

Küstenschutz in Zeiten des Klimawandels

Ministerialdirigent Dietmar Wienholdt

Teil 1: Planungsraum Küstenschutz

Ministerium für Landwirtschaft,
Ministerium für Umwelt, Bau



Was wird geschützt im Planungsgebiet

	Westküste zwischen 1. u. 2. Deichlinie	Westküste zwischen 2. Deichlinie und NN + 5 m	Ostküste gesamt unter NN + 3 m	West- und Ostküste gesamt
Fläche (in km²)	1.379	2.025	318	3.686
Einwohner	126.574	126.044	53.750	306.368
Beschäftigte	43.572	41.517	37.411	122.526
Bruttowertschöpfung (in Mrd. EURO)	3,43	3,00	2,01	8,44
Gesamtvermögen (in Mrd. EURO)	15,59	16,03	9,57	40,91
Bettenkapazität	29.752	2.234	19.686	51.924

Schwerpunkte Küstenschutz

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein



Deichverstärkungen



Regiebetrieb (Unterhaltung)



Sandaufspülungen



140 Konstruktive Bauwerke im Küstenschutz



Landeseigene Häfen



Deichsiele



Sperrwerke



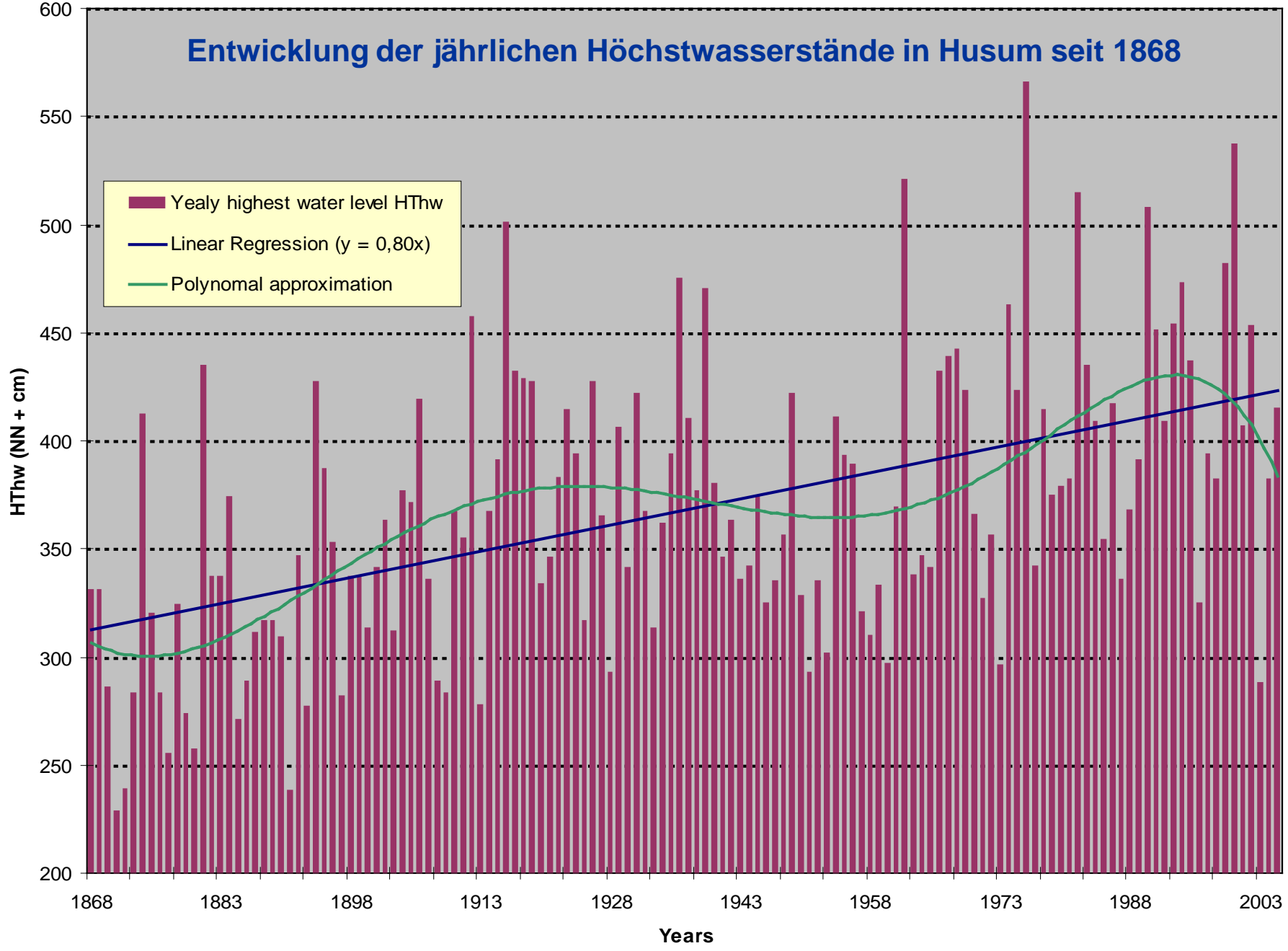
Halligsiele

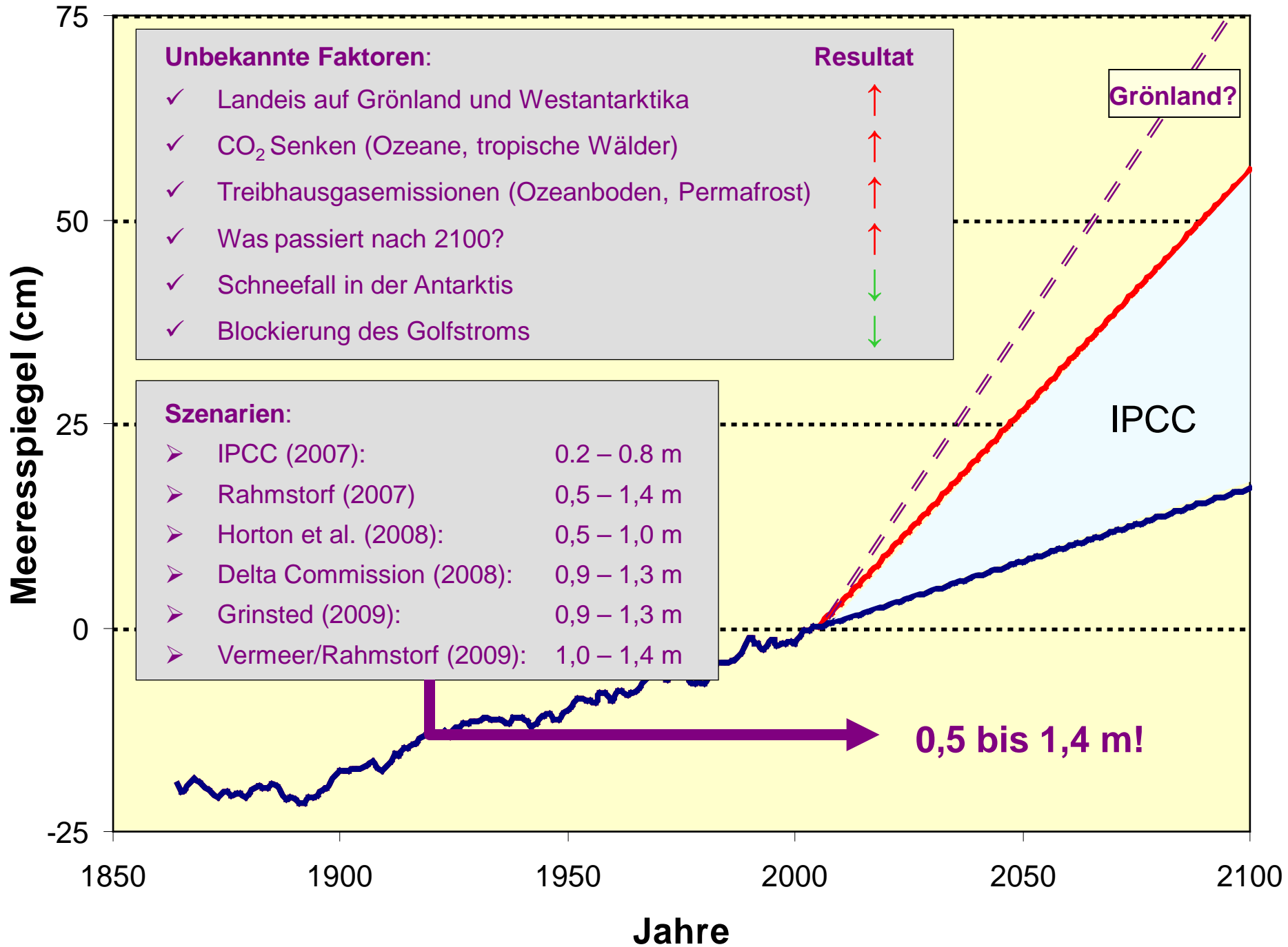
Teil 2: Was kommt auf uns zu?

