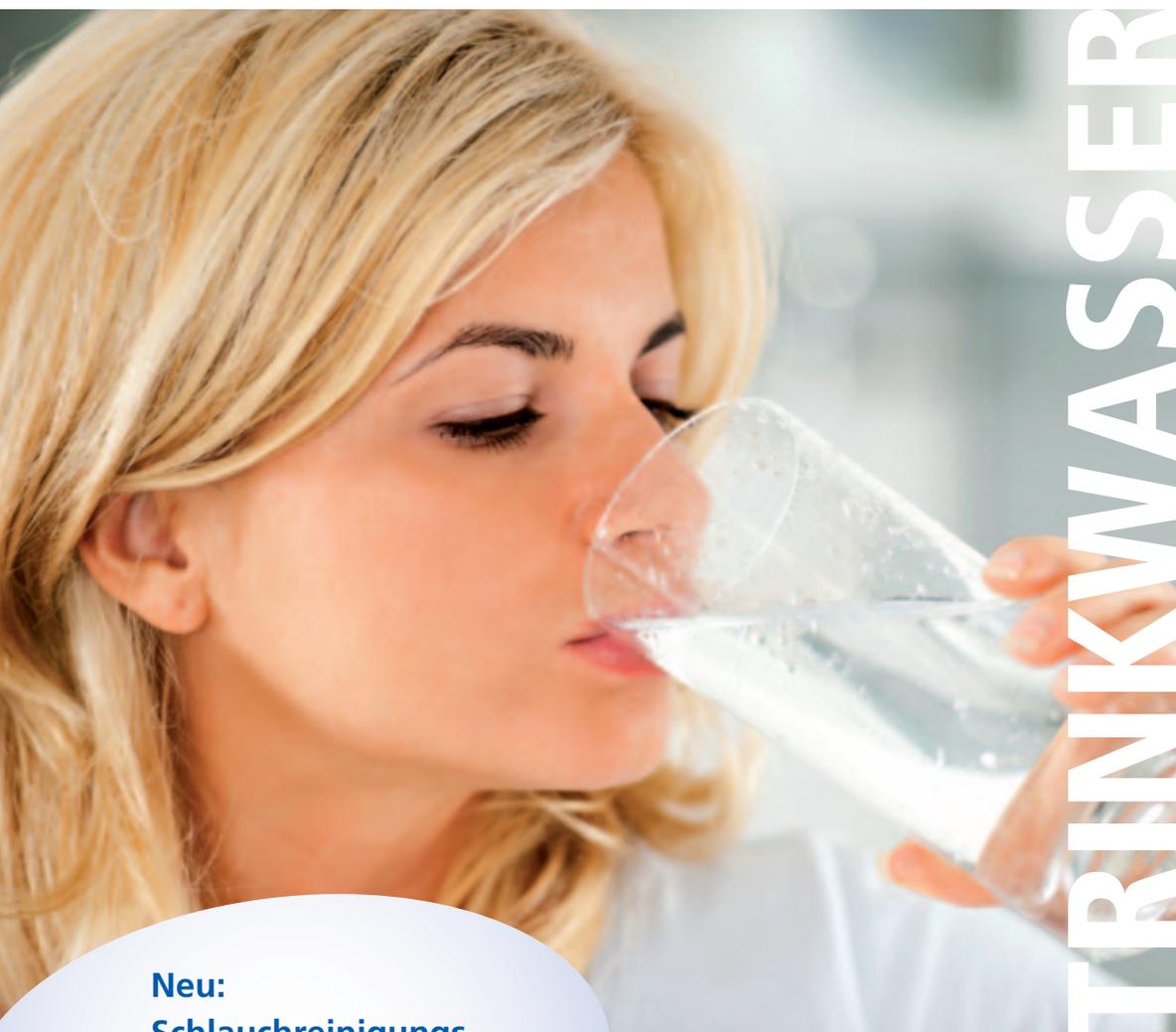


# Sicherheit bei der mobilen Trinkwasserversorgung

Vorschriften und zugelassene Produkte



**Neu:**  
Schlauchreinigungssysteme und beheizte  
Trinkwasserschläuche

E/D/E Fachkreis  
Technischer Handel



## Auf einen Blick

Die Trinkwasserversorgung	3
Das Wasser: Quell unseres Lebens	4
Geschützte Trinkwasserqualität	5
Neues zur Trinkwasserverordnung	6
Materialien für die temporäre Trinkwasserversorgung	7
Prüfverfahren für Schläuche	8
Prüfverfahren für Armaturen und Verteilungsanlagen	9
Übergabestelle und Außerbetriebnahme	10
Übersicht Trinkwasserschläuche	11
Trinkwasser-Gummischlauch LMV Aqualine	12
Universalschlauch Rauaqua	13
Trinkwasserflachschlauch Hilcoflex Superaqua	14
Universalschlauch Profiline-Aqua Plus	15
Universeller Flachschlauch Aquadur	16
<b>Neu:</b> Reinigung von Trinkwasserschläuchen	17
<b>Neu:</b> Beheizte Schläuche	19
Trinkwasserkupplungen	20
Zubehör	22

IM ÜBERBLICK



*Unsere Information zur Trinkwasserversorgung erschien erstmals 2006.*



# Die Trinkwasserverordnung

Die Qualität des Trinkwassers wird in Deutschland durch eine Trinkwasserverordnung geschützt, die alle kurz- oder langfristigen Installationen umfasst. Nicht nur feste Versorgungsanlagen mit Rohren müssen hygienisch einwandfrei sein, sondern auch solche, die mit Schläuchen realisiert werden.

- Mobile Getränke und Imbiss-Stände
- Verkaufswagen für Lebensmittel
- Messen, Volksfeste, Jahrmärkte
- Lebensmittelindustrie
- Brauereien
- Füllanlagen für Trinkwasserbehälter
- Camping und Caravan
- Bäder und Saunen
- Notversorgungssysteme
- Toilettenwagen

Die Verwendung zugelassener Durchleitungselemente wird von den Behörden überprüft! Sollten entgegen der Verordnung z. B. Schläuche ohne Zulassung verwendet werden, kann es zur Verhängung von Bußgeldern oder dem sofortigen Entzug der Betriebsgenehmigung kommen. Die Kontrolle der Einhaltung der Trinkwasserverordnung wird von immer mehr Gesundheitsämtern konsequent praktiziert. Alle Betreiber mobiler Zuleitungssysteme sind daher aufgefordert, fachmännische Beratung in Anspruch zu nehmen und auf zulassungskonforme Durchleitungskomponenten umzurüsten.

Beachten Sie bitte auch, dass eventuell vorhandene Lebensmittelschläuche nicht als Trinkwasserschlauch verwendet werden dürfen.

## Geprüfte Markenprodukte mit der Empfehlung der Spezialisten

Egal ob es um einen Imbissstand auf einem Volksfest oder um Versorgungsschläuche in der Lebensmittelindustrie geht: Die von uns gelieferten Produktlösungen entsprechen der Trinkwasserverordnung und sind für die spezifischen Anforderungen ideal geeignet. Wir arbeiten mit führenden Herstellern zusammen, deren Markenprodukte sich bei uns auf Dauer bewährt haben. Darüber hinaus kooperieren wir eng mit besonders leistungsfähigen Technischen Händlern in ganz Deutschland.

Zu den in dieser Broschüre gezeigten Produkten können wir Ihnen gerne aktuelle Prüfzeugnisse vorlegen. Sprechen Sie uns einfach an!



# Trinkwasser, der „Quell unseres Lebens“

Unser Hauptlebensmittel ist das Trinkwasser. Es kann durch nichts ersetzt werden. Jeder Mensch braucht täglich ausreichende, einwandfreie Mengen an Trinkwasser. Und das ein Leben lang. Konkurrierende Interessen um das Trinkwasser müssen zurückstehen, weil wir nur überleben können, wenn wir täglich mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser versorgt werden.

