



Neuer Ansatz zur Schadenverhütung bei Leitungswasserschäden

– Gezielte Prävention gefragt –

Gegenwärtig zahlen deutsche Versicherer pro Jahr über eine Milliarde Euro für Leitungswasserschäden. Sowohl die Anzahl der Schäden als auch die durchschnittliche Schadenhöhe steigen weiter. Gezielte Prävention kann den Schadenaufwand zumindest senken, wie Untersuchungen zeigen.

Das IFS hat Tausende Leitungswasserschäden hinsichtlich ihrer Ursache untersucht. Systematische Auswertungen zeigen: Die Ursachen sind vielfältig – eine einfache, allgemeine Lösung zur Vermeidung von Leitungswasserschäden gibt es nicht und wird es in absehbarer Zeit nicht geben.

Wenn man schon die Schäden nicht völlig verhindern kann, so ist jedoch eine Senkung des Schadenaufwandes durch gezielte Prävention möglich. Das IFS schlägt vor, Leitungswasserinstallationen grundsätzlich mit einem elektrisch steuerbaren Ventil auszustatten, das bei Abwesenheit und/oder bei Wasseraustritt automatisch geschlossen wird. Tritt nun ein Schaden auf, werden dessen Folgen durch einen nur geringen Wasseraustritt begrenzt. Die Kosten zur Beseitigung der Schäden sinken.

So wie vor mehr als einem Jahrzehnt begonnen wurde, die Folgen von Brandschäden durch Rauchmelder zu begrenzen, sollte jetzt auf den flächendeckenden Einsatz von elektrisch steuerbaren Ventilen gesetzt werden. So lassen sich die Folgen von Leitungswasserschäden nachhaltig begrenzen.

Leitungswasserschäden – ein Problem der Sachversicherer

Die Leitungswasserversicherung ist eine Sparte der Sachversicherung. Andere Sparten der Sachversicherung sind u. a. die Feuer- und die Elementarschadenversicherung. Versicherer beobachten das Schadengeschehen sehr genau, um langfristige Trends und deren Ursachen zu erkennen. Die Leitungswasserversicherung

zeigt hier keine gute Entwicklung. Über die allgemeine Teuerung hinaus steigen Leitungswasserschäden kontinuierlich an. Das führt betriebswirtschaftlich oft zu roten Zahlen in diesem Bereich. Für dieses Problem sind Lösungsansätze jenseits von Prämien erhöhungen gefragt. Schadenverhütende oder schadenmindernde Maßnahmen können einen Beitrag leisten.

Ursachen von Leitungswasserschäden

Vergleicht man Feuer- und Leitungswasserversicherung miteinander, so stellt man fest, dass man Feuerschäden durch geeignete Brandschutzmaßnahmen zumindest theoretisch vollständig verhindern kann. Bei Leitungswasserschäden ist das nicht möglich. Ein Grund sind Alterungsprozesse der Leitungswasserrohre oder anderer Installationskomponenten. Ist die Grenznutzungsdauer erreicht, treten Schäden zwangsläufig auf. Da kaum ein Gebäudeeigentümer seine gesamte Installation vorsorglich rechtzeitig erneuert, sind die Schäden vorprogrammiert. Fachleute gehen von einer Grenznutzungsdauer von Leitungswasserinstallationen von etwa 30 Jahren aus.

Nun gibt es aber auch Schäden an Installationen, die ihre Grenznutzungsdauer noch nicht erreicht haben. Fehler bei der Installation, Materialfehler oder falsche Betriebsbedingungen sind hier die Ursachen für Leitungswasserschäden (**siehe Kasten**). Diese Art Schäden wären theoretisch vermeidbar. In der Praxis treten sie jedoch häufig auf. Man muss davon ausgehen, dass sich auch in Zukunft wenig daran ändern wird. Von einer Null-Fehler-Toleranz

ist das Baugewerbe noch sehr weit entfernt, wie nicht zuletzt spektakuläre Großschäden durch Baumängel eindrucksvoll belegen.

Schadenauswirkungen mindern

Wenn man also die Schäden nicht wirkungsvoll vermeiden kann, bleibt die Strategie der Schadenminderung, um den Schadenaufwand insgesamt erträglich zu halten. Die Erfahrungen des IFS zeigen, dass diese Strategie wirkungsvoll sein kann. Insbesondere kommt es darauf an, den Wasseraustritt zu begrenzen. Zwei typische Schadensszenarien sollen das verdeutlichen.

