

Dialoge zur Klimaanpassung

Küstenschutz

27. Mai 2009, BSH Hamburg

Innovative Anpassungsansätze in Küstenräumen

Prof. Dr.-Ing. Nicole von Lieberman

Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH)
Institut für Wasserbau
Fachgebiet Küstenzonenmanagement

Innovative Anpassungsansätze in Küstenräumen

INHALT

- 1 Einführung
- 2 Schutzstrategien
- 3 Anpassungspotenziale



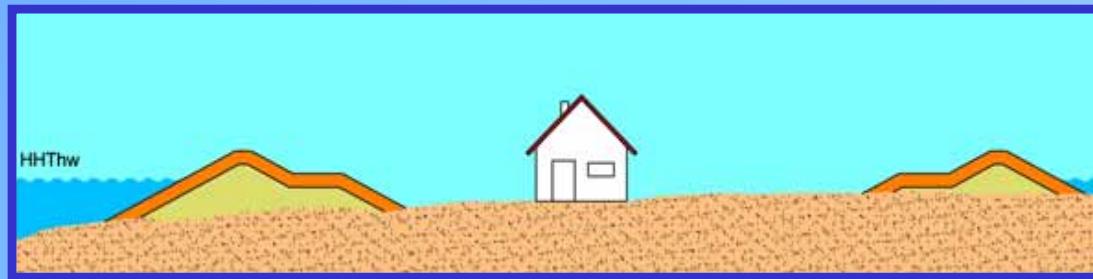
1 Einführung

Schutz vor Sturmfluten und Hochwässern –
am Ästuar, an der Küste und in der Stadt –
staatlich und privat

