



# *Themenabend*

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Trinkwasserschutz

**Vermeidung von Beeinträchtigungen  
des Trinkwassers und des Rohrleitungsnetzes  
bei Feuerwehreinsätzen und Übungen**



# *Themenabend*

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



**Wasser** das von einem Wasserwerk in das öffentliche Netz abgegeben wird hat Trinkwasserqualität.

## **Trinkwasserverordnung - Garant für sauberes Trinkwasser**

Die deutsche Trinkwasserverordnung ist die Grundlage dafür, dass Trinkwasser in Deutschland zu den weltweit Besten zählt.



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Trinkwasser ist Lebensmittel

### Auszug Trinkwasserverordnung § 4 Allgemeine Anforderungen (1)

Trinkwasser muss so beschaffen sein, **dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit insbesondere durch Krankheitserreger nicht zu besorgen ist. Es muss rein und genusstauglich sein.**

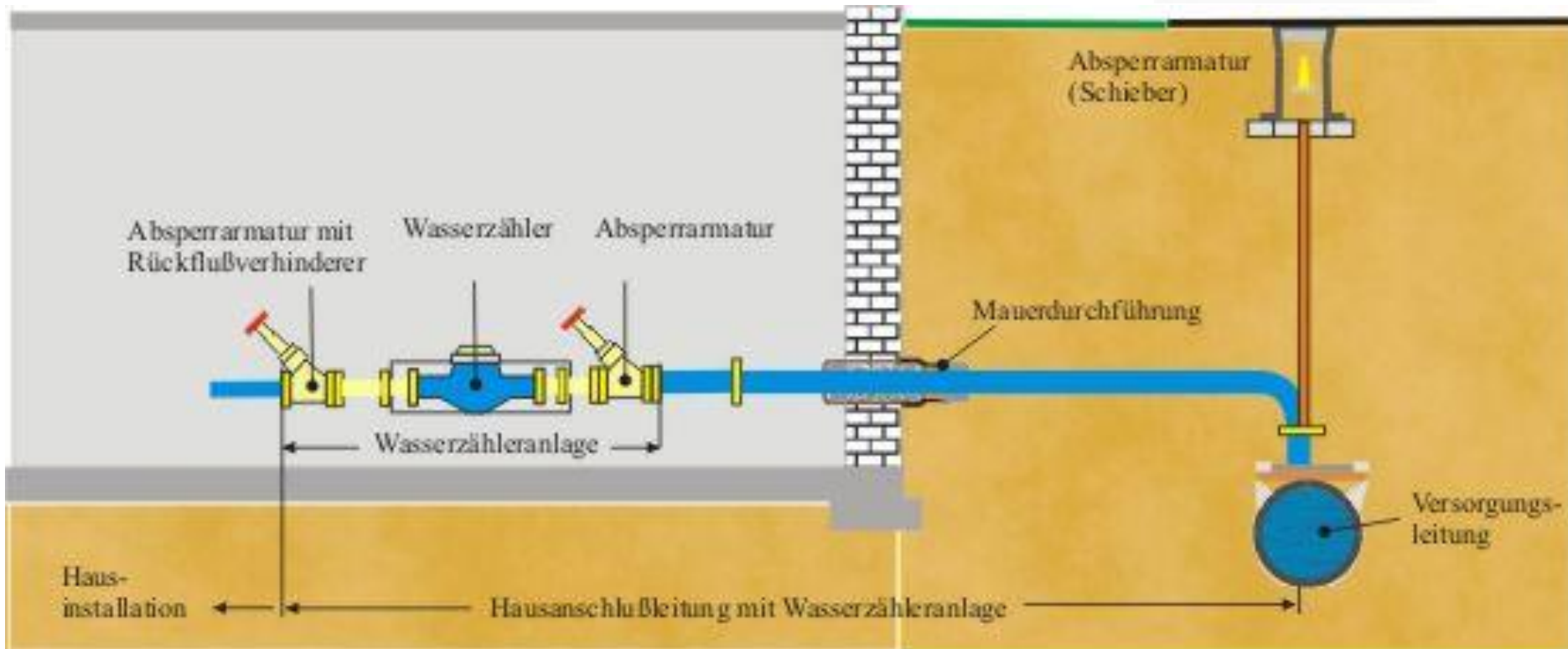
Dies stellt der Wasserversorger ab Wasserwerk bis zur Zähleranlage des Gebäudes sicher.





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Übergang der Verantwortung für die Wasserqualität.

Ab der Absperrarmatur mit Rückflußverhinderer der Wasserzähleranlage, ist der Gebäudeeigentümer verantwortlich.



