

### Frostschäden

Milde Winter verführen zur  
Nachlässigkeit

**Titel**

### Produktfehler

Montageblöcke für  
Wassersähler

**Seite 2**

### Gasflaschen

Eine einfache Dichtigkeits-  
prüfung mit Hausmitteln

**Seite 3**

### Feuerungsverordnung

Mindestabstände werden  
häufig unterschritten

**Seite 4**

## Auf der falschen Fährte

Bei der Untersuchung entpuppen sich vermeintliche Produktfehler häufig als Frostschäden

Während die meisten Hausbesitzer in kalten Wintern daran denken, ihre Gebäude gegen Frost zu schützen, gerät dieses Thema leicht in Vergessenheit, wenn die Temperaturen auch in der dunklen Jahreszeit mild bleiben. Nach einem relativ kurzen Kälteeinbruch in dieser Saison häuften sich bei den öffentlichen Versicherern die Frostschäden. Allerdings wurde eine beachtliche Zahl der zu untersuchenden Asservate mit dem Hinweis auf einen möglichen Produktfehler ins IFS geschickt. Eine aufgeplatzte Rohrleitung ist recht leicht als Folge einer Frosteinwirkung zu erkennen. Doch es gibt eine Reihe anderer Schadenbilder, die für den Laien nicht so offensichtlich sind, im Labor aber zweifelsfrei als Frostschaden identifiziert werden können: Armaturen mit geplatzttem Inneren, auseinandergedrückte Pressverbindungen, geplatzte Durchlauferhitzer oder flexible Schläuche, die auseinandergezogen wurden. Die Erfahrungen des IFS haben gezeigt, dass bei mechanischer Schädigung eines Bauteils nach einer Kälteperiode ein Frostschaden sehr viel wahrscheinlicher ist als ein Produktfehler. Selbst in Fällen, in denen ein Installateur bereits einen Frostschaden ausgeschlossen hatte, wurde im Labor häufig ein solcher nachgewiesen. Es ist daher wichtig, im Winterhalbjahr bei Schäden mit Verdacht auf einen Produktfehler auch immer an einen möglichen Frostschaden zu denken. So können eventuelle Obliegenheitsverletzungen, wie etwa eine unzureichende Beheizung vor dem Schadeneintritt oder fehlende Kontrollen bei leerstehenden Gebäuden, erkannt werden.



Der verlängerte Anschluss-Schlauch der Waschtisch-Armatur wurde aus der Klemmverschraubung gedrückt. Kleines Bild: Eis im Spülkasten

Fotos: IFS



### AUF EIN WORT

Im Wettbewerb der Kompositversicherer wird es immer wichtiger, den Kunden Vorteile neben den Versicherungsprodukten zu bieten. Das IFS bündelt Know-how der öffentlichen Versicherer und ermöglicht den Mitgliedsunternehmen daran teilzuhaben. Über Datenbanken können aktuelle Informationen jederzeit strukturiert abgerufen werden. Die doku-

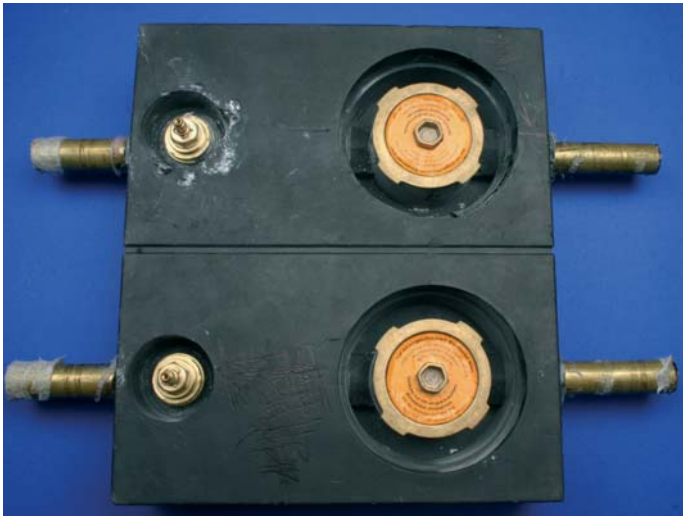
mentierte Erfahrung aus Tausenden bearbeiteter Schadenfälle ist einmalig und kann helfen, die marktführende Rolle in der Gebäudeversicherung zu halten und auszubauen. Voneinander lernen, ohne dass spezielles Wissen den Kreis der öffentlichen Versicherer verlässt, diese Möglichkeit wird vom IFS in hervorragender Weise angeboten und praktiziert. Trotzdem ist die Mitarbeit in GDV-Gremien selbstverständ-

