



Eisenbahn-Bundesamt

Befüllung von Schienenfahrzeugen mit Trinkwasser

(ortsfeste und mobile Trinkwasser-Befüllungsanlagen)

veröffentlicht auf der EBA-Internetseite (www.eba.bund.de) unter:
Themen/Bahnbetrieb/Infektionsschutz: Trinkwasser und Abwasser

Dieser Anhang enthält ausgewählte Anforderungen zur Berücksichtigung bei der behördlichen Überwachung von Trinkwasser-Befüllungsanlagen für Schienenfahrzeuge.

Stand:25.03.2022

Erstellt durch: Eisenbahn- Bundesamt, Referat 33 - Betrieb, Gefahrgut, Arbeitsschutz,
Dipl.-Ing. Maria-Luise Stempel, GA 3323 - Aufsicht nach Infektionsschutzgesetz -
Heinemannstr. 6, 53175 Bonn
Tel.: (0228) 98 26 712, Fax: (0228) 98 26 9712, Mobil: 0172- 2 47 22 81
e-Mail: StempelM@eba.bund.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	3
2.	Verantwortlichkeiten	3
3.	Planung und Bau der Befüllungsanlagen	3
3.1	Werkstoff- und Materialanforderungen.....	3
3.2	Trinkwasserleitungen, -Befüllschläuche	4
3.3	Sicherungseinrichtungen	5
3.4	Kennzeichnung	6
3.5	Aufbereitungsanlagen.....	6
3.6	Besonderheiten.....	6
4.	Betrieb und Instandhaltung der Befüllungsanlagen	6
4.1	Allgemeines	6
4.2	Anzeigepflichten der Betreiberin oder des Betreibers	7
4.3	Dauerhafte Stilllegung von Befüllungsanlagen oder einzelnen Abgabestellen.....	7
4.4	Zeitweise Stilllegung von Befüllungsanlagen.....	7
4.5	Zeitweise Stilllegung einzelner Abgabestellen.....	8
4.6	Betriebsanweisung, Mitarbeitendenbelehrung.....	8
4.7	Umgang mit Abgabestellen (Hydranten, Standrohre, Befüllschläuche)	8
4.8	Probennahme, Untersuchung, Maßnahmen durch die Betreiberin oder den Betreiber	10
4.8.1	vor Inbetriebnahme	10
4.8.2	während des Betriebes.....	10
4.9	Wartung.....	12
5.	Reinigung und Desinfektion.....	13
6.	Dokumentation.....	13
7.	Trinkwasser-Befüllung und Abwasserentsorgung in einer Anlage	14
8.	Kombination mit Feuerlöscher- und Brandschutzanlagen	14
9.	Rechtsvorschriften, Normen, Technische Regeln und sonstige Unterlagen	15
Anlage 1.....		17
Anzeige über die Inbetriebnahme von Trinkwasser- Befüllungsanlagen.....		17
Anlage 2.....		19
Betriebsanweisung		19
Anlage 3.....		20
Bestimmung der Desinfektionsmittel-Konzentration bei einer 100%igen Ausgangskonzentration		20

1. Allgemeines

Die in diesem Anhang im Text genannten Kurzbezeichnungen von Rechtsvorschriften, allgemein anerkannten Regeln der Technik u.a. sind im Abschnitt 9 zitiert.

(1.1) Eine stationäre Trinkwasser-Befüllungsanlage besteht aus einer oder mehreren Abgabestellen an einem Gleis oder zwischen zwei Gleisen.

(1.2) Eine mobile Trinkwasser-Befüllungsanlage besteht aus einem Wassertransport-Fahrzeug mit einer Abgabestelle.

(1.3) Aus den unter 1.1 und 1.2 genannten Anlagen wird Trinkwasser zur Befüllung von Schienenfahrzeugen abgegeben, welches in diesen Fahrzeugen im Sinne der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) als Wasser für den menschlichen Gebrauch (z.B. Trinken, Zubereitung von Speisen und Getränken, Duschen oder Händereinigung) vorgesehen ist.

(1.4) Trinkwasser-Befüllungsanlagen einschließlich deren Anlagenbestandteile dürfen ausschließlich nur zur Befüllung von Schienenfahrzeugen mit Trinkwasser genutzt werden.

2. Verantwortlichkeiten

(2.1) Für die Einhaltung der für Trinkwasser-Befüllungsanlagen geltenden Bestimmungen bezüglich der Vorhaltung und des hygienisch-technisch einwandfreien Zustandes der Anlage sowie der einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit (Trinkwasserverordnung - TrinkwV, allgemein anerkannte Regeln der Technik) ist *die Betreiberin oder der Betreiber der Anlage* verantwortlich. Die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Versorgung der Schienenfahrzeuge mit Trinkwasser erfordert über die Problematik belehrte, fachkundige und zuverlässige Mitarbeitende.

(2.2) Für die Einhaltung der bezüglich der Trinkwasseruntersuchungen vom EBA festgelegten Untersuchungsumfänge und -häufigkeiten ist die Betreiberin oder der Betreiber der Trinkwasser-Befüllungsanlage verantwortlich.

3. Planung und Bau der Befüllungsanlagen

(3.1) Die Planung und der Bau von Trinkwasser-Befüllungsanlagen dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.

3.1 Werkstoff- und Materialanforderungen

(3.1.1) Werkstoffe und Materialien, die für die Neuerrichtung oder Instandhaltung von Anlagen für die Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser verwendet werden und Kontakt mit Trinkwasser haben, dürfen nicht

1. den nach der TrinkwV vorgesehenen Schutz der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar mindern,
2. den Geruch oder den Geschmack des Wassers nachteilig verändern oder
3. Stoffe in Mengen ins Trinkwasser abgeben, die größer sind als dies bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik unvermeidbar ist.

Die Betreiberin oder der Betreiber von Trinkwasser-Befüllungsanlagen hat sicherzustellen, dass bei der Neuerrichtung oder Instandhaltung nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die den o. g. Anforderungen entsprechen.

Die Trinkwasser-Befüllungsanlagen sind gemäß § 17 TrinkwV mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben.

(3.1.2) Die eingesetzten Werk-, Betriebs- oder Hilfsstoffe, die mit dem Trinkwasser in Berührung kommen, müssen die europäischen und nationalen Bestimmungen einschließlich etwaiger nationaler Beschränkungen (DIN EN 1717 Punkt 4.4) erfüllen.

Die Anforderungen werden erfüllt, wenn nur solche Stoffe verwendet werden, die gesundheitlich und organoleptisch unbedenklich und technisch unvermeidbar sind, und wenn für Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe, wie z. B. Gewindeschneid- und Flussmittel, geprüfte Produkte z. B. mit DVGW-Zertifizierungszeichen, verwendet werden.

Diese müssen vor der Inbetriebnahme durch Spülung ausreichend entfernt werden, damit keine Beeinträchtigung oder Gefährdung der Trinkwassergüte eintritt (DIN 1988 Teil 100 Punkt 6).

(3.1.3) Bei der Planung und der Auswahl der Werkstoffe sind die Betriebsbedingungen und die Wasserbeschaffenheit zu berücksichtigen (DIN EN 806 Teil 2 Punkt 3.4.1).

(3.1.4) Bei der Verwendung von metallenen Werkstoffen für die Trinkwasserleitungen sind die Anforderungen bzgl. der Einsatzbereiche nach Punkt 6 der DIN 50930 Teil 6 zu beachten.

(3.1.5) Die für die Trinkwasser-Befüllungsanlage verwendeten Kunststoffe und andere nichtmetallene Werkstoffe müssen nach der Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) des Umweltbundesamtes (UBA) und der Technischen Regel W 270 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) für Trinkwasserzwecke geprüft und beurteilt sein sowie durch eine für den Trinkwasserbereich akkreditierten Zertifizierungsstelle zertifiziert sein. Die für die Befüllung verwendeten Trinkwasserfüllschläuche müssen den Anforderungen der Elastomerleitlinie (Produktgruppe „Rohre mit DN <80 mm (Hausinstallation)“) und der Technischen Regel W 270 entsprechen.

(3.1.6) Die Prüfungen nach der Bewertungsgrundlage und ggfs. weiteren Leitlinien des UBA und nach DVGW Arbeitsblatt W 270 dürfen nur durch anerkannte Prüflaboratorien durchgeführt werden.

(3.1.7) Entsprechend für die Trinkwasser-Installation zugelassene metallene Werkstoffe sowie Kunststoffe können dem Anhang A der DIN EN 806 Teil 2 entnommen werden.

