

# FIT FÜR TRINKWASSER

Die neue Schulungsinitiative zum  
Regelwerk der Trinkwasser-Installation von

## 21. Sanitärtechnisches Symposium

*2. September 2022*

Volker Meyer  
figawa e.V.



# FH MÜNSTER

EGU

FB Energie · Gebäude · Umwelt  
Energy · Building Services ·  
Environmental Engineering



## Warum eine neue Schulungsinitiative?

BTGA, figawa und ZVSHK setzen frühzeitig **europäische Anforderungen** aus der EU-Trinkwasserrichtlinie um und machen die nationalen Experten „Fit für Trinkwasser“.

- **Betreiber** von Trinkwasser-Installationen sollen beraten und ermutigt werden, eine fachlich fundierte Risikobewertung der Trinkwasser-Installation durchführen zu lassen.
- **Verbraucher und Eigentümer** von Trinkwasser-Installationen sollen über Maßnahmen informiert werden, wie sich mögliche Risiken beseitigen oder verringern lassen.
- Schulungen für **Installateure und andere Fachleute** für Trinkwasser-Installationen sowie zu Produkten, Materialien und Werkstoffen, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, sollen gefördert werden.

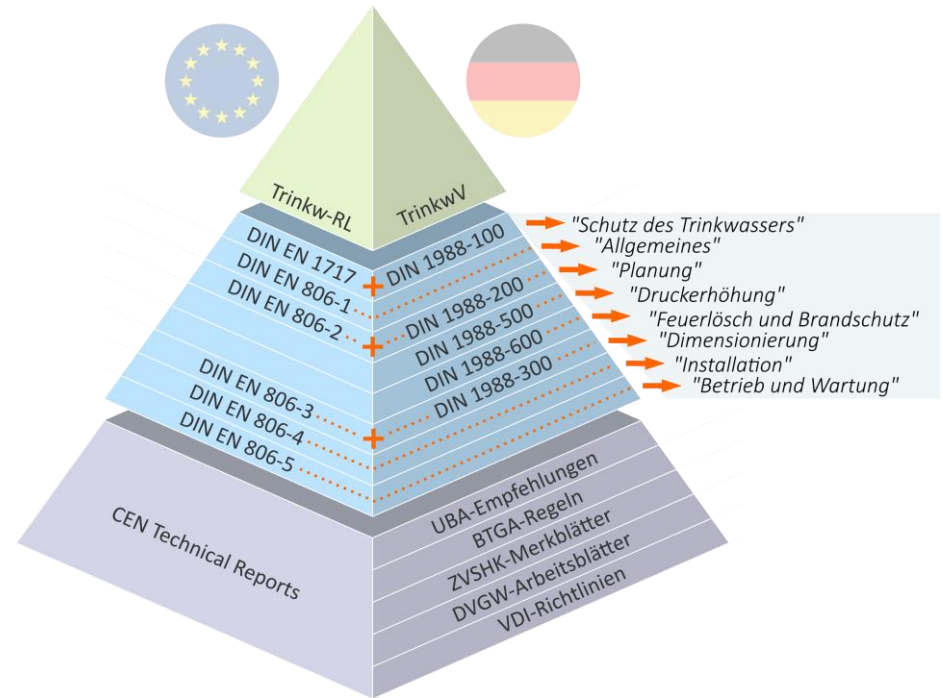


BTGA, figawa und ZVSHK haben erkannt, dass diese Anforderungen nur **gemeinsam und ganzheitlich** erfüllt werden können.

