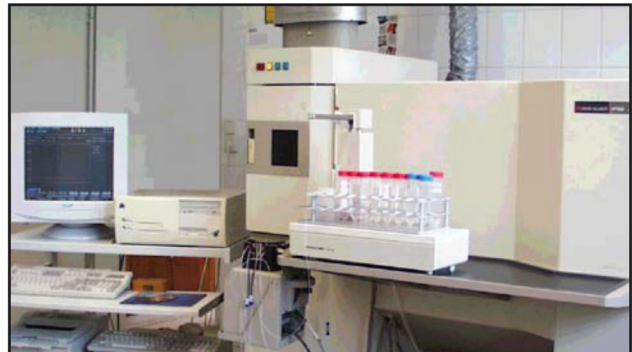


Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2002

Schwermetalleinbindung in stabilisierten Böden

Projektbeschreibung:

An thermisch aktivierten tonmineralhaltigen Stoffen wurde bei entsprechender Behandlung ein erhöhtes Schwermetallbindevermögen nachgewiesen. Im Rahmen dieses Projektes war zu überprüfen, ob Klärschlammaschen, die in ihrer Zusammensetzung den keramischen Scherben sehr ähnlich sind, bei entsprechender Behandlung ebenso eine gesteigerte Bindefähigkeit für Schwermetalle aufweisen. Es war zu prüfen, ob diese Effekte in einem neuen Baustoffsystem, einem fließfähigen selbstverdichtenden Verfüllmaterial (Weimarer Boden-Mörtel) zur Schwermetallimmobilisierung ausgenutzt werden können. Gleichzeitig sollen die guten Baustoffeigenschaften der Klärschlammaschen, wie puzzolane oder latent hydraulische Eigenschaften bei geringem Nacherhärtungspotential in diesem Stoffsystem zu qualitativen Verbesserungen und Kosteneinsparungen führen.



Arbeitsplatz Analysegerät ICP Optima 3000

Bearbeitungszeitraum: 01/2000 - 01/2002

Projektteam:

Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau Weimar e. V. (FITR), Institut für Bau- und Grobkeramik GmbH Weimar

Fördermittelgeber:

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur (TMWAI)

Projektträger: Thüringer Aufbaubank (TAB)

Ergebnisse:

Anhand einer umfangreichen Recherche zu Herstellung, Aufkommen und Verwendung von Aktivton, sowie zur stofflichen Charakterisierung von Klärschlammaschen (KSA) wurden zwei geeignete Klärschlammaschen und ein aktivierter Ton für die Untersuchungen zur Schwermetalleinbindung in dem neuartigen fließfähigen selbstverdichtendem Verfüllmaterial (Weimarer Boden-Mörtel) ausgewählt. Die mit diesen Materialien hergestellten Proben wurden hinsichtlich ihres Erhärtungsverhaltens, ihrer Verarbeitbarkeit und des Schwermetallbindevermögens bewertet.

Die Zugabe von KSA ins Grundmaterial z.B. führt zu einer Druckfestigkeitserhöhung, gleichzeitig verschlechtert sich aber die Verarbeitbarkeit des Gemenges. Dagegen nimmt die Fließfähigkeit des Gemenges bei Zugabe der KSA über die Plastifikatorsuspension zu.

Bei den meisten Schwermetallen konnte anhand eines speziell entwickelten Bewertungsverfahrens nachgewiesen werden, dass durch die Zugabe von Zusatzstoffen zum Boden-Mörtelgemenge eine Änderung der Bindungsform der Schwermetalle zur fester eingebundenen Form stattfand.