

Vom Aufstieg und Fall eines Ausdehnungsgefäßes

In einem neu gebauten Fußballstadion fiel während eines Spiels der Aufzug im Cate- ringbereich aus, weil sich Wasser im Fahrstuhlschacht befand. Die Suche nach der Ursache führte in den Technikraum, wo sich herausstellte, dass am Schaden- tag nicht nur der Ball geflogen war.

Damit im Brandfall Wasser über alle Lösch- wasserleitungen des Stadions verteilt wer- den kann, müssen diese unter einen aus- reichenden Druck gesetzt werden. Darum ist eine Feuerlöschanlage wie die hier beschriebene mit einer Druckerhöhungs- anlage ausgestattet. Teil dieser Anlage ist ein Membranausdehnungsgefäß (MAG),

das Druckspitzen ausgleicht, die beim Ein- schalten oder durch Temperaturänderun- gen entstehen (Bild 1).

Bei der Schadenentdeckung lag das MAG neben dem Flanschanschluss, mit dem es ursprünglich verschraubt war. Die Gummi- membran, die sich darin hätte befinden sollen, lag daneben. Verformungen an der Kragenöffnung des Gefäßes zeigten, dass es durch einen massiven Druckanstieg von der Verbindung getrennt wurde (Bild 2).

Das Gehäuse war außerdem stark verbeult. Wo es sich diese Beulen zugezogen hatte, konnte der IFS-Gutachter im Technikraum

sehen: Am Gehäuse der Anlagensteuerung gab es die deutliche Spur eines Einschlags, eine weitere an der Betondecke. Für ein MAG war das eine außerordentliche Flug- bahn. Glücklicherweise hatte sich zum Schadenzeitpunkt niemand im Raum auf- gehalten (Bild 3).

Zu diesem Schaden konnte es kommen, weil die Feuerlöschanlage keine Druckab- sicherung hatte. Die Druckschwankungen, die durch äußere Temperaturänderungen entstehen, hätte das MAG gewöhnlich aus- gleichen können. Berechnungen des Gut- achters ergaben jedoch, dass Bedienfehler oder Undichtigkeiten zu Systemdrücken in



Bild 1 | Das Ausdehnungsgefäß (1) und die Membran (3) wurden bei der Schadenentdeckung neben dem Flanschanschluss (2) gefunden.

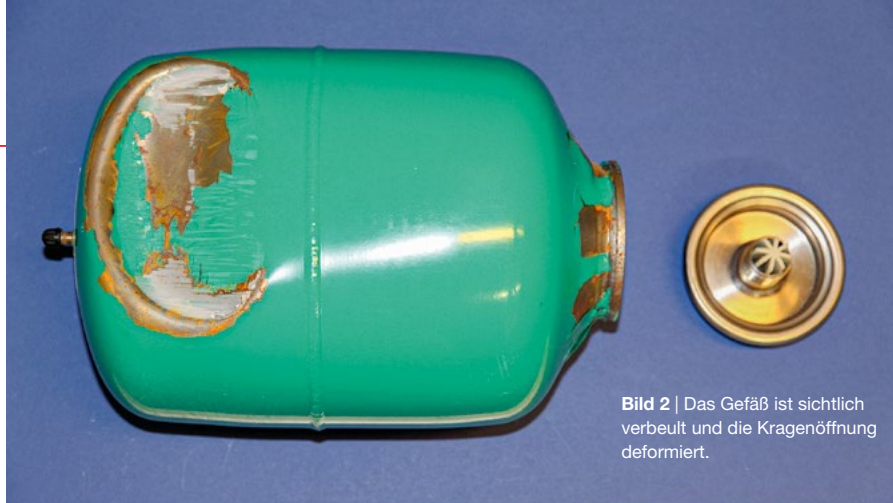


Bild 2 | Das Gefäß ist sichtlich verbeult und die Kragenöffnung deformiert.

der Feuerlöschanlage führen konnten, für die das Ausdehnungsgefäß nicht ausgelegt war.