# *Themenabend*

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## **Zapfstellenverantwortung !**

Verantwortlich für die Erhaltung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit des abgegebenen Trinkwassers ist nach Trinkwasserverordnung der Unternehmer und sonstige Inhaber im Rahmen seiner Verkehrssicherungspflicht. Dies ist zunächst der Eigentümer der Installation. Bei Überlassung im Rahmen von Nutzungsverträgen neben ihm der Nutzer. Die Verantwortung erstreckt sich z. B. bei Mietwohnungen bis in den Privatbereich des Mieters.

An allen Zapfstellen des Gebäudes die an der öffentlichen Installation eingebunden sind, muss jederzeit Wasser das Trinkwasserqualität entspricht, entnommen werden können.



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Verantwortung für das Lebensmittel Wasser und die daraus resultierende Haftung

### **BGB § 823 Abs. 1**

*"Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet."*

### **StGB § 314**

Gemeingefährliche Vergiftung.

Mit Freiheitsstrafe von einem Jahr bis zu zehn Jahren wird bestraft, wer Wasser in gefassten Quellen, in Brunnen, Leitungen oder Trinkwasserspeichern oder Gegenstände, die zum öffentlichen Verkauf oder Verbrauch bestimmt sind, **vergiftet oder ihnen gesundheitsschädliche Stoffe beimischt oder vergiftete oder mit gesundheitsschädlichen Stoffen vermischte Gegenstände verkauft, oder sonst in den Verkehr bringt.**



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### § 25 - Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)

Ordnungswidrig im Sinne des § 73 Absatz 1a Nr. 24 des Infektionsschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig eine Anlage nicht richtig plant, nicht richtig baut oder nicht richtig betreibt.

Nicht sicherstellt, dass nur Werkstoffe oder Materialien nach § 17 Absatz 2 verwendet werden.

Eine Wasserversorgungsanlage mit einem Wasser führenden Teil verbindet, das nicht für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist.

### § 17 - Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)

1.) 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 oder fortgeleitet wird, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne des § 3 Nummer 1 bestimmt ist, verbunden werden.





# *Themenabend*

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



**Wo könnte die Feuerwehr Berührungspunkte mit dieser Thematik haben?**

**Die Feuerwehr als  
Gastgeber von Festen.**

**Die Feuerwehr als  
Nutzer der zur  
Verfügung gestellten  
Räume.**

**Die Feuerwehr bei Ihren  
eigenen Aufgaben.  
Löschübungen +  
Einsatzfall**





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



**Wo könnte die Feuerwehr Berührungspunkte mit dieser Thematik haben?**

**Die Feuerwehr als  
Gastgeber von Festen.**

**Die Feuerwehr als  
Nutzer der zur  
Verfügung gestellten  
Räume.**

**Die Feuerwehr bei Ihren  
ureigenen Aufgaben.  
Löschübungen +  
Einsatzfall**

**Anschluss von  
Schläuchen u. Geräten  
für die Sicherstellung  
der Bewirtung.  
Spülen, Spülmaschinen ,  
WC- Wagen, Aufbau von  
Wasserspielstellen.....**

**Nutzung der  
vorhandenen Zapfstellen  
im Gebäude.  
Duschen nach Übungen  
und Einsätzen.  
Wasser zum Kochen ...**

**Nutzung / Anschluss  
von Schläuchen und  
Geräten. Überwiegend  
Anschluss an die  
öffentlichen  
Wasserversorgung.  
*Löschen von Bränden  
mit Lebensmittel.***



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



**Die Feuerwehr als  
Gastgeber von Festen.**

**Die Feuerwehr als  
Nutzer der zur  
Verfügung gestellten  
Räume.**

**Die Feuerwehr bei Ihren  
eigenen Aufgaben.  
Löschübungen +  
Einsatzfall**

**Anschluss von  
Schläuchen u. Geräten  
für die Sicherstellung  
der Bewirtung.  
Spülen, Spülmaschinen ,  
WC- Wagen, Aufbau von  
Wasserspielstellen.....**

**Nutzung der  
vorhandenen Zapfstellen  
im Gebäude.  
Duschen nach Übungen  
und Einsätzen.  
Wasser zum Kochen ...**

**Nutzung / Anschluss von  
Schläuchen und Geräten.  
Überwiegend Anschluss  
an die öffentlichen  
Wasserversorgung.  
*Löschen von Bränden mit  
Lebensmittel.***

**Gefahr für eigenes  
Personal und Gäste**

**Gefahr für eigene  
Kameraden u. Fremde  
Nutzung Dusche nach  
Wettkampf .....**

**Gefahr überwiegend für  
Nutzer der öffentlichen  
Versorgung.  
Schädigung der  
Versorgungsleitungen**



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



<p><b>Anschluss von Schläuchen u. Geräten für die Sicherstellung der Bewirtung.</b> Spülen, Spülmaschinen, WC- Wagen, Aufbau von Wasserspielstellen.....</p>	<p><b>Nutzung der vorhandenen Zapfstellen im Gebäude.</b> Duschen nach Übungen und Einsätzen. Wasser zum Kochen ...</p>	<p><b>Nutzung / Anschluss von Schläuchen und Geräten.</b> Überwiegend Anschluss an die öffentlichen Wasserversorgung. <i>Löschen von Bränden mit Lebensmittel.</i></p>
--	---	--