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein



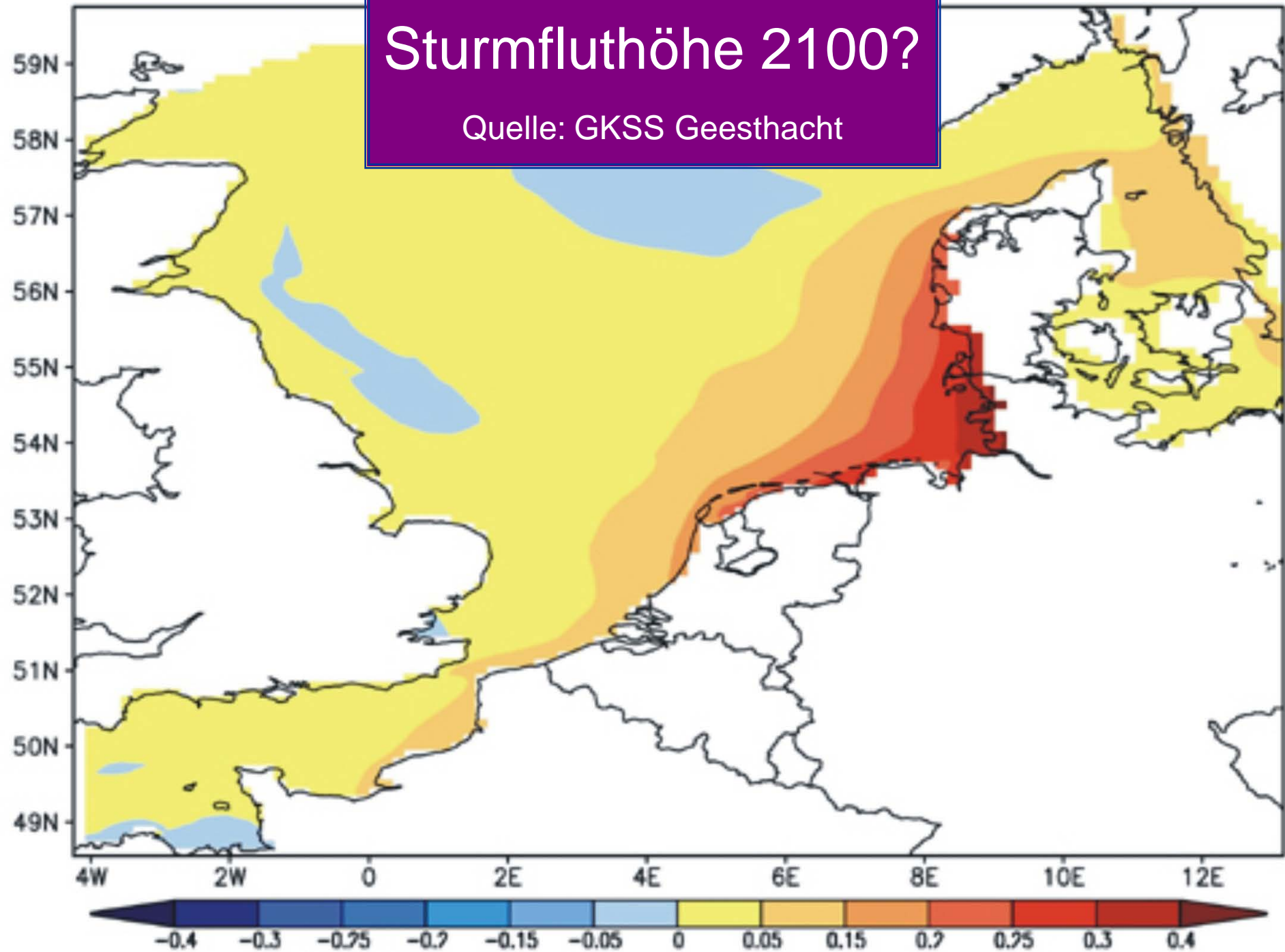
Entwicklung der jährlichen Höchstwasserstände in Husum seit 1868





Sturmfluthöhe 2100?

