

PRESSEMITTEILUNG

der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V.

Neue Fernwärmeleitung: SWU Stadtwerke Ulm/ Neu-Ulm setzt auf Flüssigboden

Geiger + Schüle Bau GmbH mit Technologie-Transferpreis des Deutschen Handwerks ausgezeichnet

ULM/LEIPZIG. Die Stadtwerke aus Ulm (SWU) investieren in die Zukunft und dies auf höchst natürliche Art und Weise in Form des neuen Holzgas-Heizkraftwerks in Senden. Dieses arbeitet nach dem Prinzip der Holzverschmelzung und wird bis Ende 2011 fertiggestellt sein. Es ist deutschlandweit das erste Holzvergasungskraftwerk in einer praxisrelevanten Größe für die dezentrale Energieversorgung. Nach seiner Inbetriebnahme werden dann rund 36 Mio. Kilowattstunden Strom und 41 Mio. kWh Wärme pro Jahr erzeugt. Die Wärme wird über ein ebenfalls neu zu bauendes Netz an gewerbliche und private Kunden in Senden verteilt. Fernwärme ist die umweltfreundlichste und eleganteste Form des Wärmebezuges: Keine Abgase in Wohnungsnähe, kein Schornstein auf dem Dach, sehr wenig Platzbedarf für Übergabe- und Regelanlagen und nicht zuletzt punktet der Tag und Nacht präsente Service der Ulmer Stadtwerke, sollte doch einmal eine Unregelmäßigkeit auftreten.

Effizient und gut für die Umwelt

Neben der Nutzung der Wasserkraft gewinnt die Biomasse zunehmend an Bedeutung für die Energiegewinnung. Dabei hat die regionale Verfügbarkeit der Brennstoffe und die Verwertbarkeit von Biomasse in hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) eine besondere Bedeutung. Die Umsetzung der zukunftsfähigen und hocheffizienten Technologie sichert hier eine langfristige wettbewerbsfähige Eigenerzeugung. Die Ulmer beabsichtigen, den fossilen Energieträger Erdgas durch Holzgas aus nachwachsenden Rohstoffen zu ersetzen. Wesentlicher Vorteil der Holzgas-

Leipzig, den 06. Oktober 2011



RAL
Gütegemein-
schaft
Flüssigboden
e. V.

Wurzner Str.139
04318 Leipzig
Telefon: 03 41 / 23159-590
Fax: 03 41 / 23159-602
Internet:
www.ral-gg-fluessigboden.de
E-Mail:
info@ral-gg-fluessigboden.de

Vorsitzende: Dipl.-Ing. (TH)
Regine Thiedmann
stellv. Vorsitzender: Dipl.-Ing.
Manfred Fiedler

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

Pressesprecher:

Andreas Bechert
Sprottaer Landstr. 58 a
04838 Eilenburg
Telefon: 0 34 23 / 603109
Fax: 0 34 23 / 603773
E-Mail: andreas.bechert@googlemail.com

*Am 19. Mai 2010 erfolgte die Grundsteinlegung für das Holzgas-Heizkraftwerk in Senden. Vor Ort: (v. l.) Kurt Baiker (Erster Bürgermeister der Stadt Senden), Jürgen Schöffner (Geschäftsführer der SWU), Ivo Gönner (OBM der Stadt Ulm und Aufsichtsratsvorsitzender der SWU) und Matthias Berz (Geschäftsführer der SWU).
Foto: SWU*



technologie ist der deutlich höhere elektrische Wirkungsgrad gegenüber konventionellen Biomasseheizkraftwerken. Der Brennstoff Biomasse wird in diesem Fall deutlich effizienter genutzt. Fernwärme ist ein wertvolles Produkt, das überwiegend in Kraft-Wärme-Kopplung, also der gemeinsamen Erzeugung von Strom und Wärme, entsteht. Und so einfach funktioniert es: Die Fernwärme wird mittels Heißwasser über ein Rohrleitungssystem transportiert. Die Übergabe der Wärme an das Gebäude erfolgt in der Hausübergabestation. Das ausgekühlte Wasser wird dann aus dem jeweiligen Gebäude an das Netz zurückgegeben. Doch erst einmal muss eine neue Fernwärmeleitung verlegt werden, um alle Endverbraucher an das neue Holzgas-Heizkraftwerk in Senden anschließen zu können.

- Seite 2 -

PRESSEMITTEILUNG
vom 06. Oktober 2011

RAL
Gütegemeinschaft
Flüssigboden e. V.



