

Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2004

Neue Technologien zur Herstellung der Kerndichtung von Deichen

Projektbeschreibung:

Ziel ist es, durch die Verwendung von Betonelementen und deren Verfüllung mit einem fließfähigen, selbstverdichtenden Dichtungsmaterial eine neuartige Technologie des Neubaues von Flussdeichen zu entwickeln, durch die die Stabilitäts- und Dichtigkeitseigenschaften der Deichanlagen erhöht und die Möglichkeiten der konstruktiven und landschaftsbaulichen Gestaltung der Deiche verbessert werden. Insbesondere in platzbeengten Bereichen können diese Konstruktionen eine Alternative für den konventionellen Deichbau darstellen. Neben gestalterischen Anwendungen ist eine direkte Nutzung der Deichanlage z. B. als Rad- oder Fahrweg bzw. Sichtmauer möglich. Durch den Einsatz eines Lärmschutzwandsystems für die Herstellung der Dichtwand soll ein kostengünstiges bestehendes Bausystem in den Deichbau überführt und für das neue Anwendungsgebiet modifiziert werden.



Doppelreihiges Abdichtungswandsystem in der Erprobungsphase

Bearbeitungszeitraum: 02/2003 - 12/2004

Projektteam:

Forschungsinstitut für Tief- u. Rohrleitungsbau Weimar e. V. (FITR), Wesser Kies und Sand GmbH Pölzig, Universität Hannover - Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen, Hallesche Straßen- u. Tiefbau e. G. Queis

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWT)

Projektträger: Fraunhofer Service GmbH (FHS)

Ergebnisse:

In einer Vielzahl von Laboruntersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass aus örtlich vorhandenen Materialien bei entsprechender Optimierung der Zusammensetzung (z. B. Korngrößenverteilung) und Zugabe von geeigneten Zusatzstoffen (z. B. Erhöhung des Mehlkornanteils) ein Verfüllmaterial hergestellt werden kann. Dieser Baustoff erfüllt die Anforderungen einerseits an ein Dichtungsmaterial und andererseits an den Einbau in die Betonringwand. In Feldversuchen im Kleinst- und Großmaßstab wurde zunächst die Herstellungs- und Einbautechnologie auf die praktische Umsetzbarkeit und die Wechselwirkung Betonring/Verfüllmaterial untersucht sowie die Randbedingungen für den Bau einer Kerndichtung festgelegt. Die Felduntersuchungen ergaben, dass beide Varianten, d. h. einreihige und zweireihige Betonringwand hinsichtlich der erforderlichen Standsicherheit und Deichstabilität für den Deichneubau und somit als neuartige, platz sparende, stabile Deichbaukonstruktion eingesetzt werden können. Die Systeme hielten den Belastungen eines simulierten Hochwassers stand, es konnten keine konstruktiven Schäden und statische Veränderungen festgestellt werden. Mit dem Betonringwandsystem können verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für eine Kerndichtung in Deichen in der Praxis realisiert werden. So ist die Verwendung als Rad- bzw. Fahrweg und für Bepflanzungen als gestalterische Hochwasserbarriere möglich.