

DECMD

Untersuchung neuer Methoden zur Errichtung nachhaltiger und ressourcenschonender Dammbauwerke und Anschüttungen

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2024	Projektende	31.10.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Dammbauten aus Erdstoffen werden in unterschiedlichsten Bereichen des Bausektors errichtet. Dazu gehören beispielsweise der Infrastrukturbereich und der Wasserbau. Als Baustoffe für derartige Bauwerke gelangen vorwiegend grob- bzw. gemischkörnige, und nur untergeordnet feinkörnige Böden zur Anwendung, da die Verwendung solcher Schüttmaterialien aufgrund der besseren Verdichtbarkeit und der höher erzielbaren Festigkeiten einen wesentlichen Vorteil darstellt. Aus Gründen der Nachhaltigkeit, insbesondere Umweltgründen und zur Schonung von Ressourcen wird der Einsatz von feinkorndominierten Schüttmaterialien für den Dammbau zukünftig auch in Österreich eine verstärkte Rolle spielen, da die Verfügbarkeit von grobkörnigen Böden abnimmt und alternative, nahegelegene Materialien immer mehr an Bedeutung gewinnen werden.

Mit dem Forschungsprojekt DECMD sollen maßgebende Entwicklungen im Bereich feinkorndominierter Dammschüttungen stattfinden. Hierbei sollen sowohl nachhaltige/ökologische Lösungen zu bestehenden Problemstellungen wie auch neue Bauweisen und Konzepte zur Ausführung und Qualitätssicherung erarbeitet werden. Der zentrale Fokus liegt darin, feinkörnige Erdstoffe Erd- und Dammbauwerke besser nutzbar zu machen und mit den ausgearbeiteten Methoden zukünftig auch zur Reduktion von Emissionen und Energieverbrauch beizutragen, um dem Ziel des nachhaltigen Bauens näher zu kommen.

Endberichtkurzfassung

Im zweiten Forschungsjahr des Projektes DECMD (D am and E mbankment C onstruction M ethods for ecological and economical D esign) wurde aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Forschungsjahres in 7 Arbeitspaketen weiter an Innovationen in der Verwendung feinkörniger Böden für den Damm- und Erdbau geforscht. Darunter fiel die Forschung zu nachhaltigen und neuartigen Bodenstabilisierungssystemen wie beispielsweise der alkalischen Aktivierung von Böden versetzt mit Reststoffen wie Ziegelstaub. Erste Ergebnisse dieser "Geopolymer" Stabilisierung zeigen vielversprechende Resultate mit einer signifikanten Erhöhung der Druckfestigkeit bei ausgewählten Böden. Neben den Forschungen zur alkalischen Aktivierung wurden auch Versuche zu konventionellen Bindemitteln, wie Branntkalk oder Zement, durchgeführt und am projektbezogenen Nachhaltigkeitstool weitergearbeitet, das eine erste Ökobilanzierung von Dammbauwerken ermöglicht. Des Weiteren wurde die Verwendung der dynamischen Panda Rammsonde als Qualitätssicherungstool für den

Erdbau bei Feldversuchen an Versuchsdämmen erprobt und deren Messungen mit konventionellen Drucksondierungen verglichen, um eine Aussage über den Nutzen dieses Messsystems für Verdichtungskontrollen tätigen zu können. Neben diesen Arbeiten wurden zahlreiche mineralogische und bodenmechanische Laborversuche sowie auch Auslaugungstests an unterschiedlichen Probekörpern durchgeführt.

Projektpartner

- Bundeskammer der Ziviltechniker