

# Hygienische Anforderungen an das Trinkwasser im Rahmen von Maßnahmen des Brandschutzes bzw. bei der Entnahme von Wasser über Hydranten - Risiken, Gefahren, Verantwortung -



Dipl.-Ing. Joachim Oltmann, März 2013

## Situation innerhalb des Versorgungsgebietes:

= Standrohre mit Entnahmevorrichtung und Wasserzähler

- „Leih“- Standrohre für unterschiedlichste Nutzer
- Standrohre als „mobiler“ Hausanschluss für definierten Nutzer

= Standrohre ohne Wasserzähler

- mindestens ... Standrohre der Feuerwehren (meist aus Aluminium)
- Dunkelziffer durch Nutzung von „Eigenkonstruktionen“ z.B. bei Baufirmen (Wasserdiebstahl!)

= mehrere tausend Hydranten im gesamten Versorgungsgebiet

## Situation innerhalb des Versorgungsgebietes:

**Die in den Wasserversorgungsnetzen eingebauten Hydranten sind Bestandteile der Trinkwasserversorgung und dienen zur Unterhaltung und Betrieb des Trinkwasserversorgungsnetzes. Darüber hinaus können diese zur Löschwasserentnahme durch die Feuerwehr – wenn entsprechende Vereinbarungen zwischen den Beteiligten getroffen wurden – genutzt werden. In diesem Fall gelten umfangreiche gesetzliche Grundlagen und allgemein anerkannte Regeln der Technik.**

## Bedeutung (mögliche Gefahren) für das Wasserversorgungsunternehmen:

- = für die Wasserversorgungsunternehmen gelten hohe Anforderungen bei der Einhaltung der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung
- = oft große Anstrengungen und technische Maßnahmen bei der Aufbereitung notwendig
- = Sicherstellung einer nachhaltigen Trinkwasserversorgung beginnt meistens bereits beim Schutz des Grundwassers mit einem aufwendigen Grundmanagement

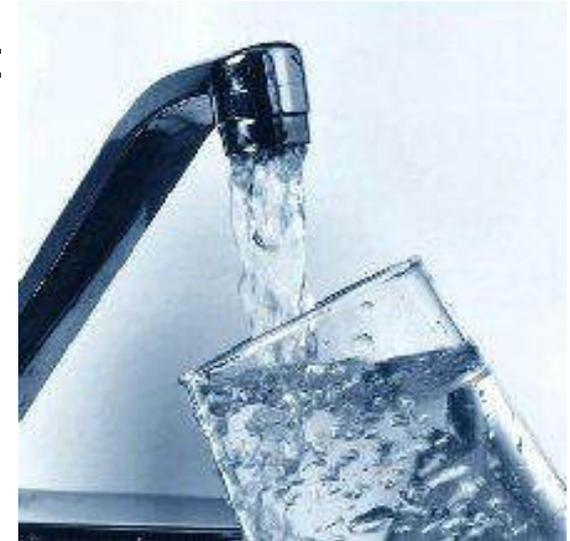
= Trinkwasser wird als unser „Lebensmittel Nr. 1“ in sehr guter Qualität - zum Teil über lange Wege - bis zum Abnehmer transportiert und dort hygienisch einwandfrei übergeben

= erst in der Trinkwasserinstallation besteht die Gefahr der negativen Veränderung

hier gelten dann u.a.:

AVB Wasser V, DIN 1988, EN 1717,

**VDI 6023**



= durch nicht sachgemäße Nutzung von Standrohren können aber auch schon im Rohrnetz erhebliche Beeinträchtigungen des Trinkwassers erfolgen und somit auch gesundheitliche Auswirkungen haben (**DIN 2001, DVGW W 408**)

# Immer wieder Sensibilisierung für den richtigen und sorgsamem Umgang mit Trinkwasser notwendig:

Trinkwasser als „Lebensmittel Nr. 1“ jederzeit und überall bedenkenlos aus dem Wasserhahn trinken zu können ist ein hohes Gut und nicht selbstverständlich!!!

Deutsche Wasserversorgung = Vorbildcharakter  
Hohe Anforderungen an Qualität und Quantität

= langer und zäher  
Prozess über mehr als  
7000 Jahre

= Durchbruch erst im  
19. Jahrhundert

= Instrumente für die  
Einhaltung von Qualität  
und Quantität ist die  
Umsetzung von tech-  
nischen und recht-  
lichen Vorgaben

= „allgemein anerkannte  
Regeln der Technik“  
z.B. DIN-Normen  
DVGW-Regelwerk

- = Mehr als 4 Millionen Kinder sterben pro Jahr weltweit durch die Folgen verschmutzten Wassers
- = weltweit haben ca. 1,1 Milliarden Menschen weniger als 20 Liter Wasser pro Tag
- = über 50 % der afrikanischen Bevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Wasser



**WASSER**

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

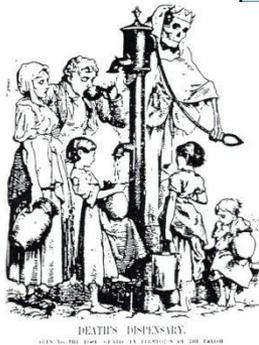
# Die geschichtliche Entwicklung:

- vor 7000 Jahren erste Freispiegelleitungen; erste Techniken der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung
- vor 5000 Jahren auf Kreta hoher Stand der Sanitärhygiene

- Begriff „Hygiene“ stammt aus der griechischen Mythologie: Äskulap, der Gott der Heilkunde, hatte zwei Töchter:
  - Panakeia, die Göttin des Heilens
  - Hygieia, die Göttin der Gesunderhaltung und der Vorsorge



- Blütezeit der Wasserversorgungsanlagen während des römischen Reiches bis ca. 450 n. Chr.



- während des Mittelalters verfielen diese Anlagen und die Erkenntnisse gerieten in Vergessenheit
- die mit Zunahme der Bevölkerung ständig stärker werdende Belastung des Bodens mit Fäkalien führte schließlich zu Brunnenverseuchungen und in der Folge zu Typhus und Cholera

- vor 163 Jahren (1848) erste zentrale Trinkwasserversorgung in Hamburg

- vor 119 Jahren (1892) verheerende Cholera-Epidemie in Hamburg durch verseuchtes Trinkwasser: 17.000 Erkrankte  
9.000 Tote

- als Folge technische Entwicklungen wie Sandfilter, Sedimentation, Flockung und Desinfektion / Wiederentdeckung der Hygiene und der dafür notwendigen Zusammenhänge (Pasteur, Koch, Pettenkoffer)

- Reichsseuchengesetz von 1900 / Aufsicht durch das kaiserliche Gesundheitsamt



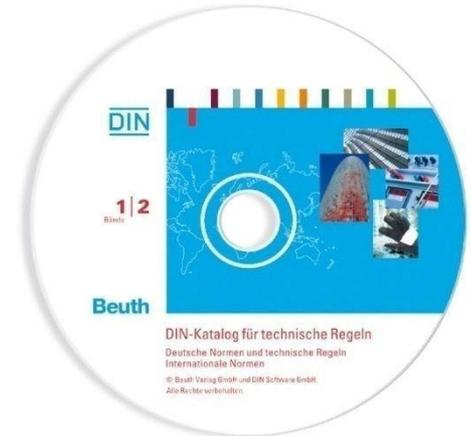
- Fachleute stellen in den 1940er Jahren die DIN 2000 auf

- Heutige DIN-Normen, DVGW-Regelwerk, Trinkwasserverordnung, AVB Wasser V usw.

# Technische Regeln als Instrumente für einen ordnungsgemäßen Betrieb von Wasserversorgungsanlagen:

## Einige Beispiele:

- DIN 2001
- DIN 1988 / EN 1717
- DVGW-Regelwerke, wie z.B. W 408
- KTW-Empfehlungen
- VDI-Richtlinien (z.B. VDI 6023  
„Hygiene in Trinkwasserinstallationen“)



# Technische Regeln und ihre Bedeutung für die Praxis der Wasserversorgung:

Für den Praktiker ist es wichtig, nicht vor Gesetzen, Verordnungen sowie Regeln der Technik zurückzuschrecken, sondern diese Grundlagen als Hilfe für die Praxis zu sehen und so anzuwenden:

- als Arbeitshilfe
- zur Abwendung von Gefahren
- dem Nachweis der erfüllten Sorgfaltspflicht

Die Einhaltung der **allgemein anerkannten Regeln der Technik** bei Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Wasserversorgungsanlagen wird in vielen Gesetzen gefordert.

Die AVB Wasser V erhebt diese Forderung auch gegenüber den Hausinstallationen.

Der Rechtsbegriff der „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ ist nicht neu und ist im Strafgesetzbuch verankert.

# Strafrecht:

„Wer bei der Planung, Leitung u. Ausführung eines Baues gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib und Leben eines anderen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“

## darum:

Regeln der Technik sind Empfehlungen für fachgerechtes Verhalten. Wer sich nach ihnen richtet, hat in einem trotzdem auftretenden Schadensfall die Vermutung für sich, richtig gehandelt zu haben. Als Regeln der Technik gelten z.B. DIN-Normen und die vom Deutschen Verein des Gas und Wasserfaches e.V. herausgegebenen DVGW-Regelwerke.



# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz



# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (1)

= nach Einsätzen der Feuerwehr kann es unter Umständen zu einer Verschmutzung des Trinkwassers kommen

- reicht von einfacher Braunfärbung bis zur Gesundheitsgefahr durch das Zurückdrücken von Schaummittel ins Trinkwassernetz
- Fehlbedienung am Standrohr, verschmutzte Schläuche in Verbindung mit Druckstößen, durch Tankfüllarmaturen ausgelöste Druckstöße, Fahrzeugwassertanks ohne einen so genannten „freien Auslauf“
- Fehlhandlungen, wie beispielweise das Verbinden von Trinkwasser und Wasser aus offenem Gewässer am Sammelstück



So sieht die Praxis aus: Direkter Zufluss vom Hydranten in den Tankfüllstützen des Löschfahrzeuges. Druckstöße können in diesem Fall nicht reguliert werden.

Foto: Preuschoff

**WASSER**

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

## Beeinträchtigungen der Wasserversorgung / Feuerwehr

Stadt / Kommune / Wasserversorger	Ereignis	Zeitraum
Täferingen	Zusammenbruch der öffentlichen Wasserversorgung	Brandwacht 4/2009
Bochum	Zusammenbruch der öffentlichen Wasserversorgung	05.11.2006
Würzenbachmatte / CH	Rohrbrüche infolge Wasserentnahme Feuerwehr	27.04.2003
Eltville	Zusammenbruch der lokalen Wasserversorgung	03.02.2009
Ammertal-Schönbuchgruppe	Schäden infolge von Feuerwehreinsätzen	aus 2008
Aichhalden / Sulgen	Beeinträchtigungen nach Feuer	um 2007 – 2009 ?
Isny im Allgäu	Rohrbrüche infolge Wasserentnahme Feuerwehr	vor 2007
Limeshaim / Limbach	Zusammenbruch der öffentlichen Wasserversorgung	05.06.2004
Monschau	Beeinträchtigungen nach Wasserentnahme durch die Feuerwehr	seit 1980 bis heute
Aachen	Beeinträchtigungen nach Feuer bis zu Rohrbrüchen	bekannt seit 2005
Ering / Bayern	Rohrbrüche infolge Wasserentnahme Feuerwehr	bis 2011
Celle	Rohrbrüche infolge Wasserentnahme Feuerwehr	29.12.2011
Kröv / Mosel	Zusammenbruch der öffentlichen Wasserversorgung	E.Bericht FW-Magazin 12/2009
Dannenberg	Löschw. aus Teich im Einsatz in das öffentl.TW-Netz gedrückt	03.06.1905
Gehrden	Brandeinsatz zeitgl. Hy.- u. Teichw. genutzt - ins TW-Netz gedrückt	1996
Schöppenstedt	Rohrbrüche infolge Wasserentnahme Feuerwehr	1997
Springe	Zusammenbruch der TW-Vers. dabei TW-Netz verunreinigt	1994
WBV Lüneburg-Süd	FW verwechselt Schl-Ltg. bei Wasserentnahme – TW-Netz verunreinigt	1983
Bad Münder	TW-Netz mit Schaummittel und Schmutzwasser verunreinigt	1994
Landkreis Böblingen FW Jettingen	WVU Ammertal-Sch. Schäden am Trinkwasser-Netz	2008
Bayrische Staatszeitung Nr. 18	Rohrbrüche – Trink- und Löschw.-Ausfall = Hygienemangel	2008
Reggenstedt u. Dachtm. LK Lüneburg	zeitgleich 3 Großfeuer, TW-Vers.zusammengebr. – Schmutzw. eingesaugt	01.11.1981
Dachtmissen	Großfeuer - Schaden an TW-Versorgungsleitung	01.02.1991
Lüneburg	Schäden infolge von Feuerwehreinsätzen	1988

<b>Gelsenkirchen</b>	<b>Eintrag von Nicht-Trinkwasser aus Sp.-Anl. beim Löscheinsatz</b>	<b>Datum n.b. – Info BF Gelsenkirchen</b>
<b>Aichhalden / Sulgen</b>	<b>Verunreinigtes TW-Netz – näheres nicht bekannt</b>	<b>Juni 2005</b>
<b>Lüneburg</b>	<b>TW-Kontamination beim Löscheinsatz</b>	<b>1989</b>
<b>Löwenstein</b>	<b>Zusam.bruch der WV-Trinkw.vers. u. damit ist Gefährdung gegeben</b>	<b>25.07.2010</b>
<b>Annweiler-Gräfenhausen</b>	<b>Zusam.bruch der WV-Trinkw.vers. u. damit ist Gefährdung gegeben</b>	<b>20.08.2004</b>
<b>Landshut</b>	<b>Zusam.bruch der WV-Trinkw.vers. u. damit ist Gefährdung gegeben</b>	<b>27.12.2008</b>
<b>Dietenheim – bei Einsatzübung</b>	<b>Zusam.bruch der WV-Trinkw.vers. u. damit ist Gefährdung gegeben</b>	<b>18.04.2011</b>
<b>Leichlingen / Rheinland</b>	<b>Schaummittel im Trinkwasser</b>	<b>20.04.2008</b>
<b>Spenge / NRW</b>	<b>Schaummittel im Trinkwasser</b>	<b>07-02-09-02.2012</b>

# Löschwasserversorgung aus der öffentlichen Wasserversorgung



Piet Fischer

## **Sichere Wasserversorgung**

**Der DVGW regelt im Arbeitsblatt W 405 die Löschwasserversorgung.**

**Der Einsatzleiter muss über das Trinkwassernetz Bescheid wissen.**

**Bei einer schwierigen Wasserversorgung sofort Kontakt zum zuständigen Wasserversorger aufnehmen.**

**Gegebenenfalls Alternativen zur Hydrantenversorgung in Betracht ziehen:**

- Gewässerversorgung**
- Langstreckenversorgung**
- Andere Versorgungsleitung anzapfen**

## **Hydrant auf und los?**

**Schon die Lieferung von ca. 800 l/min kann je nach Ergiebigkeit des Trinkwassernetzes und Lage des Hydranten – zum Problem führen!**

### **Problemfaktoren**

- **fehlende Kenntnis der Liefermenge des Hydranten**
- **Tageschwankungen im Leitungsnetz bis zu 30%**
- **Druckleitungsdurchmesser sagt nur bedingt über die Liefermenge aus**
- **Hochpunkt wenig Vordruck**
- **Rohrbruchsicherung am Hochbehälter**
- **Wartungsarbeiten z.B.: so können aus Ringleitungen Stichleitungen werden.**

## Druckstoß

**Der Unterdruck erzeugt ein schlagartiges Zusammenziehen und Ausdehnen der Wassersäule.**

**Die damit verbundene Mengenänderung (bis hin zum Abriss der Wassersäule) verursacht die Druckstöße.**

**Dabei werden Inkrustierungen an Rohr- u. Schlauchwandungen - aber auch Biofilme - gelöst und ins Rohrnetz eingetragen.**

## Folgen des Druckstoßes im Trinkwassernetzes

- **Braun gefärbtes Wasser – Inkrustationen lösen sich vom Rohrleitungsinnen ab.**
- **Bärsten von Hausanschlüsse infolge der Druckstöße.**
- **Rohrbrüche an der schwächsten Stelle in der Druckleitung.**

## Folgen für die Feuerwehr

- **Feuerlöschkreiselpumpe geht schlagartig in die Kavitation**
- **Häufigste Ursache für Defekte an diesen Pumpen**
- **Die Wurfweite der Strahlrohre verringert sich**
- **Die Abgabemenge geht drastisch zurück**

## Maßnahmen zum Vermeiden und Mindern von Druckstößen

- **Absperrorgane immer langsam öffnen und schließen**
- **Langsames Schließen der der Armatur am Tankfüllstutzen**
- **Schläuche nie ganz straff ausziehen / verlegen (Pufferbewegung)**
- **Schläuche zur Armatur min. 1,5m gerade in Richtung des Anschlusses verlegen!**
- **Zugbelastung auf die Einbindung gefüllter, hängender Schläuche vermeiden.**
- **Einsatz des Sammelstückvakuumbrechers (s. nächste Folie)**
- **Einsatz von Druckbegrenzungsventilen.**
- **Nicht über Schläuche mit Fahrzeugen fahren!**
- **Vermeidung vom Magnetventilen die schlagartig die Wasserzufuhr unterbrechen.**

**Eine Wasserentnahme, bei der die Feuerlöschkreiselpumpe per Automatik betrieben wird, ist aus Gründen der Trinkwasserversorgung nicht zulässig. Das Regelwerk verlangt immer einen entsprechenden Überdruck im Trinkwassernetz, damit das Rohrnetz keinen Schaden nimmt durch Druckschläge.**

**Hierzu ist ein Sammelstück mit Vakuumbrecher hilfreich; reißt dann die Wassersäule ab, wird das Trinkwasser vor Verunreinigung geschützt und die Pumpe vor Kavitationsschäden.**

**Darum gilt immer ein einzuhaltender Restdruck von 1,5 bar an den Hydranten.**



# SMV-Adapter

4"(DN100), PN10/16

## FUNKTION

Der SMV-Adapter belüftet selbsttätig, sobald die Entnahmehleistung der Feuerwehr die jeweilige Abgabeleistung der Sammelwasserversorgung überschreitet. Die gravierenden Folgen eines unkontrollierten Abrisses der Wassersäule werden vermieden.

## EINSATZGEBIET

Der SMV-Adapter wurde für die Feuerwehr entwickelt. Seine positiven Eigenschaften wirken sich jedoch nicht nur auf die unmittelbare Sicherheit von Personal und Material bei der Brandbekämpfung aus, sondern führen auch zum aktiven Schutz von Wasserversorgungs- und Verteilanlagen.