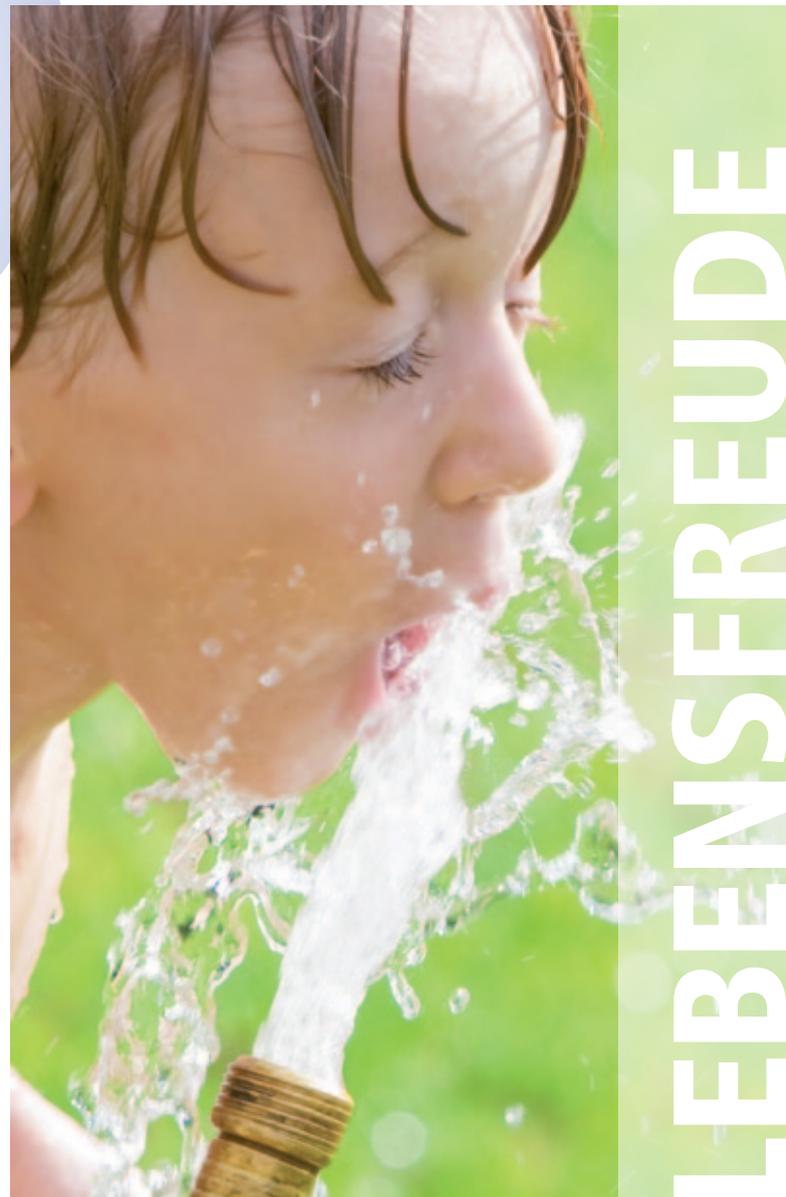
**Im Sinne der Trinkwasserverordnung ist Trinkwasser jedes Wasser, im ursprünglichen oder aufbereiteten Zustand, das zum Trinken, zur Zubereitung von Speisen und Getränken, zur Körperpflege und Körperreinigung sowie zur Reinigung von Gegenständen die mit dem menschlichen Körper in Kontakt kommen. Trinkwasser muss frei von krankheitserregenden Mikroorganismen sein und sollte eine Mindestkonzentration an Mineralstoffen enthalten. Dies gilt ungeachtet dessen, auf welchen Wegen (Rohre, Schläuchen, Flaschen, Tanks, Aggregate ...) das Wasser bereitgestellt wird.**

## Vom Umgang mit der Kostbarkeit

Wasser sparen ist sicher wichtig. Wasser rein halten ist lebenswichtig. Das überflüssige Verschmutzen bzw. Vergiften erleben wir aber leider tagtäglich z.B. durch den übermäßigen Ge- und Verbrauch von Wasch- und Reinigungsmitteln, das Waschen von Fahrzeugen auf Flächen ohne Ölabscheider, die Entsorgung von Substanzen durch die Toilette oder durch Einleiten von Giftstoffen in unsere Gewässer. Die Liste der Grausamkeiten gegen die Natur ließe sich leider beliebig fortsetzen.

## Die Qualität unseres Trinkwassers

In Deutschland können sich die Verbraucher bedenkenlos auf die Wasserversorger der Städte verlassen. Sie stellen sicher, dass unser Trinkwasser stets rein, keimfrei und gesundheitlich unbedenklich ist. Viele Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland stellen eine Wasserqualität zur Verfügung, die mitunter besser ist als manches industriell hergestellte Mineralwasser.





## Geschützte Trinkwasserqualität

### Die Trinkwasserrichtlinie

Die europäische Trinkwasserrichtlinie stellt den höchsten internationalen Standard dar. Die Trinkwasser-Richtlinie der Europäischen Union (EU Richtlinie 98/83/CE) legt fest, dass Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch frei von Krankheitserregern und Keimen sein muss und dass es hinsichtlich Geschmack, Geruch und Aussehen („rein und klar“) einwandfrei sein muss.

### Das Reinheitsgebot

Das Reinheitsgebot gilt nicht nur für Bierprodukte, sondern auch dort, wo Wasser für Menschen aufbereitet wird. In der Getränke- und Lebensmittelindustrie, im Caravan- und Campingbereich, zur Befüllung von Trinkwasserbehältern im Schiffs- Bahn- und Flugverkehr, bei Katastrophen-Einsätzen, bei Notversorgungsleitungen in kommunalen Bereichen, bei Messen, Volksfesten, auf Sportplätzen, bei Gemeindefesten, Kindergarten- und Schulfesten, kurzum: fast überall.

### Die Gesundheit steht im Fokus

Das aufbereitete Wasser wird von den Wasserversorgungsunternehmen in einwandfreier Qualität in unsere Wohnungen und Häuser bzw. bis an die Übergabestelle geliefert. Die Gefahr, verunreinigtes Wasser vom Hydranten oder vom Hausanschluss bis zum Ort des Verbrauchs zu beziehen, ist gerade bei der mobilen Trinkwasserversorgung am größten. Hinsichtlich der hygienischen Rahmenbedingungen werden die meisten und größten Fehler begangen.

Die konsequente Anpassung der Trinkwasserverordnung an veränderte Rahmenbedingungen war also folgerichtig. Und hier ist unser Anspruch Ihre Aufklärung.

# Neues zur Trinkwasserverordnung

## Was ist neu?

Die Trinkwasserverordnung wurde in Deutschland am 21. Mai 2001, BGBl I 2001 S. 959 ff. novelliert. Die Trinkwasserverordnung stellt die Umsetzung der EG-Richtlinie 83/98 (CELEX Nr: 398L0083) „über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ (98/83/EG) in nationales Recht dar.

In § 1 der deutschen Trinkwasserverordnung heißt es konkret: „Zweck der Verordnung ist es, die menschliche Gesundheit vor nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, dass für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genussstauglichkeit und Reinheit zu schützen.“

Der Bundesrat hat am 26. November 2010 Änderungen an der Trinkwasserverordnung beschlossen. Der Bundesrat ist vom Entwurf der Bundesregierung (BR-Drs 530/1/10) abgewichen, sodass das Bundesministerium für Gesundheit den Änderungen des Bundesrates noch zustimmen musste. Die Verkündung erfolgte am 11. Mai 2011 im Bundesgesetzblatt; die Änderungen sind am 1. November 2011 in Kraft getreten.

Die Novelle bringt eine Reihe neuer Definitionen, die bestehende Unklarheiten beseitigen sollen. Wesentlicher ist die Einführung von Parametern betreffend Radioaktivität und Uran, sowie die Einführung eines so genannten technischen Maßnahmewertes für Legionellen.

## Die Haftung

Wesentlich schärfer wird die Verordnung für gewerbliche Vermieter und Betreiber von Gebäuden, in denen Dienste für die Öffentlichkeit angeboten werden, wie z.B. Ämter, Wohnheime, Gerichte, Gaststätten. Werden in diesen Gebäuden am Wasserhahn die Grenzwerte der Anlagen 1 oder 2 überschritten, ist dies strafbar. Die Strafbarkeit trifft den Eigentümer des Gebäudes als Betreiber der Hausinstallation, juristische Personen müssen also die Verantwortung für die von ihnen verwalteten Gebäuden auf eine natürliche Person delegieren. Die chemischen Parameter wurden weitestgehend unverändert belassen, lediglich für Cadmium, die elektrische Leitfähigkeit und Sulfat erfolgten kleinere Anpassungen.

Im Weiteren stellt die Haftungsverlagerung die Gruppe der Schausteller und Betreiber bzw. Veranstalter von Jahrmärkten, Volksfesten oder ähnlichen Ereignissen vor zusätzliche Herausforderungen. Im Sinne der Trinkwas-

serverordnung übernehmen sie ab der Übergabestelle bis zur Entnahmestelle die Verantwortung für die Qualität des Wassers.

Die Wasserversorgungsunternehmen übernehmen die Haftung nur bis zur Übergabestelle (üblicherweise der Hydrant). Anschließend teilt sich der Verantwortungsbereich in zwei weitere Versorgungsabschnitte. Vom Hydranten bis zur Abgabestelle der Verteilungsanlage (z. B. mobile Küchen, Imbiss- und Getränkewagen, Sanitäreinrichtungen) haftet der Betreiber der Verteilungsanlage.

Für den letzten Versorgungsabschnitt (ab der Übergabestelle der Verteilungsanlage) haftet der Betreiber, der zeitweise an die Verteilungsanlage angeschlossen ist.



