

Bild: ZVSHK



Eine auch aus hygienischer Sicht einwandfreie Trinkwasserinstallation lässt sich nur bei Einhaltung der aktuellen Vorschriften bewerkstelligen. Dementsprechend müssen auch die Monteure eingewiesen werden

Achtung: Die neue Trinkwasserverordnung verlangt die Überwachung der Wasserqualität bis zur Entnahmestelle

TODSÜNDEN

Die neue Verordnung deckt sie auf

der Trinkwasser-Installation

Trinkwasser ist eines der wichtigsten Lebensmittel. Wurde die Qualität des Wassers seither nur bis zur Hauptabsperrereinrichtung auf dem Grundstück oder im Gebäude behördlich kontrolliert, so gilt das mit Inkrafttreten der neuen Trinkwasserverordnung jetzt bis zur Entnahmestelle. Und damit steht die Arbeit der installierenden Zunft mit auf dem Prüfstand.

Seit dem 1. Januar 2003 gilt die neue Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, kurz Trinkwasserverordnung genannt. Mit dieser trat ein neuer Geltungsbereich in Kraft. Bislang sicherte die Verordnung die Qualität des Trinkwassers im Zuständigkeitsbereich des Wasserversorgungsunternehmens. Dieser endet an der Hauptabsperrereinrichtung auf dem Grundstück oder im Gebäude des Anschlussnehmers. Was danach – also im häuslichen System – mit dem Trinkwasser geschah, war nicht mehr Gegenstand der gesetzlichen Kontrolle. Das war – wenn man es genau betrachtet – inkonsequent. Denn es ergab

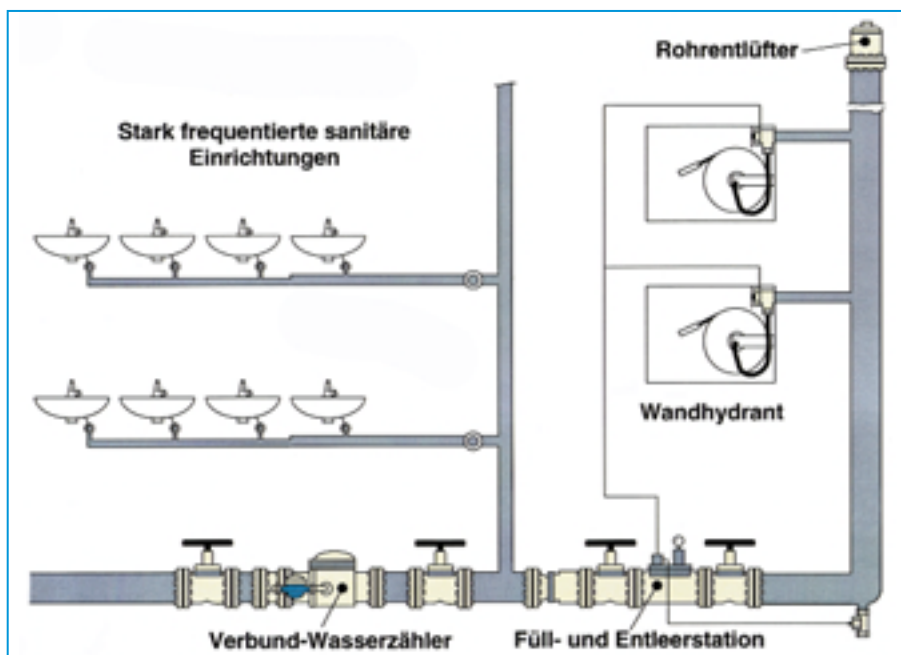
ja keinen Sinn, dass sich die „Wasserwerker“ alle Mühe gaben, aus Rohwasser Trinkwasser zu machen, es ohne Qualitätsverluste über das Versorgungsnetz zum Kunden zu bringen und dort – wirklich auf den letzten Metern bis zur Entnahmestelle – wurde das Wasser möglicherweise doch noch verdorben. Die neue Verordnung räumt mit diesem Missstand auf. Denn nun endet der Geltungsbereich nicht mehr an der Hauptabsperrereinrichtung, sondern erstreckt sich bis zu den Entnahmestellen. Und das bedeutet, dass die Hauseigentümer das Wasser untersuchen lassen müssen, wenn es das Gesundheitsamt anordnet.