Brandchutz



Trinkwasser



Rohwasser



Industrie

## WIRKUNG

- Glättung des Wasserstromes und der Wurtweilen bei der Brandbekämpfung.
- Verhinderung von Druckstößen im Trinkwassernetz durch Vergleichmäßigung der Entnahme.
- Ausschluss von Verkeimung im Trinkwassernetz durch Einsaugen von Schmutz bei Unterdruck.
- Vermeidung von Rohrmetzschäden bei massiven dynamischen Druckänderungen.
- Gesicherte Brandbekämpfung durch Vermeidung von Materialschäden.
- Verhinderung von Kavitation an Löschpumpen.
- Verringerung von Braun-/Schwarzwasserfärbung im Wasserversorgungsnetz.

## EINZELPREISE (unverbindliche Preisempfehlung)

**SMV-Adapter: 250,- €**

Montagewerkzeug: 25,- €

Auf Wunsch mit werkseitiger Montage in beige-stelltem Sammelstück zum Mehrpreis von 25,- €. Preisbasis: netto (zzgl. MwSt.)

## Experten für Be- und Entlüftungsventile

Tel.: 0700 - 83 58 25 83 (+49-2921-34856-0)  
Fax: 0700 - 32 98 25 83 (+49-2921-34856-29)

## Vakuumbrecher für Sammelstück Löschwasserentnahme



Beispiel:  
SMV-Adapter  
montiert in einem  
Sammelstück A/2B



SMV-Adapter



## KONSTRUKTION

Die über das Deutsche Patent- und Markenamt ([www.dpma.de](http://www.dpma.de)) geschützte Erfindung einer selbsttätigen Belüftungseinrichtung für Sammelstücke wurde perfektioniert. Die optimierte Bauform besteht aus einem 4 Zoll Gewindeadapter, der in jedes handelsübliche Sammelstück integriert werden kann. So können auch gebrauchte Sammelstücke der Bauformen A/2B, A/3B und A/4B (DIN 4355) leicht vor Ort in ein modernes "Sammelstück mit Vakuumbrecher" überführt werden. Der SMV-Adapter verfügt über drei unabhängige Belüftungseinsätze, wodurch sowohl die Belüftungsleistung, als auch die Sicherheit maximiert wurde. Alle Belüftungseinsätze sind mit einem saugseitigen Schutzgitter ausgestattet, um Fehlfunktionen durch Ansaugen von Schmutz zu verhindern. Jeder Einsatz kann auch nach langjährigem Gebrauch mit wenigen Handgriffen einzeln demontiert bzw. ersetzt werden.

## REFERENZEN

Das Sammelstück mit Vakuumbrecher wird bereits hundertfach in Deutschland mit großem Erfolg eingesetzt. Beiträge über die positiven Eigenschaften des SMV sind in diversen Fachzeitschriften erschienen, z.B. "BRANDSCHUTZ" (Ausgabe 01/2007). Das Handbuch für die Feuerwehr "Die Auswirkung des Wasserdrucks" berichtet ebenfalls über den Einsatz des SMV; es kann auf Nachfrage bei AIRVALVE bestellt werden.

### Zu den renommierten Kunden des SMV gehören u.a.:

- Stadtwerke Aachen AG, sowie Feuerwehr Aachen
- Wasserwerk Isny im Allgäu
- Feuerwehr Jettingen
- Feuerwehr Gersthofen
- Freiwillige Feuerwehr Zwingenberg
- Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten
- Landratsamt des Landkreises Sonneberg
- Freiwillige Feuerwehr der Samtgemeinde Walkenried
- Samtgemeinde Gellersen

## AIRVALVE Flow Control GmbH

Coesterweg 45, D-59494 Soest  
[www.airvalve.de](http://www.airvalve.de) / [info@airvalve.de](mailto:info@airvalve.de)



# WASSER

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

# Sicherungsarmatur und Vakuumbrecher



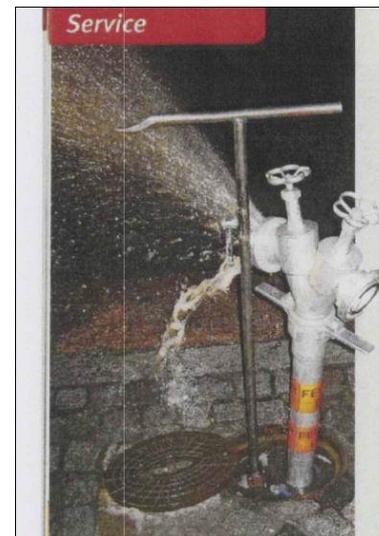
# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (2)

= Trinkwasserschutz beginnt schon beim richtigen Setzen eines Standrohres:

- ❑ hier wird in der Regel der Fehler gemacht, das Standrohr mit geschlossenen Ventilen zu setzen und erst nach Öffnen des Hydranten einen Spülvorgang einzuleiten. Wird der Hydrant bei geschlossenen Ventilen geöffnet, so befördert der dabei entstehende Druckstoß den gesamten Schmutz des Hydranten und des Rohres in das Trinkwassernetz
- ❑ Ordnungswidrigkeit; kommt es durch die Verkeimung/Verschmutzung zu Erkrankungen, wird daraus eine Straftat
- ❑ Richtiges Verhalten: mindestens ein Standrohrteil muss bereits beim Öffnen des Hydranten offen sein, dann ist der Trinkwasserschutz gewährleistet (**Erkenntnisse sind mittlerweile in Feuerwehrdienstvorschrift FwDV 1 eingeflossen!**)

= Regelwerke des DVGW zum Schutz des Trinkwassers gelten selbstverständlich auch für Feuerwehr, wenn diese Nutzer von Trinkwasserversorgungsleitungen ist.

=> **Eine unmittelbare Verbindung zwischen Trinkwasser und „Nicht-Trinkwasser“ ist unter allen Umständen zu verhindern!!!**



# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (3)

- = Häufig ist bei Einsätzen mit hohem Wasserbedarf zu beobachten, dass die Grundregel, „Hydrantenwasser“ nicht mit Wasser aus offenen Gewässern am Sammelstück zu vermischen, in der Hektik außer Acht gelassen wird. Ein Druckstoß und das Trinkwassernetz ist verkeimt.
- = Wird Löschwasser über den Hydranten entnommen und mit z.B. Schaummittel versetzt, so ist die Gefahr am größten, wenn zwischen Hydrant und Pumpe hinzugemischt wird und es zu einem Druckabfall im Trinkwassernetz kommt.

„Freier Auslauf“



Abb. 1: In den Seminaren „Brandbekämpfung mit Schaum“ der LFKS Rheinland-Pfalz steht auch der Trinkwasserschutz auf dem Stundenplan. Im Bild ein einfach realisierter „freier Auslauf“, hier bei der Anwendung des Nebenschlussverfahrens (im Saugbetrieb). In der Füllleitung sitzt zusätzlich ein B-Absperrhahn oder ein Verteiler.

Quelle: Feuerwehr- und Katastrophenschutzschule Rheinland-Pfalz, Kötter

**WASSER**

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (4)

- = die gesetzlich vorgeschriebene Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser der Gefährdungskategorie 5 kann nur über den sog. „**freien Auslauf**“ gewährleistet werden. Ein freier Auslauf in den Wassertank eines Löschfahrzeuges wird realisiert, indem zwischen der Wassereinspeisung und dem höchsten Füllstand noch mindestens 100 mm Luftfreiraum besteht.
- = Technische Lösungen in diesem Sinne gibt es bereits bei verschiedenen Fahrzeugherstellern. **Da sich jedoch in der zugehörigen Fahrzeugnorm EN 1846-3:2008-11 (alt: DIN 14530-1 von 1955) keine Aussage findet, erfolgt die Fertigung bisher nur auf Anfrage des Kunden.**
- = Bis in die 1970er-Jahre wurden die Tanklöschfahrzeuge mit freiem Einlauf hergestellt. Derzeit ist die Verbindung mit dem Trinkwassernetz gemäß Trinkwasserverordnung eine Ordnungswidrigkeit und bei einer Verunreinigung eine Straftat.
- = Löschwassertanks, die keinen „freien Auslauf“ haben, entsprechen nicht den gesetzlichen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik auf dem Gebiet des Trinkwasserschutzes. Das Füllen von Behältern ohne freien Einlauf ist durchaus eine Quelle für Trinkwasserverunreinigungen.