# Geeignete Materialien für die temporäre Wasserversorgung

Die Anforderungen der Trinkwasserverordnung an Leitungsmaterialien und Bauteile für die temporäre Wasserversorgung sind sehr hoch. Die Qualität des Trinkwassers darf in keiner Weise beeinträchtigt werden. Schlauchleitungen sind infolge wechselnder Einsatzorte, teils unter freiem Himmel, außergewöhnlichen Belastungen ausgesetzt. So sind hohe Temperaturschwankungen, Sonnenlichteinstrahlung und Überfahren der Leitungen durch Fahrzeuge zu berücksichtigen.

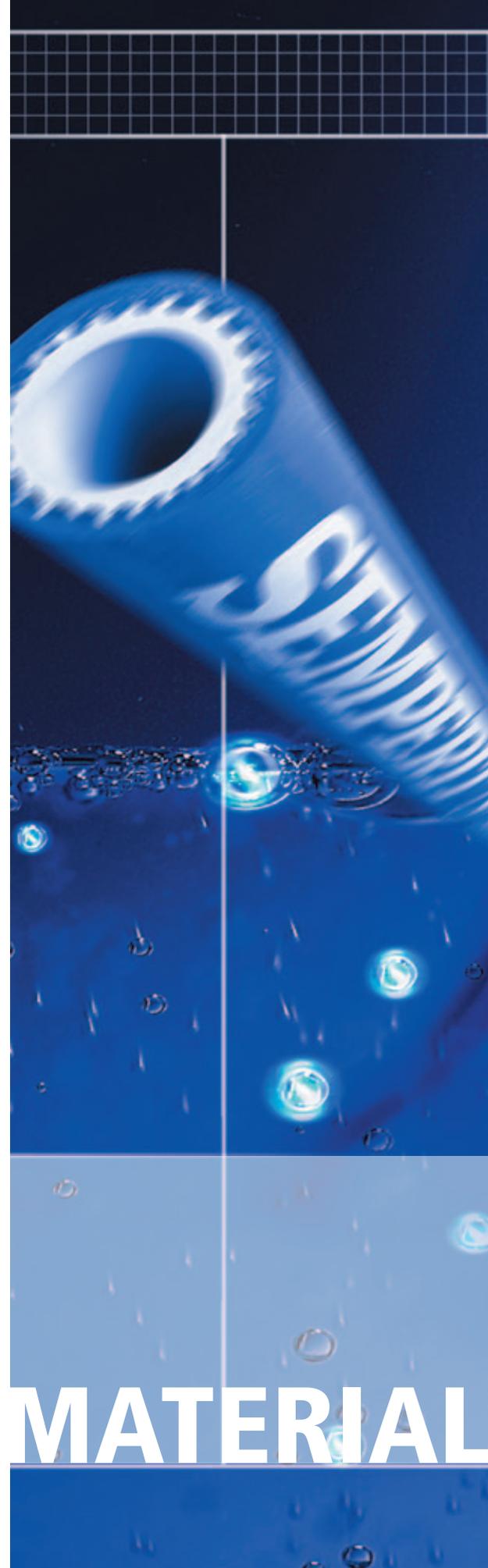
Die Qualität der eingesetzten Produkte muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, um die geforderte Qualität des Trinkwassers zu gewährleisten. Die hygienischen Anforderungen sind in den Prüfgrundlagen VP 549 (Schläuche) und VP 550 (Armaturen) des DVGW aufgeführt. Die Prüfungen unterteilen sich in Prüfung nach KTW-Empfehlung bzw. KTW-Prüfleitlinie und Prüfung nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 270.

Grundsätzlich dürfen Leitungsmaterialien verwendet werden, die ein DVGW-Prüfzeichen tragen. Schläuche für den zeitlich befristeten Transport von Trinkwasser sollten mindestens nach den KTW-Empfehlungen und dem DVGW-Arbeitsblatt W270 überprüft und zugelassen sein.

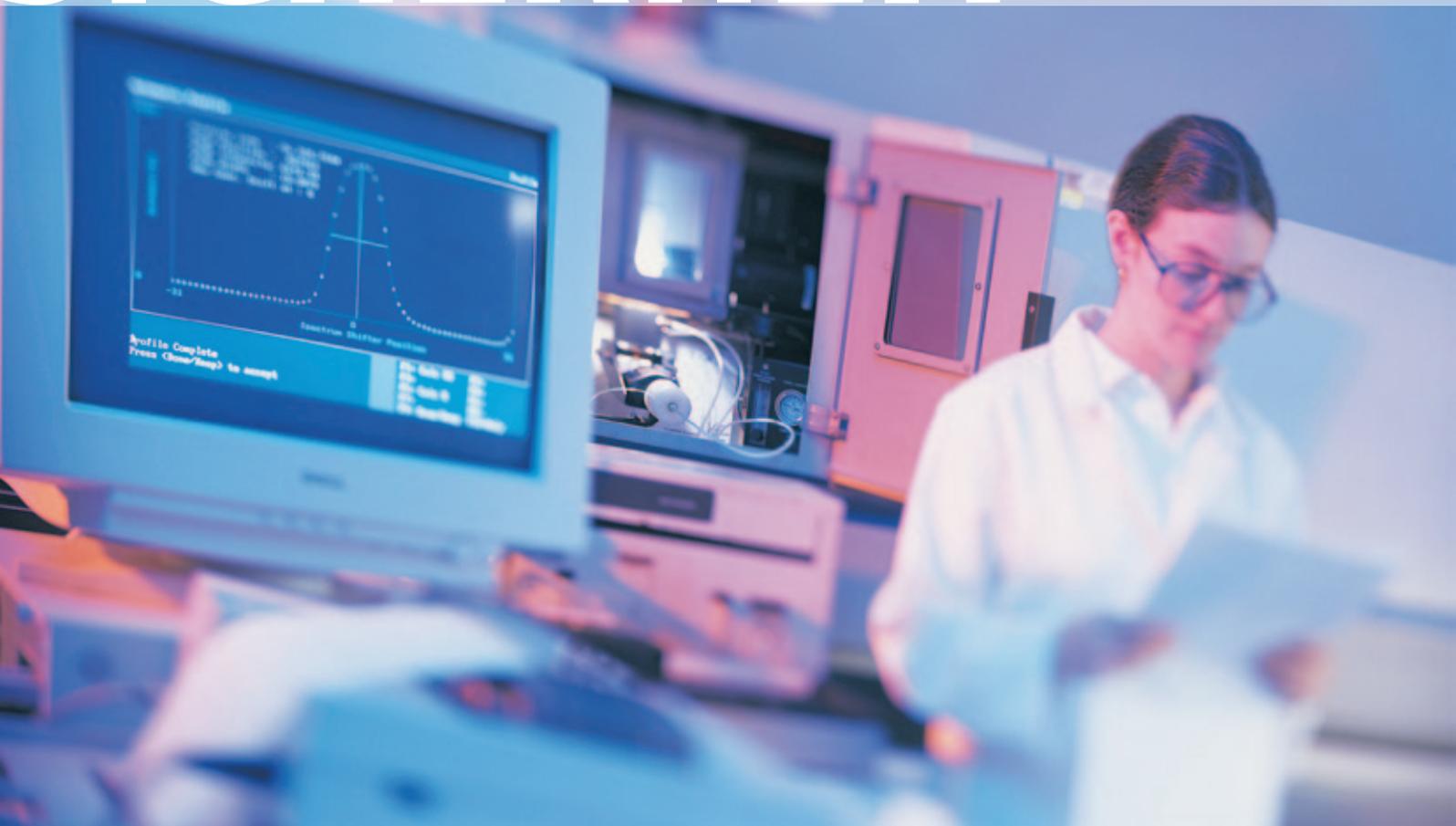
Die verwendeten Leitungen müssen lichtundurchlässig, UV-beständig oder -geschützt und ausreichend druckbeständig sein.

## KTW-Empfehlungen (KTW = Kunststoffe im Trinkwasser)

Die KTW-Prüfleitlinie enthält Prüfvorschriften zur gesundheitlichen und hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser. Die momentan noch in der Praxis befindlichen Schläuche für den zeitlich befristeten Transport von Trinkwasser erfüllen nur die Anforderungen nach KTW Kategorie C. Mit Veröffentlichung der DVGW-Prüfgrundlagen VP 550 und VP 549 sowie mit der am 1.4.2009 in Kraft getretenen DIN 2001-2 (Trinkwasser aus Kleinanlagen und nicht ortsfesten Anlagen, Teil 2: Nicht ortsfeste Anlagen) sollte die Verwendung von Trinkwasserschläuchen nach Kategorie A eingehalten werden. Das bedeutet nicht, dass die jetzt im Gebrauch befindlichen Schläuche zeitnah ausgetauscht werden müssen. Bei der Neubeschaffung ist darauf zu achten, dass diese die Anforderungen nach den neuen Prüfgrundlagen KTW – Kategorie A – einhalten.



# SICHERHEIT



## Aufwändig, aber notwendig: die Prüfverfahren für Schläuche

Nach zwei Prüfverfahren wird zur Zeit unterschieden:  
Die Prüfung nach KTW Leitlinie des Umweltbundesamtes  
sowie die Prüfung gemäß DVGW Arbeitsblatt W 270.