Jede Trinkwasserinstallation kann überprüft werden

Eine solche Anordnung kann erfolgen, wenn es hinsichtlich der Wasserqualität Bedenken gibt. Dabei genügt es, wenn z. B. ein Mieter dem Gesundheitsamt mitteilt, er befürchte, das Wasser in seiner Wohnung sei nicht in Ordnung. Während die Trinkwasserinstallationen von Wohngebäuden nur dann überprüft werden müssen, wenn Unsicherheiten qualitativer Art bestehen, unterliegen die Anlagen in öffentlich genutzten Bauwerken einer regelmäßigen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Dazu zählen Installationen, die das Wasser an einen größeren Personenkreis, wie beispielsweise in Gaststätten, Hotels und in Sporthallen, abgeben. Im Gegensatz zu den Wohngebäuden ist bei Anlagen dieser Art von einem häufig wechselnden Nutzerkreis auszugehen. Im Gegensatz zu den Wohngebäuden könnten Beeinträchtigungen oder gar Gefährdungen, die eine Trinkwasseranlage verursacht, dieser nicht kurzzeitig eindeutig zugeordnet werden. Denn wenn zum Beispiel der geschäftsreisende Hotelgast gesundheitliche Beeinträchtigungen feststellt, ist der nicht selten schon mehrere Hotels weiter. Eine eindeutige, anlagenspezifische und vor allem schnelle Ursachenermittlung würde somit problematisch. Ebenfalls ständig unter dem wachen Auge der behördlichen Kontrolle sind die Anlagen, die einen besonders schutzbedürftigen Personenkreis bedienen, wie etwa in Schulen, Kindergärten, Seniorenheimen und Krankenhäusern. Denn hier darf man nicht vergessen, dass qualitative Einbußen des Wassers, die für einen erwachsenen, gesunden Menschen allenfalls eine Beeinträchtigung darstellen, für Kinder und für Kranke durchaus eine Gefährdung der Gesundheit bedeuten können.



Bleirohre sollten aus der Trinkwasserinstallation so schnell wie möglich entfernt werden



Bei Nass-Trocken-Löschleitungen muss ein ausreichender Wasserwechsel bis unmittelbar vor die Füll- und Entleerstation sichergestellt sein