- Bislang erfüllt aus Sicht der Verbände nämlich **kein etabliertes Schulungsformat** alle Anforderungen vollumfänglich.
- Daher wurden die jeweiligen Kernkompetenzen der Verbände gebündelt.
- **Entwicklung eines modular aufgebauten, bundeseinheitlichen Weiterbildungsplans speziell für Experten, der zukünftig sukzessive erweitert wird.**

FIT FÜR   
TRINKWASSER

- Strenge **technische und hygienische Anforderungen** an die Planung, die Errichtung und den Betrieb von Trinkwasser-Installationen müssen erfüllt werden.
- Damit die zunehmend komplexer werdenden technischen Regeln ordnungsgemäß angewendet und umgesetzt werden können besteht ein **hoher Bedarf nach fachlicher Expertise**.





## Fachkraft Trinkwasserhygiene

- Im ersten Modul der Schulungsinitiative werden **hygienisch wichtige Aspekte** behandelt, die bei Planung, Errichtung und Betrieb von Trinkwasser-Installationen zu beachten sind.
- Es basiert auf dem **relevanten** technischen Regelwerk:
  - Normenreihen DIN EN 806 & DIN 1988
  - DIN EN 1717
  - DVGW-Arbeitsblätter
  - Technische Regeln von BTGA und ZVSHK





Das Modul ist in drei Kurse aufgliedert, um die unterschiedlichen Zielgruppen möglichst adressatengerecht ansprechen zu können.

PLANUNG, AUSFÜHRUNG UND  
BAUÜBERWACHUNG

## Zielgruppe:

Verantwortliche in Planung und Bauüberwachung (insbesondere Meister, Techniker, Hochschulabsolventen der einschlägigen Fachrichtungen, Bauleiter und bauleitende Obermonteure mit betrieblichem Nachweis dieser Position)

ERRICHTUNG UND  
INSTANDSETZUNG

## Zielgruppe:

Errichtend und instandhaltend tätige Fachkräfte (insbesondere Gesellen SHK)

BETRIEB

## Zielgruppe:

Betreiber von Trinkwasser-Installationen (insbesondere Gebäude-Dienstleister, Immobilienverwaltung, technisches Property Management, Facility Management)

- BTGA, figawa und ZVSHK geben den Schulungspartnern bundesweit **einheitliche Vorgaben:**
  - Qualifikation der Referenten
  - Schulungsunterlagen
  - Schulungsinhalte
  - Rahmenlehrpläne
  - Prüfungen
- Durch die zentralen Vorgaben können **hohe Qualitätsmaßstäbe** sichergestellt werden:
  - Neutral
  - Immer aktuell
  - Fachlich fundiert





## Erste Einblicke in die Inhalte

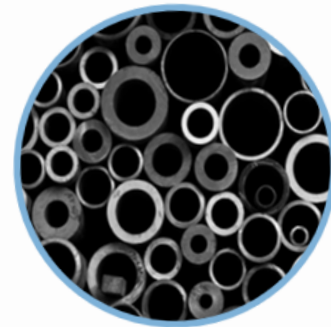
### Großanlagen zur Trinkwassererwärmung (TWE)

- Speicher-TWE oder zentrale Durchfluss-TWE
  - Mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern oder
  - Einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen Abgang des TWE und der Entnahmestelle (Inhalt der Zirkulationsleitung zählt nicht mit).

- **Anlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern zählen nicht als Großanlagen!**

#### Leitungsinhalt in Abhängigkeit von Leitungslänge und Abmessung

Abmessung	1 Meter enthalten	1 Liter entspr. (ca.)	3 Liter entspr. (ca.)
12 x 1 mm	0,079 Liter	12 m	37 m
15 x 1 mm	0,133 Liter	7 m	22 m
18 x 1 mm	0,201 Liter	5 m	15 m
22 x 1 mm	0,314 Liter	3 m	9 m
28 x 1,5 mm	0,491 Liter	2 m	6 m