**Was wurde bereits unternommen um diesen Gefahren sicher zu begegnen?**  
(Annahmen)

<p><b>Vor rund 5 Jahren Anschaffung und Verwendung von speziellen Schläuchen ?</b></p>	<p><b>Seit 2013 müsste die Warmwasserversorgung in öffentlichen Gebäuden jährlich untersucht werden.</b> Prüfbericht liegt vor?</p>	<p><b>Seit Mitte/ Ende 2016 Verwendung bzw. Nachrüstung von Rückflussverhinderern bzw. Systemtrennern (Umstellungsphase).</b></p>
--	---	---



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Um was geht es bei all diesen Dingen ?

Lebensmittel (Wasser) hat auch ein Verfallsdatum.

*Das Wasser, das wir aus den Trinkwassernetz entnehmen und z.B. in den Fahrzeugtank geben wird nach wenigen Stunden mikrobiologisch aufgekeimt sein und nicht mehr Trinkwasserqualität entsprechen.*

*Wasser aus dem Trinkwassernetz darf also nicht einfach so mit Wasser aus dem Fahrzeugtank in Verbindung gebracht werden.*

*Das Wasser im Tank müsste spätestens nach 72 Stunden ausgetauscht werden. Das ist nicht leistbar. Daher merken, Wasser aus dem Tank ist kein Trinkwasser mehr.*



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Um was geht es bei all diesen Dingen ?

Schläuche und Gerät der Feuerwehr, werden für alle möglichen Aufgaben verwendet. Heute wird ein Keller nach Starkregen ausgepumpt.

Das Wasser ist mit allerlei Keimen belastet. Eine einfache Schlauchreinigung und Trocknung nach dem Einsatz, wird nicht ausreichen um diesen Schlauch wieder sicher für die Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu verwenden.

Wie lagern wir unsere Schläuche?

*Aufgerollt und offen (ohne Verschluss)*

Kann es zur Verunreinigung der Schläuche aus der Umgebung kommen?

*Insekten oder gar Mäuse können ihre Hinterlassenschaften darin ablegen.*

*Bitte merken, Schläuche und Gerätschaften sind nicht geeignet für die Trinkwasserförderung .*



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Um was geht es bei all diesen Dingen ?

Wir können also immer davon ausgehen, dass unsere Gerätschaften nicht ohne besondere Bauteile an das Trinkwassernetz angeschlossen werden können.

Keime entwickeln sich auch entgegen der Fließrichtung des Wassers.

*Fachzeitschrift SBZ:*

*Escherichia Coli-Bakterien wird nachgesagt, dass sie gegen Drücke von bis zu 10 Bar anwachsen können.*

**Strömungstechnisch kann es in Trinkwassernetzen gar zur Rücksaugung oder dem Rückdrücken kommen. Das Wasser wechselt die Fließrichtung.**

**Wasser aus unseren „schmutzigen“ Gerätschaften könnte keimbelastet in umgekehrter Fließrichtung zurück in das öffentliche Netz gelangen.**