Quelle: GKSS Geesthacht



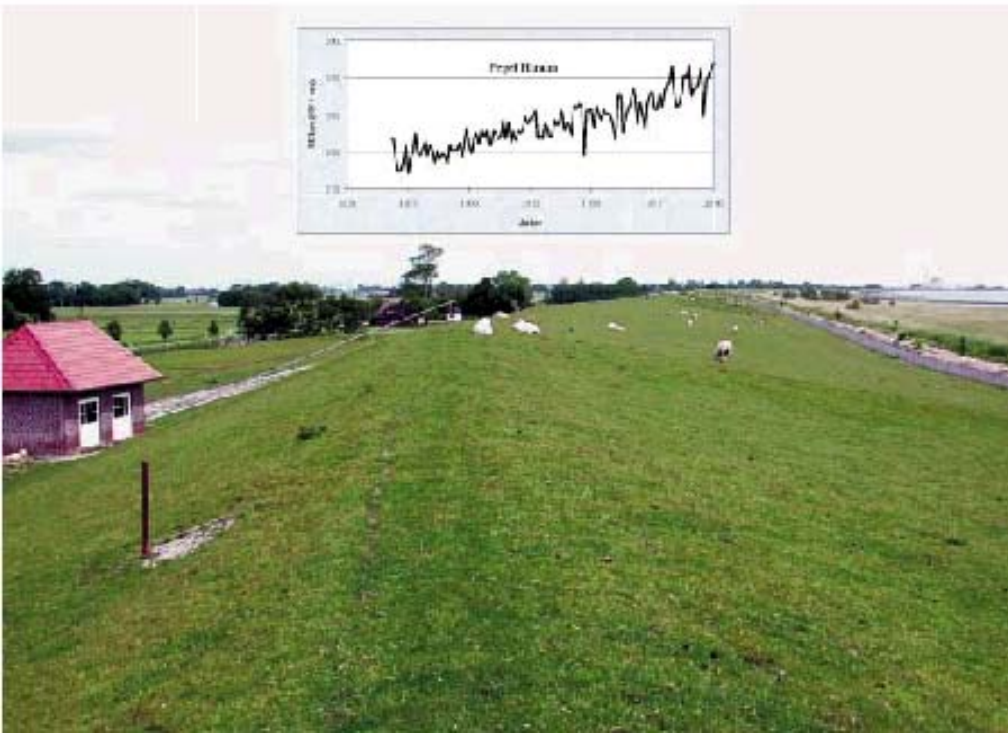
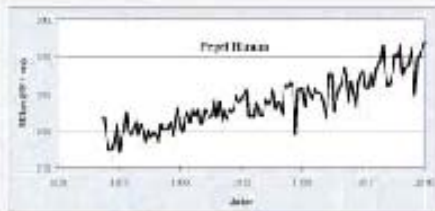
Teil 3: wie passen wir uns an?

- Fortschreibung Generalplan Küstenschutz (einschl. Mitteldeiche / Wattenmeer)
- Mitteldeiche
- Wattenmeer (flächenhafter Küstenschutz)
- AG Hallig 2050
- Fortschreibung Fachplan Sylt
- AG Niederungen 2050