## Chemische Parameter | Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

FIT FÜR  
TRINKWASSER

- Anders als Bakterien und andere Mikroorganismen sind die aller meisten chemischen Verbindungen, die im Trinkwasser vorkommen in aller Regel nicht kurzfristig, sondern erst nach längerem Konsum oder Kontakt von gesundheitlicher Relevanz.
- Es gibt nur wenige chemische Bestandteile des Wassers, die bei einmaliger Exposition zu gesundheitlichen Problemen führen.
- **Ausnahme: Es handelt sich um eine massive unfallbedingte Verunreinigung der Trinkwasserversorgung.**
- **Erfahrungsgemäß ist bei vielen derartigen Fällen, das Wasser aufgrund von inakzeptablem Geschmack, Geruch und Aussehen ungenießbar.**



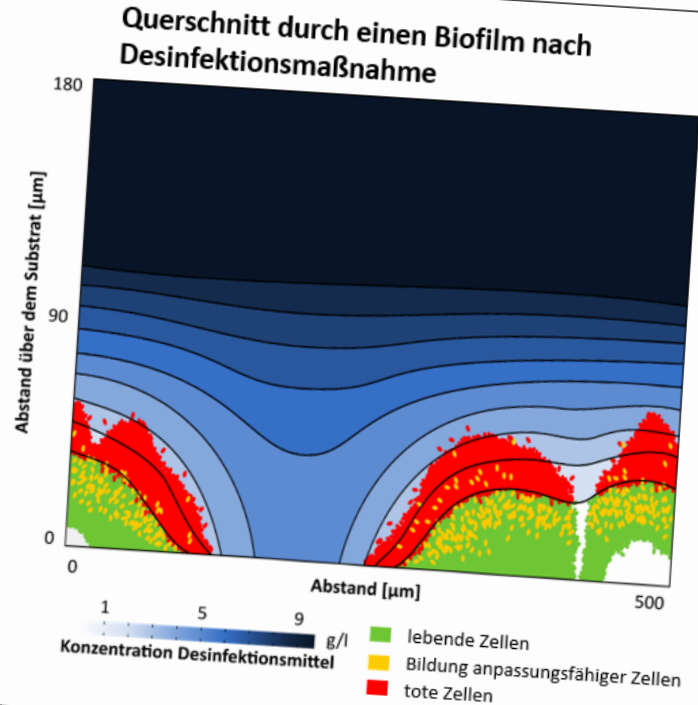
Monate bis Jahre



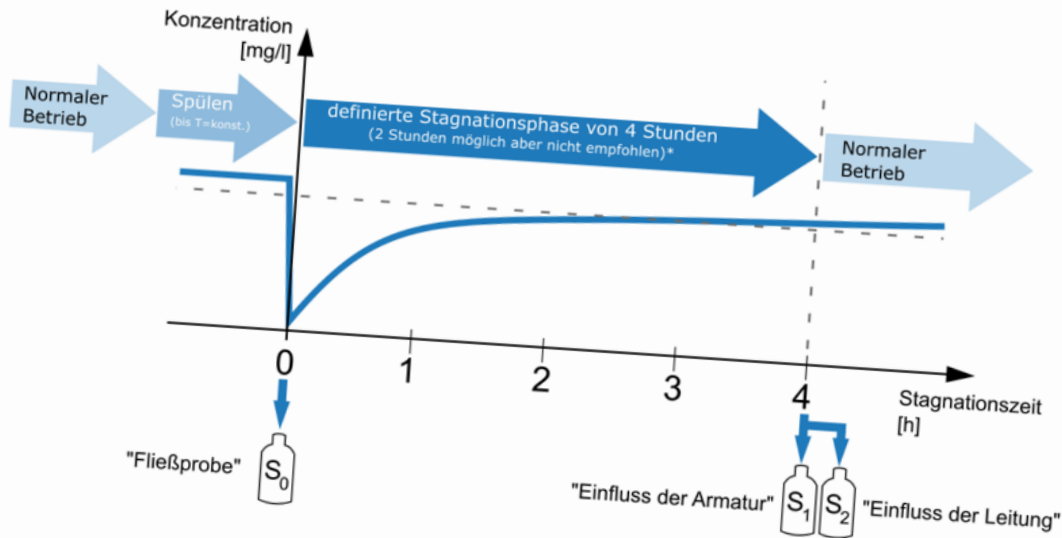
Stunden bis Tage

## Biofilm | Relevanz in der Trinkwasser-Installation

- Die vorherrschenden Organismen in Trinkwasserbiofilmen stellen in der Regel kein Gesundheitsrisiko für den Menschen dar.
- Es können jedoch zeitweise Krankheitserreger wie zum Beispiel *Legionella pneumophila* und *Pseudomonas aeruginosa* in Biofilmen in der Trinkwasser-Installation vorkommen.
- Im Biofilm können die Organismen wesentlich höhere Konzentrationen von Desinfektionsmitteln überleben als in der Wasserphase. Dies kann im Falle einer Kontamination mit fakultativ pathogenen Bakterien langwierige Sanierungsmaßnahmen zur Folge haben, die sich im Einzelfall jahrelang hinziehen.
