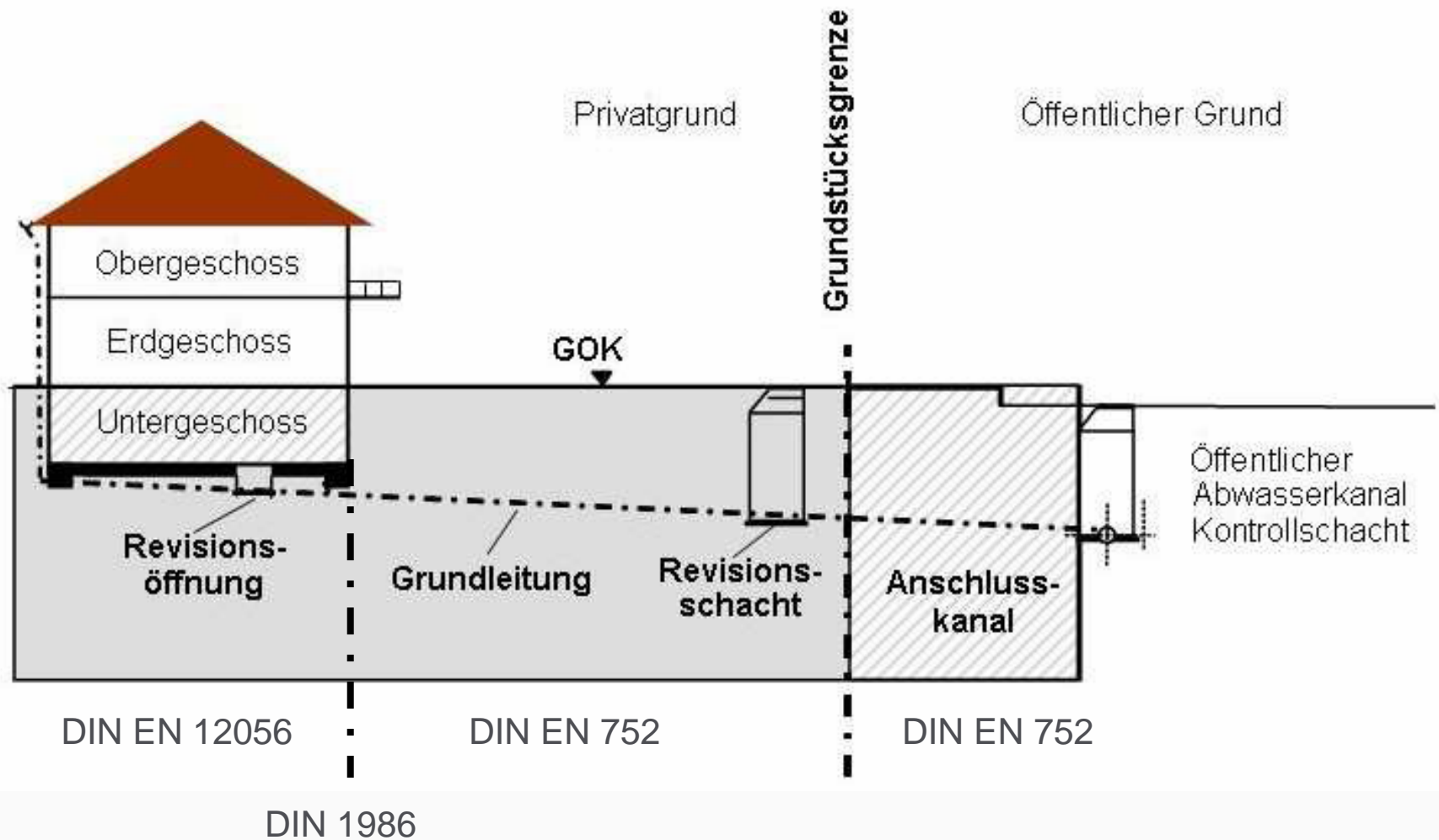




ABLEITUNGSROHRE

7.Oldenburger Versicherungstag
01.Oktober 2013

Holger Tausendfreund







Bundesland Leitungen

Termin

+ Anforderungen für private

~~Verordnung ausgesetzt~~

NRW

~~12/2015 - Regelung im Landeswassergesetz (LWG)~~

Schleswig Holstein

12/2025 - DIN 1986-30 wurde durch einen Gesetzerlass zur a.R.d.T. erklärt und hat von der DIN teilw. Abweichende Handlungsempfehlungen zur Umsetzung herausgegeben

Hamburg

Landesweite Regelung nur für gewerbliche Leitungen (Stadt Hamburg hat DIN 1986-30 in Entwässerungssatzung aufgenommen → 12/2015)

~~Verordnung ausgesetzt~~

Hessen

~~seit 5.8.2010 gilt die Eigenkontrollverordnung (EKVO) schließt auch private Leitungen mit ein~~
→ 12/2024

Bundesland Leitungen	Termin	+ Anforderungen für private
---------------------------------	---------------	------------------------------------