Bei der Prüfung gemäß KTW handelt es sich um eine  
Prüfung am Endprodukt. Das einheitliche Verfahren wird  
nach praxisnaher Vorbehandlung (u. a. Vorwässern und  
Spülen) direkt am Produkt durchgeführt. Die Gesamtdauer  
des Prüfverfahrens beträgt 10 Tage. Im Wesentlichen  
werden hierbei die Parameter

- Äußere Beschaffenheit (u. a. Klarheit, Färbung, Schaumbildung, Geruch, Geschmack)
- Abgabe von organisch gebundenen Kohlenstoff (TOC)

überprüft. Auf Basis der offen gelegten Rezeptur und der  
entsprechenden Forderungen für die einzelnen Inhaltsstoffe  
werden weiterhin substanzspezifische Migrationswerte  
ermittelt. Darüber hinaus werden für den Warm- und  
Heißwasserbereich erweiternde Prüfungen gefordert.

Gemäß dem DVGW Arbeitsblatt W 270 handelt es sich um  
eine reine Materialprüfung. Die Gesamtdauer des Prüfverfahrens  
beträgt 3 Monate. Der zu prüfende Gegenstand wird in einem  
permanenten vom Prüfwasser durchströmten Becken über die  
gesamte Prüfdauer exponiert. Nach 1, 2 und 3 Monaten wird  
der Prüfkörper entnommen und auf seinen mikrobiologischen  
Oberflächenbewuchs untersucht.

Nur Schläuche, die erfolgreich dieses aufwändige Prüfverfahren  
bei einem zugelassenen Institut durchlaufen haben, sind für  
den Einsatz im Trinkwasserbereich freigegeben.

Die gleichen strengen Kriterien gelten natürlich auch für  
Schläuche, die in Behältern (z.B. Wasserspeichern, Hochbehältern  
etc.) eingesetzt werden. Auch hier muss das Material der  
Außendecke ebenfalls die zuvor genannten Prüfungen positiv  
durchlaufen haben!

# Prüfverfahren für Armaturen und Verteilungsanlagen

## Schlaucharmaturen VP 550

Die Verwendung von Schlaucharmaturen sollte den Anforderungen der DVGW-Prüfgrundlage VP 550 entsprechen. Es ist darauf zu achten, dass nur Schlaucharmaturen und Kupplungen mit einer trinkwasserkonformen Messinglegierung oder aus Edelstahl verwendet werden.

## Einrichtung einer Verteilungsanlage

Geeignete bzw. zugelassenen Standrohre und/oder Vorrichtungen zum Anschluss an einen Hydranten dürfen nur von fachkundigem Personal installiert werden. Den anerkannten Regeln der Technik entsprechend müssen Standrohre und/oder Vorrichtungen mit einer Sicherheitseinrichtung gegen Rücksaugung ausgerüstet sein. Die ausreichende Spülung von Hydranten und Standrohren vor dem Anschluss der weiteren Installation muss gewährleistet sein.

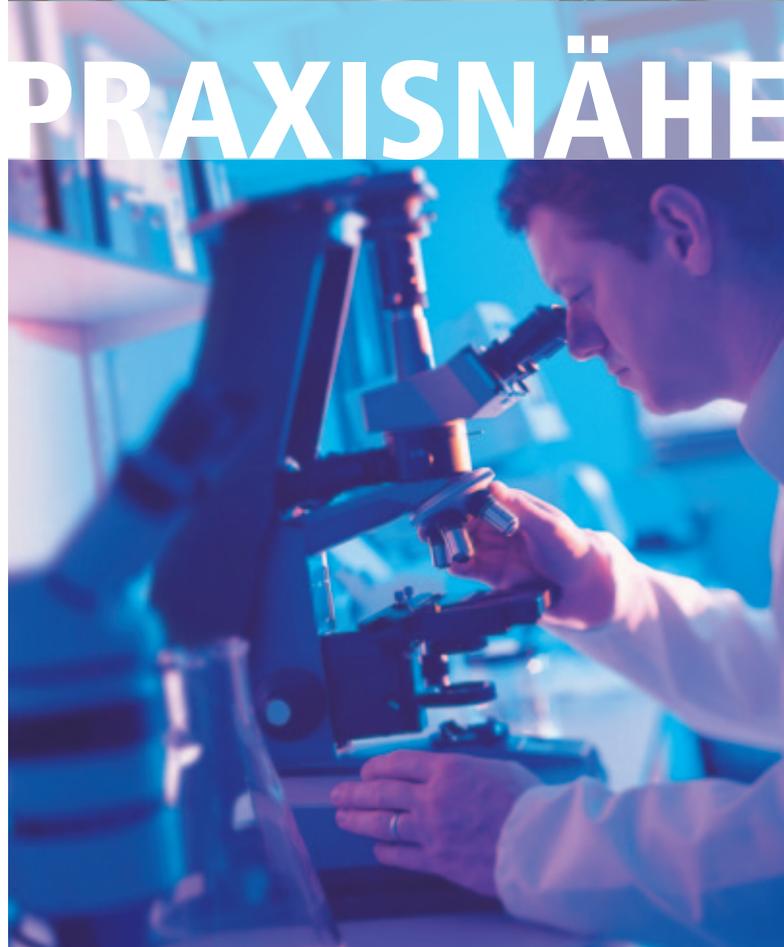
Für die weitere Verteilung dürfen nur geeignete Bauteile (Schläuche, Armaturen etc.) eingesetzt werden.

Trinkwasserschläuche müssen sich schon äußerlich von anderen Schläuchen unterscheiden und sollten wie die Anschlussleitungen als Trinkwasserleitung gekennzeichnet werden. Um Verwechslungen oder gegenseitige Beeinflussungen zu vermeiden, müssen Trinkwasserleitungen von Abwasserleitungen getrennt verlegt werden.

Schläuche im mobilen Einsatz für den zeitlich befristeten Transport von Trinkwasser können in allen verfügbaren Längen genutzt werden. Die Schlauchleitungen sollten jedoch ausschließlich für die Trinkwasserversorgung genutzt werden. Schläuche, die einen anderen Verwendungszweck hatten, dürfen nicht für die Trinkwasserverteilung eingesetzt werden.

Vor der Installation müssen alle Materialien (Standrohre, Schlauchleitungen, Armaturen etc.) mit einer Lösung gereinigt und desinfiziert werden (siehe DVGW-Arbeitsblatt W 291).

Im Anschluss müssen alle Leitungen ausreichend gespült werden. Die Installation darf ausschließlich durch fachkundiges Personal vorgenommen werden. Die Installation ist so auszuführen und abzusichern, dass Schmutzeintrag, Rücksaugung, stagnierendes Wasser oder Vandalismus vermieden werden. Die oberirdisch ungeschützt angelegten Leitungen sind täglich auf Unversehrtheit zu kontrollieren.



# Übergabestelle und Außerbetriebnahme

## Die Übergabestelle

Für jede Abgabestelle innerhalb einer Verteilungsanlage (Übergabestelle für z. B. Schausteller, Getränke- oder Imbisswagen, mobile Küchen, Sanitäreinrichtungen) muss eine Sicherungseinrichtung gegen Rückfluss vorgesehen werden. Für jeden Verbraucher (z. B. Schausteller, Getränke- oder Imbisswagen, mobile Küchen, Sanitäreinrichtungen) ist ein eigener Anschlusspunkt einzurichten. Querverbindungen zwischen verschiedenen Abnahmestellen sind nicht zulässig.

Die Trinkwasserinstallation der angeschlossenen Abnahmestelle muss genau wie die ortsfeste Trinkwasserinstallation den technischen Regeln entsprechen. Dieses heißt auch, dass die verwendeten Maschinen und Apparate (z. B. Geschirrspülmaschinen) über ein DVGW-Prüfzeichen verfügen müssen.

Der Besitzer oder Betreiber einer Versorgungseinrichtung (z. B. Schausteller, Getränke- oder Imbisswagen, mobile Küchen, Sanitäreinrichtungen) haftet ab der Übergabestelle der Trinkwasser-Verteilungsanlage für die Qualität des Wassers.