lich, denn die Interessen der Schadenverhütung müssen von einer starken Lobby an die Wirtschaft herangetragen werden. Zunehmend werden auch Beratungs- und Auditierungsleistungen der IFS GmbH nachgefragt – eine weitere Möglichkeit, sich die besten Lösungen der Gruppe nutzbar zu machen.

Friedrich Schubring-Giese  
Vorsitzender des Vorstandes  
Versicherungskammer Bayern

## Weitere Schäden zu erwarten

### Mangelhafte Wasserzähler-Montageblöcke



Einer der untersuchten Montageblöcke

Seit 2005 werden von der Abteilung Technik des IFS immer wieder Leitungswasserschäden untersucht, die im Zusammenhang mit Wasserzähler-Montageblöcken des Herstellers KaMo stehen. Die Schäden waren in fast allen Fällen auf Produktmängel zurückzuführen. Wie Dr. Axel Althaus festgestellt hat, gibt es an der Montageeinheit zwei signifikante Probleme: Zum einen wird die Verbin-

dung zum Leitungssystem in der Regel über Pressverbindungen hergestellt. Hierfür sind die Montageblöcke laut Hersteller geeignet. In der Praxis sieht dies jedoch anders aus: Dr. Althaus hat im Bereich der Pressfittings zum Teil Rissbildungen infolge von Spannungsrisskorrosion festgestellt. Die typischen Pressmarken verrieten, dass die Verbindungen von den Installateuren ordnungsgemäß

ausgeführt wurden. Doch das von KaMo verwendete Messingmaterial der Rohre war nicht geeignet, um die auftretenden Zugspannungen schadlos aufzunehmen. Eine zweite Schwachstelle, die noch häufiger aufgetreten ist, sind mangelhafte Lötverbindungen im Montageblock selbst. Beim Verlöten der Montageblöcke im Werk ist Flussmittel in die Rohre gelangt und wurde nicht entfernt. Dies zeigte massive Verfärbungen im Inneren der Rohre. Wenn die Anlage später im Betrieb ist und Wasser durch die Rohre des Montageblockes fließt, führt das chloridhaltige Flussmittel an der Lötstelle und in deren Umgebung zu einer selektiven Korrosion – zu einer Entzinkung – des Messingmaterials. Die Innenwände werden dabei so stark angegriffen und spröde, dass sich verstärkt Risse bilden können und es schließlich zum Wanddurchbruch kommt. Der Hersteller hat mehrfach versucht, die Eigenschaften des verwendeten Messings zu verbessern, ist aber schließlich auf Kupferrohre umge-

stiegen. Doch die mangelhaften Montageblöcke sind noch in sehr vielen Leitungssystemen verbaut. Der Schaden tritt dabei nicht sofort nach der Installation auf. Dr. Althaus geht daher davon aus, dass aufgrund dieser Produktmängel noch relativ viele Leitungswasserschäden auftauchen werden. Gerade in sanierten oder neu gebauten Wohnanlagen kann dies zu einem kostenaufwendigen Problem werden, da die Montageblöcke hier zum Teil in großer Stückzahl verbaut wurden. Wenn in einem Objekt ein entsprechender Schaden entdeckt wird, so ist es ratsam, alle Montageblöcke zu ersetzen, um weiteren gleichartigen Schäden vorzubeugen.



Im Inneren des Messingrohres zeigen sich deutliche Anlaufspuren.