Baden-Württemberg	Entwurf neues LWG: Abwasseranlagen, in Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiet erstmals bis 31.12.2015 Wasserschutzzone III je nach Altersklasse erste Überprüfung 2017 bis 2023 (LWG)	Außerhalb Wasserschutzzonen keine Verpflichtung zur Überprüfung
-------------------	--	--

Sachsen-Anhalt	neues LWG Feb. 2013 (keine Prüfpflicht für private Leitungen)	
----------------	--	--

-
- DIN 1986 Teil 30 ist allgemein anerkannte Regel der Technik (a.a.R.d.T.)
 - !!! Nur technischer Inhalt kann zur a.R.d.T. werden
 - Die unterschiedliche Handhabung zeigt, dass es sich bei dem Datum um keine allgemein anerkannte Regel der Technik handeln kann
 - Datum 2015 hat keine Gesetzeskraft und ist damit unverbindlich

aber:

- Der Termin 2015 wird sehr oft in Entwässerungssatzungen übernommen und erhält dadurch eine rechtliche Grundlage

////////////////////////////////////
In Bundesländern ohne landesweiten Regelungen sind die kommunalen Entwässerungssatzungen ausschlaggebend

Unterschiedlichste Fristen,

- bei Endtermin oft dient die DIN 1986-30 als Grundlage der Abwassersatzungen, damit wurde ebenfalls die mittlerweile aus der Norm herausgenommene Prüffrist bis 12/2015 übernommen.
- bei Wiederholungsfristen gelten 20 bis 30 Jahre

Unterschiedliche Regelungen, z.B. bzgl.

- Zuständigkeiten (Privat/öffentlich)
- Nachhalten der Umsetzung der Regelungen
- Art der vorgeschriebenen Prüfverfahren (Kamera, Luft-, Wasserdichtheit)
- Fristen bzgl. Umsetzung der Reparatur/Sanierung

Eine Dichtheitsprüfung darf nur gefordert werden, wenn ein konkreter Bezug zur Erfüllung eigener Aufgaben gegeben ist .

Regelungen zum Boden- und Grundwasserschutz dürfen nicht in der Satzung enthalten sein.

Abweichung von der DIN 1986-30: Bei schärferen Anforderungen bedarf es sachlicher Rechtfertigung wie z.B. besonderer örtlicher Gegebenheiten (z.B. Fremdwasser)

Exakte Ausführungen siehe Urteil OVG Lüneburg 10. 01. 2012 Az.: 9 KN 162/10

////////////////////////////////////
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern
Muster für eine gemeindliche Entwässerungssatzung
vom 6. März 2012 Az.: IB1-1405.12-5

Der Grundstückseigentümer trägt die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb und Unterhalt der von ihm zu unterhaltenden Anlagen, insbesondere der Grundstücksentwässerungsanlage (vgl. § 9 Abs. 2).

Die **Prüfungsintervalle** werden an die einschlägige Regel der Technik DIN 1986 Teil 30 angepasst.

Bei seiner Entscheidungsfindung ist der örtliche Satzungsgeber nicht an die in der DIN 1986 Teil 30 Tabelle 1 vorgesehene Frist für die Untersuchung aller bestehenden Grundstücksentwässerungsanlagen bis spätestens 31. Dezember 2015 gebunden.

- Reparatur (Nutzungsdauer 2-15 Jahre)
 - Flutungsverfahren (als letzte Möglichkeit)
 - Kurzliner-Verfahren oder Edelstahlmanschetten
- Renovierung (Nutzungsdauer 25-40 Jahre)
 - Schlauchlining-Verfahren
- Erneuerung (Nutzungsdauer 50-80 Jahre)
 - **Neuverlegung der Leitungen** – z.B. im Falle von Leitungen in der Bodenplatte unbedingt Neuverlegung an der Decke **prüfen**
 - Notwendigkeit anderer Maßnahmen mit überprüfen, z.B. besteht ausreichender Rückstauschutz (Wartung)
- eine Kombination aus o.g. Techniken

Die Schadenquote aus der konkreten Problematik der Ableitungsrohre ist bislang noch unauffällig. Gründe:

- Prüfung von Ableitungsrohren noch nicht weit fortgeschritten
- sehr unterschiedliche Herangehensweise der Kommunen und Gemeinden in den jeweiligen Bundesländern
- Ableitungsrohre werden in der Regel nur noch limitiert und/oder mit SB gedeckt bzw. überhaupt nicht mehr versichert.
- die Kosten für eine Sanierung können von Fall zu Fall stark variieren
- die wenigsten Schäden sind versichert

Änderungsrisiko

wegen möglicher Gesetzesänderungen (Bundes- und Ländergesetze, Gemeindeverordnungen, Abwassersatzungen)

- Derzeit gibt es **kein bundeseinheitliches Vorgehen** - von Gemeinde zu Gemeinde bestehen unterschiedliche (d.h. teilw. auch keine) Anforderungen wann Dichtheitsprüfungen durchgeführt werden müssen
- bestehende Anforderungen werden teilweise nicht nachhaltig verfolgt, Gemeinden setzen auf Freiwilligkeit und Kooperation

→ Zeitraum in dem zukünftige Versicherungsleistungen zu erbringen sind, ist nicht zu bestimmen