Die Qualität des Trinkwassers an der Übergabestelle zwischen der Verteileranlage und der Versorgungseinrichtung wird vor Inbetriebnahme durch zu entnehmende

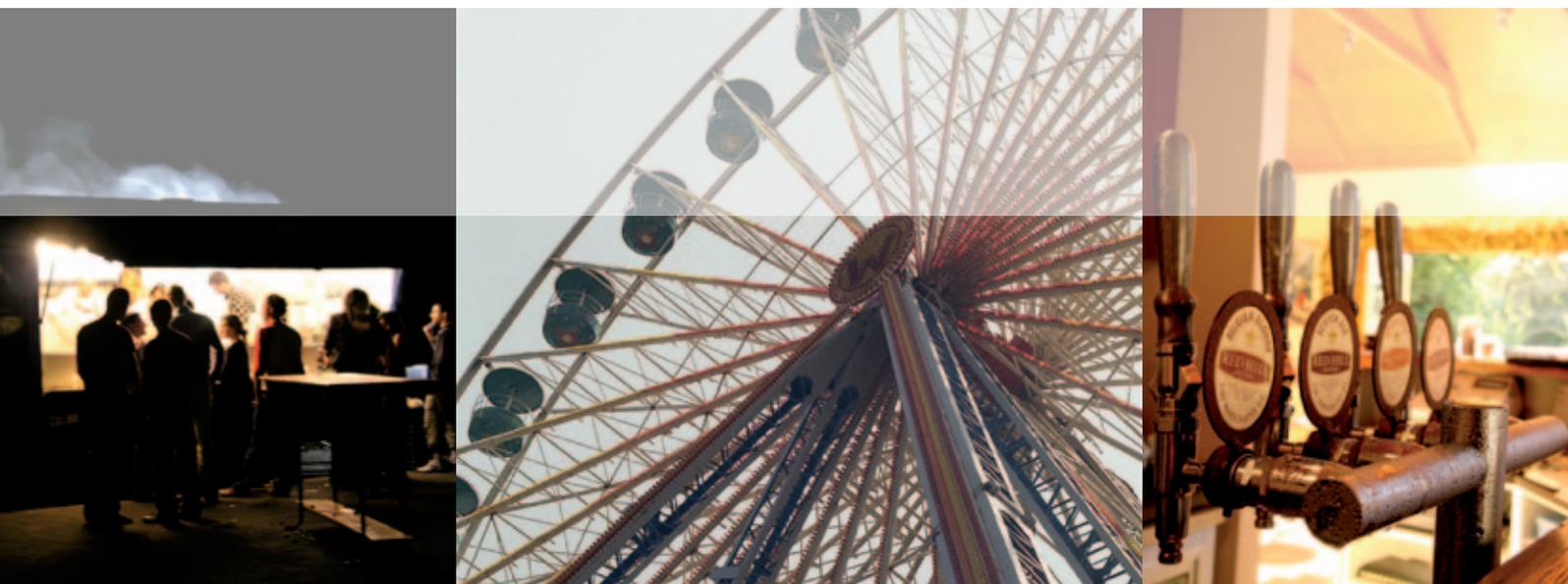
Trinkwasserproben an jeder Abgabestelle überprüft. Die Analyse der Proben und der Dokumentation wird durch anerkannte Institute vorgenommen.

Den zuständigen Gesundheitsämtern sind im Falle einer Kontrolle diese Wasseranalysen sowie die entsprechenden Prüfzertifikate für die verwendeten Leitungsmaterialien vorzulegen.

## Die Außerbetriebnahme

Nach dem Einsatz sollten die mobilen Schläuche gründlich desinfiziert und gespült werden. Dies betrifft natürlich auch die verwendeten Kupplungsstücke und Entnahmearmaturen. Die Schläuche sollten vollständig entleert, getrocknet und mit Blindkupplungen verschlossen werden. Auf den Seiten 18/19 dieser Broschüre stellen wir Ihnen ein innovatives Reinigungsverfahren vor.

Bei der Lagerung der Schläuche und Materialien ist darauf zu achten, dass eine Kontamination mit anderen Substanzen ausgeschlossen ist. Trinkwasserschläuche müssen räumlich getrennt von Abwasserschläuchen gelagert werden.



# Die richtigen Produkte für Ihre Anwendungen

Die von uns gelieferten Produktlösungen entsprechen der aktuellen Trinkwasserverordnung und sind für Ihre spezifischen Anforderungen ideal geeignet.

Dabei arbeiten wir mit führenden Herstellern zusammen, deren Markenprodukte sich auf Dauer bei uns bewährt haben.

	LMW Aqualine	Profiline Aqua Plus	Hilcoflex Superaqua	RAUAQUA	Aquadur
Entspricht DVGW Arbeitsblatt W270	x	x	x	x	x
Entspricht KTW Kategorie A	x	x	x	x	x
VP 549 Zertifikat				x	
Temperaturbereich	Trinkwasser bis +40°C (-35° bis +95°C)	(-15° bis +50°C)	(-50° bis +75°C)	(-20° bis +65°C)	(-15° bis +80°C)
Betriebsdruck	20 bar	20 bar	20 bar	20 bar	17 bar (siehe Datenblatt)
Material-Innenschicht	UPE	Kunststoff	PU mit Doppelgewebe	Kunststoff	TP Polyurethan mit Gewebe
Besonderheit	hohe Temperaturbeständigkeit bis max. 130°C	Schausteller-Schläuche 10 mm (3/8") auf Anfrage	Flachschlauch komplett eingebunden mit Kuppelungen	Schausteller-Schläuche 12,8 mm (1/2") und 19,0 mm (3/4")	Lieferbar von 1" bis 14"
Einsatzbereich	stationäre/mobile Versorgung	mobile Versorgung	Übernahmenschlauch, Notwasser	mobile Versorgung	Ideal zur Innenreinigung, da Außendecke ebenfalls zugelassen ist
Nähere Informationen auf Seite	12	13	14	15	16

# LMW-AQUALINE®

## Der Trinkwasser-Gummischlauch

Mit dem LMW-AQUALINE® hat SEMPERIT ein Qualitätsprodukt entwickelt, das selbstverständlich die strengen Auflagen in Bezug auf Hygiene, Geruchs- und Geschmacksneutralität erfüllt, aber auch Knickstabilität, hohe Temperatur- sowie Witterungsbeständigkeit aufweist.

**SEMPERIT** 



### Anwendungen:

Flexibler Qualitätsschlauch für Druckbeanspruchung in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie.

Spezialentwicklung für Trinkwasser; LMW-Aqualine® ist trinkwassergeeignet lt. DVGW Arbeitsblatt W270 und KTW-Empfehlung Kat. A, geprüft am Schlauch und damit als Produkt zugelassen und zertifiziert.

- Hygienisch, mikrobiologisch unbedenklich
- Knickstabil und robust bei geringem Gewicht
- Geruchs- und geschmacksneutral
- Hohe Temperaturbeständigkeit

Norm/Zulassung: KTW (Kat. A), DVGW W270

Temperaturbereich: - 35 °C/+ 95 °C,  
Dampfreinigung mit max. 130 °C /30 min,  
drucklos, für Trinkwasser bis + 40 °C

Sicherheitsfaktor: 3,15 : 1

Seele: UPE, transparent, glatt, lebensmittelecht,  
fettbeständig, trinkwassergeeignet

Einlagen: Textileinlagen gewickelt

Decke: Spezialkautschuk, blau, abriebfest, bedingt  
öl- und fettbeständig, Stoffimpression.

Kennzeichnung: fortlaufendes Schriftband, weiß:  
„SEMPERIT S LMW-AQUALINE Trinkwasser PN 20 bar  
KTW A, DVGW-W270“.

### Hinweis:

Sehr gute Beständigkeit gegen viele aggressive  
Reinigungsmittel. Für die Anwendung von Reinigungs-  
mitteln beachten Sie bitte unsere separaten Infor-  
mationen.

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

### Lieferprogramm

Innen-Ø mm	Zoll	Wanddicke mm	Außen-Ø mm	Betriebsdruck bar (max.)	Einlagen- zahl	Biegeradius mm (min.)	Gewicht ca. kg/m	Rollenlänge max. m
13	1/2	3,6	20,2	20	2	60	0,3	40
19	3/4	4,2	27,4	20	2	90	0,4	40
25	1	4,5	34,0	20	2	130	0,6	40

# Universell einsetzbar: der Profiline-Aqua Plus

Nach KTW-Empfehlung A,  
Prüfnummer c-165313-08-Sf/st

## Material:

Innenseele aus PE (Hostalen), Haftzwischenlage aus EVA, Zwischenlage in neuer Soft-Technologie, blaue Decke, ozonbeständig

## Einsatzbereich:

Volksfeste und sonstige Veranstaltungen, Zuleitung bei mobilen Ausschankanlagen, Trinkwasserversorgung bei Messen, kommunale Wasserversorgungsbetriebe, Anwendung im gewerblichen und privaten Bereich

Rollenlänge: 50 m  
Betriebsdruck bei 23 °C: 20 bar  
Platzdruck bei 23 °C: 60 bar  
Temperaturbereich: -15 °C bis +50 °C

## Wichtiger Hinweis:

Vor dem Einsatz ist der Profiline-Aqua Plus zu spülen!

Der innovative Kaltwasserschlauch für den  
Trinkwasserbereich.

