

## **Bericht**

**des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes  
an die Verbraucherinnen und Verbraucher**

**über die**

### **Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland**

gemäß Artikel 13 der Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die  
Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EG-Trinkwasserrichtlinie) (ABl. EG  
Nr. L 330/32) und

gemäß § 21 der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch  
in der Fassung vom 21. Mai 2001 (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001)  
anhand des Schemas eines Fragebogens (Entscheidung der Kommission vom  
25. Juli 1995, ABl. EG Nr. L 200/1) und des Formats für die Berichterstattung der  
zuständigen Obersten Landesbehörden (Bundesgesundheitsbl. 2008·51:1078-1092)

Berichtszeitraum: 1. Januar 2008 bis 31. Dezember 2010

Bonn/Dessau-Roßlau, Dezember 2011

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen im Textteil	
Verzeichnis der Anhänge	
Verzeichnis der im Text verwendeten Abkürzungen	
Zusammenfassung	1
Abschnitt 1 Rechtsvorschriften, Grenzwerte, zuständige Behörden und Überwachung der Trinkwasserqualität in Deutschland	4
1.1 Rechtsvorschriften	4
1.2 Für Trinkwasser zuständige Oberste und Obere Landesbehörden	5
1.3 Grenzwerte	7
1.4 Überwachung der Trinkwasserqualität und zuständige Behörden	7
Abschnitt 2 Kurzinformation zur Wasserversorgung	9
2.1 Definition und Anzahl der meldepflichtigen Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebiete	9
2.2 Gesamtmenge des gelieferten Trinkwassers, Anteil der Bevölkerung an der Trinkwasserversorgung aus meldepflichtigen Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebieten und Hauptwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung	11
Abschnitt 3 Jahresüberblick über die Gesamtqualität des Trinkwassers in Deutschland	15
3.1 Angaben zu den Trinkwasserqualitätsparametern	16
3.2 Informationen über die produktspezifischen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid	57
Abschnitt 4 Zusammenfassung der jährlichen Informationen über zugelassene Abweichungen und über Nichteinhaltungen von Grenzwerten	58
4.1 Informationen über zugelassene Abweichungen nach Art. 9 Abs. 1, 2 und 7 RL 98/83/EG und § 9 Abs. 6, 7 und 9 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)	58
4.2 Informationen über die Wasserversorgungsanlagen und Wasserversorgungsgebiete, in deren Trinkwasser die zulässigen Höchstkonzentrationen der TW-RL oder die Grenzwerte oder Anforderungen nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) zeitweilig überschritten wurden	75
Abschnitt 5 Bericht gemäß Artikel 13 Absatz 6 der Richtlinie 98/83/EG	80
Minimierung des Parameterwertes für Trihalogenmethane	80
Nichteinhaltung von Parameterwerten am Austritt von Zapfstellen...	80
Abschnitt 6 Ergebnisse der Nachforschungen hinsichtlich der Überschreitung des Parameterwertes für Clostridium perfringens gemäß Anhang I Teil C Anmerkung 2 RL 98/83/EG (TW-RL)	84
Abschnitt 7 Informationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch an die Öffentlichkeit	85
Anhänge	

## Verzeichnis der Tabellen im Textteil

- Tab. 1: Anzahl der Wasserversorgungsanlagen (WVA) und Wasserversorgungsgebiete (WVG) in Deutschland, aus oder in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden (Stand: 2008 und 2010)
- Tab. 2: Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden, und die in diesen WVG mit Trinkwasser versorgte Bevölkerung in den Ländern (Stand: 2010)
- Tab. 3: Gesamtmenge des in den Wasserversorgungsgebieten (WVG) verteilten Trinkwassers und Anteil der Rohwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung in den Ländern (Stand: 2010)
- Tab. 4: Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG) in Deutschland, in denen die Überwachungshäufigkeit bei einem oder mehreren Parametern im Berichtsjahr 2010 nicht eingehalten worden ist
- Tab. 5: Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr 2008
- Tab. 6a: Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr 2009 – Teil I: Trinkwasserbeschaffenheit in den Bundesländern Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein im Format der Entscheidung der Kommission vom 25. Juli 1995
- Tab. 6b: Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr 2009 – Teil II: Trinkwasserbeschaffenheit in den Bundesländern Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen Obersten Landesbehörden an das BMG/UBA
- Tab. 7: Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr 2010 nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen Obersten Landesbehörden an das BMG/UBA
- Tab. 8a: Zulassungen von Abweichungen nach Art. 9 RL 98/83/EG (TW-RL) im Berichtszeitraum 2008 – 2010, deren Beginn im Berichtszeitraum 2005 – 2007 lag
- Tab. 8b: Zulassungen von Abweichungen nach Art. 9 RL 98/83/EG (TW-RL) im Berichtszeitraum 2008 – 2010, deren Beginn im Berichtszeitraum liegt
- Tab. 9: Anzahl der Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebieten mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) für die Berichtsjahre 2008, 2009 und 2010, aufgeschlüsselt nach Ländern
- Tab. 10: Meldungen über Wasserversorgungsanlagen mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) und Zeitraum der Nichteinhaltung für das Berichtsjahr 2008 (nach Berichtsformat von 1995)
- Tab. 11: Meldungen über Wasserversorgungsanlagen mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) und Zeitraum der Nichteinhaltung für das Berichtsjahr 2009 (nach Berichtsformat von 1995)
- Tab. 12: Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung für das Berichtsjahr 2009 (nach Berichtsformat von 2008)
- Tab. 13: Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung für das Berichtsjahr 2010 (nach Berichtsformat von 2008)
- Tab. 14: Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Tab. 15: Art der im Land öffentlich zugänglichen Informationen

## Verzeichnis der Anhänge

- Tab. A1.1: Informationen über die einzelnen Wasserversorgungsgebiete in Deutschland, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2009 (nach Format von 2008)
- Tab. A1.2: Informationen über die einzelnen Wasserversorgungsgebiete in Deutschland, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2010 (nach Format von 2008)
- Tab. A2.1: Jahresübersicht über Wasserversorgungsgebiete, in denen die Überwachungshäufigkeit nicht eingehalten wird (Informationen zur Anzahl der durchgeführten Untersuchungen verglichen mit der Anzahl der erforderlichen Untersuchungen) – Berichtsjahr 2009 (nach Format von 2008)
- Tab. A2.2: Jahresübersicht über Wasserversorgungsgebiete, in denen die Überwachungshäufigkeit nicht eingehalten wird (Informationen zur Anzahl der durchgeführten Untersuchungen verglichen mit der Anzahl der erforderlichen Untersuchungen) – Berichtsjahr 2010 (nach Format von 2008)
- Tab. A3.1: Informationen über Nichteinhaltung der Parameterwerte bei Wasser für den menschlichen Gebrauch in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2009 (nach Format von 2008)
- Tab. A3.2: Informationen über Nichteinhaltung der Parameterwerte bei Wasser für den menschlichen Gebrauch in Wasserversorgungsgebieten, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden – Berichtsjahr 2010 (nach Format von 2008)
- Tab. A4-1: Parameter und Parameterwerte nach Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG und TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)
- Tab. A4-2: Codeliste für Ursachen der Nichteinhaltung eines Grenzwertes
- Tab. A4-3: Codeliste für Abhilfemaßnahmen bei Nichteinhaltung eines Grenzwertes
- Tab. A4-4: 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
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
PBSM	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
PSM	Pflanzenschutzmittel
RL	Richtlinie (EG-Richtlinie)
RP	Land Rheinland-Pfalz
SH	Land Schleswig-Holstein
SL	Land Saarland
SN	Freistaat Sachsen
ST	Land Sachsen-Anhalt
Tab.	Tabelle
TH	Freistaat Thüringen
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TWI	Trinkwasser-Installation
TW-RL	Trinkwasserrichtlinie (RL 98/83/EG)
UBA	Umweltbundesamt
WVA	Wasserversorgungsanlage(n)
WVG	Wasserversorgungsgebiet(e)
ZH	Zapfhahn (Entnahmearmatur)
ZHK	Zulässige Höchstkonzentration

## Zusammenfassung

„Trinkwasser“ oder – nach Sprachregelung der EG-Trinkwasserrichtlinie (TW-RL) und der Trinkwasserverordnung i.d.F. vom 21. Mai 2001 – „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ muss bestimmte, rechtlich vorgegebene und im technischen Regelwerk festgelegte Güteeigenschaften erfüllen. Zu den Grundanforderungen gehört, dass Trinkwasser rein und genusstauglich ist, keine Krankheitserreger aufweist und keine Stoffe in gesundheitsschädigenden Konzentrationen enthält.

In Deutschland ist die Überwachung des Trinkwassers durch die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) geregelt. Sie enthält Vorgaben zur Beschaffenheit des Trinkwassers, zur Aufbereitung und zu den Pflichten der Versorgungsunternehmen und Überwachungsbehörden. So legt die Trinkwasserverordnung die zu untersuchenden Parameter und die Häufigkeit der Trinkwasserüberwachung fest. Die am 1. November 2011 in Kraft getretene 1. Änderungsverordnung der TrinkwV 2001, die u. a. einen Grenzwert für den Parameter Uran neu festlegt, konnte in diesem Bericht über die Berichtsjahre 2008 bis 2010 noch nicht berücksichtigt werden.

Mit der TrinkwV 2001 ist die TW-RL in nationales Recht umgesetzt worden. Die TW-RL fordert, dass die EU-Mitgliedstaaten alle drei Jahre einen Bericht über die Trinkwasserqualität zur Information der Verbraucherinnen und Verbraucher veröffentlichen. Der Berichtszeitraum erstreckt sich über drei Kalenderjahre. Der Bericht erfasst solche Wasserversorgungsanlagen, die im Durchschnitt täglich mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser abgeben oder mehr als 5.000 Personen mit Trinkwasser beliefern. Im Sinne der Berichtspflicht wird hier der Begriff „Wasserversorgungsanlage“ dem von der EU-Kommission eingeführten Begriff „Wasserversorgungsgebiet“ (WVG) gleichgesetzt. Mit Einführung des neuen Berichtsformats haben die für Trinkwasser zuständigen Länder- und Kommunalbehörden (ab den Berichtsjahren 2009 oder 2010) WVG nach der Definition aus Trinkwasserrichtlinie und -verordnung festgelegt. Wie bei den obigen Wasserversorgungsanlagen berücksichtigt der Bericht nur solche WVG, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden.

Der vorliegende Bericht basiert auf den Meldungen der Bundesländer an das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und das Umweltbundesamt (UBA) über den Zeitraum von 2008 bis 2010. Die Form des Berichtes beruht auf den Anforderungen der EU-Kommission aus den Jahren 1995 und 2007. Sie veröffentlichte 2007 mit dem ‚Guidance document on reporting‘ ein neues Format für die Trinkwasserberichte der Mitgliedstaaten an die Kommission und an die Verbraucherinnen und Verbraucher, das in Deutschland als nationales Berichtsformat 2008 im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht worden und (nach dem natio-

nalen Testlauf im Jahr 2009) seit 2010 für die jährlichen Meldungen der Länderbehörden verbindlich ist.

2010 wurden 70,01 Millionen Personen, das sind 91,7 % der Bevölkerung Deutschlands (ohne Baden-Württemberg und Saarland)<sup>1</sup>, mit 3.841,58 Millionen m<sup>3</sup> Trinkwasser (aus zentralen Anlagen) in 1.938 WVG versorgt, die die o.g. Kriterien bezüglich ihrer Größe erfüllen. Das Rohwasser für die Aufbereitung des in diesen Gebieten abgegebenen Trinkwassers kam zu 73,8 % aus Grundwasser, zu 13,4 % aus Oberflächenwasser, zu 6,0 % aus Uferfiltrat, zu 6,8 % aus künstlich angereichertem Grundwasser und zu 0,03 % aus sonstigen Ressourcen.

Das Trinkwasser aus bzw. in den o.g. berichtspflichtigen, großen Wasserversorgungsanlagen und -gebieten besitzt eine gute bis sehr gute Qualität. Die im Rahmen der Überwachung durchgeführten Messungen belegen, dass bei den meisten mikrobiologischen und chemischen Qualitätsparametern zu über 99 % die Anforderungen eingehalten und die Grenzwerte nicht überschritten werden. Grenzwertüberschreitungen in über 1 % (bis 3 % der Messungen) beschränkten sich in Ausnahmefällen auf einzelne Wirkstoffe des Parameters „Pestizide – einzeln“. Beim Parameter „coliforme Bakterien“ war der Grenzwert im Berichtsjahr 2008 in 3,4 % der im Wasserwerk und Rohrnetz genommenen Proben überschritten, während am „Zapfhahn“ beim Verbraucher über 99,3 % aller Proben hinsichtlich coliformer Bakterien nicht zu beanstanden waren. Das Auftreten coliformer Bakterien im Trinkwasser ist nicht immer als direkte Gesundheitsgefahr zu sehen, sondern zeigt oft eine allgemeine Verschlechterung der Wasserqualität an und damit die Notwendigkeit, weitere Untersuchungen als vorbeugende Maßnahme zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung einzuleiten. Es handelte sich oft um sporadische Überschreitungen, die bei weiterer Untersuchung nicht bestätigt wurden (vgl. auch Tab. A3-1 und A3-2 im Anhang).

Beim Parameter Nitrat setzte sich in diesem Berichtszeitraum wie in den Jahren davor der Rückgang der Grenzwertüberschreitungen weiter fort: von 1,1 % im Jahr 1999, 0,13 % im Jahr 2004 und 0,08 % im Jahr 2007 auf nahezu 0 % im Berichtsjahr 2010. Diese Abnahme an Überschreitungen erlaubt keinen unmittelbaren Rückschluss darüber, dass auch der Nitratgehalt der Rohwässer im gleichen Zeitraum in diesem Maße zurückgegangen ist oder tatsächlich abgenommen hat; die Erfolge bei der Einhaltung des Nitratgrenzwertes im Trinkwasser können auch in weiterreichenden Aufbereitungsmaßnahmen zur Nitrateliminierung in den großen, berichtspflichtigen Wasserversorgungen begründet sein.

Grenzwertüberschreitungen beim Parameter Blei wurden hauptsächlich am Zapfhahn der Endverbraucherinnen und -verbraucher nachgewiesen und sind ein Indiz für noch vorhan-

---

<sup>1</sup> Bei Redaktionsschluss lagen die Zahlen aus den beiden Bundesländern noch nicht vor.

dene Bleileitungen in der Trinkwasser-Installation oder für Armaturen, die nicht die allgemein anerkannten Regeln der Technik erfüllen (weitere Informationen zu „Blei und Trinkwasser“ finden Sie unter:

<http://www.dvgw.de/fileadmin/dvgw/wasser/verbraucher/bleiundtrinkwasser.pdf> und

<http://umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2008/pdf/pd08-006.pdf>.

Ein Nichtbeachten allgemein anerkannter Regeln der Technik ist meist auch Ursache für die Nichteinhaltung der Parameterwerte für Kupfer, Nickel und Cadmium, weil beispielsweise ohne Hinzuziehung eines Installateurfachbetriebes auch Armaturen, die für den Kontakt mit Trinkwasser nicht geeignet sind, durch die Nutzerinnen und Nutzer selbst eingebaut werden (weitere Informationen zum Thema Trinkwasser-Installation finden Sie in der UBA-Broschüre „Trink was – Trinkwasser aus dem Hahn – Gesundheitliche Aspekte der Trinkwasser-Installation“ unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3058.pdf>).

Über die in diesem Bericht zusammenfassend dargelegten Informationen hinaus können sich Verbraucherinnen und Verbraucher beim zuständigen Gesundheitsamt oder dem Wasserversorgungsunternehmen über die Beschaffenheit des Trinkwassers informieren. Nach § 21 Abs. 1 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ist der Wasserversorger (unabhängig von der Größe der Wasserversorgungsanlage) verpflichtet, die Verbraucherinnen und Verbraucher durch geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Qualität des von ihm zur Verfügung gestellten Wassers für den menschlichen Gebrauch zu informieren. Viele Wasserversorgungsunternehmen stellen die aktuellen Analysedaten und weitere Informationen zum Trinkwasser auch im Internet zur Verfügung.

Das Umweltbundesamt veröffentlichte 2010 (2011 in 2. Auflage) die Broschüre „Rund um das Trinkwasser“. Sie enthält weiterführende und allgemeine Informationen zu Herkunft und Schutz des Trinkwassers und Ratschläge für einen sinnvollen Trinkwassergebrauch (siehe auch unter <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4083.html>).



## Abschnitt 1

### Rechtsvorschriften, Grenzwerte, zuständige Behörden und Überwachung der Trinkwasserqualität in Deutschland

#### 1.1 Rechtsvorschriften

##### EU-Recht

In der Bundesrepublik Deutschland gelten für den in diesem Bericht behandelten Bereich in Verbindung mit dem Trinkwasser folgende EU-Rechtsvorschriften:

- 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>),
- Entscheidung der Kommission vom 25. Juli 1995 zur Änderung der Entscheidung 92/446/EWG über die Fragebögen zu den Wasserrichtlinien (ABl. EG Nr. L 200/1) – in Deutschland für die Berichtsjahre 2008 und 2009,
- Guidance document on reporting under the Drinking Water Directive 98/83/EC, von der EU-Kommission veröffentlicht am 7. Mai 2007 unter [http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/pdf/2007\\_05\\_09\\_guidance\\_doc\\_reporting.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/pdf/2007_05_09_guidance_doc_reporting.pdf) – in Deutschland im Berichtsjahr 2009 freiwillig, ab dem Berichtsjahr 2010 verbindlich.

##### Bundesrecht

- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (IfSG) vom 20. Juni 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 2b des Gesetzes vom 29. August 2005 (BGBl. I S. 2570)  
(siehe auch unter: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ifsg/index.html>)
- 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),  
(siehe auch unter: [http://www.juris.de/purl/gesetze/\\_ges/TrinkwV\\_1.\\_Abschnitt](http://www.juris.de/purl/gesetze/_ges/TrinkwV_1._Abschnitt))
- 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 2008, Bd. 51, S. 1078-1092

- Zudem ist die vom Umweltbundesamt geführte Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV 2001 zu beachten.

Bis 2011 veröffentlichte das UBA die aktuelle Liste im Bundesgesundheitsblatt und unter <http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/trinkwasser/trinkwasseraufbereitung-stoffliste.htm>. Nach Inkrafttreten der Trinkwasserverordnung in der seit dem 1. November 2011 geltenden Fassung müssen künftige Änderungen der o.g. Liste in nachfolgenden Änderungsverordnungen der Trinkwasserverordnung festgelegt werden.

