

„Lass’ mich kein Badewasser schlürfen . . .“

Jörg Scheele*

Mit dem Zusatz von Seife, Badesalz oder ähnlichem wird das in eine Badewanne eingelassene Trinkwasser in Geruch, Geschmack und eventuell auch in der Farbe verändert. Es gilt dann als „Wasser zweiter Klasse“. Wie aber wird verhindert, daß dieses Wasser ungewollt wieder in die Trinkwasserleitung gelangt? Und auf welche Besonderheiten muß geachtet werden? Unser Beitrag gibt Auskunft über die Befüllung von Badewannen im häuslichen Bereich und in Kliniken.

Aus der Sicht des Praktikers klafft bekanntlich zwischen Theorie und Praxis eine große Lücke. Und so stellt der Pragmatiker sich die Frage, wie denn nun das einmal in die Wanne eingeflosse-

* Jörg Scheele, Dozent bei der Handwerkskammer Dortmund



Häufiger als man denkt wird die Handbrause zur geräuscharmen Wannenfällung mißbraucht

ne Wasser wieder zurück in die Leitung gelangen kann. Im Fall unserer Badewanne sind gleich zwei Ursachen denkbar: Das Rücksaugen und das Rückfließen.

Schnell zurück

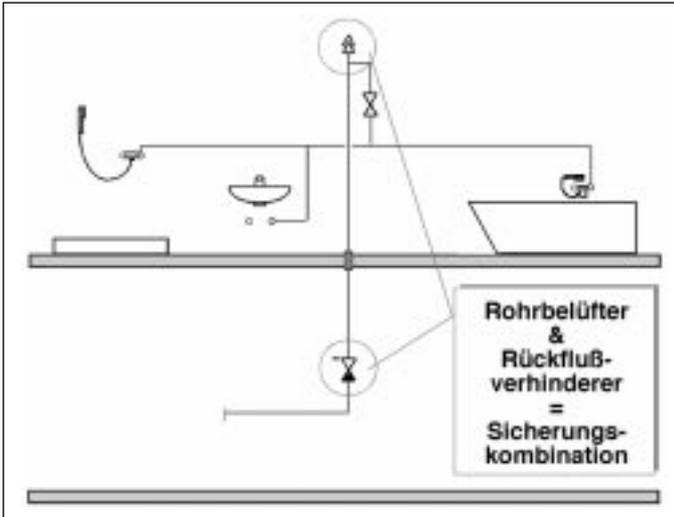
Beide Möglichkeiten sind alles andere als „rein theoretisch“, z. B. wenn die Handbrause in die Wanne gelegt wird, um Wasser einlaufen zu lassen. Fällt während dieses Vorgangs die Wasserversorgung aus und die Trinkwasserleitung wird entleert, kann

es zum Rücksaugen kommen. Dieses Entleeren muß dabei nicht einmal am Wasserverteiler im Keller stattfinden. Es genügt schon, wenn in einer darunter gelegenen Wohnung Wasser entnommen wird. Nicht selten steht dem Nutzer dann nämlich das Badewasser des über ihm wohnenden Nachbarn oder der Nachbarin zur Verfügung. Unterstützt wird dieser Vorgang sogar noch, wenn das Trinkwassersystem – ganz nach den

Vorschriften der DIN 1988-4 [1] – mit einer Sammelsicherung ausgestattet ist.

Sammelsicherung fraglich

Häufig wird hier die Sicherungskombination als Sammelsicherung eingesetzt. Eine „Sicherungskombination“ setzt sich in bestimmungsgemäßer Fließrichtung des Wassers aus einem Rückflußverhinderer und einem Rohrbelüfter zusammen. Bei einer Sammelsicherung ist der Rückflußverhinderer am Fuße der Steiglei-



