



RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.

Payrstraße 7 • 04289 Leipzig

Ansprechpartner:
Andreas Bechert
Pressesprecher

Telefon: +49(0)34953/ 132300
E-Mail: andreas.bechert@googlemail.com

Pressemitteilung 004/1.2016

Flüssigboden nach RAL Gütezeichen 507 im Stresstest

Leipzig, den 12.04.2016

Langzeitprojekt in Frankfurt am Mai soll neue Erkenntnisse liefern

FRANKFURT/LEIPZIG. Am 15. Oktober 2015 startete im Frankfurter Europaviertel ein Forschungsprojekt, das die Verlegung von Fernwärmeleitungen in Flüssigboden untersucht. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft geförderte Projekt wird vom Fernwärme-Branchenverband AGFW zusammen mit der Mainova AG durchgeführt. Die Mainova – hervorgegangen aus den Frankfurter Stadtwerken – ist der größte Energieversorger im Bundesland Hessen. Mehr als eine Million Menschen erhalten von dem Versorger Strom, Erdgas, Wärme und Wasser. Weitere Projektpartner sind die OTH Ostbayerische technische Hochschule Regensburg sowie die GEF Ingenieur AG.

Bei dem Projekt wurde zur Untersuchung des Flüssigbodens an einer bestehenden Fernwärmeleitung im Frankfurter Europaviertel ein sogenannter Bypass gelegt. Dieser besteht aus zwei parallelen rund 60 Meter langen Leitungen, die in einer Tiefe von 1,6 Metern verlaufen. Die eine Leitung wurde konventionell in Sand gebettet, die andere Fernwärmeleitung in Flüssigboden nach RAL GZ 507 zur dauerhaften Sicherung von Reibkräften. Dies ermöglicht den beteiligten Firmen einen direkten Vergleich. Die Leitungen werden unabhängig vom Fernwärmenetz betrieben. Über einen Zeitraum von zwei Jahren werden sie gezielten Temperaturschwankungen ausgesetzt. So sollen Langzeiteinflüsse simuliert werden. Hinzu kommt eine funkgesteuerte Messeinrichtung. Sie erfasst das unterschiedliche Verhalten der Leitungen.

Ziel sind kürzere Bauzeiten und geringere Kosten. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes sollen dazu beitragen, standardisierte Berechnungsverfahren für Flüssigböden zur Anwendung mit Fernwärmeleitungen zu

Postanschrift:
Payrstraße 7 • 04289 Leipzig
Telefon: +49 (0)341 / 23159-590
E-Mail: info@ral-gg-fluessigboden.de

Vorsitzende:
Dipl.-Ing. (TH) Regine Thiedmann

Commerzbank AG Eilenburg
IBAN: DE35 8608 0000 0173 4258 00
BIC: DRESDEFF860

Vereinsregister: Leipzig
Vereinsregister Leipzig • VR-Nr. 4601
FA Leipzig I • StNr.: 232/141/07503

OBJEKTIVE QUALITÄT FÜR NACHHALTIGES BAUEN

entwickeln. Bisher wird die Zusammensetzung bei jeder Baumaßnahme individuell nach den jeweiligen Gegebenheiten geplant. Dies ist mit einem gewissen Aufwand verbunden. Das Flüssigbodenverfahren, das bereits im Kanalbau erfolgreich seit Jahren eingesetzt wird, soll neben der Fernwärme langfristig auch für die Verlegung von Strom- und Gasleitungen optimiert werden.

Was ist eigentlich Flüssigboden nach RAL Gütezeichen 507?

Unter Flüssigboden nach RAL versteht man ein Verfahren, mit dessen Hilfe jede Art von Bodenaushub zeitweise in einen fließfähigen Zustand versetzt werden kann, wobei die bautechnisch wichtigen Eigenschaften des Ausgangsbodens weitgehend erhalten bleiben. Die Aufbereitung des Bodenaushubes zu Flüssigboden kann dabei in zentralen Anlagen oder mit kompakten Anlagen unterschiedlicher Größe direkt auf der Baustelle erfolgen. Das Ziel ist dabei immer, dass der Flüssigboden nach seiner Aushärtung wieder Eigenschaften erreicht, die denen des Umgebungsbodens auf der Baustelle weitestgehend gleichen. Die mit Flüssigboden verfüllten Bereiche reagieren somit in der gleichen Art und Weise wie der umliegende gewachsene Boden. Im Bedarfsfall können Eigenschaften wie Volumenkonstanz, Belastbarkeit, das Schwind- und Quellverhalten, die Schwingungsdämpfung, die Dichte, die Wasserdurchlässigkeit aber auch gezielt verändert werden. Da die Rückverfestigung nicht primär von der Wirkung hydraulischer Bindemittel sondern hauptsächlich von der kristallinen Wasseranlagerung des Zugabewassers in der Bodenmatrix abhängt, können noch ganz andere Wirkungen mit Hilfe dieses Verfahrens erzielt werden.