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (5)

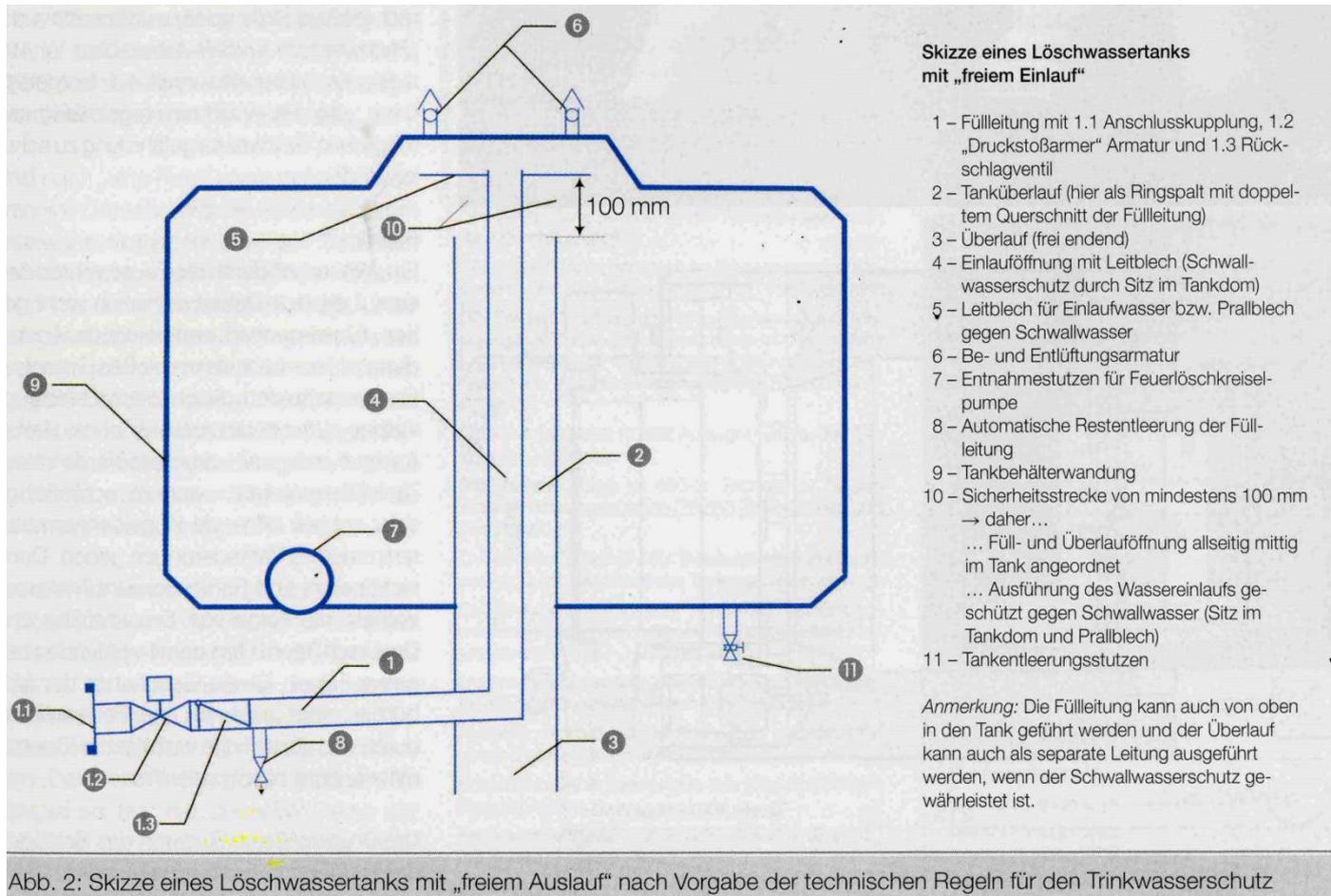


Abb. 2: Skizze eines Löschwassertanks mit „freiem Auslauf“ nach Vorgabe der technischen Regeln für den Trinkwasserschutz

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (6)

- = bei einer Wasserförderung über lange Wegstrecken ist diese Trennung von 100 mm am ersten Übergabebecken notwendig
- = momentan wird dieses nur durch Zwischenschalten einer weiteren Feuerlöschkreislumppe, ohne Tank-Betrieb-Möglichkeit (LF oder TS) gewährleistet. Hier bilden der Maschinist mit seiner Überwachung des Eingangsdrucks und das normative B-Druckventil nach DIN 14381 (Rückflussverhinderungsprinzip) einen provisorischen Sicherheitsbaustein.
- = Ein sog. „Rückflussverhinderer mit Rohrbelüfter“ (RV/RB) beziehungsweise im Feuerwehreinsatz als „Schlauchbelüfter“ ist hier als alleiniges Mittel nicht ausreichend für die Absicherung des Trinkwassernetzes gegen Verunreinigungen.

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (7)

- = eine **kurzfristig zu realisierende Notlösung** zum Schutz vor Trinkwasser-  
verunreinigung wäre, alle Tätigkeiten mit Entnahme von Löschwasser aus  
dem Trinkwassernetz unter Zwischenschalten des zuvor erwähnten  
RV/RB(SB), d.h. Rückflussverhinderer mit Rohr- oder Schlauchbelüfter  
durchzuführen.
- = Diese beschriebenen Sofortmaßnahmen sind zunächst unter dem Gesichts-  
punkt „besser den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach“ zu sehen.
- = Da diese Armatur derzeit handelsüblich nur mit B-Eingangs- und C-Aus-  
gangsquerschnitt erhältlich ist, könnte es im Einsatzfall notwendig sein,  
mittels Sammelstück und Verteiler zwei RV/RB parallel zu betreiben.



Trinkwasserschutz auch bei der Brandbekämpfung. Gerade im Einsatz, wenn alles schnell gehen soll muss man sich auf sein Wissen und Material verlassen können.

So steht im **DVGW - Arbeitsblatt W 408 im Abschnitt 5.2:**

... „Die nach dem Standrohr verwendeten Geräte und Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass auch durch Fehlbedienungen ein Rücksaugen / -drücken / -fließen von Löschwasser / -mitteln in das Trinkwassernetz ausgeschlossen ist.“

Als kombiniertes Bauteil zur Belüftung und das Verhindern des Rückfließens wurde die KEBI - Messing - Sicherungsarmatur mit beiderseits Storz -Anschluss entwickelt.

Belüfter und Rückflussverhinderer sind bereits seit Jahrzehnten im Trinkwassernetz im Einsatz.

Nenngrößen:

DN 50 mit beiderseits C - Anschluss  
DN 65 mit beiderseits B - Anschluss



Trinkwasserschutz auch bei der Brandbekämpfung. Gerade im Einsatz, wenn alles schnell gehen soll muss man sich auf sein Wissen und Material verlassen können.

So steht im **DVGW -Arbeitsblatt W 408 im Abschnitt 5.2:**

... „Die nach dem Standrohr verwendeten Geräte und Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass auch durch Fehlbedienungen ein Rücksaugen / -drücken / -fließen von Löschwasser / -mitteln in das Trinkwassernetz ausgeschlossen ist.“

Als kompaktes Bauteil mit Edelstahl - Kegelträger und Membrantechnik in einem Messing - Gehäuse mit Aluminium - Storz - Anschluss, bietet die KEBI - Messing Sicherungsarmatur die Sicherheit, dass ein Rückfließen des Löschwassers verhindert wird.

Das Messinggehäuse ist eine robuste Einheit für den rauen Löscheinsatz. Gleichzeitig ist es aber auch die optische Anzeige, dass die Sicherungsarmatur für Trinkwasser eingebaut wurde.

Nenngröße:

DN 80 mit beiderseits B - Anschluss

# Leistungsmessung im Praxisfall

⇒ **KMR-Rückflussverhinderer (Kegelmembran) DN 50**

⇒ **Freier Auslauf 550 l/min.**

⇒ **bei 1,5 bar 480 l/min.**

⇒ **KMR-Rückflussverhinderer DN 60**

⇒ **Freier Auslauf 1.640 l/min.**

⇒ **bei 1,5 bar 1.300 l/min.**

⇒ **KMR-Rückflussverhinderer DN 80**

⇒ **bei 1,5 bar > 1.600 l/min.**





- **Bieten alle Ihre Hydranten noch Feuerlöchsicherheit ?**
- **Erreichen alle Hydranten die Leistung von 800 l/min ?**
- **Sind mindestens 1,5 bar Vordruck noch gewährleistet ?**

Mit dem **KEBI-Hydranten-Messgerät** bieten wir Ihnen eine einfache und kostengünstige Messeinrichtung zur Überprüfung Ihrer Hydranten.

Alle zur Messung erforderlichen Teile sind kompakt als eine Einheit zusammengefaßt. Die Messung erfolgt über einen Woltmannzähler Typ WP-T-D-EG, der Ihnen m<sup>3</sup>/h und summierend die zur Messung benötigte Wassermenge anzeigt.

Das Messgerät besitzt beiderseits einen B-Anschluß, einen Absperrschieber, sowie ein Thermometer und ein Manometer.

**KEBI - Hydranten - Messgerät**

**Auf Anfrage**

Technische Änderungen sowie Irrtümer vorbehalten.

KEBI 2012

**WASSER**  
Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

## Zusatzarmatur im LF für „Freien Einlauf“



# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (8)

- = das im Juni 2010 erschienene DVGW-Arbeitsblatt W 408 „**Anschluss von Entnahmevorrichtungen an Hydranten in Trinkwasserverteilungsanlagen**“
- sagt im **Abschnitt 5.2**: ... „die nach dem Standrohr verwendeten Geräte und Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass auch durch Fehlbedienung ein Rücksaugen, Rückdrücken oder Rückfließen von Löschwasser in das Trinkwasserrohrnetz ausgeschlossen ist.“
  - sagt im **Abschnitt 4.1**: ... „dass die Feuerwehren regelmäßig zu einer möglichen Trinkwassergefährdung zu schulen sind.“
- = die Feuerwehr muss die (Trink-)Wasserentnahme derzeit mit entsprechender Umsicht bewerkstelligen. Ihre Ausbildung soll dazu führen, dass sich jeder Einzelne der Verantwortung für den Trinkwasserschutz bewusst wird.
- = Ziel aller Beteiligten muss künftig eine tatsächliche technische Trennung von Trinkwasser und Nichttrinkwasser sein, die den Sicherheitsanforderungen zum Schutz des Trinkwassers als „Lebensmittel Nr. 1“ gerecht wird und den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (9)

## Fazit:

- = Unwissenheit und fehlende Ausbildung ist hier mehr als ein bloßes „Organisationsverschulden“
- = die entsprechenden Feuerwehrverbände sollen über diese Problematik informiert werden, und es an ihre Mitglieder vor Ort weitergeben.
- = beim Fahrzeugneubau, Löschwassertanks ohne „freien Auslauf“ oder mit „druckstoßfördernden“ Tankfüllarmaturen (schnell schließende/öffnende Kugelhahnarmatur) muss es Veränderungen geben
- = Rohrbrüche im Trinkwassernetz sind nicht selten Folge von Druckstößen
  - Gesundheitsgefahr für den Menschen
  - Keine Nachförderung vom Löschmittel Wasser

# Trinkwasserschutz beim Feuerwehreinsatz (10)

= oftmals wird die Feuerwehr zum Trinkwassertransport bzw. zur Trinkwasserversorgung (von privat) beauftragt. Unter den gesetzlichen Bestimmungen ist dieses in der Regel nicht möglich, da Löschfahrzeuge, Schläuche und Armaturen hierfür nicht konzipiert sind, geschweige denn in der benötigten Sauberkeit vorhanden sind (Schläuche nach KTW-Empfehlung, „Nicht“-Aluminium-Standrohre und -Kupplungen).

