



Korrosion

IFS checkt Leitungssysteme
von Sprinkleranlagen

Titel

Arbeitsschutz

OHSAS 18001 zahlt sich
nachweislich aus

Seite 2

Brandursache

Vorsicht beim Umgang
mit heißer Asche

Seite 3

Kaminkessel

Anforderungen an die
Zusatz-Heizungen

Seite 4

Wenn Brandschutz rastet und rostet

Korrosion in Sprinkleranlagen ist ein kostspieliges, aber nahezu unvermeidliches Problem

Sprinkleranlagen sind in Gebäuden, die von vielen Menschen besucht werden, ein wichtiger Bestandteil des baulichen Brandschutzes. Meist warten sie untätig auf ihren Einsatz, um im Fall eines Feuers die Flammen einzudämmen oder Fluchtwege freizuhalten. Da ihre Funktionstüchtigkeit lebenswichtig sein kann, wird diese regelmäßig, einmal pro Woche, überprüft. Anstelle eines Sprinklerkopfes wird dabei eine Probeleitung geöffnet; der Druckabfall löst den Alarm aus. Neben der Funktion der Alarmsensoren wird das Anspringen der Pumpen überprüft. Bei diesen Funktionsprüfungen wird dem geschlossenen Sprinklersystem jedes Mal eine gewisse Menge Wasser entnommen, die anschließend wieder nachgefüllt werden muss. Mit dem frischen Wasser gelangt Sauerstoff in das eiserne Leitungssystem, und dieser führt zu Korrosionsprozessen. Nach einem Jahrzehnt im Einsatz – manchmal ein paar Jahre früher oder später – kommt es häufig zu Rohrbrüchen. Oft tritt eine Serie von Leckagen auf, bevor der wirkliche Handlungsbedarf erkannt wird. Vom IFS wurde bereits eine Vielzahl von Anlagen untersucht. Die Gutachter können nicht nur im Schadenfall die Ursache der Rohrbrüche ermitteln. Sie können auch durch die Untersuchung von Rohrproben helfen, Aussagen über den Zustand des übrigen Leitungssystems zu erhalten. So lässt sich eingrenzen, welche Abschnitte ausgetauscht werden müssen, damit das Risiko weiterer Korrosionsschäden verringert und die Zuverlässigkeit der Anlage dauerhaft gewährleistet werden kann.



Sprinkleranlagen sind ein wichtiger Bestandteil des Brandschutzes.

Foto: Minimax



AUF EIN WORT

Schadenverhütung ist ein Markenzeichen der öffentlichen Versicherer. Im Arbeitskreis Schadenverhütung des VöV wird an diesem Thema intensiv gearbeitet. Die verfolgte Strategie hat zwei Schwerpunkte: Hochwertige Leistungen werden den Kunden angeboten; die begleitende Kommunikation stellt sicher, dass der Kundennutzen im Mittelpunkt steht und die

Qualität der Leistungen wahrgenommen wird. Das IFS ist in dieses Konzept eingebunden. Ein Beispiel für seine Beiträge ist die im Internet für die öffentlichen Versicherer zugängliche Datenbank „Fallbeispiele“. Sie enthält von den Mitgliedsunternehmen eingestellte Fallbeispiele aus verschiedenen Versicherungssparten und Kundengruppen, die den Nutzen von Schadenverhütungsmaßnahmen verdeutlichen. Zielgruppe ist vor al-

lem der Vertrieb. Gezeigt wird, welche Schäden durch Schadenverhütungsmaßnahmen vermieden wurden und welche durch vorbeugende Maßnahmen vermeidbar gewesen wären. Die Beiträge können im jeweiligen Design der öffentlichen Versicherer ausgedruckt werden. Unter www.ifs-ev.org, „Intern“ finden Sie die ersten Beispiele.

Dr. Rolf Voigtländer
Geschäftsführer des IFS

OHSAS verbessert Risiken

Immer mehr Unternehmen lassen sich zertifizieren



Dirk Horstmann (links) mit einem Mitarbeiter der DB Regio während eines Audits

Während der vergangenen Jahre gab es eine umfangreiche Neustrukturierung der Arbeitsschutzgesetzgebung und der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften. Dabei wurden den Unternehmen mehr eigenverantwortliche Entscheidungen hinsichtlich der Umsetzung auferlegt. Viele Unternehmen haben erkannt, dass ein übergreifendes System sinnvoll ist, um die Einhaltung aller für den Arbeitsschutz relevanten

Regeln zu gewährleisten und eine Organisation aufzubauen, die im Falle eines Schadens vor Gericht Bestand hätte. In der Folge führen immer mehr Betriebe Arbeitsschutzmanagementsysteme (AMS) nach OHSAS 18001 ein. Diese ursprünglich aus Großbritannien stammende Norm (Occupational Health and Safety Assessment Series) ist der bekannteste Standard für AMS und mittlerweile in mehr als 80 Ländern etabliert.

