

WASSER IST LEBEN –
SICHER | REIN | UMWELTFREUNDLICH



 **ProTrenn**
Professionelle Trennsysteme



Schutzatmosphären- Trennstationen DN80/ DN100/ DN150

Typ	Beispiel	Anwendung
Gesetz	Infektionsschutzgesetz §37	Einhaltung verpflichtend
Gesetz	Strafgesetzbuch §319: Einhaltung allgemein anerkannte Regeln der Technik	Einhaltung verpflichtend
Trinkwasserverordnung	verankert im Infektions- schutzgesetz	Einhaltung verpflichtend
CE	EU Verordnungen	Einhaltung verpflichtend
CE	EU Richtlinien	Einhaltung verpflichtend
Gutachten	durch ein von DAkkS akkreditiertes Institut	Bestätigung anerkannter Stand der Technik
DIN EN	DIN EN 1717	Bestätigung anerkannter Stand der Technik
DIN	DIN 14462	DIN-Normen sind Empfehlungen und können, müssen aber nicht benutzt werden
DVGW Arbeitsblätter	DVGW W551-5	Rechtsgrundlage: keine Anwendung: freiwillig

- Infektionsschutzgesetz **§ 37 (1)** und TrinkwV **§ 4**
 - „Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist.“

- Trinkwasserverordnung **§ 13 Abs. 1**
 - „Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser sind mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben.“

- Trinkwasserverordnung **§ 13 Abs. 3**
 - „Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trinkwasser abgegeben wird, dürfen nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherungseinrichtung mit Wasser führenden Teilen, in denen sich Wasser befindet, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne des § 3 Nummer 1 bestimmt ist, verbunden werden.“

- Trinkwasserverordnung **Abschnitt 6 Untersuchungspflichten**
 - Verweis auf (2a) Abs. 2 „sich an den allgemeinen Grundsätzen für eine Risikobewertung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik orientieren, wobei die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vermutet wird, wenn **DIN EN 15975-2** eingehalten worden ist“.

- **DIN EN 15975-2** Sicherheit der Trinkwasserversorgung – Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement – Teil 2: **Risikomanagement**;
 - Die Anwendung dieser Europäischen Norm zielt darauf ab, **Gefährdungen** und Gefährdungseignisse zu **identifizieren** und die sich ergebenden Risiken, die in dem Trinkwasserversorgungssystem vom Einzugsgebiet bis zur Übergabestelle zum Kunden auftreten können, **abzuschätzen** und zu **beherrschen**.

- **DIN EN 1717**
 - Die DIN EN 1717 ist kein Gesetz, welches wortwörtlich umgesetzt werden muss, ist aber in der Sinnhaftigkeit nach den mindestens allgemein anerkannten Regeln der Technik in der Trinkwasserverordnung unter § 13 Abs. 1 und Abs. 3 verankert.

Einteilung der Flüssigkeitskategorien, die mit Trinkwasser in Berührung kommen oder kommen könnten (vereinfachte Erklärung):

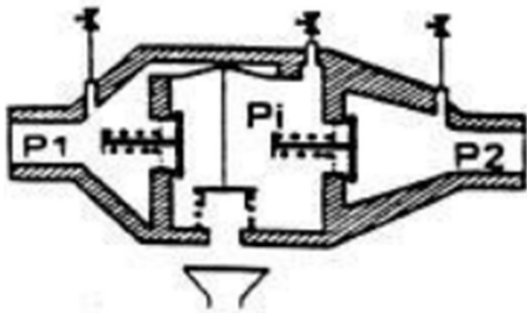
- Kategorie 1: Trinkwasser
- Kategorie 2: Flüssigkeiten ohne Gefährdung für den Menschen
- Kategorie 3: giftige Flüssigkeiten mit Gefährdung für den Menschen
- Kategorie 4: sehr giftige Flüssigkeiten mit Gefährdung für den Menschen
- **Kategorie 5: sehr giftige Flüssigkeiten mit großem Gesundheitsrisiko für den Menschen, z. B. durch viruelle oder mikrobielle Erreger**



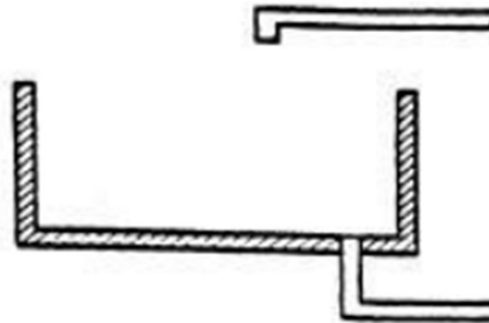
Löschwasser ist Kategorie 5.

Für den direkten Anschluss an das Trinkwasser ist eine Trennstation erforderlich.