Zur richtig installierten Sicherungskombination als Sammelsicherung gehört es, daß die Stockwerksleitung über dem höchstmöglichen Wasserspiegel liegt

tion, meist am Wasserverteiler, eingebaut. Der Rohrbelüfter befindet sich am Ende der Steigleitung. Die Sicherungsüberlegung scheint zunächst richtig: Fällt die Wasserversorgung aus, so unterbindet der Rückflußverhinderer ein Leerlaufen der Steigleitung. Und sollte dieser undicht sein, so verzögert er zumindest das Abfließen des Wassers und gibt dem Rohrbelüfter ausreichend Zeit zum Öffnen. Und zwar noch bevor ein negativer Überdruck durch ablaufendes Wasser in der Rohrleitung entstehen kann. Allerdings geht man davon aus, daß der Abzweig der Stockwerksleitung von der Steigleitung, besser noch die gesamte

Stockwerksleitung, mindestens 30 cm über dem höchstmöglichen Wasserspiegel installiert ist. Nehmen wir als höchstmöglichen Wasserspiegel den Waschtisch an, so kommt man auf eine Montagehöhe der Leitung von rund 1,20 Meter. Da aber liegt eine Stockwerksleitung höchst selten. Im Altbaubereich oder auch bei der Badsanierung ohne Vorwandinstallation wird die Leitung in den ‚Fußleistenbereich‘ verbannt. Meist deshalb, weil auch ein neuer Estrichboden eingezogen wird und man in diesem die Lei-

¹ Entnahmestellen, über die Nicht-trinkwasser in die Trinkwasseranlage gesaugt oder gedrückt werden könnte

tung schnell verschwinden lassen kann.

Notversorgung . . . ?

So liegt die Rohrleitung unterhalb des Wasserspiegels der gefährdeten Entnahmestelle¹ „Badewanne“. Wird nun in einer darunter liegenden Wohnung aus Unkenntnis darüber, daß die Wasserversorgung ausgefallen ist, eine Entnahmearmatur geöffnet, fließt ein Wasseranteil aus der Steigleitung ab. Dank des Rückflußverhinderers ist diese ja nicht leergelaufen. Das Ablaufen erzeugt einen negativen Überdruck, der das Wasser aus der Badewanne – über die Handbrause – ansaugt. Das geschieht noch bevor der Rohrbelüfter reagieren kann. Liegt die Stockwerksleitung auf dem Fußboden, kommt es zum Winkelsaugereffekt. Die Wanne entleert sich nun auch ohne weitere Unterdruckwirkung in die Stockwerksleitung. Und der Rohrbelüfter, der inzwischen geöffnet hat, baut jeden negativen Überdruck ab und unterstützt damit, daß das Wasser aus der Badewanne ohne große Widerstände vom Nachbarn entnommen werden kann. Schuld daran sind nicht Rückflußverhinderer und Belüfter als solche, sondern ihre Anordnung als Sammelsicherung. In jedem Fall, in dem eine Sicherungsarmatur mehrere gefähr-

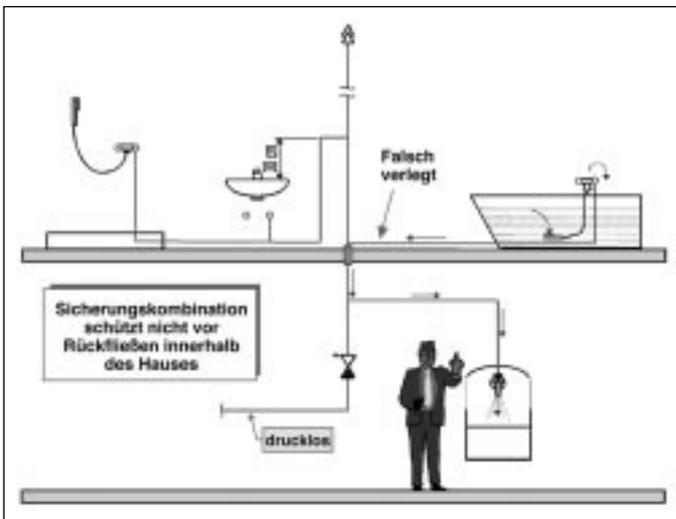
dete Entnahmestellen absichert, ist nicht auszuschließen, daß in die Leitungen nach der Sicherungsarmatur Nichttrinkwasser eindringt. Aber nicht nur diese Erkenntnis spricht gegen den Einsatz von Sammelsicherungen. Wenn wir hier wieder die Sicherungskombination zum Beispiel nehmen, dann bereitet der Rohrbelüfter gleich mehrfach Probleme. Zunächst muß die Zuleitung zum Rohrbelüfter möglichst kurz sein. Denn es ist ja unbedingt zu vermeiden, daß in der Zuleitung Wasser lange Zeit steht und verkeimt. Häufig führte auch die Befürchtung, ein Belüfter könnte undicht werden, dazu, in den

