

Anlage: Zusammenstellung Deichvarianten

1. Flutrinne Heisterbusch – Optimierung für Hochwasserschutz

Neue Deichlinie parallel zum Flussbett und zur Deichlinie am Ostufer

- Das Wasser wird wie in einer Rinne geführt
- das Wasser wird gezielt durch die Engstelle Radegast geleitet
- Gleichmäßige Fließgeschwindigkeit
- Kurze Hochwasserstände am Deich
- Länger aufstauendes Wasser vor dem Deich („Wasserspeicher“) wird vermieden, dadurch Verminderung der Qualmwasserbildung,
- Verringerung der Gefahr von Eisversatz, keine Rücksprünge in der Deichlinie, hinter / vor denen die Fließgeschwindigkeit = 0 wird bzw. sich die Fließrichtung dreht. Eisschollen können abtreiben und werden nicht aufgestaut

2. Sedimentaushub, Rückschnitt

In den letzten Jahren haben sich durch Sedimentablagerungen im Flussbett Sandbänke gebildet. Das ankommende Wasser wird vor den Sandbänken abgebremst bzw. angestaut.

- Höhere Wasserstände durch Aufstau vor den Sandbänken
- Vordeichgelände kann schon bei normalen Wasserständen leicht überfluten
- Bei gleichbleibender Abflussmenge und gleichbleibender Fläche zwischen den Deichen ergeben sich höhere Wasserstände
- Die im Flussbett mitgeführten Sedimente lagern sich vor den Sandbänken an, das Flussbett setzt sich immer mehr zu.
- Die Deichhöhe muss aufgrund der dadurch steigenden Wasserstände regelmäßig angepasst werden, die Deiche werden breiter
- Im Bereich der Sandbänke ist die Wasserhöhe gering, die Elbe friert im Bereich der Sandbänke zu, das Wasser staut, Hochwassergefahr Elbaufwärts.
- Über den Engstellen taut das Eis langsamer, durch antreibende Eisschollen bildet sich Eisversatz – Hochwassergefahr Flussaufwärts
- Eisbrecher können nicht elbaufwärts fahren

Rückschnitt, Freihalten der Durchflussbereiche zwischen den Deichen

Sommerhochwasser :

Treibgut wie z.B. Grasschnitt wird durch Büsche, die über den Hochwasserspiegel hinausragen, aufgefangen (Wirkung wie ein Rechen), der Abflussquerschnitt zwischen den Deichen wird eingeschränkt – steigende Wasserstände Flussaufwärts

Winter (Hochwasser) :

Bei Eisgang werden Eisschollen abgebremst und aufgestaut – Eisversatz, steigende Wasserstände Elbaufwärts

Machbarkeitsstudie Deichrückverlegung, Infoveranstaltung :

In den Berechnungen der MBS wird von einem gleichmäßigen Flussbett ohne Sandbänke ausgegangen. Bleiben die Sandbänke, verringert sich die Strömung an diesen Stellen, davor staut sich das Wasser und danach erhöht sich die Strömung wieder. Sedimente, die permanent transportiert werden, stauen sich auf, die Sandbänke wachsen.

Im Vortrag von Dr. Koll (Folie 13 – 21) heißt es nach dem Laborversuch: je höher die Dünen (im Flussbett), desto höher der Wasserstand.

- Die Berechnungen gehen von einem unterhaltenen Flussbett ohne größere Rauigkeiten aus
- Je größer die Rauigkeiten (Dünen im Flussbett), desto ungenauer die Berechnungen („Wanderdünen“ im Flussbett)
- Ohne eine ständige Unterhaltung der Elbe sind alle Berechnungen und geplanten Maßnahmen fragwürdig, insbesondere die cm-Angaben zum Wasserstand.
- es muss mit höheren Wasserständen durch Versanden gerechnet werden.

Damit hätten sich mindestens zwei anerkannte Fachleute (indirekt) für eine Unterhaltung der Elbe ausgesprochen.

3. Nullvariante, Ertüchtigung des vorhandenen Deichs

Der vorhandene Deich muss an die höheren Wasserstände angepasst werden, bei gleichbleibender Kronenbreite ist eine Verbreiterung erforderlich.