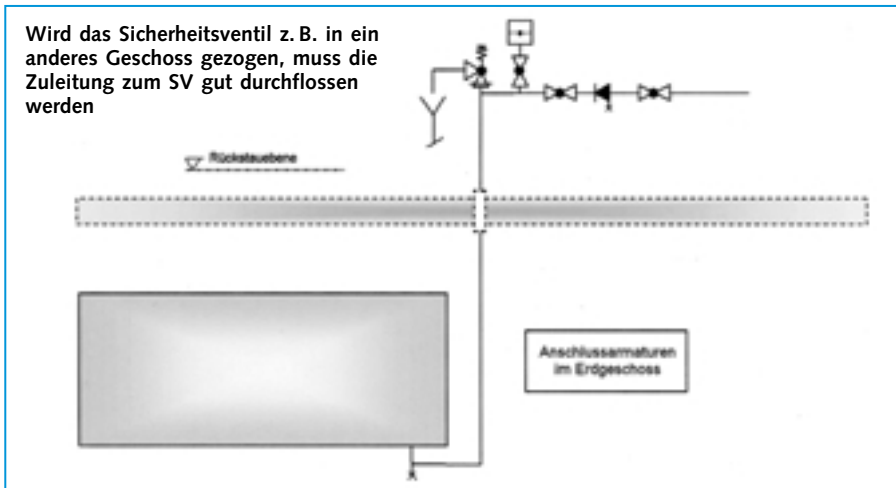
Es gibt keinen Bestandsschutz

Schon deshalb muss die Überprüfung der Trinkwasseranlagen in öffentlichen Gebäuden einmal jährlich erfolgen. Wenn es innerhalb eines Überwachungszeitraumes von vier Jahren keinen Grund zu einer wesentlichen Beanstandung gegeben hat, kann das Gesundheitsamt größere Kontrollzeiträume festlegen. Aber auch dann darf der Zeitraum zwischen den Beprobungen nicht größer als zwei Jahre sein. Nach den Festlegungen des Infektionsschutzgesetzes ist der Betreiber einer öffentlich genutzten Wasserversorgungsanlage verpflichtet, die Untersuchungen von einem zugelassenen Prüflabor durchführen zu lassen. Mit der Untersuchung des Wassers darf der Betreiber demnach nur Labors beauftragen, die für die Ausführung von Untersuchungen nach DIN EN ISO/EC 17025 [1] akkreditiert sind. Und zwar akkreditiert für die Analyse

aller Parameter, die kontrolliert werden müssen. Über das Ergebnis muss das Gesundheitsamt innerhalb einer Frist von zwei Wochen nach Probenahme informiert werden. Sollte der Check ergeben haben, dass das Wasser nicht in Ordnung ist, ist das Gesundheitsamt sofort zu benachrichtigen. Das Amt entscheidet dann, was geschehen muss. So eine Ursachenbeseitigung kann unter Umständen den Umbau einer Trinkwasseranlage bedeuten. Auf einen baulichen Bestandsschutz kann sich der Hauseigentümer nicht berufen. Die Trinkwasserverordnung regelt die Qualität eines Produktes, nämlich die des Lebensmittels Trinkwasser. Und Trinkwasser ist keine bauliche Anlage. Folglich gilt auch hierfür kein baulicher Bestandsschutz. Wer nicht handelt, der macht sich nach der neuen Trinkwasserverordnung sogar strafbar: Werden die Mängel nicht beseitigt und so Wasser aus der Anlage entnommen, das den Anforderungen nicht entspricht, handelt der Betreiber zumindest fahrlässig. Dies wird gemäß Infektionsschutzgesetz mit einer Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit einer Geldstrafe geahndet.

Installationssünden kommen jetzt ans Tageslicht

Jetzt wo quasi hinter jedem blauen Kittel ein weißer Kittel steht, bleiben die Installationssünden der Vergangenheit nicht länger unentdeckt. Meistens sind das Fehler, die auf Unwissenheit oder Bequemlichkeit



Die Alibi-Teeküche

Allerdings bleibt festzustellen, dass mit der bis April 2002 gültigen DIN 1988-6 [3] eine Überdimensionierung geradezu verordnet wurde. Ging es um die Installation von Feuerlöschleitungen, wurden – je nach Anzahl der Wandhydranten – Mindestnennweiten vorgegeben. So war zur Versorgung von vier Wandhydranten die Rohrleitung DN 80 Pflicht. Eine Feuerlöschleitung in dieser Nennweite, die als Bestandteil der Hausinstallation Trinkwasser führt, ist für den normalen Betriebsfall viel zu groß. In Bürogebäuden zum Beispiel, in denen nur einige WC-Räume und Teeküchen angeschlossen sind, ist ein ausreichender Wasserwechsel zum Schutz vor Stagnation nur schwer zu erreichen. Schließlich müsste einmal in der Woche der einhalbfache Leitungsinhalt mit mindestens 20 Prozent des Auslegungsvolumenstromes (der Wandhydranten!) ausgetauscht werden. Anstatt hier nun die gesamte Sanitärinstallation über die Feuerlöschleitung zu versorgen, findet man beim Anlagenbestand nicht selten den Anschluss einer (!) Teeküche am Ende der Leitung. Und diese 4,2 Liter pro Minute, die in der Küche maximal entnommen werden können, stehen dem Löschwasserbedarf von 300 Liter pro Minute und mehr, entgegen. Von einem ausreichenden Wasserwechsel kann dabei kaum die Rede sein.

zurückzuführen sind. Es gibt aber auch Fälle, bei denen die genaue Beachtung der Technischen Regeln heute zu Problemen mit der Wasserqualität führt. Nachfolgend zeigen wir einige Punkte auf, die in der Praxis häufig keine Beachtung finden und immer wieder falsch gemacht werden.