Anschluß des Bauteiles eine Münze mit zwei Dichtungen einzubauen. Damit war der Rohrbelüfter zwar optisch vorhanden, doch auf alle Ewigkeiten dicht. Ganz zu schweigen von der Problematik, daß diese Sicherungseinrichtungen in abgeschlossenen Wohnungen sitzen und schwer zugänglich sind, mit Möbeln zugebaut werden, festsitzen, weil diese Jahrzehnte geschlossen waren und nie gewartet wurden, einen größeren Installationsaufwand erfordern etc.

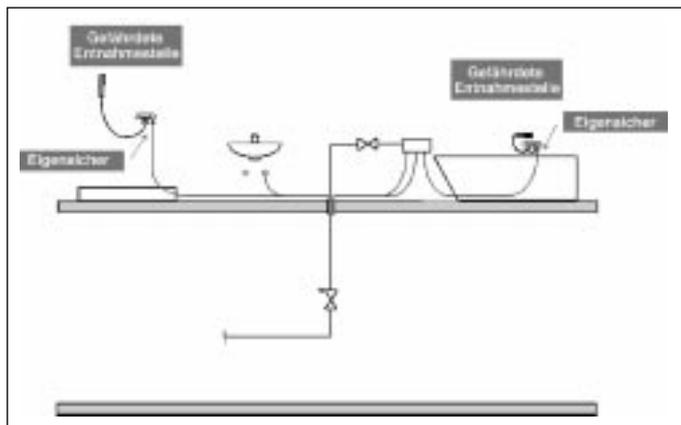
Einzeln ist besser

Aus gegenwärtiger Sicht ist die Sammelsicherung im Wohnungsbau nicht mehr

Stand der Technik. Mit dem Angebot der Industrie in Sachen Entnahmearmaturen kann heute jede gefährdete Entnahmestelle selbst gegen Rückdrücken oder Rücksaugen gesichert werden. Und damit wird gleich am Ort des Geschehens verhindert, das Nichttrinkwasser in die Leitung gerät. Daraus folgt, daß auch die Leitungsführung keinen Einfluß mehr auf Erfolg oder Mißerfolg der Absicherungsmaßnahme hat. Zuleitungen zu gesonderten Sicherungsarmaturen entfallen; und mit diesen die Gefahr der Stagnationswasserbildung. Für den Praktiker wird der Arbeitsaufwand sogar geringer. Denn die Absicherung erfolgt schon mit dem Montieren der Wannenfüll- und Brausebatte-rie – die ja so oder so ange-



Liegen Abzweig und Stockwerksleitung unterhalb des Wasserstands gefährdeter Entnahmestellen, so ist ein Rückfließen in den Leitungen vor dem Rückflußverhinderer möglich



Wird jede gefährdete Entnahmestelle für sich abgesichert, kann die Leitung auch direkt über den Fußboden geführt werden

bracht werden muß. Die Eigensicherheit der Armatur wird hier in den Herstellerunterlagen und den Großhandelskatalogen klar herausgestellt. In der Regel wird sie erreicht, indem in den Kalt- und Warmwasseranschlüssen der Armatur jeweils ein Rückflußverhinderer und an dem Anschluß des Brauseschlauches ein Durchflußbelüfter, auch „Schlauchbelüfter“ genannt, angebracht sind. Mit in Flußrichtung liegendem Rückflußverhinderer und Belüfter wird der Status einer Sicherungskombination erreicht. Als gleichwertig sicher gilt auch das hintereinanderschalten von zwei Rückflußverhinderern innerhalb der Armatur. Die Eigensicherheit wird durch ein Prüfzeichen bestätigt. In der Rohrinstallation

nach der Ausführungsnorm DIN 1988-2 [2] erhöht das Hintereinanderschalten gleicher Sicherungsarmaturen den Absicherungsgrad aber nicht. Eine Möglichkeit, vorhandene (oder kostengünstigere) Wannenfüll- und Brausebatterien nachträglich eigensicher zu machen, besteht mit einem Anschlußbauteil für den Brauseschlauch. In diesem sind ein Rückflußverhinderer und ein Schlauchbelüfter eingebaut. Somit wird wieder der Absicherungsgrad einer Sicherungskombination erreicht.