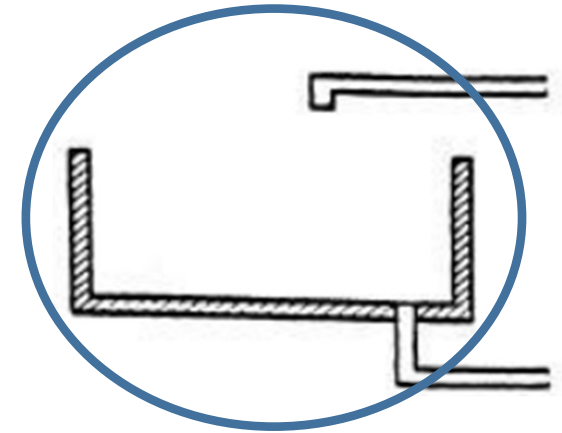
Kat. 4



Kat. 5

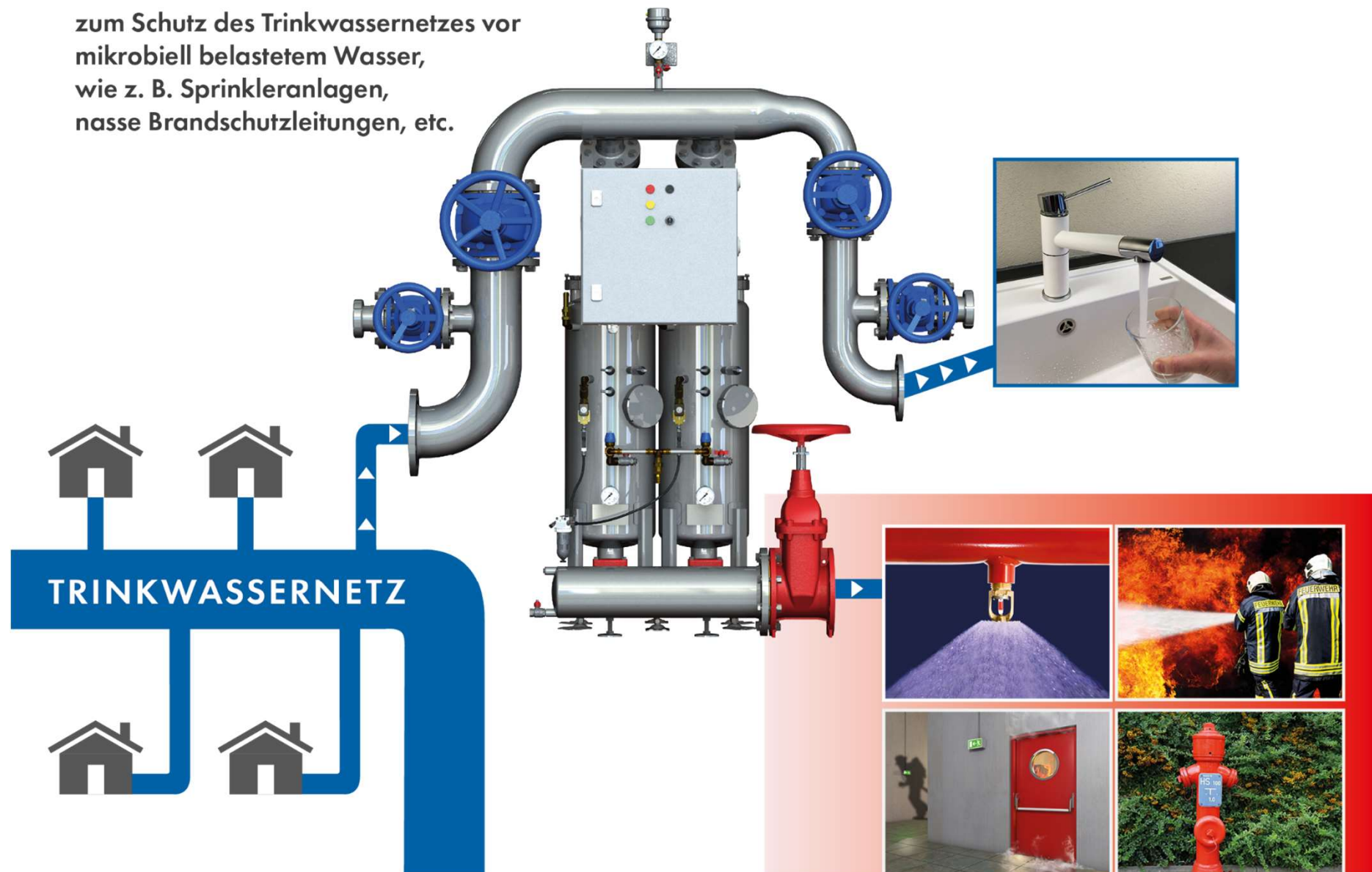


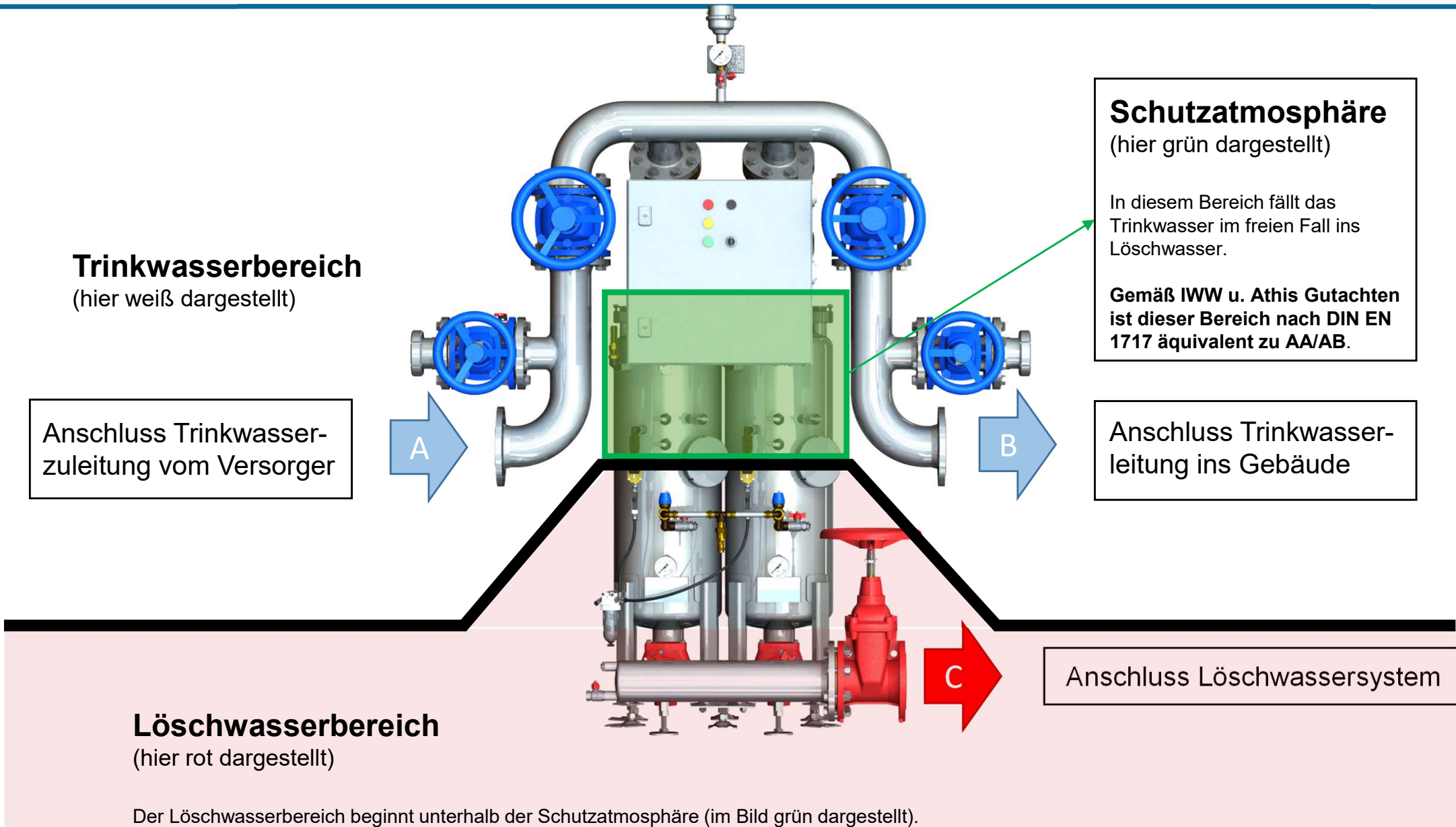
Kat. 5 ProTrenn



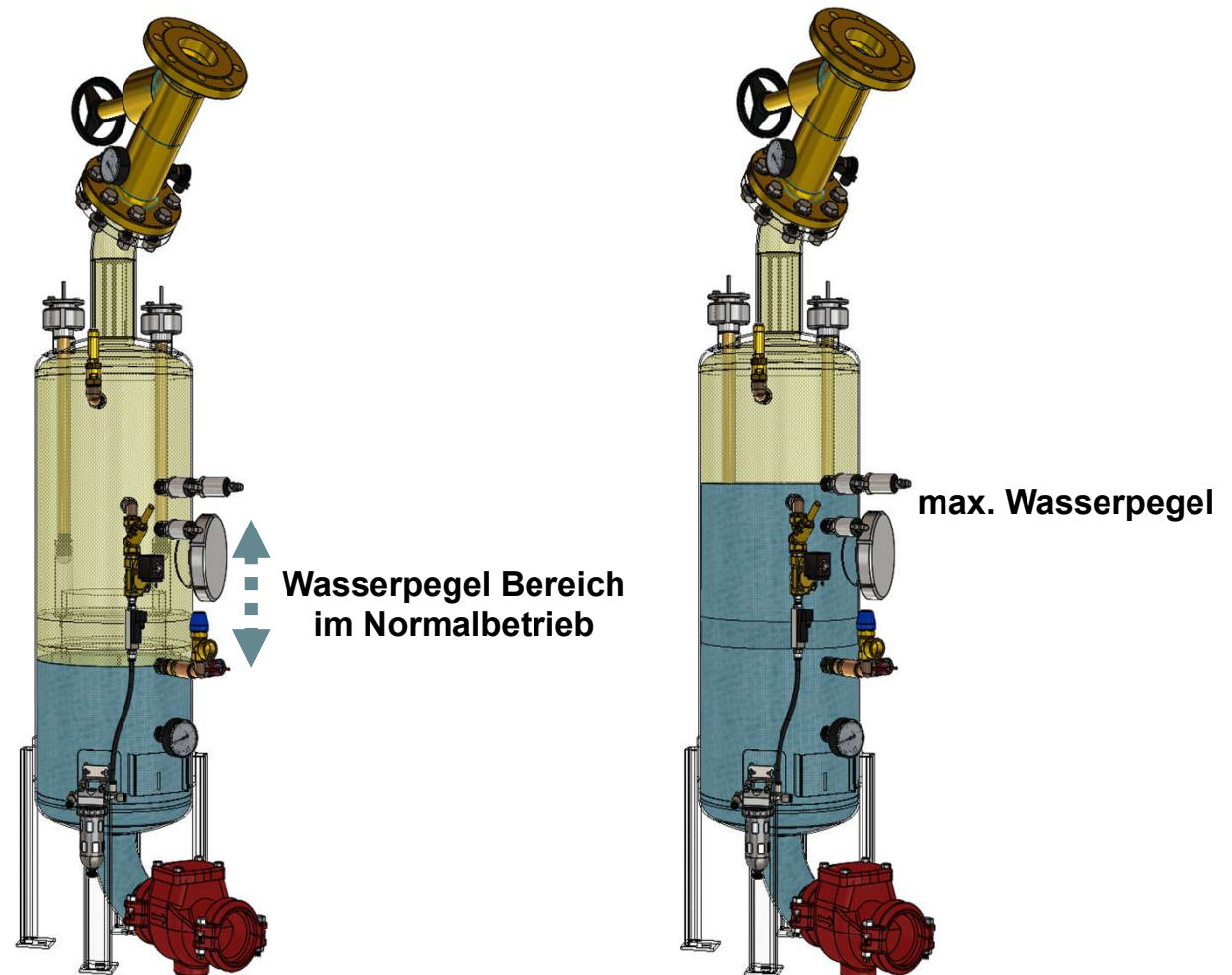
Schutzatmosphären-Trennstation

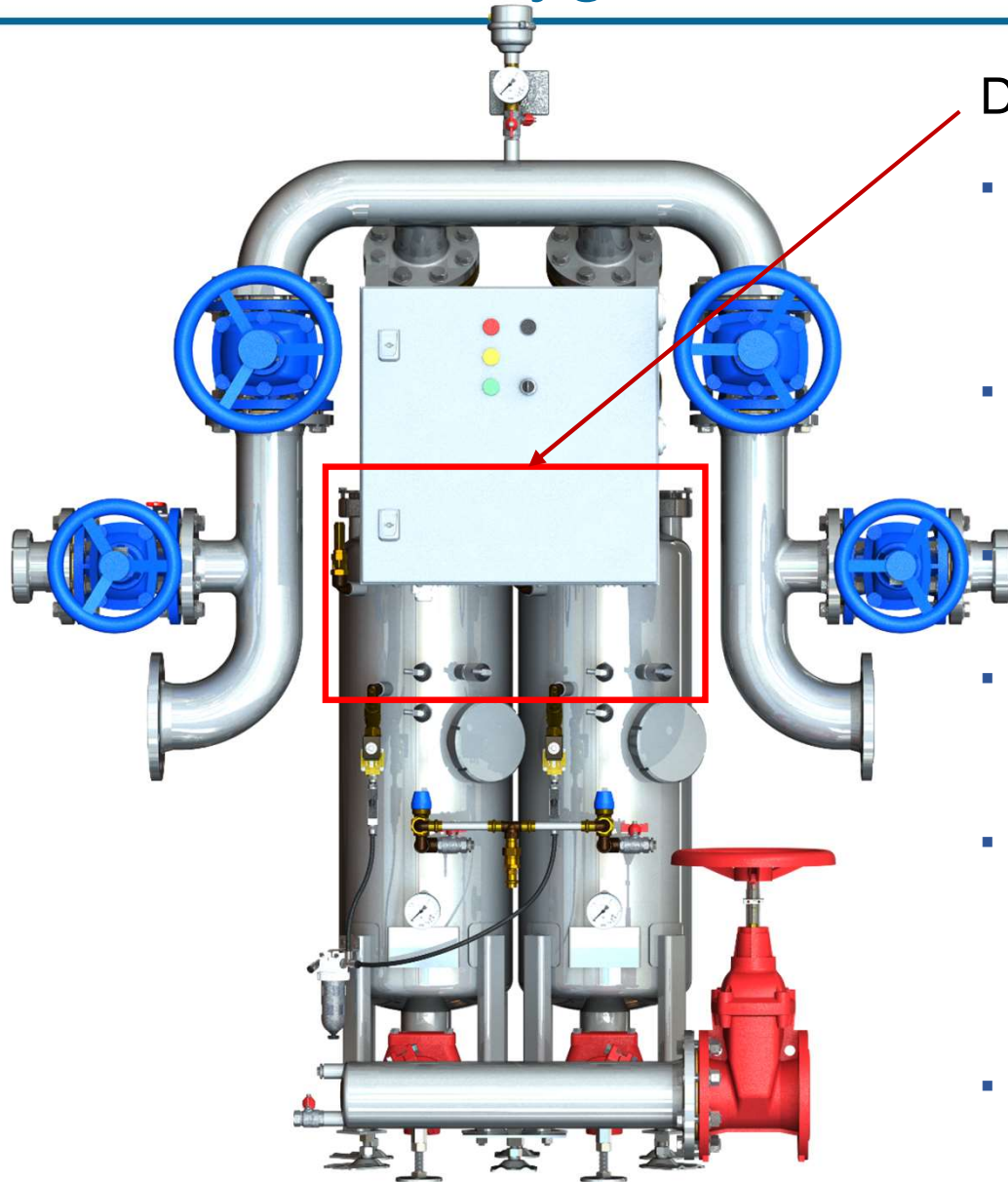
zum Schutz des Trinkwassernetzes vor
mikrobiell belastetem Wasser,
wie z. B. Sprinkleranlagen,
nasse Brandschutzleitungen, etc.