(3.1.8) Einzelheiten zu Auswahl und Einbau von Hydranten können der Technischen Regel W 331 des DVGW entnommen werden.

3.2 Trinkwasserleitungen, -Befüllschläuche

(3.2.1) Die Rohrdurchmesser der Trinkwasserleitungen müssen so bemessen werden, dass im Leitungsnetz eine Stagnation des Trinkwassers durch zu große Rohrdurchmesser vermieden wird. Rohrleitungen, in denen das Wasser längere Zeit stagniert, sind von Nachteil; das Trinkwasser kann dort in seiner Beschaffenheit nachteilig beeinflusst werden (mangelnde Schutzschichtausbildung, Sauerstoffschwund, Vereisung und Trübung des Trinkwassers, Vermehrung der Mikroorganismen usw.).

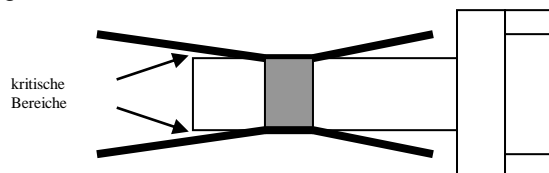
(3.2.2) Bei der Ermittlung der Rohrdurchmesser sind die Festlegungen der DIN 1988 Teil 300 zu beachten.

(3.2.3) Beim Verbinden von Rohren muss darauf geachtet werden, dass eine sorgfältige Auswahl geeigneter Verbindungstechniken für alle Trinkwasserleitungen vorgenommen wird. Die geeigneten Verbindungsverfahren für metallene Rohre, Kunststoffrohre und Mehrschichtverbundrohre sind den Tabellen 1 bis 4 der DIN EN 806 Teil 4 zu entnehmen.

(3.2.4) Bei der Kombination von Rohren und Fittings/Armaturen aus unterschiedlichen Metallen in der Trinkwasser-Installation kann unter bestimmten Umständen Kupfer als Edelmetall bei anderen in der Installation verwendeten Metallen Korrosion hervorrufen. Die Kombinationsmöglichkeiten sind in der Tabelle 5 der DIN EN 806 Teil 4 Punkt 5.2, die diesbezüglichen Fließregeln in Punkt 5.3 enthalten.

(3.2.5) Die Verbindung zwischen Trinkwasser-Befüllschlauch und Abgabestelle (z.B. Standrohr) muss baulich so ausgeführt werden, dass der Schlauch für erforderliche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen abgenommen werden kann.

(3.2.6) Die Verwendung eines einfachen Schlauchbandes zur Befestigung eines Schlauches an einer Befüllkupplung ist aus mikrobiologischer Sicht abzulehnen. Durch den Anpressdruck des Schlauchbandes kommt es direkt links und rechts neben dem Schlauchband zu Aufwölbungen des Schlauches, damit entstehen zwischen dem Schlauch und der Kupplung Zwischenräume, die wiederum von Mikroorganismen besiedelt werden können. Dies kann zu einer mikrobiologischen Kontamination des Trinkwassers führen.



Als Befestigung zur Verbindung eines Schlauches mit der Befüllkupplung *sollten* ausschließlich die in der DVGW-Prüfgrundlage VP 550 in Anhang A aufgeführten und abgebildeten Verbindungstechniken verwendet werden.

(3.2.7) Bei einer automatischen Spülung des Trinkwasser-Befüllschlauches darf die Rohrleitung, die die Spülwasser ableitet, nicht direkt mit der Abwasser-Rohrleitung verbunden werden. Hier ist ein sogenannter „offener Auslauf“ (Sicherungsarmatur nach DIN EN 1717 bzw. DIN 1988 Teil 100) vorzusehen.

(3.2.8) Trinkwasserleitungen dürfen nicht durch Anlagen der Abwasserentsorgung (z.B. Fäkalien- und Sickergruben, Schächte der Grundstücksentwässerung, Abflusskanäle und dergleichen) geführt werden (DIN 1988 Teil 100 Punkt 5).

(3.2.9) Bei Annäherung von Trinkwasserleitungen an Abwasserleitungen (Abstand < 1 m) dürfen die Trinkwasserleitungen nicht tiefer als die Abwasserleitungen liegen (DIN 1988 Teil 100 Punkt 5).

(3.2.10) Spül- und Entleerungsvorrichtungen, deren Auslauf im Bereich einer möglichen Schmutzwasserbeeinträchtigung endet, müssen gegen von außen eindringendes Wasser abgesichert sein (DIN 1988 Teil 100 Punkt 5).

(3.2.11) Die Verlegetiefe ist so auszuwählen, dass im Sommer keine unzulässige Erwärmung des Trinkwassers auftritt und im Winter Frostsicherheit erreicht wird. Oberirdisch verlegte Trinkwasserleitungen (auch als Leitung verlegte Schläuche) und -speicher sind gegen Frost und unzulässige Erwärmung zu isolieren.

3.3 Sicherungseinrichtungen

(3.3.1) Trinkwasser-Befüllungsanlagen, aus denen Wasser für den menschlichen Gebrauch abgegeben wird, dürfen gemäß § 17 Abs. 6 TrinkwV nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherungseinrichtung mit Teilen verbunden werden, in denen sich Wasser befindet oder fortgeleitet wird, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne der TrinkwV bestimmt ist. Die Betreiberin oder der Betreiber einer Trinkwasser-Befüllungsanlage hat die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme beim Einbau dauerhaft farblich unterschiedlich zu kennzeichnen oder kennzeichnen zu lassen. Weiterhin sind Abgabestellen von Wasser, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne der TrinkwV bestimmt ist, bei der Errichtung dauerhaft als solche zu kennzeichnen oder kennzeichnen zu lassen.

Beispiel:

Am Standrohr eines Unterflurhydranten ist außer dem Anschluss für Trinkwasser noch ein zusätzlicher zweiter Anschluss für die Kühlwasser-Betankung geplant. Um zu verhindern, dass bei Druckabfall im Trinkwassernetz mit Frostschutzmittel versetztes Kühlwasser aus dem Kühler des Schienenfahrzeuges in das Trinkwassernetz zurückgesaugt wird, ist am Standrohr vor der Kupplungsstelle des Kühlwasser-Betankungsschlauches eine Sicherungsarmatur gemäß DIN EN 1717 einzubauen.

Der normale Kühlwasser-Betankungsschlauch ist eindeutig mit dem Hinweis „Nur für Kühlwasser-Betankung“ und der zertifizierte Trinkwasser-Befüllschlauch mit dem Hinweis „Nur für Trinkwasser-Befüllung“ zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung ist erforderlich, um zu vermeiden, dass der für die Trinkwasser-Befüllung zugelassene Schlauch für die Betankung von Kühlwasser verwendet wird.

Besteht die Notwendigkeit, Geräte ohne DVGW-Prüfzeichen an Trinkwasser-Abgabestellen anzuschließen, sind an diesen Anschlüssen Sicherungsarmaturen gemäß DIN EN 1717 einzubauen. Damit soll verhindert werden, dass Stagnationswasser aus den Anschluss-Schläuchen der angeschlossenen Geräte bei Druckabfall im Versorgungsnetz in die Trinkwasserleitung zurückfließen kann. Dies trifft nicht zu bei Geräten, die durch DVGW-Prüfzeichen (DVGW-, DIN/DVGW- oder DVGW-GS-Zeichen) gekennzeichnet sind.

(3.3.2) Sollen in einer Trinkwasser-Befüllungsanlage Schienenfahrzeuge, in denen keine Sicherungseinrichtungen nach DIN EN 1717 bzw. DIN 1988-100 eingebaut sind (s. Punkt 2.1.5.1 Anhang III zur VV IfSG), mit Trinkwasser befüllt werden, müssen an den Abgabestellen der Befüllungsanlage entsprechend geeignete Sicherungseinrichtungen angebracht sein.

3.4 Kennzeichnung

(3.4.1) Eine Trinkwasser-Befüllungsanlage ist gemäß DIN 2001 Teil 2 wie folgt zu kennzeichnen:



(weißes Schild
mit blauem Rand)

Bei mehreren Abgabestellen (Hydranten, Schränke usw.) in einer Trinkwasser-Befüllungsanlage ist mindestens eine Abgabestelle wie oben abgebildet zu kennzeichnen.

(3.4.2) Um bei mikrobiologischen Beanstandungen von Trinkwasserfüllschläuchen und Abgabestellen diese nachträglich eindeutig identifizieren zu können, müssen alle Schläuche und Abgabestellen ergänzend zu Punkt 3.4.1 gekennzeichnet werden, vorzugsweise numerisch.