Sicherungskombination immer ausreichend?

Leider führt aber der Katalogvermerk „eigensicher“ oft zu dem Gefühl, alles sei norm-

gerecht abgesichert. Für den Bereich des Wohnungsbaus stimmt das auch. Muß aber eine Wannenfüll- und Brausebatterie in einem Krankenhaus oder einem Pflegeheim eingesetzt werden, dann findet der Vermerk „eigensicher“ seine Grenzen. Die DIN 1988-4 [1] verlangt für den Einsatz an Badewannen in diesen Gebäuden mindestens die Absicherung über einen Rohrunterbrecher der Bauart A2 und damit eine vierfach höhere Absicherung. Der Grund leuchtet ein: Nach der Norm wird der erforderliche Absicherungsgrad einer gefährdeten Entnahmestelle von der Klasse des Wassers bestimmt, die hier zurückfließen könnte. Für den Wohnungsbau ist eine Badewasserbewertung mit Klasse 3 vertretbar. Im Krankenhaus könnten sich aber im Badewasser auch Erreger übertragbarer Krankheiten befinden, daher ist hier das Badewasser vorsichtshalber der Klasse 5 zuzuordnen. Und die erlaubt den Brauseschlauchanschluß nur über Rohrunterbrecher A2. Das hat schon Auswirkungen auf die Installation. Ein Rohrunterbrecher A2 muß so eingesetzt werden, daß dieser mindestens 15 cm oberhalb des Wannenrandes liegt. Im privaten Bereich wird diese Absicherungsstufe gefordert, wenn der Wassereinflaß unterhalb des Wannenrandes

und damit unterhalb des höchstmöglichen Schmutzwasserspiegels angeordnet ist. Wird diese Art der Wannenbefüllung für den Krankenhausbereich eingesetzt, wird darüber hinaus ein Rohrunterbrecher der Bauart A1 erforderlich. Die Bauarten A2 und A1 unterscheiden sich durch ein bewegliches Teil, meist einer Gummimembrane. In der Bauart A2 ist diese eingesetzt und verschließt während des Wasserdurchflusses die Lüftungsöffnungen. Eine Druckbeständigkeit wird nicht erreicht. Bauart A1 ist vollkommen ohne bewegliche Teile konstruiert, quasi ein Rohrstück mit Löchern (vgl. Druckspüler).

Eigensichere Armaturen sind eine prima Sache, weil sie das Rückfließen von Nichttrinkwasser gleich an der

gefährdeten Entnahmestelle verhindern. Werden diese aber in Krankenhäusern, Pflegeheimen oder ähnlichen Anlagen eingebaut, dann reicht die mitgelieferte Eigensicherheit nicht mehr aus. Hier muß mehr getan werden damit niemand unbewußt doch mal Badewasser „schlüpf“.

Klasse 1: Ohne Gefährdung der Gesundheit und ohne Beeinträchtigung
Klasse 2: Ohne Gefährdung der Gesundheit, mit Beeinträchtigung
Klasse 3: Gefährdung der Gesundheit durch wenig giftige Stoffe
Klasse 4: Mit Gefährdung der Gesundheit durch giftige, sehr giftige, krebserzeugende oder radioaktive Stoffe
Klasse 5: Mit Gefährdung der Gesundheit durch Erreger übertragbarer Krankheiten

Die Wasserklassen bestimmen den Grad der erforderlichen Absicherung

Literatur

- [1] DIN 1988-4, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW
- [2] DIN 1988-2, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planung und Ausführung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW