



Robert Priller

Gefährdungsbeurteilung nach TrinkwV und Wassersicherheitsplan für Wohngebäude



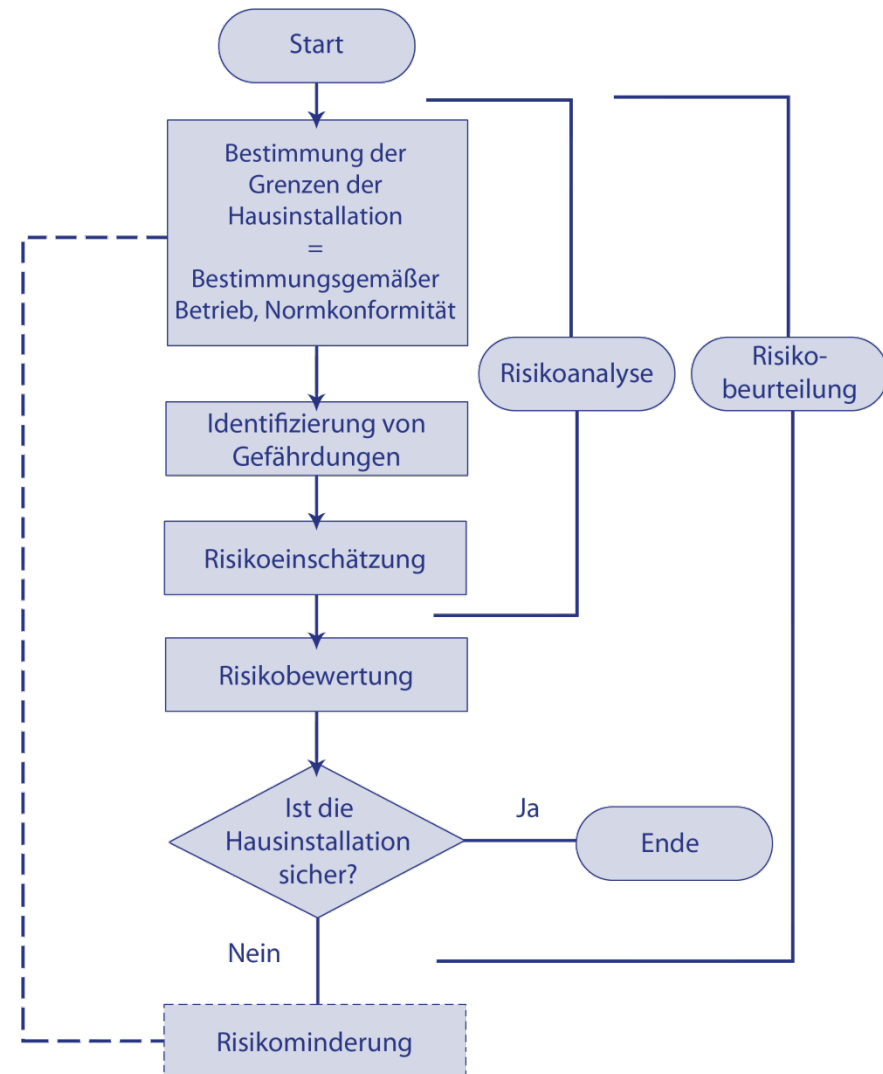
Bei Erreichen oder Überschreiten des technischen Maßnahmewertes für Legionellen ist durch den Unternehmer/Eigner/Betreiber der Trinkwasseranlage eine Gefährdungsanalyse und Überprüfung durchzuführen oder durchführen zu lassen, ob mindestens die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.

Ziele

1. Bestandsaufnahme von Gefährdungen und Ereignissen, die in der spezifischen Trinkwasser-Installation auftreten können.
2. Einschätzung von Risiken für die Schädigung der Gesundheit, resultierend aus vorhandenen Schwachstellen.
3. Priorisierung von Handlungsmaßnahmen.

Risikobeurteilung nach den Leitsätzen der DIN EN 1050.