(3.4.3) Ist ein Trinkwasserfüllschlauch durch die Herstellerin oder den Hersteller der Befüllungsanlage fest mit der ordnungsgemäß gekennzeichneten Abgabestelle verbunden und die Entfernung dieses Schlauches nur mit entsprechendem Werkzeug möglich (z. B. bei Versorgungsschränken und T-Systemen), kann auf eine zusätzliche Kennzeichnung des Trinkwasserfüllschlauches verzichtet werden.

(3.4.4) Bei zwei Anschlussmöglichkeiten für Trinkwasserfüllschläuche an einer Abgabestelle (z. B. an einem Standrohr oder einem Wandanschluss) müssen außer der eigentlichen Abgabestelle zusätzlich auch beide Anschlüsse extra gekennzeichnet werden (vorzugsweise im Sinne der Einheitlichkeit mit A und B).

3.5 Aufbereitungsanlagen

(4.5.1) Bei einer geplanten Aufbereitung des Trinkwassers dürfen nur die Stoffe und Verfahren verwendet werden, die in der „Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung“ des Bundesministeriums für Gesundheit, geführt vom Umweltbundesamt, enthalten sind. Die in dieser Liste aufgeführten Anforderungen sind einzuhalten.

3.6 Besonderheiten

(4.6.1) Bei Trinkwasser-Befüllungsanlagen unterhalb von aufgeständerten Gleisen muss ggf. über der einzelnen Abgabestelle eine geeignete technische Vorrichtung (Tropfschutz) angebracht werden, damit die vom bereitgestellten Schienenfahrzeug abtropfenden Wässer (z.B. Regen- und Tauwässer, die Öle und Fette enthalten können) die einzelnen Komponenten der Abgabestelle nicht verunreinigen können.

4. Betrieb und Instandhaltung der Befüllungsanlagen

4.1 Allgemeines

(4.1.1) Ordnungsgemäßer Betrieb der Trinkwasser-Befüllungsanlage heißt, dass die Betreiberin oder der Betreiber regelmäßig die Funktion der Anlage kontrolliert sowie die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen für den betriebssicheren Zustand unter Einhaltung der zur Planung und Errichtung zugrunde gelegten Betriebsbedingungen durchführt.

(4.1.2) Bestimmungsgemäßer Betrieb einer Trinkwasser-Installation bedeutet die Durchströmung, das heißt, die regelmäßige Nutzung aller Entnahmestellen. Der bestimmungsgemäße Betrieb einer Trinkwasser-Befüllungsanlage ist dann gegeben, wenn das Trinkwasser in der Anlage mindestens alle 7 Tage (entsprechend DIN EN 806 Teil 5), besser jedoch alle drei Tage (entsprechend VDI/DVGW 6023), vollständig ausgetauscht wird.

(4.1.3) Die Trinkwasserspeicher der Schienenfahrzeuge dürfen grundsätzlich nur mit Trinkwasser aus hygienisch überwachten (öffentlichen oder bahneigenen) Trinkwasser-Befüllungsanlagen gefüllt werden.

(4.1.4) Die Instandhaltung von Trinkwasser-Befüllungsanlagen darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.

(4.1.5) Wenn die Trinkwasser-Befüllung durch mobile Fahrzeuge durchgeführt wird und zwischen zwei Befüllvorgängen ein Zeitraum von mehr als 24 Stunden liegt, ist das im Fahrzeugspeicher noch vorhandene restliche Trinkwasser abzulassen, der Speicher mit Trinkwasser zu spülen und neu zu befüllen.

4.2 Anzeigepflichten der Betreiberin oder des Betreibers

(4.2.1) Gemäß § 13 Absatz 2 TrinkwV hat die Betreiberin oder der Betreiber einer Trinkwasser-Befüllungsanlage dem EBA die Errichtung oder Inbetriebnahme einer Trinkwasser-Befüllungsanlage so früh wie möglich elektronisch anzuzeigen (s. Anlage 1).

Mit dieser Anzeige sind die mikrobiologischen und chemischen Untersuchungsergebnisse der ersten Beprobung und, falls erforderlich, der Nachproben mit zu übersenden.

(4.2.2) Punkt 4.2.1 gilt auch, wenn bei Instandsetzungsarbeiten Befüllkomponenten einer vorhandenen, bereits betriebenen Trinkwasser-Befüllungsanlage gegen neue Komponenten ausgetauscht werden und die Anlage anschließend wieder in Betrieb genommen wird (Wiederinbetriebnahme).

(4.2.3) Punkt 4.2.1 gilt weiterhin auch, wenn in eine betriebene und bereits angezeigte Trinkwasser-Befüllungsanlage zusätzlich neue Abgabestellen integriert werden.

(4.2.4) Eine unverzügliche Anzeigepflicht besteht gemäß § 16 Abs.1 und Anlage 3 lfd. Nr. 10, 11 und 18 TrinkwV, wenn in der Befüllungsanlage:

- die festgelegten mikrobiologischen und chemischen Grenzwerte und Anforderungen nach Anlage 1, 2 und 3 der TrinkwV überschritten werden,
- die Koloniezahl bei 22°C und 36°C plötzlich und kontinuierlich ansteigt,
- grobsinnlich wahrnehmbare Veränderungen des Trinkwassers festgestellt werden,
- außergewöhnliche Vorkommnisse an der Befüllungsanlage erfolgen, die Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Trinkwassers haben können.

Der Verstoß gegen die Anzeigepflicht und das nicht unverzügliche Einleiten von Untersuchungen und Sofortmaßnahmen stellen eine Ordnungswidrigkeit gemäß § 25 TrinkwV dar und können mit Ordnungsstrafe bis 25.000,00 Euro geahndet werden.

(4.2.5) Sollte die Menge des in der Trinkwasser-Befüllungsanlage pro Tag abgegebenen Trinkwassers 10 m³ überschreiten, ist dieser Sachverhalt dem Eisenbahn-Bundesamt mitzuteilen.

(4.2.6) Die Betreiberin oder der Betreiber der Trinkwasser-Befüllungsanlage hat alle von ihr oder ihm festgestellten Einflüsse, durch die die menschliche Gesundheit geschädigt werden kann, dem EBA unverzüglich mitzuteilen.

4.3 Dauerhafte Stilllegung von Befüllungsanlagen oder einzelnen Abgabestellen

(4.3.1) Wenn eine gesamte Befüllungsanlage bzw. eine oder mehrere Abgabestellen dauerhaft stillgelegt werden sollen, muss die Betreiberin oder der Betreiber durch eine der folgenden Maßnahmen die weitere Trinkwasserentnahme sicher verhindern:

- kompletter Rückbau,
- Teil-Demontage der Abgabestellen, damit diese nicht mehr benutzbar sind,
- komplette Abschieberung des gesamten Leitungsstranges der Befüllungsanlage oder
- Kennzeichnung aller Abgabestellen mit den Worten "Kein Trinkwasser" schriftlich oder bildlich (Verbotsschilder P 005 nach DIN EN ISO 7010 bzw. Zeichen P 05 der BGV A 8).

(4.3.2) Eine dauerhafte Stilllegung von gesamten Befüllungsanlagen bzw. einer oder mehrerer Abgabestellen ist dem Eisenbahn-Bundesamt formlos anzuzeigen (InfSchutzG@eba.bund.de).

4.4 Zeitweise Stilllegung von Befüllungsanlagen

(4.4.1) Eine über einen längeren Zeitraum (ab 7 Kalendertage gemäß DIN EN 806-5) nicht oder nicht ausreichend genutzte Trinkwasser-Befüllungsanlage ist eine nicht bestimmungsgemäß betriebene Trinkwasser-Installation.

(4.4.2) Wenn eine gesamte Befüllungsanlage zeitweise stillgelegt werden soll, muss die Betreiberin oder der Betreiber durch eine der folgenden Maßnahmen die weitere Trinkwasserentnahme sicher verhindern:

- Teil-Demontage der Abgabestellen, damit diese nicht mehr benutzbar sind,

- komplette Abschieberung des gesamten Leitungsstranges der Befüllungsanlage oder
- Kennzeichnung aller Abgabestellen mit den Worten "Kein Trinkwasser" schriftlich oder bildlich (Verbotsschilder P 005 nach DIN EN ISO 7010 bzw. Zeichen P 05 der BGV A 8).

(4.4.3) Die teilweise Stilllegung von gesamten Befüllungsanlagen ist dem Eisenbahn-Bundesamt formlos anzuzeigen (InfSchutzG@eba.bund.de).