**Es muss darum gehen, Lösungen für alle Beteiligte zu erarbeiten und für die vielen Feuerwehrleute vor Ort „Rechtssicherheit“ zu erlangen. Diese Männer und Frauen tragen die große Last des Einsatzes und werden dann möglicherweise zum „Dank“ zur Rechenschaft gezogen.**

# Ein mögliches Maßnahmenpaket zur Verhinderung einer Trinkwasserverschmutzung (1)

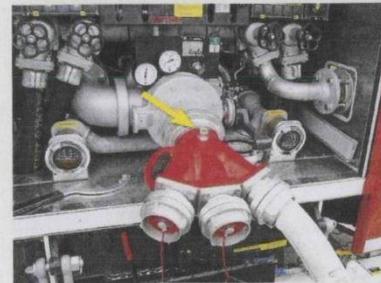
- **Feuerwehrangehörige sind kurzfristig im Bereich der Grundtätigkeiten (Standrohr setzen, Additivzumischung, Umgang mit Armaturen, Rückbau von Schlauchleitungen) auf dem aktuellen Stand zum Thema „Trinkwasserschutz“ entsprechend DVGW Regelwerk W 408 zu schulen; Maschinisten und Einheitsführer sind darüber hinaus besonders mit der Problematik der richtigen Nutzung des öffentlichen Trinkwassernetzes vertraut zu machen.**  
**Regelwerke der Feuerwehr müssen Belange des Trinkwasserschutzes sicherstellen!**
- **Neue Löschfahrzeuge sind mit „freiem Einlauf“ (bei ausreichend großer Entlüftungsöffnung) und druckstoßarmen Tankfüllarmaturen zu versehen sowie einem Rohrtrenner auszurüsten. Armaturen mit Schließverzögerung und der Vakuumbrecher sollten zum Nachrüsten angeboten werden.**
- **Die feuerwehrspezifische Normung entspricht nicht mehr den gesetzlichen Vorgaben an den Schutz des Trinkwassers. Es muss mit den Armaturenherstellern eine für die Feuerwehr brauchbare Armatur zur Absicherung der Entnahme von Löschwasser aus dem Trinkwassernetz gefunden werden.**

# Ein mögliches Maßnahmenpaket zur Verhinderung einer Trinkwasserverschmutzung (2)

Armaturen mit Schließverzögerung und der Vakuumbrecher sollten zum Nachrüsten angeboten werden:



Einsatz zweier Rückflussverhinderer (Pfeil) parallel als Notlösung zum verbesserten Schutz des Trinkwassers. Zusätzlich erforderlich sind hier ein Verteiler und ein Sammelstück. Das ganze kann auch abgesetzt vom Fahrzeug aufgebaut werden. Foto: Feuerwehr Rappentstedt



Ein Vakuumbrecher (Pfeil) auf einem Sammelstück A-3B nach DIN 14355. Bei einer Differenz zwischen Wasserabgabe durch die Feuerwehr und Leistungsvermögen des Trinkwassernetzes verhindert der Vakuumbrecher, dass sich der in der Pumpe aufbauende Unterdruck in die angeschlossenen Schlauchleitungen überträgt. Foto: LFCS



Kugelhahn mit Schließverzögerung als druckstoßarme Tankfüllarmatur. Bei dem Modell der Firma Aeromatic GmbH sorgt ein Getriebe für eine Übersetzung, die wiederum verhindert, dass der Kugelhahn nur mit einer 90-Grad-Drehung geöffnet oder geschlossen werden kann. Foto: Hersteller

# Ein mögliches Maßnahmenpaket zur Verhinderung einer Trinkwasserverschmutzung (3)

3. Sämtliche im Dienst befindliche Löschfahrzeuge mit automatischen Zumischanlagen werden nur über einen „freien Einlauf“ oder einen RV-SB (übergangsweise bis zur Serienreife eines Rohrtrenners) aus dem Trinkwassernetz versorgt.
4. Löschfahrzeuge sind am Pumpenbedienstand entsprechend zu kennzeichnen, beispielsweise durch Aufkleber des DVGW oder der Hersteller.
5. Sämtliche Leistungen der Feuerwehren, bei denen eine Verbindung zum Trinkwassernetz hergestellt wird, dürfen ebenfalls nur mit geeigneten Armaturen und unter Beachtung der Grundlagen des Trinkwasserschutzes erfolgen.

**z.B. „Kreisjugendfeuerwehr-Zeltlager“**

Quelle: Fachbeitrag „Wasser marsch“, vdfb-Zeitschrift 4/2010  
Fachzeitung DVGW „energie / wasser-praxis“, April 2011  
Fachzeitung „FEUERWEHR – Retten, Löschen, Bergen“, Oktober 2012

# Geprüft nach KTW - Leitlinie Kategorie „ A “



Trinkwasserschläuche für den zeitlich befristeten Einsatz müssen den hygienischen Anforderungen der KTW - Leitlinien und dem DVGW - Arbeitsblatt W 270 entsprechen. Zusätzlich sind die mechanischen Belastungen des Baustellenbetriebes zu erfüllen. Ab sofort sind Schläuche lieferbar, die diesen Anforderungen entsprechen und geprüft sind nach den KTW - Leitlinien Kategorie „ A “.

Material: innen - Trinkwasserplastomer  
außen - Trinkwasserpolyurethan

Anschlüsse: Messing-Storzkupplungen mit KTW - Dichtungen

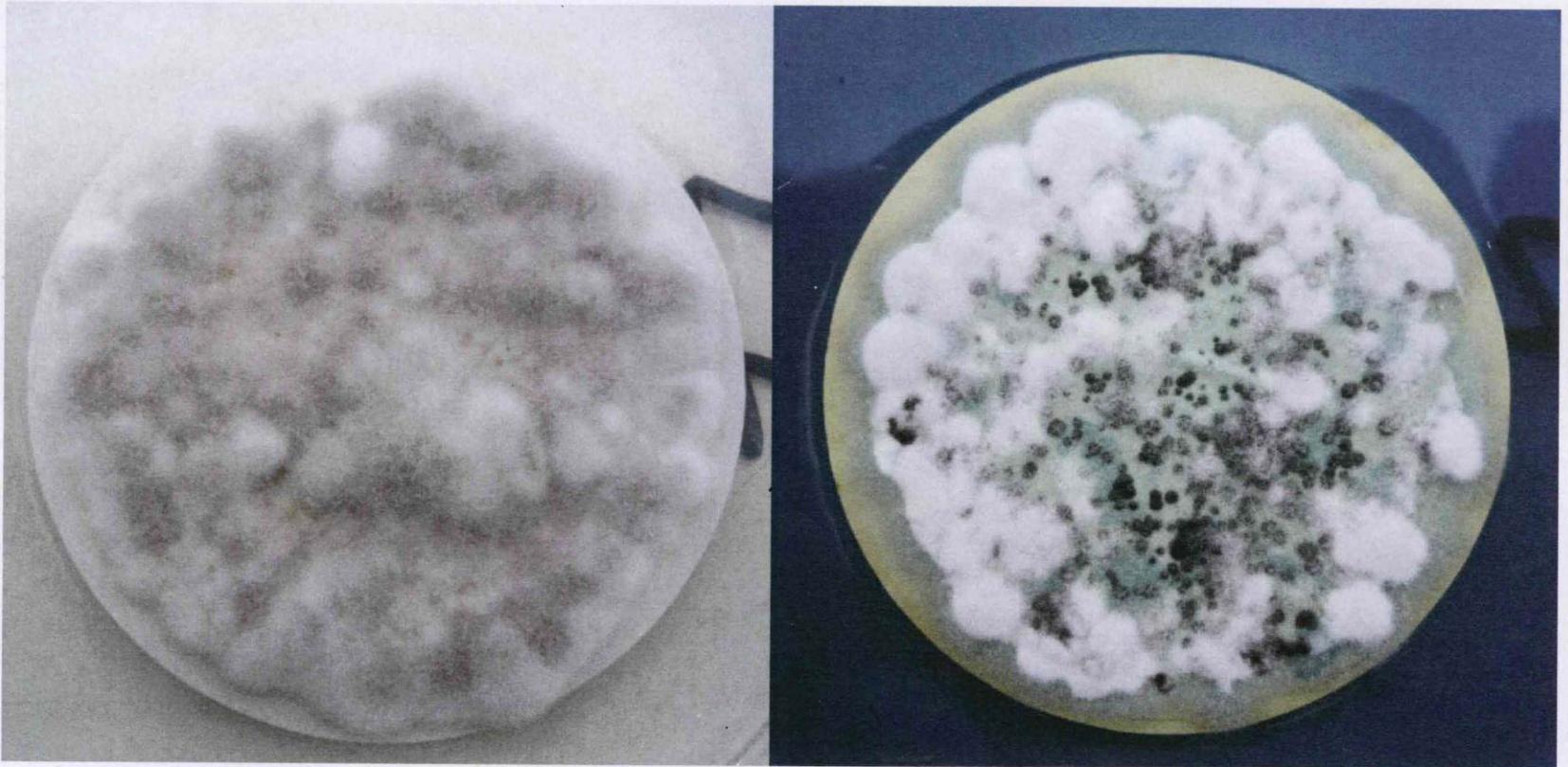
Größen: A/102, B/75, C/52, D/25

Längen: 10m, 20m, 25m, weitere Längen auf Anfrage

#### Vorteile:

- robuster Trinkwasserschlauch
- alterungs- und ozonbeständig
- im drucklosen Zustand überfahrbar
- entspricht dem DVGW - Arbeitsblatt W 270
- Zulassung entsprechend der KTW - Leitlinie
- für Rohre aller Durchmesser (KTW - Kategorie A)

