



## Weichlot und Flussmittel in einer Trinkwasserleitung

An einer etwa zehn Jahre alten Trinkwasserinstallation kam es zu mehreren Rohrbrüchen. Nach dem jüngsten Schaden sollte das IFS die Ursache klären. Daher schickte der Auftraggeber die betroffenen Abschnitte der Leitungen zur Untersuchung ins Labor. Es handelte sich bei allen Asservaten um Kupferrohre der gleichen Leitung, deren Verbindungen durch Weichlötungen mithilfe von Lötfitting hergestellt wurden. Von außen waren keine Rohrbrüche zu erkennen. Erst bei einer Dichtigkeitsprüfung mit Luft unter Wasser wurden die Löcher für das bloße Auge sichtbar.

Nach dem Auftrennen der Kupferrohre wurde der Blick auf eine grüne, unregelmäßige Deckschicht frei. Bei allen Asservaten zeigte sich das gleiche Bild: Die Bereiche der gelöteten Verbindungsstellen waren massiv korrosionsgeschädigt. An einigen Stellen gab es bereits Löcher, an anderen war das Material zumindest erheblich dünner geworden. Wären die Rohre eingebaut geblieben, hätten weitere Rohrbrüche bevorgestanden.

Bei der Analyse der Elemente unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) fand die Gutachterin in den Korrosionsprodukten Zinn (aus dem Weichlot) und Zink (aus dem Flussmittel). Weichlötropfen an den Verbindungsstellen in den Rohren waren auch ohne Mikroskop deutlich zu sehen.

Nach DIN 1988 Teil 2, Abschnitt 11.2, müssen die beim Weichlöten verwendeten Flussmittel vor der Inbetrieb-

nahme aus Trinkwasserinstallationen gespült werden. Die darin enthaltenen Zinkverbindungen wirken – wie hier geschehen – korrosiv auf das Kupfermaterial der Rohre. Die relativ großen Mengen Weichlot in den Rohren und die offenbar nicht ausreichende Spülung haben zu der Lochkorrosion in dem Leitungssystem geführt. Der Installateur hatte die Vorschriften nicht beachtet und seine Arbeit nicht sachgerecht ausgeführt. ■

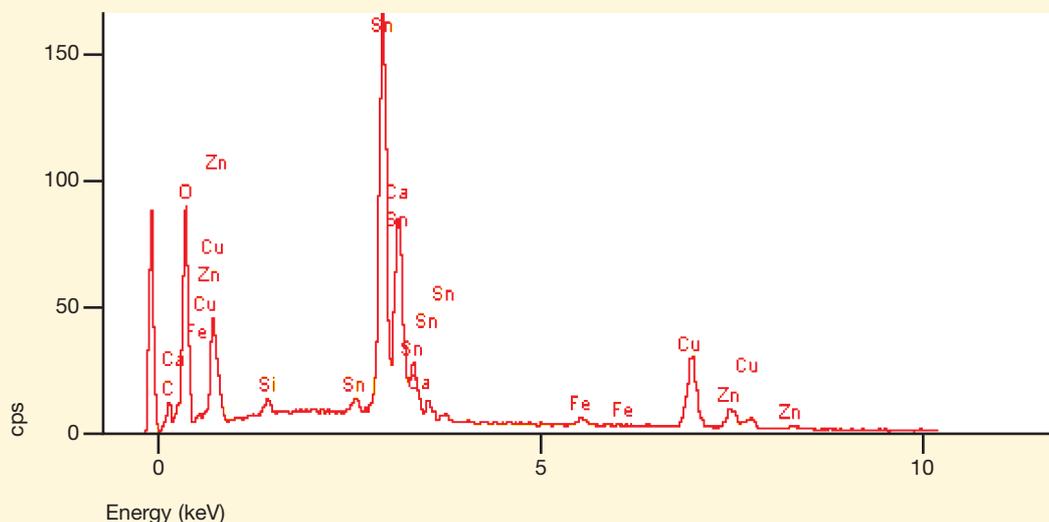


Bild 1: Das Röntgenspektrum zeigt die Zusammensetzung der Korrosionsprodukte



**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](http://www.schadenprisma.de)  
[redaktion@schadenprisma.de](mailto: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 Her-  
ausgeber vertretenen Auffassung überein-  
zustimmen. 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 Foto-  
materialien, z. B. im Internet, und eine Auf-  
nahme in Datenbanken abgegolten.

**Fotonachweis:**

Deutsche Rück (4,6,8)  
www.wetterzentrale.de (5)  
www.wetteronline.de (5)  
VdS Meteo-Info (7)  
Lutherstadt Wittenberg (8)  
Landesbetrieb Wald und Holz, NRW (8)  
R. Mertens (11)  
Marioff GmbH (26)  
Th. Koch (27)  
Gerharz, WP (28,29)  
Westfälische Provinzial (29)  
Wiedau (29)  
Kampmann (29)  
IFS (31)

**Titelfoto:** Westfälische Provinzial,  
Teamfoto Marquardt

**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](http://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



**Bild 2:** Die zu untersuchenden Rohrstücke ...



**Bild 3:** ... werden aufgetrennt. Die Markierung deutet auf einen Wanddurchbruch.

Dieser Schaden ist auf der Internetseite des IFS, [www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org), unter der Rubrik Informationsangebote/Schadenfälle veröffentlicht. Sie finden dort jeweils 20 Schadenfälle beschrieben, die regelmäßig aktualisiert werden.