(4.4.4) Auf der Grundlage des § 20 Absatz 1 TrinkwV wird festgelegt, dass bei Trinkwasser-Befüllungsanlagen, die länger als 4 Wochen nicht für Befüllzwecke genutzt wurden, vor der erneuten Inbetriebnahme durch eine Trinkwasseruntersuchung mit den unter Punkt 4.7.2.1 genannten Parametern aus mindestens einer Abgabestelle der Trinkwasser-Befüllungsanlage gegenüber dem EBA nachzuweisen ist, dass die Grenzwerte und Anforderungen der TrinkwV eingehalten werden.

(4.4.5) Als Entnahmeort für die Probe nach Punkt 4.4.4 ist bei Stichleitungen die Abgabestelle vorzusehen, die sich am Ende der Stichleitung befindet. Bei Ringleitungen kann eine beliebige Abgabestelle für die Beprobung genutzt werden. Das Entnahmedatum der Probe darf nicht länger als 3 Wochen zurückliegen.

4.5 Zeitweise Stilllegung einzelner Abgabestellen

(4.5.1) Wenn eine Abgabestelle zeitweise stillgelegt werden soll, muss die Betreiberin oder der Betreiber durch eine der folgenden Maßnahmen die weitere Trinkwasserentnahme sicher verhindern:

- Teil-Demontage der Abgabestellen, damit diese nicht mehr benutzbar sind, oder
- Kennzeichnung der Abgabestelle mit den Worten "Kein Trinkwasser" schriftlich oder bildlich (Verbotsschilder P 005 nach DIN EN ISO 7010 bzw. Zeichen P 05 der BGV A 8).

(4.5.2) Die teilweise Stilllegung von einzelnen Abgabestellen ist dem Eisenbahn-Bundesamt formlos anzuzeigen (InfSchutzG@eba.bund.de).

4.6 Betriebsanweisung, Mitarbeitendenbelehrung

(4.6.1) Auf der Grundlage der Bedienungsanleitung der Herstellerin oder des Herstellers ist für die Befüllungsanlage eine Betriebsanweisung (Muster s. Anlage 2) in verständlicher Form und Sprache anzufertigen. Diese Betriebsanweisung muss die In- und Außerbetriebnahme der Anlage und den Arbeitsablauf bei der Trinkwasser-Befüllung von Schienenfahrzeugen erklären und das Verhalten bei Störungen bzw. Unregelmäßigkeiten regeln. Die Betriebsanweisung ist den Beschäftigten gegen Unterschrift auszuhändigen und im Bereich der Trinkwasser-Befüllungsanlage oder an sonstiger geeigneter Stelle gut sichtbar auszuhängen bzw. auszulegen. Wird die Trinkwasser-Befüllung auch durch Mitarbeitende durchgeführt, die die deutsche Sprache nicht oder nur unvollständig beherrschen, ist die Betriebsanweisung zusätzlich in der jeweiligen Fremdsprache zu erstellen.

(4.6.2) Alle Mitarbeitende, die die Trinkwasser-Befüllung von Schienenfahrzeugen durchführen, müssen über den ordnungsgemäßen Ablauf eines Befüllungsvorganges und den Umgang mit der Befülltechnik mindestens 1 x jährlich aktenkundig gegen Unterschrift belehrt werden. Dazu zählen auch die Vermittlung der Festlegungen aus der TrinkwV und dem Infektionsschutzgesetz und den daraus resultierenden Ordnungswidrigkeits-, Straf- und Bußgeldvorschriften.

Die Kenntnis der in Verbindung mit dem Lebensmittel Trinkwasser geltenden Rechtsvorschriften und das Wissen um die Kontaminationsmöglichkeiten des Trinkwassers in einer Trinkwasser-Befüllungsanlage ist oberstes Gebot. Nur so kann gewährleistet werden, dass den Reisenden als Verbrauchende ein Wasser zur Verfügung gestellt wird, das den Anforderungen der TrinkwV entspricht.

4.7 Umgang mit Abgabestellen (Hydranten, Standrohre, Befüllschläuche)

(4.7.1) Schlauchkupplungen dürfen nicht mit dem Boden in Berührung kommen (Aufhängung erforderlich). An den Kupplungen müssen Schutzvorrichtungen angebracht sein, die eine Kontamination sowohl der Kupplung als auch des Trinkwasser-Befüllschlauches mit Mikroorganismen und/oder Verunreinigungen sicher verhindern (z. B. Schutzkappen, Verschlusssteile).

(4.7.2) Die Trinkwasser-Befüllung von Schienenfahrzeugen über ein einzelnes Adapterstück, welches für mehrere Befüllkupplungen einer Trinkwasser-Befüllungsanlage oder eines Standortes verwendet wird, ist nicht zulässig, da bei einer Kontamination dieses Adapterstückes mit Coliformen Keimen, Escherichia coli oder anderen Mikroorganismen alle Trinkwasser-Befüllkupplungen in einer Anlage damit kontaminiert werden können.

(4.7.3) Die Verwendung einer einzelnen Befüllkupplung für mehrere Befüllschläuche ist ebenfalls aus den unter Punkt 4.6.2 genannten Gründen in einer Trinkwasser-Befüllungsanlage nicht zulässig. Durch das ständige An-

und Abkuppeln der Kupplung ist eine hohe Kontaminationswahrscheinlichkeit aller Schläuche und der Kupplung zu besorgen. Bei der herkömmlichen Bauart (pro Füllschlauch eine Kupplung) ist dies nicht der Fall. Weiterhin können auch bei der abschließenden Lagerung der Kupplung Kontaminationen der Kupplung mit Verunreinigungen und/oder Mikroorganismen erfolgen.

(4.7.4) Vor dem Ankuppeln des Trinkwasser-Befüllschlauches an das Schienenfahrzeug ist der Inhalt des Schlauches bis zur Temperaturkonstanz ablaufen zu lassen; bei Außentemperaturen über dem Gefrierpunkt ist der Befüllstutzen am Fahrzeug abzuspitzen. Erst dann ist der Schlauch zum Befüllen des Trinkwasserspeichers an den Befüllstutzen anzuschließen.

Die Dauer der Spülung ist immer abhängig von der Länge und den Durchmessern der Installation, die sich zwischen der unterirdischen/oberirdischen Hauptleitung und der Befüllkupplung befindet. Diese Installationen können feste Rohrleitungen und Schläuche sein.

Entweder es wird errechnet, wieviel Volumen Trinkwasser sich in der Installation befindet oder folgendes Verfahren angewendet, das im Sommer bei höheren Außentemperaturen durchgeführt werden sollte:

- Die Befüllungsanlage wird ca. 1 h nicht benutzt.
- Dann wird die Zeit gemessen vom Beginn des Spülens bis zu dem Zeitpunkt, an dem an der Befüllkupplung eine Temperaturkonstanz des Trinkwassers eintritt (Wasser ist dann gleichmäßig kalt).

Die ermittelte Zeit ist dann die Zeit, die eine Spülung dauern muss, um das in der Anlage vorher in der Installation stagnierende Wasser auszuspülen.

Die automatisch schließende Trinkwasserbefüllkupplung WK 9071 ermöglicht manuell nicht das vorgeschriebene Ablaufenlassen des Schlauchinhaltes vor dem Ankuppeln an das Schienenfahrzeug. Aus diesem Grunde dürfen diese Kupplungen bei Trinkwasser-Befüllungsanlagen, die nicht mit einer automatischen Schlauchspülung ausgestattet sind, nicht mehr verwendet werden. In diesen Befüllungsanlagen sind noch im Einsatz befindliche WK 9071 gegen Kupplungen mit manuell zu bedienenden Ventilen auszutauschen.

(4.7.5) Da bei den Prüfungen der Trinkwasser-Befüllungsanlagen immer wieder festgestellt wurde, dass durch das Befüllungspersonal bei längeren Befüllschläuchen der Inhalt des Schlauches vor dem Ankuppeln an das Schienenfahrzeug nicht abgelassen wird, dürfen die für die Befüllung genutzten Schläuche eine Länge von 25 m nicht überschreiten. Diese Begrenzung der maximalen Schlauchlänge erfolgt vorsorglich, da eine Befüllung der Trinkwasserspeicher der Schienenfahrzeuge mit mikrobiologisch belasteten Stagnationswässern vermieden werden muss. Sollte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten der Einsatz von Schlauchlängen über 25 m erforderlich sein, sind besondere Vorkehrungen notwendig (z. B. engere Desinfektionsfristen, häufigere Trinkwasserbehebungen).