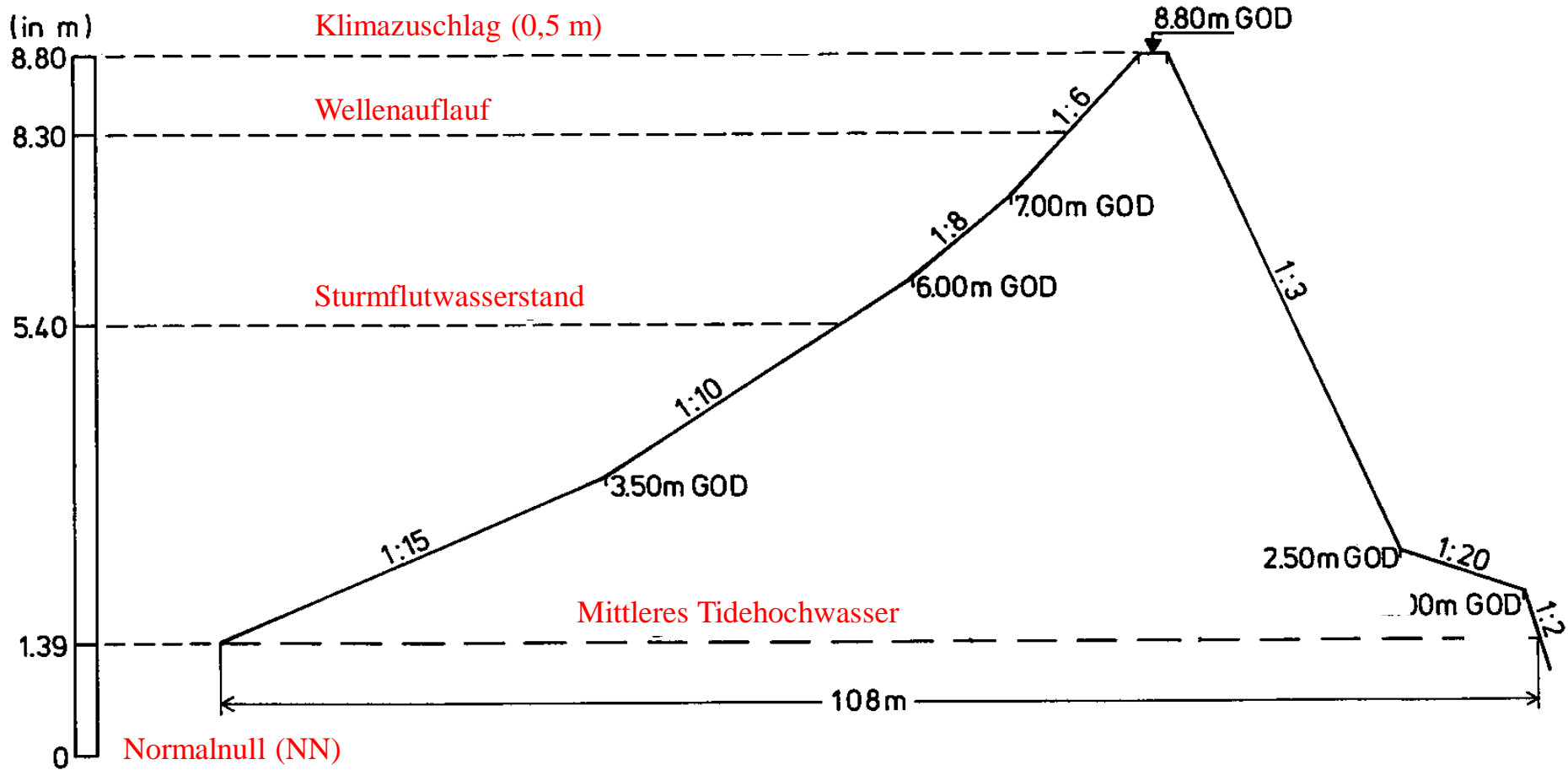
Generalplan Küstenschutz

*Integriertes Küstenschutzmanagement
in Schleswig-Holstein
2001*



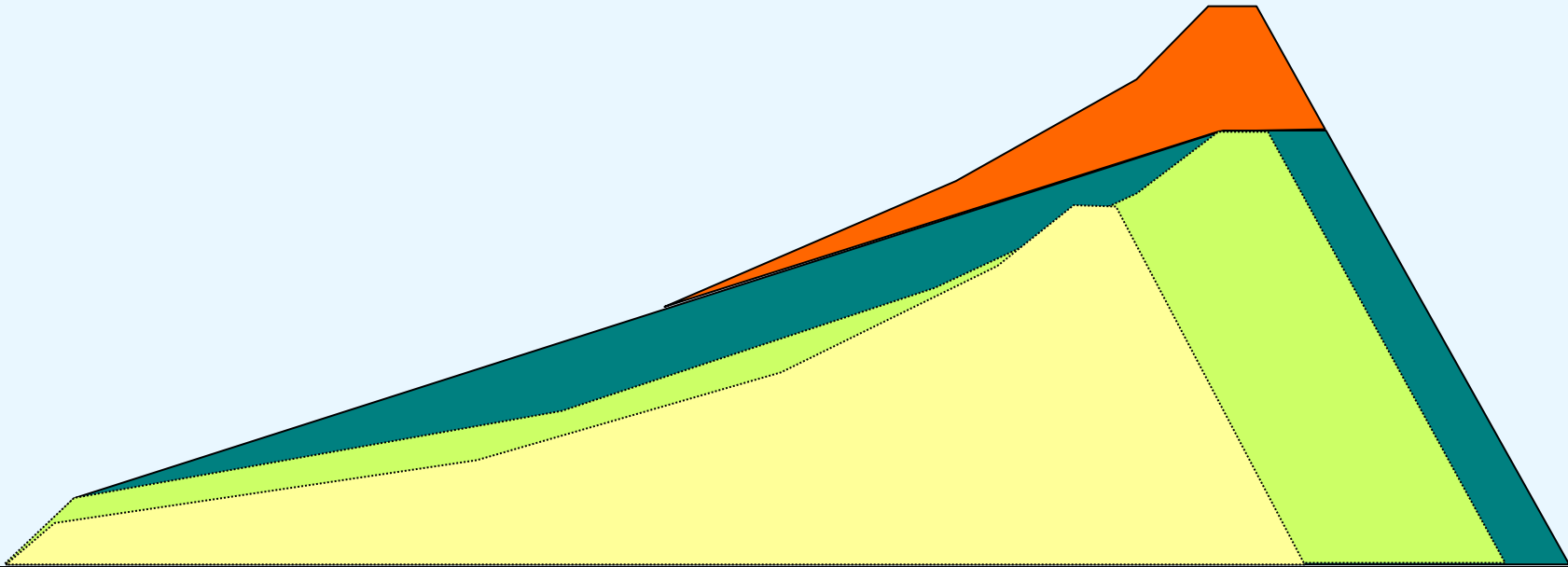
1. **Einführung**
2. **Leitbild und Ziele**
3. **Planungsgebiet Küstenschutz**
4. **Allgemeine Grundlagen**
 - Rechtliche Rahmenbedingungen
 - Zuständigkeiten und Finanzierung
 - Gefahrenabwehr
 - Instandhaltung / Regiebetriebe
5. **Landesschutzdeiche**
6. **Sonstige Küstenschutzanlagen**
 - Hochwasserschutzanlagen
 - Vorland
 - Wattenmeer
 - Küstensicherung
 - Zweite Deichlinie
7. **Prioritäten und Ausgaben**
8. **Integriertes Küstenschutzmanagement**
9. **Ausblick**





Bemessung gemäß GPK 2001





Deichverstärkung mit Baureserve



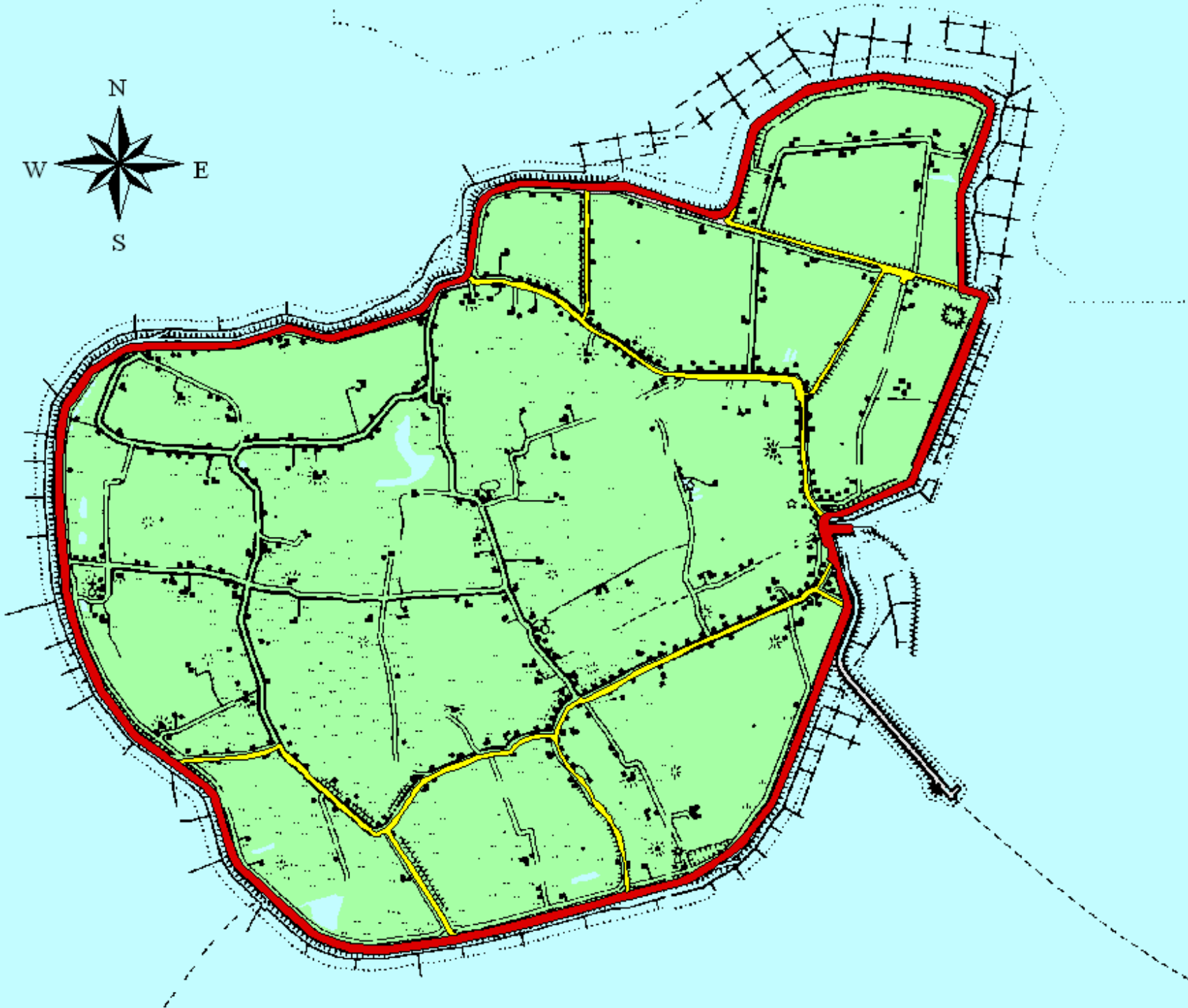
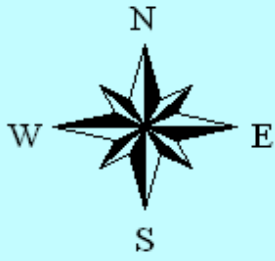
-  Baureserve für zusätzlichen Meeresspiegelanstieg
-  Deichprofil mit Baureserve
-  Deichverstärkung nach Generalplan Küstenschutz 2001 (mit Klimazuschlag von 50 cm)
-  Zu verstärkender Deich



Mitteldeiche dienen dazu, die überflutete Fläche bzw. die Schäden beim Deichbruch zu begrenzen.

