

Projekt „Zukunft Eider“

Wasserwirtschaftliche und wasserbauliche Systemstudie des Eider-Treene-Systems

Ein Projekt des Bundes, des Landes SH und der Deich- und Hauptsielverbände



Veranlassung

Seit mehreren Jahrzehnten unterliegen die Gewässersysteme von Eider und Treene starken Veränderungen. In der Tideeider wird ein zunehmender Sandeintrag beobachtet. Als Folge der Versandung verringern sich u.a. die Gewässerprofile und das natürliche Gefälle. Somit werden u.a. die Schifffahrt und die Entwässerung des Hinterlandes zunehmend beeinträchtigt. Hinzu kommen langfristig erschwerend Auswirkungen des Klimawandels.

Das Eiderproblem:

Ursachen: Anthropogene Veränderungen der Gewässer und im Einzugsgebiet (Auswahl):

- 1777-1784 Bau des Eider-Kanals
- 1887-1895 Bau des Nord-Ostsee-Kanals
- Eindeichungen und Begradigungen
- Trockenlegungen im Hinterland
- 1934-1936 Bau der Anlagen Lexfähre und Nordfeld
- 1967-1973 Bau des Eider-Sperrwerkes



Folgen (Auswahl):

- Verringerung des Einzugsgebietes
- Verringerung des Oberwasserabflusses
- Verringerung von Ausuferungs- und Hochwasserrückhaltebereichen
- Landsenkungen
- Entwässerungsprobleme des Hinterlandes
- Gefahr durch Hochwasser
- Einschränkung der Schifffbarkeit



Eider-Sperrwerk, Quelle: BAW 08/2019



Eiderbrücke bei Tönning, Quelle: BAW 08/2019

Ziele

Modellgestützte Untersuchungen

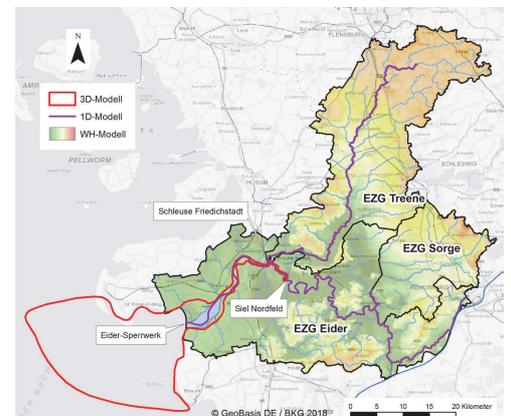
- um die morphologische Entwicklung der Tideeider hinsichtlich ihrer Funktion als Vorfluter möglichst günstig zu beeinflussen
- zur Verbesserung der Entwässerung des Eider-Treene-Systems
- Zum Erhalt der Schifffahrt

Wasserwirtschaftliche Systemanalyse mittels einem Wasserhaushaltsmodell und einem 1D-Modell

- Beschreibung des Ist-Zustandes
- Optimierung der Wasserbewirtschaftung mit Hilfe
 - eines optimierten Betriebs der wasserwirtschaftlichen Anlagen,
 - einer kurzfristigen operationellen Vorhersage,
 - einer Empfehlung zur langfristigen Weiterentwicklung des Systems unter Berücksichtigung des Klimawandels.

Wasserbauliche Systemanalyse mittels einem 3D-Modell inkl. Sedimenttransportmodell

- der Tideeider unter Berücksichtigung des Sedimentmanagements
- Optimierungsvorschläge erarbeiten
 - wie die vorhandenen wasserwirtschaftlichen Anlagen optimal gesteuert werden können.
 - welche wasserbaulichen Maßnahmen (z.B. Unterhaltung, Strombau) unterstützen können.
- zukünftige Entwicklungen abschätzen (Klimawandel, fortschreitende Versandung der Tideeider, kombinierte Szenarien)



Untersuchungsgebiet und Darstellung der räumlichen Verknüpfung der Modelle; Quelle: Projektgruppe