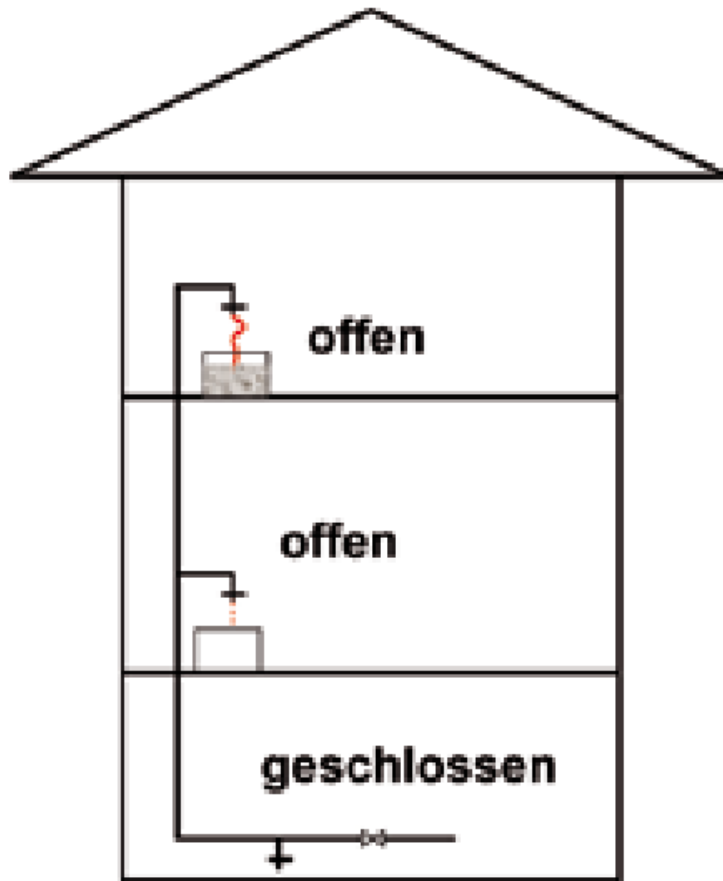


# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Rücksaugung



*Saugheber Wirkung, ein Schlauch ist in eine Flüssigkeit getaucht. Nun kommt es in der Versorgungsleitung zum Druckabfall. In der Folge wird die Flüssigkeit in die der Schlauch eingetaucht ist in das Trinkwassernetz zurückgesaugt. Es kommt zur Verkeimung oder Vergiftung des Netzes.*

*Der Schlauch könnte z.B. in der Badewanne mit Zusätzen sein. Es könnte aber auch das Wasserfass mit Mückenlarven oder mit Dünger sein das nun eingezogen wird.*

*Druckabfall kann durch Rohrbruch, einfaches Abstellen durch den Versorger oder durch große Wasserentnahme z.B. bei Löscheinsatz vorkommen.*



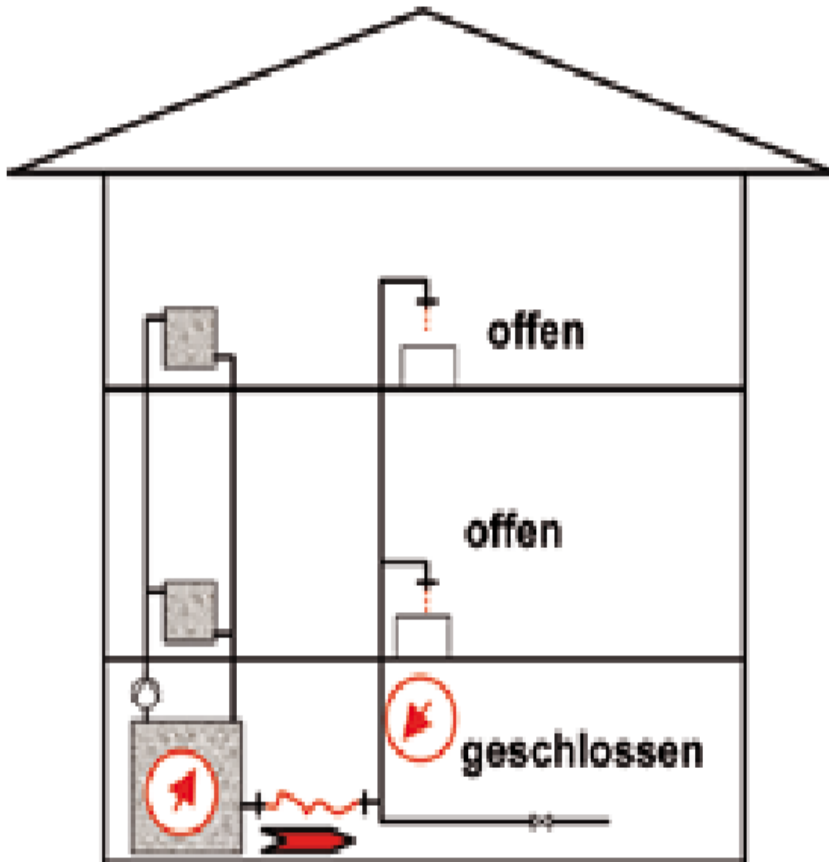


# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Rückdrücken



*Hier dargestellt ist die Situation in einem Gebäude. Die linke Leitungsstrecke ist der geschlossene Heizungskreislauf. Dieser enthält Wasser das keine Trinkwasserqualität besitzt. Die rechte Leitungsführung ist wieder die Trinkwasserinstallation im Gebäude.*

*Wenn nun der Leitungsdruck des Trinkwassernetzes oft 4-6 bar nachlässt wird das Heizungswasser in das Trinkwassernetz drücken und dies verunreinigen.*

*Die Feuerwehr arbeitet meist mit deutlich größeren Drücken. Bei einer Querverbindung von Trinkwasser zu nicht Trinkwasser würde bei 8 bar Pumpendruck jederzeit schmutziges Wasser in das Trinkwassernetz gedrückt werden können.*



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Haben wir die  
Fließrichtung  
immer im Griff?