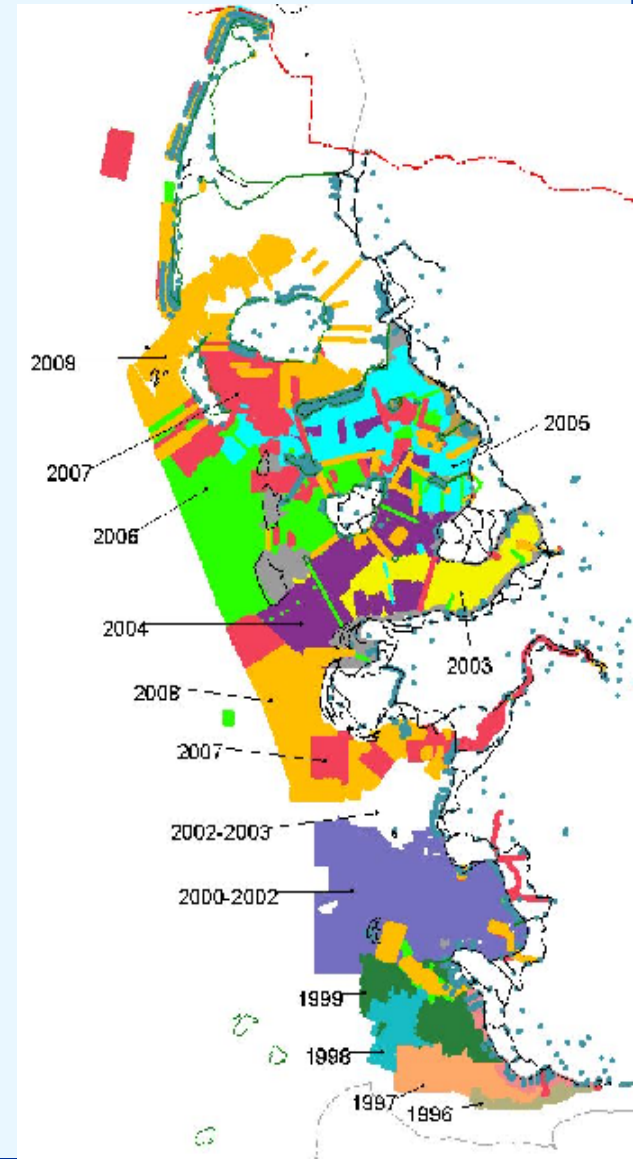
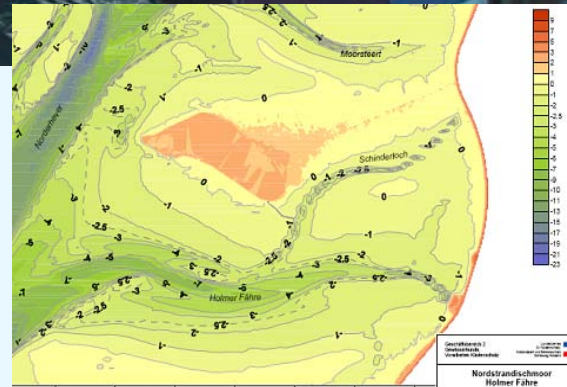
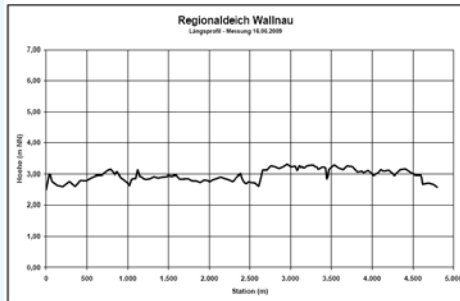
Nordfriesland:	248 km
Dithmarschen:	122 km
Elbmarschen:	200 km
Summe:	570 km

Zuständigkeit WBV





Vermessung





• Ellenbogen (List)

