

# Technischer Hinweis – Merkblatt **DVGW W 551-7 (M)** Juni 2023

**Hygiene in der Trinkwasser-Installation – Teil 7: Herstellung,  
Inverkehrbringen, Transport, Lagerung, Montage und Inbetriebnahme  
von Druckerhöhungsanlagen als vollständige Aggregate**

Hygiene in Potable Water Installations – Part 7: Manufacture,  
Placing on the Market, Transport, Storage, Assembly and Commissioning  
of Booster Systems as Complete Units

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

### **Benutzerhinweis**

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 3

© DVGW, Bonn, Januar 2022

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3  
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
Telefax: +49 228 9188-990  
E-Mail: [info@dvwg.de](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvbw.de](http://www.dvbw.de)

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn  
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499  
E-Mail: [info@wvgw.de](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)  
Art. Nr.: 312136 W

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>8</b>
3.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb .....	8
3.2 Druckerhöhungsanlage (DEA).....	8
3.3 Simulation des bestimmungsgemäßen Betriebes.....	9
3.4 Spülung.....	9
3.5 Inverkehrbringen .....	9
3.6 Einflussgrößen der Vermehrung von Mikroorganismen im Trinkwasser .....	10
<b>4 Herstellung</b> .....	<b>10</b>
4.1 Werkstoffe und Materialien .....	10
4.1.1 Hygienische Anforderungen an Werkstoffe und Materialien.....	10
4.1.2 Technische Anforderungen an Werkstoffe und Materialien.....	10
4.2 Fertigung der Druckerhöhungsanlage und deren Komponenten im Werk.....	11
4.2.1 Hygienische Grundregeln.....	11
4.2.2 Lagerung und Transport von Halbzeugen im Werk .....	12
4.2.3 Hydrostatische Druckprüfung und hydraulische Prüfung .....	12
4.2.4 Reinigung und Desinfektion .....	12
4.2.5 Verschluss, Verpackung, Lagerung und Transport für den Vertrieb .....	13
4.2.6 Dokumentation .....	14
<b>5 Lagerung und Transport des Endproduktes</b> .....	<b>14</b>
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Logistik .....	14
5.3 Auf der Baustelle.....	15
<b>6 Montage und Einbau</b> .....	<b>15</b>
<b>7 Vorbereiten der Inbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
7.1 Allgemeines .....	16

7.2	Befüllen, Spülen, Untersuchen und Herstellen eines Wasseraustausches .....	16
7.2.1	Allgemeines .....	16
7.2.2	Befüllen, spülen, in Betrieb nehmen und untersuchen der vorgeschalteten Trinkwasser- Installation .....	17
7.2.2.1	Spülung (Reinigungsspülung mit Trinkwasser) .....	18
7.2.2.2	Mikrobiologische Untersuchung .....	18
7.2.3	Befüllen, Spülen und Untersuchen der Druckerhöhungsanlage .....	19
7.2.4	Befüllen, Spülen der der Druckerhöhungsanlage nachgeschalteten Trinkwasser-Installation ....	20
7.2.4.1	Allgemeines .....	20
7.2.4.2	Befüllung der Trinkwasser-Installation in der Druckzone .....	20
7.2.4.3	Spülung der Trinkwasser-Installation in der Druckzone .....	21
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme und Herstellen der Betriebsbereitschaft .....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Betrieb .....</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Unterbrechung des bestimmungsgemäßen Betriebes und Wiederinbetriebnahme einer Trinkwasser-Installation mit Druckerhöhungsanlage .....</b>	<b>22</b>
10.1	Abwägung Unterbrechung oder Simulation des bestimmungsgemäßen Betriebs .....	22
10.2	Unterbrechung des bestimmungsgemäßen Betriebes .....	23
10.3	Während der Stilllegung .....	23
10.4	Wiederinbetriebnahme .....	24
10.5	Besonderheiten bei Anlagen mit Vorbehältern .....	24
<b>11</b>	<b>Behebung von Kontaminationen .....</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>Wartung, Reparatur und Austausch .....</b>	<b>25</b>
12.1	Besonderheiten beim Austausch von Druckerhöhungsanlagen oder Pumpen im Bestand .....	25
12.1.1	Geplanter Austausch .....	25
12.1.2	Nicht planbarer Austausch aufgrund eines plötzlichen Defektes oder Ausfalls .....	26
12.1.3	Austausch von Pumpen .....	26
<b>13</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>27</b>
13.1	Allgemeines .....	27
13.2	Dokumentation .....	27
	<b>Anhang A (informativ) – Ablauf der Spülung .....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang B (informativ) Berechnung des Volumenstroms für die Spülung .....</b>	<b>30</b>
B.1	Allgemeines .....	30
B.2	Berechnungsbeispiel .....	30

## **Vorwort**

Das Merkblatt ist eine Empfehlung für eine hygienisch sichere Handhabung von Druckerhöhungsanlagen in der Trinkwasser-Installation. Es dient als Leitplanke für den hygienebewussten Umgang mit Druckerhöhungsanlagen in der Trinkwasser-Installation.

Die im vorliegenden Merkblatt beschriebenen Grundsätze dienen der Reduktion von etwaigen Risiken und mindern Folgekosten, die durch die Behebung von Kontaminationen entstehen können. Da es auch um eine Beweissicherung der Vorgehensweise geht, kommt der in diesem Dokument beschriebenen Dokumentation der wesentlichen Prozessschritte eine besondere Bedeutung zu.

Die Anwendung der hier beschriebenen Grundsätze von Verfahrens- und Betriebsweisen leistet einen Beitrag zur Vermeidung mikrobieller Kontamination und Überschreitung einzuhaltender mikrobiologischer Parameter. Die Erfahrung zeigt, dass eine kontaminierte Druckerhöhungsanlage und/oder eine kontaminierte Trinkwasser-Installation nur mit hohem Aufwand zu reinigen sind. Daher ist bei den Prozessen zur Herstellung, Errichtung und zum Betrieb von Druckerhöhungsanlagen ein gewisses Maß an Sorgfalt nötig, um die Anforderung der Trinkwasserverordnung zu erfüllen und den Eintrag von Mikroorganismen oder anderen Partikel so gering wie möglich zu halten.

Das vorliegende DVGW-Merkblatt wendet sich an alle mit der Trinkwasser-Installation befassten Personen wie Planer, Errichter und Betreiber von Trinkwasser-Installationen, in der Normungsarbeit tätige Fachkreise und Hersteller sowie an zuständige Behörden (z. B. Gesundheitsämter) und ausführende Fachfirmen.