

EcoDike - Grüne Seedeiche und Deckwerke für den Küstenschutz



B. Scheres¹, M. Ulm², A. Arns², J. Jensen², A. Graunke³, N. Wrage-Mönnig³, L. Bonakdar⁴, A. Strusińska-Correia⁴, M. Brühl⁴, B. Deutschmann⁵, H. Hollert⁵, J. Michalzik⁶, S. Liebisch⁶, N. Kerpen⁶, T. Schlurmann⁶, S. Shaikh⁷, P. Fröhle⁷ und H. Schüttrumpf¹

¹Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen University, Aachen

²Forschungsinstitut Wasser und Umwelt, Universität Siegen, Siegen

³Grünland und Futterbauwissenschaften, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock, Rostock

⁴Leichtweiß-Institut für Wasserbau, TU Braunschweig, Braunschweig

⁵Institut für Umweltforschung, RWTH Aachen University, Aachen

⁶Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen, Leibniz Universität Hannover, Hannover

⁷Institut für Wasserbau, Technische Universität Hamburg, Hamburg

Highlights

- Aufwertung der ökologischen Funktionen und Dienstleistungen von Seedeichen bei gleichzeitiger Bewahrung der technischen Funktionalität
- ökologischer Wert vs. Deichsicherheit
- interdisziplinärer Ansatz
- Einsatz innovativer Baustoffe, Entwicklung neuer Messverfahren und Versuchsstände

Einleitung

Deutsche Seedeiche und Deckwerke werden gemäß der vorhandenen Empfehlungen für Küstenschutzbauwerke, z. B. EAK (2007), und der Küstenschutz-Generalpläne der einzelnen Bundesländer unter Einbeziehung von hydraulischen und geotechnischen Randbedingungen bemessen und gebaut. Ökologische Aspekte werden bislang nicht oder nur wenig berücksichtigt.

Projektziel

Ziel des BMBF-KFKI-Projektes EcoDike ist es, Empfehlungen für Bemessung, Konstruktion, Monitoring und Unterhaltung grüner Seedeiche und Deckwerke zu erarbeiten, die eine Steigerung des ökosystemaren Werts von Seedeichen und Deckwerken unter gleichzeitiger Beachtung der Deichsicherheit ermöglichen.

Ökologischer Wert vs. Deichsicherheit

In Zeiten des Klimawandels und wachsenden Umweltbewusstseins wird ökosystemaren Dienstleistungen und ökologischen Konzepten mehr und mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Im Fachbereich des Küstenschutzes liegen dabei die Hauptaufgaben und Herausforderung in der Entwicklung von Küstenschutzkonzepten, die gleichzeitig den ökologischen Wert des Ökosystems Küste steigern und die Sicherheitsstandards des Küstenschutzsystems bewahren oder ausbauen. Bei der Betrachtung eines Seedeiches als Ökosystem können ökologischer Wert und Deichsicherheit im Konflikt stehen und neue Konzepte erforderlich machen (s. Abb. 1).