Irrtumsrisiko z.B. wegen der unvollständigen Statistik, unbekannter Zahl und Umfang bereits bestehende Schäden, welche Schäden sind versicherte Schäden, welche Verträge schließen Ableitungsrohre (außerhalb des Gebäudes) mit ein, nähere Details des versicherten Risikos sind meist nicht bekannt

→ Umfang der zu erbringenden Leistungen sind schwer abzuschätzen

-
- Es wird immer mehr untersucht, es ist jedoch (noch) kein Boom erkennbar
 - Teilweise sind bereits eingetretene Schäden aus Ableitungsrohren (noch) nicht ausgewertet
 - es besteht weiterhin Unklarheit über die Prüfungs- und Sanierungszeiträume, vermutlich werden sich diese über einen längeren Zeitraum erstrecken
 - darüber hinaus können Gemeinden oder größere Hausverwaltungen Untersuchungen veranlassen und es kann infolgedessen zu einer punktuellen Häufung von Schadenmeldungen kommen
 - es besteht ein nicht unerhebliches Schadenpotential



NEUE TRINKWASSERVERORDNUNG – SCHÄDEN DURCH DESINFEKTION

7.Oldenburger Versicherungstag
01.Oktober 2013

Holger Tausendfreund

////////////////////////////////////
Begünstigend auf das Wachstum wirken sich aus:

- Stagnation (mangelnde Nutzung, Nutzungsänderung, Wassersparen usw.)
- Biofilme und Ablagerungen an den Rohrwänden z.B. Kalk
- Niedrige Temperaturen im Warmwassersystem (Energiesparen)
- zu hohe Temperaturen in Kaltwassersystemen
- Planungsmängel
- Ausführungsmängel
- Kunststoffrohre und -dichtungen
- Mangelnde Wartung
- Wärmepumpenanlagen ohne Nachheizung

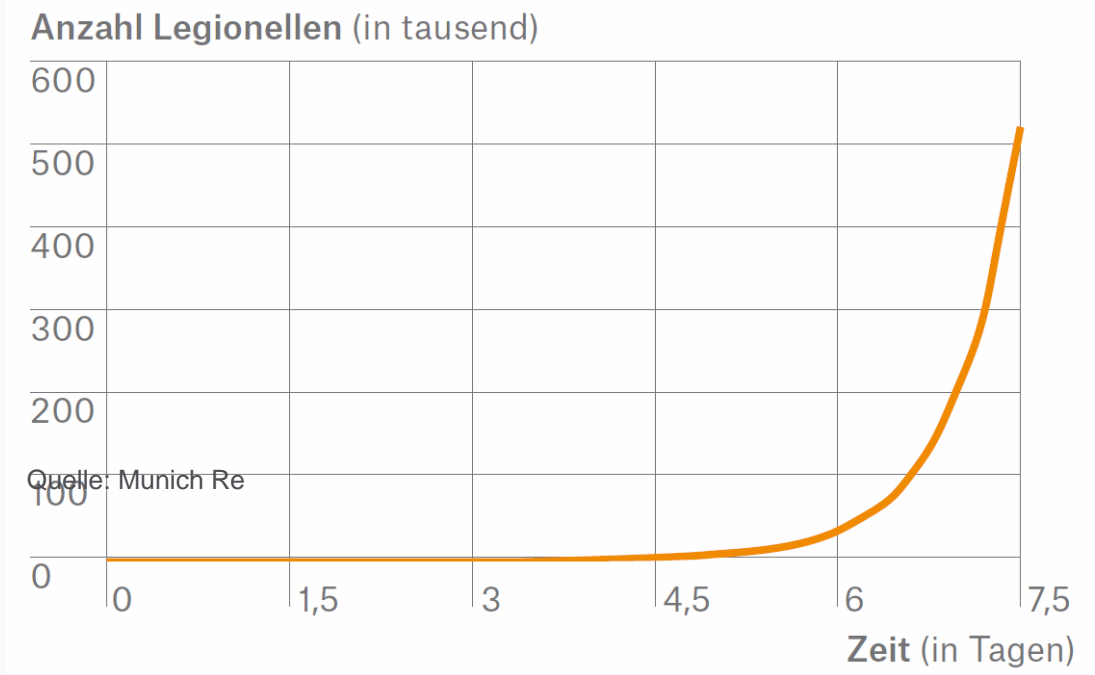
- Nicht durchströmte Ausdehnungsgefäße → Stagnationswasser
- längere Anbindung zu Sicherheitsventil → Stagnationswasser
- Verbindung von Heizungswasser zum Trinkwasser ohne Sicherungsarmatur
- Anbindung zu Rohrbelüfter alter Bauart → Stagnationswasser
- evtl. Nutzungsänderungen → Stagnationswasser
- Unzureichende Dämmung (Kaltwasser erwärmt sich, Warmwasser kühlt sich ab)

Neue Trinkwasserverordnung ab 01.11.2011

Keime im Trinkwasser

Bedingungen Keimwachstum:

- Temperaturbereich
ca. 20°C bis 50°C
- Feuchte Umgebung
- Nahrung
- „Ruhige“ Verhältnisse