Bildliche Darstellung des minimalen und maximalen Behälterfüllstands
(beispielhaft an einem Behälter)





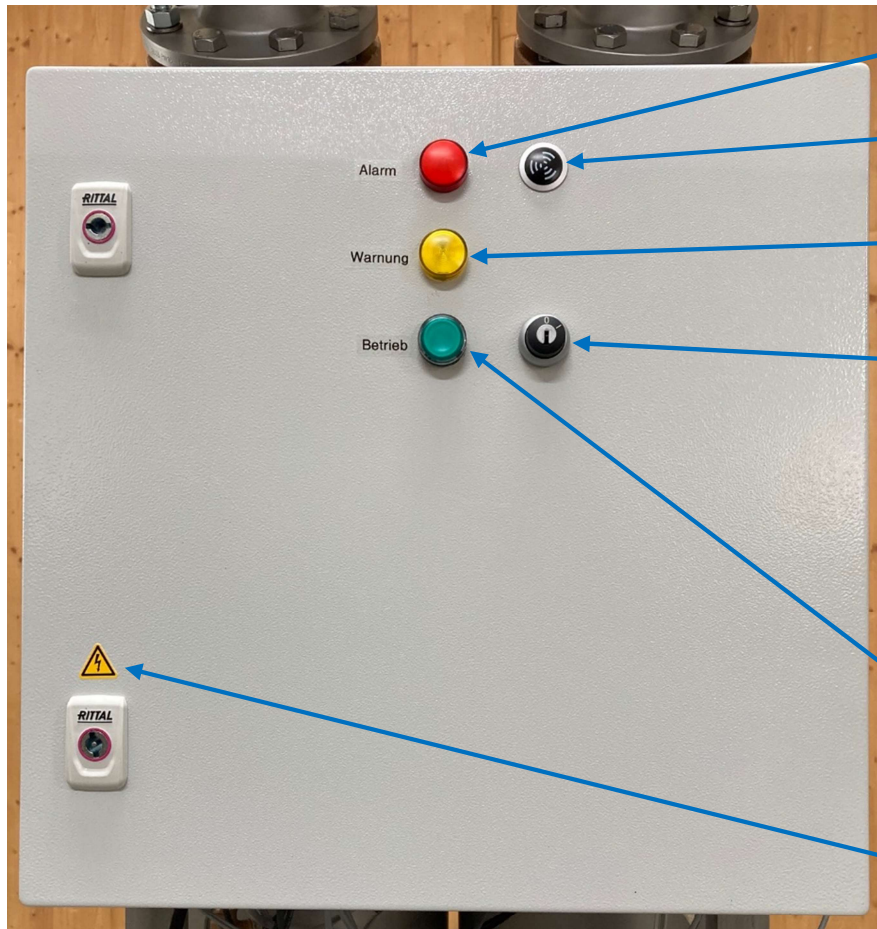
Die **Hygienezone** wird erzeugt mittels **UV-C-Licht**:

- Zwei UV-C-Lampen arbeiten im Wechsel mit redundanter Überwachung ohne die Bildung von OZON und erzeugen eine **Wellenlänge von 254 nm**. Bei dieser Wellenlänge werden Krankheitskeime, Bakterien, Viren und Sporen zuverlässig beseitigt.
- Die UV-C-Lampe hat eine Lebensdauer von ca. **10.000 Stunden** (d. h. bei zwei Lampen: 2 Jahre + 100 Tage). Empfehlung: Tausch der beiden Lampen nach 2 Jahren.

Am Ende der angegebenen Lampenlebensdauer verfügen die UV-C-Lampen mindestens über 60 % der anfänglichen Strahlungsintensität.
- Diese UVC-Lampen werden auf Funktion überwacht. Sie leuchten dauerhaft und **übererfüllen** den geforderten Wert nach DVGW-Arbeitsblatt W 294/2-2 von 400 J/m² **um Faktor 2,5**.
- Nach DVGW-Arbeitsblatt W 294/2-2 wird eine Entkeimungsqualität von 4 log gefordert (4 log = 99,99 %). Diese Hygienezone erzeugt eine **Entkeimung von 5 – 6 log** (5 log = 99,999 % und 6 log = 99,9999 %). (Zum besseren Verständnis 1 log ist eine Reduktion der vorher vorhandenen Keime um 90 %.)
- Da nur die Luft und Behälterwandung entkeimt wird, wird die Entkeimungsqualität durch die Trübung des Wassers und Fließgeschwindigkeit nicht negativ beeinträchtigt.



- Ampelfarben zeigen Status der Trennstation
- Grüne Ampellampe ist als Taster ausgeführt und dient zum:
 - Reset (bei kurzzeitiger Betätigung)
 - vollautomatischen Check (bei 10sec Betätigung)
- Vollautomatischer Check:
 - Kontrolle UV-C-Lampen
 - Kontrolle der Strömungsschalter
 - Kontrolle der Magnetventile
 - Kontrolle der Luftzuführung
 - Kontrolle der Ampellampen durch Aufblinken
 - Kontrolle der Warnsignale (Summer)



Rote Hinweisleuchte („**Alarm**“): optische Alarmmeldung

Signalgeber: akustische Alarmmeldung

Gelbe Hinweisleuchte („**Warnung**“)

Schlüsselschalter (unten rechts): für Errichter/Servicetechniker, um Signalweiterleitung an Leitwarte für „**Alarm**“ während Wartungsarbeiten auszuschalten. Bitte beachten: die Meldung „**Warnung**“ kommt weiterhin an der Leitstelle an!

Grüne Hinweisleuchte („**Betrieb**“) mit Reset-Funktion: betriebsbereit

Warnung vor elektrischer Spannung beim Öffnen des Schaltschranks (nur mit Schaltschrank-Schlüssel durch Elektrofachkraft)

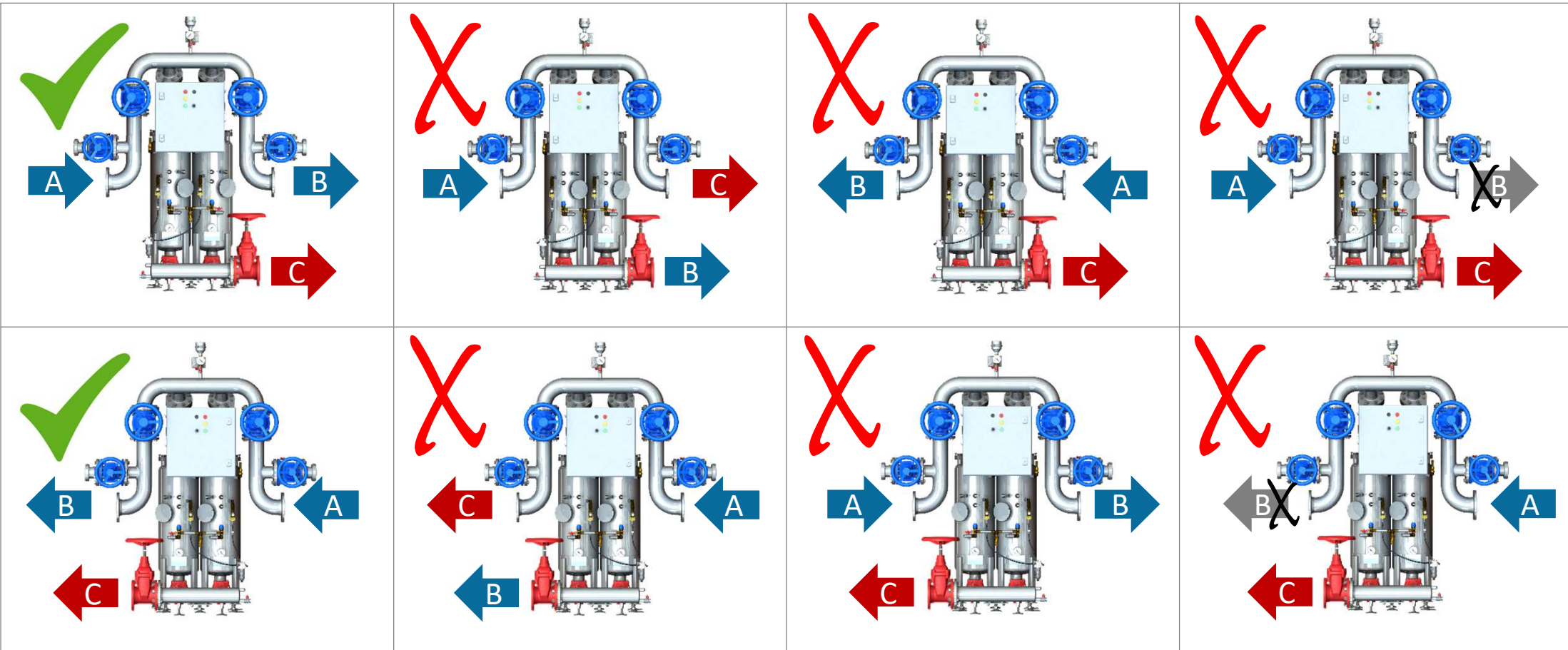


Sicherung für Batterienotbetrieb (24 V)



Sicherung für Stromnetz (230 V)



Vor der Schutzatmosphären-Trennstation ist ein Steinfänger zu installieren, der eine Querschnittsfläche von mindestens dem 1,5-Fachen der Nennquerschnittsfläche des Rohrs haben muss und keine Gegenstände mit mehr als 6 mm Durchmesser durchlässt.



