

Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2003

Einbettung von erdverlegten Rohrleitungen mittels SVM unter Verwendung von Aschen

Projektbeschreibung:

In Deutschland fallen durch die Verstromung von Braunkohle in Kraftwerken ca. 8,5 Mio. t Flugasche an. Aufbauend auf den Erfahrungen des FITR Weimar e.V. bei der Entwicklung des WBM Weimarer Boden - Mörtels wird in diesem Projekt ein selbstverdichtendes Verfüllmaterial auf der Basis von Braunkohlenflugasche entwickelt, welches sich als Bettungs- und Verfüllmaterial für Rohrleitungsgräben eignet, d.h. fließfähig eingebaut werden kann, eine Lösbarkeit entsprechend Bodenklasse 4 lt. DIN 18300 auch im Langzeitverhalten garantiert und insbesondere die Anforderungen der Permeabilität für Gasleitungen erfüllt. Für die Braunkohlenflugaschen wird hiermit ein neuer Verwertungsweg aufgezeigt.

Bearbeitungszeitraum: 09/2001 - 06/2003

Projektteam:

Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau Weimar e. V. (FITR), MVV Consultants and Engineers GmbH Berlin

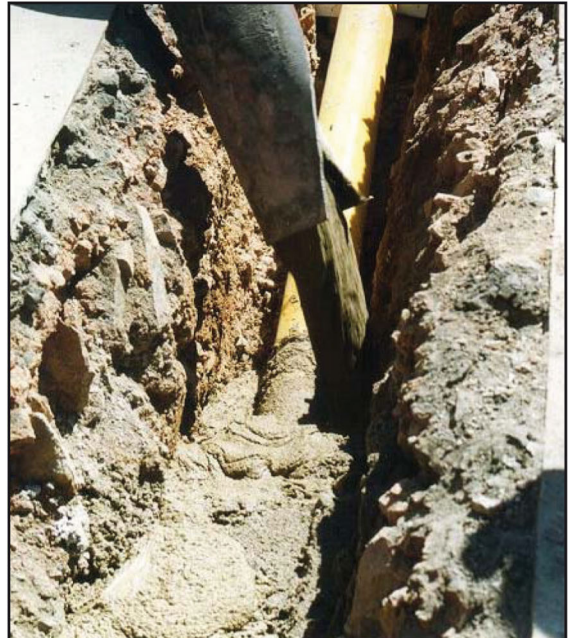
Fördermittelgeber:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWT)

Projektträger: Fraunhofer Service GmbH (FHS)

Ergebnisse:

Anhand von Recherchen und Voruntersuchungen wurden 3 Braunkohlenflugaschen (zwei kalkreiche, eine kieselsäurereiche) als Grundmaterial für ein neuartiges fließfähiges, selbstverdichtendes Verfüllmaterial ausgewählt und im Labor umfangreiche Untersuchungen u.a. zur stofflichen Zusammensetzung, Fließfähigkeit und zur Druckfestigkeitsentwicklung (Langzeitverhalten) durchgeführt. Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde eine Braunkohlenflugasche als geeignetes Grundmaterial für ein fließfähiges Verfüllmaterial ausgewählt und weitere bautechnische Eigenschaften, wie Schrumpf- und Quellverhalten, Frostbeständigkeit, Absetzverhalten, Raumbeständigkeit und Gasdurchlässigkeit, bzw. Längsläufigkeit von Gas entlang einer Rohrleitung an diesem neuartigen Verfüllmaterial labortechnisch untersucht. An einer Versuchsbaustelle (Aufbau der Bauabschnitte siehe Abbildung) in Zusammenarbeit mit der MVV Energie AG und dem Tochterunternehmen Köthen Energie GmbH in Köthen konnte die Praxisauglichkeit dieses Materials im Hinblick auf die Einbaueigenschaften, wie Fließfähigkeit und Tragfähigkeit und durch Prüfung der Permeabilität an der Versuchsbaustelle die Eignung des neuartigen Verfüllmaterials auch für Gasleitungen unter Praxisbedingungen nachgewiesen werden.



Verfüllung eines Rohrgrabens mit selbstverdichtendem Verfüllmaterial