

## **Brand bei Reparatur eines erdverlegten Elektrokabels**

### **Arbeitsauftrag:**

In einem Wohngebiet sollte eine Störung an einem erdverlegten Elektrokabel beseitigt werden. Dazu wurde ein Graben bis zu den unversehrten Kabelbereichen ausgehoben. Im Rahmen der Vorerkundung war bekannt, dass mindestens 20 cm unter dem Elektrokabel eine Gas-Hausanschlussleitung (Polyethylen, Mitteldruck 0,8 bar) verlief. Die Gasleitung wurde aber im Zuge der Aufgrabungen nicht freigelegt.

### **Unfallhergang:**

Nachdem der Kabelgraben hergestellt war, wurde ein neues Kabelstück beidseitig mittels Muffen eingebaut. Im Graben befanden sich verkohlte Reste des defekten Elektrokabels, die einen starken Brandgeruch verursachten. Als der Monteur mit dem Schrumpfen der Muffe begann, zündete er dazu den Flüssiggasbrenner. Hierbei kam es plötzlich zu einer Verpuffung und Auslösung eines Brandes. Der Monteur erlitt dabei Verbrennungen 1. Grades im Gesicht. Nach der Rettung des Monteurs wurde sofort Erste Hilfe geleistet. Der Gasbrand wurde von der örtlichen Feuerwehr gelöscht.

### **Unfallanalyse:**

Nach dem späteren Freilegen der Gas-Hausanschlussleitung wurde festgestellt, dass die Gasleitung an der Kreuzungsstelle in einem Schutzrohr aus Polyethylen verlegt war und das Schutzrohr Spuren von thermischer Beanspruchung aufwies. An der Gasleitung war in diesem Bereich eine Leckstelle vorhanden. Die Leckstelle war durch eine thermische Einwirkung verursacht worden und stand nicht im Zusammenhang mit den Tiefbauarbeiten zur Störungsbeseitigung. Das hierdurch entweichende Gas war wahrscheinlich die Ursache für die Verpuffung und den Brand. Obwohl das Gas in der Hausanschlussleitung odoriert war, konnte bei den Arbeiten in der Baugrube von den Monteuren kein Gasgeruch wahrgenommen werden. Der Gasgeruch wurde vom Geruch des verbrannten Elektrokabels überlagert.

### **Maßnahmen zur Gefährdungsvermeidung:**

Bei Arbeiten an erdverlegten Elektrokabeln sind bei der Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen Gefährdungen zu berücksichtigen, die von bestehenden Anlagen ausgehen können:

Entsprechende Schutzmaßnahmen sind in der UVV „Bauarbeiten“ (BGV C22) § 16 „Bestehende Anlagen“ enthalten:

- (1) Vor Beginn von Bauarbeiten ist durch den Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind, durch die Personen gefährdet werden können.
- (2) Sind Anlage nach Absatz 1 vorhanden, so sind im Benehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Anlage die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen und durchzuführen.

- (3) Bei unvermutetem Antreffen von Anlagen nach Absatz 1 sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen. Der Aufsicht Führende ist zu verständigen.

Die Durchführungsanweisungen zu § 16 Abs. 1 geben konkrete Hinweise darauf, wodurch Personen gefährdet werden können. U. a. werden Rohrleitungen angesprochen. Demnach wäre für den vorliegenden Fall eine Bewertung der Gefährdungen sinnvoll und notwendig gewesen, die von der bekanntermaßen im Arbeitsbereich befindlichen Gasleitung ausgehen können. Mit daraus entsprechend abgeleiteten Maßnahmen hätte der Unfall möglicherweise verhindert werden können.

Das zuständige Amt für Arbeitsschutz hat den Unfall untersucht. Im Ergebnis ist man im Einvernehmen mit den betroffenen Unternehmen zur Festlegungen gelangt, welche die Forderungen im § 16 BGV C22 bekräftigen.

1. Nach Lokalisierung der Störung an einem erdverlegten Kabel erfolgt in jedem Fall eine Information an das örtlich zuständige Gasversorgungsunternehmen mit der Bitte um eine entsprechende Leitungsauskunft.
2. In Abhängigkeit von der Art der Kabelstörung und dem Verlauf vorhandener Gasleitungen entscheidet das Gasversorgungsunternehmen über eine durchzuführende Untersuchung auf einen möglichen Gasaustritt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine geruchliche Wahrnehmung ausgetretenen Erdgases nicht immer möglich ist (z. B. bei Überdeckung der Odorierung durch Brandgeruch verschmorter Kabelumhüllungen, wie geschehen).
3. Die Aufnahme jeglicher Arbeiten zur Störungsbeseitigung (dazu gehören auch Schachtarbeiten) darf nur nach Feststellung der Gasfreiheit und Freigabe durch das Gasversorgungsunternehmen erfolgen. Sollte ein Gasaustritt festgestellt werden, sind alle erforderlichen Arbeiten zur Störungsbeseitigung erst nach der Verhinderung weiteren Gasaustritts durch den Gasversorger und Feststellung der Gasfreiheit vorzunehmen.  
Reparaturen an Gas führenden Leitungen haben unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 500 Kapitel 2.31 zu erfolgen.

Zu den notwendigen „Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Leitungen“ wird zurzeit die berufsgenossenschaftliche Information (BGI) 759 erarbeitet. Sie gibt Hinweise und Unterstützung zur Gefährdungsbeurteilung für Arbeiten in der Nähe von Gas-, Wasser-, Strom- und Fernwärmeleitungen. Die BGI 759 erscheint voraussichtlich im Sommer 2008.

Köln, 13.02.2008