- Nach erfolgter Desinfektion kann es zu einer Rekontamination kommen, wenn nicht die Ursachen vorher beseitigt wurden.



# Schwermetalle | Gestaffelte Stagnationsbeprobung

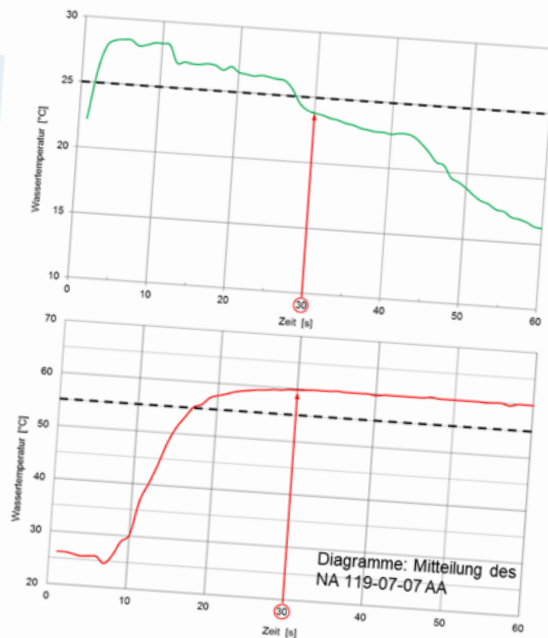


**\*Wichtiger Hinweis zur Beprobung**  
Beträgt die Stagnationszeit weniger als 4 Stunden, mindestens jedoch 2 Stunden, so wird die gemessene Konzentration durch Multiplikation mit einem Faktor  $4/t$  auf die Konzentration nach 4 Stunden hochgerechnet (gemessene Konz.  $\cdot 4/t =$  normierte Konzentration). Wenn die normierte Konzentration den Grenzwert überschreitet, ist als Bewertungsmaßstab für die Anordnungen eine Probe nach genau 4 Stunden Stagnationsdauer zu entnehmen.

# DIN EN 806-2 und DIN 1988-200 Planung

## 3.6 Betriebstemperatur

- DIN EN 806-2
  - 30 Sekunden nach dem vollen Öffnen einer Entnahmestelle **sollte die Wassertemperatur 25 °C für Kaltwasser-stellen nicht übersteigen** und sollte nicht **weniger als 60 °C für Warmwasserentnahmestellen** betragen, sofern dem nicht örtliche oder nationale Regelungen entgegen-**stehen**.
- DIN 1988-200
  - Maximal 30 Sekunden nach dem vollen Öffnen einer Entnahmestelle **darf die Kaltwasser-temperatur 25°C nicht übersteigen** und die Warmwassertempera-**tur muss mindestens 55 °C erreichen**.





## DIN EN 1717 | 3.21 Sicherungseinrichtung

Eine Vorrichtung oder eine Kombination von unterschiedlichen hydraulischen Komponenten (Armaturen) mit Sicherungsarmaturen, die dem Schutz vor Rückfließen bilden.

