

## Umweltschonendes Bauen in „Pfaffeneger West“

### Bauunternehmen Burgert überzeugt mit dem Flüssigbodenverfahren

**Offenburg/Kehl.** Weit vorangeschritten ist die Erschließung des Baugebietes „Pfaffeneger West“ in Kehl-Bodersweier. Im Mai 2019 begannen die Bauarbeiten, die im Mai kommenden Jahres abgeschlossen sein werden. Einer der ersten Bauabschnitte ist der Bau der unterirdischen Infrastruktur – sprich der Einbau von Wasser- und Abwasser- sowie aller sonstigen Versorgungsleitungen. Ein besonderes Problem auf dem Areal ist der hohe Grundwasserspiegel. Zwei Spatenstiche reichen aus, um Wasser schöpfen zu können. Althergebrachte Bauweise ist in diesem Fall der Einsatz von wasserdichten Spundwänden. Diese halten das von der Seite nachlaufende Grundwasser zurück, nicht jedoch das von unten kommende, wenn es keine dichten Bodenschichten gibt, in die die Spundwände einbinden können. Sind die Wände in den Boden gerammt, muss daher das Wasser im Graben noch immer kontinuierlich bis etwa einen halben Meter unter die Grabensohle abgepumpt werden, um die Leitungen so „im trockenen“ verlegen und das Verfüllmaterial in der herkömmlichen Bauweise verdichten zu können. Das Risiko dieser Bauweise besteht im Absaugen der Feinkornbestandteile des Baugrundes, so dass spätere Setzungen die Folge sein können. Den Extremfall kennen wir aus Köln, wo ein ganzes Museum im Boden versank. Eine Alternative wäre die Herstellung einer wasserdichten Bodenplatte aus Beton, die allerdings zur Folge hat, dass dann die Spundwände größtenteils mit dem Schweißbrenner abgebrannt werden müssen und deren Rest im Boden verbleibt. Diese zwei Bauweisen sind vergleichsweise teuer und kosten auch noch viel mehr Arbeitszeit als Lösungen unter Einsatz von Möglichkeiten, die das RSS-Flüssigbodenverfahren bietet. Die Erschließungskosten steigen ohne die Flüssigbodenalternative adäquat und somit auch der spätere Grundstückspreis. So aber nicht in „Pfaffeneger West“.

Hier baut Bauunternehmer Lorenz Burgert aus Offenburg-Bohlsbach nicht nur mit modernster Technik, sondern auch mit wissenschaftlichem Know how. Die Lorenz Burgert GmbH setzte vor Ort die Technologien der „Schwimmenden Verlegung“ und der sogenannten „Holländischen Bauweise“ ein, beides ingenieurtechnische Lösungen, die vom Leipziger FiFB – dem Forschungsinstitut für Flüssigboden – entwickelt und zusammen mit dem Fachplanungsbüro für Flüssigbodenanwendungen LOGIC Logistic Engineering GmbH aus Leipzig, erprobt und praxistauglich sowie ingenieurtechnisch planbar gemacht wurden. Daher hatte die Firma Burgert auch die ingenieurtechnische Unterstützung des Projektplaners ZINK Ingenieure GmbH und des Fachplaners Ing. Büro LOGIC genutzt, um eine gut planbare und ingenieurtechnisch transparente Leistung erfolgreich ausführen zu können.



**Forschungsinstitut für Flüssigboden GmbH**  
Wurzner Straße 139  
04318 Leipzig  
Tel: 0341-24469 11  
Fax: 03423-73424 74  
info@fi-fb.de  
www.fi-fb.de

**Ansprechpartner f.d. Presse:**  
Ing. Andreas Bechert  
Pressesprecher des FiFB Leipzig  
Tel: 0151-24 13 55 02  
andreas.bechert@googmail.com



*Bei der Erschließung des Baugebietes „Pfaffeneger West“ in Kehl-Bodersweier wird RSS-Flüssigboden eingesetzt. Foto: Lorenz Burgert GmbH*

Das Flüssigbodenverfahren und alle für die Herstellung, den Einbau, die verschiedenen technologischen Lösungen und die Gütesicherung benötigten speziellen Hilfsmittel wurden im Verlauf von über 20 Jahren im sächsischen Leipzig durch das FiFB entwickelt und sind heute immer öfter auf Tiefbau-Baustellen anzutreffen. Inzwischen gibt es mehr als 170 verschiedene Anwendungsmöglichkeiten vom Kanalbau bis zum Gewässerschutz, vom Fernwärmeleitungsbau bis zum Spezialtiefbau, vom Hafen- und Küstenbau bis zur Immobilisierung kontaminierter Böden bei der Sanierung von Industriebrachen. Und immer neue Lösungen für herkömmlich aufwändiger zu lösende Bauaufgaben kommen jedes Jahr hinzu.