**HOZELOCK TRICOFLEX S.A.**



## Lieferprogramm

Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	Wandstärke mm	Biege-Ø mm	Gewicht g/m
13	20	3,5	140	165
19	27	4,0	215	260
25	35	5,0	245	420

# HILCOFLEX SUPERAQUA – extrem robuster Trinkwasserflachschlauch in Doppelgewebekonstruktion



**GOLLMER & HUMMEL**  
— Die Schlauchfabrik —

## Einsatzgebiete:

- Notwasser- und Umgehungsleitung
- Förderschlauch für Trinkwasser
- Befüllschlauch für Trinkwasserbehälter
- Übernahmeschlauch für Schiffe

## Die wichtigsten Vorteile:

- Äußerst robust und verschleißfest durch die einzigartige Doppelgewebekonstruktion
- Leicht zu reinigen und zu desinfizieren (entspr. DVGW-Arbeitsblatt W 291)
- Leicht, platzsparend und flexibel gegenüber Rohren oder formstabilen Schläuchen
- Im drucklosen Zustand problemlos überfahrbar
- Hervorragend alterungs- und ozonbeständig



Geprüft nach KTW-Leitlinie Kategorie „A“ und DVGW-Arbeitsblatt W 270

## Lieferprogramm

Innen-Ø** mm	Zoll	Metergewicht g	Wandstärke mm	Betriebsdruck* bar	Platzdruck bar	Reißfestigkeit kg
25	1	200	3,1	20	60	1.500
52	2	600	3,1	20	60	4.500
75	3	900	3,1	20	60	7.800

Standardlänge: 100 m, Anschnitte mit Schnitzzuschlag möglich  
Standardfarbe: Blau  
Temperaturbereich: -50°C bis +75°C (Angaben gültig für Wasser)  
Zulassungen: KTW Leitlinie für Rohre, alle Durchmesser, Kaltwasser (KTW-Kategorie A) DVGW Arbeitsblatt W 270  
Technische Änderungen vorbehalten. 10 Bar = 1 MPa

\* Angaben gelten für Medium Wasser, in bestimmten Fällen kann unser Produkt auch für einen Betriebsdruck von bis zu 50 % des Platzdrucks freigegeben werden. Bitte fragen Sie Details dazu an!  
Die Druckangaben beziehen sich nur auf den Schlauch und nicht auf konfektionierte Schlauchleitungen mit Kupplungen!

\*\* Die maximale Zugbelastung sollte im Dauerbetrieb 1/3 der Reißfestigkeit nicht überschreiten.

# Der Trinkwasserschlauch für universelle Verwendung

Zugelassen nach der Trinkwasserverordnung sind nur Produkte, deren einwandfreie Qualität von einem autorisierten Hygiene-Institut nach einem standardisierten Verfahren überprüft wurde.

Der RAUAQUA hat alle notwendigen Prüfverfahren bestanden und kann nachweislich für die Durchleitung von Trinkwasser verwendet werden.

- Geprüfter Gesamtschlauch nach DVGW, W270, W549 KTW, Kategorie A
- Absolut lichtundurchlässig: Das Schlauchmaterial wirkt damit der Bildung von Mikroben und Algen entgegen
- Dauerhafte Kennzeichnung des Schlauchs durch Prägung
- Kompatibel mit Geka-Kupplung und Konusverschraubung
- Homogene Verbindung des Schlauchaufbaus gewährleistet Überfahrbarkeit
- UV-Beständigkeit
- Abriebbeständigkeit
- Beständig gegenüber handelsüblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

Temperaturbereich: -20 °C bis + 65 °C  
 Betriebsdruck: 20 bar (bei 20 °C)  
 Rollenlänge: 50 m



## Lieferprogramm

Innen-Ø		Wanddicke mm	Biegeradius mm	Gewicht ca. kg/m
mm	Zoll			
12,8	1/2	3,0	100	134,1
19,0	3/4	3,8	200	230,1

# Universeller Flachschauch Aquadur

Der Flachschauch mit Zulassung nach KTW-Leitlinie Kategorie A für Rohre < DN 80 und DVGW Arbeitsblatt W270 ist auch für universelle Anwendungen einsetzbar.

- Lieferbar im Bereich von 1" bis 14"
- Innen- und Außendecke aus zugelassenem thermoplastischem Polyurethan
- Hoch reißfeste Gewebeeinlage
- Auch ideal zur Innenreinigung von Behältern und Tanks, da auch Außendecke nach Regelwerk zugelassen

## Einsatzbereiche:

Kommunale Wasserwirtschaft, Trinkwasserversorgung, Notversorgungsschlauch, Lebensmittelindustrie, Technisches Hilfswerk, Trinkwasserübernahmeschlauch

## Schlauchaufbau:

- 100 % synthetisches Gewebe aus hochfesten Garnen rundgewebt in Spezialkonstruktion für höchste Zugbelastungen
- Vollständig eingebettet in thermoplastisches Polyurethan (PU), dadurch optimaler Schutz des Druckträgers
- Im Extrusionsverfahren durch das Gewebe gepresstes, hochwertiges thermoplastisches Polyurethan
- Außen glatt für geringen Abrieb
- Standardfarbe: Blau (weitere Farben auf Anfrage)

## Produkteigenschaften:

- Exzellente Abriebfestigkeit und Langlebigkeit
- Öl-, benzin- und chemikalienbeständig
- Alterungs-, ozon- und UV-beständig
- Sehr geringer Druckverlust, minimale Längsdehnung
- Temperaturbeständig von - 50 °C bis +80 °C
- Bei normalem Einsatz pflege- und wartungsfrei
- Für extreme Beanspruchung geeignet



## Sonderausführungen:

- Individuelle Signierung z. B. Firmenlogo möglich
- Standardlängen 100 m und 200 m
- Einband mit diversen Kupplungssystemen

Auf Anfrage erhältlich: Beständigkeitsliste, weitere technische Daten, andere Längen und Durchmesser

## Zulassungen:

- DVGW, Arbeitsblatt W 270
- UBA-Leitlinie (entspricht KTW-Empfehlung Kategorie A)



## Lieferprogramm

Innen-Ø mm	Innen-Ø Zoll	Metergewicht g	Wandstärke mm	Betriebsdruck bar	Platzdruck bar	Reißfestigkeit* kg
25	1	160	1,7	17	50	1.200
52	2	500	2,6	17	50	3.700
75	3	900	2,9	17	50	6.500
102	4	1.100	3,0	14	40	9.500

\*Theoretischer Wert. Technische Änderungen vorbehalten.

# Innen beheizter Trinkwasserschlauch

## Vorteile:

- Mobile Wasserversorgung
- KTW zugelassen
- Steckerfertig
- Robust
- Frostfrei bis -25° C

## Anwendung:

Winterzeit ist Frostzeit. Mobile Trinkwasserversorgung ist gerade in der kalten Jahreszeit, wenn die Temperaturen unter den Nullpunkt fallen, durch Frost gefährdet. Eingefrorene Trink- und Brauchwasserleitungen bereiten Verkaufsständen und Ausstellern, z.B. auf Weihnachts- und Jahrmärkten, große Probleme und zusätzliche Kosten.

Einen sicheren und kostengünstigen Frostschutz für mobile Wasserleitungen bieten die innen beheizten Trink- und Brauchwasserschläuche. Das eingesetzte System entspricht der Trinkwasserverordnung sowie den VDE-Vorschriften. Auch bestehende Schlauch- und Rohrsysteme können problemlos nachgerüstet werden.

## Technische Daten Systemkomponenten:

Selbstregulierendes Heizband	
Nennleistung	10 W/m bei 10°C
Nennspannung	230 V
max. zulässige Haltetemperatur	65° C (eingeschaltet)
max zulässige Dauertemperatur	65° C (eingeschaltet)
Aufbau	mit Schutzleitergeflecht und Fluorpolymer-Außenmantel

Prüfbericht KTW-Zulassung C-161066-08-Bs/st

## Systeminfo:

Nennweiten	3/4", 1"
max. Betriebsdruck	5 bar
Länge Kaltkabel	2 m Standard
Standard-Schlauchlänge m	5, 10, 15, 20, 25, 30, 50
andere Längen auf Anfrage	
Standard-Schlauch	Profiline Aqua Plus (sowie alle freigegebenen Trinkwasserschläuche)

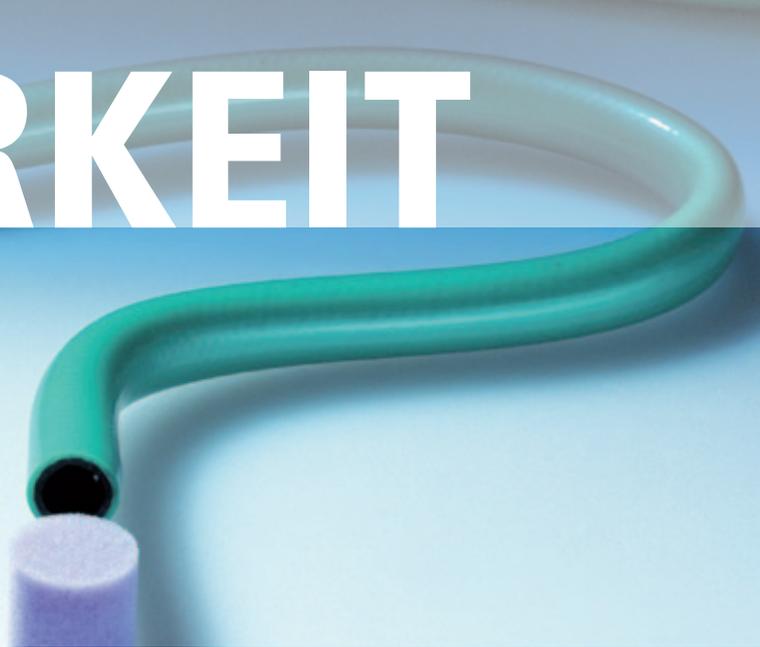
## Armaturen

Geka Plus mit Trinkwasserdichtung

**Auch für Brauch- und Abwasser möglich. Betrieb auch ohne Temperaturregelung möglich.**



# SAUBERKEIT



## Reinigung, Abbau und Lagerung von Trinkwasserschläuchen

### Schlauchpflege ist Pflicht!

Trinkwasserschläuche sollen vor und nach Inbetriebnahme gereinigt und im Idealfall sogar getrocknet werden. Dem Betreiber von mobilen Trinkwasserversorgungen ist freigestellt, mit welchem Verfahren er arbeitet. Wir bieten Ihnen ein neuartiges und umweltschonendes Reinigungsverfahren, das den Schlauch gleichzeitig trocknet.

In der DVGW twin Nr 1 wird unter 2.3 „Weiter gehende Anforderungen an den Umgang mit Schläuchen“ darauf hingewiesen, dass Trinkwasserschläuche nach Gebrauch gründlich gespült, desinfiziert und vollständig entleert (getrocknet) werden sollen.

Die DVGW VP 549 beinhaltet folgende Hinweise:

1. Vor Gebrauch desinfizieren und gründlich spülen.
2. Nach Gebrauch gründlich spülen, desinfizieren und vollständig entleeren, bzw. trocknen.
3. Lagerung vollständig entleert und hygienisch einwandfrei.
4. Auch für die Behandlung der Schläuche zwischen den Einsätzen bieten wir nachweislich geeignetes Reinigungsgerät an.

### Einfach, schnell und sicher: Reinigung mit speziellen PU Projektilen

Unser System ist extrem einfach und effektiv. Es kann nach kurzer Einweisung für alle Schlauchgrößen eingesetzt werden. Bei Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ist es absolut ungefährlich.

- 1 Die Abschusseinheit (Pistole) an einen Kompressor oder eine Druckluftflasche anschließen (6–8 bar).
- 2 Die für den Rohr- oder Schlauchdurchmesser passende Düse in den Haltering der Pistole einsetzen.
- 3 Das für den jeweiligen Reinigungsvorgang geeignete Projektil mit der gemäß Berechnungstabelle ermittelten Dimension in das Mundstück der Düse einführen.
- 4 Dann den Düsenhalterung einklinken. Das Mundstück auf die zu reinigende Leitung aufsetzen und den Reinigungsschuss auslösen. Abgeschossene Projektile am Leitungsende aus Sicherheitsgründen und zur Begutachtung des Reinigungseffekts auffangen.



Abschusseinheit für PU-Projektile.

# Mobile Unit – Schlauch- und Rohrreinigungssystem im Aktenkoffer

Das Compri Tube Clean Rohr- und Schlauchreinigungsgerät ist das erste Reinigungssystem, das eine wissenschaftlich nachgewiesene Eignung für die Reinigung, Desinfektion, Trocknung und Bebrobung von zugelassenen Trinkwasserschläuchen vorweisen kann.

Ab sofort bieten wir das Mobile Unit mit einem Gutachten des Hygiene Institut des Ruhrgebiets an. Das Mobile Unit wird mit einer 2 kg Flasche CO<sub>2</sub> betrieben und ist komplett einsatzbereit in einem Pilotenkoffer untergebracht.

Die speziellen PU-Projektile werden mit einer Geschwindigkeit von bis zu 15 m/sec durch die Schläuche bzw. die Rohrleitungen geschossen. Dabei legt das Projektil auch

lange und verwinkelte Strecken zurück. Somit wird vermieden, dass zurückgebliebenes Wasser oder andere Flüssigkeiten gären und faulen und nach erneuter Inbetriebnahme in Anlageteile gelangen kann.

Es reicht also nicht aus, einen zugelassenen Trinkwasserschlauch zu verwenden um den gesetzlichen Anforderungen zu genügen - auch der Umgang zwischen den Einsatzzeiten unterliegt strengen Anforderungen, denen Sie mit der mobilen Unit gerecht werden.

## Einsatzbereiche

1. Schlauchreinigung
2. Schlauchdesinfektion
3. Schlauchentleerung/-trocknung
4. Probenentnahme aus Trinkwasserschläuchen

## Attraktive Set-Angebote

Wir bieten Ihnen unterschiedlich konfigurierte Set-Angebote für Ihre Anforderungen. Sprechen Sie uns einfach an.

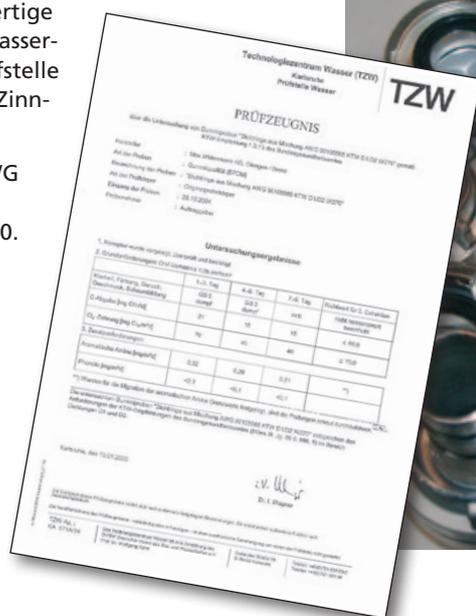


# AWG Trinkwasser-Storzkupplungen und Dichtringe nach DVGW

Die Oberflächen der Aluminiumkupplungen sind mit der in der Trinkwasserbranche seit Jahren bekannten Zinnbeschichtung versehen.

Eine zur DIN 50930-6 gleichwertige Einsatzbestätigung für Trinkwasseranwendungen der DVGW-Prüfstelle TZW Karlsruhe liegt für diese Zinnbeschichtung vor.

Dazu passend liefern wir DVWG geprüfte Storzdichtringe nach KTW D1/D2 sowie DVGW W270.



## Profi-Reinigungspistole

- Robuste EPDM-Gummiummantelung der gesamten Pistole, zum Schutz gegen Beschädigungen sowie Kälte- und Wärmeweiterleitung des durchfließenden Wassers
- Aus robuster Messing-/Edelstahl-Kombination
- Gehäuse aus Messing CW 617N nach DIN 50930/6
- Dichtungen nach KTW Empfehlung sowie nach DVGW W720
- Silikonfett nach KTW Empfehlung
- Leichte Handhabung durch Einhandbetrieb: Öffnen des Ventils und Einstellung der Strahlstärke
- Stufenlose Verstellmöglichkeiten des Wasserstrahls sowie arretierbarer Dauerbetrieb möglich

Anschluss: 1/2" IG  
 Wasserdruck: 24 bar  
 Wasserdrucksatz bei 5 bar: ca. 25 l/min  
 Temperaturbereich: bis 50 °C



# Als einzige Trinkwasser zertifiziert: GEKA®plus Schnellkupplungen

Die aktuell gültige Trinkwasserverordnung definiert strenge Reinheitsvorschriften für professionell eingesetztes Trinkwasser. Insbesondere beim Transport in mobilen und ortsfesten Schlauchleitungen dürfen nur Werkstoffe eingesetzt werden, die mikrobiologisch unbedenklich sind. GEKA®plus Schnellkupplungen sind die einzigen auf dem Markt, die das DVGW-Baumusterzertifikat führen und somit für Trinkwasser geeignet sind.

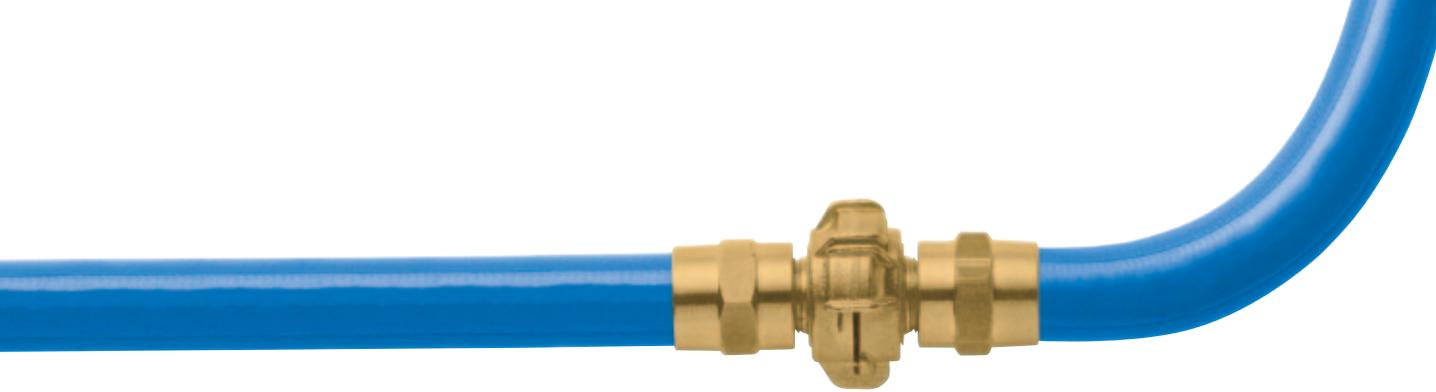
Nützliche Eigenschaften der GEKA®plus Schlauch-, Gewinde- und Blindstücke: Aus Messing CW617N, DIN 50930/6. Klauenabstand einheitlich 40 mm. Mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat, Registriernummer DW-0310BT0218. Serienmäßig mit NBR-Hochleistungs-Formdichtung 300 d. Für den Temperaturbereich von ca. -30 °C bis +90 °C.