Können wir  
ausschließen,  
dass Trinkwasser  
und offenes  
Gewässer  
gemischt wird?





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Wasser ist nicht gleich Wasser Einteilung von Wasser in Flüssigkeitskategorien

Tabelle A.1 – Flüssigkeitskategorien nach DIN EN 1717:2011-08

Kategorie	Beschreibung
1	Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird.
2	Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschließlich Wasser aus einer Trinkwasser-Installation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweisen kann.
3	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe darstellt.
4	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe oder einer oder mehrerer radioaktiven, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen darstellt.
5	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Bestimmung der Flüssigkeitskategorie für Löschwasser nach DVGW W 405 B-1

Nach W 405 B-1 ist für Löschwasser **immer mindestens von einem Nicht-Trinkwasser (NPW) mit Gefährdung** entsprechend

**Flüssigkeitskategorie 4**

oder

**Flüssigkeitskategorie 5**

(Mikrobiologie, offensichtlich verkeimtes Wasser)

auszugehen.

Auch Wassertanks von Fahrzeugen sind nicht steril!



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Trinkwasser in der öffentlichen Versorgungsleitung entspricht Flüssigkeitskategorie 1, Löschwasser Kategorie 4 oder 5.

Flüssigkeiten unterschiedlicher Kategorien dürfen nicht ohne geeignete Bauteile/ Maßnahmen miteinander verbunden werden.

**Rückflussverhinderer EA, EB, ED**  
(Doppelrückflussverhinderer = ED)

**Flüssigkeitskategorie 2**

**Systemtrenner BA**

**Flüssigkeitskategorie 4**

**Freier Auslauf AA, AB, AD**

**Flüssigkeitskategorie 5**



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



**7. Als alternative Übergangslösung sind je ein Rückflussverhinderer in der Tankfülleitung und am Standrohr bzw. Überflurhydranten einzubauen.**

Die Übergangslösung gilt für den Fall, dass kein Systemtrenner und freier Auslauf verfügbar ist. Bereits angeschaffte Rückflussverhinderer werden eingesetzt, bis Verschleiß oder andere Einschränkungen der Gebrauchstauglichkeit einer bestimmungsgemäßen Verwendung entgegenstehen.

*Es müssen also mindestens zwei Rückflussverhinderer je Schlauchleitung eingesetzt werden. Das alte Sammelstück A-B/B (mit „Umschlagklappe“) zählt nicht als Rückflussverhinderer.*





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



„Doppel“ Rückflussverhinderer: Es müssen mindestens 2 in Reihe sein

SO SCHÜTZEN SIE TRINKWASSER  
UND LEITUNGSNETZ



**1. Sammelstück**  
mit drei Rückschlagklappen  
und Storz-B-Kupplung



**2. Hydrantenstandrohr**  
mit Rückflussverhinderer  
und Belüftungsventil



**3. Rückflussverhinderer**  
mit Rohrbelüfter





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### 1. Sammelstück

mit drei Rückschlagklappen  
und Storz-B-Kupplung

- Zwei integrierte, vollautomatische Belüftungsventile an jedem Eingang
- Vermeidet Leitungsunterdruck und Druckschläge bei Belegung mehrerer Eingänge
- Drei separate Rückschlagklappen gegen Überdruck vom Ausgang her
- Leistungsdaten nach DIN 14355

#### Technische Daten

Druckverlust  
bei 2000 l/min: ca. 0,2 bar

Eingang: 3 x Storz B (75)  
Ausgang: Storz A (110)  
L x B x H (mm): 273 x 373 x 182  
Gewicht: 7,3 kg

Materialien: Aluminium, Edelstahl,  
Messing, Teflon

Id.-Nr.: **62022233**

### 2. Hydrantenstandrohr

mit Rückflussverhinderer  
und Belüftungsventil

- Integrierte, vollautomatische Belüftungsventile an den Ausgängen
- Leistungsfähige Rückflussverhinderer in den Ventilabsperungen
- Leistungsdaten nach DIN 14355

#### Technische Daten

Druckverlust  
bei 2000 l/min: ca. 1 bar

Eingang: DN80  
Ausgang: 2 x Storz B (75)  
L x B x H (mm): 1022 x 333 x 126  
Gewicht: 6,7 kg

Materialien: Aluminium, Messing,  
Teflon

Id.-Nr.: **30063999**

### 3. Rückflussverhinderer

mit Rohrbelüfter

- Zur Absicherung von Standrohren oder Überflurhydranten
- Große, durch eine Feder vorgespannte Rückschlagklappe
- Geringer Druckverlust:  
Nur 1 bar bei 2500l/min
- Integrierte, vollautomatische Belüfter
- Druckentspannungsventil zur Beseitigung des Restüberdrucks nach dem Einsatz