Um Flüssigboden herstellen und einbauen zu können, müssen sich Bauunternehmer viel neues Wissen aneignen. Dabei wird die Basis der Gütesicherung mit Hilfe einer Zertifizierung gemäß RAL Gütezeichen 507 gelegt. Doch damit fängt die Ausbildung von Fachleuten, egal ob Planer oder Ausführende, erst an. Das FiFB und das Fachplanungsbüro LOGIC bieten Bauunternehmen und interessierten Planern Ausbildungen an, die das nötige Wissen zur Anwendung der neu entwickelten, technischen und technologischen Lösungen vermitteln. Firma Burgert hat dieses Wissen für die zwei o. g. neuen Technologien über theoretische und praktische Ausbildungen erworben und wendet es jetzt in Pfaffeneger erfolgreich an. Die geeignete Technik gehört ebenfalls dazu. Mit „Bastellösungen“ oder der falschen Technik für Herstellung und Einbau ist die Nutzung dieser Lösungen entweder nicht oder nur mit einem wirtschaftlich nicht sinnvollen Aufwand und einem nicht vertretbaren Qualitäts- und Ausführungsrisiko verbunden.

Das Team von Lorenz Burgert beherrscht die Technik und die Technologie inzwischen hervorragend, wie der Verfahrensentwickler lobend bestätigte. Erst kürzlich hatte der Unternehmer zu einem Info-Tag auf die Baustelle in Kehl-Bodersweier eingeladen. Viele Bauherren, Planer, Ingenieurbüros und Baugrundgutachter folgten dem Ruf. Sogar andere Baufirmen waren dabei, denn Firma Burgert hat kein Problem mit fairen Wettbewerbern. Nach einer theoretischen Einleitung gab es dann eine praktische Vorführung. Dabei stand die „Schwimmende Verlegung“ im Mittelpunkt. Der ausgebaggerte Rohrgraben war voll Grundwasser. In das Grundwasser wurde ein geeignetes Rohr abgesenkt und der von der Firma Burgert hergestellte RSS-Flüssigboden im Kontraktorverfahren unter Wasser eingebaut, dabei das Wasser verdrängend. Die einzubauenden Rohre waren vorher im Graben in RSS-Rohrverlegehilfen aufgehängt worden, so dass der Flüssigboden die Rohre vollumfänglich und schwindungsfrei umhüllen und damit ein 180° Auflager ohne Zwickel- und Setzungsprobleme dauerhaft sicherstellen konnte. Da die RSS-Rohrverlegehilfen gleichzeitig als Messmittel fungieren, konnten die für die Technologie der „Schwimmenden Verlegung“ wichtigen und vom Fachplaner vorgegebenen technologischen Schritte vom Bauunternehmen Burgert exakt ausgeführt werden. So wurde qualitativ hochwertig und gleichzeitig schnell gebaut.



*Mittels Rohrverlegehilfen werden die Rohre im Grundwasser des Grabens fixiert und dann in RSS-Flüssigboden eingebettet. Dank der „Schwimmenden Verlegung“ ist Bauen im Grundwasser überhaupt erst möglich geworden. Foto: Zink-Ingenieure (Offenburg)*



*Beim Einbau des RSS-Flüssigboden wird das Grundwasser verdrängt. So ist „Bauen unter Wasser“ erst möglich. Foto: Lorenz Burgert GmbH*



Aber RSS-Flüssigboden hat viele weitere Vorteile, wenn man seine Anwendung gezielt plant. Erstens wird er aus dem Grabenaushub vor Ort hergestellt und zweitens ist er selbstverdichtend. Das erspart die ungeliebte Rüttelplatte mit möglichen, anschließenden Rissen im Haus und klirrendem Geschirr im Schrank. Hinzu kommt der nicht zu unterschätzende Vorteil, dass mittels des Flüssigbodenverfahrens das Kreislaufwirtschaftsgesetz zu 100 % erfüllt wird. Dieses schreibt Bauunternehmern vor, dass ab dem 01.01.2020 mineralische Abfälle zu mindestens 70 % wiederverwendet werden müssen! Aber auch viel schadhafter CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird gleich auf drei Ebenen gleichzeitig vermieden. Denn schon die nicht zu entsorgenden Aushubmassen (Transport, Deponie und Neugewinnung von Austauschmaterial) führen zu geringeren Energieverbräuchen und damit zu CO<sub>2</sub>-Reduzierungen. Aber auch die vielen alternativen Technologien des RSS-Flüssigbodenverfahrens helfen, CO<sub>2</sub>-Entstehungen zu mindern. Wenn beispielsweise kein Grundwasser abgepumpt werden muss, da man mit den neuen technologischen Lösungen im Grundwasser bauen kann, spart auch das Energie und damit CO<sub>2</sub>. Die dritte Ebene aber, die sogenannte Betriebsebene ist eventuell sogar die interessanteste. Denn die Bauweise im RSS-Flüssigbodenverfahren führt zu einer deutlich längeren ausfallfreien Nutzungsdauer für die Netze, aber auch für die Straßen. Wenn beispielsweise nur noch Verschleißschichten auf Straßen nach 10-20 Jahren ausgetauscht werden müssen, weil verschlissen, dann spart das unser ganz privates Geld, das den Anliegern als Beitrag für derartige Kosten abverlangt wird. Da mit dem Einsatz der Möglichkeiten des RSS-Flüssigbodenverfahrens viele Ursachen für Schäden an Straßen, Rohren und Versorgungsleitungen ersatzlos entfallen und deutlich weniger Reparaturen oder keine mehr ausgeführt werden müssen, sind die wirtschaftlichen Effekte dieser Bauweise für uns alle spürbar und von volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Um solche Aussagen auch prüfbar zu machen und z. B. zur Reduzierung der Kosten der gesetzlich beschlossenen CO<sub>2</sub>-Bepreisung nutzen zu können, gibt es inzwischen auch die Möglichkeit, eine exakte CO<sub>2</sub>-Bilanz für jede konkrete Baustelle über die o. g. Fachplanung erstellen zu lassen. All die hier geschilderten Möglichkeiten nutzt Firma Burgert konsequent und bietet damit ihren Bauherren Leistungen an, die über die Baukosten hinaus viele Vorteile bieten und natürlich auch zur Reduzierung von Bau- und Folgekosten führen. Andreas Bechert