Dirk Horstmann von der IFS Umwelt und Sicherheit GmbH hat bereits mehrere Unternehmen nach OHSAS 18001 zertifiziert. „Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass Unternehmen durch die Einführung von AMS sowohl die Risiken für ihre Mitarbeiter als auch betriebliche Risiken wesentlich verringern konnten“, erklärt der Gutachter. Und diese Erfahrungen umfassen sehr unterschiedliche Unternehmen. So wurden von der IFS Umwelt und Sicherheit GmbH im vergangenen Jahr beispielsweise die Berliner Wasserbetriebe mit mehr als 5 000 Mitarbeitern und die Fernheizung Neukölln AG mit 35 Beschäftigten erstmals zertifiziert. Mehrere Unternehmen, die bereits ein etabliertes AMS haben – darunter die DB Regio AG, Region Nord, die SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH und die Aluminium Norf GmbH – hat Horstmann im Rahmen von Überprüfungsaudits bereits hinsichtlich einer mittelfristigen Weiterentwicklung ihres Systems überprüft. Eine Zertifizierung nach OH-

SAS beginnt mit einem Voraudit, in dessen Rahmen die vorhandenen Arbeitsschutzstrukturen und -vorgaben des Unternehmens geprüft und Optimierungspotentiale ermittelt werden. Nach der Umsetzung aller Normvorgaben folgt zum Abschluss das Zertifizierungsaudit. Bei diesem steht im Mittelpunkt, ob die vorhandenen Risiken vollständig identifiziert und entsprechende Maßnahmen abgeleitet wurden, ob es eine umfassende Unterweisung der Mitarbeiter gab und ob die für den Arbeitsschutz relevanten Anforderungen systematisch umgesetzt wurden. Eine Voraussetzung für eine Zertifizierung nach OHSAS 18001 ist zudem der Aufbau organisatorischer und personeller Strukturen, einhergehend mit einer eindeutigen Zuordnung der Verantwortlichkeiten. Was vielleicht ein wenig nach Bürokratie klingen mag, hat sich in der Praxis als wertvolles Instrument zur Schadenverhütung und Erkennung von Optimierungspotentialen erwiesen.

Kurzmeldungen

Brandgefahr durch Körnerkissen

Eine Warnung des IFS ging vor zwei Jahren bundesweit durch die Medien: Von Körnerkissen geht eine Feuergefahr aus, wenn sie im Mikrowellenherd erhitzt werden. Weil bei dieser Technik die Energie punktuell zugeführt wird, kann es zu lokalen Überhitzungen kommen, so dass schließlich das Körnerkissen und mit ihm möglicherweise auch das Bett seines Besitzers in Flammen steht. Zu diesem Ergebnis war der IFS-Gutachter Alfons Moors nach einer Versuchs-

reihe gekommen und hatte damit selbst die Hersteller der so genannten „trockenen Wärmflaschen“ überrascht. Eine Weile wurde es ruhig um die beliebten Wärmespender, doch nun hat das IFS erneut einen Schadenfall untersucht, bei dem ein Körnerkissen ein Feuer verursachte. Grund genug, die Warnung zu wiederholen: Körnerkissen gehören nicht in die Mikrowelle! In einem gewöhnlichen Backofen erhitzt sind sie hingegen harmlos, denn dabei wird die Wärme gleichmäßig verteilt.

Workshop Riskmanagement

Im April fand in Düsseldorf beim VöV ein Workshop zum Thema „Riskmanagement“ statt. Die Initiative dazu ging vom Arbeitskreis Schadenverhütung aus. Dieser stellte einem erweiterten Kreis von Mitarbeitern aus den Mitgliedsunternehmen aktuelle Themen seiner Arbeit vor. So zum Beispiel die Ergebnisse der Riskmanagement-Studie, die im Auftrag des Arbeitskreises die aktuelle Situation von Schadenverhütungsaktivitäten bei den öffentlichen Versicherern analysierte und

Anregungen für entsprechende Weiterentwicklungen gibt. Darüber hinaus wurde die Fallbeispieldatenbank des IFS erläutert, die im internen Bereich der Internet-Seite www.ifs-ev.org den Mitarbeitern der Mitgliedsunternehmen zur Verfügung steht (siehe Seite 1). In zwei Workshops wurden die Arbeit mit der Datenbank vertieft und ein Konzept für eine gemeinsame Präsentation von Schadenverhütungsinformationen der öffentlichen Versicherer im Internet diskutiert.