Holzgas-Heizkraftwerk Senden: Pro Jahr werden nach der Inbetriebnahme rund 36 Mio. Kilowattstunden Strom und 41 Mio. kWh Wärme erzeugt. Foto: SWU

Preisverleihung in Stuttgart

Am 14. März diesen Jahres begannen in Senden und in Neu-Ulm (Ludwigsfeld) die Arbeiten zur Verlegung der neuen sechseinhalb Kilometer langen Fernwärmeleitung. Sie verbindet künftig das im Bau befindliche Holzgas-Heizkraftwerk mit dem Neu-Ulmer Fernwärmenetz. Mit dem Bau der Leitung wurde die Ulmer Firma Geiger + Schüle Bau GmbH beauftragt. Die Arbeiten an der Trasse gehen planmäßig voran, obwohl die Bauzeit von März bis Oktober eher knapp bemessen war. Das Geheim-



Maßarbeit: Dank langjähriger Erfahrung und modernster Technik werden die Fernwärmeleitungen von der Firma Geiger + Schüle Bau GmbH in Ulm verlegt. Foto: A. Bechert

PRESSEMITTEILUNG
vom 06. Oktober 2011

RAL
Gütegemeinschaft
Flüssigboden e. V.



Auf einer Gesamtlänge von 6,5 km baut die Firma Geiger + Schüle Bau GmbH die neue Fernwärmetrasse vom Holzgas-Heizkraftwerk in Senden bis nach Neu-Ulm (Ludwigsfeld). Alle Leitungen und Rohre wurden in RSS Flüssigboden® gebettet. Das spart Zeit und nicht unerhebliche Kosten.

Foto: A. Bechert

nis für das ungewöhnlich hohe Arbeitstempo liegt in dem Wörtchen „Flüssigboden“ verborgen. In diesem Zusammenhang hatte Konrad Mezger, Geschäftsführer der Geiger + Schüle Bau GmbH am 30. September 2011 einen denkwürdigen Termin im Haus der Wirtschaft in Stuttgart. Hier fand zum vierten Mal die Verleihung des Professor-Adalbert-Seifriz-Preises statt. Als Technologietransfer-Wettbewerb des deutschen Handwerks werden damit seit 1989 Innovationen ausgezeichnet, die in



v. l.: Dr. Günter Hörcher (Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) Mitglied Seifriz-Jury), Thomas Gräßle, Vertriebsdirektor Signal Iduna Gruppe Landesdirektion Südwest (Mitglied Seifriz-Jury, Sponsor), Dipl.-Ing. Konrad Mezger, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn (Präsident Steinbeis-Hochschule Berlin, Vorsitzender der Seifriz-Jury) und Johannes Mezger bei der Preisverleihung am 30. September 2011 in Stuttgart. Foto: Baden-Württembergischer Handwerkstag e. V.

der Zusammenarbeit von Handwerk und Wissenschaft entstanden sind. Der Preis honoriert damit erfolgreiche Kooperationen, deren Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen hohe technologische Ansprüche mit einer engen Orientierung am Markt vereinen. Konrad Mezger – einer der vier diesjährigen Preisträger – wurde für seinen Einsatz von RSS Flüssigboden® als Bettungsmaterial für Fernwärmeleitungen geehrt.

- Seite 4 -

PRESSEMITTEILUNG
vom 06. Oktober 2011

RAL
Gütegemeinschaft
Flüssigboden e. V.

Was ist eigentlich Flüssigboden?

Unter „Flüssigboden“ 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 sei-



*Der RSS Flüssigboden® nach RAL Gütezeichen 507 umschließt beim Verfüllen dank seiner Fließeigenschaften nahtlos alle Leitungen und Rohre im Graben. Neben den beiden Fernwärmeleitungen wurden in Ulm weitere Rohe und Kabelgebilde eingebaut.
Foto: A. Bechert*

ner 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 waren gefragt

Für deren erfolgreiche und risikofreie Anwendung 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. Schon seit einigen Jahren arbeitet daher die Firma Geiger + Schüle Bau GmbH mit Wissenschaftlern aus ganz Deutschland zusammen. Da wäre zum einen die Forschungsinstitut für Flüssigboden GmbH privatwirtschaftliches Unternehmen in Leipzig zu nennen. Zu den Sachsen, sozusagen