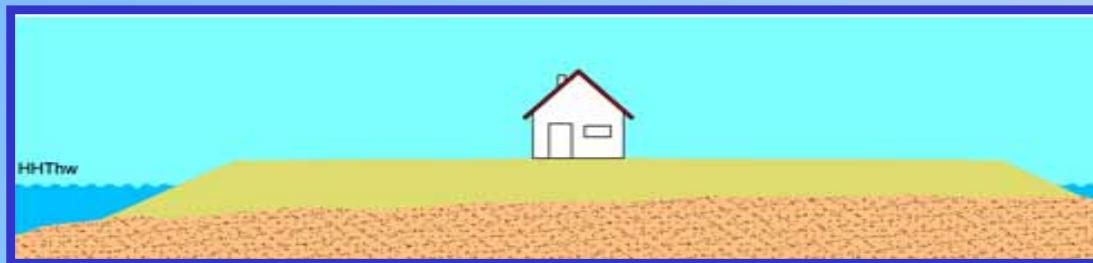


Hinweis: Erosionsmindernde Maßnahmen

2 Schutzstrategien gegen Hochwässer und Sturmfluten



RÜCKZUG
und
VERTEIDIGUNG



ANPASSUNG



OBJEKT SCHUTZ

2 Schutzstrategien

Beispiel Hamburg



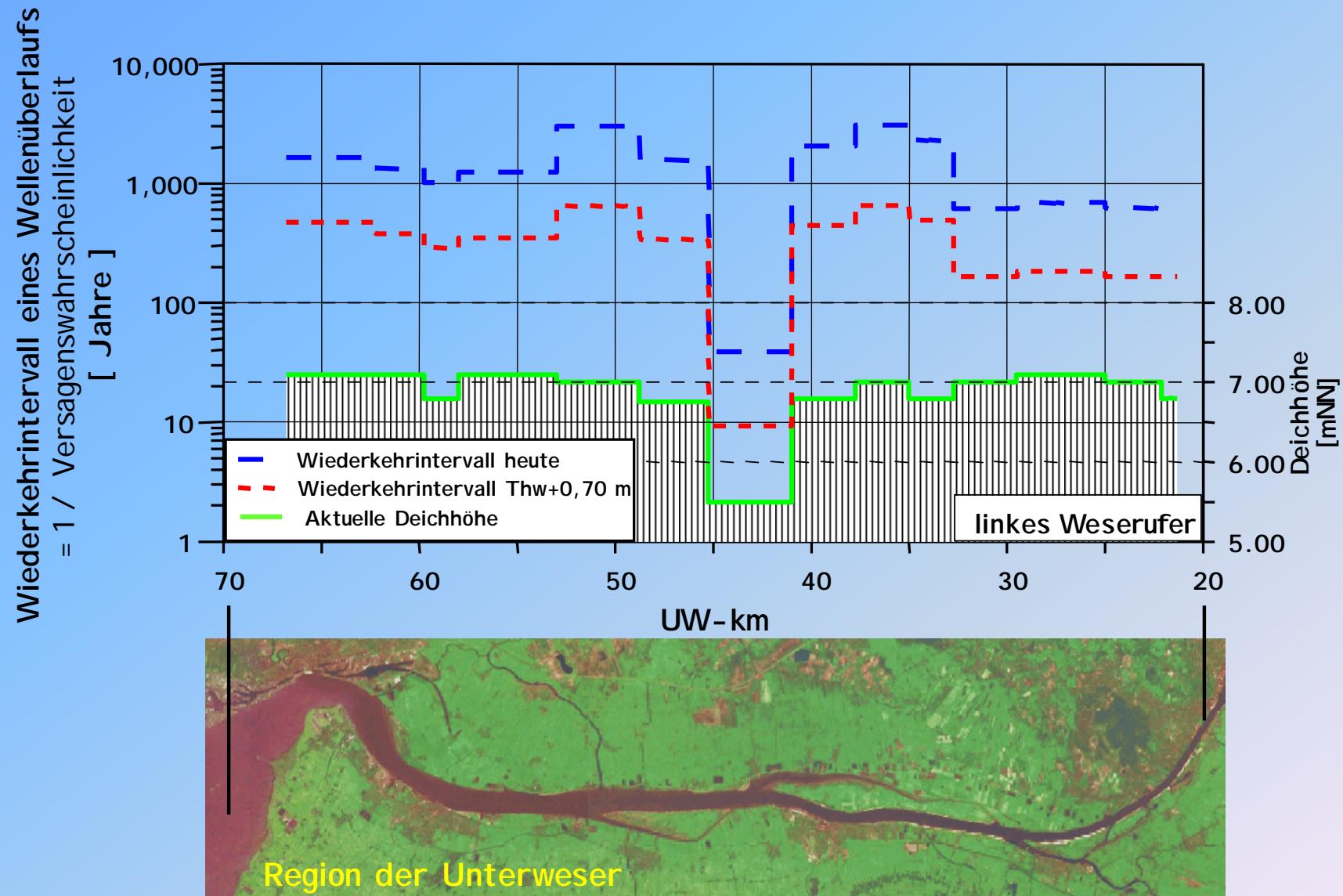
Strategie der Verteidigung: Deiche und Hochwasserschutzwände