Wichtiger Hinweis: Das bei GEKA®plus Trinkwasser-Schnellkupplungen verwendete Messing ist nicht für alle Reinigungsarten geeignet. In besonderen Fällen muss die Ausführung in Edelstahl eingesetzt werden.

## Seit bald acht Jahrzehnten ...

ist das Programm der Armaturen und Schlauchverbindungen das Nonplusultra für Profis vieler Branchen. GEKA und KARASTO sind die durchgesetzten Marken in Industrie, Gartenbau, Handwerk, Hoch- und Tiefbau, Großküchen und Festbetrieben bis hin zu Haustechnik und vielen anderen Bereichen. Dieses Vertrauen hat drei Gründe: Solidität, Zuverlässigkeit und robuste Langlebigkeit. Eben das, was für den Profi zählt!





# GEKA/KARASTO Trinkwasserarmaturen

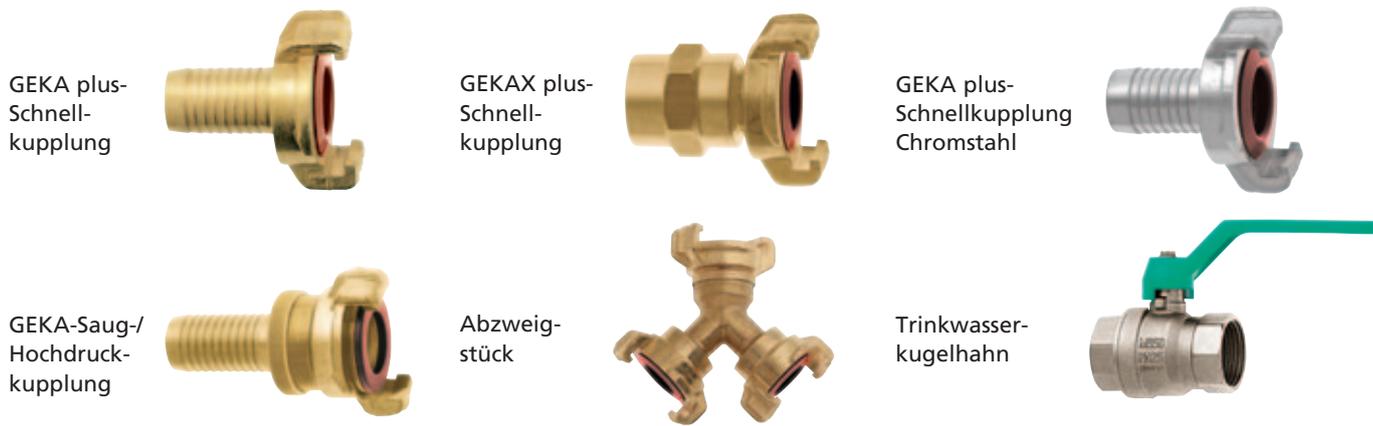
Für den Trinkwasserbereich bietet Ihnen KARASTO ein umfangreiches Sortiment an Schlaucharmaturen und Zubehör, das von autorisierten Prüfinstituten nach den Richtlinien der Trinkwasserverordnung überprüft wurde.

Armaturen für den Trinkwasserbereich müssen folgende Vorgaben erfüllen:

- DIN 50930/6: Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit bei Kontakt mit metallischen Werkstoffen

- DVGW W270: Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung
- KTW-geprüft: Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes für den Trinkwasserbereich

## Programm und Zubehör



# Schlauchwagen Alba AquaStar für Trinkwasserschläuche

Ganzstahl promatverzinkt. Stabil und standfest. Das Aufrollsystem entsprechen der Trinkwasserverordnung KTW und W270. Leichtes Auf- und Abrollen. Leicht und bequem zu fahren bzw. zu transportieren.

Fassungsvermögen ½"-Schlauch ca.	120 m
Fassungsvermögen 5/8"-Schlauch ca.	100 m
Fassungsvermögen ¾"-Schlauch ca.	80 m
Fassungsvermögen 1"-Schlauch ca.	50 m
Schlauchtrommel Ø innen ca.	220 mm
Schlauchtrommelbreite ca.	320 mm
Räder Ø ca.	200 mm
Anschluss-Außengewinde zum Wasserhahn	G ¾"
(mit Winkelanschlussstück 90° Messing, 360° axial drehbar)	
am Schlauchabgang (Winkelrohr 180°)	G ¾"
Gewicht ca. netto	19 kg
VE/Stück (Versandkarton, EAN-Code)	1
Kartonmaße ca.	600x570x560 mm

Profi-Topmodell. Stabile Stahlkonstruktion, verzinkt. Anschlussbogen aus rostfreiem Edelstahl. Zentraler ¾"-Wasserdurchlauf. Schlauchtrommel doppelt gelagert. Dreharmatur aus Messing nach DIN 50930/6, Dichtungen und Gleitfett nach KTW und W270. Leicht laufende Vollgummi-Räder schwarz. Vormontiert im Karton.

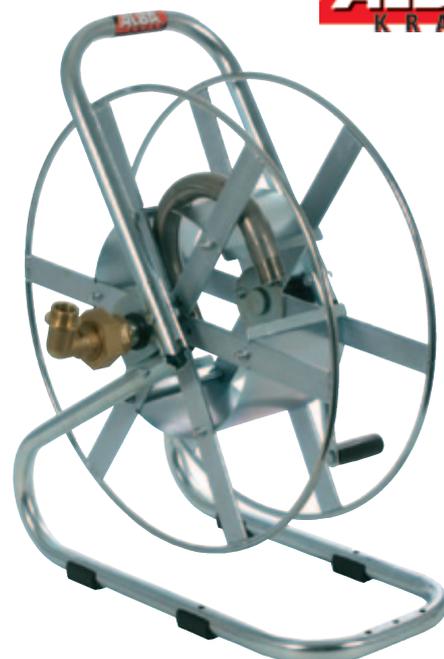


## Aufrollsystem AquaPort

**Nach der neuen Trinkwasserverordnung KTW und W270 produziert Alba-Krapf die ersten zugelassenen Aufrollsysteme.**

- Stabile, standfeste Stahlkonstruktion
- Komplett montiert im Karton
- Anschlussbogen aus rostfreiem Edelstahl
- Armaturen aus Messing nach DIN 50930/6
- Dichtungen und Gleitfett nach KTW und W270
- ¾" Wasseranschluss
- Standfüße, Bodenschutz
- Ohne Schlauch

Gewicht 9 kg, Schlauchkapazität 1/2" = 30 m, 3/4" = 20 m



## Mit Sicherheit gut beraten.

In vorliegender Broschüre finden Sie kompetente Antworten auf Ihre Fragen zur mobilen, vorschriftsgemäßen Trinkwasserversorgung.

Wir bieten ganzheitliche Lösungen, die für Sicherheit sorgen. Überall dort, wo Trinkwasser flexibel weitergeleitet wird, kommen unsere Produkte zum Einsatz: z. B. bei Getränke- und Speiseausgaben auf Festen, im Caravan- und Campingbereich und in der Lebensmittelindustrie.

Gerne beraten wir Sie persönlich, um die für Ihren Bedarf beste Lösung zu finden. Sprechen Sie uns an, wir freuen uns auf Sie!

Ihr Team der  
HUG Industrietechnik und Arbeitssicherheit GmbH

**Mehr Informationen  
zu unseren Produkten  
finden Sie in unserem  
aktuellen Industrie-  
technik-Katalog.**

### Nur einen Anruf entfernt!

Ihre Spezialisten rund um das Thema Getränke- und Lebensmittelindustrie:

**Thomas Klosik**  
08 71/9 74 10-60

**Franz Stich**  
08 71/9 74 10-35

**Michael Köckeis**  
08 71/9 74 10-36

### Immer eine gute Adresse



### Persönlich vor Ort

HUG Industrietechnik und Arbeitssicherheit GmbH  
Am Industriegleis 7  
84030 Ergolding  
Telefon 08 71/9 74 10-0  
Telefax 08 71/9 74 10-55

info@hug-technik.de  
www.hug-technik.com

Besuchen Sie unseren Online-Shop:  
www.hug-technik.com/shop