- Aufgabe: Vermeidung von Rückfließen durch z.B.
- Mechanisches Trennen des Trinkwasserstroms, z. B. durch Rückflussverhinderer
- Trennen durch Einbringen einer Luftsäule zwischen Nichttrinkwasser und Trinkwasser durch geeignete Armaturen, z. B. Rohrtrenner, Rohrunterbrecher, Belüfter oder „Freien Auslauf“.

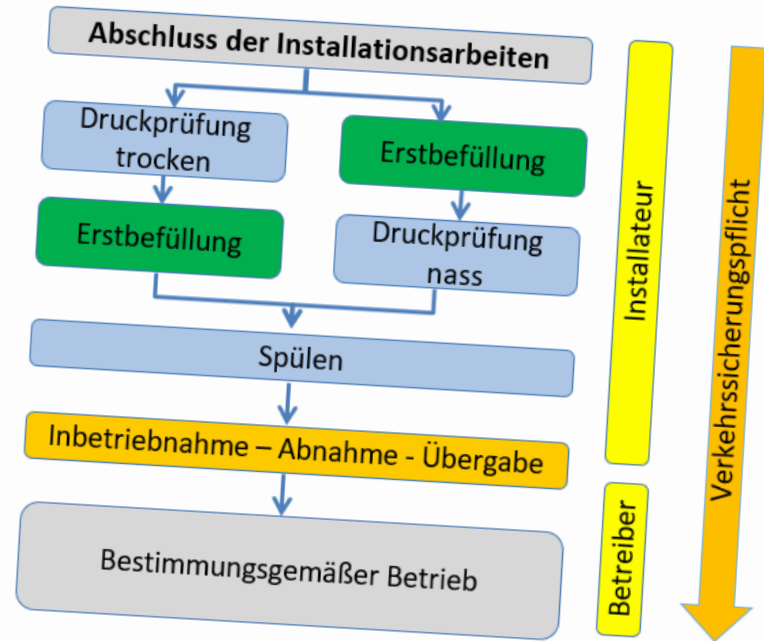


**Wichtiger Hinweis:**  
Direkte Gefährdung der Nutzer des Trinkwassers sind möglich z.B. durch Umgehungsleitungen. Umgehungsleitungen von Sicherungsarmaturen sind unzulässig. Darunter sind im vorstehenden Kontext auch kurzzeitige Querverbindungen, z. B. für Wartungszwecke, zu verstehen.

# Inbetriebnahme

Der Prozess der Inbetriebnahme ist das Bindeglied zwischen Ausführung und Betrieb. Nach erfolgter Inbetriebnahme gelten die Anforderungen an den bestimmungsgemäßen Betrieb einer Trinkwasser-Installation. Die Inbetriebnahme gliedert sich in Teilaufgaben:

- Vorbereitung
- Druckprüfung der Leitungsanlage (Verbrauchsleitungen nach DIN EN 806-2) und verdeckter Einbauteile
- Einbau, Installation und Montage von Bauteilen und Apparaten
- Erstbefüllung
- Spülen



*„Extrem professionelle Durchführung und  
Themenaufbereitung...“*

*„Ich habe selten eine so gute Schulung besucht. Ein Kompliment  
an alle Beteiligten...“*

*„Die Inhalte waren schon recht komplex und die Prüfung auf  
keinen Fall ein Selbstläufer. Es hat sich aber gelohnt, weil ich  
definitiv einiges mitnehmen werde. Von daher, gerne wieder...“*

*„Am Ende wurden die theoretischen Inhalte an Demoanlagen  
real simuliert. Wasserfluss mit Strömungsanzeigern sowie  
Regulierteknik und Sensorik digital dargestellt. Das war  
wirklich beeindruckend...“*



[www.fit-fuer-trinkwasser.de](http://www.fit-fuer-trinkwasser.de)