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf der Homepage des FiFB ([www.fi-fb.de](http://www.fi-fb.de)).

Ansprechpartner für die Presse:

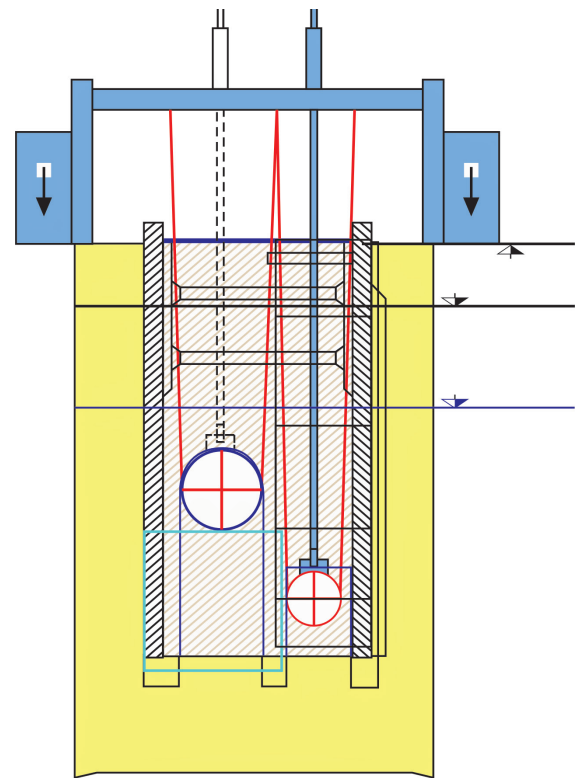
Ing. Andreas Bechert

Pressesprecher Forschungsinstitut für Flüssigboden Leipzig

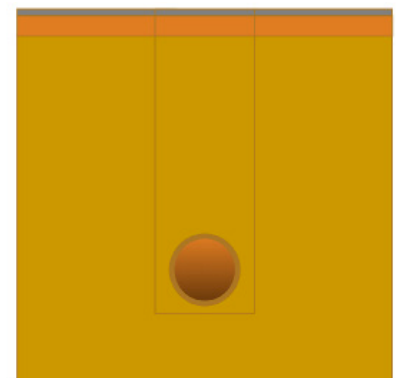
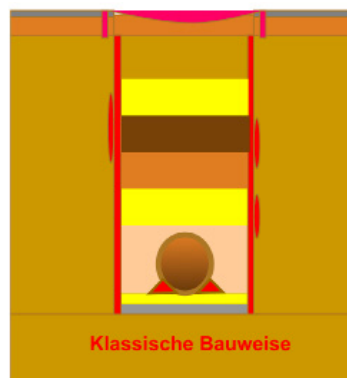
Tel: 034953 132300

Mobil: 0151 24135502

Mail: [andreas.bechert@googlemail.com](mailto:andreas.bechert@googlemail.com)



Das Schema der „Schwimmenden Verlegung“ in RSS-Flüssigboden zeigt, wie die Rohrverlegehilfen das Rohr im Graben fixieren. Grafik: FiFB Leipzig



Im Vergleich gut erkennbar: links die klassische Verfüllung eines Baugrabens mit Sand, Kiesen und Schotter – wobei der Bauaushub auf der Deponie landet und dafür gezahlt werden muss – rechts die Verfüllung mit Flüssigboden, der direkt aus dem Bodenaushub hergestellt wird. Grafik: FiFB Leipzig



Das RAL-Gütezeichen 507 für Flüssigboden. Grafik: RAL