Besitzer ging über Bord

Explosion wegen einer undichten Kraftstoffleitung



Der Rumpf des Bootes ist noch recht gut erhalten, während es innen vollständig ausbrannte.

Als ein Versicherungsnehmer den Motor seines 30 Jahre alten Bootes startete, gab es eine Verpuffung. Er und ein Freund, der ihm bei Überprüfen der Wasserpumpe helfen wollte, wurden aus dem Boot geschleudert

und erlitten Verbrennungen. Die beiden Männer landeten immerhin auf dem Trockenen, denn das ehemalige Sturmboot der Bundeswehr stand noch auf seinem Trailer in einer Scheune. Die Feuerwehr konnte den Brand auf das

Wasserfahrzeug eingrenzen, doch der Innenbereich brannte vollständig aus.

Die IFS-Gutachter Jürgen Hoyer und Dr. Götz Milkereit ermittelten vor Ort die Schadenursache: Im Brandschutt fanden sie Reste der Benzinleitung aus Gummigewebeschlauch und konnten deren Verlauf entlang der steuerbordseitigen Wand rekonstruieren. Der Schlauch war im Laufe der Jahre porös geworden, so dass Komponenten des Kraftstoffes entweichen konnten. Sie hatten sich in der Bilge – das ist der durch den Fußboden abgedeckte, spitz zulaufende Teil des Rumpfes – gesammelt, wo daraufhin ein zündfähiges Gas-Luft-Gemisch entstand. Ein Funke beim Starten des Motors genügte, um die Explosion auszulösen.

Feuer mit Vorwarnung

Überhitzter Turbolader entzündet BHKW

Eine Heizzentrale für mehrere Wohnblocks war Schauplatz dieses Feuers, dessen Ursache Dr. Andreas Pfeiffer, Leiter der IFS-Außenstelle Südwest, ermittelte. Das Spurenbild verriet einen Brandausbruch im Bereich eines Blockheizkraftwerkes (BHKW), das sich zum Schadenzeitpunkt noch im Probebetrieb befunden hatte. Anhand der Brandzehrungen grenzte der Gutachter den Ursprung des Feuers weiter auf den Dieselmotor ein, wobei er einen elektrotechnischen Defekt ausschließen konnte – es gab keine Hinweise auf einen Kurzschluss. Bei der weiteren Untersuchung des Motors fiel ihm auf, dass die Verbindung zwischen Schlauch und Stutzen am Ölabblass der Motorölwanne nicht kraftschlüssig angezogen war und sich oh-

ne merklichen Kraftaufwand abziehen ließ. Wegen der massiven Brandzehrungen konnte Dr. Pfeiffer nicht mehr feststellen, ob auch die Verbindungen im Brandbereich mangelhaft waren. Eine Fehlermeldung, die eine halbe Stunde vor dem Schaden in der Steuerung der Anlage auflief, hatte jedoch vor einem zu niedrigen Öldruck im System gewarnt. Offenbar war Öl ausgelaufen. In jedem

Fall kam es im Anschluss zu einer Unterversorgung des Turboladers mit dem für die Lagerkühlung und Schmierung notwendigen Motoröl. Der Turbolader überhitzte, und in der Folge wurden brennbare Materialien in seiner Nähe zerstört – unter anderem der Anschluss-Schlauch der Ölschmierung. Hier austretendes Öl entzündete sich an den heißen Metalloberflächen. Ursache des Feuers war also ein Schaden im Bereich des wenige Stunden vor dem Brand gewarteten Dieselmotors.



Der Dieselmotor des Blockheizkraftwerkes nach dem Feuer

„Keine heiße Asche einfüllen!“

Auf eine Brandursache treffen die Gutachter des IFS immer wieder: nicht vollständig erkaltete Ofenasche, die falsch gelagert oder zu früh entsorgt wurde. Allein in diesem Jahr wurden im Institut bereits mehrere Gutachten mit diesem Ergebnis abgeschlossen. So kam es beispielsweise zu einem Feuer auf einem Zwischenboden, der aus einer Holzbalkendecke bestand. Hier hatte ein Versicherungsnehmer die Asche des Kachelofens aus seinem Wohnzimmer gelagert. In einem anderen Fall entstand ein Feuer in einem Heizungsraum mit einer Holz-Zentralheizung. Bei beiden Schadenfällen konnte jede andere Brandursache ausgeschlossen werden, da keine weiteren Zündquellen oder Hinweise auf einen elektrotechnischen Defekt vorhanden waren.

