

Problemstellung:

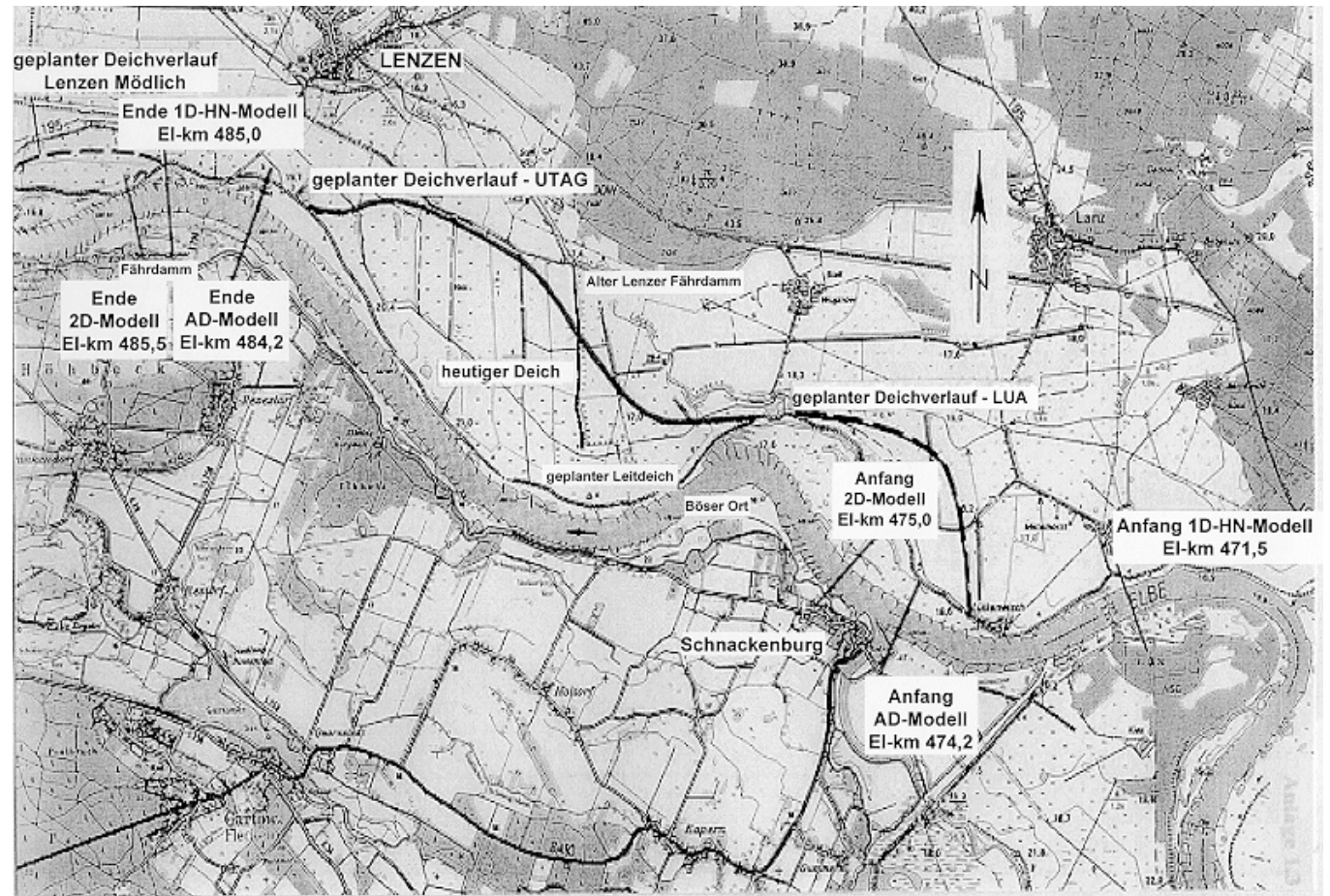
Die Bundesanstalt für Wasserbau wurde vom Landesumweltamt Brandenburg mit der Untersuchung von Deichrückverlegungen im rechten Elbevorland bei Lenzen beauftragt. Die Möglichkeit einer Rückdeichung ergibt sich im Untersuchungsraum aus der Notwendigkeit der Deichrekonstruktion, dem Wunsch nach Beseitigung hydraulischer Engstellen im Zuge der Deichrekonstruktion und der vorgesehenen Umsetzung von Großprojekten zur Auwaldrenaturierung und Wiederbelebung der Flußdynamik im Naturpark "Brandenburgische Elbtalaue".