Der Deichverteidigungsweg wird als Widerlager höher gelegt

- Die Schwächen der Deichlinie sind bekannt, bei Hochwasser kann schnell darauf reagiert werden
- Ein großer Teil des erforderlichen Kleibodens ist vorhanden, es sind vermutlich keine zusätzlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Kleientnahme erforderlich
- Kurze Planungsphase
- Geringe Eingriffe in die Natur
- Sehr wenig zusätzliche Flächen erforderlich
- Kurzfristig umsetzbar

4. Optimierung der Deichlinie

Die vorhandene Deichlinie durch kleinere Maßnahme optimieren

Eine Zwischenlösung zu 1. Neue optimale Deichlinie und 3. Ertüchtigung

5. großer Umfluter Bruchwerder

Neubau eines Umfluters zur Entlastung der Engstellen Radegast / Barförde

Vollständig neue Flutrinne zwischen Ortsausgang Bleckede und Einmündung Elbe-Seiten-Kanal mit Sperrtoren. Hohe Wasserstände können direkt an den Engstellen vorbei abgeleitet werden

- Optimale Lösung
- Langfristige und umfangreichen Planungen
- Sehr viel Landverbrauch
- Große Breite durch Flutrinne und beidseitiger Eindeichung
- Verbrauch von sehr viel Acker- und Naturschutzflächen
- Instandhaltung
- Beweidung / Bewirtschaftung (Heu) nach Hochwasserereignis aufgrund von Schadstoffeinträgen noch zulässig ?
- Kostenaufwändig
- Ungeeignet für kurzfristigen Hochwasserschutz

6. Optimierung der Deichlinie links- und rechtseibisch

Begradigung der Deichlinie mit evtl. Rückverlegung Vitico zusammen mit Deichrückverlegung und Aufweitung der Engstelle Radegast am Ostufer

Westseite :

Begradigung der Deichlinie zwischen Bleckede und Radegast, optional mit Deichrückverlegung MBS Variante 1

Ostseite :

Aufweitung der Engstelle Radegast durch Deichrückverlegung wie in der UVP Scoping-Vorlage Variante 2 dargestellt :

Neubau Sude-Sperrwerk Elbaufwärts vor Gothmann
Verlegung der Deichlinie hinter die Sude (Sude wird bis vor Gothmann ausgedeicht)

Beide Maßnahmen zusammen führen zu einer gleichmäßigen Strömung der Elbe zwischen Bleckede und Radegast (incl. Strömung an der Engstelle Radegast)

➔ Vortrag Strömungsberechnung Prof. Ettmer

In der UVP Scoping-Vorlage wird Variante 1 Rückverlegung Hafendeich und Sude-Sperrwerk vor Gothmann als Vorzugsvariante beschrieben

7. MBS Variante 1 Deichrückverlegung Vitico

- Fördermittel sind leichter zu generieren (Ausdeichung)
- Langfristige Umsetzung (z.B. Grundstücksankäufe)
- Von ortsansässigen Landwirten bewirtschaftetes Ackerland wird für die Deichtrasse und Ausdeichung benötigt
- Zusätzliche Ackerlandflächen werden für Kleientnahme benötigt und sind anschließend aus der Bewirtschaftung
- Die Strömung am Radegaster Haken wird erhöht
Engstelle mit begrenztem Durchfluss bleibt, s. Vortrag Prof. Ettmer

- Höherer Wasserstand am Radegaster Haken
- Grundstückseigentümer müssen zustimmen
- Das neu ausgedeichte Ackerland wird anschließend Grünland und nach Überflutungen durch Schwermetalle belastet
- Gefahr durch Eisversatz und Eisstau in Bereichen mit geringer / keiner Strömung groß
- Die Folgen für die Engstelle Bleckede Fähranleger sind noch unklar :
Durch den Aufstau vor Radegast bei unverändertem Durchfluss an der Engstelle kann sich das Wasser bis Bleckede zurückstauen (?)

Ohne die gleichzeitige Aufweitung der Engstelle Radegast durch Deichrückverlegung am Ostufer (Variante 2 der UVP MV) verschlechtert sich die Situation für die Ortschaft Radegast erheblich, die Situation Hafen Bleckede ist unklar