

Spezialwerkzeug nicht benutzt

Leitungswasserschaden in einem Einfamilienhaus

In einem Einfamilienhaus kam es zu einem Leitungswasserschaden, weil ein Schraubgewinde an einem Wasserzähler brach. Die Installation der Anlage war etwa 18 Monate zuvor von einer Fachfirma durchgeführt worden. Knapp ein halbes Jahr vor dem Schaden hatte ein Mitarbeiter des Unternehmens neue Dichtungen an der Schraubverbindung eingebaut, da aus dieser Wasser tropfte. Der Wasserzähler samt Verschraubungen wurde ins IFS geschickt. Dort sollte festgestellt werden, ob ein Montage-, ein Material- oder ein Produktfehler zu dem Schaden geführt hatte. Eine Gutachterin sah sich die Bruchstrukturen unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) an. Die Zusammensetzung des Werkstoffes ermittelte sie durch eine Röntgenmikroanalyse im REM und schließlich führte sie noch eine Mikrohärteprüfung durch.



Bild 1: Die Wasseruhr – ein Gewinde ist gebrochen

Die Laboruntersuchung führte zu einem eindeutigen Ergebnis: Die Verantwortung für den Schaden lag beim Installateur. Er hatte bei der Installation des Wasserzählers nicht das vom Hersteller mitgelieferte Spezialwerkzeug benutzt, sondern die Verschraubung mit einem ungeeigneten Greifwerkzeug festgezogen. Von außen verrieten Einkerbungen und Riefen auf beiden Anschlussverschraubungen, dass hier das Gewinde mit Gewalt aufgeschraubt wurde. An beiden Seiten waren die Gewindgänge nur zur Hälfte aufgeschraubt. Im ersten freiliegenden Gewindengang der linken Verschraubungen kam es zum Abbruch. Die Bruchflächen waren deutlich gealtert und teilweise verfärbt. Merk-

male, die auf einen Materialfehler durch Einschlüsse oder Hohlräume hinwiesen, waren unter dem REM ebensowenig zu sehen wie die typische Wabenstruktur eines spontanen Gewaltbruchs. Das Gewinde war aufgrund von Spannungsrisskorrosion gebrochen. Für diese müssen drei Voraussetzungen erfüllt sein: ein dafür anfälliger Werkstoff, ein auslösendes Medium (in diesem Fall Wasser) und eine Zugspannung im Bauteil. Das Messing, aus dem die Verschraubungen gefertigt waren, ist für Spannungsrisskorrosion anfällig. Dennoch wird es als Werkstoff für Trinkwasserinstallationen empfohlen, da im Bauteil bei korrekter Installation keine erhöhten Zugspan-

nungen auftreten, die zur Spannungsrisskorrosion führen. Diese hatte der Installateur verursacht, indem er das Gewinde mit Gewalt anzog. Dabei entstanden – mit bloßem Auge nicht erkennbare – Anrisse im Werkstück. Mit der Zeit breiteten sich diese feinen Risse durch die Spannungsrisskorrosion aus, bis es schließlich zum Bruch kam. Wenn ein Hersteller Spezialwerkzeug vorsieht, muss dies bei einer Installation unbedingt benutzt werden. Durch die Verwendung von anderen Greifwerkzeugen kann es zu einem unkontrollierten, hohen Kraftaufwand kommen, in dessen Folge ein Bauteil Schaden nimmt. ■



Bild 2: Die Bruchfläche

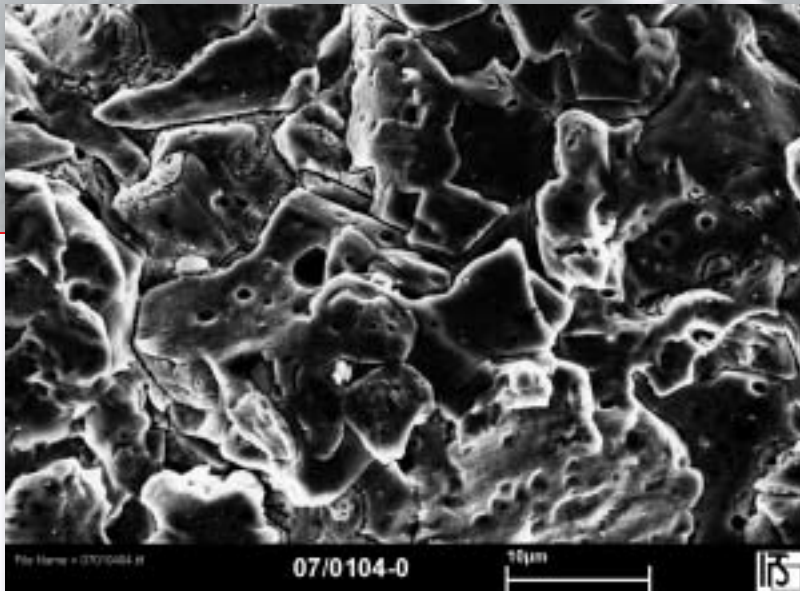


Bild 3: REM-Aufnahme der Bruchfläche mit typischen Strukturen

Dieser Schaden ist auf der Internetseite des IFS, www.ifs-ev.org, unter der Rubrik Informationsangebote/Schadenfälle Feuer bzw. Schadenfälle Technik veröffentlicht. Sie finden dort jeweils 30 Schadenfälle beschrieben, die regelmäßig aktualisiert werden.

Herausgeber:

Verband öffentlicher Versicherer
Hansaallee 177
40549 Düsseldorf

Ansprechpartner:

Michael Schmitz
Tel.: 02 11/45 54 242
Fax: 02 11/45 54 45 242
www.voev.de
michael.schmitz@voevers.de



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.: 0 30/26 33 353
Fax: 0 30/26 33 191

Redaktion:

Dipl.-Chem. Harald Herweg
Dipl.-Päd. Irene Kölbl
Dipl.-Ing. Wolfgang Raab
Dipl.-Phys. Klaus Ross
Dipl.-Ing. Arno Vetter
Dr. Rolf Voigtländer

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.

Fotonachweis:

GDV (5, 9, 22, 23, 24)
Phönix Contact (6)
A. Brockmeier (11, 12, 13)
S. Thumser (14, 15, 16, 17)
Land OÖ DORIS (17)
O. Malta (18, 19, 20, 21)
Agenturfotos (2, 4-8, 10-17, 22-26, 28)
IFS (30, 31)

Titelfoto: GDV, Berlin

Gestaltung und Layout:

Saga Werbeagentur GmbH
Albrecht-Thaer-Straße 10
48147 Münster
Tel.: 02 51/23 00 10
Fax: 02 51/23 00 111
Internet: www.saga-werbeagentur.de

Verlag, Druck, Auslieferung:

Thiekötter Druck GmbH
An der Kleimannbrücke 32
48157 Münster
Tel.: 02 51/14 14 60
Fax: 02 51/14 14 666

Auflage:

14.500 Exemplare

Dieses Heft ist auf chlorfrei
gebleichtem Papier gedruckt.

ISSN-0343-3560