## IFS Umwelt und Sicherheit GmbH

### Fernwasserversorgung Oberfranken

Die jährliche Begutachtung der Fernwasserversorgung Oberfranken (FWO) ist für Umweltgutachter Dr. Axel Romanus von der IFS GmbH und Dr. Josef Dünwaldt von der DEKRA mittlerweile zum Zeugnis einer bewährten Zusammenarbeit geworden. Die beiden Auditoren fanden während ihres jüngsten Besuches bei der FWO wie gewohnt einen vorbildlichen Betrieb vor, so dass der Validierung der Umwelterklärung nichts im Wege stand. Bereits seit dem

Jahr 2000 beteiligt sich die FWO am EMAS-System. Das Unternehmen erfüllt zudem die Vorgaben der ISO 14001. Im Mittelpunkt der regelmäßigen Diskussion über aktuelle und zukünftige Entwicklungen stand diesmal der geplante Aufbau eines Energiecontrollings. In einem ersten Schritt sollen hierfür alle wesentlichen Energieverbraucher des Betriebes auf ihr Alter, ihren Verbrauch und Wirkungsgrad überprüft werden, um einen Überblick der Einsparpotentiale zu erhalten.

### Sterilgutversorgung des Helios Klinikums Aue

Nach einer relativ kurzen Vorbereitungszeit konnte die zentrale Sterilgutversorgung (ZSVA) des Helios Klinikums Aue nach ISO 13485 zertifiziert werden. Im Vorfeld der Zertifizierung gab es drei interne Audits. Zunächst wurden gemeinsam mit dem Team der ZSVA Forderungen, die sich aus der Qualitätsnorm ergeben, herausgearbeitet und anschließend deren Umsetzung diskutiert, um die Betriebsabläufe zu optimieren und die Alltags-tauglichkeit der Maßnahmen

zu gewährleisten. Das Projekt führte Dr. Axel Romanus von der IFS GmbH gemeinsam mit dem schweizer Beratungsunternehmen Hospital Partners durch – eine Kooperation, die sich in der Vergangenheit bereits bewährt hat. Dr. Romanus hat schon an der Vorbereitung der Zertifizierung der QM-Systeme anderer Sterilgutversorgungen der Helios-Gruppe mitgewirkt. Das Klinikum Aue ist mit über 1000 Mitarbeitern die führende Gesundheitseinrichtung in Westsachsen.

## Einfach sichergehen

Dichtigkeitsprüfungen beim Verwenden von Gasflaschen



An der Blasenbildung in der Seifenlauge sind deutlich die Undichtigkeiten am Gasschlauch und dem Ventil der Flasche zu erkennen.

Von einem sehr traurigen Fall hat die IFS-Außenstelle in Wiesbaden zu berichten: Bei einem Feuer in ihrem Einfamilienhaus wurde eine Versicherungsnehmerin so schwer verletzt, dass sie an den Folgen starb. Die alte

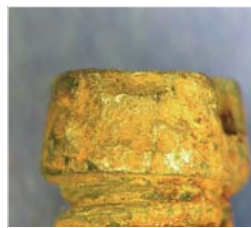
Dame benutze in ihrem Wohnzimmer ein Gasheizgerät. Die Untersuchung des Gerätes im Labor ergab, dass die Schraubverbindung des Gasflaschenanschlusses nicht ganz eingedreht war. Dadurch konnte Gas austreten

## Spurensuche im Schlafzimmer

Lichtbogenspur entlastet Versicherungsnehmer

Nachdem es im Schlafzimmer einer Mietwohnung zu einem Schadenfeuer gekommen war, nahmen die Ermittlungsbehörden zunächst an, dass der Mieter einen Heizlüfter, der zwischen dem Bett und dem Kleiderschrank gefunden wurde, zu nah an brennbares Material gestellt hatte. Der Verdacht kam auf, da das Gerät zum Schadenzeitpunkt ans Stromnetz angeschlossen war und relativ dicht am Bett stand. Zudem war der Lüfter so gedreht, dass er die Hitze in Richtung des Bettes blies. Insgesamt war das Schlafzimmer vom Feuer stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Als Diplom-Chemiker Arnt Engfeld vom IFS Wiesbaden die Schadenstelle besichtigte, fiel ihm jedoch ein bis zum Boden reichender Brandtrichter an der

Wand hinter dem fast vollständig verbrannten Kleiderschrank auf. Entlang der Fußbodenleiste verlief durch den Fußpunkt des Brandtrichters eine Elektroleitung, in deren Verlauf es eine Klemmverbindung gab. Der Gutachter asservierte die Reste der Leitung und der Klemmverbindung für eine Laboruntersuchung. Am Kopf der Schraube eines der drei Klemmverbinder gab es eine kraterförmige Muldenbildung, die auf die Einwirkung eines Lichtbogens hinwies. Diese Spur passte zu den Zerstörungen im Brandraum: Die stärksten und räumlich am tiefsten gelegenen Brandzehrungen gab es an der hölzernen Fußbodenleiste im