(4.7.6) Zur Vermeidung von Stagnationen im Trinkwasser sind in einer Trinkwasser-Befüllungsanlage nur so viele Trinkwasser-Befüllschläuche vorzuhalten, wie es für den Betrieb der Anlage unbedingt erforderlich ist. Neue, an den Enden verschlossen transportierte und bisher unbenutzte Schläuche sind vor der Verwendung als Befüllschläuche gründlich durchzuspülen.

Verlängerungsschläuche, die nur im Bedarfsfall genutzt werden, müssen bei Nichtgebrauch gemäß Punkt 4.6.1 abgelegt werden.

(4.7.7) Die Verschlusskappen, -deckel oder andere Schutzvorrichtungen der Befüllstutzen an den Schienenfahrzeugen sind nach dem Befüllvorgang wieder zu schließen.

(4.7.8) Anschlüsse an Abgabestellen, an denen zeitweise keine Trinkwasserfüllschläuche angeschlossen sind, müssen mit einer Blindkupplung (Schutzkappe) gegen Verunreinigungen geschützt werden.

(4.7.9) Bei den Unterflurhydranten ist in den inneren Bereichen der Straßenkappen darauf zu achten, dass die Hydranten-Innenteile nicht verunreinigt sind. Dies kann nicht nur zum Ungezieferbefall, sondern auch beim Anschluss der Standrohre über die verschmutzten Anschlussklauen zu einer Verunreinigung des Trinkwassers führen. Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Klauendeckel (zum Schutz der Anschlüsse bei abgenommenen Standrohren) in den Unterflurhydranten vorhanden sind.

(4.7.10) Wenn die Unterflurhydranten bzw. die Anschlussstellen in Schächten angeordnet sind, ist darauf zu achten, dass die grobkörnige Sickerpackung (Filterschicht) zur Versickerung von Oberflächenwasser durchlässig ist und sich keine Verunreinigungen (Abfälle) in den Schächten befinden.

(4.7.11) Einzelheiten zum Betrieb von Hydranten können der Technischen Mitteilung W 331 des DVGW entnommen werden.

4.8 Probennahme, Untersuchung, Maßnahmen durch die Betreiberin oder den Betreiber

4.8.1 vor Inbetriebnahme

(4.8.1.1) Auf der Grundlage des § 14 Absatz 5 in Verbindung mit § 20 Absatz 1 der TrinkwV wurde mit Bescheid vom 21.03.2022 (Gz. 3323/33iaa /3_20) festgelegt, dass bei Trinkwasser-Befüllungsanlagen

- vor der erstmaligen Inbetriebnahme,
- der Wiederinbetriebnahme oder
- der Inbetriebnahme nach einer baulichen oder betriebstechnischen Änderung an Trinkwasser führenden Teilen, die auf die Beschaffenheit des Trinkwassers wesentliche Auswirkung haben kann (der Austausch eines Schlauches gilt nicht als solche Änderung),

der ordnungsgemäße Betrieb der Trinkwasser-Installation durch eine mikrobiologische Parameteruntersuchung an jeder Abgabestelle und eine chemische Parameteruntersuchung pro Befüllungsanlage nachzuweisen ist.

Dabei sind folgende Parameter zu untersuchen:

- Koloniezahl bei 22 °C
 - Koloniezahl bei 36 °C
 - Coliforme Bakterien
 - Escherichia coli
 - Enterokokken
 - Pseudomonas aeruginosa (nur bei mobilen Befüllungsanlagen)
-
- Trübung
 - Färbung
 - Wasserstoffionen-Konzentration
 - Geruch
 - Geschmack
 - Blei
 - Benzo-(a)-pyren
 - Mangan
 - Eisen
 - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
-
- Trihalogenmethane und Chlorat (nur bei kontinuierlich betriebenen Anlagen zur Desinfektion des Trinkwassers auf Chlorbasis)
 - Chlorit und Chlorat (bei Desinfektionsverfahren mittels Chlordioxid)

(4.8.1.2) Das Ergebnis dieser Untersuchung (Befund) muss vor der Inbetriebnahme der Anlage dem EBA vorgelegt werden, dabei darf die Probenentnahme nicht länger als 3 Wochen zurückliegen.

4.8.2 während des Betriebes

(4.8.2.1) Gemäß Bescheid des EBA vom 21.03.2022 (Gz. 3323/33iaa/2a_20) müssen im Rahmen der hygienischen Überwachung aus Trinkwasser-Befüllungsanlagen zusätzlich zu den behördlichen Probennahmen folgende unternehmerische Trinkwasseruntersuchungen durch die Betreiberin oder den Betreiber veranlasst werden:

1x jährlich	Chlor, Chlordioxid oder Ozon*
	Desinfektionsnebenprodukte: Trihalogenmethane, Chlorit, Chlorat, ggfs. Bromat*
1x jährlich zusätzlich nach DIN 2001-2:	Pseudomonas aeruginosa**

* nur, wenn in Befüllungsanlagen kontinuierlich betriebene Anlagen zur Desinfektion des Trinkwassers vorhanden oder wenn solche Desinfektionsanlagen Bestandteil von mobilen Befüllungsanlagen sind

** nur bei Trinkwasser-Befüllungsanlagen, die über einen Trinkwasserspeicher verfügen (mobile Befüllungsanlagen)

(4.8.2.2) Um in *einer* Trinkwasser-Befüllungsanlage mit mehreren Abgabestellen die Proben so zu entnehmen, dass sie für die Qualität des abgegebenen Trinkwassers repräsentativ sind (§ 19 Absatz 2 Satz 5 TrinkwV), werden im Rahmen einer Trinkwasseruntersuchung die Abgabestellen wie folgt beprobt:

mikrobiologische Parameter:	1 bis 5 Abgabestellen	2 Stellen
	6 bis 13 Abgabestellen	3 Stellen
	ab 14 Abgabestellen	jede 4. Stelle
chemische Parameter:	an einer Abgabestelle	

(4.8.2.3) Bei Befüllung mit Trinkwasser, das mit Chlor, mit Natrium- oder Calciumhypochlorit, mit Chlordioxid oder mit Ozon desinfiziert wird, sind gemäß § 14 Abs. 1 Punkt 5 TrinkwV jährliche Untersuchungen zur Feststellung erforderlich, ob die in der „Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV“ festgelegte Höchstkonzentration an freiem Chlor, Chlordioxid oder Ozon nach Abschluss der Aufbereitung nicht überschritten wird.

Dazu ist in der o. g. Liste folgendes festgelegt:

- a) Kontrolle der zugesetzten Menge eines Aufbereitungs-/Desinfektionsstoffes*:
 - wöchentliche Kontrolle der zugesetzten Menge des Einsatzproduktes (Verbrauch)
 - tägliche Kontrolle der Konzentration des Wirkstoffes im aufbereiteten Wasser (hat im Rahmen der Betriebskontrolle durch geschultes Personal zu erfolgen)
- b) Kontrolle der verbleibende Restgehalt des Stoffes nach abgeschlossener Aufbereitung*:
 - wöchentliche Kontrolle der zugesetzten Menge des Einsatzproduktes (Verbrauch)
 - wöchentliche Kontrolle der Konzentration des Wirkstoffes im aufbereiteten Wasser
- c) Kontrolle aller übrigen Aufbereitungsstoffe*:
 - wöchentliche Kontrolle der zugesetzten Menge des Einsatzproduktes (Verbrauch)
- d) Kontrolle der Reaktionsprodukte (Desinfektionsnebenprodukte) wie Trihalogenmethane, Chlorit, Chlorat, ggfs. Bromat

* entfällt bei kontinuierlicher Messung und Speicherung der Daten

(4.8.2.4) Die Proben sind gemäß § 19 Absatz 2 Satz 3 TrinkwV grundsätzlich an der in § 8 TrinkwV vorgeschriebenen Stellen der Einhaltung zu entnehmen, um sicherzustellen, dass das Trinkwasser die Anforderungen der Verordnung erfüllt. Bei Trinkwasser, das in Trinkwasser-Befüllungsanlagen auf Leitungswegen bereitgestellt wird, erfolgt die Probennahme am Austritt aus denjenigen Zapfstellen, die der Entnahme von Trinkwasser dienen, in diesem Fall also aus der Befüllkupplung des an der Abgabestelle angeschlossenen Trinkwasserschlauches. Lediglich beim Fehlen des Trinkwasserschlauches wird die Probe direkt an der Abgabestelle selbst entnommen. Bei mobilen Befüllungsanlagen (Wassertransport-Fahrzeuge) erfolgt die Probennahme an der Befüllkupplung der mobilen Befüllungsanlage.