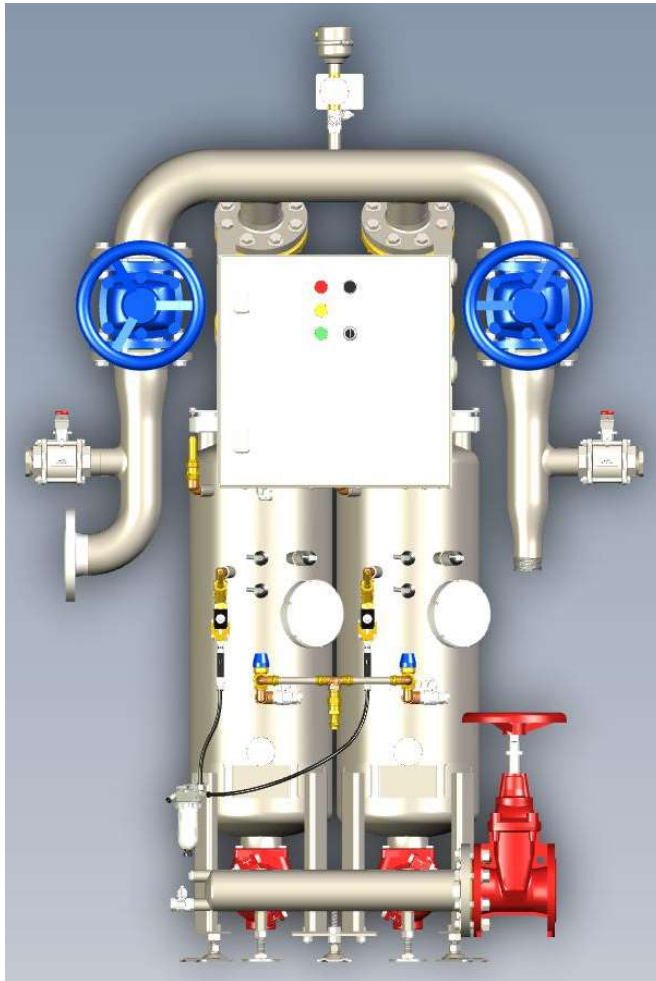


Legende:

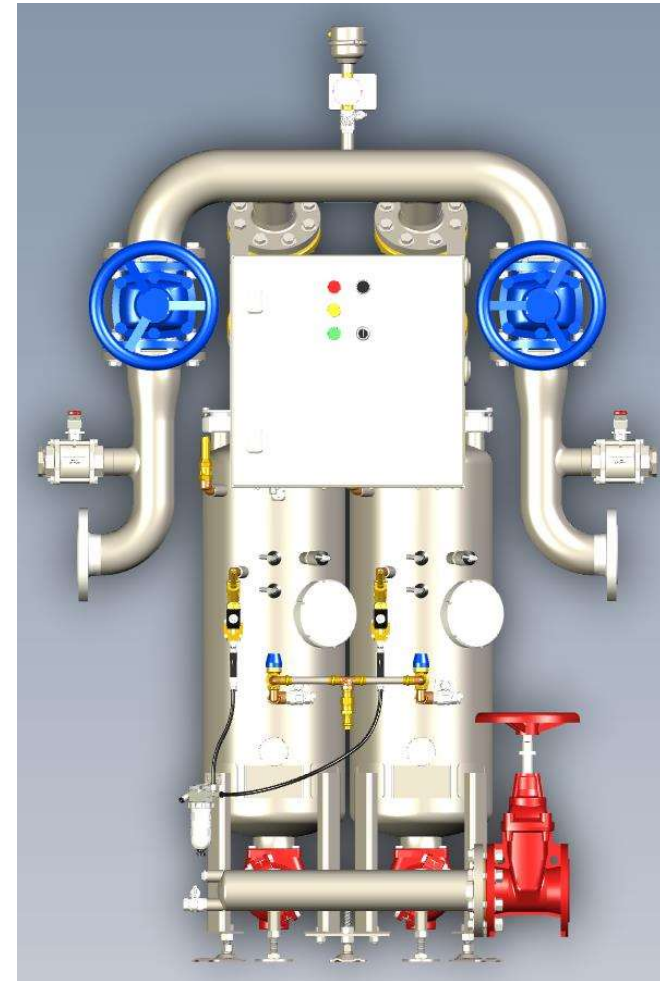
-  Anschluss Trinkwasserzuleitung vom Versorger
-  Anschluss Trinkwasserleitung ins Gebäude

-  Anschluss Löschwassersystem
-  Anschluss Trinkwasserleitung ins Gebäude gar nicht vorhanden oder mit zu geringem Wasserdurchfluss

		Ø Trinkwasserweiterleitung ins Gebäude		
		DN 50	DN 80	DN 100
Ø Trinkwasser- zuleitung von außen = Ø Löschwasser ausgang	DN 80	X	X	
	DN 100	X	X	X
	DN 150	X	X	X

