



## Gasversorgung Hoher Sachschaden durch Brand in einer Baugrube

**E**in Versorgungsunternehmen führte Sanierungsmaßnahmen im Gasversorgungsnetz durch.

Die Umbindung einer Gasdruckregelanlage (GDRA) von einer Versorgungsleitung aus Stahl (DN 150, PN 8) auf eine PEHD-Versorgungsleitung (DN 125), die mit 3 bar betrieben wird, wurde durch diese Maßnahme erforderlich.

Zur Verbindung der vorhandenen Stahlabgangsleitungen der GDRA mit der neu verlegten PEHD-/Stahlanschlussleitung benutzte man eine Rohrkupplung, die laut Herstellerangaben für den Einsatz im Gas- und Wasserbereich bis maximal 4 bar einsetzbar ist.

Eine detaillierte Artikelbeschreibung und Einbauanleitung lagen dem Anwender zum Zeitpunkt des Einbaus der Armatur nicht vor.

### Unfallhergang:

Am Vortag des Unfalls wurden die erforderlichen Vorbereitungsarbeiten durchgeführt, d. h. der Einbau eines T-Stücks in die PE-Versorgungsleitung mit gebautem anschließendem Schieber.

Am Unfalltag wurden die Rohrverlege- und Montagearbeiten fortgesetzt, u. a. mit dem Einbau eines Übergangsstückes PEHD/Stahl, da die GDRA über eine Stahlanschlussleitung verfügte.

Als letzte Arbeit erfolgte die Verbindung der beiden jetzt vorhandenen Leitungsenden (Stahl) mit der Rohrkupplung.

Nach Abschluss dieser Arbeiten öffnete der Monteur in der Baugrube den Schieber hinter dem T-Stück, um die neu verlegte Anschlussleitung bis zum Eingangsschieber der Station mit 3 bar zu beaufschlagen.

Dabei wurde keine gleichzeitige Entlüftung des Leitungsabschnittes durchgeführt, so dass sich in der Leitung ein zündfähiges Gas-Luft-Gemisch bilden konnte.

Nachdem die Leitung unter Druck stand, sah der Monteur plötzlich, wie die Rohrleitung vibrierte und sich ein Leitungsende aus der Rohrkupplung schob.

Er erkannte die gefährliche Situation und verließ fluchtartig die Baugrube.

Während dessen kam es zum Gasaustritt mit gleichzeitiger Zündung des Gas-Luft-Gemisches.

Der schnellen Reaktion des Monteurs ist es zuzuschreiben, dass er und der Aufsichtführende am Baugrubenrand nur leichte Verbrennungen an den Händen und im Gesicht davon trugen.

Das austretende Gas erzeugte eine Flamme von ca. 6 m Höhe. Die GDRA fing ebenfalls

Feuer und brannte völlig aus, so dass ein Schaden in beträchtlicher Höhe entstand.

### Unfallursache:

Für den Unfall sind mehrere Faktoren ausschlaggebend, hier die entscheidenden:

1. In die PE-Anschlussleitung zur Station wurden zwei 90°-Bögen eingebaut. Auf Festpunkte, die hier notwendig gewesen wären, wurde verzichtet. Der verwendete Rohrverbinder wird in ähnlicher Art von mehreren Herstellern gebaut und geliefert. Er ist nicht längskraftschlüssig, d. h. er ist nicht in der Lage, Axialkräfte aufzu-





aus den Herstellerinformationen nicht zu entnehmen, dass das eingesetzte Bauteil nicht längskraftschlüssig ist.

**2.** Da die neu errichtete GDRA-Anschlussleitung nur befüllt und nicht gleichzeitig entlüftet wurde, bildete sich in ihr ein zündfähiges Gas-Luft-Gemisch, das sich nach Austritt aus der Rohrleitung sofort entzünden konnte. Als Zündquelle wird eine elektrostatische Entladung angenommen.

### **Nachtrag:**

Inzwischen führte die BGFW mit dem Hersteller des hier verwendeten Bauteils Gespräche, die dazu geführt haben, dass eine umfangreiche Artikelbeschreibung und Einbauanleitung erarbeitet wurde.

Es sind mehrere Unfälle ähnlicher Art mit Rohrverbindern verschiedener Hersteller bekannt.



nehmen. Diese Kräfte treten jedoch bei der beschriebenen Bauweise der Leitung und beim Einlassen von Gas mit unkontrollierter Strömungsgeschwindigkeit zwangsläufig auf. Durch die Bauweise der Rohrleitung und die Art und Weise der Bespannung der Rohrleitung kam es durch das einströmende Gas zu den genannten Axialkräften, durch die sich das eine Rohrende aus dem Rohrverbinder schob. Zum Unfallzeitpunkt war

### **Wichtiger Hinweis:**

Materialeinkäufer und Anwender müssen auf vollständige Dokumentation des eingekauften Produktes achten, u. a. Artikelbeschreibung und Einbauanleitung (Montagetechnologie).

Diese Dokumentation dient dem Vorgesetzten - z. B. dem Meister - dazu, seine Mitarbeiter in die richtige Anwendung

und Montage der Rohrverbinder einzuweisen. Kommen neue Technologien, Materialien oder Armaturen zum Einsatz, ist es besonders wichtig, dass die Mitarbeiter durch ihre Vorgesetzten zusätzlich geschult und unterwiesen werden. Dazu können und sollen sie sich in speziellen Fällen vom Hersteller unterstützen lassen.