Strategie der Anpassung:
Warften und Objektschutz mit Sonderkonstruktionen

3 Anpassungspotenziale

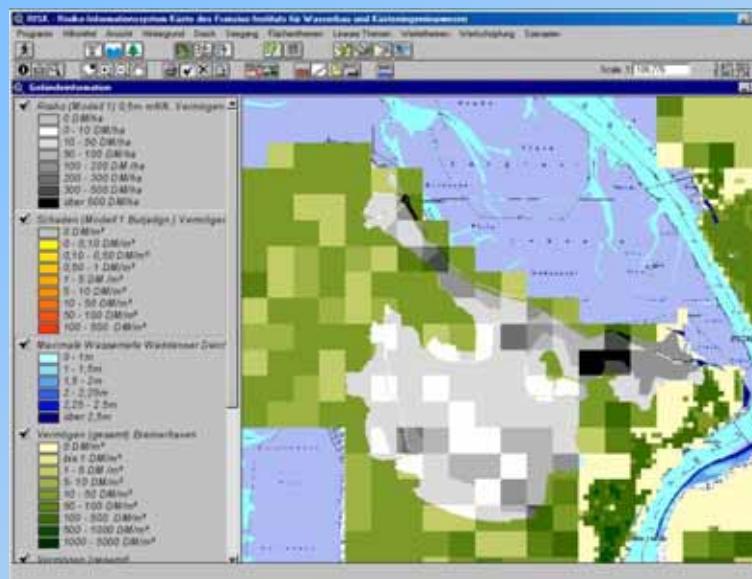
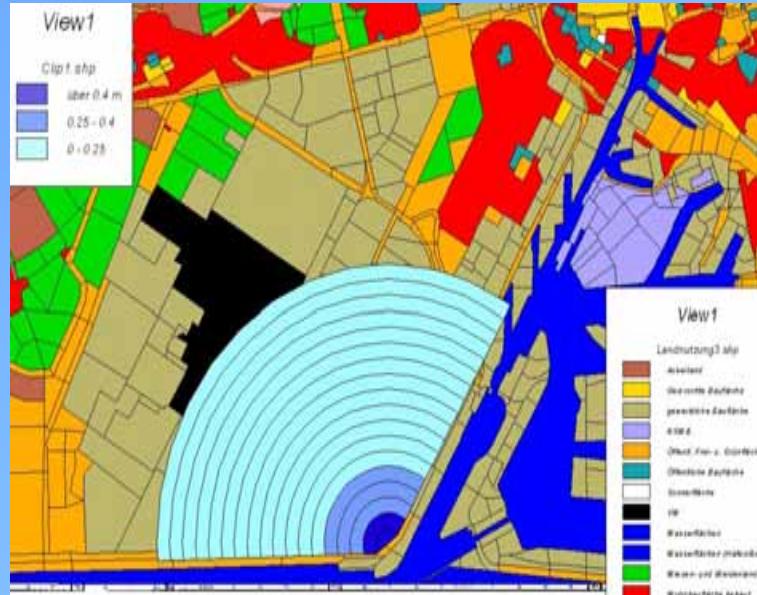
Strategie der Verteidigung: (risikobasierte) Deichbemessung



Untersuchung der Deichsicherheit (Status Quo und Klimaszenario)
im BMBF-Vorhaben „KLI MU - Klimaänderung und Unterweser“