• Kampen-Kliffende

• Westerland

• Hörnum Hauptstrand

Hörnum-Odde

Amrum-Odde

• Utersum

• Godelniederung

• Goting-Kliff

• Steenodder Kliff

Hooge West

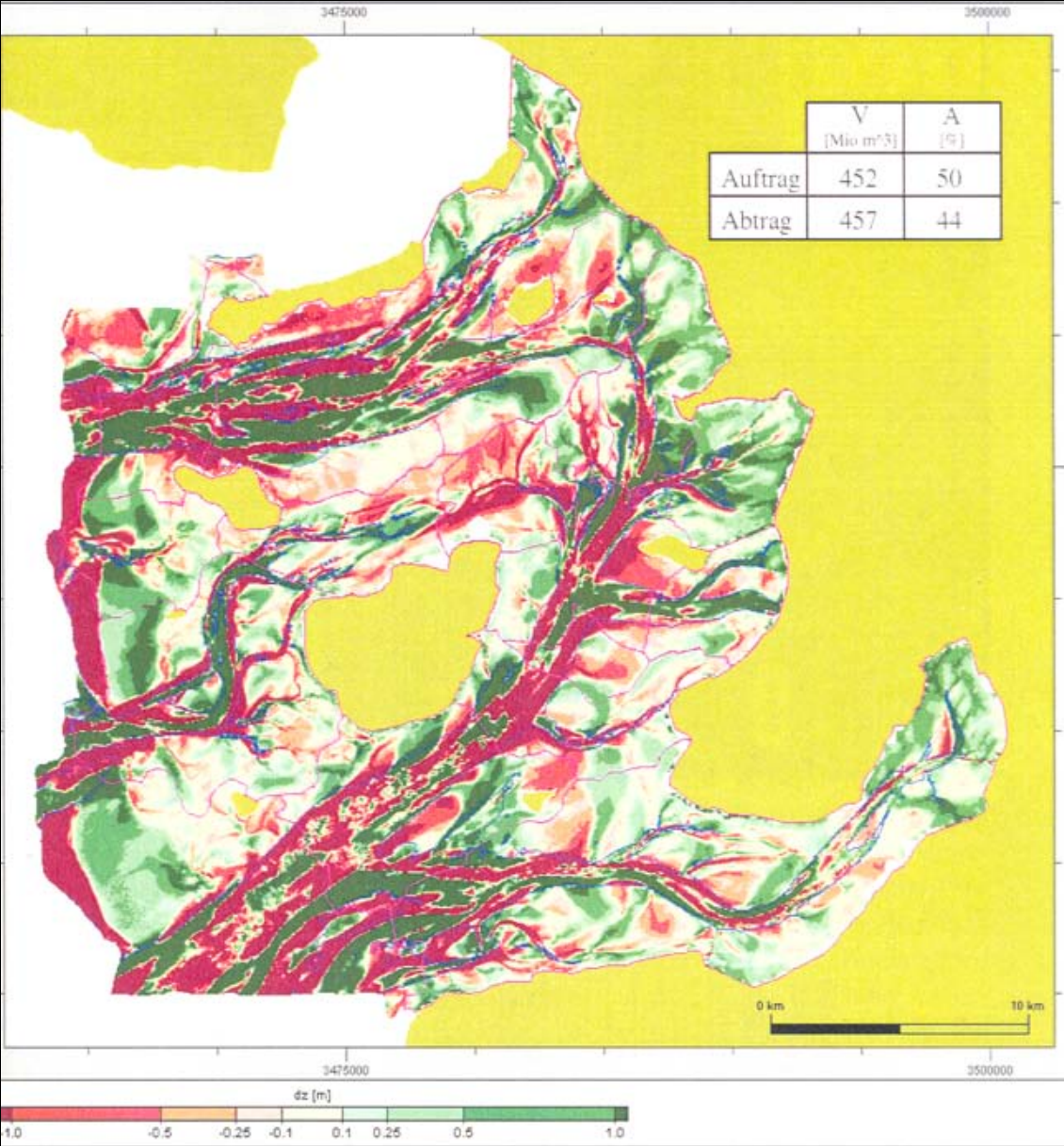
• Pellworm Plate

• Rummelloch-Ost

• südl./west. N'moor

• Mündungsbereich Holmer Fähre

• Düne Helgoland



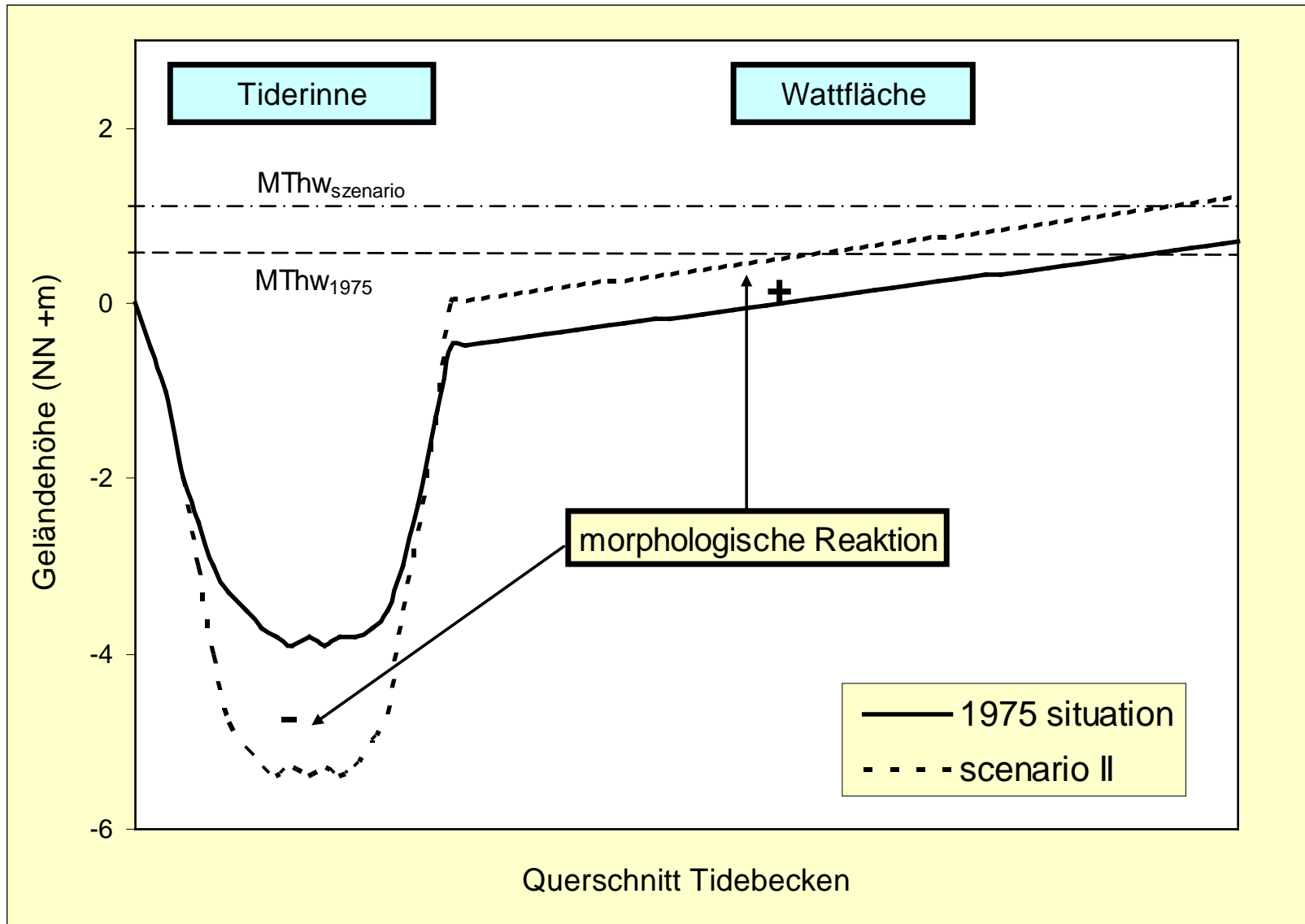
Generelles Bild der geomorphologischen Entwicklung:

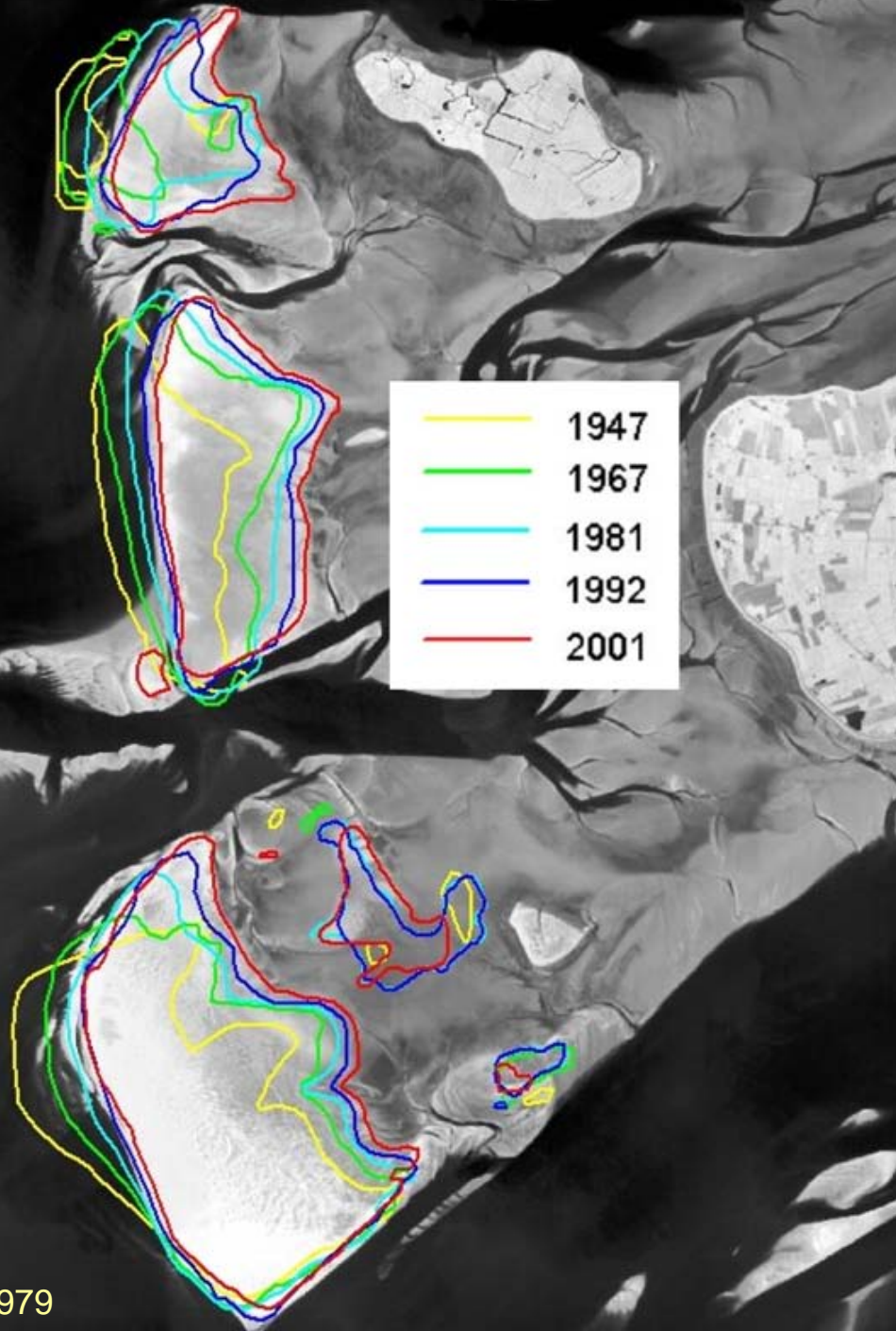
- ✓ Starke Rinnenverlagerungen
- ✓ Starke Erosion an der Seeseite der NF Außensände
- ✓ Erosion in den tieferen Rinnen (lokal auch Sedimentation)
- ✓ Sedimentation auf den Sänden und Wattflächen (lokal auch Erosion; letzte Folie)