#### Technische Daten

Druckverlust  
bei 2500 l/min: ca. 1 bar

Eingang: Storz B (75)  
Ausgang: Storz B (75) drehbar  
L x B x H (mm): 229 x 126 x 126  
Gewicht: 2,6 kg

Materialien: Aluminium verzinkt,  
Edelstahl, Messing,  
Teflon  
Dichtungen DVGW  
KTW / W270

Id.-Nr. **20224885**



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Wirkprinzip eines Feuerwehr-Systemtrenners B(A)F

### Funktion

Der konstruktive Aufbau eines **Systemtrenner B(A)F** stellt sicher, dass bei normalem Betrieb immer ein Druckgefälle vom Eingang zum Ausgang des Systemtrenner aufrechterhalten wird, sodass eine Umkehr der Fließrichtung ausgeschlossen ist. Bereits bei einem positiven Differenzdruck von 0,2bar bis 0,3bar bewegt sich das Ablaßventil in Schließstellung und dichtet den Ablauf zur Atmosphäre hin ab.

Der eingangsseitige Rückflussverhinderer beginnt dann bei einer Druckdifferenz von ca. 0,5 bar bis 0,6 bar unabhängig vom Betriebsdruck (bis 10bar) zu öffnen und gibt den Durchfluss frei.

*Es reicht ein Systemtrenner je  
Schlauchleitung am Hydrantenabgang.  
Dann kann das Standrohr auch ohne  
Rückflussverhinderer sein.*



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Zulässig bis Flüssigkeitskategorie 4, Anbau am Hydrantenabgang



## Systemtrenner BA F 1

Auf Lager – Lieferzeit: ca. 5 Werktage nach  
Zahlungseingang

Die Systemtrenner BA F1 sind für den Einsatz an  
Standrohren der Feuerwehr vorgesehen und für hohe  
Durchflüsse ausgelegt.

\* Ausführung

Option wählen...

**989,95 €**

Inkl. MwSt., inkl. Versandkosten

1

IN DEN WARENKORB





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Zulässig bis Flüssigkeitskategorie 4, Anbau am Hydrantenabgang  
Wartung ist nötig!





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Höchstmögliche Sicherheit

- 3. Bei Kategorie 5 sollte immer ein freier Auslauf in den Löschwassertank vorgesehen werden.**

Die Notwendigkeit des freien Auslaufs – bei Löschwassertanks auch „freier Einlauf“ genannt – ist insbesondere dann anzunehmen, wenn über Ausnahmefälle gemäß Punkt 4 hinaus absehbar ist, dass Wasser nicht ausschließlich aus dem Rohrnetz entnommen wird. Bei der Beschaffung von Löschfahrzeugen ist im Bedarfsfall der freie Auslauf zu fordern.



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Höchstmögliche Sicherheit

- 3. Bei Kategorie 5 sollte immer ein freier Auslauf in den Löschwassertank vorgesehen werden.**

Die Notwendigkeit des freien Auslaufs – bei Löschwassertanks auch „freier Einlauf“ genannt – ist insbesondere dann anzunehmen, wenn über Ausnahmefälle gemäß Punkt 4 hinaus absehbar ist, dass Wasser nicht ausschließlich aus dem Rohrnetz entnommen wird. Bei der Beschaffung von Löschfahrzeugen ist im Bedarfsfall der freie Auslauf zu fordern.

**Ob die jeweils vorhandenen Fahrzeuge diesen Anforderungen entsprechen oder ob diese nachgerüstet werden können, ist nur mit dem Hersteller zu klären. Er muss eine Freigabe erteilen.**





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Skizze Löschwassertank mit freiem Einlauf