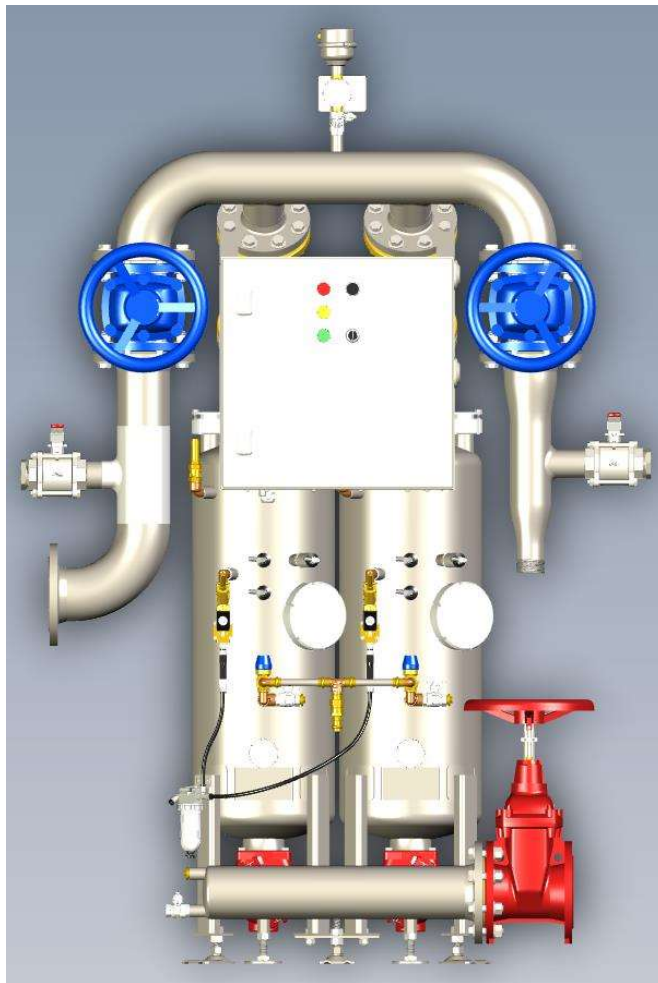


DN 80 - DN 80 - DN 50

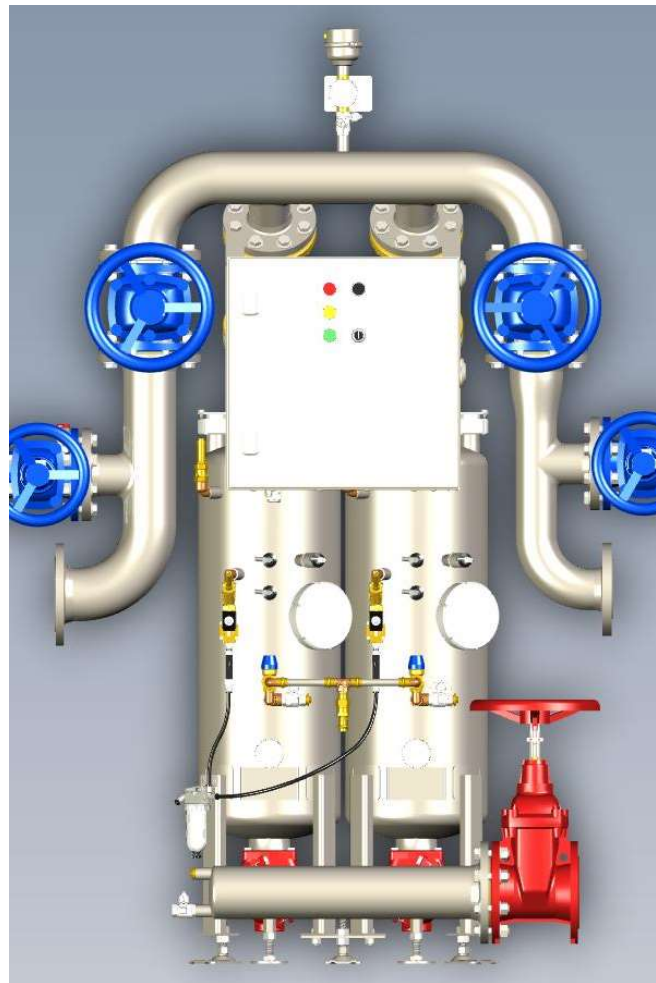


DN 80 - DN 80 - DN 80

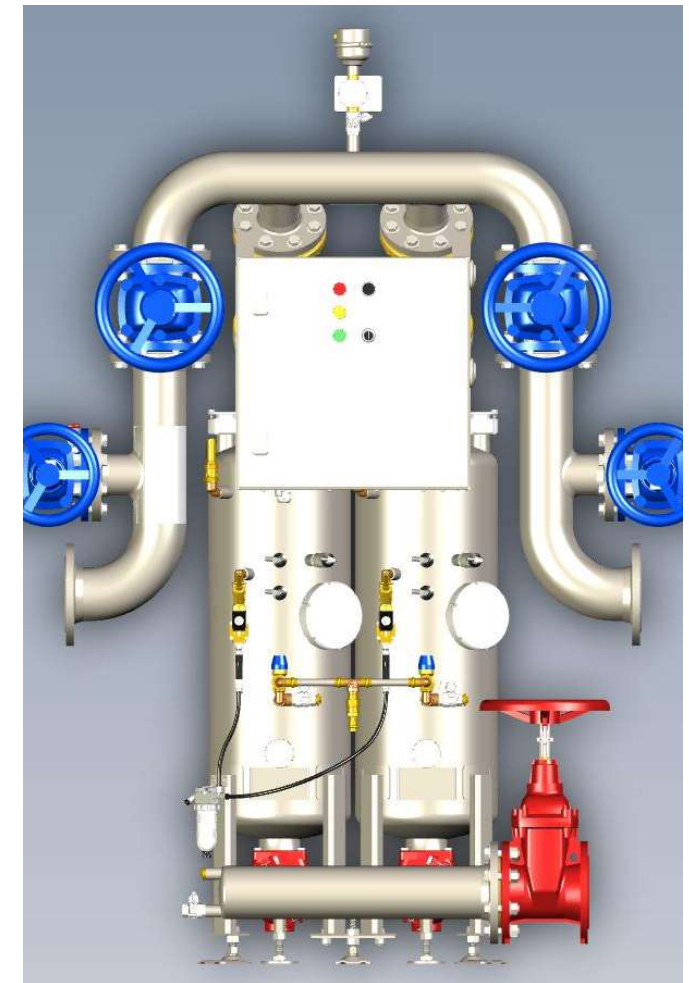
Verfügbare Varianten – DN 100



DN 100 - DN 100 - DN 50

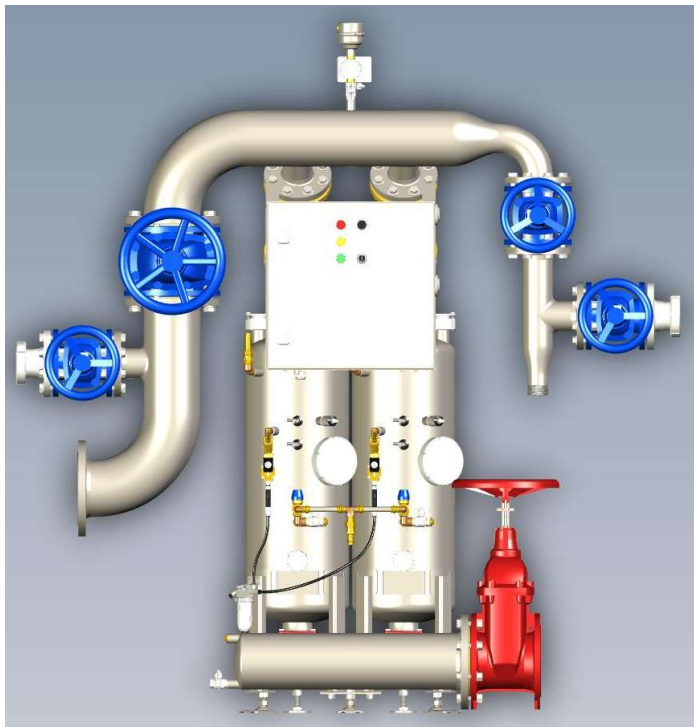


DN 100 - DN 100 - DN 80

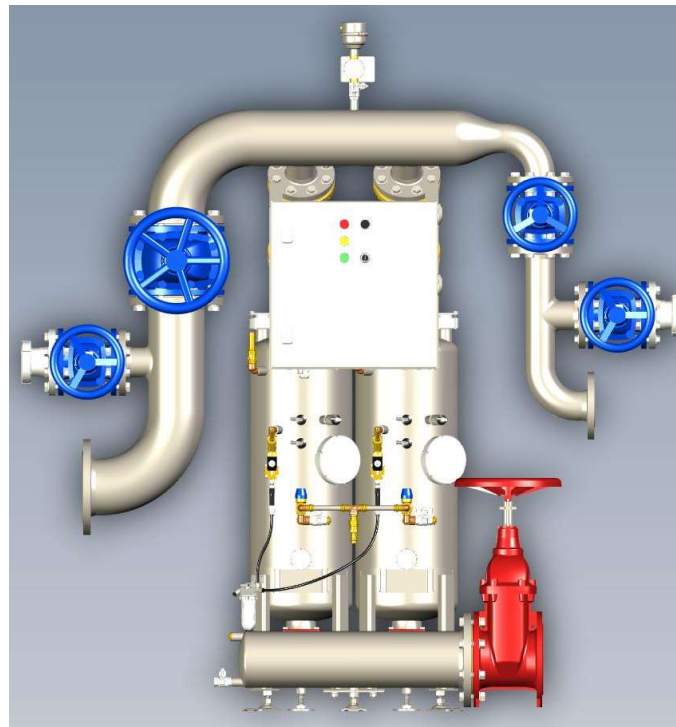


DN 100 - DN 100 - DN 100

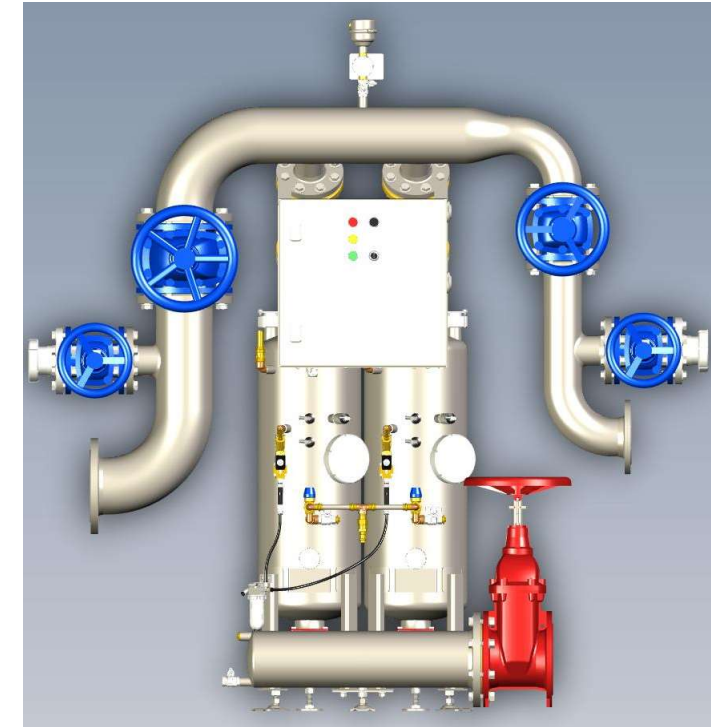
Verfügbare Varianten – DN 150



DN 150 - DN 150 - DN 50



DN 150 - DN 150 - DN 80



DN 150 - DN 150 - DN 100



Zertifikat

Die Zertifizierungsstelle TAW Cert GmbH
Zertifizierungsgesellschaft für Management-Systeme und Personal
bescheinigt hiermit, dass die Organisation



ProTrenn GmbH
Ziegelstraße 8
D-86860 Jengen

für den Anwendungsbereich:
Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Trinkwasser-Trennstationen
ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit am 21.10.2022 wurde der Nachweis erbracht,
dass die Anforderungen der

DIN EN ISO 9001:2015
erfüllt sind.

Erstzertifizierung: 16.11.2022
Dieses Zertifikat ist gültig vom 16.11.2022 bis 15.11.2025

Zertifikat-Registrier-Nr.: QM-020822-DE



Aldorf, den 06.12.2022



Oliver Weisk, Geschäftsführer TAW Cert GmbH



TAW Cert GmbH • Fritz-Bauer-Str. 13 • 90518 Aldorf
Telefon: 091 81 12000 • Fax: 091 81 12001

**ZERTIFIKAT
Certificate**

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU
EU-type-examination (Module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-ESA11-MUC-22-11-5010754536-002-005
Certificate No.:
Gültigkeit / Validity: 28.09.2022

Name und Anschrift des Herstellers:
Name and Postal Address of Manufacturer: ProTrenn GmbH
Ziegelstraße 8, 86860 Jengen, Deutschland

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte EU-Baumuster die Anforderungen der
Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We hereby certify that the EU type specified below meets the requirements of the Directive
2014/68/EU.

Prüfbericht Nr.: P-IS-ESA11-MUC-22-11-5010754536-002-005, vom 22.11.2022
Test Report No.:
Geburtsbereich / Scope of examination: Trinkwasser-Trennstation D100 und D150 nach der Zeichnung mit der Nummer: 10034-02 und 10034-02, beide Rev. 0, beide vom 12.10.2022

Fertigungsstätte / Manufacturing Plant: ProTrenn GmbH
Ziegelstraße 8, 86860 Jengen, Deutschland

(Ort, Datum) / (Location, Date): München, 23.11.2022

Bittäuschen: Siehe Rückseite auf der zweiten Seite,
Please refer the remarks on the second page.



München, 23.11.2022

Dr. Ingrid Wenzel
Inhaberin/Head, Kennnummer 0206
Inhaber/Head, Identification number 0206

Erstzertifizierung des Zertifikates durch Apo TÜV SÜD Verly,
Authorisation class of the certificate by the Apo TÜV SÜD Verly

1230756 23.11.2022

**ZERTIFIKAT
(Konformitätsbescheinigung)
Certificate of Conformity**

Konformität mit der Bauart (Modul C2) nach Richtlinie 2014/68/EU
Conformity to Type (Module C2) according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-ESA11-MUC-24-01-5010754536-001-007
Certificate No.:
Gültigkeit / Validity: 12.02.24

Name und Anschrift des Herstellers:
Name and Postal Address of Manufacturer: ProTrenn GmbH
Ziegelstraße 8
86860 Jengen

Der Hersteller ist nach Prüfung der Voraussetzungen berechtigt, die von ihm im Rahmen des
Geburtsbereichs hergestellten Druckgeräte mit seinem Kennzeichen gemäß dem abgedruckten
CE-Kennzeichen zu kennzeichnen.
The manufacturer is, after examination of the preconditions, authorized to provide his pressure equipment manufactured
within the scope of the examination our identification number to the CE mark on its product.

CE 0036

Prüfbericht Nr.: P-IS-ESA11-MUC-19-11-5010754536-001-001
Test Report No.:
Geburtsbereich / Scope of examination: Trinkwasser-Trennstation T3 nach Zeichnungsnummer 10014_02 und 10014_02, beide Rev. 0, beide vom 12.10.2022

Fertigungsstätte / Manufacturing plant: ProTrenn GmbH
Ziegelstraße 8, 86860 Jengen, Deutschland

(Ort, Datum) / (Place, Date): München, 19.01.2024

Siehe unten den Teil der Hinweise auf der zweiten Seite.
Please read the remarks on the second page.

Dr. Ingrid Wenzel
Inhaberin/Head, Kennnummer 0206
Inhaber/Head, Identification number 0206

Erstzertifizierung des Zertifikates durch Apo TÜV SÜD Verly,
Authorisation class of the certificate by the Apo TÜV SÜD Verly

1230756 19.01.2024

ATHIS

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Die Inspektionsstelle bescheinigt der

ProTrenn GmbH
Ziegelstr. 8
86860 Jengen

die Konformität der im folgenden aufgeführten Anlagen

ProTrenn DN 80
ProTrenn DN 100
ProTrenn DN 150

zu folgenden Anforderungen:

§ 13 Abs. 1 Trinkwasserverordnung
§ 13 Abs. 3 Trinkwasserverordnung

Die Bescheinigung ist rückföhrbar zu Inspektionsbericht Nr.: 2023-06-1559 vom
19.10.2023 und gilt ausschließlich in Verbindung mit diesem Bericht.



Harald Köhler
Leiter der Inspektionsstelle
Aldorf, den 19.10.2023



TrinkwV §13 Abs. 3

Es wird vermutet, dass Produkte und Verfahren die Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 erfüllen, wenn dies von einem für den Trinkwasserbereich **akkreditierten Zertifizierer** durch ein Zertifikat bestätigt wurde.



ATHIS

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Die Inspektionsstelle bescheinigt der

ProTrenn GmbH
Ziegelestr. 8
86860 Jengen

die Konformität der im folgenden aufgeführten Anlagen

ProTrenn DN 80
ProTrenn DN 100
ProTrenn DN 150

zu folgenden Anforderungen:

§ 13 Abs. 1 Trinkwasserverordnung
§ 13 Abs. 3 Trinkwasserverordnung

Die Bescheinigung ist rückführbar zu Inspektionsbericht Nr.: 2023-06-1559 vom 19.10.2023 und gilt ausschließlich in Verbindung mit diesem Bericht.