Abb. 20 : Höhenänderungen im südlichen Nordfriesischen Wattenmeer zwischen 1936 und 2000

Beim moderaten Meeresspiegelanstieg:

- vertiefen sich die Wattrinnen und
- erhöhen sich die Wattflächen (Materialumlagerung)





Beim Meeresspiegelanstieg:
- weicht die Außenküste zurück



Schlussfolgerungen

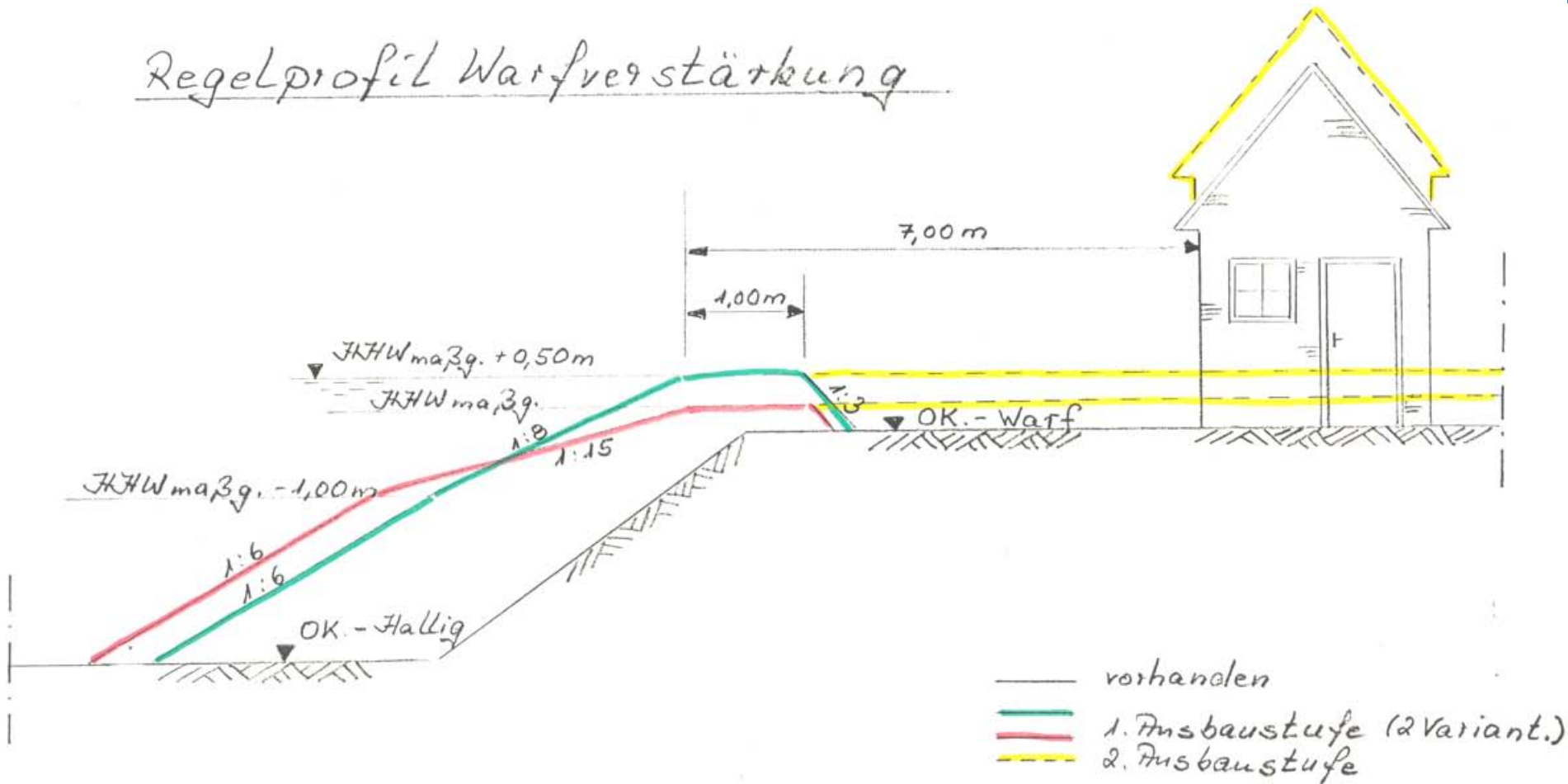
Trilaterale Expertengruppe CPSL

- Das Wattenmeer ist ein robustes Geosystem mit sehr hoher natürlicher Dynamik.
- Weil es eine hohe Widerstand gegen Änderungen hat, rechnet die CPSL damit, dass das Wattenmeer einen Meeresspiegelanstieg von bis zu 25 cm bis 2050 durch Materialumlagerungen zwischen den Elementen ausgleichen kann.
- Bei noch stärkerem Meeresspiegelanstieg existiert eine (gebietsabhängige) Schwelle, oberhalb wovon die Kapazität des Systems zum Ausgleich erschöpft ist (Abhängig von der Sedimentverfügbarkeit).
- Die CPSL schätzt, dass bei einem Meeresspiegelanstieg von 50 cm bis 2050 die Ausdehnung der Wattflächen um bis zu 15% abnehmen könnte, d.h. es wurden mehr permanent mit Wasser bedeckte flächen entstehen.