3 Anpassungspotenziale

Strategie der Verteidigung: Risk Mapping



3 Anpassungspotenziale

Strategie der Anpassung: z. B. Kaskadierende Flutsysteme

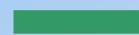


traditionell



Deichverstärkung

alternativ



rückwärtiger Deich - kaskadierendes System



reduziertes Schadenpotenzial



Warft

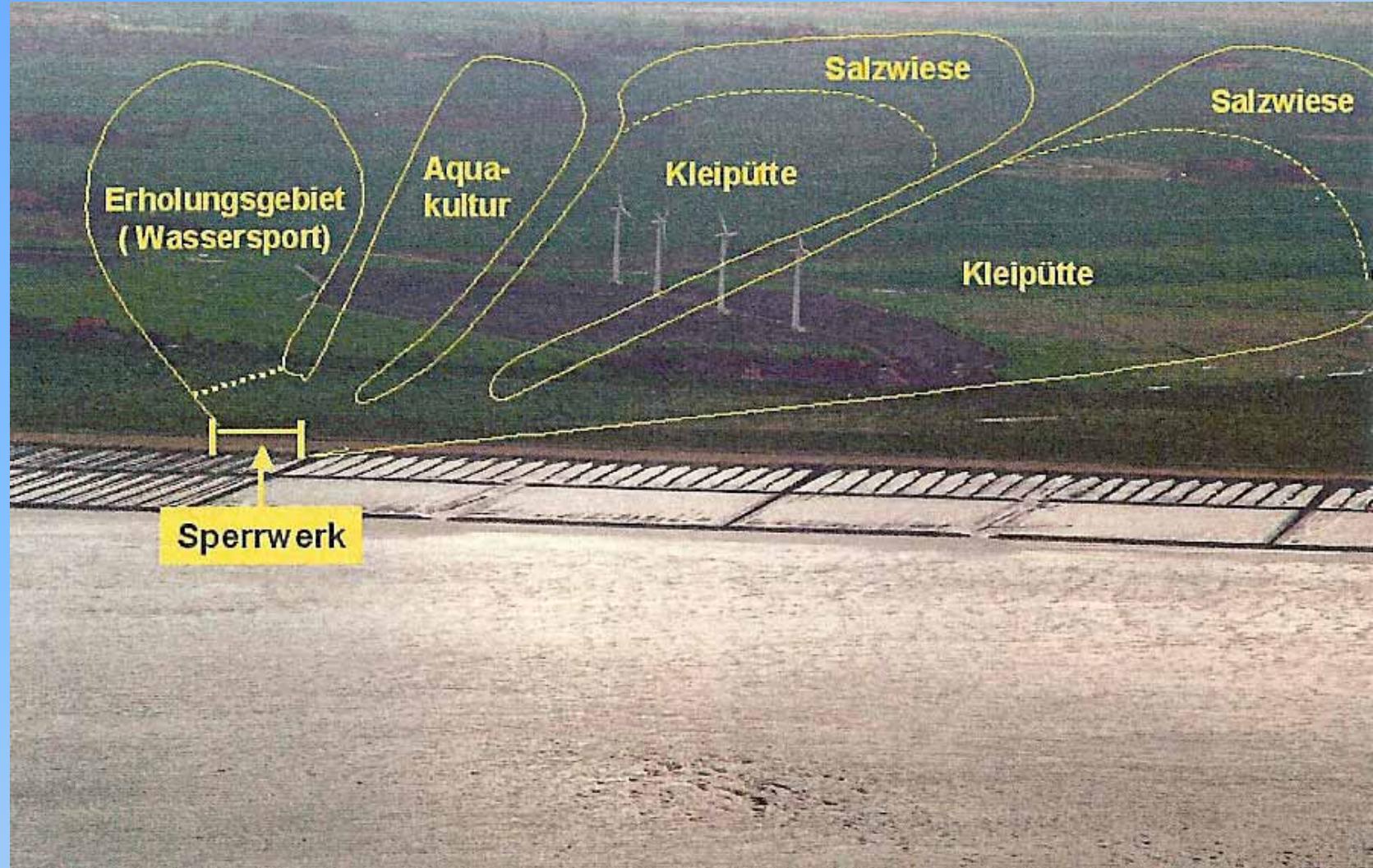
3 Anpassungspotenziale

Strategie des Rückzugs: Sturmflutentlastungspolder im Vergleich

Strategie	Vorteile	Nachteile
Verstärkung auf vorhandener Linie	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung des vorhandenen Deichkörpers • im Vergleich zum Neubau erheblich geringere Herstellungskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Tragfähigkeit des Untergrundes begrenzt • bauliche Möglichkeiten örtlich begrenzt → potenzielle Konflikte mit vorhandenen Nutzungen
Großsperrwerke	<ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der Deichlinie → reduzierte Unterhaltungskosten infolge kürzerer Deichstrecke • schnelle Verfügbarkeit der Schutzwirkung infolge kurzer Herstellungszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • umfangreiche Eingriffe in Natur und Landschaft • Konfliktpotenzial hinsichtlich Akzeptanz
Sturmflutentlastungspolder	<ul style="list-style-type: none"> • Absenkung von Sturmflutscheiteln → geringere Deichhöhen • Rückgewinnung von bzw. Erhalt neuer Vorlandflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Herstellungskosten • Konfliktpotenzial hinsichtlich Akzeptanz und vorhandener Nutzungen