Schadenbeispiel 1

Ein Einfamilienhaus bleibt einige Tage unbeaufsichtigt. Die Heizung befindet sich in einer Dachzentrale. Hier tritt ein Schaden an einer Kaltwasserleitung auf, der zu einem massiven Wasseraustritt führt. Durch die Wohnräume fließt das Wasser in den Keller. Als die Eigentümer nach zwei Wochen Urlaub zurückkehren, steht der Keller komplett unter Wasser, die Wohnräume im Erdgeschoss sind massiv durchfeuchtet.

Wäre die Wasserleitung vor Antritt des Urlaubs abgesperrt worden, hätte der Schaden nur sehr geringe Auswirkungen gehabt. Auch bei Installation eines sensorgesteuerten elektrischen Absperrventils hätte das Schadenausmaß entscheidend verringert werden können.



Schadenbeispiel 2

Eine Schule steht über das Wochenende leer. Der Hausmeister wohnt nicht auf dem Schulgrundstück. Unbekannte Täter brechen das Gebäude auf und verschließen die Abflüsse der Waschbecken. Anschließend öffnen sie alle vorhandenen Wasserhähne. Das austretende Leitungswasser kann nicht abfließen und setzt die ganze Schule unter Wasser. Es treten ganz erhebliche Durchfeuchtungsschäden auf. Die Schule kann über Wochen nicht genutzt werden.

Wäre eine Gefahrenmeldeanlage vorhanden gewesen, die bei Scharfschaltung auch die Wasserleitung automatisch absperrt, hätte dieser Vandalismusschaden nicht diesen Umfang annehmen können.

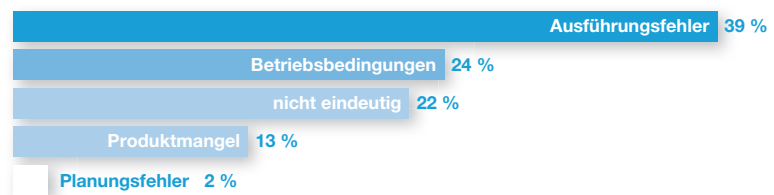
Lösungsansätze

Die Schadenbeispiele zeigen exemplarisch – das Absperren von Leitungswasserinstallationen kann Schäden minimieren. Prinzipiell kann jede Hausinstallation bei Abwesenheit abgesperrt werden. Man muss dazu nur das am Wasserzähler installierte Ventil schließen. In der Praxis macht das niemand. Vor jeder Abwesenheit müsste man im Keller ein oft unbequem erreichbares und schwergängiges Ventil betätigen, das dann bei Anwesenheit wieder zu öffnen wäre. Offensichtlich wird das allgemein als nicht zumutbar empfunden.

Setzt man aber ein elektrisch zu betätigendes Ventil ein, ist eine Absperrung komfortabel erreichbar. So kann ein Schalter an der Haustür die Absperrung auslösen bzw. aufheben. Noch besser wäre die Ansteuerung des elektrischen Ventils durch ein an der Haustür befindliches Blockschloss. So kann bei Betätigung dieses Schlosses automatisch die Wasserzufuhr abgesperrt und beim Aufschließen wieder freigegeben werden. ▶

IFS Ursachenstatistik Leitungswasserschäden

Das IFS untersucht pro Jahr über 400 Leitungswasserschäden hinsichtlich der Ursache. Die ermittelten Ursachen werden in einer Datenbank erfasst und statistisch ausgewertet. Auf die Auswahl der Schäden hat das IFS keinen Einfluss. Die Statistik ist deshalb nicht repräsentativ für alle Leitungswasserschäden. Da die Beauftragung vornehmlich durch mögliche Regress- oder Gewährleistungsansprüche motiviert ist, betreffen die untersuchten Schadenfälle vor allem relativ neue Installationen. Schäden an Installationen, die ihre Grenznutzungsdauer erreicht haben, werden im IFS kaum untersucht.