Begleiterkrankungen bei 59% der Patienten (Capnet)

Anzahl Erkrankte: 639 15 – 30.000 47-fach

Quelle: RKI für 2011)

Schätzung capnet 2007 aufgrund einer Studie - ca. 4% aller ambulant aufgetretenen Pneumonien

Sterblichkeit: 5,3 % 10 -15% 3-fach

Quelle: WHO Fact sheet 285

Tote: 34 1.500 – 4.500

132-fach

Quelle: Statistisches Bundesamt für 2011

01.01.2003 Inkrafttreten der TrinkwV 2001 “Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“

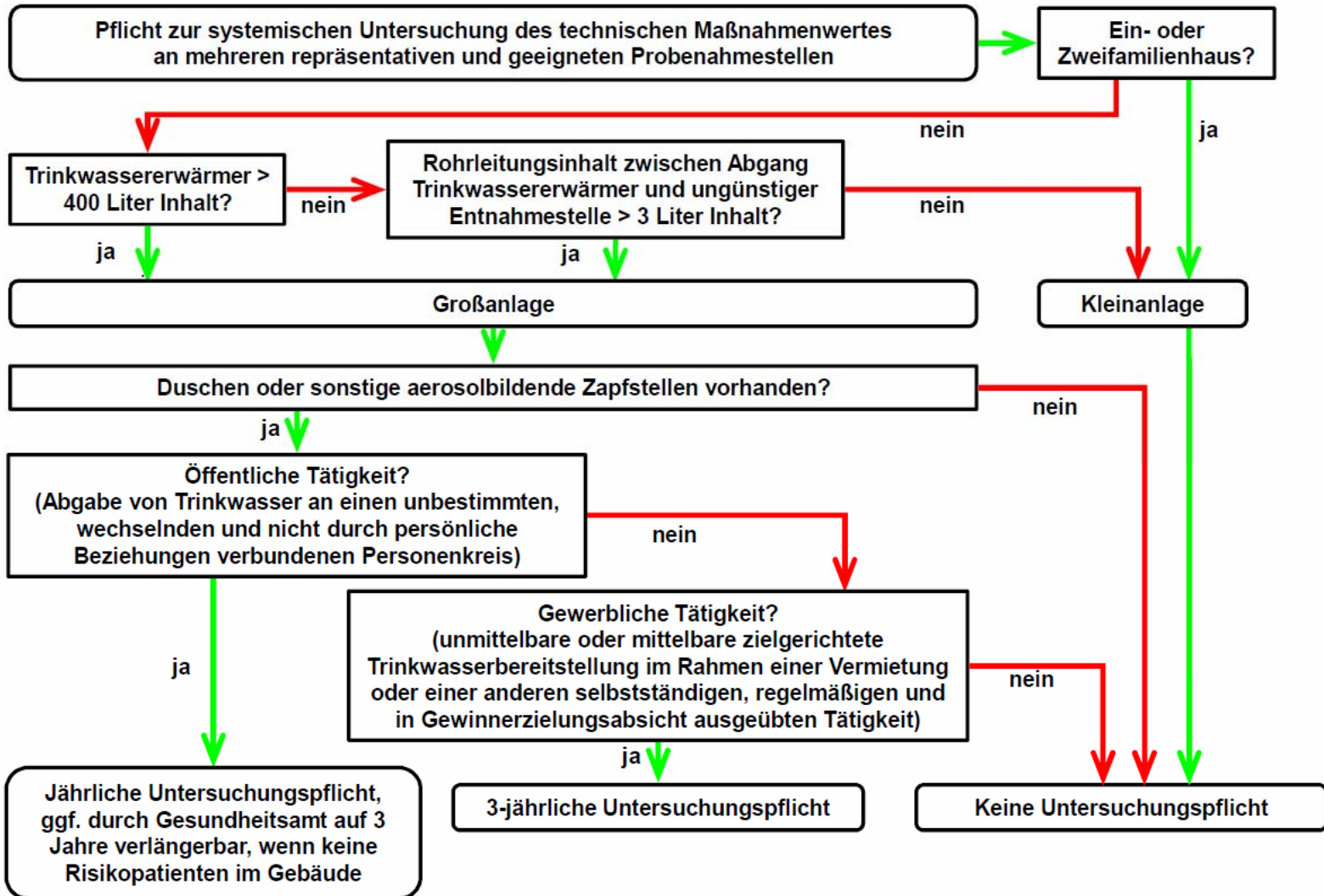
→ Legionellen im Warmwasser der öffentliche Hausinstallationen sind periodisch zu untersuchen

01.11.2011 erste Änderung der TrinkwVO 2001

→ Legionellen im Warmwasser welches im Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit abgegeben wird

06.12.2012 zweite Änderung der TrinkwVO 2001

Wer muss Untersuchungen durchführen?