Auch in den Lokalzeitungen tauchen regelmäßig Meldungen über Schadenfeuer durch den unachtsamen oder falschen Umgang mit heißer Asche auf und bestätigen die Erfahrungen der IFS-Mitarbeiter. Offenbar wird dieses Risiko sehr häufig unterschätzt. Die beim Reinigen eines Kamins oder Ofens anfallenden Reste müssen in einem nicht brennbaren Gefäß – zum Beispiel in einem Metalleimer – gelagert werden, bis sie vollständig ausgekühlt sind. Erst dann darf die Asche in der Restmülltonne entsorgt werden. Auf Kunststoff-Tonnen steht in der Regel extra eine entsprechende Warnung. Relativ häufig kommt es auch in Gärten zu Brandentstehungen, weil Asche zu früh auf den Komposthaufen geschüttet wurde.

Mängel an Kaminkesseln können lebensgefährlich sein

Das IFS weist auf die Voraussetzungen für einen gefahrlosen Betrieb hin



Eindrücke von einer Schadenstelle: Der Kessel (links) flog quer durch das Wohnzimmer (rechts) und riss die Außenwand des Wohnhauses ein.

Die Energiepreise steigen, und ein Ende scheint nicht in Sicht. Da ist man froh, Sparpotentiale zu finden – zum Beispiel bei den Heizkosten. Dies ist ein Grund, warum Kaminheizkessel sich seit einigen Jahren wachsender Beliebtheit erfreuen. Für die Idee spricht in der Tat einiges: Die Heizkessel für Festbrennstoffe werden in der Regel parallel zu einer Gas- oder Ölzentralheizung betrieben. Der zumeist mit Holz befeuerte Kessel hat an der Vorderseite eine Glastür und sorgt, im Wohnzimmer in der Nähe des Schornsteines eingebaut, für gemütliche Kaminstimmung, während er Wasser erhitzt. Dieses wird in das Leitungssystem der Zentralheizung eingespeist und entlastet die Öl-, Gas- oder Stromrechnung.

Wenn Wasser erhitzt wird, dehnt es sich aus. In einem geschlossenen System führt dies zu einem Druckanstieg, der so erheblich sein kann, dass es zu einer Explosion kommt. Dies sollte bei einem Kaminkessel unter normalen Betriebsbedingungen durch entsprechende Sicherheitseinrichtungen verhindert werden. Für den Notfall ist in Deutschland eine Notkühleinrichtung, eine „thermische Ablaufsicherung“, vorgeschrieben, die direkt an das Leitungswasser-System angeschlossen ist, und beim Überschreiten der zulässigen Temperatur aktiv wird. Bei zu hohem Druck sollte ein direkt am Kessel montiertes Sicherheitsventil auslösen. Die gesetzlich geforderten Sicherheitsvorkehrungen für Kaminheizkessel werden größtenteils in der DIN 4751/T2 – DIN EN 12828 beschrieben.

Das IFS hat bereits eine ganze Reihe von Fällen untersucht, bei denen eine solche Zusatzheizung nicht fachgerecht installiert oder einfach falsch betrieben wurde. Wenn der Druck im Kessel nicht entweichen kann, weil jemand die Ventile zur Heizungsanlage zuge dreht hat oder und der Kessel weder ein Sicherheitsventil noch eine thermische Ablaufsicherung besitzt, dann bauen sich gewaltige Kräfte auf. Siegfried Stief, Gutachter aus der IFS-Abteilung Feuer, hat mehrere Fälle untersucht, bei denen sich Kaminkessel durch den Druck aus den Verankerungen gerissen und nach einem Flug quer durch den Raum eine Schneise der Verwüstung hinterlassen haben.

Ein Problem bei diesen Anlagen sei, dass es einen Feuer- und einen Wasserteil gebe, weiß Dr. Thorsten Pfullmann, Leiter der Abteilung Technik des IFS. Zwar müssen Feuerstellen hierzulande vor der Inbetriebnahme durch den Bezirksschornsteinfegermeister abgenommen werden. „Doch der kümmert sich ausschließlich um den Feuer-Teil der Anlage“, erklärt der Diplom-Physiker. Wenn mit den Sicherheitseinrichtungen auf der Wasser-Seite etwas nicht in Ordnung ist, dann bemerkt das häufig niemand rechtzeitig. „Die Anlage muss als Ganzes bewertet werden“, mahnt Dr. Pfullmann, der sich in einem Gutachten eingehend mit den Anforderungen an Kaminkessel beschäftigt hat. Einen ausführlichen Beitrag zu dem Thema gibt es im Archiv der Zeitschrift „schadenprisma“ in der Ausgabe 4/2005 - zum Download unter www.schadenprisma.de.

Fotos IFS

Adressfeld

IMPRESSUM

Herausgeber:
Institut für Schadenverhütung
und Schadenforschung der
öffentlichen Versicherer e.V.
Pretzer Straße 75
24143 Kiel
Tel. 0431 7 75 78 - 0
E-Mail: mail@ifs-ev.org
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

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