- Ausführungsfehler sind mit 39 % in dieser Statistik die häufigste Schadenursache. Sie stehen für den sprichwörtlichen „Pfusch am Bau“.
- An zweiter Stelle sind falsche Betriebsbedingungen zu nennen. In dieser Kategorie finden sich Frostschäden, aber auch Schäden durch zu heißes Wasser.
- Bei etwa 22 % der Schäden spielen mehrere Ursachen eine Rolle oder die Ursache lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen.
- Installateure vermuten oft Produktmängel. Diese sind mit 13 % aber relativ selten.
- Noch seltener sind Planungsfehler mit 2 %.

Schadenverhütung Leitungswasserschäden

- **Ausführungsfehler** entstehen vor allem durch unzureichende Qualifikation der Installateure. Eine verbesserte Ausbildung und regelmäßige Weiterbildungen können schadenverhütend wirken.
- **Falsche Betriebsbedingungen** liegen meist im Verantwortungsbereich des Betreibers. Typisch sind mangelnde Beheizung oder nicht entleerte Leitungen bei Frost. Verbesserte Aufklärung und Kontrollen helfen Schäden zu vermeiden.
- **Produktmängel** sind durch hohe Qualitätsstandards bei der Produktion zu vermeiden. Für den Einbau in Leitungswasserinstallationen sollten nur Produkte eingesetzt werden, die DVGW-geprüft sind (DVGW: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).





Schadensszenarien

1	Bewohner / Nutzer anwesend	Plötzlicher starker Wasseraustritt
2	Bewohner / Nutzer anwesend	Allmählicher, geringer Wasseraustritt
3	Bewohner / Nutzer nicht anwesend	Plötzlicher starker Wasseraustritt
4	Bewohner / Nutzer nicht anwesend	Allmählicher, geringer Wasseraustritt

Schutzvarianten – erwarteter Nutzen

	Nutzen bei Schadensszenario			
	1	2	3	4
Ventil mit Schalter	gering	gering	hoch	hoch
Ventil mit Schalter und Sensor	hoch	mittel	hoch	hoch
Ventil mit Schalter, Sensor und Strömungsmesser	hoch	hoch	hoch	hoch
Ventil mit Schalter und Strömungsmesser	mittel	hoch	hoch	hoch

Leitungswasserschäden können aber auch bei Anwesenheit der Bewohner auftreten. Nicht immer werden sie gleich bemerkt. Auch so können nicht unerhebliche Schäden entstehen. Um dieses Risiko ebenso zu verringern, bieten sich zwei ergänzende Lösungsansätze an:

1. An die Steuerung des elektrisch zu betätigenden Ventils können ein oder mehrere Wassersensoren angeschlossen werden. Die Wassersensoren befinden sich an exponierten Positionen im Gebäude und sind per Kabel oder Funk mit der Steuerung verbunden. Detektieren diese Sensoren austretendes Wasser, wird die Installation automatisch abgesperrt.
2. Das elektrisch zu betätigende Ventil kann mit einem Strömungsmesser kombiniert werden. Der Strömungsmesser erkennt ungewöhnlichen Wasseraustritt und löst eine Absperrung der Installation aus.

Die Lösungsansätze eins und zwei lassen sich miteinander kombinieren.

In der oben stehenden **Tabelle** sind typische Schadensszenarien und verschiedene Schutzvarianten mit dem zu erwartenden Nutzen dargestellt.

Marktsituation

Obwohl alle technischen Komponenten der dargestellten Schutzvarianten am Markt erhältlich sind, hat sich die automatische Absperrung von Leitungswasserinstallationen bisher nicht durchgesetzt. Das soll sich jetzt ändern. Mit der vom IFS initiierten Kampagne für eine solche automatische Absperrung soll eine hohe Marktdurch-

dringung erreicht werden – vergleichbar mit der Verbreitung von Rauchmeldern. Aufklärung und Überzeugung sollen dazu beitragen.

Daneben gibt es aber noch einen anderen wesentlichen Aspekt. Die Wahrscheinlichkeit für einen weiteren Leitungswasserschaden steigt mit der Anzahl der Vorschäden dramatisch an. Deshalb sind eine Reihe von Versicherern dazu übergegangen, Verträge mit einer bestimmten Anzahl von Vorschäden zu kündigen. Der Einbau von automatischen Absperrrichtungen in die Installationen, eventuell in Verbindung mit einem Selbstbehalt, wäre eine Möglichkeit, die Verträge weiterzuführen.