10 -20 % der Anlagen im Bereich der Kommunalen Wasserwerke
Leipzig (KWL) (Quelle LVZ: 21.08.2013)

Erfahrungsgemäß sind in ca. 30 % der Anlagen Überschreitung
des techn. Maßnahmenwertes zu erwarten
(Quelle: Referat für Gesundheit und Umwelt der LH München, März 2013)

- zwölf Millionen betroffene Wohnungen
- in 5,4 Millionen Gebäuden

Desinfektionsmaßnahmen mit hohen Temperaturen und/oder Chemie



Ein Angriff auf Keime in einem Rohrsystem stellt gleichzeitig einen Angriff auf das Rohrmaterial dar.
Schäden können die Folge sein!



These: Durch den verzögerten Schadeneintritt (z.B. 5 bis 25 Jahre nach Desinfektion) werden die meisten Schäden über die Gebäudeversicherung abgewickelt werden.

Desinfektion ist nicht Bestandteil der Zertifizierungsprüfungen des DVGW !!!

Kunststoffe:

- Versuchsergebnisse: → drastischer Abbau von Stabilisatoren
 → Versprödung mit Rissbildungsgefahr
- Lebensdauer von Kunststoffleitungen kann erheblich herabgesetzt werden

Edelstahlleitungen:

- es sind unterschiedliche Legierungen für Trinkwasser zugelassen
 → entsprechend desinfektionsbeständige Materialien auswählen
- Verzögerter Schadeneintritt an Verbindungselementen möglich

Kunststoffe und Edelstahl:

- unterschiedliche Beständigkeiten der Dichtungen bei den Verbindern
- unterschiedlich starke Besiedelung verschiedener Dichtungsmaterialien mit Mikroorganismen

!! Wird der Maßnahmewert (kein Grenzwert!) von 100 KBE/100 ml überschritten und 1.000 KBE/100 ml nicht erreicht darf das Wasser grundsätzlich weiterhin als Trinkwasser abgegeben werden

Eine Überschreitung des Technischen Maßnahmenwertes stellt somit „lediglich“ den Hinweis dar, dass technisch vermeidbare Probleme vorliegen.

Folgende Maßnahmen sind einzuleiten:

1. Überschreitung unverzüglich dem Gesundheitsamt anzeigen
2. unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung der (betriebs-)technischen Probleme einleiten
3. betroffene Verbraucher über das Ergebnis der Untersuchung, der Gefährdungsanalyse und ggf. über die Einschränkungen bei der Verwendung des Trinkwassers informieren

Es besteht in diesem Fall keine Erfordernis zur Desinfektion!

Das wenig überlegte Anwenden von Desinfektionsverfahren ohne vorherige Instandsetzung der Trinkwasserinstallation und ohne Sicherstellung bestimmungsgemäßer Betriebszustände führt

- meist nur zu kurzfristigen Erfolgen ("Jojo-Effekt")
- oft zu einer Verschlechterung der Gesamtsituation ("Aufschaukeln").
- in vielen Fällen zu einer wesentlichen Erschwerung der Ursachenfindung

→ Ohne Beseitigung der Ursache ist kein langfristiger Sanierungserfolg möglich.

Überstürztes und unüberlegtes Handeln unter Außerachtlassung des nach § 16 Absatz 7 Ziffern 1 bis 3 TrinkwV vorgeschriebenen dreistufigen Verfahrens (Untersuchung, Gefährdungsanalyse, Maßnahmen) kann einen Verstoß gegen die Trinkwasserverordnung darstellen.

-
- 165 Fälle erkrankter Menschen im Alter von 17 bis 93 Jahren, die in Zusammenhang mit dem Legionellenausbruch in Warstein gebracht werden können
 - für 33 der Fälle gab es einen bestätigten Labor-Legionellenbefund
 - 3 Todesfälle

Folgen:

Reisewarnung für Warstein ab dem 30. August

Es kann verantwortlich noch keine endgültige Entwarnung gegeben werden.

Großveranstaltung "zum Schutz der Gesundheit aller Bürger und Gäste von Warstein" nicht genehmigt.

Reisewarnung für Warstein am 18. September aufgehoben

Mutmaßliche Ursache: Kühlanlage der Esser-Werke in Belecke / Kläranlage in Warstein

Ob es die tatsächliche Quelle sei, könne erst besser bewertet werden, wenn auch der Legionellensubtyp eines Erkrankten bekannt sei.

Quelle: Der Westen 27.08.2013 / Soester Anzeiger 02.09.2013 / Spiegel online 24.09.2013



~~Vermutliche Infektionsquellen 2011 (RKI Meldungen)~~

vermutliche Infektionsquellen	
Privathaushalte	50 %
Hotelübernachtungen	39 %
Krankenhausaufenthalt	8 %
Pflegeeinrichtungen	2 %



Abbildung 5 gibt eine Übersicht über die Expositionen, die zu einer Erkrankung geführt haben **könnten**.