Bleirohre müssen ausgetauscht werden

Für den Bleianteil im Trinkwasser gilt bis zum 30. November 2013 der Grenzwert von 0,025 mg/l, danach dürfen 0,01 mg/l nicht mehr überschritten werden. Schon hinsichtlich des bis 2013 gültigen Grenzwertes, stellt der DVGW im Twin-Blatt „Trinkwasserverordnung und Trinkwasserinstallation“ fest:

„In Trinkwasser-Installationen, die teilweise oder vollständig aus Blei erstellt sind, ist der geltende Grenzwert für Blei regelmäßig nicht einzuhalten. Dies bedeutet, dass Trinkwasser-Installationen mit Bleirohren umgehend ausgetauscht werden müssen.“

Und in der DIN 50930-6 [2] heißt es: „Für Komponenten und Rohre aus Blei gibt es in der Trinkwasser-Hausinstallation grundsätzlich keinen Anwendungsbereich.“

Natürlich ist es unmöglich, alle Gebäude ab sofort zur bleirohrfreien Zone zu erklären. Kann der Austausch der Bleirohre nicht unmittelbar erfolgen, sollten über ein Dosiergerät Orthophosphate in der maximal zulässigen Konzentration von 6,7 g/m³ zudosiert werden, um den Austrag des Bleis so gering wie möglich zu halten. Die Hausbewohner sind über die Zudosierung dieser Chemikalie zu informieren. Für die dann zukünftige Werkstoffauswahl gilt, dass die

se nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen hat. Dies sind die in DIN 50930-6 festgelegten Einsatzbereiche, die von der Wasserbeschaffenheit abhängig sind. Allein das zu beleuchten, wäre sehr umfangreich. Wenn man in einem festgelegten Versorgungsbereich tätig ist, sollte man anhand einer Wasseranalyse regelmäßig prüfen lassen, welche Werkstoffe nicht eingesetzt werden können.

Zu große Rohrdimension unzulässig

Schon die alten Römer sagten: „Wasser muss fließen“ – dass sie es mit dem Bleirohr nicht so ganz raus hatten, sei ihnen an dieser Stelle mal verziehen. Eben dieser Grundsatz ist eine zentrale Anforderung an die Trinkwasserinstallation. Trinkwasser ist ein verderbliches Lebensmittel und nicht unbegrenzt haltbar. Deshalb muss in allen Teilen eines Systems ein ausreichender Wasserwechsel sichergestellt sein. Dazu gehört es zunächst einmal, dass die Trinkwasserleitungen bedarfsangepasst dimensioniert werden müssen. Die Leitung muss so groß wie nötig und so klein wie möglich ausgelegt werden. Mit anderen Worten: Eine „vorausschauende Planung“ nach dem Motto – nehmen wir mal eine Nummer größer, da könnte ja später noch etwas dran kommen – ist nicht mehr vertretbar.



Bei fehlerhafter Leitungsführung kann eine Sammelsicherung ein Rückfließen innerhalb der Trinkwasseranlage nicht verhindern



Kommt ein Hochdruckreiniger zum Einsatz, muss dieser über einen Rohrtrenner EA3 mit Wasser versorgt werden