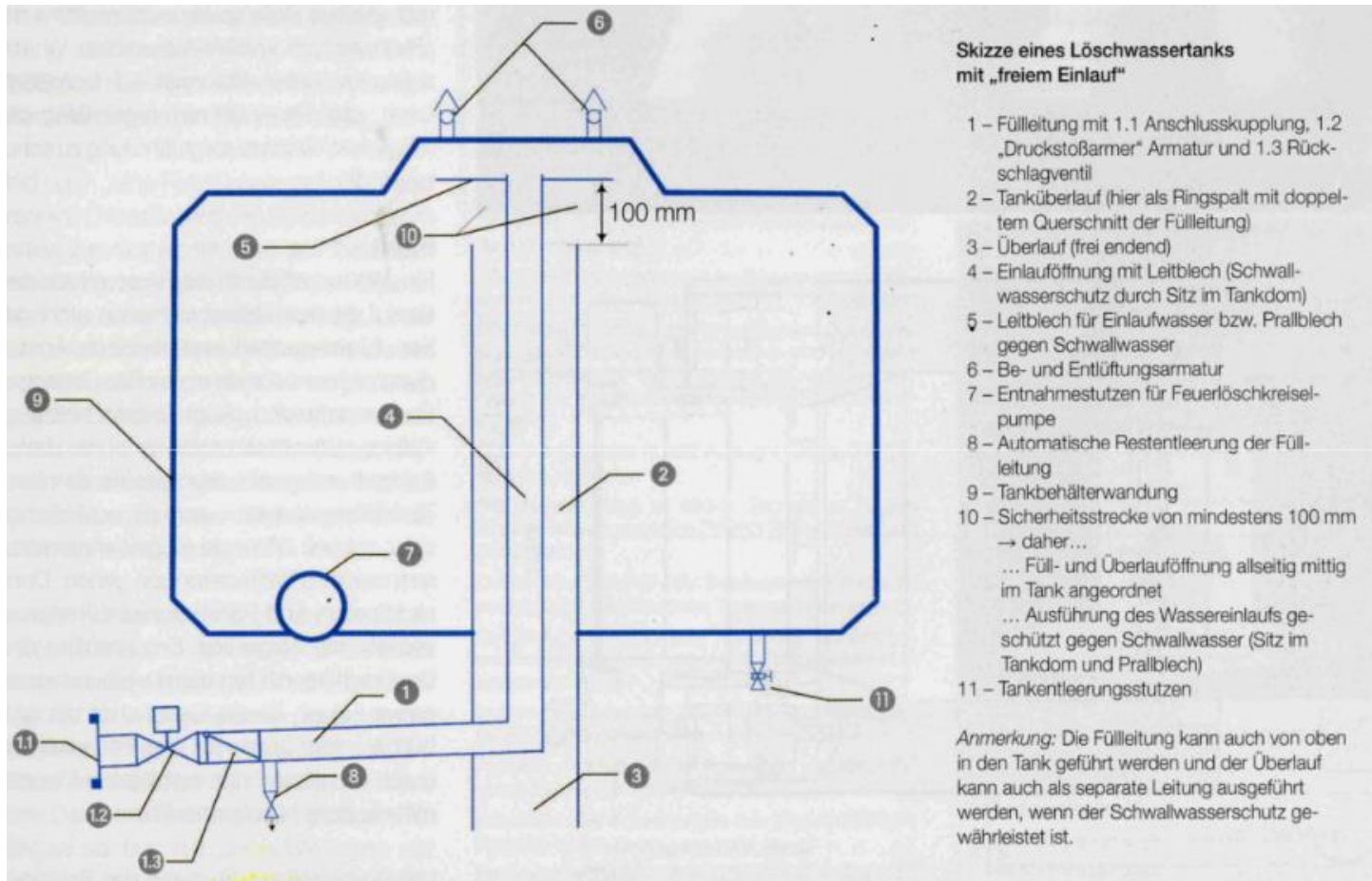


Abb. 2: Skizze eines Löschwassertanks mit „freiem Auslauf“ nach Vorgabe der technischen Regeln für den Trinkwasserschutz





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Sicherste Art des freien Auslaufs ist der offene Behälter. In den Behälter können Leitungen aus der öffentlichen Versorgung und offenem Gewässer münden.

***Die Zulaufleitungen müssen mindestens 15-20 cm über der Behälteroberkante enden und so frei in den Behälter laufen, dann Kategorie 5!***



[www.feuerwehr-baddoeran.de](http://www.feuerwehr-baddoeran.de)



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



So eventuell auch nicht, abhängig vom Anwendungsfall





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Die bis hierher vorgetragenen Dinge sind recht aktuell und möglicherweise gerade in den Wehren angekommen.  
Teils müssen noch Anschaffungen getätigt werden und danach zielgerichtete Ausbildung auf Standortebene geleistet werden.

***Was kann die Feuerwehr zusätzlich tun, um die Trinkwasserqualität zu erhalten bzw. die Trinkwasserversorgung nicht unnötig zu belasten oder zu gefährden?***

**Welche kleinen und eigentlich selbstverständlich und altbekannte Dinge sollten immer wieder im Rahmen der Ausbildung vermittelt werden?**





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Grundlegendes aus FwDV 1  
hilft enorm um die  
Trinkwasserqualität zu erhalten.

**Falsche Reihenfolge beim öffnen  
und schließen schleust  
schmutziges Wasser ins Netz ein.**

Ein Abgang am Standrohr wird geöffnet.

Danach wird mit dem Unterflurhydrantenschlüssel der Hydrant geöffnet (bis zum Anschlag aufdrehen und anschließend eine halbe Umdrehung zurück!) und gespült.

Nach dem Schließen des Hydranten ist zur Belüftung und Entwässerung ein freier Druckabgang zu öffnen.



# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



### Druckschläge durch zu schnelles öffnen / schließen von Verteiler, Strahlrohr!

Druckstöße sind generell zu vermeiden. Folgen eines Druckstoßes im Rohrleitungsnetz sind beispielsweise

- Bräunlich gefärbtes Wasser (Inkrustierungen lösen sich von der Innenseite der Rohrleitung ab).
- Im Extremfall zerbersten von Hausanschlüssen infolge der Druckstöße.
- Rohrbrüche an der schwächsten Stelle der Leitung.

***Ein Rohrbruch im Einsatzfall kann zum Ausfall der Wasserversorgung führen. Es muss nicht weiter ausgeführt werden, dass dies vielschichtige Probleme verursachen kann.***

Die Rauchgaskühlung mit Sprühimpulsen im Innenangriff konkurriert mit dem Gebot, Druckstöße zu vermeiden. Hier gilt aber wegen der Einsatzdringlichkeit und Notlage, die sich aus unterschiedlichen Schutzziele ergibt, dass der Trinkwasserschutz dem Brandschutz nachgeordnet ist. Das Impulslöschverfahren wird also davon nicht beeinträchtigt! Das Erzeugen von Sprühimpulsen durch schnelles öffnen und schließen des Hohlstrahlrohrs sollte aber auf den Innenangriff beschränkt werden.



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Es gibt keinen „Bestandsschutz“ für rechtswidriges Handeln!

- TrinkwV: rechtsverbindlich, keine Ausnahme für Feuerwehr
- 30. Oktober 2016:  
Löschmittelschaum nach  
Feuerwehreinsatz im Trinkwasser  
von Nordhorn
- **Risiko einer Trinkwasserbeeinträchtigung und damit einer rechtlichen Verfolgung ist real!**
- Vorwurf der FAHRLÄSSIGKEIT kann nur durch UNVERZÜGLICHES Tätigwerden ausgeräumt werden:  
Einleitung aller notwendigen Maßnahmen (Budgetierung, Angebotseinholung, Bestellung, Test/Übung/Schulung)



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



*Fachempfehlung*  
*des Fachausschusses Technik*  
*der deutschen Feuerwehren*



**Ein partnerschaftliches Verhältnis zwischen Feuerwehr und Versorgungsunternehmen unterstützt die Einhaltung aller Anforderungen und Hinweise:**

***Detailfragen in Bezug auf Rohrnetzverhältnisse und eventuelle Maßnahmen zum Schutz von Trinkwasser und Rohrnetz sollten die Feuerwehr und das Versorgungsunternehmen gemeinsam klären. Kommt es bei der Löschwasserentnahme zur erkennbaren Beeinträchtigung des Trinkwassers oder des Rohrnetzes, muss die Feuerwehr das Versorgungsunternehmen unverzüglich in Kenntnis setzen.***





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).







# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).



Gleicher Tag, gleiches Netz, Entfernung der Hydranten (Bild davor) ca. 20 Meter



# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).



Gleicher Tag, gleiches Netz, Entfernung der Hydranten (Bild davor) ca. 20 Meter





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).

Linker (gelber) Schlauch, Wasser  
aus dem Löschbrunnen, rechts  
Wasser aus dem öffentlichen  
Netz.





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).

Linker (gelber) Schlauch, Wasser aus dem Löschbrunnen, rechts Wasser aus dem öffentlichen Netz.

*Es könnte zum Rückdrücken kommen.  
Hier eine Querverbindung von Trinkwasser und nicht Trinkwasser.  
Wenn der Maschinist des Fahrzeugs mit der öffentlichen Versorgung die Pumpe abstellt und die andere Pumpe z.B. 8 bar Fördert „füllen wir das Netz mit nicht Trinkwasser“. Keine Sicherheitsarmaturen vorausgesetzt.*





# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.  
Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).



Füllleitung Fahrzeugtank?  
Spülleitung Gerätschaft?







# Themenabend

## der Feuerwehrverbände Stadt und Landkreis Karlsruhe



Hier ein paar ganz aktuelle Bilder.

Rubrik „der kleine Besserwisser“ oder findet den Fehler (wenn es welche gibt).



Füllleitung Fahrzeugtank?  
Spülleitung Gerätschaft?

*Nutzung ohne Sicherheitseinrichtung  
Systemtrenner unzulässig.  
**ALLE Armaturen** an die Schläuche  
angeschlossen werden können müssen mit  
geeigneten Sicherheitseinrichtungen  
versehen werden.*



*Zudem schlecht, Kugelhahn  
der Druckschläge  
verursachen wird!*





# Themenabend

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



## Diskussion

Wie? Was?  
Wo? **Fragen** Wer?  
Womit? Wann?



# *Themenabend*

der Feuerwehrverbände  
Stadt und Landkreis Karlsruhe



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**