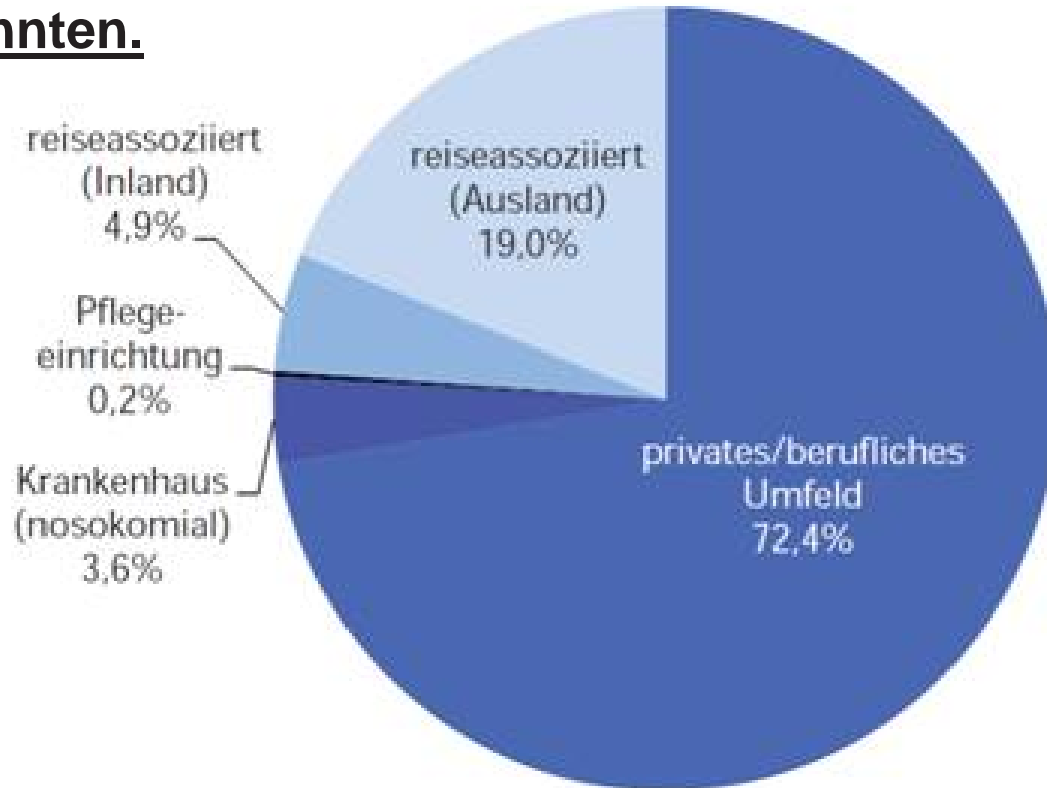


Abb. 5: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit nach Expositionsort, Deutschland 2011 (n = 474 Erkrankungsfälle)

Privates / berufliches Umfeld = nicht Reise- und nicht nosokomial bedingt:

Wasser aus Trinkwasserleitungen, Auslaufarmaturen, Duschköpfe von Warm- und Kaltwasser (z. B. in Wohnhäusern, Krankenhäusern, Pflegeheimen, Hotels)

privater Bereich, beruflicher Bereich, Sportverein (Schulen am Wochenende oder in den Ferien), Schwimmbad/Badebecken, **Whirlpool**, Sauna, Thermalbäder, Türkische Bäder, Kühlturm, **Rückkühlwerke**, **Klimaanlagen**, Verdampfer, Kreisläufe mit Wasserrückführung, **Springbrunnen**, **Zierbrunnen**, insbesondere im Gebäudeinnern, Autowaschanlagen, Fassadenreinigung,

Lebensmittelauslagen oder jegliche andere Installation mit einem Vernebler oder Befeuchter

sonstige technische Apparate, wie beispielsweise Geräte für die Mundhygiene oder zur Behandlung von Atemwegserkrankungen (z. B. Inhalatoren, Hydrotherapie, Dentaleinheiten, Mundduschen) sowie Luftbefeuchter im häuslichen Bereich,

Seen, Teiche, Flüsse, artesische Brunnen, Abwässer, Abwasser- und Kanalisationsarbeiten,

Sporadisch auch in Sedimenten, feuchten Böden, Humus, Kompost, Mischerde für Topfpflanzen, Schlamm und Meerwasser

Arbeit in bestimmten Industrien (Textil, Papier, Holz) in welchen die Produktion eine erhöhte Luftfeuchtigkeit und damit Befeuchter erfordert mit Wasser funktionierende Kühleinrichtungen (Drehbänke, Werkzeugmaschinen etc.), industrielle Befeuchtungseinrichtungen mit Wassersprühern oder Luftwascheinrichtungen (z.B. Papierindustrie),

////////////////////////////////////
Aktivitäten, bei denen Wasser mit Überdruck oder Aerosol-produzierende Installationen verwendet werden (Minenarbeit, Autowaschanlagen, Fassadenreinigung, Abwasser- und Kanalisationsarbeiten, Feuerwehr etc.)

Reparaturarbeiten an Sanitärinstallationen und Belüftungsanlagen

Zahnarzt-Praxispersonal hat eine im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhte Seroprävalenz für Legionellen gezeigt ein ursächlicher Zusammenhang zu einer Legionellose konnte bisher nicht eindeutig nachgewiesen werden.

(Quelle: Bundesamt für Gesundheit – Schweiz „Legionellen und Legionellose“ März 2009)

Berufsbedingte Legionellosen sind seltene Ausnahmen.

(Quelle: Bundesamt für Gesundheit – Schweiz „Legionellen und Legionellose“ März 2009)

Bundesamt für Gesundheit (Schweiz)

„Das Risiko, nach einer häuslichen Exposition an einer Legionellose zu erkranken, lässt sich zwar nur schwer quantifizieren, ist jedoch gering.“

**„Eine Separierung nach z.B. nach dem Infektionsort
Wasserhausinstallation ist mangels Daten nicht möglich!“ Zitat CAPNET**

-
- Sachschäden
 - Veranstaltungsausfall
 - Personenschäden (Tod, Lang- und Kurzzeitpflege)
 - Betriebsunterbrechung
 - Imageschaden
 - Gerichtskosten für Abwehr der Klage

- Berufshaftpflichtversicherung

- Arzt, Architekt, Ingenieur, Sachverständige, Handwerker...

- D&O-Versicherung

- Vorstand, Geschäftsführung, Aufsichtsrat, Manager...

- Produkthaftung

- Hersteller

- Haus- und Grundbesitzerhaftpflichtversicherung, Vermieterhaftpflicht

- Gebäude- und Hausratversicherung

- Betriebshaftpflicht

- Betriebsschließungsversicherung,

- Hotel- und Gaststättengewerbe, Krankenhäuser, Pflegeheime, Freizeitcenter...

- Veranstaltungsausfallversicherung

Gefährdungsanalyse

speziell geschulte Fachleute

Änderungen der Installation

Ausschließlich von in das Installateurverzeichnis des Wasserversorgers eingetragenen Fachunternehmen

Vor Durchführung gutachterlicher Tätigkeiten wie **Schwachstellen- oder Gefährdungsanalyse** sollte mit der Versicherungsagentur geprüft werden, ob diese Tätigkeiten **von der Betriebshaftpflichtversicherung abgedeckt** sind. Bei **Desinfektions- und Sanierungsmaßnahmen** sollte mit dem Auftraggeber schriftlich vereinbart werden, dass es einerseits **keine "Erfolgsgarantie"** gibt und andererseits, dass **für eventuelle Schäden an der Trinkwasser-Installation**, die infolge von Desinfektionen auftreten, ebenfalls **keine Haftung** übernommen wird.

Quelle: Info Technik 12/2012 - FV SHK Bayern

Sachverhalt zu Klage auf Schadenersatz und Schmerzensgeld wegen Legionelleninfektion

- Frau benutzt im Rahmen umfangreicher Untersuchungen die Dusche in den Gewerberäumen einer Arztpraxis
- Wenige Tage später wegen Infektion mit Legionellen Einlieferung in Notfallklinik
- Koma auf Intensivstation und Lungenfachklinik gelegen
- Langwierige Behandlungen
- anschließende mehrmonatige Rehabilitation - Sprechen, Schlucken und Laufen wieder lernen
- Narbe wg. Luftröhrenschnitt
- Narbe aus Entzündung am Arm
- Beweglichkeit des linken Armes weiter eingeschränkt
- bezüglich Blase und Schließmuskel des Darms inkontinent
- litt und leidet an verschiedenen Atemwegsbeschwerden sowie einer Rheumaerkrankung

////////////////////////////////////
Klägerin beantragt:

- Schmerzensgeld 20.000,- Euro
- Materiellen Schaden 3.500,- Euro
- Rechtsanwaltskosten für vorgerichtliche Tätigkeit
- nebst Zinsen in Höhe von 5 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz
- Übernahme sämtlicher künftigen materiellen und immateriellen Schäden

Klägerin

1. Keine Legionellen in Wohnung gefunden
2. Im Haus wird von einer Familie Wasser verbraucht → Rohre ausreichend gespült
3. Wassertemperatur in Ordnung
4. Keine technischen Mängel an der Trinkwasserinstallation
5. keinen weiteren Erkrankungen in der Familie
6. In der Inkubationszeit von 10 Tagen vor der Erkrankung nur in Praxis geduscht

Praxis

1. Legionellen in teilweise ganz erheblichem Umfang
 2. Totleitungen
 3. Geforderte Temperaturen nicht eingehalten (Zapfstellen 38-45°C)
 4. Biofilm in Rohr
 5. Schwebstofffilter hinter der Wasseruhr braun (Wartungsdefizite)
 6. Keine regelmäßigen Wasserproben
- Systematischer Fehler

Legionellenstamm wurde nicht ermittelt, kein 100%iger Beweis

→ „Einer solchen 100 %-igen wissenschaftlichen Sicherheit bedarf es aber nicht.“

Bundesamt für Gesundheit (Schweiz)

„Legionellen sind Bakterien, die überall vorkommen. Daher kann jemand während der Inkubationszeit (in der Regel zwei bis zehn Tage) mehreren Dutzend potenziell kontaminierten Aerosolen ausgesetzt sein, womit die Suche und Erkennung der Infektionsquelle äusserst schwierig wird.“

Die verantwortliche **Betreiberin der Heiz- und Wasseranlage** und hatte für die erforderlichen Maßnahmen zu sorgen. Dass sie dieser Verpflichtung nicht nachgekommen **ist**, hat ihre **Verantwortlichkeit für die technischen Mängel und für die daraus resultierende Legionelleninfektion** der Klägerin zur Folge.