[Signature]
Verantwortlicher
Leiter der Inspektionsstelle
Jengen, den 19.10.2023

➤ **Trinkwasserverordnung § 13 Abs. 1**

- „Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser sind mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben.“

Der Prüfgegenstand ist zur Erfüllung der Anforderungen nach § 13 Abs. 1 TrinkwV geeignet.

➤ **Trinkwasserverordnung § 13 Abs. 3**

- „Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trinkwasser abgegeben wird, dürfen nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherungseinrichtung mit Wasser führenden Teilen, in denen sich Wasser befindet, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne des § 3 Nummer 1 bestimmt ist, verbunden werden.“

Der Prüfgegenstand ist zur Erfüllung der Anforderungen nach § 13 Abs. 3 TrinkwV geeignet.



- DIN EN 1717 Punkt 3.2 „**Freier Auslauf**“
 - „Freier Auslauf ist: physikalischer Abstand zwischen der Unterkante des Trinkwasser-Eintritts und dem höchstmöglichen oder kritischen Wasserspiegel eines Apparats, einer Installation, einer Entwässerungsleitung oder einer Belüftungsöffnung in der Trinkwasser-Installation.“

Der Prüfgegenstand erfüllt die Anforderung an einen „Freien Auslauf“ entsprechend DIN EN 1717

- DIN EN 1717 Punkt 5.2.5 „**Kategorie 5**“
 - „Kategorie 5 ist: Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.“

Der Prüfgegenstand ist geeignet, um eine sichere Trennung zwischen Trinkwasser und Flüssigkeiten bis zur Kategorie 5 herzustellen.

DIN 1988-600	DIN
ICS 13.060.20; 91.140.60	Erstausg. für DIN 1988-6:2002-05
<p>Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW</p> <p>Codes of practice for drinking water installations – Part 600: Drinking water installations in connection with fire fighting and fire protection installations; DVGW code of practice</p> <p>Directives techniques relatives aux installations d'eau potable – Partie 600: Installations d'eau potable en connexion avec les installations d'extinction d'incendie et de protection contre les risques d'incendie; Directive technique DVGW</p>	
Gesamtumfang 28 Seiten	
<small>Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN</small>	

Tabelle 1 — Zuordnungstabelle für zulässige Anschlussarten an der LWÜ

Anlagentyp	Anlagen mit zusätzlicher Einspeisung von Nichttrinkwasser	Löschwasseranlagen „nass“ mit Wandhydrant Typ F, Typ S nach DIN 14462	Löschwasseranlagen „nass-trocken“ mit Wandhydrant Typ F, Typ S nach DIN 14462	Trinkwasser-Installation mit Wandhydrant Typ S nach DIN 14462	Feuerlösch- und Brandschutzanlage mit offenen Düsen, z. B. nach DIN 14494, DIN 14495, DIN CEN/TS 14816, VdS 2109	Sprinkleranlage, z. B. nach, DIN EN 12845, VdS CEA 4001	Anlagen mit Unter- und Überflurhydranten
Überabestelle							
Freier Auslauf Typ AA, AB nach DIN EN 1717	X	X	x ^b	–	X	X	X
Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-1	–	–	x ^b	–	–	–	x ^b
Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-2	–	–	–	–	x ^b	–	–
Direktanschlussstation nach DIN 14464	–	–	–	–	x ^a	x ^a	–
Schlauchanschlussventil 1" mit Sicherungseinrichtung nach DIN 14461-3	–	–	–	x ^c	–	–	–
Über- und Unterflurhydranten nach DIN EN 14339 und DIN EN 14384	–	–	–	–	–	–	x ^c
<p>^a Einschränkungen nach 4.3 beachten</p> <p>^b Spitzenvolumenstrom in der Füllphase beachten</p> <p>^c Bei ausreichend durchflossenen Trinkwasserinstallationen geeignet, siehe 4.2.1</p>							



IWW
IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Beurteilung der hygienischen Situation einer neuartigen Systemtrennanlage
(Trinkwassertrennstation DN 50, TrennTech T50)

Gutachten zum Angebot 10106/2017/24110

Dezember 2017

TrennTech GmbH
Stefan Götzfried, Reinhard Völk

Zusammenfassend sind wir der Ansicht, dass mit der Systemtrennanlage der Fa. TrennTech GmbH ein Schutzniveau erreicht wird, welches den normgerechten Anlagen nach Typ AA oder AB äquivalent ist.

Die Berichtsversion als pdf ist nicht unterschrieben. Bitte vergleichen Sie im Zweifelsfall das unterschriebene Original.

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

Mülheim an der Ruhr, den 08.12.2017



Dr. W. Merkel
Technischer Geschäftsführer



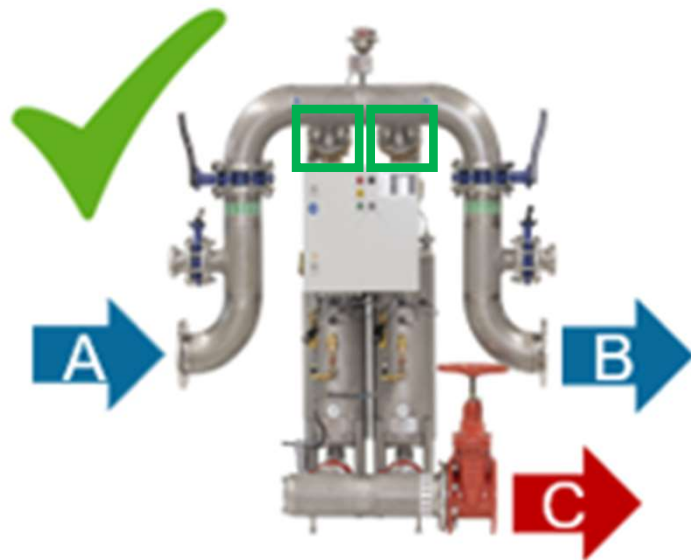
Dr. M. Strathmann
stellvertr. Bereichsleiter
Angewandte Mikrobiologie



Dr. A. Becker
Bereichsleiterin
Wassernetze

4.1.5 Einzelzuleitungen zu Löschwasserübergabestellen

Die Einzelzuleitungen zur LWÜ (siehe Bild 1) dürfen sowohl eine Länge von $10 \times \text{DN}$ als auch ein Volumen von **1,5 l nicht überschreiten**. Anderenfalls sind geeignete automatische Spüleinrichtungen in der LWÜ vorzusehen, um eine ausreichende Wassererneuerung sicherzustellen. Die Spüleinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass damit bei einer Nennweite DN 50, bezogen auf den Nenndurchmesser, eine Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,2 m/s und bei einer Nennweite über DN 50 eine Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,1 m/s erreicht wird. Die automatische Spüleinrichtung ist so zu betreiben, dass damit mindestens das 3-fache Wasservolumen der Einzelzuleitung wöchentlich ausgetauscht wird.



- Einzelzuleitung der Trennstation DN100/DN150 (siehe grüne Umrandung im Bild nebenan) ist **kleiner 1,5 Liter**.
- **Bereich von A nach B** ist mit Frischwasser durchschleift und fällt unter Richtlinie **VDI 6023**.

ICS 91.140.60		VDI-RICHTLINIEN		Mai 2020 May 2020	
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen Trinkwasser-Installationen Operation and maintenance of buildings and building installations Drinking-water installations	VDI 3810 Blatt 2 / Part 2		Ausz. deutsch/englisch Issue German/English	
	Hygiene in Trinkwasser-Installationen Betrieb und Instandhaltung Hygiene in drinking-water installations Operation and maintenance	VDI 6023 Blatt 3 / Part 3		Ausz. deutsch/englisch Issue German/English	
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.			The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.		
Inhalt	Seite	Contents	Page		
Vorbemerkung	3	Preliminary note.....	3		
Einleitung.....	3	Introduction.....	3		
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4		
2 Normative Verweise	5	2 Normative references	5		
3 Begriffe	5	3 Terms and definitions	5		
4 Allgemeine Pflichten	6	4 General duties	6		
4.1 Pflichten der Anlagenerrichter (Vertragsinstallationsunternehmen nach AVBWasserV).....	7	4.1 Duties of system installers (contracting installation companies according to AVBWasserV).....	7		
4.2 Pflichten der Betreiber und Nutzer.....	7	4.2 Duties of operators and users.....	7		
4.3 Pflichten der Arbeitgeber.....	8	4.3 Duties of employers.....	8		
5 Voraussetzungen für den bestimmungsgemäßen Betrieb	9	5 Prerequisites for specified normal operation	9		
5.1 Planerische Voraussetzungen.....	11	5.1 Planning requirements.....	11		
5.2 Ausführung.....	17	5.2 Execution.....	17		
5.3 Inbetriebnahme.....	17	5.3 Commissioning.....	17		
5.4 Übergabe/Abnahme.....	18	5.4 Handover/acceptance.....	18		
5.5 Einweisung.....	18	5.5 Instruction.....	18		
5.6 Zugänglichkeit.....	18	5.6 Accessibility.....	18		
5.7 Betriebspersonal.....	18	5.7 Operator's personnel.....	18		
5.8 Verfügbarkeit relevanter Unterlagen.....	19	5.8 Availability of relevant documents.....	19		
5.9 Zuordnung der Verantwortlichkeiten.....	19	5.9 Assignment of responsibilities.....	19		
5.10 Arbeitsschutz des Personals.....	19	5.10 Labour protection.....	19		
6 Anforderungen an den bestimmungsgemäßen Betrieb	19	6 Requirements for specified normal operation	19		
6.1 Regelmäßige Wasserentnahme.....	20	6.1 Tapping of water at regular intervals.....	20		
6.2 Temperaturen.....	23	6.2 Temperatures.....	23		
6.3 Anschlüsse an die Trinkwasser- Installation.....	23	6.3 Connections to the drinking water supply system.....	23		
6.4 Hochwasser.....	24	6.4 Flooding.....	24		
VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG) Fachbereich Facility-Management					
VDI-Handbuch Facility-Management VDI-Handbuch Sanitärtechnik					

6.1 Regelmäßige Wasserentnahme

Wesentlicher Bestandteil des bestimmungsgemäßen Betriebs einer Trinkwasser-Installation ist die bedarfsgerechte Nutzung von Trinkwasser gemäß den im Raumbuch (siehe Anhang A) festgelegten Anforderungen. An jeder Stelle der Trinkwasser-Installation ist gemäß VDI/DVGW 6023 zum bestimmungsgemäßen Betrieb ein Wasseraustausch durch Entnahme zu gewährleisten (Wasserentnahme an allen Entnahmestellen).