Vor diesem Hintergrund hat das IFS eine systematische Marktrecherche durchgeführt, um die technische Realisierung für solche Lösungsansätze voranzubringen.

Zunächst wurde nach separaten, elektrisch steuerbaren Ventilen mit einer DVGW-Zulassung gesucht. Diese Recherche verlief negativ. Offensichtlich werden solche Ventile nicht separat angeboten, da sie nur in Verbindung mit einer Steuereinheit funktionieren.

Danach wurde nach Systemen recherchiert, die für einen automatischen Leckageschutz von Trinkwasserinstallationen geeignet sind. Die Leckagesysteme der Firmen

- Kemper
- Seppelfricke
- Judo Wassertechnik und
- Syr

werden im Folgenden beschrieben.

Kemper-Leckage-Sicherheitssystem

Magnetventile mit Steuereinheit liefert beispielsweise der Hersteller Kemper. Das Kemper-Leckage-Sicherheitssystem besteht in seiner Grundausstattung aus dem eigentlichen Ventil, dem auf dem Ventil sitzenden Stellantrieb, einer Steuereinheit und einem Wassersensor (**Bild 1**). An die rechnergestützte Steuereinheit können weitere Wassersensoren, externe Steuerungssignale und Alarmgeber aufgeschaltet werden. Damit ist das System in eine Gefahrenmeldeanlage integrierbar.

- Das Kemper-Leckage-Sicherheitssystem ist gut geeignet für die Schadensszenarien 1, 3 und 4.
- Das System ist auch für andere Anwendungsfälle zu verwenden. So ist ein Einsatz als automatisiertes Spülventil möglich, um in wenig genutzten Installationen Stagnationen des Wasserflusses zu vermeiden.
- Der Listenpreis für ein System mit der Nennweite DN 25 beträgt 577 Euro. Bei Abnahme von 500 Stück verringert sich der Preis auf 229 Euro pro Stück.

SEPP-Safe Leckagedetektor

Der SEPP-Safe Leckagedetektor von der Firma Seppelfricke zielt auf vergleichbare Anwendungsfälle, nutzt aber ein etwas anderes Konzept. Das zur Absperrung verwendete Magnetventil ist mit der Steuereinheit zu einer Einheit verschraubt (**Bild 2**).

Entscheidend für die Funktion sind Drucksensor und Durchflusssensor. Nach erfolgreicher Installation durchläuft das Gerät eine Lernphase und registriert das typische Entnahmeverhalten der Nutzer.

Im Ruhezustand ist das Magnetventil geschlossen. Erst bei einer Wasserentnahme öffnet das Ventil, ausgelöst durch den zugehörigen Druckabfall. Ein hoher Druckabfall, wie er durch einen größeren Wasserrohrbruch entstehen kann, wird detektiert und führt zur Absperrung. Der Durchflusssensor registriert auch geringe, aber anhaltende Wasserverluste – wie sie bei einem kleinen Leck einer Wasserleitung auftreten. Werden solche vom Normalverhalten abweichende Zustände erkannt, wird die Installation durch das Magnetventil abgesperrt. Erfolgt innerhalb von 60 Stunden keine Wasserentnahme, erfolgt die sogenannte Urlaubsabschaltung. Diese ist auch manuell auszulösen.

- Der Anschluss externer Wassersensoren sowie die Integration in eine Gefahrenmeldeanlage sind gegenwärtig noch nicht vorhanden.
- Das Gerät ist gut geeignet für die Schadensszenarien 2, 3 und 4.
- Der Listenpreis beträgt 800 Euro.

Zewa-Wasserstop

Der Zewa-Wasserstop der Firma Judo Wasseraufbereitung besitzt wie das voranstehend beschriebene Gerät einen integrierten Aufbau (**Bild 3**). Zentrale Einheit dieses Aufbaus ist ein motorgetriebenes Absperrventil. Als Sensor dient ein Strömungsmesser.

Die Steuerung erfolgt über eine im Gerät befindliche Steuereinheit. Über DIP-Schalter sind Grenzwerte für die maximale Wassermenge pro Zapfung, den maximalen Wasserdurchfluss und die Entnahmezeit einzustellen. Wird einer dieser Grenzwerte überschritten, schließt das Ventil.