## Flüssigkeitsklasse 5 in Löschwasserleitungen



Keimbelastung bis zu 454.000 KBE/ml bei 22°C  
und Schimmelpilzen nachgewiesen

Quelle: Institut für Allgemeine Hygiene, Krankenhaushygiene und Umwelthygiene, Gesundheit Nord, Klinikum Bremen-Mitte

## Storzkupplungen für Trinkwasser



Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Darum ist die Qualität der verwendeten Rohrleitungen und Anschlußformteile von großer Bedeutung. Die KTW - Leitlinien des Umweltbundesamtes, der DVGW und die DIN 50930/6 sind Grundlage für die Wahl der Werkstoffe, um beim Einsatz nach den Regeln der Technik handeln zu können.

Storzkupplungen aus Messing mit KTW - Dichtungen entsprechen den Vorschriften zum Einsatz für Trinkwasser.

- Material : Messing
- Ausführungen : Innengewinde, Außengewinde, Reduktionen, Blinddeckel, Stutzen zum Einbinden
- Größen : A/102, B/75, C/52, D/25

### Vorteile:

- Dichtungen nach KTW - Leitlinie und DVGW W 270
- Schwere Messing - Ausführung
- Werkstoff nach DIN

Aluminiumkupplungen und andere Ausführungen auf Anfrage.

**WASSER**

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

# Normen und Technische Regelwerke für den Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen:

= BISHER: DIN 1988 Teil 4,

seit 1988 in Ergänzung mit:

- Twin-Information 08/2003  
*„Hinweise zur Trinkwasserversorgung auf Volksfesten und  
ähnlichen Veranstaltungen“*
- Twin-Information 04/2003  
*„Systemtrenner“*
- Twin-Information 09/2008  
*„Funktionsprüfung Systemtrenner“*

= NEU bzw. parallel gültig (aber kein MIX aus DIN 1988-  
4 und EN 1717): DIN EN 1717 seit 2001

# DIN 1988 – 4 & Twin-Information „Systemtrenner“ 04/2003

- Sicherungsarmatur im Sinne der DIN 1988-4
- Systemtrenner BA bis einschließlich Gefahrenklasse 4



- in Verbindung mit AV = Sicherungseinrichtung

# DIN EN 1717

= „**Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen**“

- **Sammelsicherung für mehrere Entnahmestellen und Apparate als Sicherungsmaßnahme gegen das höchste vorkommende Risiko**
- **alle Sicherungseinrichtungen die sich bereits innerhalb eines Apparates oder einer Installation befinden, sind bei der Analyse nicht zu berücksichtigen**

## Weitere Normen:

### = DIN 2001, Teil 2

- „Trinkwasserversorgung aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen“

### = DIN 50930-6

- Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit
- Beschreibung geprüfter Materialien für die Trinkwasserinstallation

### = DVGW W 408

- zeitlich begrenzter Anschluss von Entnahmestellen an Trinkwasserversorgungsnetze

# Gefährdung des Trinkwassers nach Kategorien:

1	Trinkwasser	
2	Kaffee, Tee, Eisenbakterien, alkoholische Getränke usw.	
3	Wasser mit Frostschutzmittel, Heizungswasser ohne Zusätze usw.	
4	Hydrazin, Lindan, Insektizide, Spülwasser für Küchengeräte usw.	Systemtrenner BA
5	Hepatitisviren, Coli Bakterien, Schwimmbeckenwasser, Abwasser usw.	Ungehinderter Freier Auslauf

**Es wird vorgeschlagen, immer am Hydrantenabgang einen Systemtrenner Typ BA bei Feuerwehreinsätzen einzusetzen. Nach der Sicherungseinrichtung gilt das Wasser als Nichttrinkwasser und ist durch diese Sicherungseinrichtung bis zur Flüssigkeitskategorie 4 (z.B. chemisch belastetes Trinkwasser) zugelassen.**

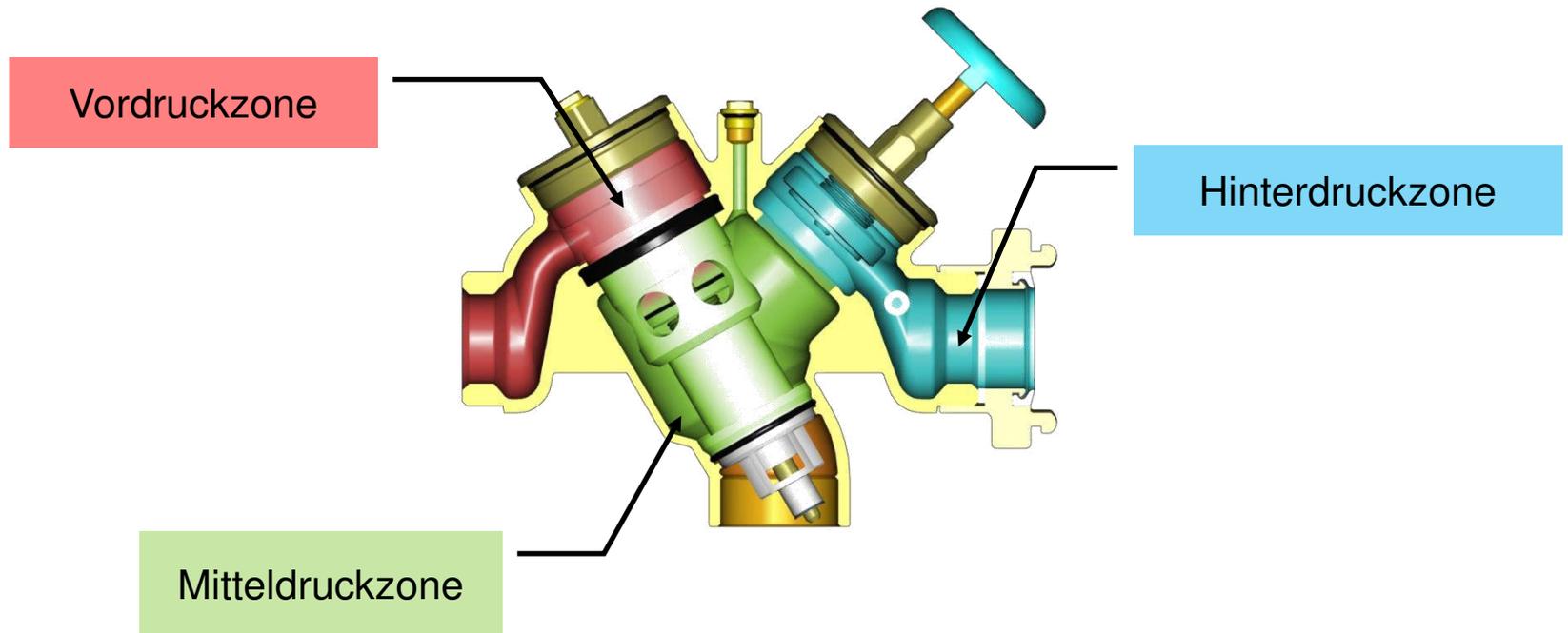
**Diese Armatur gibt eine relativ hohe Sicherheit gegen Rückdrücken und Rückfluss von eventuell kontaminierten Wasser.**

**Zurzeit gibt es diese Armatur jedoch nur in DN 50 mit entsprechender Leistungsbeschränkung. Hier sind ggf. mehrere Systemtrenner parallel zu schalten.**

# Schutzmöglichkeiten gegen Rückfließen:

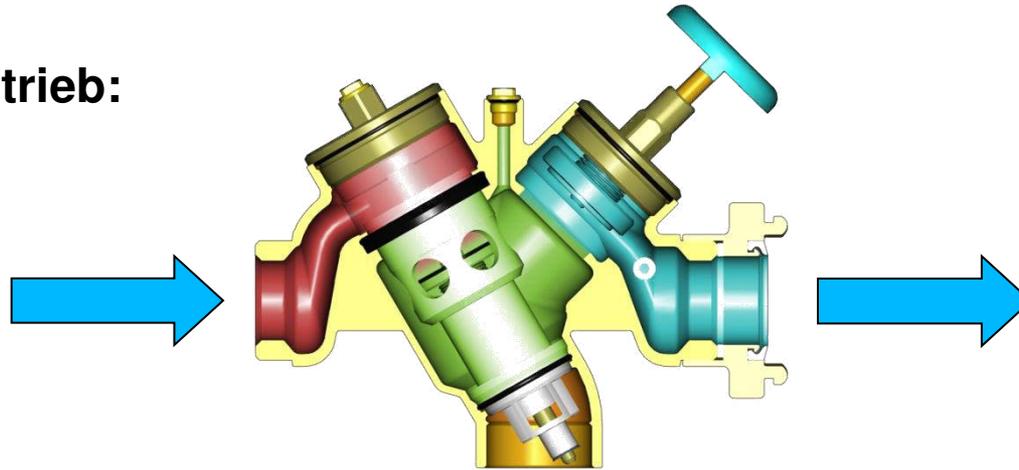
- **Einteilung kontrollierbarer Rückflussverhinderer:**
  - nur Kategorie 1 und 2
  - **Bezeichnung nach Norm: → Typ EA**
- **kontrollierbarer Rückflussverhinderer mit Belüfter für Schlauchanschlüsse (Geräteventil):**
  - **bedingt bis Kategorie 3 (wenn Anschlusspunkt über max. Betriebswasserspiegel)**
  - **Bezeichnung nach Norm: → Typ HD**
- **Systemtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone:**
  - **Kategorie 1 bis 4**
  - **Bezeichnung nach Norm: → Typ BA**

# Systemtrenner BA (Durchgangsbauf orm)

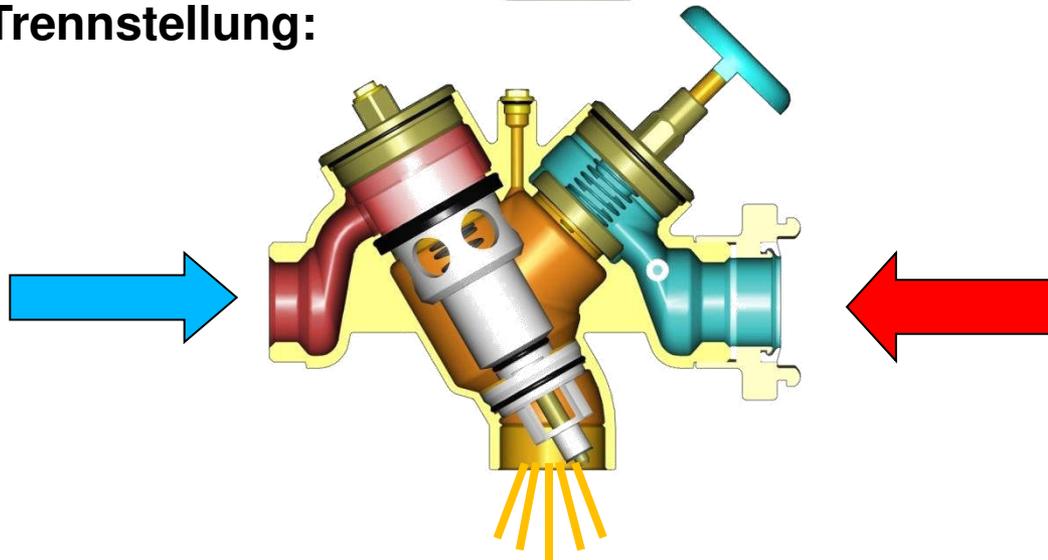


# Systemtrenner BA

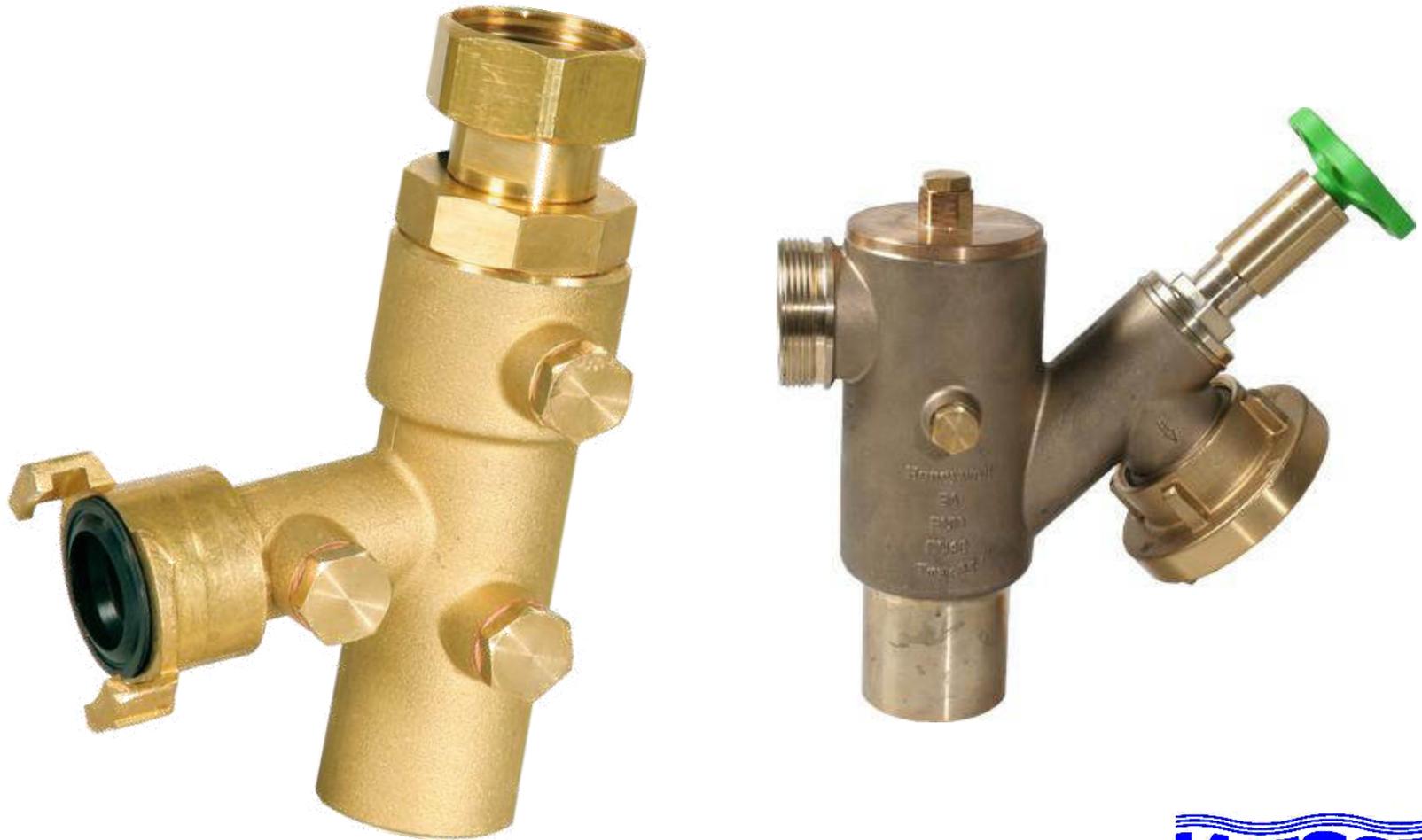
**Betrieb:**



**Trennstellung:**



# Systemtrenner BA für Standrohre



# Systemtrenner BA für Standrohre:

= Lösung zur Absicherung von Hydrantenstandrohren

- **Absicherung gegen Rückdrücken, Rücksaugen und Rückfließen bis Kategorie 4**
- kompakte Armaturenkombination
- nachrüstbar für vorhandene Standrohre
- basierend auf Honeywell-Systemtrenner
- DVGW-zertifiziert
- tottraumfrei
- mit Messing-Prüfstopfen
- DN 20 mit drehbarem Oberteil
- jährliche Wartung nach DIN EN 12729
  - Überprüfung der Funktionssicherheit des Systemtrenners
  - Ermittlung des Differenzdruckes zwischen Vorderdruck- und Mitteldruckkammer
  - bei Bedarf Patrone und RFV austauschen

# DVGW Regelwerk W 408

## 1. Anwendungsbereich

**Dieses Arbeitsblatt gilt für Installation und Betrieb (Anschluss) von Entnahmeverrichtungen – einschließlich eventuell erforderlicher Standrohre - zur zeitlichen begrenzten Trinkwasserentnahme aus Hydranten in Trinkwasser-Verteilungsanlagen**

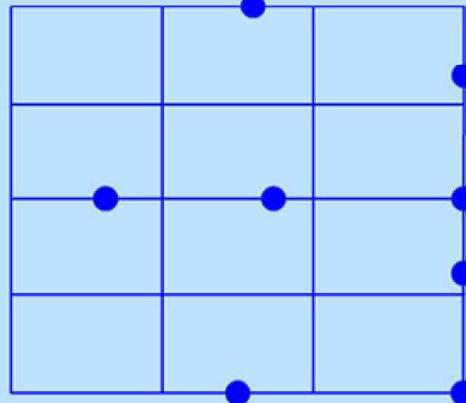
- zur Versorgung mit Trinkwasser sowie
- zur Versorgung mit Nichttrinkwasser einschließlich der daran angeschlossenen Anlagen und Geräte.

# Anwendungsbereiche DIN 2001-2, DVGW W 400 und W 408

Versorgungsabschnitt I gemäß DIN 2001-2

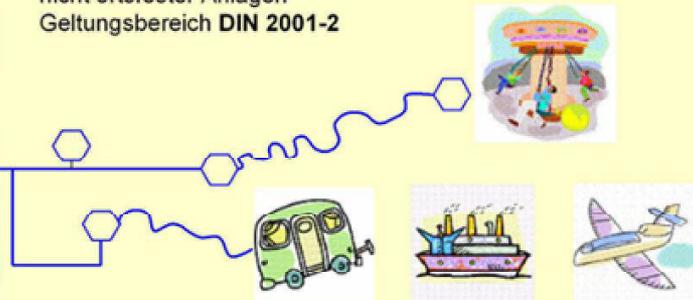
Versorgungsabschnitte II und III DIN 2001-2

Wasserverteilungsanlage  
Geltungsbereich DVGW W400

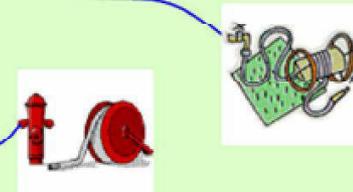


-  Sicherheitseinrichtung mit ggf. Standrohr
-  Hydrant

(zeitweise) Trinkwasserversorgung  
nicht ortsfester Anlagen  
Geltungsbereich DIN 2001-2



zeitweise Betriebs- bzw.  
Löschwasserversorgung  
Geltungsbereich DVGW W408



# DVGW W 408

## 4.1 Bereitstellung und Unterweisung

Entnahmevorrichtungen einschließlich Standrohre zur Wasserentnahme über Hydranten sind ausschließlich vom zuständigen Trinkwasserversorger zur Verfügung zu stellen. Die Sicherungseinrichtung legt der Trinkwasserversorger nach den Angaben des Betreibers gemäß Abschnitt 5 fest.

...

Der zuständige Trinkwasserversorger sollte den Betreiber der Entnahmevorrichtung oder seinen Beauftragten bei der Übergabe der Entnahmevorrichtung einschließlich des ggf. erforderlichen Standrohres in deren Handhabung unterweisen.

... Bedienungsanleitung für die Benutzung von Hydranten zur Verfügung zu stellen und dieses zu dokumentieren (siehe Beispiel des KV).

# DVGW W 408

## 4.2 Betreiber und Zweckbestimmung

Hydranten einschließlich Standrohre werden von Dritten zur Entnahme von Trinkwasser genutzt:

- **Feuerwehren**
- **Kommunen (Reinigung, Kanalspülung, Wochenmärkte und Festveranstaltungen, Bewässerung)**
- **Bauunternehmen**
- **Landwirtschaft und Gartenbau (Befüllung Tankwagen, Ausbringen von Pflanzenbehandlungsmitteln)**
- **Privatpersonen (Bewässerung, Schwimmbecken, Festveranstaltungen)**

# DVGW W 408



## 5.2 Löschwasserversorgung

- **Rücksaugen in das vorgelagerte Trinkwasserversorgungsnetz muss ausgeschlossen sein**
- **angeschlossene Anlagen zur Vermischung mit der Brandbekämpfung dienenden Stoffen müssen eigensicher sein oder über eine Sicherungseinrichtung gemäß DIN EN 1717 verfügen**

## 5.3 Trinkwasserversorgung für nicht ortsfeste Anlagen

- **die Verteilungs- und Befüllungsanlagen zur Trinkwasserversorgung für nicht ortsfeste Anlagen müssen DIN 2001-2 entsprechen**
- **für den Anschluss dieser Anlagen ist eine Entnahmevorrichtung mit Sicherungseinrichtung mindestens nach Flüssigkeitskategorie 3 nach DIN EN 1717 einzubauen (mindestens Rückflussverhinderer (RV) und Rohrbelüfter (RB))**
  - **Bewertung des Risikos durch maximal zu erwartenden Gefährdung**

# DVGW W 408

## 5.5 Bau- und sonstige Wasserversorgung



- die Bau- und sonstige Wasserversorgung schließt sowohl die Versorgung mit Nichttrinkwasser als auch mit Trinkwasser ein
- ist die Eigensicherung der angeschlossenen Anlagen und Geräte mit einem freien Auslauf zur Absicherung der Flüssigkeitskategorie 5 nach DIN EN 1717 sichergestellt, ist hierfür eine Entnahmevorrichtung mit Sicherungseinrichtung mindestens nach der Flüssigkeitskategorie 3 einzubauen
- ist die Eigensicherung der angeschlossenen Anlagen und Geräte mit einem freien Auslauf nicht sichergestellt, ist hierfür eine Entnahmevorrichtung mit Sicherungseinrichtung mindestens nach der Flüssigkeitskategorie 4 einzubauen. Sie muss mindestens mit einer Sicherungseinrichtung BA (Systemtrenner) oder GB (Rohrtrenner, durchflussgesteuert) ausgerüstet sein

# DVGW W 408

## 5.5 Anforderungen für Installation und Betrieb der Entnahmeverrichtung und daran angeschlossene Anlagen u. Geräte

- Entnahmeverrichtungen einschließlich Standrohre und Hydranten sind pfleglich zu behandeln und dürfen vom Betreiber nicht umgebaut werden
- Sitz des Dichtungsringes am Standrohrfuß ist vor Verunreinigungen zu schützen sowie der Standrohrfuß und die Hydrantenklaue vor der Montage zu reinigen und ggf. zu desinfizieren
- Bauteile, Leitungen und Schläuche, die zur Trinkwassernutzung vorgesehen sind, sollten nicht für Brauchwasserzwecke verwendet werden
- Kennzeichnung notwendig
- vor Inbetriebnahme Schläuche, Standrohre u.a. gründlich reinigen und spülen

= das Wasserversorgungsunternehmen gibt Anweisungen zum Umgang mit Standrohren und Hydranten (Merkblatt „Standrohrnutzung“)

- DVGW W 408 gibt im Anhang dafür Beispiele

# DIN 2001 - 2

= bei Sicherungseinrichtungen gilt die DIN EN 1717, anhand der jeweiligen Gefährdung ist die Absicherung festzulegen; wenn diese Klasse 4 (3) entspricht, muss ein Systemtrenner BA eingesetzt werden

= Schlauchleitungen müssen entsprechend VP 549 geprüft sein, dies heißt in Zukunft, dass Schläuche und Schlaucharmaturen DVGW-zertifiziert sein müssen. Dies geht über die W 270 & KTW A hinaus (diese sind nur ein Teil der Anforderungen)

□ siehe auch DVGW-Praxis Heft 06/2007

= metallische Werkstoffe müssen entsprechend DIN 50930-6 ausgewählt werden

□ Aluminium ist hier nicht aufgeführt!!!

= Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen müssen nach W 291 durchgeführt werden

= Desinfektionsmittel sind nach W 290 auszuwählen

# Festplatzverteiler undefiniert:



# Fazit für das Wasserversorgungsunternehmen:

- = Umrüstung des Standrohrbestandes (auch Bauwasser-Standrohre müssen entsprechende Sicherungseinrichtung haben)
  - vorsichtshalber immer mit Systemtrenner BA (Kategorie 4)?
- = Enge Abstimmung mit Gesundheitsämtern
- = Information der SHK-Unternehmen unter Einschaltung des regionalen Installateurausschusses
- = Sensibilisierung u. Schulung; besonders auch der eigenen Mitarbeiter
- = Verfahrensanweisungen in QM-System ISO 9001 einarbeiten!!!
- = Höherer Aufwand bei Ausgabe des Standrohres
  - Einweisung
  - Dokumentation der Betreiberangaben
  - Bereitstellung verschiedener Standrohrarten

# Fazit für das Wasserversorgungsunternehmen:

- = Standrohre können nicht sofort und zeitgleich mit Systemtrennern ausgestattet werden, d.h. Risikobetrachtung und entsprechendes Handeln bzw. Umrüstung bei Reparatur o.ä.
- = Entschärfung der Situation durch Teilmenge als sog. „Leasingstandrohre“ (könnte wirtschaftlich interessant sein)
- = Jährliche Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Systemtrenner sicherstellen gemäß DVGW W 392
  - Rückgabe an Hersteller
  - Betrieb eines gemeinsamen Prüfstandes mit benachbarten Wasserversorgungsunternehmen
- = Philosophie der präventiven Desinfektion gemäß dem alten griechischen Ansatz zur Hygiene (Vorsorge!!!) muss sich durchsetzen



# Möglichkeiten für das Wasserversorgungsunternehmen:



## z.B. Ewe Standrohr-Prüfanlage:

= entwickelt in Zusammenarbeit mit Wasserversorgern

= zur Prüfung und Desinfektion von Standrohren

= für den keimfreien, hygienischen Umgang mit Trinkwasser-Standrohren

**Nehmen Sie Kontakt mit uns auf**

per Tel.: +49 531 37005-0

per Fax: +49 531 37005-55

per E-Mail: [info@ewe-armaturen.de](mailto:info@ewe-armaturen.de)



**WILHELM EWE GmbH & Co. KG**

Volkmaroder Straße 19

D-38104 Braunschweig

Tel.: +49 531 37005-0

Fax: +49 531 37005-55

E-Mail: [info@ewe-armaturen.de](mailto:info@ewe-armaturen.de)

[www.ewe-armaturen.de](http://www.ewe-armaturen.de)



...bewährt bis ins Detail!

**Wir sind für Sie unterwegs!**

# Mobiler Systemtrenner- Prüfservice

Funktionsprüfung  
und Wartung  
Ihrer Systemtrenner  
direkt vor Ort



**35,00 €**  
pro Systemtrenner

**WASSER**

Wasserversorgung · Abwasserbeseitigung · Gewässerschutz

## Kontaktdaten:

# Projektmanagement H2JO

Dipl.-Ing.

Joachim Oltmann

Büroanschrift: Kantstr. 36, 27232 Sulingen

Internet: [www.projektmanagement-h2jo.de](http://www.projektmanagement-h2jo.de)

Mail: [projektmanagement-h2jo@web.de](mailto:projektmanagement-h2jo@web.de)

Mobil: 0160 8267176