Wissenschaftler sind gefragt

Für die erfolgreiche und risikofreie Anwendung von Flüssigboden nach RAL Gütezeichen 507 sind ein entsprechendes Fachwissen, die passende Technik und die Begleitung durch einen mit dem Verfahren vertrauten Planer erforderlich. Der richtig hergestellte Flüssigboden ist zu 100% umweltverträglich und trägt so entscheidend zum Schutz des Bodens und vor allem des Grundwassers bei. Im Mittelpunkt steht dabei immer die Wiederverwendung des auf der Baustelle anfallenden Bodens. Dieses Ziel kann das Flüssigbodenverfahren durch seine besondere Eigenschaft der stabilen Bindung des Zugabewassers (kristalline Wasseranlagerung),

sowie seinen konsequenten Verzicht auf steife, fremde Strukturen (z. B. Zementstein) jederzeit gewährleisten. Dies alles ist ohne die Experten auf dem Gebiet kaum planbar.

Bei wissenschaftlichen Versuchen in den letzten Jahren wurde die Besonderheiten des Flüssigboden nach RAL in Bezug auf die über die Rezeptur steuerbaren Relaxationseigenschaften herausgearbeitet und nachgewiesen. Unter Relaxation versteht man den Übergang eines Systems in seinen Grundzustand nach einer Anregung – in diesem Fall die Vermeidung von Ringspaltbildungen und den Erhalt einer ausreichend hohen Reibkraft zwischen Flüssigboden und dem Fernwärmerohr – auch nach Abkühlung und damit nach Reduzierung der Umfangsdehnung des vorher heißen Rohres. Die Versuche von Prof. Dr.-Ing. Neidhart an der Hochschule Regensburg und des Leipziger Forschungsinstitutes für Flüssigboden ergaben am Ende praktische Ergebnisse, die für konkrete Berechnungen und die erforderlichen Nachweisführungen genutzt werden können. Damit kann beim Fernwärmeleitungsbau der Einsatz von Flüssigboden auch als berechenbarer Standard genutzt werden und das Verfahren von Fachleuten standardgemäß eingesetzt werden. Damit wurde die Nachnutzungen für Fernwärmenetzbetreiber einfachen und transparent. Die hierfür verfügbaren Leistungen von auf diesem Gebiet tätigen Fachplanern geben den Bauherren die nötige Sicherheit bei den speziellen Anforderungen des Flüssigbodenverfahrens, da Fachplaner mit Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiet des Flüssigbodenverfahrens nun auch für ihre Leistungen mit den entsprechenden Nachweisführungen die notwendige Haftung übernehmen können.

Gütesicherung nach RAL GZ 507 – „Güte- und Prüfbestimmungen“

Flüssigboden herzustellen klingt im ersten Moment einfach, doch setzt die erforderliche Qualität vieles voraus, was nur durch eine entsprechende Ausbildung und die nötige technische Ausrüstung risikofrei abgesichert werden kann. Bevor eine Baufirma dieses Verfahren zur Anwendung bringen kann, müssen sich die Mitarbeiter einem 2-tägigen Seminar mit anschließender Zertifizierungsprüfung zum „Geprüften Gütesicherungsbeauftragten Flüssigboden nach RAL Gütezeichen 507“ stellen und werden so theoretisch in die Lage versetzt, Flüssigboden qualitativ hochwertig herzustellen und einzubauen.

Die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. bürgt sozusagen indirekt durch den erfolgten Wissenstransfer für die zugesagte Güte und Qualität. Denn Flüssigboden ist nicht immer Flüssigboden im Sinne der RAL Güte- und Prüfbestimmungen und damit im Sinne bodentypischer Eigenschaften. Viele Firmen versuchen sich zwar mit zeitweise fließfähigen Verfüllmaterial, doch nur dafür zertifizierte Fachbetriebe bieten auch die Sicherheit, Flüssigboden im Sinne der Anforderungen an eine tatsächliche Wiederherstellung des natürlichen, ungestörten Zustandes von Aufgrabungen, herstellen und einbauen zu können. Das RAL Gütezeichen 507 steht für diese Fähigkeiten der Zertifizierten. Zu solch einer Ausführungsqualität gehört in der Regel die Möglichkeit der Nutzung einer ingenieurtechnischen Fachplanung, auf die RAL –Gütezeichen Inhaber Bau-firmen in vielen Fällen zurückgreifen können und so die Besonderheiten der mit Flüssigboden möglichen Technologien gezielt berücksichtigen, um den möglichen Nutzen zu maximieren. Dies macht zusätzlich auch die jeweiligen Flüssigbodenanwendungen für die ausführenden Firmen und die Bauherren verständlich und sicher. Weitere Infos zum Thema Flüssigboden und zur RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. findet man im Internet unter www.ral-gg-fluessigboden.de. Andreas Bechert