Findet innerhalb von 72 Stunden keine Wasserentnahme statt, erfolgt die sogenannte Urlaubsabschaltung. Diese lässt sich auch manuell auslösen.

- Der Anschluss externer Wassersensoren sowie die Integration in eine Gefahrenmeldeanlage sind vorgesehen.
- Das Gerät ist gut geeignet für die Schadensszenarien 2, 3 und 4. In Verbindung mit externen Wassersen-

soren ist das Gerät auch gut für das Schadensszenario 1 geeignet.

- Mit den Geräten Judo Eco Safe und Judo Pro Safe hat die Firma Judo Wassertechnik zwei weitere Geräte mit vergleichbaren Eigenschaften am Markt.
- Der Listenpreis für das Gerät Zewa Wasserstop beträgt 690 Euro.

Syr Protect DFR

Das Gerät Protect DFR der Firma Syr dient ebenfalls dem Leckageschutz (**Bild 4**). Der integrierte Aufbau enthält ein motorgetriebenes Ventil und einen Strömungsmesser als Kernkomponenten – darüber hinaus einen Rückspülfilter und einen Druckminderer. Für den Leckageschutz werden Durchflussmenge und Durchflusszeit überwacht.

Die maximale Durchflussmenge und die maximale Durchflussdauer lassen sich als Grenzwerte vorgeben. Bei Überschreitung der Werte erfolgt eine automatische Absperrung der Leitungswasserinstallation.

- Das Gerät ist gut geeignet für die Schadensszenarien 2, 3 und 4. Weiterhin lässt sich ein funkgesteuerter Wassersensor anschließen. In Verbindung mit diesem Wassersensor ist das Gerät auch gut für das Schadensszenario 1 geeignet.
- Über einen potenzialfreien Kontakt kann das Gerät auch von einer Gefahrenmeldeanlage angesteuert werden.
- Der Listenpreis des Gerätes beträgt 720 Euro.

Welches der vorgestellten Leckagesysteme für den konkreten Anwendungsfall am besten geeignet ist, ist fallweise nach den Randbedingungen zu entscheiden.

Das IFS wird es nicht bei dieser Marktrecherche belassen. Vielmehr sollen mit den vorgestellten Systemen Erfahrungen gesammelt werden. Über diese Erfahrungen wird dann zu gegebener Zeit berichtet werden. Erfahrungsberichte anderer Nutzer sind den Autoren sehr willkommen. ■

Dr. Rolf Voigtländer
Dr.-Ing. Thorsten Pfullmann
Institut für Schadenverhütung und
Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.



Bild 1 | Das Kemper-Leckage-Sicherheitssystem besteht in der Grundausstattung aus einer Steuerung mit integrierter Zeitschaltuhr, einem Absperrventil mit Stellantrieb und einem Wasserfühler.

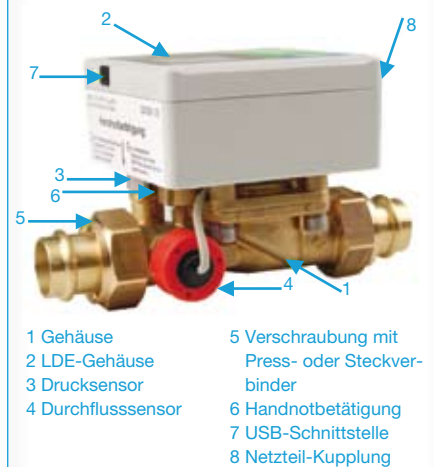


Bild 2 | SEPP-Safe Leckagedetektor

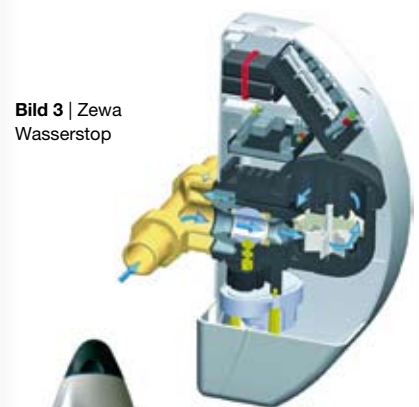


Bild 3 | Zewa Wasserstop



Bild 4 | Protect DFR der Firma Syr