Stagnation in Zuleitungen

Aber auch die neue DIN 1988-6 [4] kann das Stagnationsproblem nur teilweise beseitigen. Es gibt zwar keine Angaben für Mindestnennweiten der Löschwasserleitungen mehr, doch wird festgelegt, dass Wandhydranten nur noch dann über Trinkwasser führende Löschwasserleitungen angeschlossen werden dürfen, wenn der Volumenstrom der angeschlossenen sanitären Einrichtungen größer ist als der des Löschwasserbedarfs. Das aber ist meist nur dann zu erwarten, wenn Wandhydranten als Selbsthilfeeinrichtung zum Einsatz kommen. Die Zuleitungen zu diesen Einrichtungen sind auf einen Volumenstrom von 2×24 Liter pro Minute auszulegen – ein Volumenstrom, der mit dem normalen Wasserbedarf in den meisten Fällen problemlos abgedeckt werden kann. Verlangt die Feuerwehr den Einbau von Wandhydranten, ist es mit diesem „Löschwasser-rinnsal“ nicht mehr getan. Die Hydranten für die Profis müssen mit jeweils 100 Liter pro Minute versorgt werden. Dabei ist es abzusprechen, wie viele der vorhandenen Wandhydranten gleichzeitig betrieben werden könnten. Liegt der Löschwasserbedarf höher als der Trinkwasserbedarf, darf die Löschwasserleitung kein Trinkwasser mehr führen. Um in diesem Fall ein Stagnations-

problem auszuschließen, muss ein ausreichender Volumenstrom in der Zuleitung zur Sicherungsarmatur vor der Löschwasserleitung oder bis zur Füll- und Entleerstation einer Nass-Trocken-Leitung sichergestellt werden. Das heißt, dass hier wieder wöchentlich ein 1,5-facher Wasseraustausch mit mindestens 20 Prozent des Löschwasser-Volumenstroms erreicht werden muss.

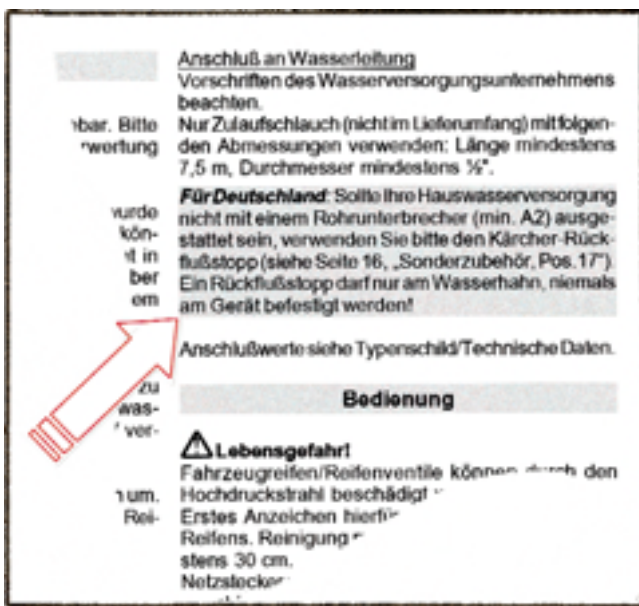
Selten oder nicht genutzte Leitungsteile

Vergleichbar problematisch ist die Wasserversorgung selten genutzter Entnahmestellen. Dazu zählen Gäste-WC, Gästezimmer oder gelegentlich genutzte Räume, wie ein Partyraum. Auch die Außenzapfstelle ist heikel. Um dem Kunden das Absperren und Entleeren der Leitung zu ersparen, werden oft frostfrei absperrende Ventile eingebaut. Damit ist das Risiko des Einfrierens beseitigt. Nicht beseitigt ist die Stagnationsgefahr. Denn wenn es draußen kalt ist, wird die Außenzapfstelle nicht benutzt und das Wasser steht in der Zuleitung. Solche Entnahmestellen sind an der Zuleitung zu einer häufig benutzten Armatur anzuschließen. Das kann durchaus heißen, dass das Wasser auf dem Weg in die Küche zunächst zum Anschluss der frostfrei absperrenden Außenarmatur geführt wird – ein Trinkwasseranschluss quasi mit Vor- und Rücklauf. Daraus folgt, dass das „Abstopfen“ nicht mehr benötigter Entnahmestellen oder das „Auf-Vorrat-Verlegen“ von Trinkwasserleitungen Geschichte sein müssen. Solche Leitungen, die mit dem Trinkwassersystem in Verbindung stehen, bieten Bakterien ideale Lebensbedingungen. Durch so genannte Rückverkeimungen greifen die Bakterien dann auch auf die in Betrieb befindlichen Wasserleitungen über. Das gilt besonders für die Warmwasserleitungen. Wer vorausschauend arbeiten soll, der kann zwar eine Wasserleitung auf Vorrat verlegen; sie darf aber erst dann an das Trinkwasserleitungssystem angeschlossen werden, wenn sie gebraucht wird.

Lange Leitungen zu Sicherheits- oder Sicherungsarmaturen

Vermieden werden müssen auch lange Zuleitungen zu Sicherheitsventilen. Gerade diese Ausführung wird aber in der DIN 1988-2 [5] als eine mögliche Lösung vorgestellt. Man findet das Sicherheitsventil oberhalb des Trinkwassererwärmers angeordnet oder sogar in ein anderes Geschoss verlegt. Damals nahm man noch an, dass ein regelmäßiges Tropfen des SV eine Stag-

Bild: Kärcher



Dass der Hochdruckreiniger nicht so ohne weiteres angeschlossen werden darf, wird in der Bedienungsanleitung nicht verschwiegen

nationswasserbildung verhindert. Heute weiß man, dass diese Leitung eine Brutstätte für Bakterien, vor allem Legionellen, ist. Soll das Ventil oberhalb des Speichers angeordnet werden, dann muss auch der Kaltwasserzufluss von oben erfolgen. Die Leitung bis unmittelbar vor dem Ventil wird so gut durchflossen. Früher wurde auch die Beruhigungsstrecke zu Rohrbelüftern normativ gefordert. Hier sollte die anschlussfreie Zuleitung mindestens 50 cm betragen. Da ein Rohrbelüfter im Normalfall geschlossen (oder durch Einlegen von Zehnpfennig-Stücken sowieso totgelegt) ist, steht in diesen Zuleitungen das Wasser oft über Jahrzehnte.

Falsche Rohrführung

Die Trinkwasseranlage im Sinne der DIN 1988 beginnt an der Anschlussvorrichtung der Anschlussleitung an die Versorgungsleitung und endet an den freien Ausläufen der Entnahmestellen. Wasser, das einmal aus diesen Ausläufen ausgetreten ist, darf unter keinen Umständen durch Rücksaugen, Rückdrücken oder Rückfließen wieder in die Trinkwasserleitung gelangen. Wo diese Sicherheit durch einen freien Auslauf nicht gegeben ist, müssen Sicherungsmaßnahmen ein Rückfließen verhindern. Dann endet die Trinkwasserinstallation an den Sicherungseinrichtungen. Werden beim Einsatz einer Sicherungskombination als Sammelsicherung die Stockwerksleitungen nicht durchgängig 30 cm oberhalb des höchstmöglichen Nichttrinkwasserspiegels verlegt, sondern nach DIN 1988-2 nur der

Abzweig von der Steigleitung in dieser Höhe angebracht, ist ein Rückfließen innerhalb der Stockwerksleitung nicht auszuschließen. Geschützt wird nur von der Steigleitung rückwärts. Und wenn auch der Abzweig von der Stockwerksleitung in Bodennähe liegt, dann sorgen Rückflussverhinderer im Strang und Belüfter auf der Steigleitung sogar dafür, dass die Badewanne im 1. OG vom Bewohner des Erdgeschosses gepflegt leer getrunken werden kann. Einzelsicherungen an gefährdeten Entnahmestellen

verhindern direkt „am Ort des Geschehens“ ein Rückfließen von Nichttrinkwasser. Die Art und Weise der Rohrführung spielt dann keine Rolle.

Unzureichende Absicherung gefährdeter Entnahmestellen

Da in Sachen Sicherheit die Technik der Einzelsicherung klar punkten kann, bieten viele renommierte Hersteller ihre Armaturen mit dem Prädikat „eigensicher“ an. Allerdings ist beim Einsatz dieser Armaturen darauf zu achten, dass sie für den geplanten Verwendungsfall ausreichend eigensicher sind. Meist gilt die Eigensicherheit nur zur Absicherung gegen Wasser der Klasse 3 (gesundheitsgefährdend durch wenig giftige Stoffe). Damit ist z. B. eine eigensichere Armatur an der häuslichen Badewanne die

richtige Wahl. An einer Badewanne in einem Krankenhaus oder in einem Pflegeheim genügt die Absicherung dagegen nicht mehr, da hier von Wasser der Klasse 5 (gesundheitsgefährdend durch Erreger übertragbarer Krankheiten) ausgegangen werden muss. Ähnliches gilt in der Waschküche: Auch hier werden für den Maschinenanschluss die „Zapfhähne mit Belüfter und Rückflussverhinderer“ eingebaut. Kommen an den Anschlüssen Maschinen mit DVGW-Prüfkennzeichen zum Einsatz, ist das o.k. – denn die sind eigensicher und müssten gar nicht abgesichert werden. Sind es aber Maschinen ohne DVGW-Prüfzeichen (man denke an Europa!), dann wäre eine Absicherung über freien Auslauf oder Rohrunterbrecher A1 nötig. Und wer bei Reinigungsarbeiten an Haus und Hof auf einen Hochdruckreiniger ohne integrierten Wassertank zurückgreift, der muss diese Maschine schon über einen Rohrtrenner EA3 mit Wasser versorgen. Tatsächlich erfolgt so ein Anschluss aber meistens nur über eine Entnahmematur mit Rückflussverhinderer und Schlauchbelüfter.

Fehler in Labors und Arztpraxen

Ein weiteres Beispiel für eine unzureichende oder gänzlich fehlende Absicherung sind Labors, wie das in einer Apotheke. Die Wasseranschlüsse sind hier über einen Rohrtrenner EA2 zu versorgen. Eine Armatur, die in vielen Apotheken nicht zu finden ist. Und auch in der Zahnarztpraxis gibt es häufig Grund zur Beanstandung. Die Behandlungsstühle werden mit Wasser versorgt, das zur Bohrer kühlung dient und es dem Patienten ermöglicht, der Aufforderung „bitte einmal Mund ausspülen“ nachzukommen. Vom Behandlungsstuhl geht allerdings eine Gefährdung nach Wasserkategorie 5 aus. Handelt es sich nicht um einen Behandlungsstuhl mit DVGW-Prüfzeichen, das die Eigensicherheit bescheinigt, muss der Wasseranschluss über einen freien Auslauf oder über einen Rohrunterbrecher A1 erfolgen. Dazu können einbaufertige Anschlusseinheiten verwendet werden, die das Trinkwasser über einen freien Auslauf in einen Behälter übernehmen und mittels einer Pumpe dann die Behandlungseinheit versorgen. Solche Einheiten können direkt neben dem Stuhl oder auch in einem gesonderten Technikraum der Praxis untergebracht werden. Allerdings sollte die nach dieser Sicherungseinheit installierte Wasserlei-



Zahnarzt-Behandlungsstühle ohne DVGW-Zeichen müssen über freien Auslauf und Pumpe versorgt werden, die in einer anschlussfertigen Einheit zusammengefasst sind

Bild: Aquaprodentis

tung (die nur noch einen oder mehrere Behandlungsstühle, aber keine anderen Entnahmestellen mehr versorgen darf) so klein wie möglich und kurz sein. Die Behandlungsstühle haben einen nur sehr geringen Wasserbedarf (eine Bohrer kühlung benötigt ca. 75 ml/min, der Wasserbedarf eines Behandlungstages beträgt pro Stuhl ca. 15 Liter), was bei unnötig groß ausgelegten oder langen Zuleitungen das Problem der Stagnation aufwirft.



... der dann direkt in einen Abwasser-Sammelschacht hineinführt

Nichttrinkwasseranlage besteht. Ein fester Anschluss, abgesichert über einen Rohrtrenner, würde das Problem lösen und dem Kunden zudem noch Arbeit abnehmen.

lassen, ist der hydraulische Abgleich ein unverzichtbares Muss.