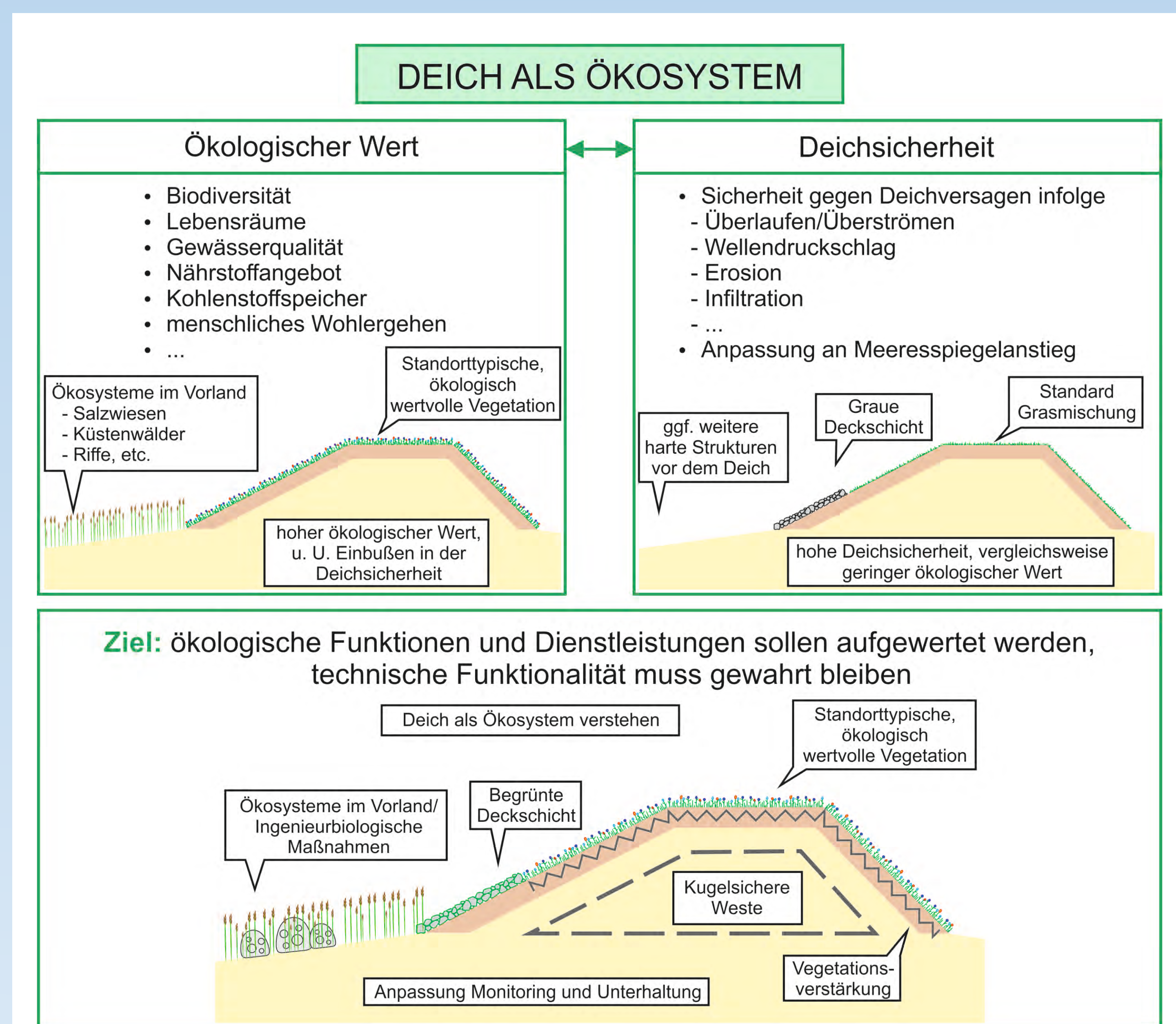


Abb. 1: Ökologischer Wert vs. Deichsicherheit

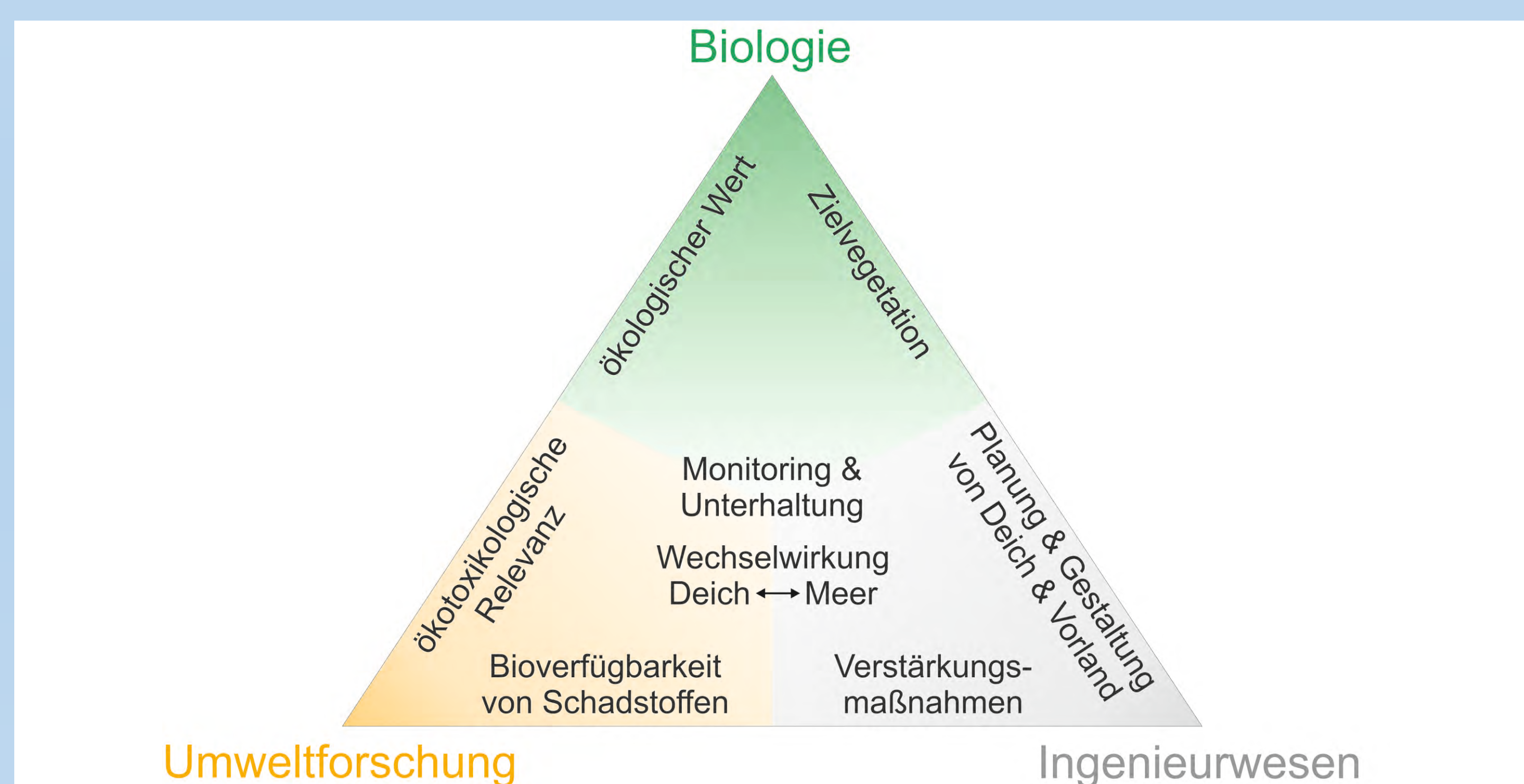


Abb. 2: EcoDike Projektsynthese

Projektsynthese und Methoden

Das EcoDike-Projekt verfolgt einen interdisziplinären Ansatz unter Einbindung von Biologen, Umweltforschern und Ingenieuren (s. Abb. 2). So werden beispielsweise bereits bei der Auswahl der Zielvegetation ingenieurtechnische Anforderungen an die Deichdeckschicht berücksichtigt, die schließlich detailliert im Rahmen von Modellversuchen untersucht werden.

Dabei greift das EcoDike-Projekt auf verschiedenste Methoden zurück und kombiniert diese. Kartierungen geben eine Übersicht zur Vegetation auf Seedeichen und standorttypischen Pflanzen. Groß- und kleinskalige Modellversuche sowie Laboruntersuchungen und numerische Simulationen dienen zur Untersuchung von Zielvegetation, Vorlandstrukturen und Baumaterialien. Die Entwicklung neuer Verfahren für Monitoring und Unterhaltung runden das methodische Vorgehen im Projekt ab.

Danksagung

Die Autoren danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die finanzielle Unterstützung des EcoDike-Projektes als KFKI-Projekt (Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen, Projektnr.: 03F0757A-F).