer bzw. durch den Eintrag von Schmutzwasser ins Verteilungsnetz zu Überschreitungen, die mit angepasster Aufbereitungstechnik bzw. mit Reparaturen am Netz binnen Monatsfrist vollständig beseitigt werden konnten.

Im Berichtsjahr 2015 wurden Überschreitungen des Parameterwertes *C. perfringens* in sechs von 881 zu überwachenden Wasserversorgungsgebieten (in BW, HE, NW und TH) festgestellt (vgl. auch **Tab. 9**). Es handelte sich dabei um ein- bis dreimalige (insgesamt elf) kurzzeitige Überschreitungen am Wasserwerksausgang oder im Verteilungsnetz, bei denen die Nachuntersuchungen meist ohne Befund blieben und deren Ursachen trotz intensiver Nachforschungen nicht immer zweifelsfrei aufzuklären waren. In zwei Wasserversorgungsgebieten lagen die Ursachen im Einzugsgebiet der Wasserversorgungsanlagen; sie ließen sich mit gezielten Abhilfemaßnahmen schnell beheben. Von den nachgewiesenen Grenzwertüberschreitungen waren 198 000 Verbraucherinnen und Verbraucher betroffen, davon allein 151 000 Bewohner eines Wasserversorgungsgebietes (in NW), in dem im Berichtsjahr eine einzige Überschreitung gemeldet wurde.

Im Berichtsjahr 2016 kam es in sechs von 991 zu überwachenden Versorgungsgebieten (in BE, NW und TH) am Wasserwerksausgang oder im Verteilungsnetz zu neun, wiederum meist spontanen Überschreitungen (siehe auch **Tab. 10**). Die Gründe für diese positiven Befunde blieben unbekannt; in anschließenden Untersuchungen ließen sich die Erstbefunde sehr häufig bereits in der ersten Nachprobe nicht mehr bestätigen. Die neun Überschreitungen in den sechs Wasserversorgungsgebieten betrafen ca. 1,67 Mio. Verbraucherinnen und Verbraucher; darunter waren eine Mio. bzw. 640 000 Verbraucherinnen und Verbraucher in zwei großen Wasserversorgungsgebieten (in NW) durch jeweils eine Nichteinhaltung des Grenzwertes (0/100 ml) betroffen.

C. perfringens im Trinkwasser ist ein Indikator auf das 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* konnte in keinem Fall festgestellt 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 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) zum 1. Januar 2003. Diese enthält einen schärferen Grenzwert (0,050 mg/l oder 50 µg/l) als die TW-RL (100 µg/l, Übergangswert 150 µg/l 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). In den Wasserversorgungen, die eine Desinfektion durchführen, ersetzen zunehmend andere Mittel und Methoden, wie Chlordioxid oder UV-Desinfektion, bei deren Anwendung eine Trihalogenmethanbildung nicht stattfindet, die Desinfektion mit Chlor.

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 „Hausinstallation“ (Trinkwasser-Installation) 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) mit § 20 Abs. 3 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) bei der Umsetzung in deutsches Recht Rechnung getragen worden. In der im Berichtszeitraum geltenden Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 i.d.F. vom 10. März 2013, 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 Maßnahmen-

wertes von 100/100 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 Ordnungsgebers auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik kommt bei Planung, Bau und Betrieb das umfangreiche Technische Regelwerk zum Tragen, dessen konsequente Anwendung der Nichteinhaltung der Grenzwerte oder Anforderungen vorbeugt, die durch die Trinkwasser-Installation verursacht sind. 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 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 Kap. 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, Verbraucherzentralen,
- 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).

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 30.11.2017).

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 30.11.2017). 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 30.11.2017) 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 30.11.2017).

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 30.11.2017).

Die KfW-Förderbank des Bundes bietet Eigentümern und Eigentümerinnen von Wohnungen mit wohnwirtschaftlicher Nutzung zinsgünstige Kredite für den Austausch von Bleileitungen 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 Berichtsvorgaben, 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. 18**).

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

Tab. 18 | Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in den Wasserversorgungsgebieten¹

Medium	Ja/Nein ²	Ort der Information ³
12.1 Webseite	Ja	DE: www.umweltbundesamt.de BB: www.MdJEV.Brandenburg.de BE: Berliner Wasserbetriebe www.bwb.de BW: Wasserblick-BW@lgl.bwl.de BY: Wasserversorgungsunternehmen, Gesundheitsamt, Wasserwirtschaftsamt, Gemeinde, Landkreis HB: www.verbraucherschutz.bremen.de HH: www.hamburg.de/trinkwasser/3388052/hamburger-wasser.html MV: www.wasserblick.net NI: www.nlg.niedersachsen.de NW: www.lanuw.nrw.de RP: www.lua.rlp.de , Wasserversorgungsunternehmen SH: www.schleswig-holstein.de/trinkwasser SL: www.saarland.de SN: www.fwv-torgau.de oder www.gesunde-sachsen.de ST: http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/trinkwasserqualitaet/ TH: Wasserversorgungsunternehmen
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 Wasserversorgungsgebiete, 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 Kap. 2.2

⁵ Informationen zur Trinkwasserqualität in den Wasserrechnungen an die Kunden

Tab. 19 | Art der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Trinkwasser in Wasserversorgungsgebieten¹

Art der verfügbaren Informationen	Ja/Nein ²	Ort der Information ³
13.1.1 Bundesweite Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL/TrinkwV		DE: www.umweltbundesamt.de
13.1.2 Landesweite Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL/TrinkwV	Ja	Oberste und obere Landesbehörde: BB: www.MdJEV.Brandenburg.de BE: siehe unter BWB www.bdw.de BY: LGL
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 HH: www.hamburg.de/np-trinkwasserportal/
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 Wasserversorgungsgebiete, 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.