Ein kraterförmiger Materialabtrag an der Seite des Schraubenkopfes (kleines Bild) und der Brandtrichter im Schlafzimmer

und sich an der Flamme des Heizgerätes entzünden. Wenn Gas im Spiel ist, kann ein kleiner Fehler schlimme Folgen haben. Doch es gibt eine einfache Dichtigkeitsprüfung: Bestreichen Sie eine Schraubverbindung oder einen Anschluss-Schlauch mit einer Seifenlauge – jedes handelsübliche Spülmittel ist dafür geeignet. Gibt es eine undichte Stelle, so verursacht das ausströmende Gas eine deutliche Blasenbildung in der Lauge. Diese Prüfung kostet nur ein paar Minuten und liefert eindeutige, verlässliche Ergebnisse. Das IFS empfiehlt daher, nach jedem Wechsel einer Gasflasche die Dichtigkeit der neu hergestellten Schraubverbindung auf diese Weise zu testen. Es ist eine kleine Mühe, die ein schwerwiegendes Risiko ausschließt.

Bereich, in dem der Kleiderschrank aufgestellt war. Es hatte also einen Kurzschluss an der Klemmverbindung der Elektroleitung gegeben, in dessen Folge der Kleiderschrank an der Rückseite entzündet und im Brandverlauf nahezu vollständig zerstört wurde.

## IFS in Hannover und Münster

Seit Anfang des Jahres ist das IFS in der niedersächsischen Landeshauptstadt vertreten. Die neue Außenstelle befindet sich in den Räumen der VGH Versicherungen und ist zunächst mit einem Gutachter, dem Chemiker Dr. Götz Milkereit, besetzt. Sie erreichen den Standort unter der Anschrift Schiffgraben 4, 30 159 Hannover und telefonisch unter 05 11/169 89 71. Die Faxnummer lautet 05 11/215 78 50.

Der Leiter der IFS-Außenstelle Düsseldorf, Oliver Malta, ist seit Januar immer mittwochs bei der Provinzial in Münster tätig. Dort steht der Diplomingenieur für das IFS den Schadenbearbeitern zur Seite.

## Schadenursache kein Einzelfall

In der Ausgabe vom Dezember 2007 des IFS Reportes berichteten wir über das Schadenfeuer in einer Lagerhalle für Kartoffeln. Beim Betrieb einer Heißvernebelungsanlage waren Vorschriften verletzt worden. In der Folge es kam zu einer Überhitzung des Begasungsrohres, die schließlich zu einer Entzündung des Dämm-Materials der Gebäude-Außenwand führte. Zu diesem Beitrag bekam das IFS eine interessante Rückmeldung vom Gutachterbüro „Dr. Wirts + Partner“ aus Hannover. Dessen Gutachter haben bereits drei ähnliche Fälle untersucht – die Ursachen des Schadenfeuers waren in allen Fällen identisch. Ein weiterer Fall mit gleichem Ergebnis ist den niedersächsischen Kollegen darüber hinaus aus St. Gallen bekannt.

## Risiko wächst im Laufe der Zeit

Sicherheitsabstände werden oft ignoriert



Das einwandige Abgasrohr verläuft durch eine Leichtbauwand hinter dem Kamin. Im Bereich des Durchbruchs sind die Holzbalken stark brandgezehrt.