(4.8.2.5) Gemäß § 15 Absatz 3 Satz 4 TrinkwV hat die Betreiberin oder der Betreiber dem EBA eine Zweitschrift des Untersuchungsergebnisses innerhalb von zwei Wochen nach dem Abschluss der Untersuchung zu übersenden.

Die Untersuchungsergebnisse sowie die Niederschriften des EBA über durchgeführte Prüfungen in Trinkwasser-Befüllungsanlagen sind von der Betreiberin oder dem Betreiber 10 Jahre lang verfügbar zu halten.

(4.8.2.6) Die Verwendung eines einzelnen Adapterstückes für alle Befüllkupplungen einer Trinkwasser-Befüllungsanlage oder eines Standortes zur Entnahme der Trinkwasserproben ist grundsätzlich nicht zulässig (siehe Punkt 4.7.2). Im Einzelfall kann ein Adapterstück verwendet werden, wenn nach jedem Einzelgebrauch (Anschluss an eine Befüllkupplung) eine Desinfektion erfolgt, bevor dieses Adapterstück an die nächste Befüllkupplung angeschlossen wird.

Diese Maßnahme ist erforderlich, da ansonsten bei einer Kontamination des Adapterstückes mit Coliformen Bakterien, Escherichia coli oder anderen Mikroorganismen alle Trinkwasser-Befüllkupplungen in einer Anlage damit kontaminiert werden können.

(4.8.2.7) Bei den Trinkwasseruntersuchungen sind die in Anlage 5 TrinkwV bezeichneten Untersuchungsverfahren anzuwenden.

Die Trinkwasseruntersuchungen einschließlich der Probennahmen dürfen nur von solchen Untersuchungsstellen durchgeführt werden, die

- die Vorgaben der Anlage 5 TrinkwV einhalten,
- nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik arbeiten,
- über ein System der internen Qualitätssicherung verfügen,
- sich mindestens einmal jährlich an externen Qualitätssicherungsprogrammen erfolgreich beteiligen,

- über für die entsprechenden Tätigkeiten hinreichend qualifiziertes Personal verfügen,
- eine Akkreditierung für Trinkwasseruntersuchungen durch eine nationale Akkreditierungsstelle erhalten haben.

(4.8.2.8) Die Probenahme der Trinkwasserproben muss entsprechend Punkt 4 der DIN EN 19458 erfolgen. Dabei ist folgende Verfahrensweise bezüglich der Vorbereitung und Durchführung der Probenahme zur mikrobiologischen Untersuchung zu beachten:

- Verwendung von gereinigten Arbeitsgeräten bzw. sterilisierten Probenbehältnissen,
- Kugelhahn mehrere Male öffnen und schließen, um gegebenenfalls vorhandene Ablagerungen aus der Befüllkupplung auszuspülen,
- Befüllkupplung so lange abflammen, bis deutliche Zischgeräusche wahrnehmbar sind (Dichtungen vorher entfernen bzw. freiliegende Innenteile chemisch desinfizieren),
- Kugelhahn öffnen, Wasser mit bleistiftstarken Strahl 5 Minuten frei aus der Füllkupplung auslaufen lassen,
- Probe unter aseptischen Bedingungen entnehmen, dabei die Probe vor Zugluft und Spritzern schützen,
- Probenbehältnis sofort nach Probenahme schließen,
- Probe eindeutig kennzeichnen.

Um eine Veränderung der mikrobiologischen Parameter in der Probe nach der Entnahme möglichst zu vermeiden, müssen die Proben in lichtundurchlässigen Isolierbehältern transportiert werden. Beim Transport ist für eine ausreichende Kühlung bei (5+/-3) °C unmittelbar ab der Entnahme bis zur Untersuchung zu sorgen.

(4.8.2.9) Die Festlegungen der DIN EN ISO 5667-3 bezüglich der Vorkehrungen, die bei der Konservierung und dem Transport der Trinkwasserproben zu erfolgen haben, sind einzuhalten.

(4.8.2.10) Gemäß § 16 Abs. 2 TrinkwV ist die Betreiberin oder der Betreiber verpflichtet, bei Grenzwertüberschreitungen unverzüglich Untersuchungen zur Aufklärung der Ursache und Sofortmaßnahmen zur Abhilfe durchzuführen oder durchführen zu lassen.

(4.8.2.11) Die Festlegung von Maßnahmen bei Nichteinhaltung oder Nichterfüllung der in der TrinkwV festgelegten Grenzwerte und Anforderungen bzw. bei Überschreitung von Maßnahmenwerten in Trinkwasserversorgungsanlagen in Befüllungsanlagen erfolgt auf der Grundlage des § 39 Abs. 2 des Infektionsschutzgesetzes ausschließlich durch das EBA.

Die Betreiberin oder der Betreiber der Trinkwasserversorgungsanlagen in Befüllungsanlagen haben in den o. g. Fällen die im Bescheid des EBA vom 21.03.2022 (Gz. 3323/33iaa/1a_20) festgelegten Maßnahmen durchzuführen.

4.9 Wartung

(4.9.1) Um Schäden zu vermeiden bzw. rechtzeitig zu erkennen, sind gemäß DIN 1988 Teil 100 Punkt 8 die Trinkwasser-Befüllungsanlagen und die dort eingebauten und angeschlossenen Apparate und Armaturen fristgerecht zu warten.

(4.9.2) Gemäß DIN EN 806 Teil 5 Punkt 12 muss die routinemäßige Wartung der Befüllungsanlagen entsprechend den jeweiligen Herstellendenanweisungen erfolgen.

(4.9.3) Die Wartung beinhaltet die Inspektion (regelmäßige Sichtprüfung) und die routinemäßige Wartung (Kontrolle der Armaturen und Apparate; Austausch von Verschleißteilen).

(4.9.4) Die Häufigkeit für die Inspektion und die routinemäßige Wartung von Bauteilen und die Inspektions- und Wartungsverfahren, auch für Anlagen zur Aufbereitung und Behandlung von Trinkwasser, ergeben sich aus den Anhängen A, B und C der DIN EN 806 Teil 5.

5. Reinigung und Desinfektion

(5.1) Bei Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen in Befüllungsanlagen sind vor allem die Festlegungen der Technischen Regel DVGW W 557 einzuhalten.

(5.2) Insbesondere gilt dies für folgende Themen, die in W 557 ausführlich behandelt werden:

- Vorbeugende Maßnahmen
(Anforderungen an Bauteile, Apparate und Werkstoffe, Schutz vor Verunreinigungen, Vermeidung von Ablagerungen, bestimmungsgemäßer Betrieb);
- Reinigung
(Vorgehensweise, mechanische und chemische Reinigungsverfahren, Reinigung von Apparaten und Bauteilen);
- Desinfektion
(chemische und thermische Anlagendesinfektion, Desinfektion von Apparaten und Bauteilen, Desinfektionsmittel, geeignete Werkstoffe) und
- Kontrolluntersuchungen und Inbetriebnahme.

(5.3) Eine ordnungsgemäße mechanische Reinigung ist, abhängig vom Verschmutzungsgrad, nur durch eine Spülung mit Wasser, einer Spülung mit einem Luft/Wasser-Gemisch und einer Spülung mit Wasser und mechanischen Hilfsmitteln möglich.

(5.4) Chemische Reinigungsverfahren dürfen nur von Fachfirmen durchgeführt werden.

(5.5) Eine Desinfektion von Anlagen, Apparaten und Bauteilen ist wie in W 557 beschrieben durchzuführen.

(5.6) Für die Bestimmung der Desinfektionsmittel-Konzentration können die in der Anlage 3 enthaltene Tabelle und das Nomogramm verwendet werden.

6. Dokumentation

(6.1) Zu einer ordnungsgemäßen und vollständigen Dokumentation der Trinkwasser-Befüllungsanlage gehört die Vorhaltung und ständige Aktualisierung folgender Unterlagen (s. a. DIN 2001-2):

- allgemeine Anlagenbeschreibung,
- Lagepläne,
- vollständige, detaillierte Pläne der trinkwasserführenden Leitungen,
- Nachweise der Zulassung der Kunststoffmaterialien und der Trinkwasser-Befüllschläuche (Prüfzertifikate nach der Bewertungsgrundlage und den Leitlinien des UBA sowie nach DVGW W 270),
- Betriebsanweisungen einschließlich der Festlegungen zur Wartung und Instandhaltung,
- Niederschriften von Prüfungen des EBA,
- Untersuchungsberichte über die Trinkwasserqualität,
- Nachweise über Wartungen und Instandsetzungen der Trinkwasser-Befüllungsanlage,
- Nachweis der jährlichen, aktenkundigen Belehrung des mit der Trinkwasserbefüllung beauftragten Personals,
- Unterlagen zu vorhandenen Trinkwasser-Desinfektionsanlagen (Datenblätter, Betriebsanweisungen, Abnahmezertifikate u. a.),
- Nachweis der jährlichen Belehrungen der Mitarbeitenden, die die Desinfektionen der Trinkwasserfüllschläuche durchführen,
- Nachweis der wöchentlichen Aufzeichnung (schriftlich oder auf Datenträger) der verwendeten Desinfektionsstoffe, z.B. bei Chlordosierungsanlagen (entfällt bei kontinuierlicher Messung und Speicherung der Daten).

7. Trinkwasser-Befüllung und Abwasserentsorgung in einer Anlage

(7.1) Für den Bau von Anlagen, in denen

- das Entsorgen von fäkalen Abwässern aus den geschlossenen WC sowie von Grauwässern aus den Schienenfahrzeugen
- und
- die Befüllung von Schienenfahrzeugen mit Trinkwasser

am selben Standort durchgeführt werden soll, gilt seitens des EBA folgende Grundsatzforderung:

Die betreffenden Anlagenteile sind so anzuordnen, dass auf der einen Fahrzeugseite die Abwässer abgesaugt und auf der anderen Seite Trinkwasser befüllt werden kann (räumliche Trennung).

(7.2) Ist diese räumliche Trennung aufgrund von örtlichen Gegebenheiten nicht möglich, trifft das EBA im Einzelfall gemeinsam mit den Eisenbahnen des Bundes eine Entscheidung über eine andere Lösung (z.B. eine zeitliche Trennung der Entsorgungs- und Befüllungsvorgänge, festzulegen in der Betriebsanweisung, bzw. die Sicherstellung der Anforderung durch entsprechende Steuer- und Regelungstechnik). Grundsätzlich ist die Trinkwasserbefüllung vor der Abwasserentsorgung durchzuführen.

(7.3) Für die Durchführung der Abwasserentsorgung von Schienenfahrzeugen sind in jedem Fall gesonderte Arbeitshandschuhe zu verwenden, die für die Trinkwasser-Befüllung in keinem Fall mitbenutzt werden dürfen.

8. Kombination mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen

(8.1) Sind Feuerlösch- und Brandschutzanlagen direkt ohne geeignete Löschwasserübergabestellen mit der Trinkwasser-Befüllungsanlage verbunden, stellen sie eine Gefahr für die Beschaffenheit des Trinkwassers dar. Aus diesem Grund müssen bei Planung, Bau und Betrieb von Feuerlösch- und Brandschutzanlagen die Anforderungen der DIN 1988 Teil 600 eingehalten werden.

9. Rechtsvorschriften, Normen, Technische Regeln und sonstige Unterlagen

Rechtsvorschriften

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) in der jeweils aktuell geltenden Fassung

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 10. März 2016 (BGBl. I Nr. 12 S. 459) in der jeweils aktuell geltenden Fassung

Normen

- DIN EN 806-2 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, Teil 2: Planung, Deutsche Fassung EN 806-2:2005
- DIN EN 806-4 Technische Regel für Trinkwasser-Installationen, Teil 4: Installation Deutsche Fassung EN 806-4:2010
- DIN EN 806-5 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, Teil 5: Betrieb und Wartung Deutsche Fassung prEN 806-5:2012
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen Deutsche Fassung EN 1717:2011-08; Technische Regel des DVGW
- DIN EN ISO 5667-3 Wasserbeschaffenheit – Probenahme, Teil 3: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Wasserproben (ISO 5667-3:2019-07) Deutsche Fassung EN ISO 5667:2019
- DIN EN ISO 7010 Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011) Deutsche Fassung EN ISO 7010:2012
- DIN EN ISO 19458 Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen (ISO 19458:2006) Deutsche Fassung EN ISO 19458:2006
- DIN 1988-100 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen -Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW
- DIN 1988-300 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW
- DIN 1988-600 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen; Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlöscher- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW
- DIN 2001-2 Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen – Teil 2: Nicht ortsfeste Anlagen – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen
- DIN 50930-6 Korrosion der Metalle - Korrosion metallener Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer - Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser

Technische Regeln der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW)

DVGW W 270 Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung

DVGW W 331 Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten

DVGW W 557 Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen

DVGW VP 550 Schlaucharmaturen für Schläuche für den zeitlich befristeten Transport von Trinkwasser;
Anforderungen und Prüfungen

Unfallverhütungsvorschriften (UVV)

BGV A 8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz

Sonstige Unterlagen

UBA „Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung“ – sog. § 11-Liste

Jährliche Bekanntmachung über den Bundesanzeiger bzw. im Bundesgesundheitsblatt oder auf der Homepage des Umweltbundesamtes (<https://www.umweltbundesamt.de>)

UBA-Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) vom 09. März 2021

UBA-Empfehlung: Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser (Elastomerleitlinie)
vom 16. März 2016

UBA-Information: Aktualisierte Positivliste zur Herstellung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser vom 13. Juli 2018

Anzeige an das EBA senden: InfSchutzG@eba.bund.de

Anzeige über die Inbetriebnahme von Trinkwasser- Befüllungsanlagen

gemäß Trinkwasserverordnung

Die Betreiberin oder der Betreiber hat gemäß § 13 Absatz 1 und 2 Trinkwasserverordnung die Inbetriebnahme (erstmalige oder Wiederinbetriebnahme) einer Trinkwasser-Befüllungsanlage so früh wie möglich beim Eisenbahn-Bundesamt anzuzeigen.

betrifft: - ortsfeste und/oder mobile Trinkwasser-Befüllungsanlage,
- zusätzliche einzelne Abgabestellen in einer bereits angezeigten Trinkwasser-Befüllungsanlage

Ordnungswidrig im Sinne des § 73 Absatz 1a des Infektionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 13 Absatz 1 Trinkwasserverordnung eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet.
(bußgeldbewehrt mit Geldbuße bis zu fünfundzwanzigttausend Euro; bei Vorsatz und Verbreitung einer Krankheit gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 1 IfSG oder eines Krankheitserregers gemäß § 7 IfSG strafbewehrt mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder Geldstrafe)

mobiles Befüllungsfahrzeug

WFA-Nr.:

z. B. 1227-N, wird von DB Umweltschutz vergeben

Einsatzort:

z. B. Hannover-Hauptbahnhof, Stuttgart-Abstellgruppe, Werk

Abstellort:

z. B. Hannover-Hauptbahnhof, Werk Nürnberg-Süd

Ort der Fahrzeugbefüllung:

WFA-Nr. dieser Abgabestelle:

z. B. Füllstelle an Gleis 11

Inbetriebnahme am:

voraussichtlich bis:

z. B. bei saisonalen und provisorischen Anlagen

Hersteller*in:

Typ:

Art der Bereitstellung des Trinkwassers für das Befüllungsfahrzeug:

durch eine kommunale öffentliche Wasserversorgung (Wasserwerk)

durch DB-eigene Brunnen

ortsfeste Befüllungsanlagen oder neue zusätzliche Abgabestellen

Standortbezeichnung:

z. B. Hannover-Hauptbahnhof, Stuttgart-Abstellgruppe, Werk

Gleisbezeichnung:

WFA-Nr.:

Hydrantenanzahl:

Anzahl zusätzlicher

z. B. 182/183

Anzahl Abgabestellen:

Abgabestellen*:

Gleisbezeichnung:

WFA-Nr.:

Hydrantenanzahl:

Anzahl zusätzlicher

Anzahl Abgabestellen:

Abgabestellen*:

Gleisbezeichnung:

WFA-Nr.:

Hydrantenanzahl:

Anzahl zusätzlicher

Anzahl Abgabestellen:

Abgabestellen*:

Gleisbezeichnung:

WFA-Nr.:

Hydrantenanzahl:

Anzahl zusätzlicher

Anzahl Abgabestellen:

Abgabestellen*:

(weitere Gleise mit den o. g. Angaben bitte unter „sonstige Bemerkungen“ aufführen)

* bei der Anzeige zusätzlicher Abgabestellen sind nur die **Gleisbezeichnung** und die **WFA-Nr.** der bereits beim EBA angezeigten Befüllungsanlage anzugeben, die Felder **Hydrantenanzahl** und **Anzahl der Abgabestellen** bleiben leer

Inbetriebnahme am:

voraussichtlich bis:

z. B. bei saisonalen und provisorischen Anlagen

Hersteller*in:

Typ:

Hersteller*in: Typ:

Art der Bereitstellung des Trinkwassers für die Befüllungsanlage:

- durch eine kommunale öffentliche Wasserversorgung (Wasserwerk)
 durch DB-eigene Brunnen

Trinkwasser-Desinfektionsanlagen:

Hersteller*in: Typ:

- Desinfektionsmittel: Natriumhypochlorit Calciumhypochlorit Chlordioxid
 sonstige:

Abnahme durch Sachverständige/n am:

Betreiberin oder Betreiber der Anlagen

- DB Fernverkehr DB Regio DB Netz DB Rail/Schenker DB Services
 DB Energie DB Fahrzeuginstandhaltung
 sonstige:

Zuständige/r Ansprechpartner/in vor Ort:

,
Name, Vorname

Tel.: Post ()

Fax: Post ()

Mobil: ()

E-Mail:

Anschrift der fachlich zuständigen Organisationseinheit für die Zusendung behördlicher Bescheide:

sonstige Bemerkungen:

Datum

Name und OE der/des Anzeigenden

Anlage:

mikrobiologische und chemische Trinkwasseruntersuchungsergebnisse der Erstbeprobung vor Inbetriebnahme

Beispielhafte Hinweise für eine Betriebsanweisung für Trinkwasser-Befüllungsanlagen für Schienenfahrzeuge

Betriebsanweisung

Trinkwasser-Befüllungsanlage:(Ort, Gleisbezeichnung).....