Grundeigentümer, die Vermieter bzw. Betreiber einer Gewerbeimmobilie sind, müssen Schadensersatz und Schmerzensgeld zahlen, wenn jemand durch technische Mängel in dem Gebäude geschädigt wird.

Abwägung der im Einzelfall einander gegenüberstehenden Rechtsgüter
(z.B. körperliche Unversehrtheit, Recht auf Eigentum)

Handelt es sich um die Abwehr von

- eindeutig erkannter Gefahren
- bloßen Gefahrenverdacht
- nicht zweifelsfrei auszuschließende theoretische Schadensmöglichkeit

Wirtschaftlichkeitsüberlegungen wenn es sich nicht um eine eindeutig erkannte Gefahr handelt

////////////////////////////////////
Welche Qualifizierung muss eine Person haben die notwendige Maßnahmen empfiehlt?

Welche verschiedenen Materialien (Dichtungen, Armaturen, Rohre, Verbinder) wurden eingesetzt und wie sind sie für eine Desinfektion geeignet?

- Definition von „geeignet“
- 1x desinfizieren oder 3x?
- mit welchem Druck, Temperatur, Dauer, Konzentration, Art des Desinfektionsmittels, etc.?
- sinkt dann die Lebensdauer um 5, 10, 20,30 Jahre?

- Welche Restlebensdauer ergibt sich für die schon vor der Desinfektion nicht mehr neuen Leitungen?

Wie soll Desinfektion durchgeführt werden (so dass kein Schaden entsteht)?

////////////////////////////////////
Welche Alternativen Verfahren sind sinnvoll?

(thermische Desinfektion, chemische Desinfektion mit Chlordioxid, Natriumhypochlorit, Wasserstoffperoxid, elektrolytische Desinfektion, UV-Behandlung, Ultraschall- / UV-Behandlung, Membranbehandlung)

Welche verschiedenen Materialien (Dichtungen, Armaturen, Rohre, Verbinder) wurden eingesetzt und wie sind sie für eine Desinfektion geeignet?

Welche Materialien sollen künftig eingesetzt werden?

Wie hoch ist die tatsächliche Gefahr durch die Hauswasserinstallation an Legionellose zu erkranken?

Inwieweit kann sich der Verbraucher durch die neue Trinkwasserverordnung (kommunizierten und angewandten) Maßnahmen sicher fühlen?

////////////////////////////////////
Welche Alternativen Verfahren sind sinnvoll?

(thermische Desinfektion, chemische Desinfektion mit Chlordioxid, Natriumhypochlorit, Wasserstoffperoxid, elektrolytische Desinfektion, UV-Behandlung, Ultraschall- / UV-Behandlung, Membranbehandlung)

Welche verschiedenen Materialien (Dichtungen, Armaturen, Rohre, Verbinder) wurden eingesetzt und wie sind sie für eine Desinfektion geeignet?

Welche Materialien sollen künftig eingesetzt werden?

Wie hoch ist die tatsächliche Gefahr durch die Hauswasserinstallation an Legionellose zu erkranken?

Inwieweit kann sich der Verbraucher durch die neue Trinkwasserverordnung (kommunizierten und angewandten) Maßnahmen sicher fühlen?

-
- Änderung der Installationsweise
 - Änderung der Armaturen (Durchgangsanschlüsse, Totraumfreie Armaturen)
 - Änderung der Materialien (chemisch und thermisch desinfizierbare)?
 - zugängliche Probennehmarmaturen (z.B. in Treppenhäusern)
 - zugängliche automatische Spüleinrichtungen

 - Notwendigkeit von Fachleuten in diesem Gebiet, die erst ausgebildet werden müssen

 - Beprobung und ggf. Maßnahmen wg. Überschreitung des Maßnahmewertes
 - „+“ Trinkwasserinstallation bekommt Aufmerksamkeit
 - „+“ häufigere Wartung und Instandsetzung der Trinkwasseranlagen

 - „-“ Schäden durch Desinfektionsmaßnahmen
 - „-“ Schäden in anderen Versicherungssparten

Überschreitung des Technischen Maßnahmenwertes

→ deutet lediglich auf technisch vermeidbare Probleme hin

Desinfektionsmaßnahmen

- alleine führen meist nicht dauerhaften Wiederherstellung der
Trinkwasserqualität

- können zu erheblichen Wasserschäden führen

- sind für die Aufrechterhaltung des Betriebes sinnvoll

→ Erfordernis von und Alternativen zu Desinfektionen
überprüfen

Neben der Gebäudeversicherung sind viele andere Versicherungssparten vom Legionellenproblem betroffen.

Technisches Regelwerk ist derzeit unzureichend – z.B. genaue praxisbezogene Angaben für (Rest-)Lebensdauern nach Desinfektionen erforderlich

Technische und juristische Belange bzgl. Legionellen sehr komplex

→ Fachleute hinzuziehen



VIELEN DANK

Holger Tausendfreund

htausendfreund@munichre.com

Munich RE 