Der umfangreichste Rückdeichungsbereich mit geplanter Auwaldinitiation soll innerhalb des Untersuchungsgebietes oberhalb von Lenzen zwischen El-km 477 und 484 je nach Deichführung zu einer Ausdeichung von bis zu 700 ha unbesiedelter Fläche ins Deichvorland führen. Historische Karten belegen, daß es hier ehemals umfangreiche Auwaldbestände gab. Es ist daher geplant, daß sich der heute eingezwängte Elbestrom bei Hochwasser zukünftig stark ausbreiten kann. Der gesamte Ausdeichungsbereich sowie einige Qualmwassergebiete sollen als Totalreservate in Auwälder und Überflutungsröhrichte zurückverwandelt werden. Die Maßnahme wird durch Mittel des Landes Brandenburg und des Finanzierungsinstrumentes LIFE der Europäischen Union finanziert.

Eine Deichrückverlegung dieses Ausmaßes stellt eine neuartige Aufgabe dar, die unter verschiedenen Aspekten sorgfältig vorbereitet und begleitet werden muß. Die Untersuchungen unterstützen die Entscheidungsfindung darüber, ob und in welcher Weise die Rückdeichung realisiert werden kann.

Folgende hydraulischen und morphologischen Probleme bezüglich der Veränderungen der Strömungssituation müssen bei großen Rückdeichungen berücksichtigt werden:

- **Veränderung von Wasserspiegellagen und Gefälle sowie des zeitlichen Ablaufs von Hochwasserwellen (einschließlich Überlagerung der Wirkung verschiedener Rückdeichungen)**
- Auswirkungen auf Grund-/Qualmwasser
- **Veränderung von Fließgeschwindigkeiten (Größe und Richtung)**
- **Veränderung des Feststofftransports (z.B.: starke Anlandungen, Seiten- oder Tiefenerosion im Flußschlauch, verstärkte Anlandungen oder Auswaschungen von Substrat im Vorland)**



- **Ermittlung der abiotischen Faktoren zur Kennzeichnung der Abflusssituation im Auebereich des neuerschaffenden Vorlandes**

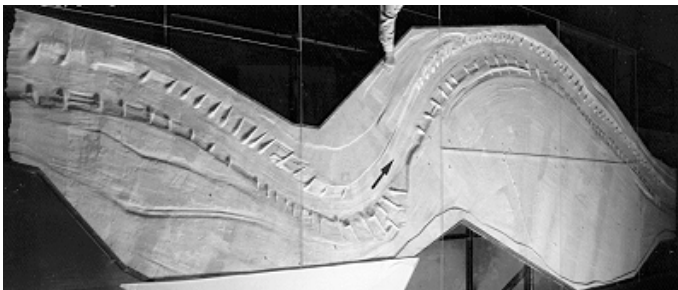
- Eisverhältnisse

Ziel der Untersuchungen:

Im Rahmen der Untersuchungen der BAW werden im wesentlichen die fettgekennzeichneten Anstriche berücksichtigt, wobei aus hydraulischer Sicht Aussagen zum günstigen Deichverlauf, einer geeigneten Variante für die Umwandlung des bestehenden Deiches in eine künstliche Uferrehne, der Gestaltung des zukünftigen Vorlandes und zur Bandbreite der Veränderungen der mittleren Strömungscharaktere-

ristika für verschiedene Rückdeichungsvarianten getroffen werden. Weiterführender Untersuchungsbedarf, dem mit anderen Untersuchungsmethoden entsprochen werden muß, wird im Ergebnis der Untersuchungen herausgearbeitet. Es ist mit einer Begleitung des gesamten Projektes durch Forschungsvorhaben im Rahmen des Forschungskonzeptes "Elbe-Ökologie" des BMBF zu rechnen.

Die Untersuchungen werden mit Hilfe von fünf verschiedenen Modellverfahren mit Modellen unterschiedlicher räumlicher Ausdehnung im Untersuchungsraum El-km 438 Gnevsdorf) bis 495 (Gorleben) durchgeführt.