## 1.2 Für Trinkwasser zuständige Oberste und Obere Landesbehörden

Die Länder sind für den Vollzug der Trinkwasserverordnung zuständig. Sie können deshalb beim Vollzug der Trinkwasserverordnung landeseigene Durchführungsbestimmungen erlassen. Bei den nachfolgend aufgelisteten, für Trinkwasser zuständigen Obersten und Oberen Landesbehörden erhalten Verbraucherinnen und Verbraucher weitere Informationen zum Vollzug der Trinkwasserverordnung und zur Trinkwasserbeschaffenheit in dem jeweiligen Land. Viele Landesbehörden veröffentlichen diese Informationen auch im Internet; weitere Hinweise hierzu finden sich in Tab. A1-2 im Anhang.

Land	Name und Anschrift der zuständigen Behörde	Ansprechpartner	Telefon Fax E-Mail
<b>BW</b>	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Kernerplatz 10 70182 Stuttgart	Herr Ammon	0711-1262200 0711-1262207 poststelle@mlr.bwl.de
<b>BY</b>	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Veterinärstraße 2 85764 Oberschleißheim	Herr Arndt	09131-6808-5153 09131-6808-5458 markus.arndt@lgl.bayern.de
<b>BE</b>	Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin Turmstraße 21 Haus A, 10559 Berlin	Frau Kröger	030-90229-2426 030-90229-2096 roswitha.kroeger@lageso.berlin.de
<b>BB</b>	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Heinrich-Mann-Allee 103 14473 Potsdam	Frau Seyfferle	0331-8667370 0331-8667242 heidrun.seyfferle@mugv.brandenburg.de
<b>HB</b>	Senatorin für Arbeit, Frauen, Jugend und Soziales, Abteilung Gesundheit, Referat 34 Bahnhofsplatz 29 28195 Bremen	Frau Grzybowski	0421-361-17343 0421-496-173433 barbara.grzybowski@gesundheit.bremen.de

<b>HH</b>	Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Billstraße 80 20536 Hamburg	Herr Janßen	040-428 37 2403 040-427 948 265 ulrich.janssen@bsg.hamburg.de
<b>HE</b>	Hessisches Sozialministerium Dostojewskistr. 4 65197 Wiesbaden	Herr Berger	0611/817-3370 0611/817-3651 axel.berger@hsm.hessen.de
<b>MV</b>	Landesamt für Gesundheit und Soziales Bornhövedstr 78 19055 Schwerin	Frau Maibohm	0385 5001155 0385 5001118 gabriele.maibohm@lagus.mv-regierung.de
<b>NI</b>	Niedersächsisches Landesgesundheitsamt Standort Aurich Lüchtenburger Weg 24 26603 Aurich	Herr Dr. Gebhardt	04941-917125 04941-917110 Sven.Gebhardt@NLGA.Niedersachsen.de
<b>NW</b>	Landesamt für Naturschutz, Umwelt- und Verbraucherschutz Dienststelle Münster Robert-Bosch-Str. 19 48153 Münster,	Frau Olthoff	0251-208073-74 0251-208073-89 katharina.olthoff@lanuv.nrw.de
<b>RP</b>	Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz Referat 21 Mainzer Straße 112 56068 Koblenz,	Herr Eberwein	0261-9149-0 0261-9149-190 Poststelle@lua.rlp.de
<b>SL</b>	Ministerium für Gesundheit und Verbraucherschutz Ursulinenstr. 8-16 66111 Saarbrücken	Herr Dr. Weil	0681-501-3150 0681-501-2089 m.weil@gesundheit.saarland.de
<b>SN</b>	Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz Albertstraße 10 01097 Dresden	Frau Hummeltenberg	0351-564 5672 0351-564 5770 Daniela.Hummeltenberg@sms.sachsen.de
<b>ST</b>	Ministerium für Arbeit und Soziales Sachsen-Anhalt Turmschanzenstraße 25 39114 Magdeburg	Herr Dr. Benkwitz	0391-5676912 0391-5676962 Frank.Benkwitz@ms.sachsen-anhalt.de
<b>SH</b>	Ministerium für Arbeit, Soziales und Gesundheit Adolf-Westphal-Sr. 4 24143 Kiel,	Frau Bergmann	0431-988-5519 0431-988-618-5519 birte.bergmann@sozmi.landsh.de
<b>TH</b>	Thüringer Ministerium für Soziales, Familie und Gesundheit c/o Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz Tennstedter Straße 8/9 99947 Bad Langensalza	Herr Dr. Hißner	0361-37 743 328 0361-37 743 032 Frank.Hiszner@tllv.thueringen.de

### 1.3 Grenzwerte

- a) Die Trinkwasserverordnung setzt die Anforderungen der TW-RL in nationales Recht um. Für die in der TW-RL genannten Parameter zur Beschaffenheit des Trinkwassers legt die Trinkwasserverordnung Grenzwerte und Anforderungen fest, die einzuhalten sind.
- b) Die Grenzwerte und Anforderungen<sup>2</sup> sind benannt:
- in § 4 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001 (allgemeine Anforderungen),
  - in § 5 und Anlage 1 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001 (mikrobiologische Anforderungen),
  - in § 6 und Anlage 2 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001 (chemische Anforderungen) und
  - in § 7 und Anlage 3 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001 (Indikatorparameter).

### 1.4 Überwachung der Trinkwasserqualität und zuständige Behörden

Wie eingangs erwähnt, regelt die Trinkwasserverordnung auch die Überwachung des Trinkwassers. Der Vollzug der Trinkwasserverordnung ist nach der Kompetenzordnung des Grundgesetzes alleinige Angelegenheit der Länder und erfolgt durch die für Trinkwasser zuständige Oberste Landesbehörde (vgl. Abschnitt 1.2). Das zuständige Gesundheitsamt überwacht die Einhaltung der Trinkwasserqualitätsparameter (Grenzwerte und sonstige Anforderungen). Nach der Definition des § 3 Nr. 4 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ist dies die nach Landesrecht für die Durchführung der Trinkwasserverordnung bestimmte und mit einem Amtsarzt besetzte Behörde.

Die Trinkwasserverordnung unterscheidet zwischen den Pflichten des Unternehmers oder sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage<sup>3</sup> und der Überwachung in Form von Überprüfungen und Kontrollen durch das Gesundheitsamt<sup>4</sup>. Umfang und Häufigkeit der Überwachung bestimmen sich im Wesentlichen aus der Anlage 4 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001).

Bei den im Bericht berücksichtigten Wasserversorgungsanlagen oder WVG wurden abhängig von der pro Tag gelieferten Wassermenge mindestens 10-mal jährlich bis zu mehrmals

---

<sup>2</sup> Tab. A4-1 (Anhang) listet die Grenzwerte und Anforderungen nach TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21.05.2001 und die Parameterwerte nach TW-RL.

<sup>3</sup> Der 4. Abschnitt der TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21.05.2001 (§ 13 bis § 17) regelt die Pflichten des Unternehmers oder sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage. Hierzu gehört auch die Pflicht, das Wasser nach Maßgabe des § 14 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21.05.2001 zu untersuchen oder untersuchen zu lassen (Eigenuntersuchungen).

<sup>4</sup> Der 5. Abschnitt der TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21.05.2001 (§ 18 bis § 20) regelt die Überwachung durch das Gesundheitsamt in hygienischer Hinsicht.

an einem Tag Untersuchungen durchgeführt. Die Gesundheitsämter prüfen in der Regel mindestens einmal im Jahr die Erfüllung der Pflichten, die den Unternehmern oder sonstigen Inhabern der Wasserversorgungsanlagen obliegen, und kontrollieren die Wasserversorgungsanlagen, WVG und zugehörigen Schutzzonen (amtliche Überwachung). Hat es innerhalb von vier Jahren keinen Grund für wesentliche Beanstandungen gegeben, kann das Gesundheitsamt diese Überwachung in größeren Zeitabständen (bis zu zwei Jahren) durchführen (TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)). Zu den Aufgaben der Gesundheitsämter (oder hierfür zugelassener Untersuchungsstellen) gehören 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 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) und Maßnahmen zur Abhilfe (§ 16 Abs. 2 und 3 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) durchzuführen. Die zuständigen Behörden müssen die notwendigen Maßnahmen treffen, um die Einhaltung der Vorschriften der Trinkwasserverordnung sicherzustellen (§ 39 Abs. 2 IfSG).

Die Trinkwasserverordnung verpflichtet Wasserversorger 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.

## **Abschnitt 2**

### **Kurzinformation zur Wasserversorgung**

Grundlage für die Angaben in diesem Abschnitt sind die Berichte über die Trinkwasserbeschaffenheit der Länder an das Bundesministerium für Gesundheit und das Umweltbundesamt. Die Form der Länderberichte 2008 beruht noch auf den Vorgaben der EU-Kommission aus dem Jahr 1995. 2007 veröffentlichte die EU-Kommission in einem ‚Guidance document on reporting‘ neue Anforderungen an das Format für die Trinkwasserberichte der Mitgliedstaaten an die Kommission und an die Verbraucherinnen und Verbraucher, das in Deutschland seit 2010 für die Jahresberichte der Länderbehörden an das BMG und UBA verbindlich ist.

#### **2.1 Definition und Anzahl der meldepflichtigen Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebiete**

Die in diesem Bericht für die Berichtsjahre 2008 und 2009 berücksichtigten Wasserversorgungsanlagen sind in Anlehnung an die TW-RL jene Anlagen, die einschließlich des dazugehörigen Leitungsnetzes und der Trinkwasser-Installation im Durchschnitt mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser am Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen. Im Sinne der Berichtspflicht wird der Begriff „Wasserversorgungsanlage“ dem von der EU-Kommission eingeführten Begriff „Wasserversorgungsgebiet“ gleichgesetzt. TW-RL und Trinkwasserverordnung bestimmen ein WVG als ein geografisch definiertes Gebiet, in dem das Wasser für den menschlichen Gebrauch aus einem oder mehreren Wasservorkommen stammt und in dem die Wasserqualität gem. Anlage 4 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) *„als nahezu einheitlich im Sinne der anerkannten Regeln der Technik angesehen werden kann“*.

Mit Einführung des neuen Berichtsformats haben die für Trinkwasser zuständigen Länder- und Kommunalbehörden ab dem Berichtsjahr 2009 oder erst ab dem Berichtsjahr 2010 WVG nach o.g. Definition festgelegt. Damit kann ein Wasserversorgungsgebiet auch von den „Gebietsgrenzen“ der vormaligen Wasserversorgungsanlagen abweichen. Wie bei den obigen Wasserversorgungsanlagen berücksichtigt der Bericht nur WVG, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden.

Die festgesetzten Grenzwerte und Anforderungen zur Wasserbeschaffenheit müssen an denjenigen Zapfstellen eingehalten werden, an denen das Wasser für den menschlichen Gebrauch entnommen wird. Zur Überwachung der Parameter, von denen man annehmen darf, dass sie sich während der Verteilung nicht nachteilig verändern, müssen die Proben

nicht ausschließlich an der Entnahmemarmatur bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern, sondern können auch am Ausgang des Wasserwerks oder im Verteilungsnetz genommen und untersucht werden.

Für das Berichtsjahr 2008 meldeten die Länderbehörden 2.566 große zentrale Wasserversorgungsanlagen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen; 2010 waren es bundesweit 2.360 berichtspflichtige Trinkwasserversorgungen, davon (vorerst) 1.999 von den Länderbehörden festgelegte WVG (siehe Tab. 1). Weitere Informationen zu den einzelnen WVG (Bezeichnung, Codes der geographischen Lage, versorgte Bevölkerung und abgegebene Wassermenge) enthalten die Tab. A1-1 (2009) und Tab. A1-2 (2010) im Anhang.

**Tab. 1:** Anzahl der Wasserversorgungsanlagen (WVA) und Wasserversorgungsgebiete (WVG) in Deutschland, aus oder in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden (Stand: 2008 und 2010)

Land	Kurzbezeichnung	Anzahl der WVA 2008	Anzahl der WVG 2010
Baden-Württemberg	BW	361 <sup>(1)</sup>	361 <sup>(2)</sup>
Bayern	BY	547	520
Berlin	BE	8	1
Brandenburg	BB	92	80
Bremen	HB	5	5
Hamburg	HH	15	15
Hessen	HE	348 <sup>(1)</sup>	233
Mecklenburg-Vorpommern	MV	83	83
Niedersachsen	NI	240	259
Nordrhein-Westfalen	NW	277	276
Rheinland-Pfalz	RP	173	181
Saarland	SL	51 <sup>(1)</sup>	52
Sachsen	SN	69	70
Sachsen-Anhalt	ST	67	51
Schleswig-Holstein	SH	103	89
Thüringen	TH	127	84
Deutschland	DE	2.566	2.360

<sup>(1)</sup> Anzahl der WVA 2007

<sup>(2)</sup> Ersatzweise Anzahl der WVA 2007, da bis Redaktionsschluss Angaben über WVG 2010 nicht vorlagen.

## **2.2 Gesamtmenge des gelieferten Trinkwassers, Anteil der Bevölkerung an der Trinkwasserversorgung aus meldepflichtigen Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebieten und Hauptwasserressourcen für die Trinkwasserversorgung**

2010 werden in 1.956<sup>5</sup> (in 15 Bundesländern, SL teilweise und ohne BW) nach EG-Recht meldepflichtigen WVG insgesamt 3.831,0 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser verteilt und damit 70,01 Mio. Bewohner versorgt (siehe Tab. 2). Dies entspricht 91,7 % der Gesamtbevölkerung in den 15 Bundesländern.

Das Rohwasser für das in den WVG verteilte Trinkwasser kommt zu 73,8 % aus Grundwasser, zu 13,4 % aus Oberflächenwasser, zu 6,0 % aus Uferfiltrat, zu 6,8 % aus künstlich angereichertem Grundwasser und zu 0,03 % aus sonstigen Ressourcen. Regenwasser wird in der zentralen öffentlichen Wasserversorgung Deutschlands nicht zu Trinkwasser aufbereitet. Die Angaben zur Gesamtmenge des gelieferten Trinkwassers und die Anteile der verschiedenen Rohwasserquellen an der Trinkwasserproduktion in den einzelnen Bundesländern sind in Tab. 3 ausgewiesen.

Das Format für die Berichterstattung aus dem Jahr 2009 verlangt von den zuständigen Obersten Landesbehörden über WVG zu informieren, in denen die Überwachungshäufigkeit eines Parameters nicht eingehalten worden ist. Umfang und Häufigkeit von Untersuchungen eines Parameters in einem WVG sind von TW-RL (Anhang II RL 98/83/EG) und Trinkwasserverordnung (Anlage 4 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) vorgegeben und zunächst abhängig von der im Durchschnitt pro Tag gelieferten Wassermenge.

Die Behörden können vom Parameterumfang abweichen, wenn gerechtfertigt davon ausgegangen werden kann, dass in einem WVG ein Parameter nicht in solchen Konzentrationen vorkommt, die die Einhaltung des entsprechenden Parameterwertes gefährden könnten. In der Regel erstellen die Gesundheitsämter Probennahmepläne, in denen u.a. auch die Überwachungshäufigkeiten festgehalten sind.

Tab. 4 fasst die Informationen der Länder bei Nichteinhaltung der Überwachungshäufigkeit für das Jahr 2010 zusammen; zu den Angaben über das einzelne betroffene WVG siehe Tab. A2-1 (für 2009) und Tab. A2-2 (für 2010). Wegen der in 2009 möglichen Berichterstattung nach altem Format liegen nicht von allen Ländern Informationen über die Nichteinhaltung der Überwachungshäufigkeit vor. Deshalb beschränkt sich Tab. 4 auf das Jahr 2010.

---

<sup>5</sup> Bis Redaktionsschluss liegen von 1956 WVG die Angaben zu versorgter Bevölkerung und angegebener Wassermenge vor.



**Tab. 2:** Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG), in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden, und die in diesen WVG mit Trinkwasser versorgte Bevölkerung in den Ländern (Stand: 2010)

Land	Gesamtbevölkerung [Mio.]	Anzahl der WVG	Versorgte Bevölkerung [Mio.]	Anteil an Gesamtbevölkerung [%]
BW	k.A. <sup>(1)</sup>	k.A. <sup>(1)</sup>	k.A. <sup>(1)</sup>	k.A. <sup>(1)</sup>
BY	12,54	520	10,447	83,3
BE	3,45	1	3,450	100
BB	2,50	80	2,034	81,4
HB	0,69	5	0,690	100
HH	1,77	15	1,766	99,8
HE	6,04	233	4,716	78,1
MV	1,61	83	1,465	83,5
NI	7,99	259	7,767	97,2
NW	17,87	276	18,108 <sup>(2)</sup>	100
RP	3,88	181	3,182	82,0
SL	k.A. <sup>(1)</sup>	9 <sup>(3)</sup>	0,094 <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(1)</sup>
SN	4,25	70	3,757	88,4
ST	2,34	51	2,244	95,9
SH	2,83	89	2,644	93,4
TH	2,25	84	1,928	85,7
DE	70,01	1956	64,292	91,7

<sup>(1)</sup> Keine Angaben bis Redaktionsschluss

<sup>(2)</sup> Von der Landesbehörde geschätzt aus der in die 276 WVG gelieferten Wassermenge

<sup>(3)</sup> Angaben für 9 von 52 WVG

**Tab. 3:** Gesamtmenge des in den Wasserversorgungsgebieten (WVG) verteilten Trinkwassers und Anteil der Rohwasserressourcen<sup>(1)</sup> für die Trinkwasserversorgung in den Ländern (Stand: 2010)

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Land	Verteiltes Wasservolumen [Mio. m <sup>3</sup> /a]	Anteil von Grundwasser an genutzten Wasserressourcen [%]	Anteil von Oberflächenwasser an genutzten Wasserressourcen [%]	Anteil von Binnenwasser an genutzten Wasserressourcen [%] <sup>(2)</sup>	Anteil von Küsten-, Übergangs-, Brackwasser an genutzten Wasserressourcen [%] <sup>(2)</sup>	Anteil von Uferfiltrat an genutzten Wasserressourcen [%]	Anteil von künstlicher Grundwasseranreicherung an genutzten Wasserressourcen [%]	Anteil von sonstigen Ressourcen an genutzten Wasserressourcen
BW	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>
BY	689,550	91,0	3,0	3,0	0	5	1	0
BE	189,300	100	0	0	0	0	0	0
BB	139,238	91,6	0	0	0	7,3	0,4	0,7
HB	39,516	100	0	0	0	0	0	0
HH	99,173	100	0	0	0	0	0	0
HE	261,716	95,2	0	0	0	0,7	4,1	0
MV	68,255	82,0	17,0	17,0	0	0	1,0	0
NI	495,406	92,3	7,7	7,7	0	0	0	0
NW	1034,219	46,0	19,0	19,0	0	13,0	22,0	0
RP	175,045	74,1	7,7	7,7	0	0	18,0	0,2
SL	4,814 <sup>(4)</sup>	100	0	0	0	0	0	0
SN	179,708	47,0	46,0	46,0	0	7,0	0	0
ST	113,795	55,2	28,5	28,5	0	5,0	11,3	0
SH	174,101	99,9	0	0	0	0	0,1	0
TH	177,748	33,0	67,0	67,0	0	0	0	0
DE	3841,584	73,8	13,4	13,4	0,0	6,0	6,8	0,0

<sup>(1)</sup> Regenwasser wird in der öffentlichen Wasserversorgung nicht zu Trinkwasser aufbereitet.