3 Anpassungspotenziale

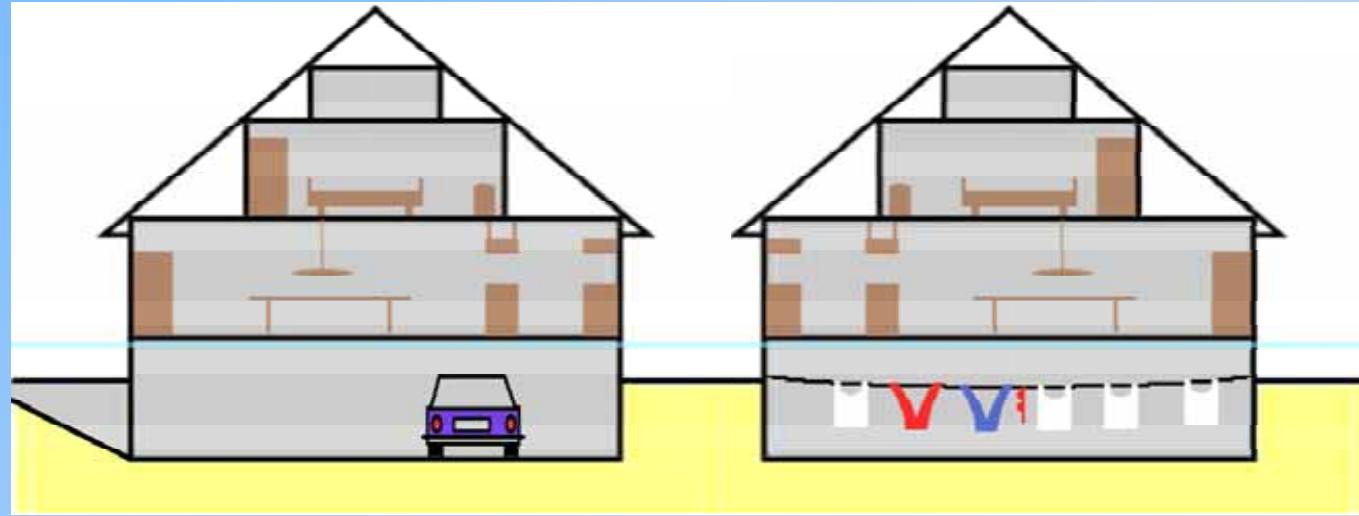
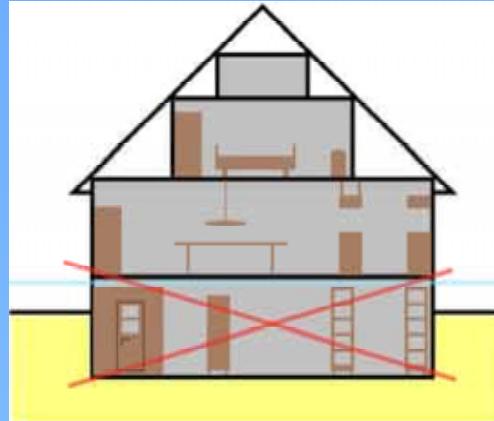
Strategie des Rückzugs: IKZM-verträglich?!



Anlage kontrollierter Gezeitenbecken binnenseits der Deiche
(Flemming, 2008)

3 Anpassungspotenziale

Strategie der Anpassung/Objektschutz: Wet- and Dryproofing



Untersuchung geeigneter Objektschutzmethoden im RI MAX-Vorhaben
„Flächen- und Katastrophenmanagement überschwemmungsgefährdeter
städtischer Gebiete als Konsequenz auf eine Risikozunahme durch Klimaänderung“

3 Anpassungspotenziale

Strategie der Anpassung/Objektschutz: FloReTo