- Systematische Inspektion der Anlage mit dem Ziel, mögliche Gefährdungen und Ereignisse zu identifizieren und zu hinterfragen – was kann wo und warum an welcher Stelle passieren?
- Einschätzung des potentiellen Schadensausmaßes und der Eintrittswahrscheinlichkeit.
- Nachvollziehbare Dokumentation des erlangten Kenntnisstands mit der Möglichkeit der Aktualisierung bei technischen Änderungen.



| Art | Gefährdung (Beispiel) | Ergebnis (Beispiel) |
|------------|---|---|
| Biologisch | Legionella spp. | Mangelnde Wartung oder nicht sachgemäßer Betrieb des zentralen Trinkwassererwärmers, die zu einer zu geringen Temperatur in der Zirkulationsleitung führt, Überdimensionierung von Trinkwasserspeichern |
| | Pseudomonas aeruginosa | Systemische Kontamination der Trinkwasser-Installation nach Eintrag durch die zentrale Wasserversorgung |
| | Krankheitserreger fäkalen Ursprungs (Bakterien, Viren, Protozoen) | Unzulässige Verbindungen der Trinkwasser-Installation mit anderen wasserführenden Systemen (z. B. Dachablaufwasser) |
| | Atypische Mykobakterien | Eintrag durch die zentrale Wasserversorgung |
| | Biofilm | Verwendung ungeeigneter Kunststoffmaterialien, die den Aufwuchs befördern |
| | Kleintiere (z. B. Wasserasseln) | Eintrag aus dem Versorgungsnetz des WVU |
| Chemisch | Blei | Bleileitungen im Bestand verbaut; hohe Konzentration nach Stagnation |
| | Kupfer | Verwendung von Kupferleitungen bei nicht geeigneter Trinkwasserbeschaffenheit; hohe Konzentration nach Stagnation |

Risikoeinschätzung mit 3x3
Bewertungsmatrix und Dokumentation
von Handlungsmaßnahmen.

| | | SCHADENSAUSMASS | | |
|-----------------------------|---|-----------------|----|-----|
| | | I | II | III |
| EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT | A | M | H | H |
| | B | G | M | H |
| | C | G | G | M |

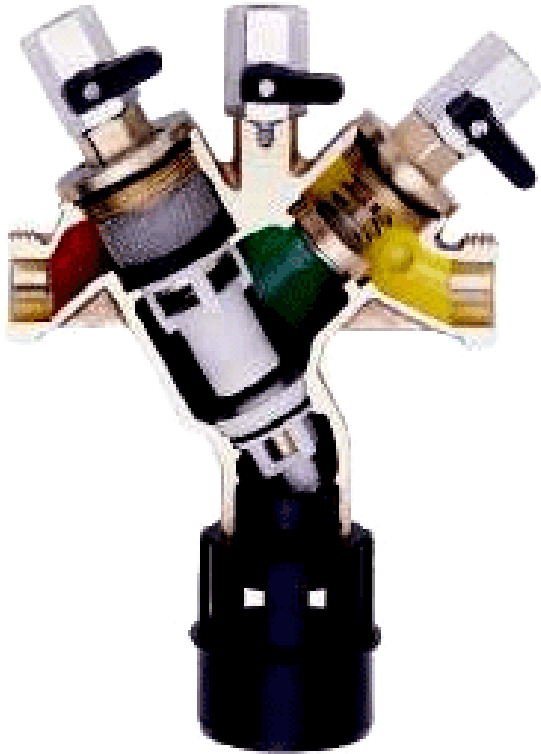
| | | | |
|--|--|---|-----------------------|
| ANLAGENTEIL: | | Mängelpunkt | 1 |
| Trinkwassereinspeisung, Trinkwasseranschlussstrecke | | | |
| BAUTEILKOMPONENTE: | | Hersteller/ Typ | DVGW-Zulassung |
| Umgehungsleitung | | | |
| EINBAUORT: | | Bemerkung und technischer Ist-Zustand | Bild 1 |
| Hausanschlussraum | |  <p>Trinkwassereinspeisung mit Umgehungsleitung. Die Umgehungsleitung mit Wasserzähler wurde auf Veranlassung der Stadtwerke Hamburg vor ca. 1 Jahr eingebaut.</p> | |
| Bewertung der Bauteilkomponente | | | |
| Umgehungsleitungen in Trinkwassereinspeisungen sind nicht mehr zulässig. Die Umgehungsleitung stellt einen Stagnationsbereich mit hohem Verkeimungspotential dar. | | | |
| Handlungsempfehlung(en) | | Priorität | 1 |
| Die Umgehungsleitung ist zu demontieren. | | | |
| Alternativ: Absperrventil in der Umgehungsleitung öffnen und Wasser durchströmen lassen. Auf diese Weise wird eine ständige Durchspülung der Rohrleitung erreicht. Da ein Wasserzähler in der Umgehung eingebaut ist, ist dies problemlos durchführbar | | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE | Hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen | VDI 6023 |
| | <p>6.2 Instandhaltungsplanung</p> <p>Die Maßnahmen der Instandhaltung von Trinkwasseranlagen sind Inspektion, Wartung und Instandsetzung. Sie sind bei eingetretenem Mangel (Instandsetzung) bzw. im definierten Zeitintervall (Inspektion und Wartung durchzuführen.</p> <p>Für jede Anlage und jeden Apparat sind Instandhaltungsklassen A, B oder C nach Tabelle 1 festzulegen. Oberstes Bewertungskriterium ist die Wirkung (Gefährdungspotential) eines Mangels. Die zugewiesene Instandhaltungsklasse berücksichtigt zusätzlich die Erkennbarkeit eines Mangels sowie insbesondere den umfang und die Qualität einer installierten Gebäudeautomation.</p> | |

Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung verwerten



| | Bewertungsgruppe nach VDI 6023 | Instandhaltungs-klasse | Umsetzungsfrist bei Gefährdungen |
|---|--|-----------------------------------|---|
| ④ | Personengefährdung | C Periodisch vorbeugend warten | Umgehend Hohes Risiko |
| ③ | Nutzungsbeeinträchtigung | B Periodisch inspizieren | Mittelfristig Erhöhtes Risiko |
| ② | Höhere Kosten Keine Gefährdung | | |
| ① | Keine Gefährdung „Schönheitsfehler“ | A Parameterüberwachung | Kein Bedarf Unbedeutend |



Wartung

Systemtrenner der Bauart B Typ A sind so konstruiert, dass der bei einer Wartung notwendige Austausch der Innenteile ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung vorgenommen werden kann. Je nach Hersteller können sich die Wartungsarbeiten auf den Austausch, der werkseitig geprüften Wartungseinheit mit integriertem Ablassventil beschränken oder es sind einzelne Baugruppen und/oder Einzelteile auszutauschen. In jedem Falle sind die vom Hersteller dem Produkt bei gefügten Wartungsvorschriften zu beachten.

Nach der Wartung ist die Funktionsfähigkeit nachzuweisen.

Bei Systemtrennern, deren Wartung mit werkseitig geprüften Wartungseinheiten durchgeführt wird, beschränkt sich die Nachprüfung auf die Prüfung der Dichtheit nach außen.




Instandhaltungsstufe C

Tabellenauszug: Normenbezug sowie festgelegte Zeiträume

| | | | | |
|----|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 32 | Filter, rückspülbar (80 µm bis 150 µm) | EN 13443-1 | Mindestens halbjährlich | |
| 33 | Filter, nicht rückspülbar (80 µm bis 150 µm) | EN 13443-1 | Mindestens halbjährlich | |
| 34 | Filter (< 80 µm) | EN 13443-2 | Mindestens halbjährlich | |
| 35 | Dosiersystem | EN 14812 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 36 | Enthärter | EN 14743 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 37 | Elektrolytische Dosierungsanlage mit Aluminiumanoden | EN14095 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 38 | Filter mit aktiven Substanzen | EN 14898 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 39 | Membranfilteranlage | EN 14652 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 40 | Gerät mit Quecksilberdampf-Niederdruckstrahlern | EN14897 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 41 | Nitratentfernungsanlage | EN 15219 | Alle 2 Monate | Mindestens halbjährlich |
| 42 | Wassererwärmer | EN 12897 | Alle 2 Monate | Jährlich |
| 43 | Leitungsanlage | EN 806-2 prEN 806-4 | Jährlich | |
| 44 | Wasserzähler, kalt | MID [1] | Jährlich | Alle 6 Jahre |
| 45 | Wasserzähler, warm | MID [2] | Jährlich | Alle 6 Jahre |
| 46 | Brandschutzeinrichtungen | EN 806-2 prEN 806-4 | Nationale Bestimmungen | |

*Entwurf DIN EN 806 Teil 5: Mai 2009 – Wasser für den menschlichen Gebrauch – Betrieb und Wartung

Risiken erkennen – Sicherheit ist nicht verhandelbar!



„Wir können unsere Probleme nicht mit dem selben Denken lösen, mit dem wir sie erschaffen haben.“

Albert Einstein

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dipl.-Ing. (FH) Robert Priller

DFLW e.V. | Fachausschussvorsitzender Luft
Marburger Straße 3 | 10789 Berlin
T +49 30 219 09 89 22 | F +49 30 219 0989 23
info@dflw.info
<http://www.dflw.info>

domatec GmbH | Geschäftsführer
Am Burgfried 20 | 84453 Mühldorf
T +49 8631 1676 0 | F +49 8631 1676 20
robert.priller@domatec.info
<http://www.domatec.info>