Ersteller*in: _____

Datum: _____

Gefahren für Mensch und Umwelt

(entsprechende Texte einfügen, z.B. auf Gefahren durch zurückschnellende Schläuche und auf Bildung von Eisglätte bei Frost hinweisen; sollte es zu Eisbildung kommen, muss sofort abgestreut werden)

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Die Anlage ist nur von unterwiesenen, arbeitsmedizinisch untersuchten und beauftragten Personen zu bedienen.

Diese Personen sind verpflichtet, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Warnweste zu tragen sowie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu bewegten Fahrzeugen einhalten.

Die Trinkwasser-Befüllung darf nur bei stillstehenden Fahrzeugen an den dafür vorgesehenen Stützen der Fahrzeuge erfolgen.

Falls vor der Trinkwasser-Befüllung Abwasserentsorgungsarbeiten stattgefunden haben, sind die dort verwandten Schutzhandschuhe zu wechseln.

Die allgemeinen Hygienevorschriften sind zu beachten.

Bei winterlichen Verhältnissen ist besonders die Wasserfüllstandsanzeige zu beachten und der Wasserspeicher nicht randvoll zu füllen.

Bedienung der Anlage, In- und Außerbetriebnahme

Die Anlage darf ausschließlich nur für die Trinkwasser-Befüllung von Schienenfahrzeugen genutzt werden. Mit der vorhandenen Befülltechnik ist sorgsam umzugehen. Verschmutzungen der Befüllkupplung führen zu einer Kontamination des Trinkwassers und sind absolut zu vermeiden!

(Die Bedienungsanleitung der Herstellerin oder des Herstellers ist entweder als Anlage zu dieser Betriebsanweisung vorzuhalten oder die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Bedienschritte müssen an dieser Stelle komplett eingearbeitet werden)

Wurde die gesamte Trinkwasser-Befüllungsanlage länger als 4 Wochen nicht genutzt, darf diese erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn durch eine mikrobiologische und chemische Trinkwasseruntersuchung aus mindestens einer Abgabestelle gegenüber dem Eisenbahn-Bundesamt nachgewiesen wurde, dass die Grenzwerte und Anforderungen der Trinkwasserverordnung eingehalten werden.

Verhalten bei Störungen

Bei Störungen ist(Störungsstelle)..... durch die/den (Nutzer*in der Anlage) unverzüglich zu informieren.

Telefon:

Mobil:

Verhalten bei Unfällen; Erste Hilfe

Durch die Ersthelferin oder den Ersthelfer sind sofort Erste-Hilfe-Maßnahmen bei verletzten Personen einleiten und es ist unverzüglich(Rettungsstelle)..... zu verständigen.

Telefon:

Mobil:

Instandhaltung

Reparaturen dürfen nur von fachkundigen Personen bzw. von Fachfirmen, welche für Trinkwasserinstallationen zugelassen sind, durchgeführt werden.

(Unterschriftenleiste)

Bestimmung der Desinfektionsmittel-Konzentration bei einer 100%igen Ausgangskonzentration

Tabelle

Gesamtvolumen		1 l	2 l	3 l	4 l	5 l	6 l	7 l	8 l	9 l	10 l	20 l	30 l	40 l	50 l	60 l	70 l	80 l	90 l	100 l
KONZ.	0,5 %	5 ml	10 ml	15 ml	20 ml	25 ml	30 ml	35 ml	40 ml	45 ml	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	250 ml	300 ml	350 ml	400 ml	450 ml	500 ml
	1,0 %	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml	50 ml	60 ml	70 ml	80 ml	90 ml	100 ml	200 ml	300 ml	400 ml	500 ml	600 ml	700 ml	800 ml	900 ml	1,0 l
	1,5 %	15 ml	30 ml	45 ml	60 ml	75 ml	90 ml	105 ml	120 ml	135 ml	150 ml	300 ml	450 ml	600 ml	750 ml	900 ml	1,05 l	1,2 l	1,35 l	1,5 l
DER	2,0 %	20 ml	40 ml	60 ml	80 ml	100 ml	120 ml	140 ml	160 ml	180 ml	200 ml	400 ml	600 ml	800 ml	1,0 l	1,2 l	1,4 l	1,6 l	1,8 l	2,0 l
	2,5 %	25 ml	50 ml	75 ml	100 ml	125 ml	150 ml	175 ml	200 ml	225 ml	250 ml	500 ml	750 ml	1,0 l	1,25 l	1,5 l	1,75 l	2,0 l	2,25 l	2,5 l
	3,0 %	30 ml	60 ml	90 ml	120 ml	150 ml	180 ml	210 ml	240 ml	270 ml	300 ml	600 ml	900 ml	1,2 l	1,5 l	1,8 l	2,1 l	2,4 l	2,7 l	3,0 l
DESINF.-	4,0 %	40 ml	80 ml	120 ml	160 ml	200 ml	240 ml	280 ml	320 ml	360 ml	400 ml	800 ml	1,2 l	1,6 l	2,0 l	2,4 l	2,8 l	3,2 l	3,6 l	4,0 l
	5,0 %	50 ml	100 ml	150 ml	200 ml	250 ml	300 ml	350 ml	400 ml	450 ml	500 ml	1,0 l	1,5 l	2,0 l	2,5 l	3,0 l	3,5 l	4,0 l	4,5 l	5,0 l
LÖSUNG	8,0 %	80 ml	160 ml	240 ml	320 ml	400 ml	480 ml	560 ml	640 ml	720 ml	800 ml	1,6 l	2,4 l	3,2 l	4,0 l	4,8 l	5,6 l	6,4 l	7,2 l	8,0 l

ACHTUNG!

Erst Desinfektionsmittel ins Gefäß, danach Wasser auffüllen (ca. 20°C warm), anschließend gut durchmischen. Desinfektionsmittel und Wasser dürfen das vorgeschriebene Gesamtvolumen nicht überschreiten.

Beispiel: Gesamtvolumen (Wasser und Desinfektionsmittel) 300 l
 laut Tabelle benötigtes Desinfektionsmittel bei 5 % - 15 l
 daraus ergibt sich die aufzufüllende Menge Wasser ≙ 285 l

Bedarfsermittlung des benötigten Desinfektionsmittels bei Dosiergeräten

Die erforderliche Zugabemenge bei Natrium- und Calciumhypochlorit lässt sich beim Einsatz von Dosiergeräten gemäß nachstehender Formel rechnerisch bestimmen:

$$\frac{C \times WV}{AC} = D$$

C = bestimmte Chlorzugabemenge in mg/l
 WV = zu behandelnder Wasser-Volumenstrom in m³/h
 AC = Aktiv-Chlorgehalt des Dosiermittels pro Liter in g/l
 D = zu ermittelnde Dosiermenge an Natrium- bzw. Calciumhypochlorit in l/h

Beispiel:

$$\frac{0,3 \text{ mg/l} \times 200 \text{ m}^3/\text{h}}{150 \text{ g/l}} = 0,40 \text{ l/h Natrium- bzw. Calciumhypochlorit}$$

Nomogramm zur Ermittlung des erforderlichen Volumens der Stammlösung in Abhängigkeit von Rohrleitungslänge und -volumen und Soll-Konzentration im Rohr
(nach Dipl.-Ing. Schiffmann)

Nomogramm zur Rohrleitungsdesinfektion