<sup>(2)</sup> Zählt nach Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG Art. 2.1 zu Oberflächenwasser

<sup>(3)</sup> Keine Angaben bis Redaktionsschluss

<sup>(4)</sup> Nicht alle WVG erfasst

**Tab. 4:** Anzahl der Wasserversorgungsgebiete (WVG) in Deutschland, in denen die Überwachungshäufigkeit bei einem oder mehreren Parametern im Berichtsjahr 2010 nicht eingehalten worden ist

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgegeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Land	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltung der Überwachungshäufigkeit
Baden-Württemberg	k.A. <sup>(1)</sup>
Bayern	13
Berlin	0
Brandenburg	0
Bremen	0
Hamburg	0
Hessen	3
Mecklenburg-Vorpommern	1
Niedersachsen	193
Nordrhein-Westfalen	0
Rheinland-Pfalz	0
Saarland	k.A. <sup>(1)</sup>
Sachsen	46
Sachsen-Anhalt	4
Schleswig-Holstein	36
Thüringen	0

<sup>(1)</sup> Keine oder unvollständige Angaben bis Redaktionsschluss

### **Abschnitt 3**

#### **Jahresüberblick über die Gesamtqualität des Trinkwassers in Deutschland**

Maßgeblich für die Beurteilung der Gesamtqualität des Trinkwassers in den Berichtsjahren 2008 (Tab. 5), 2009 (Tab. 6a und 6b) und 2010 (Tab. 7) sind die Anforderungen der TW-RL und der in diesen Jahren geltenden Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001).

TW-RL und Trinkwasserverordnung enthalten detaillierte Vorschriften für die Häufigkeit und den Umfang der Untersuchungen des Trinkwassers, siehe u.a. Anhang II RL 98/83/EG (TW-RL) und Anlage 4 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001). Zweck dieser Untersuchungen ist es festzustellen, ob das Trinkwasser den Anforderungen an seine Beschaffenheit entspricht. Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen und Überwachungen sind so vorgeschrieben, dass eine hygienisch ausreichende Sicherheit geboten wird bei gleichzeitiger Zumutbarkeit des Aufwands für Behörden und Betreiber der Wasserversorgungsanlagen.

Die TW-RL unterscheidet zwischen „routinemäßiger“ und „umfassender“ (TrinkwV 2001: „periodischer“, ab 01.11.2011 wie TW-RL „umfassender“) Untersuchung. Die routinemäßigen Untersuchungen sind engmaschiger durchzuführen als die periodischen. In beiden Fällen sind die jeweils zu untersuchenden Parameter festgelegt, mit der Option, dass das Gesundheitsamt den Umfang der periodischen 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 routinemäßig untersucht werden müssen.

Bei den routinemäßigen Untersuchungen erlaubt die TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) eine Verringerung der Probennahmen um maximal die Hälfte des vorgeschriebenen Untersuchungsumfangs, wenn die Messwerte in mindestens zwei aufeinander folgenden Jahren konstant bleiben und erheblich unter den jeweiligen Parametermeter liegen und keine Umstände zu erwarten sind, die sich nachteilig auf die Trinkwasserbeschaffenheit auswirken können.

Die Parameter der Radioaktivität (Tritium und Gesamtrichtdosis) im Trinkwasser müssen Gesundheitsamt und Wasserversorger derzeit nach EU- und Bundesrecht noch nicht regelmäßig überwachen oder untersuchen. Eine verbindliche Festlegung der Mess- und Berechnungsverfahren für die radioaktivitätsbezogenen Parameter durch die EU-Kommission gab es im Berichtszeitraum nicht.

Für einige Indikatorparameter, für die die TW-RL keine einzuhaltenden Werte vorgibt, legt die TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) einen eindeutigen Grenzwert fest, so für die Parameter Färbung, Geruch oder Koloniezahl bei 22 °C, bei denen die TW-RL nur die Forderung „für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung“ vorgibt.

### **3.1 Angaben zu den Trinkwasserqualitätsparametern**

Die Anzahl der nach TW-RL und Trinkwasserverordnung zu den einzelnen Parametern bundesweit durchgeführten Messungen und die Anzahl der ermittelten Grenzwertüberschreitungen sind für die Berichtsjahre 2008 bis 2010 in den Tab. 5, 6a, 6b und 7 ausgewiesen und basieren auf den Meldungen der Obersten Landesbehörden über die Trinkwasserversorgungsanlagen und WVG aus Tab. 1 und Tab. A1-1 und A1-2 (Anhang).

Die Angaben in den Tab. 5 und 6a folgen den Berichtsanforderungen der EU-Kommission aus dem Jahr 1995, gemäß denen die Länder über die Trinkwasserbeschaffenheit des Jahres 2008 berichten. Einige wenige Länder mussten aus verwaltungstechnischen Gründen das Format von 1995 beibehalten und berichten deshalb auch für 2009 nach altem Format. Demgegenüber verwendeten die Länder Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen bereits für das Berichtsjahr 2009 auf freiwilliger Grundlage das 2008 veröffentlichte Format für die Berichterstattung der zuständigen Obersten Landesbehörden (siehe Tab. 6b), das für alle Bundesländer im Berichtsjahr 2010 bindend geworden ist (siehe Tab. 7).

In Tab. 5 und 6a sind die einzelnen Messungen pro Parameter der Kategorie A (d.h. der Grenzwert ist eingehalten, die zulässige Höchstkonzentration ist nicht überschritten) oder der Kategorie B (d.h. der Grenzwert ist nicht eingehalten, die zulässige Höchstkonzentration ist überschritten) zugeordnet worden. Die zulässige Höchstkonzentration entspricht (gemäß den Berichtsverpflichtungen gegenüber der EU-Kommission) dem Parameterwert (Grenzwert) nach TW-RL.

Tab. 6b und 7 enthalten zusätzlich Angaben zur Anzahl der WVG, in denen der jeweilige Parameter überwacht und in denen Nichteinhaltungen des jeweiligen Parameterwertes festgestellt worden sind. Letztlich wird für die einzelnen Parameter der prozentuale Anteil der durchgeführten Untersuchungen mit Einhaltung der Anforderungen an den insgesamt durchgeführten Messungen ausgewiesen. Anders als nach altem Berichtsformat schreibt das neue Format beim Parameter „Pestizide - einzeln“ vor, die im Land untersuchten Einzelwirkstoffe

aufzulisten, wenn sie im Trinkwasser in Konzentrationen vorkommen, die über der Bestimmungsgrenze liegen. D.h., Tab. 6b und 7 weisen Einzelstoffe aus, über die nicht zwangsläufig jedes Bundesland berichten muss, insofern der einzelne Pflanzenschutzmittelwirkstoff für die Trinkwasserüberwachung irrelevant ist und daher nicht im Trinkwasser gemessen wird oder ein untersuchtes Pflanzenschutzmittel nur in Konzentrationen unterhalb der Bestimmungsgrenze nachgewiesen worden ist. Zudem können z. B. wegen unterschiedlicher Anwendungspraxis Gründe vorliegen, ein bestimmtes Pflanzenschutzmittel nur in ausgewählten WVG eines Landes überwachen zu müssen.

Sowohl in Tab. 5 und 6a als auch in Tab. 6b und 7 sind die Parameter entsprechend der TW-RL bezeichnet, was in Einzelfällen von den Bezeichnungen der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) abweichen kann.

Grenzwertüberschreitungen lassen sich bei keiner Wasserversorgung völlig ausschließen. In den seltensten Fällen ist dabei aber eine akute Gesundheitsgefahr gegeben. Meistens handelt es sich um zeitlich und örtlich eng begrenzte Ereignisse. Zur Beurteilung der Überschreitungen und Nichteinhaltungen der Grenzwerte siehe auch Abschnitt 4.

**Tab. 5:** Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland<sup>(0)</sup> im Berichtsjahr **2008**

WVA: Wasserversorgungsanlagen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen

Parameter	Anzahl der Messungen an WVA und Netz <sup>(1)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>	Anzahl der Messungen in TWI und am ZH <sup>(2)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>
<i>Mikrobiologische Anforderungen</i>						
Escherichia coli (E. coli)	122057	122001	56	36438	36416	22
Enterokokken	17944	17912	32	8089	8084	5
<i>Chemische Anforderungen</i>						
Acrylamid <sup>(5)</sup>	288	288	0	109	109	0
Antimon	6260	6260	0	5523	5523	0
Arsen	7197	7185	12	5369	5369	0
Benzo-(a)-pyren	6137	6137	0	2350	2350	0
Benzol	5404	5403	1	1032	1032	0
Blei	7088	7084	4	8215	8169	46
Bor	5665	5665	0	1040	1040	0
Bromat	4209	4209	0	1242	1242	0
Cadmium	7795	7795	0	8442	8441	1
Chrom	6254	6254	0	3359	3359	0
Cyanid	5801	5800	1	1910	1910	0
1,2-Dichlorethan	6332	6332	0	1441	1441	0
Epichlorhydrin <sup>(5)</sup>	1265	1265	0	633	633	0
Fluorid	7497	7496	1	1522	1522	0
Kupfer	6752	6746	6	7380	7355	25
Nickel	7260	7245	15	10025	9983	42
Nitrat	15405	15390	15	4545	4545	0
Nitrit	19148	19147	1	6986	6986	0
Pestizide <sup>(6)</sup>	56108	56059	49	3880	3873	7
Pestizide insgesamt <sup>(7)</sup>	4716	4699	17	2166	2164	2
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	6974	6973	1	2520	2520	0
Quecksilber	6188	6188	0	1695	1695	0
Selen	5988	5988	0	1550	1550	0
Tetrachlorethen und Trichlorethen	6447	6447	0	1733	1733	0
Trihalogenmethane insgesamt	6623	6622	1	3018	3018	0
Vinylchlorid <sup>(5)</sup>	2627	2623	4	1058	1058	0
<i>Indikatorparameter</i>						
Aluminium	14024	14018	6	3310	3310	0
Ammonium	50152	50134	18	16849	16849	0

Parameter	Anzahl der Messungen an WVA und Netz <sup>(1)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>	Anzahl der Messungen in TWI und am ZH <sup>(2)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>
Chlorid	10674	10672	2	3852	3852	0
Clostridium perfringens	20761	20747	14	3028	3022	6
Eisen	22770	22654	116	8715	8579	136
Färbung	56813	56775	38	17423	17406	17
Geruch	66055	66040	15	17260	17260	0
Geschmack	44105	44089	16	15105	15057	48
Koloniezahl bei 22 °C	101587	101355	232	39946	39729	217
Coliforme Bakterien <sup>(8)</sup>	122183	118029	950	38642	38376	266
Leitfähigkeit (elektrische)	75082	75080	2	18564	18564	0
Mangan	16794	16656	138	4511	4498	13
Natrium	9991	9990	1	3626	3621	5
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	9003	8990	13	1767	1763	4
Oxidierbarkeit	3955	3953	2	1167	1165	2
Sulfat	10747	10711	36	3813	3805	8
Trübung	64335	64166	169	21265	21197	68
Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)	64737	64702	35	20028	19915	113
Tritium <sup>(9)</sup>	37	37	0	82	82	0
Gesamtrichtdosis <sup>(9)</sup>	33	33	0	8	8	0

<sup>(0)</sup> ohne Saarland

<sup>(1)</sup> Anzahl der Messungen am Ausgang der Wasserversorgungsanlage oder im Verteilungsnetz

<sup>(2)</sup> Anzahl der Messungen in der Trinkwasser-Installation (TWI) und an der Entnahmestelle der Verbraucherin/des Verbrauchers (ZH – Zapfhahn)

<sup>(3)</sup> Kategorie A (gemäß Entscheidung der EU-Kom von 1995): Anzahl der Messungen, die eine Einhaltung des Grenzwertes nachweisen  
ZHK = Zulässige Höchstkonzentration

<sup>(4)</sup> Kategorie B (gemäß Entscheidung der EU-Kom von 1995): Anzahl der Messungen, die eine Nichteinhaltung des Grenzwertes nachweisen  
ZHK = Zulässige Höchstkonzentration

<sup>(5)</sup> Messungen zur Überwachung des Grenzwertes sind bei diesen materialspezifischen Parametern gemäß TW-RL und TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21.05.2001) nicht obligatorisch; die Einhaltung des Grenzwertes kann aufgrund der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis berechnet werden.

<sup>(6)</sup> Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

<sup>(7)</sup> Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt

<sup>(8)</sup> In der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ein mikrobiologischer Parameter

<sup>(9)</sup> Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, EU-Vorgaben zum Monitoring liegen noch nicht vor.



**Tab. 6a:** Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr **2009** – Teil I: Trinkwasserbeschaffenheit in den Bundesländern Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein im Format der Entscheidung der Kommission vom 25. Juli 1995

WVA: Wasserversorgungsanlagen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen

Parameter	Anzahl der Messungen an WVA und Netz <sup>(1)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>	Anzahl der Messungen in TWI und am ZH <sup>(2)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>
<i>Mikrobiologische Anforderungen</i>						
Escherichia coli (E. coli)	69545	69191	39	7745	7728	17
Enterokokken	6114	6088	26	1224	1218	6
<i>Chemische Anforderungen</i>						
Acrylamid <sup>(5)</sup>	53	53	0	13	13	0
Antimon	2959	2959	0	427	426	1
Arsen	3074	3060	14	445	445	0
Benzo-(a)-pyren	2229	2229	0	253	253	0
Benzol	2057	2057	0	145	145	0
Blei	3306	3305	1	944	934	10
Bor	2447	2447	0	145	145	0
Bromat	1357	1357	0	94	94	0
Cadmium	3270	3269	1	868	868	0
Chrom	2610	2610	0	291	291	0
Cyanid	1931	1931	0	146	146	0
1,2-Dichlorethan	2171	2170	1	146	146	0
Epichlorhydrin <sup>(5)</sup>	479	479	0	82	82	0
Fluorid	3545	3545	0	241	241	0
Kupfer	3128	3127	1	925	896	29
Nickel	3409	3404	5	1016	996	20
Nitrat	5996	5994	2	753	753	0
Nitrit	6868	6761	107	1052	1052	0
Pestizide <sup>(6)</sup>	33104	33081	23	1487	1487	0
Pestizide insgesamt <sup>(7)</sup>	746	744	2	657	657	0
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1971	1971	0	268	268	0
Quecksilber	2382	2382	0	151	151	0
Selen	2265	2265	0	122	122	0
Tetrachlorethen und Trichlorethen	2621	2620	1	131	131	0
Trihalogenmethane insgesamt	2423	2408	15	262	262	0
Vinylchlorid <sup>(5)</sup>	689	689	0	132	132	0

Parameter	Anzahl der Messungen an WVA und Netz <sup>(1)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>	Anzahl der Messungen in TWI und am ZH <sup>(2)</sup>	davon ≤ ZHK bzw. Anforderungen erfüllt (Kategorie A) <sup>(3)</sup>	davon > ZHK bzw. Anforderungen nicht erfüllt (Kategorie B) <sup>(4)</sup>
<i>Indikatorparameter</i>						
Aluminium	6444	6443	1	374	374	0
Ammonium	20894	20889	5	2340	2340	0
Chlorid	4969	4969	0	466	466	0
Clostridium perfringens	9322	9310	12	1113	1113	0
Eisen	8819	8761	58	598	591	7
Färbung	24978	24948	30	3286	3283	3
Geruch	28168	28166	2	3148	3148	0
Geschmack	15510	15510	0	651	651	0
Koloniezahl bei 22 °C	43637	43506	131	8190	8134	56
Coliforme Bakterien <sup>(8)</sup>	69595	69129	466	7762	7707	55
Leitfähigkeit (elektrische)	38817	38816	1	3279	3279	0
Mangan	7425	7375	50	473	473	0
Natrium	4568	4567	1	420	420	0
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	3590	3590	0	256	256	0
Oxidierbarkeit	734	733	1	94	94	0
Sulfat	4925	4917	8	431	431	0
Trübung	28508	28304	204	3530	3524	6
Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)	27584	27575	9	3873	3871	2
Tritium <sup>(9)</sup>	8	8	0	6	6	0
Gesamtrichtdosis <sup>(9)</sup>	6	6	0	6	6	0

(1) Anzahl der Messungen am Ausgang der Wasserversorgungsanlage oder im Verteilungsnetz

(2) Anzahl der Messungen in der Trinkwasser-Installation (TWI) und an der Entnahmestelle der Verbraucherin/des Verbrauchers (ZH – Zapfhahn)

(3) Kategorie A (gemäß Entscheidung der EU-Kom von 1995): Anzahl der Messungen, die eine Einhaltung des Grenzwertes nachweisen  
ZHK = Zulässige Höchstkonzentration

(4) Kategorie B (gemäß Entscheidung der EU-Kom von 1995): Anzahl der Messungen, die eine Nichteinhaltung des Grenzwertes nachweisen  
ZHK = Zulässige Höchstkonzentration

(5) Messungen zur Überwachung des Grenzwertes sind bei diesen materialspezifischen Parametern gemäß TW-RL und TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21.05.2001) nicht obligatorisch; die Einhaltung des Grenzwertes kann aufgrund der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis berechnet werden.

(6) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

(7) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt

(8) In der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ein mikrobiologischer Parameter

(9) Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, EU-Vorgaben zum Monitoring liegen noch nicht vor.

**Tab. 6b:** Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr **2009** – Teil II: Trinkwasserbeschaffenheit in den Bundesländern Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen Obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Bundesgesundheitsbl. 2008·51:1078-1092)

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt 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 Untersuchun-gen mit festgestellten Nichtein-haltungen	Anzahl der Unter-suchungen mit festgestellten Nichtein-haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück-zuführen sind	Anteil der Untersuchun-gen ohne Nichtein-haltungen in Prozent
<i>Mikrobiologische Parameter</i>						
Escherichia coli (E.coli)	1286	22	66609	42	3	99,9
Enterokokken	1234	13	12494	18	7	99,9
<i>Chemische Parameter</i>						
Antimon	1211	1	7203	1	0	100
Arsen	1236	1	7617	1	0	100
Benzol	1191	0	4228	0	0	100
Benzo-(a)-pyren	1205	0	5165	0	0	100
Bor	1207	0	4363	0	0	100
Bromat	1035	0	3434	0	0	100
Cadmium	1262	0	8186	0	0	100
Chrom	1206	0	5862	0	0	100
Kupfer	1011	1	6714	1	1	100
Cyanid	1175	0	4061	0	0	100
1,2-Dichloroethan	1213	0	4390	0	0	100
Fluorid	1227	0	4569	0	0	100
Blei	1008	2	6560	2	1	100
Quecksilber	1214	0	4303	0	0	100
Nickel	1015	9	7490	11	7	99,9
Nitrat	1264	2	9860	2	0	100
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	648	1	2905	1	0	100
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1083	0	9471	0	0	100
Nitrat/Nitrit Formel	732	0	3051	0	0	100
Pestizide – einzeln <sup>(1)</sup>						
Stoffname:						
2,4-Dichlorphenoxyessig-säure (2,4-D)	138	0	432	0	0	100
CAS-Nummer:						
94-75-7						
Pestizide – einzeln						
Stoffname:						
1,2,4-Trichlorbenzol	22	0	48	0	0	100
CAS-Nummer:						
120-82-1						
Pestizide - einzeln						
Stoffname:						
Endrin	37	0	86	0	0	100
CAS-Nummer:						
72-20-8						

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Atrazin CAS-Nummer: 1912-24-9	358	2	1238	12	0	99,0
Pestizide - einzeln Stoffname: Diuron CAS-Nummer: 330-54-1	192	0	611	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Diflufenican CAS-Nummer: 83164-33-4	25	0	50	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: trans-Heptachlorepoxid CAS-Nummer: 28044-83-9	2	0	3	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Endosulfan CAS-Nummer: 33213-65-9	36	0	85	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexazinon CAS-Nummer: 51235-04-2	126	0	404	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Diflubenzuron CAS-Nummer: 35367-38-5	1	0	3	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Simazin CAS-Nummer: 122-34-9	255	0	853	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Isoproturon CAS-Nummer: 34123-59-6	221	0	736	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: MCPA-Na-Salz CAS-Nummer: 3653-48-3	1	0	5	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Terbutryn CAS-Nummer: 886-50-0	11	0	25	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimethoat CAS-Nummer: 60-51-5	2	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Epoxiconazol CAS-Nummer: 106325-08-0	19	0	30	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Carbetamid CAS-Nummer: 16118-49-3	6	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aminomethylphosphonsäur e (AMPA) CAS-Nummer: 1066-51-9	19	0	48	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlorpropen CAS-Nummer: 26952-23-8	2	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluazifop-butyl CAS-Nummer: 69806-50-4	1	0	3	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Cyanazin CAS-Nummer: 21725-46-2	23	0	49	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexachlorbutadien (HCBd) CAS-Nummer: 87-68-3	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Glyphosat CAS-Nummer: 1071-83-6	41	0	107	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Hexachlorcyclohexan (alpha-HCH) CAS-Nummer: 319-84-6	37	0	90	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Hexachlorcyclohexan (beta-HCH) CAS-Nummer: 319-85-7	37	0	90	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Isodrin CAS-Nummer: 465-73-6	12	0	34	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Sebutylazin CAS-Nummer: 7286-69-3	133	0	457	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metolachlor CAS-Nummer: 51218-45-2	125	0	416	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: gamma- Hexachlorcyclohexan (gamma-HCH) CAS-Nummer: 58-59-9	55	0	211	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Parathion-ethyl CAS-Nummer: 56-38-2	3	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Bromoxynil CAS-Nummer: 1689-84-5	44	0	103	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Vinclozolin CAS-Nummer: 50471-44-8	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloroxuron CAS-Nummer: 1982-47-4	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluphyrsulfuron-methyl CAS-Nummer: 144740-53-4	1	0	1	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Pyridat CAS-Nummer: 55512-33-9	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,4,5- Trichlorphenoxyessigsäure (2,4,5-T) CAS-Nummer: 93-76-5	16	0	32	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Endosulfan (alpha- + beta-) CAS-Nummer: 115-29-7	29	0	70	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desethylatrazin CAS-Nummer: 6190-65-4	373	3	1283	17	0	98,7
Pestizide - einzeln Stoffname: Desmetryn CAS-Nummer: 1014-69-3	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desethylterbutylazin CAS-Nummer: 30125-63-4	213	0	717	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Bromacil CAS-Nummer: 314-40-9	90	0	327	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol CAS-Nummer: 95-94-3	22	0	48	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloridazon-desphenyl CAS-Nummer: 6339-19-1	16	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nummer: 94-74-6	54	0	186	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Thiacloprid CAS-Nummer: 111988-49-9	6	0	12	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Benazolin CAS-Nummer: 3813-05-6	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Monuron CAS-Nummer: 150-68-5	10	0	36	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimeturon CAS-Nummer: 34205-21-5	40	0	127	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDE (4,4-DDE) CAS-Nummer: 72-55-9	37	0	90	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pendimethalin CAS-Nummer: 40487-42-1	56	0	165	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pentachlorbenzol CAS-Nummer: 608-93-5	22	0	48	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDT (4,4-DDT) CAS-Nummer: 50-29-3	39	0	93	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenoprop (2,4,5-TP) CAS-Nummer: 93-72-1	16	0	32	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloridazon CAS-Nummer: 1698-60-8	83	0	286	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Alachlor CAS-Nummer: 15972-60-8	14	0	30	0	0	100



Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Quinmerac CAS-Nummer: 90717-03-6	1	0	2	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Picloram CAS-Nummer: 1918-02-1	1	0	5	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Thifensulfuron-methyl CAS-Nummer: 79277-27-3	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Cypermethrin CAS-Nummer: 67375-30-8	2	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldicarb CAS-Nummer: 116-06-3	60	0	143	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: delta-Hexachlorcyclohexan (delta-HCH) CAS-Nummer: 319-86-8	3	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: N,N-Dimethylsulfamid CAS-Nummer: 3984-14-3	14	0	21	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metribuzin CAS-Nummer: 21087-64-9	2	0	6	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Azoxystrobin CAS-Nummer: 131860-33-8	30	0	67	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propiconazol CAS-Nummer: 60207-90-1	11	0	22	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Bentazon CAS-Nummer: 25057-89-0	157	0	439	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Carbofuran CAS-Nummer: 1563-66-2	16	0	53	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlormequat (C5H13ClN) CAS-Nummer: 999-81-5	4	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldicarb-Sulfon CAS-Nummer: 1646-88-4	10	0	30	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propazin CAS-Nummer: 139-40-2	226	0	752	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Heptachlorepoxyd CAS-Nummer: 1024-57-3	44	0	110	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlobenil (DBN) CAS-Nummer: 1194-65-6	2	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Monolinuron CAS-Nummer: 1746-81-2	23	0	49	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dieldrin CAS-Nummer: 60-57-1	51	0	128	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metamitron CAS-Nummer: 41394-05-2	22	0	51	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pentachlorphenol CAS-Nummer: 87-86-5	1	0	6	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: o,p'-DDT (2,4-DDT) CAS-Nummer: 789-02-6	19	0	51	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldrin CAS-Nummer: 309-00-2	51	0	128	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: o,p'-DDD (2,4-DDD) CAS-Nummer: 53-19-0	26	0	56	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexachlorbenzol (HCB) CAS-Nummer: 118-74-1	36	0	88	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,3-Dichlorpropen (cis- + trans-) CAS-Nummer: 542-75-6	28	0	73	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Endosulfan CAS-Nummer: 959-98-8	36	0	85	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desisopropylatrazin CAS-Nummer: 1007-28-9	218	0	761	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlordiphenyltrichlorethan (2,4'-DDE) CAS-Nummer: 3424-82-6	25	0	55	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlorfenvinphos CAS-Nummer: 470-90-6	2	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mesotrione CAS-Nummer: 104206-82-8	1	0	4	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlortoluron CAS-Nummer: 15545-48-9	122	0	373	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Ethidimuron CAS-Nummer: 30043-49-3	29	0	96	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Azinphos-ethyl CAS-Nummer: 2642-71-9	2	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tebuconazol CAS-Nummer: 107534-96-3	28	0	55	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Linuron CAS-Nummer: 330-55-2	23	0	49	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Simetryn CAS-Nummer: 1014-70-6	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Hydroxydesethylatrazin CAS-Nummer: 19988-24-0	2	0	2	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,2-Dichlorpropan CAS-Nummer: 78-87-5	49	0	158	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 4-(4-Chlor-2- methylphenoxy)- buttersäure (MCPB) CAS-Nummer: 94-81-5	31	0	97	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Methoxychlor CAS-Nummer: 72-43-5	36	0	85	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Imidacloprid CAS-Nummer: 105827-78-9	16	0	47	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dinosebacetat CAS-Nummer: 2813-95-8	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metsulfuron-methyl CAS-Nummer: 74223-64-6	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,4- Dichlorphenoxybutansäure (2,4-DB) CAS-Nummer: 94-82-6	16	0	32	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Rimsulfuron CAS-Nummer: 122931-48-0	17	0	53	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Heptachlor CAS-Nummer: 76-44-8	50	0	127	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDD (4,4-DDD) CAS-Nummer: 72-54-8	30	0	63	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Kresoxim-methyl CAS-Nummer: 143390-89-0	13	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metoxuron CAS-Nummer: 19937-59-8	79	0	212	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tribenuron-methyl CAS-Nummer: 101200-48-0	1	0	4	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Sulcotrion CAS-Nummer: 99105-77-8	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mecoprop (MCP) CAS-Nummer: 93-65-2	112	0	397	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dicamba CAS-Nummer: 1918-00-9	1	0	3	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Cypermethrin CAS-Nummer: 97955-44-7	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metazachlor CAS-Nummer: 67129-08-2	203	0	622	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Nicosulfuron CAS-Nummer: 111991-09-4	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Parathion-methyl CAS-Nummer: 298-00-0	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Prometryn CAS-Nummer: 7287-19-6	4	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metobromuron CAS-Nummer: 3060-89-7	83	0	228	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metalaxyl CAS-Nummer: 57837-19-1	16	0	45	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Clomazone CAS-Nummer: 81777-89-1	1	0	4	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Flufenacet CAS-Nummer: 142459-58-3	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldicarb-Sulfoxid CAS-Nummer: 1646-87-3	10	0	30	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Terbutylazin CAS-Nummer: 5915-41-3	266	0	879	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: lambda-Cyhalothrin CAS-Nummer: 91465-08-6	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlorprop (2,4-DP) CAS-Nummer: 120-36-5	271	1	810	2	0	99,8
Pestizide - einzeln Stoffname: Pirimicarb CAS-Nummer: 23103-98-2	111	0	321	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Methabenzthiazuron CAS-Nummer: 18691-97-9	28	0	79	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Nitrofen CAS-Nummer: 1836-75-5	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenuron CAS-Nummer: 101-42-8	10	0	17	0	0	100
∑ Pestizide -einzeln <sup>(2)</sup>	-- <sup>(3)</sup>	6	18041	31	0	99,8
Pestizide - insgesamt <sup>(4)</sup>	885	0	3095	0	0	100
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1126	0	4989	0	0	100
Selen	1187	0	4152	0	0	100
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1071	0	3994	0	0	100
Trihalogenmethane - insgesamt	1006	1	5255	1	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
<i>Indikatorparameter</i>						
Aluminium	1175	1	9648	1	0	100
Ammonium	1273	5	39824	39	0	99,9
Chlorid	1245	1	8519	2	1	100
Clostridium perfringens	617	7	10952	16	0	99,9
Färbung	1266	8	43976	10	1	100
Leitfähigkeit	1244	0	50359	0	0	100
Wasserstoffionen-konzentration	1192	3	46677	3	0	100
Eisen	1244	42	16159	161	18	99,0
Mangan	1249	26	10969	78	2	99,3
Geruch	1257	3	42958	4	0	100
Oxidierbarkeit	667	3	3351	6	1	99,8
Sulfat	1270	9	8137	61	0	99,3
Natrium	1258	0	7628	0	0	100
Koloniezahl bei 22 °C	1260	40	65340	127	13	99,8
Geschmack	1260	2	42499	10	0	100
Coliforme Bakterien <sup>(5)</sup>	1277	155	67279	661	91	99,0
Organisch gebundener Kohlenstoff	1120	4	5056	5	0	99,9
Trübung	1268	41	45499	90	16	99,8
Tritium <sup>(6)</sup>	19	0	37	0	0	100
Gesamtrichtdosis <sup>(6)</sup>	16	0	39	0	0	100

(1) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

(2) Summe aus den Angaben zu dem Parameter „Pestizide – einzeln“

(3) Hier lässt sich kein zutreffender Summenwert angeben.

(4) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt

(5) In der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ein mikrobiologischer Parameter

(6) Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, EU-Vorgaben zum Monitoring liegen noch nicht vor.



**Tab. 7:** Überblick zur Trinkwasserbeschaffenheit in der Bundesrepublik Deutschland<sup>(0)</sup> im Berichtsjahr **2010** nach dem Format für die Berichterstattung der zuständigen Obersten Landesbehörden an das BMG/UBA (Bundesgesundheitsbl. 2008-51:1078-1092)

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
<i>Mikrobiologische Parameter</i>						
Escherichia coli (E.coli)	1928	41	117889	71	6	99,9
Enterokokken	1805	30	18140	45	4	99,8
<i>Chemische Parameter</i>						
Antimon	1804	0	10494	0	0	100
Arsen	1840	1	11240	3	0	100
Benzol	1770	0	6313	0	0	100
Benzo-(a)-pyren	1795	0	7604	0	0	100
Bor	1749	0	6913	0	0	100
Bromat	1400	1	4954	1	0	100
Cadmium	1857	0	12460	0	0	100
Chrom	1788	0	9372	0	0	100
Kupfer	1680	6	11515	9	3	99,9
Cyanid	1735	0	6320	0	0	100
1,2-Dichloroethan	1787	0	6735	0	0	100
Fluorid	1811	1	8468	1	0	100
Blei	1706	12	11992	23	6	99,8
Quecksilber	1801	0	7029	0	0	100
Nickel	1708	23	12700	38	28	99,7
Nitrat	1869	2	16058	2	0	100
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	787	0	3140	0	0	100
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	1531	2	16082	4	0	100
Nitrat/Nitrit Formel	1108	1	5238	1	0	100
Pestizide - einzeln <sup>(1)</sup>						
Stoffname: Bentazon CAS-Nummer: 25057-89-0	518	0	1812	0	0	100
Pestizide - einzeln						
Stoffname: Diflufenican CAS-Nummer: 83164-33-4	37	0	65	0	0	100
Pestizide - einzeln						
Stoffname: Monuron CAS-Nummer: 150-68-5	41	0	183	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexachlorbutadien (HCBD) CAS-Nummer: 87-68-3	1	0	55	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propoxur CAS-Nummer: 114-26-1	1	0	6	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Monolinuron CAS-Nummer: 1746-81-2	123	0	293	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propachlor CAS-Nummer: 1918-16-7	2	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Nitrofen CAS-Nummer: 1836-75-5	1	0	6	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlordan CAS-Nummer: 57-74-9	17	0	52	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Picloram CAS-Nummer: 1918-02-1	5	0	45	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Hexachlorcyclohexan (beta-HCH) CAS-Nummer: 319-85-7	82	0	201	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mesotrione CAS-Nummer: 104206-82-8	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Carbetamid CAS-Nummer: 16118-49-3	17	0	41	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Flusilazol CAS-Nummer: 85509-19-9	9	0	17	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desethylterbutylazin CAS-Nummer: 30125-63-4	570	0	1710	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Trifluralin CAS-Nummer: 1582-09-8	20	0	44	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tecnazen CAS-Nummer: 117-18-0	9	0	22	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desethylatrazin CAS-Nummer: 6190-65-4	863	2	3008	8	0	99,7
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloridazon-methyl- desphenyl CAS-Nummer: 17254-80-7	26	0	91	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metribuzin CAS-Nummer: 21087-64-9	128	0	475	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimefuron CAS-Nummer: 34205-21-5	38	0	171	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Cyazofamid CAS-Nummer: 120116-88-3	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pendimethalin CAS-Nummer: 40487-42-1	118	0	346	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: epsilon- Hexachlorcyclohexan (epsilon-HCH) CAS-Nummer: 6108-10-7	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Isoproturon CAS-Nummer: 34123-59-6	779	2	2646	2	0	99,9
Pestizide - einzeln Stoffname: Metolachlor CAS-Nummer: 51218-45-2	619	0	2074	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aziprotryn CAS-Nummer: 4658-28-0	2	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Glyphosat CAS-Nummer: 1071-83-6	36	0	140	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2-Methyl-4- Chlorphenoxyessigsäure (MCPA) CAS-Nummer: 94-74-6	282	0	805	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tribenuron-methyl CAS-Nummer: 101200-48-0	6	0	15	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Imidacloprid CAS-Nummer: 105827-78-9	18	0	62	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dieldrin CAS-Nummer: 60-57-1	92	0	227	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Trifloxystrobin CAS-Nummer: 141517-21-7	5	0	13	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Parathion-ethyl CAS-Nummer: 56-38-2	2	0	11	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimethenamid-P CAS-Nummer: 163515-14-8	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metoxuron CAS-Nummer: 19937-59-8	197	0	471	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Thifensulfuron-methyl CAS-Nummer: 79277-27-3	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Heptachlorepoxid CAS-Nummer: 1024-57-3	68	0	187	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Bromacil CAS-Nummer: 314-40-9	375	0	1466	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Endosulfan (alpha- + beta-) CAS-Nummer: 115-29-7	2	0	2	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenoprop (2,4,5-TP) CAS-Nummer: 93-72-1	30	0	87	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluroxypyr CAS-Nummer: 69377-81-7	2	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Bifenox CAS-Nummer: 42576-02-3	5	0	13	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Malathion CAS-Nummer: 121-75-5	10	0	10	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mecoprop (MCP) CAS-Nummer: 93-65-2	507	0	1680	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mefenpyr-diethyl CAS-Nummer: 135590-91-9	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Flurtamone CAS-Nummer: 96525-23-4	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Cyanazin CAS-Nummer: 21725-46-2	135	0	337	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Thiacloprid CAS-Nummer: 111988-49-9	21	0	41	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metalaxyl CAS-Nummer: 57837-19-1	126	0	316	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dipropetryn CAS-Nummer: 4147-51-7	5	0	10	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Endrin CAS-Nummer: 72-20-8	75	0	154	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pirimicarb CAS-Nummer: 23103-98-2	23	0	85	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Pyridat CAS-Nummer: 55512-33-9	1	0	6	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlorprop (2,4-DP) CAS-Nummer: 120-36-5	510	1	1355	1	0	99,9
Pestizide - einzeln Stoffname: Hydroxydesethylatrazin CAS-Nummer: 19988-24-0	2	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: trans-Heptachlorepoxid CAS-Nummer: 28044-83-9	1	0	1	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Methiocarb CAS-Nummer: 2032-65-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Florasulam CAS-Nummer: 145701-23-1	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Simazin CAS-Nummer: 122-34-9	854	0	2830	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimethoat CAS-Nummer: 60-51-5	19	0	38	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Methabenzthiazuron CAS-Nummer: 18691-97-9	292	0	1098	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Carbofuran CAS-Nummer: 1563-66-2	11	0	35	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlorbromuron CAS-Nummer: 13360-45-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Azinphos-ethyl CAS-Nummer: 2642-71-9	5	0	19	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: o,p'-DDT (2,4-DDT) CAS-Nummer: 789-02-6	56	0	144	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenpropimorph CAS-Nummer: 67564-91-4	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Sebutylazin CAS-Nummer: 7286-69-3	301	0	838	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlordiphenyltrichlorethan (2,4'-DDE) CAS-Nummer: 3424-82-6	58	0	130	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Difenoconazol CAS-Nummer: 119446-68-3	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mesosulfuron CAS-Nummer: 400852-66-6	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metazachlor CAS-Nummer: 67129-08-2	518	0	1549	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDD (4,4-DDD) CAS-Nummer: 72-54-8	58	0	130	0	0	100



Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Propazin CAS-Nummer: 139-40-2	505	0	1333	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: N,N-Dimethylsulfamid CAS-Nummer: 3984-14-3	107	9	607	58	0	90,4
Pestizide - einzeln Stoffname: Aclonifen CAS-Nummer: 74070-46-5	6	0	25	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metconazol CAS-Nummer: 125116-23-6	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldrin CAS-Nummer: 309-00-2	135	0	382	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Amidosulfuron CAS-Nummer: 120923-37-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Boscalid CAS-Nummer: 188425-85-6	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Flurochloridon CAS-Nummer: 61213-25-0	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Prosulfocarb CAS-Nummer: 52888-80-9	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichloran CAS-Nummer: 99-30-9	9	0	17	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlorfenvinphos CAS-Nummer: 470-90-6	5	0	19	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Oxadixyl CAS-Nummer: 77732-09-3	79	0	335	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Cypermethrin CAS-Nummer: 67375-30-8	1	0	2	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desethylsimazin CAS-Nummer: 1007-28-9	20	0	31	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: zeta-Cypermethrin CAS-Nummer: 52315-07-8	4	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: loxynil CAS-Nummer: 1689-83-4	9	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Atrazin CAS-Nummer: 1912-24-9	892	0	3093	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlofluanid CAS-Nummer: 1085-98-9	9	0	22	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenpropidin CAS-Nummer: 67306-00-7	4	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Phenmedipham CAS-Nummer: 13684-63-4	5	0	13	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Picoxystrobin CAS-Nummer: 117428-22-5	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluazifop CAS-Nummer: 69335-91-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloridazon-desphenyl CAS-Nummer: 6339-19-1	116	7	569	17	0	97,0
Pestizide - einzeln Stoffname: Atraton CAS-Nummer: 1610-17-9	7	0	21	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Quinoxifen CAS-Nummer: 124495-18-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Prometryn CAS-Nummer: 7287-19-6	155	0	312	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metazachlorsulfonsäure (Metabolit BH 479-8) CAS-Nummer: 172960-62-2	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlormequat (C5H13ClN) CAS-Nummer: 999-81-5	13	0	22	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlorthiamid CAS-Nummer: 1918-13-4	22	0	62	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: gamma-Hexachlorcyclohexan (gamma-HCH) CAS-Nummer: 58-59-9	101	0	315	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Bromoxynil CAS-Nummer: 1689-84-5	59	0	185	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Flufenacet CAS-Nummer: 142459-58-3	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 4-(4-Chlor-2- methylphenoxy)- buttersäure (MCPB) CAS-Nummer: 94-81-5	64	0	146	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Terbutylazin CAS-Nummer: 5915-41-3	711	0	2006	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,4- Dichlorphenoxybutansäure (2,4-DB) CAS-Nummer: 94-82-6	46	0	108	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Endosulfan CAS-Nummer: 959-98-8	75	0	154	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Sulcotrion CAS-Nummer: 99105-77-8	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Alachlor CAS-Nummer: 15972-60-8	21	0	43	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Quinmerac CAS-Nummer: 90717-03-6	84	0	346	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluphyrsulfuron-methyl CAS-Nummer: 144740-53-4	1	0	3	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlobenil (DBN) CAS-Nummer: 1194-65-6	18	0	67	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,2,4-Trichlorbenzol CAS-Nummer: 120-82-1	21	0	38	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Mirex CAS-Nummer: 2385-85-5	19	0	53	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dicamba CAS-Nummer: 1918-00-9	12	0	31	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tolyfluanid CAS-Nummer: 731-27-1	91	0	427	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desmetryn CAS-Nummer: 1014-69-3	12	0	14	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desmedipham CAS-Nummer: 13684-56-5	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Heptachlor CAS-Nummer: 76-44-8	92	0	228	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aldicarb CAS-Nummer: 116-06-3	9	0	31	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Clomazone CAS-Nummer: 81777-89-1	10	0	19	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Nicosulfuron CAS-Nummer: 111991-09-4	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Parathion-methyl CAS-Nummer: 298-00-0	12	0	17	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Isodrin CAS-Nummer: 465-73-6	22	0	44	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Procymidon CAS-Nummer: 32809-16-8	8	0	20	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Desisopropylatrazin CAS-Nummer: 1007-28-9	527	0	1737	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dikegulac CAS-Nummer: 18467-77-1	43	0	61	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: lambda-Cyhalothrin CAS-Nummer: 91465-08-6	24	0	33	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenuron CAS-Nummer: 101-42-8	54	0	99	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Thiazafluron CAS-Nummer: 25366-23-8	7	0	7	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexazinon CAS-Nummer: 351235-04-2	571	0	1936	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Hexachlorcyclohexan (alpha-HCH) CAS-Nummer: 319-84-6	82	0	199	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pentachlorphenol CAS-Nummer: 87-86-5	1	0	3	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Clodinafop-propargyl CAS-Nummer: 105512-06-9	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propyzamid CAS-Nummer: 23950-58-5	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,4- Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D) CAS-Nummer: 94-75-7	60	0	140	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Clopyralid CAS-Nummer: 1702-17-6	6	0	14	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Rimsulfuron CAS-Nummer: 122931-48-0	16	0	63	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Clothianidin CAS-Nummer: 210880-92-5	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metamitron CAS-Nummer: 41394-05-2	145	0	446	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dinoseb CAS-Nummer: 88-85-7	1	0	6	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Ethofumesat CAS-Nummer: 26225-79-6	16	0	31	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,2-Dichlorpropan CAS-Nummer: 78-87-5	54	1	265	1	0	99,6
Pestizide - einzeln Stoffname: Hexachlorbenzol (HCB) CAS-Nummer: 118-74-1	80	0	199	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pentachlorbenzol CAS-Nummer: 608-93-5	22	0	43	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: alpha-Chlordan CAS-Nummer: 5103-71-9	1	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDE (4,4-DDE) CAS-Nummer: 72-55-9	64	0	152	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,4,5- Trichlorphenoxyessigsäure (2,4,5-T) CAS-Nummer: 93-76-5	43	0	108	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimethachlor CAS-Nummer: 50563-36-5	4	0	4	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Kresoxim-methyl CAS-Nummer: 143390-89-0	28	0	55	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fenitrothion CAS-Nummer: 122-14-5	5	0	13	0	0	100



Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: p,p'-DDT (4,4-DDT) CAS-Nummer: 50-29-3	96	0	243	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol CAS-Nummer: 95-94-3	21	0	39	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Linuron CAS-Nummer: 330-55-2	127	0	303	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Terbutryn CAS-Nummer: 886-50-0	113	0	275	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: o,p'-DDD (2,4-DDD) CAS-Nummer: 53-19-0	58	0	130	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Buturon CAS-Nummer: 3766-60-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dimethomorph CAS-Nummer: 110488-70-5	22	0	26	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: 2,6-Dichlorbenzamid CAS-Nummer: 2008-58-4	79	0	335	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Metsulfuron-methyl CAS-Nummer: 74223-64-6	6	0	16	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Cypermethrin CAS-Nummer: 97955-44-7	1	0	3	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: beta-Endosulfan CAS-Nummer: 33213-65-9	62	0	130	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Triallat CAS-Nummer: 2303-17-5	9	0	22	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: delta-Hexachlorcyclohexan (delta-HCH) CAS-Nummer: 319-86-8	55	0	132	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Fluazifop-butyl CAS-Nummer: 69806-50-4	6	0	25	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: MCPA-Na-Salz CAS-Nummer: 3653-48-3	5	0	45	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Tebuconazol CAS-Nummer: 107534-96-3	57	0	104	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Aminomethylphosphonsäur e (AMPA) CAS-Nummer: 1066-51-9	17	0	95	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Methoxychlor CAS-Nummer: 72-43-5	65	0	123	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Vinclozolin CAS-Nummer: 50471-44-8	10	0	28	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Epoxiconazol CAS-Nummer: 106325-08-0	25	0	45	0	0	100

Parameter	Anzahl der überwachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen	Anzahl der Untersuchungen mit festgestellten Nichteinhaltungen, die auf unzulängliche TWI zurückzuführen sind	Anteil der Untersuchungen ohne Nichteinhaltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Metobromuron CAS-Nummer: 3060-89-7	198	0	484	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Ethidimuron CAS-Nummer: 30043-49-3	21	0	86	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Pentachlornitrobenzol CAS-Nummer: 82-68-8	16	0	46	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Karbutilat CAS-Nummer: 4849-32-5	19	0	151	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Dichlorpropen CAS-Nummer: 26952-23-8	2	0	6	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Propiconazol CAS-Nummer: 60207-90-1	38	0	70	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Ametryn CAS-Nummer: 834-12-8	12	0	14	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Carbendazim CAS-Nummer: 10605-21-7	5	0	13	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloridazon CAS-Nummer: 1698-60-8	298	0	994	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Diuron CAS-Nummer: 330-54-1	552	0	1638	0	0	100

Parameter	Anzahl der über- wachten WVG	Anzahl der WVG mit Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen	Anzahl der Untersuchun- gen mit festgestellten Nichtein- haltungen	Anzahl der Unter- suchungen mit festgestellten Nichtein- haltungen, die auf unzulängliche TWI zurück- zuführen sind	Anteil der Untersuchun- gen ohne Nichtein- haltungen in Prozent
Pestizide - einzeln Stoffname: Chloroxuron CAS-Nummer: 1982-47-4	52	0	102	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Chlortoluron CAS-Nummer: 15545-48-9	440	0	1229	0	0	100
Pestizide - einzeln Stoffname: Azoxytrobin CAS-Nummer: 131860-33-8	37	0	92	0	0	100
∑ Pestizide -einzeln <sup>(2)</sup>	-- <sup>(3)</sup>	22	51970	87	0	99,8
Pestizide - insgesamt <sup>(4)</sup>	920	1	3216	1	0	100
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	1695	0	7125	0	0	100
Selen	1756	1	6608	2	0	100
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1598	1	6794	3	0	100
Trihalogenmethane - insgesamt	1533	0	8915	0	0	100
<i>Indikatorparameter</i>						
Aluminium	1773	6	15890	7	0	100
Ammonium	1898	9	63179	24	0	100
Chlorid	1842	2	14440	4	0	100
Clostridium perfringens	862	18	21487	38	0	99,8
Färbung	1886	21	70981	34	2	100
Leitfähigkeit	1888	0	82589	0	0	100
Wasserstoffionen- konzentration	1819	0	76563	0	0	100
Eisen	1858	77	25407	191	21	99,2
Mangan	1849	41	19220	97	1	99,5
Geruch	1788	4	71233	16	0	100
Oxidierbarkeit	887	4	4269	8	0	99,8
Sulfat	1854	10	13589	34	0	99,7
Natrium	1849	2	13174	2	1	100
Koloniezahl bei 22 °C	1763	73	114993	180	26	99,8
Geschmack	1750	12	64019	24	0	100
Coliforme Bakterien <sup>(5)</sup>	1927	297	118828	1084	87	99,1
Organisch gebundener Kohlenstoff	1712	1	9604	3	0	100
Trübung	1893	101	74446	234	17	99,7
Tritium <sup>(6)</sup>	24	0	43	0	0	100
Gesamtrichtdosis <sup>(6)</sup>	24	0	66	0	0	100

<sup>(0)</sup> ohne Baden-Württemberg und Saarland

- (1) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte
- (2) Summe aus den Angaben zu dem Parameter „Pestizide – einzeln“
- (3) Hier lässt sich kein zutreffender Summenwert angeben.
- (4) Parameterbezeichnung in der TrinkwV 2001: Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt
- (5) In der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) ein mikrobiologischer Parameter
- (6) Erfassung erfolgte vereinzelt in einigen Ländern, EU-Vorgaben zum Monitoring liegen noch nicht vor.

### **3.2 Informationen über die produktspezifischen Parameter Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid**

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.

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

Die drei Substanzen können auf zwei Eintragungspfaden in das Trinkwasser gelangen: aus organischen Materialien und Produkten bei der Trinkwasserverteilung oder mit Polymeren während der Trinkwasseraufbereitung.

Die meisten Länder stellen bei den o.g. Parametern die Einhaltung der Grenzwerte nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) sicher, indem bei Einsatz von organischen Materialien und Produkten ausschließlich Kunststoffe und andere organische Materialien eingesetzt werden, die gemäß den diesbezüglichen Leitlinien des UBA (KTW-Leitlinie, Beschichtungsleitlinie, Näheres siehe unter [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)) geprüft sind. Die Leitlinien geben vor, dass bei der Prüfung von Produkten aus organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser auf die drei o.g. produktspezifischen Einzelsubstanzen untersucht wird, um sicherzustellen, dass diese Stoffe nicht in das Trinkwasser übergehen. Produkte im Kontakt mit Trinkwasser können ein Zertifizierungszeichen beim DVGW (Regelsetzer) erhalten, das die Einhaltung der a.a.R.d.T., der einschlägigen UBA-Leitlinien und des DVGW-Arbeitsblattes W 270 bescheinigt.

Es dürfen nur solche Aufbereitungsstoffe verwendet werden, wenn sie in der vom UBA geführten Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach § 11 TrinkwV 2001 gelistet sind. Für die darin verzeichneten Polymeren spezifizieren entsprechende DIN-EN-Normen Reinheitsforderungen, z. B. festgelegt als Restmonomergehalte. Die Dosiermenge bei der Aufbereitung (entsprechend UBA-Liste § 11) hat Einfluss auf die o.g. Parameter. Nach der TrinkwV 2001 gilt z. B. beim Einsatz von Polyacrylamiden als Flockungshilfsmittel der Grenzwert als eingehalten, wenn die zulässige Zugabe von 0,5 mg/l des Produktes nicht überschritten wird, die Gewährleistung der Produktqualität nach DIN EN 1407 vorausgesetzt. Neben Landesbehörden oder von ihnen beauftragten Laboren messen anlassbezogen oder regelmäßig auch Labors einzelner Wasserversorger die Konzentration an Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid im Trinkwasser.

## **Abschnitt 4**

### **Zusammenfassung der jährlichen Informationen über zugelassene Abweichungen und über Nichteinhaltungen von Grenzwerten**

#### **4.1 Informationen über zugelassene Abweichungen nach Art. 9 Abs. 1, 2 und 7 RL 98/83/EG und § 9 Abs. 6, 7 und 9 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)**

Bei der Bewertung von Grenzwertüberschreitungen ist zu berücksichtigen, dass in die Festlegung der Grenzwerte nicht nur toxikologische Daten eingehen, sondern, wo immer möglich, auch technische, analytische oder sozioökonomische Aspekte. Ziele und Motive, warum ein Qualitätsparameter ausgewählt und festgesetzt worden ist, können u.a. folgende sein: der gesundheitliche Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher, der Schutz von Ansprüchen an die ästhetische Qualität des Trinkwassers, die vorhandenen Möglichkeiten technischer Einrichtungen und traditioneller Analysemethoden (auf die in der Trinkwassergewinnung und -untersuchung nicht verzichtet werden kann), der Schutz der technischen Infrastruktur, die sichere Desinfektion des Trinkwassers, die Durchsetzung des Vorsorgeprinzips oder Minimierungsgebots der TW-RL und Trinkwasserverordnung bzw. ein sonstiger allgemein akzeptierter Nutzen einer gesundheitlich unbedenklichen Belastung des Trinkwassers wie etwa Chloroform als Nebenprodukt der Trinkwasserdesinfektion oder beim Kupfer als Werkstoff der Trinkwasser-Installation.

Grenzwerte sind daher nicht nur wissenschaftlich abgeleitete oder beschriebene, sondern festgesetzte, rechtsverbindliche Werte, die zu Handlungen und Maßnahmen zwingen. Dass ein Grenzwert maßgeblich auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Empfehlungen gründet, ist zwar meist gegeben, aber nicht zwingend. Eine Grenzwertüberschreitung geht nicht zwangsläufig mit einer Gesundheitsgefährdung einher, vielmehr kommt es auf den betroffenen Parameter und die Höhe der Überschreitung an.

TW-RL und Trinkwasserverordnung enthalten detaillierte Vorgaben, wie mit Grenzwertüberschreitungen umzugehen ist. Ein wesentlicher, hierbei zu berücksichtigender Umstand ist die Tatsache, dass es sich beim Trinkwasser nicht nur um ein Lebensmittel handelt, das nicht einfach zurückgerufen werden kann, wenn es die Qualitätsanforderungen nicht erfüllt. Trinkwasser ist darüber hinaus auch Wasser für häusliche Zwecke, wie Körperreinigung und Wäschewaschen, wird zur Toilettenspülung eingesetzt und ist „Motor“ der „Schwemmkanalisation“ und damit der Abwasserentsorgung.

Die Trinkwasserversorgung nach einer festgestellten Grenzwertüberschreitung zu unterbrechen, zählt daher zu den äußersten Maßnahmen, weil dies immer mit erheblichen seuchenhygienischen Gefahren verbunden ist. Da die Entscheidung, ob das Vorliegen einer Grenz-

wertüberschreitung tatsächlich auch eine akute Gesundheitsgefährdung für die betroffene Bevölkerung darstellt, im Einzelfall problematisch sein kann, stützen sich die Gesundheitsämter bei dieser komplexen Aufgabe auf verwaltungsinterne Leitlinien.

Lässt sich die Nichteinhaltung eines Grenzwertes für chemische Parameter (vgl. Anhang I Teil B RL 98/83/EG und Anlage 2 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) nicht durch geeignete Abhilfemaßnahmen in einem überschaubaren Zeitraum beheben, darf das Gesundheitsamt für eine bestimmte Zeit eine Abweichung von dem betroffenen Grenzwert 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.

Wird für eine Wasserversorgungsanlage (hier gleichzusetzen mit WVG), die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser am Tag abgibt oder mehr als 5.000 Personen versorgt, eine erste oder anschließend eine zweite Abweichung für einen chemischen Parameter zugelassen, ist darüber auf dem Dienstweg die EU-Kommission zu unterrichten. Bei Wasserversorgungsanlagen, die weniger als 1.000 m<sup>3</sup> pro Tag abgeben oder weniger als 5.000 Personen versorgen, muss der EU-Kommission nur die zweite Zulassung einer Abweichung gemeldet werden. Wird eine dritte Zulassung erforderlich, muss diese bei der EU-Kommission beantragt werden. Für die Zulassungen einer Abweichung vom Grenzwert für einen Indikatorparameter (vgl. Anhang I Teil C RL 98/93/EG und Anlage 3 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) sind ausschließlich die Gesundheitsämter und Landesbehörden zuständig.

*Anmerkung: Seit 01.11.2011 (siehe auch Kap. 1.1 unter „Bundesrecht“) kann das Gesundheitsamt für die Indikatorparameter flexibel entscheiden, bis zu welcher Konzentration und für welchen Zeitraum eine Überschreitung zugelassen ist.*

Überschreitungen der Grenzwerte für die mikrobiologischen Parameter (vgl. § 5 und Anlage 1 Teil I TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) dürfen die Gesundheitsämter nicht zulassen, da hierbei stets von einer Gesundheitsgefährdung auszugehen ist. Von dieser Regelung ist in der für die Berichtsjahre geltenden Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) der Parameter „coliforme Bakterien“ ausgenommen; hier darf das Gesundheitsamt eine Abweichung vom Grenzwert bis zu 30 Tage zulassen. Das Auftreten coliformer Bakterien im Trinkwasser sollte ernst genommen werden und bedarf einer schnellen Aufklärung der Ursachen. Eine direkte akute Gesundheitsgefahr besteht in der



Regel nicht, wenn gleichzeitig erwiesenermaßen keine eindeutigen Fäkalindikatoren wie *E. coli* auftreten.

*Anmerkung: Seit 01.11.2011 (siehe auch Kap. 1.1 unter „Bundesrecht“) zählt der Parameter „coliforme Bakterien“ zu den Indikatorparametern.*

Die Angaben in Tab. 8a und 8b basieren auf den Meldungen der für das Trinkwasser zuständigen Obersten Landesbehörden. Diese melden nur die zugelassenen Abweichungen von den chemischen Parameterwerten (Anhang I Teil B RL 98/83/EG) nach den Vorgaben des Art. 9 Abs. 3 RL 98/83/EG (TW-RL). Darin gefordert sind Angaben u.a. über den Grund für die Nichteinhaltung eines Grenzwertes, Überwachungsergebnisse und -programme, die geographische Lage der Wasserversorgungsanlage oder des Versorgungsgebietes, die Höhe und Dauer der zugelassenen Abweichung vom Grenzwert, gelieferte Wassermengen und die betroffene Bevölkerung.

Das Gesundheitsamt stellt, wenn es eine Abweichung vom Grenzwert oder die eingeschränkte Verwendung von Trinkwasser zulässt, eine angemessene Information der Verbraucherinnen und Verbraucher 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 eine Abweichung ein besonderes Risiko bedeuten könnte. Diese Informationen erfolgen lokal direkt an die betroffenen Verbraucherinnen und Verbraucher.

Der vorliegende Bericht beschränkt sich auf eine zusammenfassende Übersicht über die im Berichtszeitraum zugelassenen Abweichungen. Der TW-RL folgend sind nur jene zugelassenen Abweichungen erfasst, die Wasserversorgungsanlagen (oder WVG) betreffen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen. Tab. 8a listet jene zugelassenen Abweichungen auf, die schon im vorherigen Berichtszeitraum 2005-2007 begannen und die deshalb bereits im Bericht vom Dezember 2008 aufgeführt sind. Tab. 8b enthält hingegen die zugelassenen Abweichungen, deren Beginn im Berichtszeitraum 2008-2010 liegt, darunter zwei nochmalige, von der EU-Kommission genehmigte Zulassungen nach § 9 Abs. 8 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001).

Beide Tabellen weisen zugelassene Abweichungen für Pflanzenschutzmittel und ihre Metaboliten aus, die auf die Länder Bayern, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein beschränkt bleiben. Beim Atrazin handelt es sich um einen Wirkstoff, dessen Anwendung in

der Landwirtschaft seit Anfang der 1990er Jahre verboten ist. Desethylatrazin ist ein relevanter Metabolit (Abbauprodukt) des Wirkstoffs Atrazin und gelangt mit der Muttersubstanz in den Grundwasserkörper. Desphenylchloridazon stellt ein Abbauprodukt des PSM-Wirkstoffes Chloridazon dar, der als Herbizid seit 1964 auf dem Markt ist und meist im Frühjahr zur Unkrautbekämpfung im Rübenanbau oder Sonderkulturen eingesetzt wird. Seit längerem ist der Einsatz von Chloridazon auf sandigen Böden nicht mehr zugelassen. Sowohl für Pestizide als auch für ihre relevanten Metaboliten bestimmt die Trinkwasserverordnung (wie auch die TW-RL) den Grenzwert in Höhe von 0,0001 mg/l (0,1 µg/l). Wegen ihrer hohen Persistenz kommt es trotz des langjährigen Ausbringungsverbots oder einer eingeschränkten Zulassung bei den genannten Substanzen bis heute punktuell zu Grenzwertüberschreitungen, die vorwiegend auf vormals unsachgemäßen, eventuell auch nach dem Ausbringungsverbot illegalen Einsatz zurückzuführen bzw. als eine „Altlast“ aus früherer Verwendung anzusehen sind.

Im EU-Pflanzenschutzrecht zählt N,N-Dimethylsulfamid (DMS) nach den Bewertungskriterien der Pflanzenschutzmittelzulassung wegen seiner stoffinhärenten Eigenschaften zu den sogenannten nicht relevanten Metaboliten, für die die Trinkwasserverordnung und TW-RL keinen Grenzwert festlegen. Dennoch wird von einigen Bundesländern DMS als unerwünschte Kontaminante auch trinkwasserrechtlich als relevant eingestuft und unterliegt daher denselben Anforderungen und Maßnahmen im Falle einer Nichteinhaltung des Grenzwertes, wie sie für die Muttersubstanz gelten. Für die Muttersubstanz Tolyfluanid hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Anfang des Jahres 2007 die Anwendung im Freiland ausgesetzt. Aus diesem Grunde beurteilt beispielsweise die für Trinkwasser zuständige oberste Landesbehörde in Baden-Württemberg und in Schleswig-Holstein, gestützt auf das Minimierungs- und Vorsorgeprinzip, das Abbauprodukt DMS als relevanten Metaboliten im Sinne der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) und sieht daher auch DMS vom Einzelstoffgrenzwert für Pestizide erfasst. Dies verdeutlicht, wie zuständige Landesbehörden den ihnen im praktischen Trinkwasservollzug obliegenden Ermessensspielraum im Sinne des Verbraucherschutzes ausschöpfen.

Andere Landesbehörden können auf der Grundlage der geltenden wasser- und pflanzenschutzrechtlichen Bestimmungen zu der Auffassung gelangen, PSM-Folgeprodukte wie DMS gemäß pflanzenschutzrechtlicher Zulassungen weiterhin als nicht relevante Metaboliten einzustufen. Träten solche Substanzen dann im Trinkwasser in Konzentrationen von mehr als 0,0001 mg/l auf, müssten die Behörden in diesen Ländern hierüber nicht – wie bei einer Grenzwertüberschreitung nach TW-RL – berichten. So blieben auch die von den zuständigen Behörden dieser Länder im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes eingeleiteten Maßnahmen in diesem Bericht unberücksichtigt.

**Tab. 8a** Zulassungen von Abweichungen nach Art. 9 RL 98/83/EG (TW-RL) im Berichtszeitraum 2008 – 2010, deren Beginn im Berichtszeitraum 2005 – 2007 lag

(Zu nennen sind hier nur zugelassene Abweichungen vom Grenzwert chemischer Parameter, die Wasserversorgungsanlagen betreffen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen.)

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
1	Baden-Württemberg	137.854	7.400	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	04.05.2007	01.05.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
2	Baden-Württemberg	14.543	3.600	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	27.11.2007	26.11.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
3	Baden-Württemberg	17.498	4.110	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	10.12.2007	09.12.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
4	Baden-Württemberg	11.349	1.600	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	17.12.2007	16.12.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
5	Baden-Württemberg	20.878	1.920	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	20.09.2007	19.09.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
6	Baden-Württemberg	5.500	895	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
7	Baden-Württemberg	10.000	1.123	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
8	Baden-Württemberg	11.627	1.642	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
9	Baden-Württemberg	16.000	2.438	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
10	Baden-Württemberg	8.674	1.463	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
11	Baden-Württemberg	7.550	1.452	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	15.03.2007	01.03.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
12	Baden-Württemberg	6.100	720	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	16.08.2007	15.08.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel. Bei dem abgegebenen Trinkwasser handelt es sich um Mischwasser mit zugeführtem Fremdwasser aus Gründen der Nitratreduzierung. Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt; Verzicht oder Reduzierung des Fremdwasserbezugs derzeit nicht möglich
13	Baden-Württemberg	42.000	5.470	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	18.07.2007	17.07.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
14	Baden-Württemberg	6.700	630	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	08.08.2007	07.08.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt; Trinkwasserversorgung aus benachbartem Versorgungsgebiet geplant
15	Baden-Württemberg	28.000	820	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	11.07.2007	10.07.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
16	Baden-Württemberg	20.000	3.288	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	12.07.2007	11.07.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
17	Baden-Württemberg	12.000	1.917	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	05.04.2007	01.04.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
18	Baden-Württemberg	40.300		N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	04.06.2007	30.04.2010	Einsatz tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen; Mischung des Trinkwassers mit anderen Wässern nicht möglich. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Anwendung tolylfluoridhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
19	Baden-Württemberg	6.100	3.100	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	16.08.2007	15.08.2010	Landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet; Einsatz des Pflanzenschutzmittel Tolyfluamid. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Halbjährliche Überwachung auf DMS am Wasserwerksausgang und im Netz; Anwendung tolyfluamidhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
20	Baden-Württemberg	20.878	1.920	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,01 mg/l	20.09.2007	19.09.2010	Landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet; Einsatz des Pflanzenschutzmittel Tolyfluamid. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Keine kurzfristige Abhilfe möglich; höhere Überwachungshäufigkeit (vierteljährliche Kontrolluntersuchungen) auf DMS; Anwendung tolyfluamidhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
21	Baden-Württemberg	14.543	3.600	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	27.11.2007	26.11.2010	Landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet; Einsatz des Pflanzenschutzmittel Tolyfluamid. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Keine kurzfristige Abhilfe möglich; höhere Überwachungshäufigkeit (vierteljährliche Kontrolluntersuchungen) auf DMS; Anwendung tolyfluamidhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
22	Baden-Württemberg	17.498	4.110	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	10.12.2007	09.12.2010	Landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet; Einsatz des Pflanzenschutzmittel Tolyfluamid. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Keine kurzfristige Abhilfe möglich; höhere Überwachungshäufigkeit (vierteljährliche Kontrolluntersuchungen) auf DMS; Anwendung tolyfluamidhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt
23	Baden-Württemberg	11.349	1.600	N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,001 mg/l	17.12.2007	16.12.2010	Landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet; Einsatz des Pflanzenschutzmittel Tolyfluamid. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ist nicht zu besorgen.	Keine kurzfristige Abhilfe möglich; höhere Überwachungshäufigkeit (vierteljährliche Kontrolluntersuchungen) auf DMS; Anwendung tolyfluamidhaltiger Pflanzenschutzmittel im Freien vom Bundesamt für Verbraucherschutz ausgesetzt

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
24	Bayern	13.000	1.800	Atrazin	0,0002 mg/l	01.01.2007	31.12.2009	Intensive Landwirtschaft und ungünstige Bodenverhältnisse; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen	Ausweisung des Wassereinzugsgebiet als Wasserschutzgebiet; Kooperationsvereinbarung mit den landwirtschaftlichen Nutzern Einbau einer Aktivkohlefilteranlage bis Ende März 2009
25	Bayern	13.000	1.800	Desethylatrazin	0,0003 mg/l	01.01.2007	31.12.2009	Intensive Landwirtschaft und ungünstige Bodenverhältnisse; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen	Ausweisung des Wassereinzugsgebiet als Wasserschutzgebiet; Kooperationsvereinbarung mit den landwirtschaftlichen Nutzern Einbau einer Aktivkohlefilteranlage bis Ende März 2009
26	Bayern	9.198	1.648	Atrazin	0,0015 mg/l	01.04.2005	30.03.2008	Intensive Landwirtschaft; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen	Zumischung unbelasteten Wassers; Neubau einer Aktivkohlefilteranlage
27	Bayern	9.198	1.648	Desethylatrazin	0,0015 mg/l	01.04.2005	30.03.2008	Intensive Landwirtschaft; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen	Zumischung unbelasteten Wassers; Neubau einer Aktivkohlefilteranlage
28	Bayern	8.750	1.500	Desethylatrazin	0,00025 mg/l	13.09.2006	30.06.2008	Intensive Landwirtschaft; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen. Bei Einhaltung des zugelassenen Höchstwertes ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen.	Sicherstellung des Anwendungsverbotes von Atrazin im Schutzgebiet; Planung eines Aktivkohlefilters zur Entfernung des Desethylatrazin



Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
29	Bayern	5.900	1.110	Atrazin	0,001 mg/l	01.01.2007  Beginn der ersten Zulassung 27.02.2004	15.09.2009	Intensive Landwirtschaft; Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist auf andere Weise nicht sicherzustellen. Bei Einhaltung des zugelassenen Höchstwertes ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen.	Erfassung sämtlicher Maisanbauflächen, flächendeckende Bodenproben; Erkundung weiterer Abhilfemaßnahmen als Auflage des Gesundheitsamtes; Einbau eines Aktivkohlefilters
30	Bayern	5.900	1.110	Desethylatrazin	0,001 mg/l	01.01.2007  Beginn der ersten Zulassung 27.02.2004	15.09.2009	Intensive Landwirtschaft; Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist auf andere Weise nicht sicherzustellen. Bei Einhaltung des zugelassenen Höchstwertes ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen.	Erfassung sämtlicher Maisanbauflächen, flächendeckende Bodenproben; Erkundung weiterer Abhilfemaßnahmen als Auflage des Gesundheitsamtes; Einbau eines Aktivkohlefilters
31	Bayern	22.000	3.826	Atrazin	0,001 mg/l	01.01.2007  Beginn der ersten Zulassung 27.02.2004	15.09.2009	Intensive Landwirtschaft; Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist auf andere Weise nicht sicherzustellen. Bei Einhaltung des zugelassenen Höchstwertes ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen.	Erfassung sämtlicher Maisanbauflächen, flächendeckende Bodenproben; Erkundung weiterer Abhilfemaßnahmen als Auflage des Gesundheitsamtes; Planung und Bau einer Aktivkohlefilteranlage bis Herbst 2009
32	Bayern	22.000	3.826	Desethylatrazin	0,001 mg/l	01.01.2007  Beginn der ersten Zulassung 27.02.2004	15.09.2009	Intensive Landwirtschaft; Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist auf andere Weise nicht sicherzustellen. Bei Einhaltung des zugelassenen Höchstwertes ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen.	Erfassung sämtlicher Maisanbauflächen, flächendeckende Bodenproben; Erkundung weiterer Abhilfemaßnahmen als Auflage des Gesundheitsamtes; Planung und Bau einer Aktivkohlefilteranlage bis Herbst 2009

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
33	Rheinland-Pfalz	8.400	1.800	Arsen	0,02 mg/l	01.01.2007  Beginn der ersten Zulassung 07.02.2005	31.12.2009	Geogen bedingt	Einbau einer Entarsenierungsanlage bis Ende 2007, zusätzliche Überwachung auf As-Gehalt; Behälterumbau; Maßnahmekosten ca. 800.000 €
34	Sachsen	13.032	25.282	Nickel	0,05 mg/l	01.01.2006  Beginn der ersten Zulassung 01.01.2003	31.12.2008	Geogen bedingt; zweiwertige Schwermetalle sind Bestandteil der pyrithaltigen Sedimente und werden bei niedrigem pH-Wert mobilisiert; Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sicherzustellen	Einbau von Ionenaustauscheranlagen in den Abgabestationen, Optimierung der Nickeleliminierung während des Entmanganungsprozesses; zusätzliche Überwachungsmaßnahmen
35	Schleswig-Holstein	62.500	900	Kupfer	4 mg/l	17.01.2005	16.01.2008	Sanierung der HI innerhalb von 30 Tagen nicht möglich; langfristige Abhilfemaßnahmen, z.B. der Austausch der Kupferleitungen ist angedacht. Bei Einhaltung der Auflagen, insbesondere des Ablaufgebots, besteht keine Gefahr für die menschliche Gesundheit; abgelaufenes Frischwasser weist einen Kupfer-Gehalt < Grenzwert auf.	Langfristig Austausch, Abtrennung oder Reparatur defekter Teile. Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).
36	Schleswig-Holstein	62.500	950	Kupfer	4 mg/l	17.01.2005	16.01.2008	Sanierung der HI innerhalb von 30 Tagen nicht möglich; langfristige Abhilfemaßnahmen, z.B. der Austausch der Kupferleitungen ist angedacht. Bei Einhaltung der Auflagen, insbesondere des Ablaufgebots, besteht keine Gefahr für die menschliche Gesundheit; abgelaufenes Frischwasser weist einen Kupfer-Gehalt < Grenzwert auf.	Langfristig Austausch, Abtrennung oder Reparatur defekter Teile. Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).

Lfd. Nr. der WVA	Land	Anzahl betroffener Personen	Menge des gelieferten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Betroffener Parameter	Wert, bis zu dem die Abweichung zugelassen ist	Dauer der zugelassenen Abweichung(en)		Grund für die Abweichung(en) vom Grenzwert / Grund der Zulassung	Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen / Auswirkung(en) auf die Volksgesundheit
						Beginn	Ende		
37	Schleswig-Holstein	7.822	70	Kupfer	4 mg/l	01.09.2006	31.08.2009	Leitungsmaterial der Trinkwasserhausinstallation besteht aus Kupfer; pH-Wert des Wassers beträgt 7,9. Kurzfristige Sanierung der Hausinstallation innerhalb nicht möglich.	Langfristige Abhilfemaßnahmen Austausch der Kupferleitungen wird geprüft; Einführung, Aufrüstung oder Ertüchtigung der Aufbereitung; Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung)

**Tab. 8b** Zulassungen von Abweichungen nach Art. 9 RL 98/83/EG (TW-RL) im Berichtszeitraum 2008 – 2010, deren Beginn im Berichtszeitraum liegt

(Zu nennen sind hier nur zugelassene Abweichungen vom Grenzwert chemischer Parameter, die Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebiete betreffen, aus oder in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden.)

Lfd. Nr. WVA/ WVG	Land	Parameter	Gesamt- volumen des verteilten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Anzahl betroffener Personen	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Für die Zulassung festgelegter Höchstwert (Maßeinheit nach RL)	Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung vom Grenzwert, Grund der Zulassung	Abhilfemaßnahmen, Zeitplan, Überprüfung der Maßnahmen, Kosten
					Min.	Median		Max.				
1	HH	Blei	73.000	34	08.01.2008	31.12.2008	80 µg/l	59	63	67	Ungeeignete Materialien in der häuslichen Trinkwasserinstallati on.	Austausch der Bleirohre in der Trinkwasserinstallation; weitergehende Untersuchungen bis 30.04.2008; Kontrolle der WVA im Mai 2008.
2	HE	Tetra- chlorethen und Trichlorethen	938	7693	23.03.2010	30.06.2010	40 µg/l	n.n.	1,4	11	Benötigte Frist zum Austausch der Aktivkohle.	Austausch der Aktivkohle als mittelfristige Maßnahme; Benachrichtigung der Verbraucher.
3	RP	Kupfer	1.750	2	03.11.2009	03.11.2010	2,6 mg/l	0,003	0,027	0,97	Neue Trinkwasser- Installation und nur geringe Abnahmemenge im Bewohnerzimmer.	Mechanische Reinigung (Spülung) der Trinkwasser- Installation als mittelfristige Maßnahme.
4	RP	Arsen	1.369	7.930	01.01.2010	31.12.2013	20 µg/l	12	13	13	Geogen bedingt; Grenzwert gering überschritten.  Als dritte Zulassung von EU-Kom genehmigt.	Entarsenierung voraussichtlich bis Ende 2010; unverzügliche und angemessene Information der Bevölkerung; Sicherstellung einer adäquaten Wasseraufbe- reitung; monatliche Kontroll- untersuchungen bis zum Ablauf der Zulassung.

Lfd. Nr. WVA/ WVG	Land	Parameter	Gesamt- volumen des verteilten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Anzahl betroffener Personen	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Für die Zulassung festgelegter Höchstwert (Maßeinheit nach RL)	Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung vom Grenzwert, Grund der Zulassung	Abhilfemaßnahmen, Zeitplan, Überprüfung der Maßnahmen, Kosten
					Min.	Median		Max.				
5	SN	Nickel	830	7.200	11.05.2010	10.05.2013	50 µg/l	13	27,5	45	Geogen bedingt; Grenzwert trotz Abhilfemaßnahmen nicht eingehalten.  Als dritte Zulassung von EU-Kom genehmigt.	Nachdem bisherige Maßnahmen (CO <sub>2</sub> -Dosierung, Austausch Filtermaterial, Änderung des Betriebsregimes) keine stabile Nickeleliminierung bewirkten, wurde mit Unterstützung des DVGW, TZW Dresden eine Umstellung der Verfahren- technologie in der TWA ab 08.02.2010 vorgenommen Höhere Nickeleliminierung durch Dosierung von Mn(II)-chlorid. Information der Verbraucher über Verwendung o.g. Aufbereitungs- unternehmen. Genauer Zeitplan vom Sanierungserfolg abhängig.
6	SH	Kupfer	62.500	950	17.01.2008	16.01.2011	4 mg/l	0,05	1,56	2,2	Langsame Absenkung der Kupferkonzentration nach Einbau neuer Trinkwasser- Hausinstallation  Erstzulassung am 17.01.2005.	Erhöhte Kupferkonzentrationen nach Neuinstallation; Zusätzliche Kontrolluntersuchungen.
7	SH	Kupfer	8.022	1.027	13.01.2010	12.01.2013	4 mg/l	< 0,05	0,3070	2,9	Derzeit keine andere Wasserversorgung möglich.	Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).
8	SH	Kupfer	8.022	484	13.01.2010	12.01.2013	4 mg/l	< 0,05	0,321	2,8	Derzeit keine andere Wasserversorgung möglich.	Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).
9	SH	Blei	8.022	484	13.01.2010	12.01.2013	80 µg/l	< 10	9,9648	40	Derzeit keine andere Wasserversorgung möglich.	Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).

Lfd. Nr. WVA/ WVG	Land	Parameter	Gesamt- volumen des verteilten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Anzahl betroffener Personen	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Für die Zulassung festgelegter Höchstwert (Maßeinheit nach RL)	Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung vom Grenzwert, Grund der Zulassung	Abhilfemaßnahmen, Zeitplan, Überprüfung der Maßnahmen, Kosten
					Min.	Median		Max.				
10	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	1.900	15.000	24.11.2009	23.11.2012	1 µg/l	0, 17	0,205	0, 24	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen; Überwachungskonzept mit Grundwassermessstellen; Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).
11	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	10.000	56.000	01.10.2009	30.09.2012	1 µg/l	0, 07	0,147	0,35	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen; Überwachungskonzept mit Grundwassermessstellen; Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept; Benachrichtigung der Verbraucher und Anweisungen (z.B. Entnahmeverbot, Abkochgebot, vorübergehende Gebrauchseinschränkung).
12	SH	Chloridazon- desphenyl	2.400	9.000	26.02.2008	25.02.2011	10 µg/l	0,15	0,4	0,79	Grenzwertüber- schreitung nicht kurzfristig zu beseitigen.	Ertüchtigung der Aufbereitung (langfristig); Benachrichtigung der Verbraucher (mittelfristig); jährliche Messung der Brunnen.
13	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	2.000	10.000	29.04.2010	28.04.2013	1 µg/l	0,22	0,225	0,23	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen (bis 30.11.2010); Überwachungskonzept Grundwassermessstellen (bis 30.11.2010); Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept (bis 30.11.2010) Information der Lebensmittelbetriebe über Verbot der Ozonung (kurzfristig); ¼- jährliche Beprobung des Trinkwassers und der Brunnen.

Lfd. Nr. WVA/ WVG	Land	Parameter	Gesamt- volumen des verteilten Wassers in m <sup>3</sup> /Tag	Anzahl betroffener Personen	Anfangs- und Enddatum der zugelassenen Abweichung		Für die Zulassung festgelegter Höchstwert (Maßeinheit nach RL)	Ergebnisse aus vorheriger Überwachung			Ursache der Abweichung vom Grenzwert, Grund der Zulassung	Abhilfemaßnahmen, Zeitplan, Überprüfung der Maßnahmen, Kosten
					Min.	Median		Max.				
14	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	17.000	15.645	08.04.2010	07.04.2013	1 µg/l	0,37	0,385	0,41	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen (bis 30.11.2010); Überwachungskonzept Grundwassermessstellen (bis 30.11.2010); Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept (bis 30.11.2010) Information der Lebensmittelbetriebe über Verbot der Ozonung (kurzfristig); ¼- jährliche Beprobung des Trinkwassers und der Brunnen.
15	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	2.200	16.652	14.07.2010	13.07.2013	1 µg/l	0,10	0,14	0,17	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen (bis 30.11.2010); Überwachungskonzept Grundwassermessstellen (bis 30.11.2010); Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept (bis 30.11.2010) Information der Lebensmittelbetriebe über Verbot der Ozonung (kurzfristig); ¼- jährliche Beprobung des Trinkwassers und der Brunnen.
16	SH	N,N-Dimethyl- sulfamid (DMS)	17.000	15.645	08.04.2010	07.04.2013	1 µg/l	0,37	0,385	0,41	Derzeit keine technische Aufbereitung verfügbar, da polarer Stoff.	Ringraumprüfung der Brunnen (bis 30.11.2010); Überwachungskonzept Grundwassermessstellen (bis 30.11.2010); Förderbrunnenbewirtschaftungsk onzept (bis 30.11.2010) Information der Lebensmittelbetriebe über Verbot der Ozonung (kurzfristig); ¼- jährliche Beprobung des Trinkwassers und der Brunnen.

#### **4.2 Informationen über die Wasserversorgungsanlagen und Wasserversorgungsgebiete, in deren Trinkwasser die zulässigen Höchstkonzentrationen der TW-RL oder die Grenzwerte oder Anforderungen nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) zeitweilig überschritten wurden**

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf Anlagen und Versorgungsgebiete, in deren geliefertem Wasser für den menschlichen Gebrauch die zulässigen Höchstkonzentrationen der TW-RL nur über einen relativ kurzen Zeitraum überschritten oder nicht eingehalten wurden und bei denen die Gesundheitsämter daher keine Zulassung einer Abweichung gemäß Art. 9 RL 98/83/EG (oder gemäß § 9 TrinkwV 2001 i.d.F. vom 21. Mai 2001) erteilten. Die Angaben für das Jahr 2008 und teilweise auch für das Jahr 2009 wurden anhand eines für diesen Bericht gestalteten Fragebogens (nach den Formatvorgaben von 1995) von den Gesundheitsämtern und Landesbehörden erhoben. Mit Einführung des 2008 vom BMG veröffentlichten Berichtsformats werden bei Nichteinhaltung eines Parameterwertes auch Informationen über das WVG, in dem eine Nichteinhaltung festgestellt worden ist, über die im WVG betroffene Bevölkerung sowie über Untersuchungsergebnisse, Ursachen der Nichteinhaltung, Abhilfemaßnahmen und deren Zeitpläne erhoben.

Geordnet nach den Berichtsjahren liegt aus den einzelnen Ländern die in Tab. 9 ersichtliche Anzahl an betroffenen Wasserversorgungsanlagen oder –gebieten vor. Weitergehende Informationen nach neuem Format über WVG mit Nichteinhaltungen für die Jahre 2009 (freiwillig) und 2010 (verpflichtend) können den Tab. A3-1 und Tab. A3-2 im Anhang entnommen werden.

Die von 2008 bis 2010 offensichtliche Zunahme an Wasserversorgungen, in denen die Grenzwerte und Anforderungen der Trinkwasserverordnung (meist sporadisch und kurzzeitig) nicht eingehalten worden sind, lässt sich hauptsächlich zurückführen auf die Neuordnung der WVG und insbesondere auf die umfangreichere Datenerfassung nach Einführung des neuen Berichtsformats (ab Berichtsjahr 2009) sowie der elektronischen Datenspeicherung und –auswertung durch die für das Trinkwasser zuständigen Behörden der Landkreise, Länder und des Bundes. Konkrete Anhaltspunkte, dass über den Berichtszeitraum die Beeinträchtigungen der Trinkwasserbeschaffenheit entsprechend zugenommen hätten, gibt es nicht. Um hier abschließend beurteilen zu können, wird der Vergleich mit dem nächsten Bericht notwendig sein.



**Tab. 9** Anzahl der Wasserversorgungsanlagen oder Wasserversorgungsgebieten mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) für die Berichtsjahre 2008, 2009 und 2010, aufgeschlüsselt nach Ländern

Land	2008 <sup>(1)</sup>	2009 <sup>(1)</sup>	2009 <sup>(2)</sup>	2010 <sup>(2)</sup>
Baden-Württemberg	5	2	-	k.A. <sup>(3)</sup>
Bayern	8	-	64	62
Berlin	0	-	1	1
Brandenburg	26	33	-	26
Bremen	0	-	0	0
Hamburg	0	-	10	9
Hessen	0	-	41	50
Mecklenburg-Vorpommern	3	0	-	37
Niedersachsen	40		38	39
Nordrhein-Westfalen	0	0	-	46
Rheinland-Pfalz	4	0	-	70
Saarland	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>	k.A. <sup>(3)</sup>
Sachsen	0		2	42
Sachsen-Anhalt	8	-	19	33
Schleswig-Holstein	6	3	-	25
Thüringen	0	-	46	37
Deutschland	100	38	221	477

<sup>(1)</sup> Für Wasserversorgungsanlagen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen.

<sup>(2)</sup> Für WVG, in die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> pro Tag geliefert oder in denen mehr als 5.000 Personen versorgt werden. Hierin sind auch die zugelassenen Überschreitungen berücksichtigt (vgl. Tab. 8b).

<sup>(3)</sup> Keine oder unvollständige Angaben bis Redaktionsschluss

In Tab. 10 und 11 sind die Anzahl der Wasserversorgungsanlagen mit Nichteinhaltungen von Grenzwerten/Anforderungen und der Nichteinhaltungszeitraum parameterbezogen aufgeführt. Berücksichtigt sind in beiden Tabellen Ländermeldungen über Nichteinhaltungen eines Grenzwertes oder einer Anforderung (ohne Zulassung der Abweichung) nach dem Berichtsformat der EU-Kommission von 1995.

In Tab. 12 und Tab. 13 sind aus den gemäß Berichtsformat von 2008 erhobenen Daten bei Nichteinhaltungen und Überschreitungen von Grenzwerten oder Anforderungen jene Angaben zu den betroffenen Parametern nach TW-RL, die Anzahl an WVG, in den denen der genannte Parameter nicht eingehalten worden ist, die Anzahl der im WVG betroffenen Bevölkerung und die Anzahl an den im WVG durchgeführten Untersuchungen des jeweiligen Parameters summarisch wiedergegeben. Tab. 12 berücksichtigt dabei die Länder, die bereits ihre Jahresberichte 2009 nach dem im Bundesgesundheitsblatt 2008 mitgeteilten Berichtsformat gefertigt haben.

**Tab. 10** Meldungen über Wasserversorgungsanlagen\* mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) und Zeitraum der Nichteinhaltung für das Berichtsjahr 2008 (nach Berichtsformat von 1995)

\* ohne Saarland

WVA: Wasserversorgungsanlagen, die mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag abgeben oder mehr als 5.000 Personen versorgen

Parameter	Anzahl der WVA	Zeitraum der Nichteinhaltung				
		≤ 1 Tag	≤ 1 Woche	≤ 1 Monat	≤ 2 Monate	> 2 Monate
Escherichia coli (E. coli)	2	1	1			
Enterokokken	6	2		2	2	
Arsen	2			1		1
Blei	4	3			1	
Nickel	4		1	3		
Nitrat	2	2				
Pestizide-einzeln (Bromacil)	1				1	
Pestizide-einzeln (N,N-Dimethylsulfamid, DMS)	4	2				2
Clostridium perfringens	10	9	1			
Coliforme Keime	69	11	6	38	14	
Eisen	18	7	1	7	1	2
Färbung	7	2		1		4
Geschmack	1			1		
Koloniezahl bei 22°C	12	4	3		4	1
Kupfer	1		1			
Mangan	17	10	2	3	1	1
Oxidierbarkeit	1			1		
Sulfat	6	4				2
Trübung	6	3		2	1	

**Tab. 11** Meldungen über Wasserversorgungsanlagen\* mit festgestellter Nichteinhaltung eines Grenzwertes/einer Anforderung ohne Zulassung der Abweichung nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) und Zeitraum der Nichteinhaltung für das Berichtsjahr 2009 (nach Berichtsformat von 1995)

\* Berücksichtigt sind die Bundesländer Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein.

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl der WVA	Zeitraum der Nichteinhaltung				
		≤ 1 Tag	≤ 1 Woche	≤ 1 Monat	≤ 2 Monate	> 2 Monate
Nitrat	1				1	
Clostridium perfringens	7	7				
Coliforme Keime	3	2			1	
Wasserstoffionenkonzentration (pH-Wert)	1	1				

**Tab. 12** Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung\* eines Grenzwertes/einer Anforderung für das Berichtsjahr **2009\*\*** (nach Berichtsformat von 2008)

\* Einschließlich der zugelassenen Abweichungen vom Grenzwert nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)

\*\* Berücksichtigt sind die Bundesländer Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen in betroffenen WVG	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung in betroffenen WVG
Escherichia coli (E. coli)	22	423.491	6.299	42
Enterokokken	13	113.382	652	18
Antimon	1	6.200	1	1
Arsen	1	14.858	2	1
Blei	2	10	51	2
Kupfer	1	61.300	1	1
Nickel	9	106.726	282	11
Nitrat	2	52.400	30	2
Nitrit am Ausgang des Wasserwerks	1	77.251	12	1
Pestizide-einzeln (Atrazin)	2	42.000	17	12
Pestizide-einzeln (Desethylatrazin)	3	45.616	25	17
Pestizide-einzeln (Dichlorprop)	1	10.200	2	2
Trihalomethane-insgesamt	1	0	60	1
Aluminium	1	5500	20	1
Ammonium	5	89.715	75	39
Chlorid	1	0	2	2
Clostridium perfringens	7	80.857	759	16
Coliforme Bakterien	155	2.591.287	15.544	661
Eisen	42	766.436	2.426	161
Färbung	8	154.318	84	10
Geruch	3	45	10	4
Geschmack	2	45	81	10
Koloniezahl bei 22 °C	39	370.518	4.575	127
Mangan	26	315.957	561	78
Organisch gebundener Kohlenstoff	4	25.973	6	5
Oxidierbarkeit	3	49.113	8	6
Sulfat	9	178.769	89	61
Trübung	41	821.055	2.099	90
Wasserstoffionenkonzentration	3	9.033	30	3

**Tab. 13** Parameter mit festgestellter Nichteinhaltung\* eines Grenzwertes/einer Anforderung für das Berichtsjahr 2010\*\* (nach Berichtsformat von 2008)

\* einschließlich der zugelassenen Abweichungen vom Grenzwert nach TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001)

\*\* ohne Baden-Württemberg und Saarland

WVG: Wasserversorgungsgebiete, in denen mehr als 1.000 m<sup>3</sup> Wasser für den menschlichen Gebrauch pro Tag verteilt oder mehr als 5.000 Personen versorgt werden

Parameter	Anzahl betroffener WVG	Anzahl der betroffenen Bevölkerung	Gesamtzahl der Untersuchungen in betroffenen WVG	Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung in betroffenen WVG
Escherichia coli (E. coli)	41	2.672.877	2.507	71
Arsen	1	7930	21	17
Blei	12	374190	128	23
Bromat	1	196.800	1	1
Fluorid	1	4.000	1	1
Kupfer	6	60.352	9	9
Nickel	23	701.844	148	38
Nitrat	2	419.667	15	2
Nitrit in der Verteilung an der Wasserentnahmestelle	2	201.270	4	4
Pestizide-einzeln (1,2-Dichlorpropan)	1	16.652	15	1
Pestizide-einzeln (Chloridazonesphenyl)	7	181.864	42	17
Pestizide-einzeln (Desethylatrazin)	2	45.672	23	8
Pestizide-einzeln (Dichlorprop)	1	10.200	1	1
Pestizide-einzeln (Isoproturon)	2	14.211	16	2
Pestizide-einzeln (N,N-Dimethylsulfamid)	9	307.621	102	58
Pestizide-insgesamt	2	40.120	15	2
Selen	1	11.078	14	2
Tetrachlorethen und Trichlorethen	1	7.723	13	3
Aluminium	6	567.142	90	7
Ammonium	9	342.740	215	24
Chlorid	2	48.542	23	4
Clostridium perfringens	18	1.923.537	1.138	38
Coliforme Bakterien	307	7.821.435	27.044	1.512
Eisen	78	2.415.270	2.438	191
Färbung	21	739.216	502	34
Geruch	4	600	278	44
Geschmack	13	1.180.142	704	27
Koloniezahl bei 22 °C	73	2.092.999	7.235	180
Mangan	42	2.108.353	867	98
Natrium	2	150	3	2
Organisch gebundener Kohlenstoff	1	12.208	3	3
Oxidierbarkeit	4	81.300	16	16
Sulfat	10	177.277	56	34
Trübung	103	3.233.949	3.828	234

## Abschnitt 5

### Bericht gemäß Artikel 13 Absatz 6 der Richtlinie 98/83/EG

#### *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 sehr viel schärferen Grenzwert (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.) verzichten (Stichwort Multibarrierenprinzip). In den Wasserversorgungen, die eine Desinfektion durchführen, ersetzen zunehmend andere Mittel und Methoden, wie Chlordioxid oder UV-Desinfektion, bei deren Anwendung die Trihalogenmethanbildung unproblematisch ist, die Desinfektion mit Chlor.

*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 – 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 zusammengefasst folgendermaßen 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 *„Werden Tatsachen bekannt, wonach eine Nichteinhaltung der in den §§ 5 bis 7 festgesetzten Grenzwerte oder Anforderungen auf die Hausinstallation oder deren unzulängliche Instandhaltung zurückzuführen ist, so kann das Gesundheitsamt anordnen, 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 etwaige zusätzliche Abhilfemaßnahmen oder Verwendungseinschränkungen des Wassers, die sie vornehmen sollten, angemessen zu unterrichten und zu beraten sind.

*Zu Zwecken des Satzes 1 hat das Gesundheitsamt den Unternehmer und den sonstigen Inhaber der Anlage der Hausinstallation über mögliche Abhilfemaßnahmen zu beraten und kann diese erforderlichenfalls anordnen; das Gesundheitsamt kann ferner anordnen, dass bis zur Behebung der Nichteinhaltung zusätzliche Maßnahmen, wie geeignete Aufbereitungstechniken, ergriffen werden, die zum Schutz des Verbrauchers erforderlich sind."*

Entsprechend diesen Vorgaben der TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) 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 zentrale Dosierung von Korrosionsinhibitoren.

§ 4 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) bezieht sich u.a. bezüglich der Verteilung des Trinkwassers auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Dadurch kommt bei Planung, Bau und Betrieb das umfängliche Regelwerk von DIN, DVGW etc. zum Tragen, dessen Anwendung solchen Überschreitungen vorbeugt, die durch die Trinkwasser-Installation bedingt sind. Maßnahmen zur Sanierung und Minimierung der Belastungen finden sich im Regelwerk ebenfalls.

Das Regelwerk enthält Vorgaben zu folgenden Themen:

- Anforderungen an Werkstoffe/Werkstoffauswahl zur Vermeidung von Kontaminationen mit chemischen Stoffen,
- Anforderungen an Werkstoffe/Werkstoffauswahl zur Begrenzung der mikrobiellen Besiedlung,
- Dimensionierung der Installationen zur Vermeidung zu langer Standzeiten und dadurch zur Vermeidung von Aufkeimung,
- Absicherung angeschlossener Geräte/Vermeidung von Rückfließen,
- Anforderungen an den Korrosionsschutz/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 Regelung des § 14 Abs. 1 TrinkwV 2001 (i.d.F. vom 21. Mai 2001) anzusehen, die das Wasserversorgungsunternehmen verpflichtet, mindestens alle drei Jahre die Gehalte an Calcium, Magnesium und Kalium sowie die Säurekapazität zu bestimmen. Diese Angaben sind für die Planer und Installateure der Trinkwasser-Installationen für die Auswahl der geeigneten Werkstoffe wichtig. Für die sachgerechte Auswahl organischer Materialien, die in Kontakt mit Trinkwasser kommen, hat das Umweltbundesamt Leitlinien zur hygienischen Beurteilung erarbeitet.

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“.

Medien und Methoden der Umsetzung sind

- Beratung vor Ort inkl. Probennahme,
- individuelle telefonische Beratung,
- Flyer, zum Teil auch in Fremdsprachen, z.B. türkisch,
- Presseveröffentlichungen,
- Internetempfehlungen,
- 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 sowie Kampagnen für den Austausch der Bleileitungen inkl. der Bereitstellung von Fördergeldern. Es gibt darüber hinaus auch Vereinbarungen zwischen Gesundheitsaufsichtsbehörden und Wasserversorgungsunternehmen über den Austausch von Hausanschlussleitungen aus Blei bis zum Jahr 2013.

Viele Versorgungsunternehmen führen Aktionen zur Aufklärung durch, die nicht Gegenstand dieses Berichtes sind.

Auf Bundesebene wurde ein Informationsblatt zu „Blei und Trinkwasser“ veröffentlicht (herunterladbar unter <http://www.dvgw.de/fileadmin/dvgw/wasser/verbraucher/bleiundtrinkwasser.pdf>).

Im Jahr 2003 gab das Umweltbundesamt (UBA) eine Empfehlung „Zur Problematik der Bleileitungen in der Trinkwasserversorgung“ heraus. Die UBA-Broschüre „Trink was – Trinkwasser aus dem Hahn – Gesundheitliche Aspekte der Trinkwasser-Installation“ (herunterladbar unter [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3058.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3058.pdf)) 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/wasser/themen/trinkwasser/empfehlungen.htm>).

Darüber hinaus wurden Empfehlungen für die Länder zum Umgang mit Grenzwertüberschreitungen sowohl mikrobiologischer als auch chemischer Parameter erarbeitet (siehe z.B. unter <http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/trinkwasser/empfehlungen.htm>).

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



## Abschnitt 6

### **Ergebnisse der Nachforschungen hinsichtlich der Überschreitung des Parameterwertes für *Clostridium perfringens* gemäß Anhang I Teil C, Anmerkung 2 RL 98/83/EG (TW-RL)**

Im Berichtsjahr 2008 wurden 14 Überschreitungen des Parameterwertes *Clostridium perfringens* in zehn WVG gemessen (vgl. Tab. 5 und Tab. 10). Dabei handelte es sich ausnahmslos um einmalige (in einem WVG jedoch mehrfach am gleichen Tag gemessene) Überschreitungen am Wasserwerksausgang, im Verteilungsnetz oder am „Zapfhahn“, bei denen die Nachuntersuchungen ohne Befund blieben und deren Ursachen trotz intensiver Nachforschungen nicht absolut zweifelsfrei aufzuklären waren. Vermutet wurden u.a. auch unkorrekte Probennahme und Messfehler. In einem WVG bestand ein zeitlicher Zusammenhang mit einer lokalen Verunreinigung durch wahrscheinliche „Fremdwassereinspeisung“, für die allerdings der abschließende Beweis nicht geführt werden konnte. Als entscheidende Erstmaßnahme wurde der betroffene Ortsteilbereich vom übrigen Versorgungsgebiet hydraulisch getrennt, ergänzt von einer lokalen wie auch wasserwerksseitigen Desinfektion und von zielgerichteten Spülmaßnahmen.

Hinweise auf eine gesundheitliche Gefährdung der versorgten Bevölkerung lagen nicht vor.

Im Berichtsjahr 2009 kam es in insgesamt 14 Versorgungsgebieten am Wasserwerksausgang, im Verteilungsnetz oder am „Zapfhahn“ zu meist spontanen Überschreitungen (vgl. auch Tab. 6a, 6b, 7, 11 und 12). Die Gründe für diese positiven Befunde blieben überwiegend unbekannt; in anschließenden Untersuchungen ließen sich die Erstbefunde sehr häufig bereits in der ersten Nachprobe nicht mehr bestätigen.

Für das Jahr 2010 berichten die Länder über Nichteinhaltungen beim Parameter *C. perfringens* in 18 WVG. Mit Ausnahme zweier WVG handelte es sich auch hierbei um spontane Überschreitungen, die bereits am gleichen Tag oder spätestens innerhalb einer Woche nicht mehr nachgewiesen oder nach sofortiger Abhilfemaßnahme abgestellt werden konnten. In einem WVG kam es infolge des Zuflusses von kontaminiertem Oberflächenwasser zu einer längeren Überschreitung, die erst nach 210 Tagen und abgeschlossenen Sanierungsmaßnahmen im Rohrnetz vollständig behoben werden konnte. Eine mittelfristige Grenzwertüberschreitung in einem WVG, deren Ursache in einer unzureichenden Aufbereitung lag, ließ sich mittels Optimierung der Aufbereitungsstufen innerhalb von zwei Monaten abstellen.

#### Zusammenfassung

Die Einhaltung des Parameterwertes von *Clostridium perfringens* stellt in der Trinkwasserversorgung kein hygienisches Problem dar. Überschreitungen traten in den meldepflichtigen WVG überwiegend punktuell und spontan auf und ließen sich durch geeignete Maßnahmen schnell und effektiv beseitigen oder in den unverzüglich genommenen Nachproben nicht

mehr nachweisen. Eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch *Clostridium perfringens* konnte, auch in den beiden Fällen von längerer Überschreitungsdauer, im gesamten Berichtszeitraum nicht festgestellt werden.

## **Abschnitt 7**

### **Informationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch 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 Verbraucherinnen und Verbrauchern geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch zur Verfügung steht. Die Länder dokumentieren nach den Berichtsvorgaben von 2008, in welcher Form diese Informationen über die Trinkwasserbeschaffenheit der Öffentlichkeit verfügbar sind und wo Verbraucherinnen und Verbraucher oder die EU-Kommission solche Informationen abrufen bzw. erhalten können (siehe Tab. 14).

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 Verbraucherinnen und Verbraucher geeignete Kommunikationsformen.

In Tab. 15 ist gemäß den Berichtsanforderungen von 2008 die Art der öffentlich zugänglichen Informationen nach Verwaltungsebene und nach Größenordnung des Wasserversorgungsgebietes benannt.

**Tab. 14** Kommunikation der in Deutschland verfügbaren Informationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

<b>Medium</b>	<b>Ja/Nein<sup>(1)</sup></b>	<b>Ort der Information<sup>(2)</sup></b>
14.1 Webseite	Ja	DE <a href="http://www.umweltbundesamt.de">www.umweltbundesamt.de</a> BB <a href="http://www.MUGV.Brandenburg.de">www.MUGV.Brandenburg.de</a> BE Berliner Wasserbetriebe BY Gemeinden, Wasserversorgungsunternehmen HB <a href="http://www.verbraucherschutz.bremen.de">www.verbraucherschutz.bremen.de</a> HH <a href="http://www.trinkwasser.hamburg.de">www.trinkwasser.hamburg.de</a> NI <a href="http://www.nlg.niedersachsen.de">www.nlg.niedersachsen.de</a> NW <a href="http://www.lanuw.nrw.de">www.lanuw.nrw.de</a> RP <a href="http://www.lua.rlp">www.lua.rlp</a> Wasserversorgungsunternehmen SH <a href="http://www.schleswig-holstein.de/trinkwasser">www.schleswig-holstein.de/trinkwasser</a> TH Wasserversorgungsunternehmen
14.2 Jahresbericht (Land)	Ja	Oberste und Obere Landesbehörden <sup>(3)</sup>
14.3 Jahresbericht (regional)	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen
14.4 Informationsblätter	Ja	Gemeinden, Landkreise, Wasserversorgungsunternehmen
14.5 Rundschreiben	Ja	Wasserversorgungsunternehmen
14.6 Wasserrechnungen <sup>(4)</sup>	Ja	Wasserversorgungsunternehmen
14.7 Öffentliche Veranstaltungen	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen (u.a. Tag der offenen Türen)
14.8 Lokalzeitungen	Ja	Tagespresse, Mitteilungsblätter der Gemeinden, Landratsämter und Wasserversorgungsunternehmen
14.9 Öffentlich zugängliche Akten	Ja	Gesundheitsämter und Landesbehörden gemäß Umweltinformationsgesetz
14.10 Sonstiges	Ja	Anhörungen des Kreistages, <a href="http://www.wasserversorger.de">www.wasserversorger.de</a> <a href="http://www.wasserverbandstag.de">www.wasserverbandstag.de</a>

**Anmerkungen**

<sup>(1)</sup> Ja, wenn mindestens in einem Bundesland vorhanden bzw. erfüllt.

<sup>(2)</sup> Bei dem Ort handelt es sich um die Stelle, an die sich insbesondere die EU-Kom wenden kann, um die jeweils aufgeführten Arten von Informationen zu erhalten.

<sup>(3)</sup> Siehe auch Kap. 1.2

<sup>(4)</sup> Informationen zur Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in den Wasserrechnungen an die Kunden

**Tab. 15** Art der im Land öffentlich zugänglichen Informationen

<b>Art der verfügbaren Informationen</b>	<b>Ja/Nein<sup>(1)</sup></b>	<b>Ort der Information<sup>(2)</sup></b>
15.1 Landesweite Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL	Ja	BB www.MUGV.Brandenburg.de BY Staatsregierung, Bezirksregierungen HB www.verbraucherschutz.bremen.de MV LAGuS; ZTEIS NW www.lanuw.nrw.de SH Landesgesundheitsamt
15.2 Regionale Zusammenfassung über die Einhaltung der TW-RL	Ja	Landessämter, Gesundheitsämter, Datenbankbetreiber RP Landesuntersuchungsamt
15.3 Zusammenfassung der Einhaltung der TW-RL bezogen auf das WVG	Ja	Landessämter, Datenbankbetreiber NW www.lanuw.nrw.de RP Landesuntersuchungsamt
15.4 Einzelne Überwachungsergebnisse für das WVG	Ja	Wasserversorgungsunternehmen RP Landesuntersuchungsamt
15.5 Überwachungsergebnisse für kleine WVG (in denen im Durchschnitt 10 bis 1.000 m <sup>3</sup> /Tag verteilt oder 50 bis 5.000 Personen versorgt werden)	Ja	Wasserversorgungsunternehmen RP Landesuntersuchungsamt
15.6 Überwachungsergebnisse für sehr kleine WVG (in denen im Durchschnitt weniger als 10 m <sup>3</sup> /Tag verteilt oder weniger als 50 Personen versorgt werden)	Ja	Gesundheitsämter RP Landesuntersuchungsamt
15.7 Informationen über Einhaltung strengerer nationaler Standards	Ja	Gesundheitsämter RP Landesuntersuchungsamt
15.8 Informationen über Einhaltung zusätzlicher nationaler Standards	Ja	RP Landesuntersuchungsamt
15.9 Informationen auf der Ebene eines WVG über Nichteinhaltungen	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen RP Landesuntersuchungsamt
15.10 Informationen über die Trinkwasserressource(n) im betreffenden WVG	Ja	Gesundheitsämter, Wasserversorgungsunternehmen RP Landesuntersuchungsamt
15.11 Sonstiges	Nein	

Anmerkungen

<sup>(1)</sup> Ja, wenn mindestens in einem Bundesland vorhanden bzw. erfüllt.

<sup>(2)</sup> Bei dem Ort handelt es sich um die Stelle, an die sich insbesondere die EU-Kom wenden kann, um die jeweils aufgeführten Arten von Informationen zu erhalten.