

130.1 Anweisung Hochspannungsbeeinflusste Gastransportleitungen

Anwendungsbereich

Diese Anweisung legt Schutzmaßnahmen für das Arbeiten an hochspannungsbeeinflussten Gastransportleitungen fest.

Grundlage: DVGW GW 22 (A) textgleich mit der AfK-Empfehlung Nr. 3 / TE 7
DVGW GW 309 (A)
BGR 500 Kap. 2.31

Gefahren für Mensch und Umwelt

Bei Arbeiten an hochspannungsbeeinflussten Gastransportleitungen besteht eine elektrische Gefährdung. Bei Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre besteht Explosionsgefahr bei Funkenüberschlag.

Unzulässige Berührungsspannungen an erdverlegten Stahlrohrleitungen können folgende Ursachen haben:

- Zufallsverbindungen zwischen Rohrleitungen und Spannungsführenden elektrischen Anlagen (z. B. Elektroinstallationen oder beschädigte Stromkabel)
- Einfluß von Wechselstrom-Bahnanlagen
- Einwirkungen von Hochspannungsanlagen durch induktive oder kapazitive Kopplungen. (z. B. bei Parallelverlauf und Kreuzung von Hochspannungsleitungen / Erdkabeln / Bahntrassen)
- Hochspannung durch Kopplungseffekte bei Umspannanlagen / Hochspannungskabeln
- Erdkurzschlussströme in Hochspannungsnetzen
- Blitzeinschlag



Hochohmige Umhüllungsmaterialien (z.B. PE-Umhüllung) begünstigen unzulässig hohe Berührungsspannungen. Hinweise zur Bewertung von Hochspannungsbeeinflussungen und den zu treffenden Schutzmaßnahmen enthält das DVGW Arbeitsblatt GW 22 (A).

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Die folgenden Schutzmaßnahmen sind immer dann zu treffen, wenn eine Hochspannungsbeeinflussung der Gastransportleitung nicht durch eine qualifizierte Beurteilung eines KKS-Sachkundigen ausgeschlossen werden kann. Es ist abhängig von der Art der Tätigkeit und den örtlichen Gegebenheiten — die Schutzmaßnahme „Standortisolierung“ durch den Einsatz von:

- persönlicher Schutzausrüstung (Bekleidung) entsprechend DIN 57680-1 (VDE 0680-1), (z. B. Gummistiefel und wasserabweisende Schutzbekleidung in feuchten Baugruben, ansonsten isolierende Handschuhe (mind. Klasse 0).
- für eine Isolierung des Standortes ist nach DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1), DIN EN 50522 (VDE 0101-2) eine sedimentfreie Schotterschicht aus geeignetem, hochohmigem Material von mindestens 10 cm Dicke oder eine Asphaltsschicht von mindestens 1 cm Stärke zu verwenden. Bei Arbeiten im Sitzen oder Liegen ist eine Gummi- oder Kunststoffunterlage von mindestens 2,5 mm Stärke zu verwenden (DIN 57680-1 (VDE 0680-1)).
- isoliertem Werkzeug entsprechend DIN EN 60900 (VDE 0682-201) (z. B. isolierte Schlüssel, isolierte Schraubendreher) anzuwenden.



Bei Gewitter sind die Arbeiten an durchgehend geschweißten Stahlrohrleitungen einzustellen!

Vor dem Trennen einer Rohrleitung (Schneiden, Ausbau von Armaturen, Setzen oder Ziehen von Steckscheiben usw.) und beim Einbinden von Rohrleitungen ist eine elektrische Überbrückung gem. DVGW GW 309 (A) herzustellen, wenn nicht anderweitig eine elektrisch leitende Überbrückung besteht.

- flexibles, isoliertes Kupferseil (DIN VDE 0295) – Querschnitt 25 mm² bis 10 m Länge
- Querschnitt 50 mm² bis 20 m Länge (ggf. höher nach Berechnung!)

Die Überbrückung muss dauerhaft bestehen bleiben!

Entsprechend dem Fortschritt der Instandhaltungsarbeiten sind vorhandene Erder und Steuererder in der Leitungstrasse wieder mit der Rohrleitung zu verbinden. Das Verbindungskabel ist zuerst am Erder und dann an die Rohrleitung anzuschließen. Bei einer hochspannungsbeeinflussten Rohrleitung mit metallinem Grabenverbau (z.B. Spunddielen) ist der Grabenverbau im Arbeitsbereich isolieren abzudecken. Entsprechend DVGW GW 309 ist es erforderlich, bei Arbeiten an Gasrohrleitungen, den kathodischen Korrosionsschutz abzuschalten.