Eine Schadenstelle wie schon viele andere: Die Dachkonstruktion und die Räume im Dachgeschoss eines Einfamilienhauses wurden durch ein Feuer stark geschädigt und zum Teil vollkommen zerstört. Das Spurenbild führt den Brandursachenermittler Ulrich Dorn unmittelbar ins Wohnzimmer im Erdgeschoss des Gebäudes. Hier wurde vor knapp zwölf Jahren ein Kamin eingebaut. Das Feuer ist in einer dahinter liegenden Leichtbauwand entstanden, durch die das Abgasrohr des Kamins geführt worden war. Dies verriet die Brandzehrungen an den Holzbalken in unmittelbarer Nähe. Am Schadentag war die Feuerstelle in Betrieb, ebenso wie am Vorabend des Brandes. Schon ein Blick auf die Brandausbruchsstelle zeigt dem Gutachter, dass hier eine Zeitbombe getickt hat; ein Zollstock liefert die Werte, um dies zu untermauern: Zwischen dem einwandigen Abgasrohr des Kamins und brennbaren Materialien der Leichtbauwand liegen zum Teil nur 3 bis 3,5 cm – ein eindeutiger Verstoß gegen die Feuerungsverordnung (FeuVO) des Landes Mecklenburg-Vorpommern, die in diesem Fall relevant ist. Sie fordert für Abgasrohre einen Mindestabstand von 20 cm zu brennbaren Bauteilen sowie eine Ummantelung aus nichtbrennbarem Material. Im Rahmen von Brandursachenermittlungen wird vom IFS standardmäßig geprüft, ob Regelwerksverletzungen vorliegen. Die Basis hierfür bildet die Regelwerksdatenbank des Institutes, die auch für die

Schadenbearbeiter zugänglich ist. Angemeldete Benutzer finden auf der Internetseite [www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org) unter dem Menüpunkt „Intern“ eine Sammlung der aktuellen Regelwerke, die sie nach verschiedenen Kriterien durchsuchen können.

Im hier dargestellten Fall führt die Recherche zur bereits erwähnten FeuVO, die auch bei Fachleuten nicht unbedingt immer präsent ist: Feuerstellen müssen in Deutschland vor der Inbetriebnahme vom Bezirksschornsteinfegermeister abgenommen werden. Tatsächlich hat dieser die Anlage abgenommen, ohne die Regelverletzung zu bemängeln. Dies ist leider kein Einzelfall. Zu einem Schadenfeuer führen solche Fehler oftmals erst viele Jahre später. Durch die periodische Aufheizung und Abkühlung wird das Holz in der Umgebung des heißen Abgasrohres thermisch aufbereitet. Das bedeutet, die Zündtemperatur des Materials sinkt im Laufe der Zeit kontinuierlich ab. Schließlich wird der Zeitpunkt erreicht, an dem sie so niedrig liegt, dass es beim Betrieb des Kamins zu einem Glimmbrand kommt. Da dies in der Regel in einem Wandaufbau geschieht, kann sich innerhalb der nächsten Stunden häufig unbemerkt der Glimmbrand zu einem Flammenbrand entwickeln.

Der Regelung des Einbaus und die Abnahme von Feuerungsanlagen sind in Deutschland Ländersache. Die jeweiligen Anforderungen werden in den Feuerungsverordnungen der Bundesländer beschrieben. Dabei weichen die geforderten Mindestabstände zwar zum Teil etwas voneinander ab. Im Schadenfall werden die Brandursachenermittler jedoch zumeist mit so deutlichen Verstößen konfrontiert, dass sich niemand glaubhaft damit herausreden könnte, eine falsche FeuVO berücksichtigt zu haben. Einheitlich ist hingegen die Vorschrift einer Endabnahme durch den Bezirksschornsteinfegermeister. Und zumindest dieser kann nicht gänzlich unwissend sein, was das Regelwerk seines Bundeslandes angeht. Die Statistiken des IFS belegen deutlich, dass die Landes-Feuerungsverordnungen zu den Vorschriften gehören, die überdurchschnittlich oft verletzt werden.



Der Blick auf den Kamin im Wohnzimmer des Schadenobjektes

Fotos IFS

### Adressfeld

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Institut für Schadenverhütung  
und Schadenforschung der  
öffentlichen Versicherer e.V.  
Preetzer Straße 75  
24143 Kiel  
Tel. 0431 7 75 78 - 0  
E-Mail: [mail@ifs-ev.org](mailto:mail@ifs-ev.org)  
[www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org)

Redaktion, Layout:  
Redaktion Kiel, Ina Schmiedeberg  
Choriner Straße 64a  
10435 Berlin  
Tel. 030 44 04 31 31  
E-Mail: [schmiedeberg@redaktion-kiel.de](mailto:schmiedeberg@redaktion-kiel.de)

Druck:  
Carius Druck Kiel GmbH  
Boninstraße 25  
24114 Kiel  
Tel. 0431 6 24 46