Analagen, die solche Mängel aufweisen, existieren oft schon viele Jahre lang. Jetzt aber hat scheinbar ihr Stündchen geschlagen. Die Überprüfungspflicht der Installationen wird in den nächsten Jahren zahlreiche Installationsfehler ans Tageslicht bringen. Deshalb gilt es im Hause des Kunden die Augen aufzuhalten, ihn zu beraten und Lösungsvorschläge anzubieten. Vor allem aber muss man sich vielleicht sogar selbst zum Umdenken zwingen und Installationsgewohnheiten aufgeben, die nicht den Regeln entsprechen.

Literatur:

- [1] DIN EN ISO/EC 17025: Akkreditierung von Prüflaboratorien
- [2] DIN 50930-6: Korrosion der Metalle – Teil 6: Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit
- [3] DIN 1988-6: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 6: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen (12/1988)
- [4] DIN 1988-6: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 6: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen (05/2002)
- [5] DIN 1988-2: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planung und Ausführung; Bauteile, Apparate, Werkstoffe



Autor Jörg Scheele ist Installateur- und Heizungsbauermeister und Inhaber eines Schulungsunternehmens für das Gas- und Wasserfach. Scheele ist Autor und Mitautor von Fachbüchern und Dozent bei der Handwerkskammer

Dortmund. Telefon: (0 23 02) 3 07 71, Telefax: (0 23 02) 3 01 19, Internet: www.joerg-scheele.de



Lecker: An diesem Rückspülfilter wurde zur Ableitung des Spülwassers ein Schlauch an den Spülhahn angeschlossen ...

Verbindung von Trinkwasser- und Nichttrinkwasseranlagen

Die Unsitte, Trinkwasser- und Brauchwasseranlagen miteinander zu verbinden, ist zunehmend auch bei privaten Trinkwasseranlagen zu finden. So zum Beispiel im Bereich der Regenwassernutzung, wo – meist durch die Hand des Heimwerkers – ein mögliches Dürreproblem mit zwei Ventilen gelöst wird. Die Brauchwasserleitung zur Regenwassernutzungsanlage wird abgesperrt und durch Öffnen eines zweiten Ventils fließt dann Trinkwasser direkt in die bislang Regenwasser führende Rohrleitung. Von einer Absicherung in Form eines Rohrtrenners ist nichts zu entdecken. Ähnlich geht es im Keller zu. Da wird ein rückspülbarer Wasserfilter eingebaut und zur Ableitung des Spülwassers ein Schlauch angeschlossen, der mit seinem anderen Ende zielsicher in einen Abfluss geschoben wurde. Und im Aufstellungsraum des Heizkessels steht dem Kunden ein Ventil mit Rückflussverhinderer und Schlauchanschluss zur Verfügung, um bei Bedarf Wasser in die Heizung zu füllen. Der Schlauch muss nach der Befüllung wieder demontiert werden. Nur in der Praxis macht das niemand. Eine Verbindung zwischen Trinkwasser- und

Zirkulation, aber kein Abgleich

Auch bei der Heizung – oder konkret – bei der Warmwasserbereitung werden die „Sünden der Vergangenheit“ durch die neue Trinkwasserverordnung schonungslos aufgedeckt. Bei einer zentralen Warmwasserversorgungsanlage beginnt das Problem buchstäblich im Keller. Nämlich bei den Speicher-Wassererwärmern. Die Mehrzahl der Speicher in bestehenden Anlagen wurde „über den Daumen“, zuzüglich Sicherheits- und Angstzuschlag, dimensioniert und ist für den tatsächlichen Bedarf viel zu groß. Ein nicht ausreichender Wasserwechsel stellt die Wasserhygiene in Frage und führt – bei nicht gleichmäßiger Aufheizung des Speichers – zu einem Legionellenproblem. Fehlende oder unzureichende Wärmedämmungen an den Warmwasserleitungen sorgen zudem dafür, dass sich die Legionellen im Rohrleitungssystem wohlfühlen können. Ebenfalls problematisch ist es, wenn Leitungsvolumen von mehr als drei Litern nicht in den Zirkulationskreislauf des Warmwassersystems eingebunden sind. Das ist der Fall, wenn die Stockwerksleitungen großzügig dimensioniert wurden und die Zirkulation – der Wasserzähler wegen – am Steigstrang endet. Auch