Werden Trinkwasser-Installationen oder Teile der Installation für eine bestimmte Zeit nicht bestimmungsgemäß genutzt (z.B. Urlaub, Wohnungsleerstand), sind für den technisch und hygienisch einwandfreien Zustand vorbeugende und nachsorgende Maßnahmen zu organisieren. Empfohlene Maßnahmen sind Tabelle 2 zu entnehmen

Der Mindestwasserwechsel muss so über alle Zapfstellen verteilt erfolgen, dass innerhalb von 72 Stunden der komplette Wasserinhalt in allen Teilen der Trinkwasser-Installation, auch in weit entfernten oder selten genutzten Leitungsteilen oder Zapfstellen, ausgetauscht wird.

Alarmmeldungen für Brandschutz und Trinkwasserhygiene sind bezüglich ihrer Priorisierung separat zu betrachten!

	Alarmmeldung Brandschutz	Alarmmeldung Trinkwasserhygiene
Gefahr für Leib und Leben	Sofort	Besteht nicht sofort , sondern baut sich innerhalb mehrerer Tage auf
Art der Meldung	Lautes optisches und akustisches Signal (Sirene)	Warnsummer und optisches Signal an der Anlage (rote Warnlampe)
Reaktionszeit	Sofortiges Eingreifen erforderlich	Servicetechniker informieren, Eingriff spätestens nach einer Woche erforderlich
Auslöser für Meldung in nur einem Bereich	<ul style="list-style-type: none"> - Brandfall - Positionsüberwachung - Absperrschieber 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall der UV-C-Lampe - Ausfall des Sicherungskonzepts (z. B. Hygienezone zu klein oder nicht mehr vorhanden)
Auslöser für Meldungen, die objektabhängig in beiden Systemen zum Einsatz kommen können	Überwachung des Wasserdrucks in der Zuleitung	Überwachung des Wasserdrucks in der Zuleitung, nur wenn nicht über Brandschutzmeldung möglich

Bei Vermischung der Priorisierung der Alarmmeldungen kann es zu Überreaktion und unnötiger Alarmierung externer Einsatzkräfte kommen, wenn der Alarm nur von Seiten der Trinkwasserhygiene kommt.

Alarmmeldungen aus trinkwasser-hygienischer Sicht und Alarmmeldungen aus brandschutz-technischer Sicht sind aufgrund der Priorisierung unterschiedlich zu behandeln:

- Alarmmeldung unserer Trennstation:
→ **Trinkwasser**-hygienische Sicht
Keine akute Gefahr für Leib und Leben!
=> Der Anlagenbetreiber muss Alarmmeldung innerhalb 1 Tages wahrnehmen können.
- Alarmmeldung im Brandfall:
→ **Brandschutz**-technische Sicht
Akute Gefahr für Leib und Leben!
=> Gebäude wird geräumt / Feuerwehreinsatz

ProTrenn Schutzatmosphären-Trennstation:

Druckschalter überwacht Wasserdruck des Wassernetzes. Bei Wasserdruck <1,5 bar schaltet das Signal. ProTrenn empfiehlt, das Signal mit der Brandschutz-Alarmmeldung zu koppeln. Falls dies nicht möglich ist, kann das Signal auch mit der trinkwasser-hygienischen Signalmeldung gekoppelt werden (die aber nicht zu unnötigen Feuerwehreinsätzen und Gebäuderäumungen führen darf).



DIN 14462 Abs. 4.1 „Allgemeine Anforderungen“ regelt:

„Es muss sichergestellt sein, dass nur Bauteile installiert werden, die den geltenden Normen und sonstigen Bestimmungen entsprechen. Für Feuerlöscharmaturen kann zum Nachweis DIN 14461-10 herangezogen werden.

Muss in Einzelfällen von Festlegungen dieses Dokumentes abgewichen werden, müssen diese mit den zuständigen Stellen abgestimmt und im zu erstellenden Kontrollbuch schriftlich dokumentiert werden.

Alarm- und Störmeldungen sind sicherheitsrelevante Meldungen, deren Überwachung der Betreiberpflicht unterliegt. Die Meldungen müssen an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden. Ist diese nicht vorhanden, muss mindestens ein im Objekt deutlich wahrnehmbarer akustischer und optischer Signalgeber vorhanden sein.“

Auszug DIN 14462:2023-07, Abs. 4.1

Oben genannter Norm-Auszug bezieht sich auf Alarmmeldungen im **Brandschutz**.

Alarmmeldungen, die von der Schutzatmosphären-Trennstation ausgehen, beziehen sich auf die **Trinkwasserhygiene**. Eine Einschränkung der Löschfähigkeit ist hierbei **nicht** gegeben.

Daher ist eine Alarmierung weiterer Personenkreise (z.B. Feuerwehr) aufgrund der Trinkwasserhygiene nicht notwendig (aus unserer Sicht sogar verboten), sondern führt im Gegenteil zu unnötigen Panikreaktionen und Falschalarmierungen von Einsatzkräften, die sogar strafbar sind (StGB §145).

- Die Schutzatmosphären-Trennstation verfügt über 4 potentialfreie Ausgänge für die Weiterleitung von Warn- und Alarmmeldungen zum zuständigen Anlagenbetreiber und/oder zur Servicefirma.
- Diese Funktion (gelbe Warnmeldung und rote Alarmmeldung) ist redundant ausgeführt.
- Die Signalweiterleitung wird ausgeführt entweder
 - per Festverdrahtung zu einer Leitstelle bzw. einem bestimmten Empfänger oder
 - mittels Kommunikationssystem (z. B. vonRoll TELL) über das Handynet.



vonRoll TELL

	DIN 14462	DIN
ICS 13.220.20	Ersatz für DIN 14462:2009-04	
Löschwassereinrichtungen – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten		
Water conduit for fire extinguishing – Planning, installation, operation and maintenance of fire hose systems and pillar fire hydrant and underground fire systems		
Conduites d'eau d'incendie – Planification, installation, opération et maintenance des poste d'eau et des réseaux pour lutte contre l'incendie et systèmes de poteau d'incendie et de poste enterré		
Gesamtumfang 41 Seiten		
Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Normenausschuss Wasserwesen (NAWW) im DIN		

DIN 14462 regelt:

„Löschwassereinrichtungen – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten“

Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung der Schutzatmosphären-Trennstation DN80/DN100/ DN150 müssen durch einen Sachkundigen / eine Fachfirma durchgeführt werden, welche sich an die Vorgaben dieser Norm DIN 14462 hält und somit gemäß der anerkannten Regeln der Technik arbeitet und **die Herstellerangaben berücksichtigt**.

Die ProTrenn GmbH verkauft nur an Fachfirmen, die sich an die DIN 14462 halten.

DIN 14462: Seite 18 – Tabelle 2:

DIN 14462	DIN
ICS 13.220.20	Ersatz für DIN 14462:2009-04
Löschwassereinrichtungen – Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten Water conduit for fire extinguishing – Planning, installation, operation and maintenance of fire hose systems and pillar fire hydrant and underground fire systems Conduites d'eau d'incendie – Planification, installation, opération et maintenance des poste d'eau et des réseaux pour lutte contre l'incendie et systèmes de poteau d'incendie et de poste enterré	
Gesamtumfang 41 Seiten	
Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN Normenausschuss Wasserwesen (NAWW) im DIN	

Kategorie	Minstdurchfluss- menge bei Mindestfließdruck	Gleichzeitigkeit	Mindest- fließdruck	max. Fließdruck ^a	max. Ruhedruck
Wandhydrant Typ S	24 l/min	2	0,20 MPa	1,2 MPa	1,2 MPa
Wandhydrant mit Löschmittelzusatz	siehe 4.4.2, Gleichzeitigkeit nach Brandschutzkonzept				
Wandhydrant Typ F bzw. Wandhydrant mit Flachschlauch sowie Schlauchanschluss- ventile	100 l/min	3	0,30 MPa	0,8 MPa	
	200 l/min	3	0,45 MPa		
Überflurhydrant DN 80	800 l/min	nach Brandschutz- konzept	0,15 MPa		
Überflurhydrant DN 100	1 600 l/min				
Unterflurhydrant DN 80	800 l/min				
Löschwasserentnahme „trocken“	Es muss sichergestellt sein, dass bei einem Einspeisedruck von 0,8 MPa bei gleichzeitiger Nutzung von drei Entnahmestellen mit jeweils 200 l/min der Fließdruck an keiner Stelle unter 0,45 MPa liegt. Dabei darf die Druckdifferenz zwischen Löschwassereinspeisung und ungünstigster Entnahmestelle 0,1 MPa + Druckverlust aus geodätischem Höhenunterschied nicht überschreiten.				
^a Bei geringeren Volumenströmen als der genannten Minstdurchflussmenge, wie z. B. beim Wandhydrant Typ F im Selbsthilfebetrieb, darf der Fließdruck bis zum angegebenen Wert für den maximalen Ruhedruck ansteigen.					

Unter- und Überflurhydranten:

Die Schutzatmosphären-Trennstation (Durchflussmenge DN80: 50 m³/h - DN100: 100 m³/h - DN150: 200 m³/h) ist geeignet für Unter- und Überflurhydranten bei einem geforderten Fließdruck von 1,5 bar.

Sprinkleranlagen:

Die Schutzatmosphären-Trennstation ist geeignet für Sprinkleranlagen da diese einen geringen Fließdruck erfordern.

Befüllung von Vorlagebehältern für Druckerhöhungsanlagen:

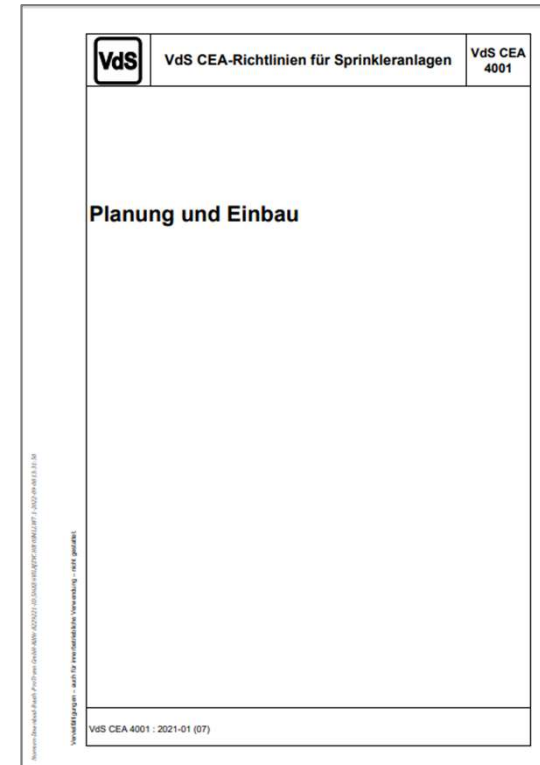
Bei Verwendung der Schutzatmosphären-Trennstation ist die regelmäßige Spülung der Zuleitung nicht notwendig.