Auch der Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e. V. (FFI) war an den Großfelduntersuchungen beteiligt. Mit dieser Versuchsanordnung galt es zu prüfen, in welchem Rahmen sich die maximalen Reibungskräfte und das Aufschwimmverhalten von Kunststoffmantelverbundrohren (KMR) in RSS Flüssigboden® unter Praxisbedingungen bewegen. Foto: FFI

den Erfindern des Flüssigbodenverfahrens und damit auch des RSS Flüssigboden®, wurden von Geiger + Schüle speziell für das Fernwärmeprojekt in Senden bei Ulm noch zwei weitere Spezialisten ins Boot geholt: Dr. Andreas Schleyer, der in Fachkreisen der „Fernwärmepapst“ genannt wird und Prof. Dr.-Ing. Thomas Neidhart, welcher an der Hochschule Regensburg Bauingenieurwesen unterrichtet, dort das Labor für Geotechnik leitet und ebenfalls ein Kenner der Materie ist. Alle drei Seiten waren an der Entwicklung der technischen, technologischen und logistischen Konzeption der Ulmer Großbaustelle beteiligt. Im Vorfeld gab es u. a. auch wissenschaftliche Untersuchungen und Großversuche, bei denen man einer einzigen Frage auf den Grund gehen wollte: Können die Reibkräfte zwischen dem RSS Flüssigboden® und den darin eingebetteten Kunststoffmantelrohren (KMR), in denen das heiße und kalte Wasser des Fernwärmeleitungssystem fließt, so konditioniert werden, dass die erforderlichen oberen und unteren Grenzwerte eingehalten werden?

Steuerbare Relaxationseigenschaften

Bei diesen wissenschaftlichen Versuchen sollte die Besonderheiten des RSS Flüssigboden® in Bezug auf die über die Rezeptur steuerbaren Relaxationseigenschaften herausgearbeitet und nachgewiesen werden. 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 RSS Flüssigboden® und dem Rohr – 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 ergaben am Ende praktische Ergebnisse, die für konkrete Berechnungen und die erforderlichen Nachweisführungen genutzt werden können. Damit kann beim Fernwärmeleitungsbau der Einsatz von RSS Flüssigboden® nun auch als berechenbarer Standard genutzt werden und das Verfahren von Fachleuten standardgemäß eingesetzt werden. Das Ziel bestand darin, die Vorteile des RSS Flüssigboden® gegenüber herkömmlichen Sanden in qualitativer als auch finanzieller Hinsicht herauszuarbeiten und nachzuweisen. Damit werden Nachnutzungen für Netzbetreiber 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.

RAL Güte- und Prüfbestimmungen

Das Zauberwort auf der Ulmer Baustelle lautete also Flüssigboden. 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 die Firma von Konrad Mezger dieses Verfahren zur Anwendung bringen konnte, mussten sich mehrere Mitarbeiter einer Weiterbildung an der Hochschule in Regensburg unterziehen. Dort wurden sie zum „geprüften Gütesicherungsbeauftragten Flüssigboden nach RAL Gütezeichen 507“ ausgebildet, zertifiziert und so in die Lage versetzt, Flüssigboden als bodenartiges Verfüllmaterial herzustellen. So besteht einer der Vorteile dieses Verfahrens darin, dass zur Herstellung des Flüssigbodens fast immer der Aushub zum Einsatz kommen kann, wenn man die Voraussetzungen dafür als Baufirma vorher erworben hat. Das spart nicht nur Zeit und lange Wege sondern auch die sonst anfallenden Deponiekosten. Somit findet also die schnelle Bauzeit der Fernwärmeleitung in Ulm und Neu-Ulm eine logische Begründung. Die RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. bürgt sozusagen indirekt durch den erfolgten Wissenstransfer für die zugesagte Qualität. Denn Flüssigboden ist nicht immer Flüssigboden im Sinne der RAL Güte- und Prüfbestimmungen und damit im Sinne bodenartigen 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 (s. Forderungen der ZTVA StB 97), 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 zertifizierte Baufirmen 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 RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e. V. findet man im Internet unter www.ral-gg-fluessigboden.de. Die Baufirma Geiger + Schüle in Ulm stellt RSS Flüssigboden® mit dem Know-how aus Leipzig schon seit Jahren her und ist Mitglied in der RAL Gütegemeinschaft Flüssigboden e.V. Konrad Mezger ist sich sicher, dass ihm auch in Zukunft die weiteren Entwicklungen der Leipziger auf dem Gebiet des Flüssigbodenverfahrens noch viele zusätzliche Anwendungsgebiete für den Einsatz von RSS Flüssigboden® eröffnen werden. Das Verfahren bietet einfach noch ungeahnte Möglichkeiten, die Anwendern, Planern und Bauherren helfen werden, bekannte Probleme effektiver und besser, damit natürlich auch wirtschaftlicher zu lösen. Andreas Bechert

- Seite 7 -

PRESSEMITTEILUNG
vom 06. Oktober 2011

**RAL
Gütegemeinschaft
Flüssigboden e. V.**

13.880 Zeichen

Pressemitteilung zum kostenfreien Abdruck. Hochaufgelöstes Pressefoto befindet sich im Anhang.
Um ein Belegexemplar wird gebeten.