Aerodynamisches Modell

	Modellart	Untersuchungsumfang
1	eindimensional hydronumerisch (1D-HN) stationär, feste Sohle, El-km 438 bis 495 mit Querprofilabstand 200 - 500 m, El-km 471,5 bis 485 mit Profilabstand 100 m	Berechnung von stationären Wasserspiegellagen und über Breite und Tiefe gemittelten Strömungsparametern (langer Untersuchungsabschnitt) Kopp- lung mit 2,3,4
2	1D-HN, quasistationär, Feststofftransport El-km 438 bis 495 mit Querprofilabstand 200 bis 500 m	Berechnung der langfristigen Veränderung von Wasserspiegel- und Sohlenlagen sowie von über Breite und Tiefe gemittelten Strömungsparametern (langer Untersuchungsabschnitt)
3	1D-HN-instationär, mit fester Sohle (hydraulisches Wellenablaufmodell) El-km 438 bis 495 mit Querprofilabstand 200 bis 500 m	Berechnung der Veränderung des Wellenanlaufs mit Hilfe eindimensionaler Betrachtungen ergänzt durch 2D-Zellen zur Darstellung der Rückdeichungsflächen
4	zweidimensional hydronumerisch (2D-HN), stationär und instationär, feste Sohle El-km 475,0 bis 485,5	Berechnung der flächenhaften Verteilung der Wasserspiegellagen und tiefengemittelter Strömungsparameter für einen mittelgroßen Flußabschnitt
5	aerodynamisch (AD), stationär, feste Sohle El-km 474,2 bis 484,1; Längenmaßstab 1:1000 Höhenmaßstab 1:200 Modellausdehnung: 9,0 m x 3,0 m	Erhebung räumlicher Strömungsparameter für einen etwa 3- bis 4-jährigen Hochwasserabfluß ($Q = 2300 \text{ m}^3/\text{s}$) in einem mittelgroßen Flußabschnitt

Bundesanstalt für Wasserbau

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) ist eine Oberbehörde des Bundesministeriums für Verkehr mit Sitz in Karlsruhe und Außenstellen in Hamburg und Berlin mit insgesamt 504 Beschäftigten (1997). Sie ist das zentrale Institut der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) für die wissenschaftliche Versuchs- und Forschungsarbeit und die praxisbezogene Unterstützung der WSV in den Fachgebieten

- BAUTECHNIK
- GEOTECHNIK
- WASSERBAU
- INFORMATIONSTECHNIK
- MASCHINENWESEN

Zugleich ist sie zentrale Dokumentations- und Informationsstelle für diese Fachgebiete. Ihr sind ferner zentrale Aufgaben der Informationstechnik in der WSV übertragen.

Stand: September 1998

Bundesanstalt für Wasserbau

Referat W2

Flußsysteme II

Dipl.-Ing. P.Faulhaber

Kußmaulstr. 17

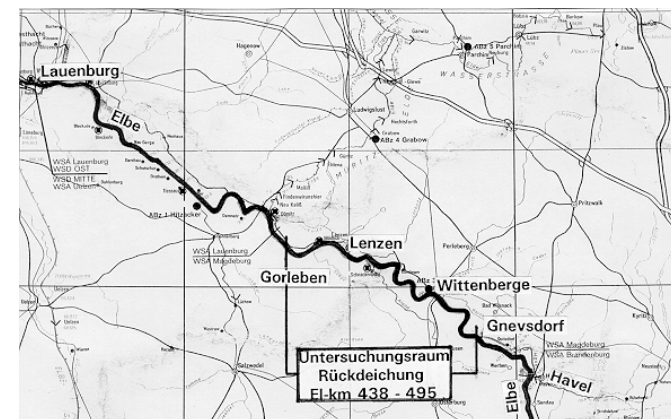
76187 Karlsruhe

☎ 0721 - 9726-263

Bundesanstalt für Wasserbau



Untersuchung von Rückdeichungsvarianten an der Elbe bei Lenzen



Elbe - Kilometer 438,0 bis 495,0 (Gnevsdorf bis Gorleben)

BAW, Karlsruhe, Referat W2