Wandhydranten:

Die Nutzung der Anlage für Wandhydranten entspricht **nicht** dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Schutzatmosphären-Trennstation, da der geforderte Fließdruck von 3 bar / 4,5 bar erfahrungsgemäß nicht aus dem Netz sicher bereitgestellt werden kann. **In diesem Fall empfehlen wir eine Druckerhöhungsanlage.** Die Befüllung des Vorlagenbehälters der Druckerhöhungsanlage für den Wandhydranten kann selbstverständlich über unsere Anlage erfolgen.

Verwendung **VdS-konformer** Komponenten:

- VdS Sprinklerschieber
- VdS Rückschlagklappen
- VdS Kupplungen
- VdS Drucküberwachung
- VdS Batterien für die Notstromversorgung



Es ist sicherzustellen, dass die Erdung des Gebäudes nicht über die Trinkwasserleitung erfolgt. Bis in die 70er-Jahre war die Erdung noch über die Trinkwasserleitung zulässig, diese ist aber spätestens bei Einbau der Schutzatmosphären-Trennstation auf den aktuell anerkannten Stand der Technik umzurüsten.

- Kontrolle der Gebäude-Erdung (darf nicht über Trinkwasserzuleitung erfolgen)
- Wenn die Wasserversorgungsleitung ans Gebäude aus leitendem Stahl oder Gusseisen besteht, ist ein Isolierstück zu installieren, um verstärkte Korrosion durch Kriechströme zu verhindern.
- Zusätzliche Empfehlung von ProTrenn:
Verwendung von isolierten Flansch-Schrauben



Dieses Foto zeigt Rostablagerungen, bei Installation deren Erdung nicht entsprechend der Empfehlung ausgeführt wurde

Folgende **harmonisierte Normen** werden eingehalten:

- EN ISO12100:2010 **Risikobeurteilung** und Risikominderung
- EN 15975-2:2013 Sicherheit der Trinkwasserversorgung - Teil 2: Risikomanagement
- EN ISO 4413:2010 Fluidtechnische Anlagen - Hydraulik
- EN ISO 4414:2010 Fluidtechnische Anlagen - Pneumatik
- EN ISO 13849-1:2015 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 13849-2:2012 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Validierung
- EN 60204-1:2018 Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 61000-6-3:2021 EMV-Störaussendung
- EN 61000-6-2:2019 EMV-Störempfindlichkeit
- EN IEC 63000:2018 Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoff

Folgende **Produktvorschriften** werden eingehalten:

- Anwendungsbereich der RL 2006/42/EG über Maschinen
- Anwendungsbereich der RL 2014/35/EU über elektrische Betriebsmittel
- Anwendungsbereich der RL 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Anwendungsbereich der RL 2014/68/EU über Druckgeräte
- Anwendungsbereich der RL 2011/65/EU für Elektro- und Elektronikgeräte (RoHS)



Risikobeurteilung und Risikominderung

Angewandte Normen und Regelwerke
wesentlich oder in Teilen:
DIN EN ISO 12100: Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 13849-1: SRP/PCS, Risikograph, PL-Ermittlung
ISO/TR 14121-2: Risikobeurteilung, Leitfaden, Verfahren, Risikograph
ISO/TR 22700-2: Zusammenhänge EN ISO 12100 und EN ISO 13849-1

Firma: ProTrenn GmbH
Projekt: Schutzatmosphären-Trennstation DN100 / DN150
Stand: 02.11.2022
aktuelle Bestellzustand

Dieses Werkzeug umfasst

Dokument mit den folgenden Dateien:
- Projektdatei „Datei_Catalfisher“ (Datei-Daten, vorliegendes Dokument)
- „Risikograph und Hilfsdatei „Riskupool_Hilfsdatei“ (Datei-Daten)
- „Riskupool“ (Datei-Daten)

Registrierte Seriennummer: 7089121001384911w12122100200842 - V.04.1.0
Form & Funktion

Beachten Sie die Hinweise für die Nutzung dieses Werkzeugs (Seite 2)

Dieses Dokument ersetzt keine Richtlinien und Normen!
Form & Funktion, Reinhard Wierneth, Am Steineberg 8, 86459 Gessertshausen



Konformitätsbewertung

für die
Schutzatmosphären-Trennstation
DN 100 / DN 150

Stand: 02.11.2022

zur Absicherung von Löschanlagen und
Bewässerungssystemen u. ä. Anwendungsfällen,
Wasserkategorie 5 nach DIN EN 1717

Anlagenbestandteile sind:

- Behälter
- Siphon
- Ventilsicherheit
- Steuerung mit
- UV-C-Lampenset

Produktbezeichnung: Schutzatmosphären-Trennstation DN100 / DN150
Projekt: Sichere Trennung des Trinkwassers von verunreinigtem Wasser

Herstellungsdatum: ab 2022
Identifikation: Typenschild
Kennzeichnungsstelle: An der Steuerung

Hersteller und Anschrift: ProTrenn GmbH
Ziegeleistraße 8
86660 Jengen

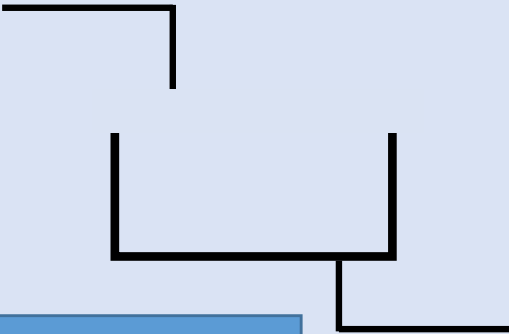
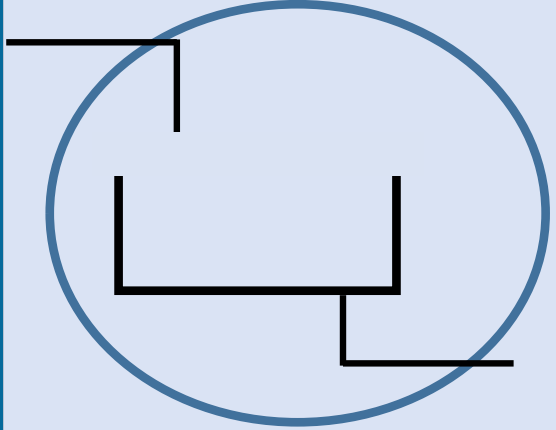
Konformitäts-Überprüfung

 **form & funktion**
Reinhard Wierneth
Techn. Ingenieur
Die herangezogene PC-CE-Kennzeichnung
ist Bestandteil der Maschinen- und Anlagenbau
Am Steineberg 8
86459 Gessertshausen






Bevor ein Produkt in einem EU-Land verkauft werden kann, muss es den Vorschriften entsprechen, die in diesem Land und in der gesamten EU gelten.

- CE schreibt eine Risikoanalyse vor.
- Resultat der Risikoanalyse: bei Ausfall von Brandschutzanlagen besteht immer eine Gefahr für Leib und Leben.
- Eine Anlage muss so konzipiert sein, dass dieses Risiko beherrschbar wird.
- Beherrschbarkeit besteht darin, dass bei Ausfall einer Funktion / eines Aggregats durch redundante Konstruktion keine Einschränkung der Funktionalität der Anlage besteht.
- Aus diesem Grund ist die Schutzatmosphären-Trennstation zweikanalig konstruiert, wodurch das Ausfallrisiko nach CE beherrschbar ist (Schutzatmosphären-Trennstation verfügt über zwei Behälter, welche unabhängig voneinander Löschwasser zur Verfügung stellen).

Vergleich mit freiem Auslauf (1/2)

Art der Trennung	herkömmlicher freier Auslauf AA / AB	Auslauf in Schutzatmosphäre
Foto/Skizze	 <p data-bbox="808 715 1211 836">Einhaltung IfSG §37(1) sehr fraglich...</p>	
Zugang zur Atmosphäre	offen	geschlossen
Absicherung gegen	Rückdrücken, Rücksaugen	Rückdrücken, Rücksaugen, Keimwanderung, Biofilm-Bildung, Keime in der Luft
Art der Absicherung	physikalisch	redundante Sicherungstechnik
Zugang zum Auslaufhahn	Schädlinge, Ratten, Kellerasseln, Mücken, Mäuse, Keime im Biofilm, Staub, Milben, etc.	kein (absolut steril)
Löschfähigkeit bei Stromausfall	nein	ja

Beurteilung der Sicherungsqualität bei verschiedenen Betriebszuständen

Zustand	Herkömmlicher freier Auslauf AA / AB		Auslauf in Schutzatmosphäre Trennstation DN80/100/150	
 Wasser fließt zum Verbraucher	○ ○ ●	Rückverkeimung nicht möglich	○ ○ ●	Rückverkeimung nicht möglich
 Rückfließen, Rückdrücken und Rücksaugen	○ ○ ●	Sicher durch physikalisches Gesetz	○ ○ ●	Sicher durch physikalisches Gesetz in Kombination mit redundanter Sicherungstechnik
 Stehendes Wasser vor der Sicherungsebene	○ ● ○	Stagnation in der Zuleitung, wenn keine regelmäßige Wasserentnahme erfolgt.	○ ○ ●	Frischwasser-Zuleitung durchgeschleift. Totvolumen kleiner 1,5 Liter
 Stehendes Wasser Betrachtung der Umwelteinflüsse am Auslaufhahn	● ○ ○	Auslauf kann in Kontakt kommen mit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratten/Kellerasseln/Mücken/Milben etc., die Keime zum Auslaufhahn transportieren können. ▪ Keimen, die über Biofilm zum Auslaufhahn wandern. Beispiel: Über Gestänge vom Schwimmerschalter, der eine Verbindung vom Wasserbehälter zum Auslaufhahn ist. ▪ Ablagerungen von Staub am Auslaufhahn, die Keime/Viren transportieren. 	○ ○ ●	Geschlossenes System mit dauerhaft keimfreier Umgebung im Bereich des Auslaufs (100 % steril).
 Löschfähigkeit bei Stromausfall	● ○ ○	Nein, Pumpen laufen nicht ohne Strom	○ ○ ●	Ja, Löschfähigkeit ohne Strom gewährleistet

WASSER IST LEBEN –
SICHER | REIN | UMWELTFREUNDLICH



Kontakt:

Tel. 08241 9129510

info@protrenn.com

Link zu unserer Homepage: www.protrenn.com