

Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2002

Stoffliche und technologische Weiterentwicklung von Boden-Mörtel

Projektbeschreibung:

Den Einfluss stofflicher Ausgangsparameter und technologischer Randbedingungen sowie deren Wechselwirkungen auf die Eigenschaften des fließfähigen, selbstverdichtenden Verfüllmaterials „Boden-Mörtel“ zu untersuchen, ist Ziel dieses Projektes. Diese Untersuchungen sollen einerseits zur Steigerung der Qualitätssicherung, der Optimierung der Verfahrensschritte und andererseits zu einer kostengünstigen verfahrens- und maschinentechnischen Umsetzung der Herstellungstechnologie in einer Pilotanlage führen.

Bearbeitungszeitraum: 01/2000 - 12/2002

Projektteam:

Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau Weimar e. V. (FITR), Bohlen & Doyen Anlagenverwaltung GmbH Wiesmoor

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWT)

Projektträger: GEWIPLAN

Ergebnisse:

In Laboruntersuchungen konnten der Einfluss von einzelnen stofflichen Ausgangsparametern wie z. B. Feuchte, Korngrößenverteilung, Kornform des Grundmaterials sowie der Mischungszusammensetzung auf die Verarbeitbarkeit sowie die Endprodukteigenschaften des Boden-Mörtel ermittelt werden. Aufbauend auf diesen Ergebnissen konnten die Anforderungen an die Ausgangsmaterialien sowie die Mischungszusammensetzung festgelegt und damit die Einhaltung geforderter Qualitätsparameter im Herstellungsprozess garantiert werden. Hierfür wurden die Prüfverfahren für Kenngrößen, wie E-Modul, Querdehnzahl, Wasserdurchlässigkeit an die Anforderungen des Boden-Mörtels angepasst und entsprechende Parameter in Abhängigkeit vom Grundmaterial ermittelt.

Durch Versuche mit unterschiedlichen Verfahrenskomponenten konnten die technologischen Randbedingungen (z. B.: Mischprinzip, Mischwirkung, Suspensionsaufbereitung) für eine Herstellungstechnologie des Boden-Mörtel festgelegt werden. Aufbauend auf den Untersuchungsergebnissen und einer Bedarfanalyse für den Raum Weimar/Erfurt wurde ein erster Entwurf einer maschinentechnischen Umsetzung des Verfahrens erstellt, der die Grundlage für die maschinentechnische Realisierung einer Pilotanlage bildet. Diese Pilotanlage wurde in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Leitungsbau und Umwelttechnik GmbH Erfurt errichtet und damit die Möglichkeit der umfassenden Versorgung des Raumes Erfurt/Weimar mit einem Qualitätsbaustoff Boden-Mörtel gesichert. Die Ergebnisse aus den stofflichen Untersuchungen sowie die Erfahrungen bei der technologischen Umsetzung bilden die Grundlage für eine schnelle flächendeckende Einführung dieses innovativen Baustoffsystems und der damit verbundenen neuen Bettungs- und Verfülltechnologie für Rohrleitungsräben.



Pilotanlage für Boden-Mörtel in Erfurt