Am Schadentag war es zu einem Druckanstieg in der Feuerlöschanlage gekommen, der so stark war, dass der Stahlkragen des MAG von der Flanschverbindung gedrückt und das Gefäß durch den Raum geschleudert wurde. An der getrennten Verbindung trat Wasser aus, das sich im Fahrstuhlschacht sammelte und so auf den Schaden aufmerksam machte.

Die fehlende Druckabsicherung hatte nicht nur zur Folge, dass dieser Schaden entstehen konnte, sondern auch, dass die Feuerlöschanlage nicht funktionsfähig war. In gewisser Weise war es Glück, dass sich dieser Fehler durch einen Wasserschaden offenbart hatte. ■

Institut für Schadenverhütung
und Schadenforschung
der öffentlichen Versicherer e.V.

Schäden wie dieser werden auf der Internetseite des IFS www.ifs-ev.org regelmäßig veröffentlicht.

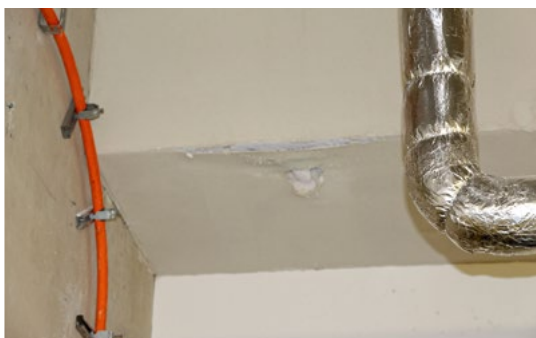


Bild 3 | Von seinem Installationsort an der markierten Stelle ist das Ausdehnungsgefäß zunächst gegen das Gehäuse der Steuerungsanlage und dann gegen die Betondecke geflogen.



Herausgeber:
Institut für Schadenverhütung
und Schadenforschung
der öffentlichen Versicherer e.V.
Preetzer Straße 75
24143 Kiel

Kontakt:
Tel.: +49 431 77578-0
Fax: +49 431 77578-99
www.ifs-ev.org
info@ifs-ev.org



Zeitschrift für Schadenverhütung
und Schadenforschung der öffentlichen
Versicherer

www.schadenprisma.de
redaktion@schadenprisma.de

Redaktionsleiter:
Dipl.-Ing. Hartmut Heyde
Am Karlsbad 4-5
10785 Berlin
Tel.: +49 30 2633-353
Fax: +49 30 2633-14353

Redaktion:
Dipl.-Ing. Silke Lammers
Dipl.-Chem. Harald Herweg
Dipl.-Ing. Thorsten Sperrle
Ralf Tornau
Dr. Hans-Hermann Drews

Vom Verfasser namentlich gekennzeichnete Beiträge brauchen nicht mit der vom Herausgeber vertretenen Auffassung übereinzustimmen. Wird der Name einer Firma, eines Produkts oder eines Verfahrens erwähnt, gilt das nicht als Empfehlung.

Mit dem Autorenhonorar sind auch die verlagsseitige Verwertung, Nutzung und Vervielfältigung des Beitrags und der Fotomaterialien, z. B. im Internet, und eine Aufnahme in Datenbanken abgegolten.

Fotonaachweis:
IFS (4–9)
© doomu - Adobe Stock/Strandperle (3)
© Roman Stetsyk - Adobe Stock/
Strandperle (10, 13)
vph media (11, 12)
www.ostfriesische-brandkasse.de/
das-sichere-haus/ (13)
IFS (14–19)
VKB (21–23)
eobiont (24, 25)
IFS (26, 27)

Titelfoto:
IFS, Dr. Matthias Klaper

Gestaltung und Layout:
saga werbeagentur GmbH
Albrecht-Thaer-Straße 10
48147 Münster
Tel.: +49 251 23001-0
Fax: +49 251 23001-11
www.saga-werbeagentur.de

Verlag, Druck, Auslieferung:
Thiekötter Druck GmbH & Co. KG
An der Kleimannbrücke 32
48157 Münster
Tel.: +49 251 1414-60
Fax: +49 251 1414-666

Auflage:
16.500 Exemplare

Dieses Heft ist auf chlorfrei
gebleichtem Papier gedruckt.

ISSN-0343-3560