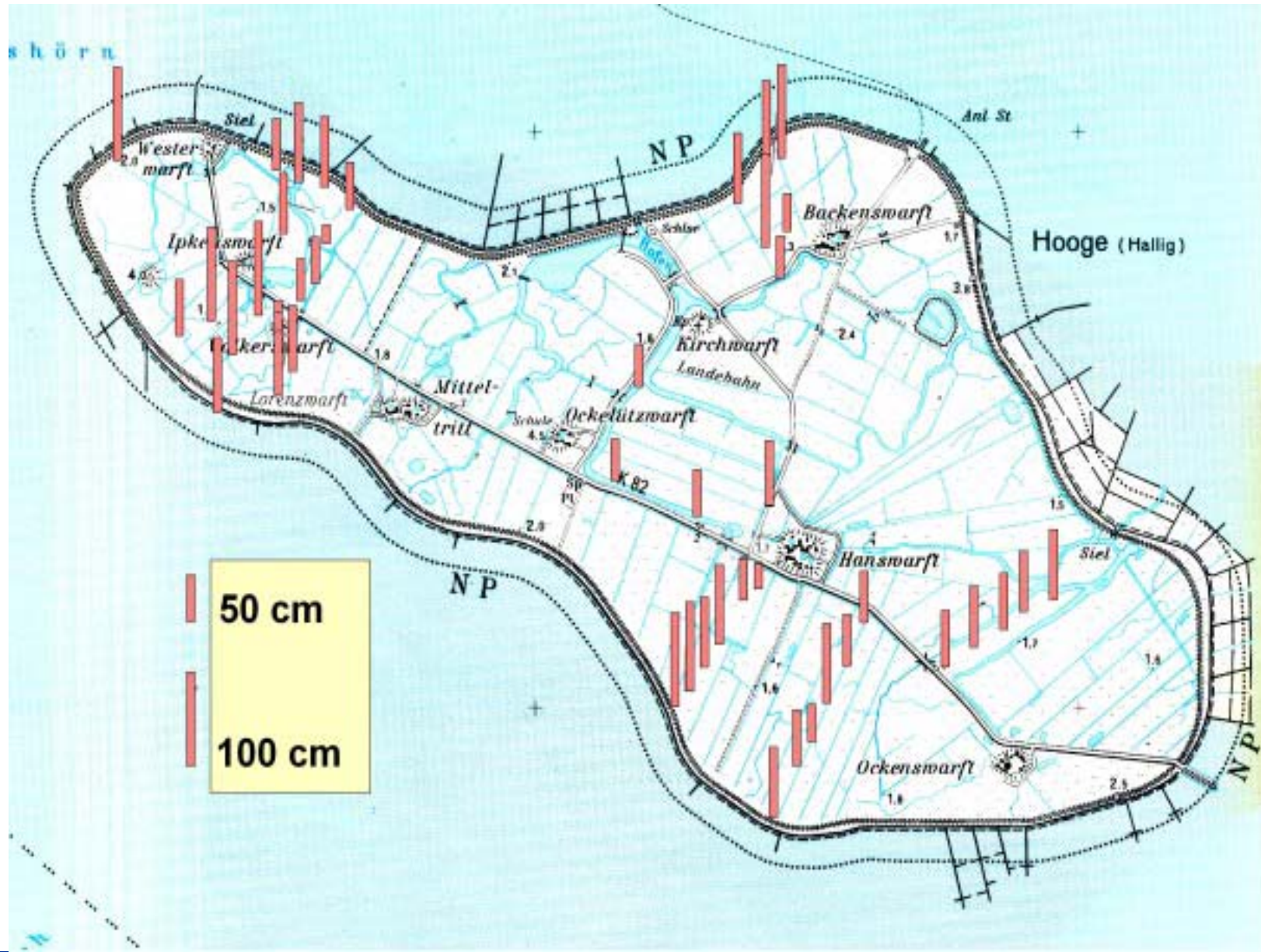
An aerial photograph of a coastal village on a green peninsula. The village consists of several large, multi-story houses with dark roofs and light-colored walls, clustered together. A winding river or canal flows through the landscape, curving around the village and extending towards the bottom right. A sea wall runs along the top left edge of the peninsula, bordering the sea. The surrounding area is lush green with fields and some trees. The overall scene depicts a rural coastal settlement.

AG Hallig 2050

Regelprofil Warfverstärkung



Arbeitspaket 1 – SAHALL I



Schlussfolgerungen SAHALL I

- Sedimentaufwachsraten nehmen in jüngerer Zeit (seit ca. 1963) auch bei beschleunigtem Meeresspiegelanstieg zu
- Der Aufschlickungsprozess ist grundsätzlich geeignet die Halligen mittelfristig zu sichern, aber:
 - Die Sedimentaufwachsraten unterscheiden sich zwischen großen und kleinen Halligen (Auffällig hoch: Nordstrandischmoor, auffällig niedrig: Langeneß)
- Sedimentaufwachsraten von Süderoog und Nordstrandischmoor liegen heute im Bereich des Meeresspiegelanstiegs
- Sedimentaufwachsraten von Hooge und Langeneß liegen heute unterhalb des Bereichs des Meeresspiegelanstiegs
- Eine Förderung der Sedimentation durch geeignete bauliche Maßnahmen erscheint für Hooge und Langeneß notwendig





Fachpläne Küstenschutz

[Aktuelles](#) [Deichschauen](#) [Termine](#) [Kontakt](#) [Inhalt](#) [Startseite](#)

Fachplan Küstenschutz Amrum

Eröffnungsseite

Fachpläne Küstenschutz Sylt

Kontakt:
Herzog-Adolf-Str. 1
25813 Husum
Tel.: 04841-667-0
Fax.: 04841-667-115

E-Mail: Poststelle.Husum@lkn.landsh.de

[Küstenschutz im Internet](#)

© Copyright 2008
Alle Rechte vorbehalten.
LKN-SH

[Impressum](#)

[Aktuelles](#) [Deichschau](#) [Bereisungen](#) [Termine](#) [Kontakt](#) [Startseite](#)

Fachpläne Küstenschutz Sylt

Inhalt

Fachplan Küstenschutz
Ostseeküste

- [Startseite](#)
- [1 Einleitung](#)
- [2 Grundlagen](#)
- [3 Bisheriger Küstenschutz](#)
- [4 Zukünftiger Küstenschutz](#)
- [5 Zusammenfassung](#)
- [6 Schrifttum](#)
- [7 Abbildungsverzeichnis](#)
- [8 Fotoverzeichnis](#)
- [9 Tabellenverzeichnis](#)
- [Glossar](#)

Kontakt:
Herzog-Adolf-Str. 1
25813 Husum
Tel.: 04841-667-0
Fax.: 04841-667-115

E-Mail: poststelle.husum@lkn.lands

[Küstenschutz im Internet](#)



[Bearbeitungsstand](#) [Dokumente](#) [Termine](#) [Kontakt](#) [Inhalt](#) [Startseite](#)

Fachplan Küstenschutz Ostseeküste

Landesbetrieb für
Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz
Schleswig-Holstein

Der Fachplan Küstenschutz Ostseeküste stellt den bisherigen Kenntnisstand des Küstenschutzes an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste dar.





Sylt

Fläche:	100 km ²
Länge:	40 km
Erosion:	1,2 Mio. m ³ /j.
Rückgang:	1 m/j.
Einwohner:	23.000
Sachwerte:	2 Mrd. €
Bettenkapazität:	8.549

Morphologische Analyse

Morphologischer Zustand Westküste Sylt 2008

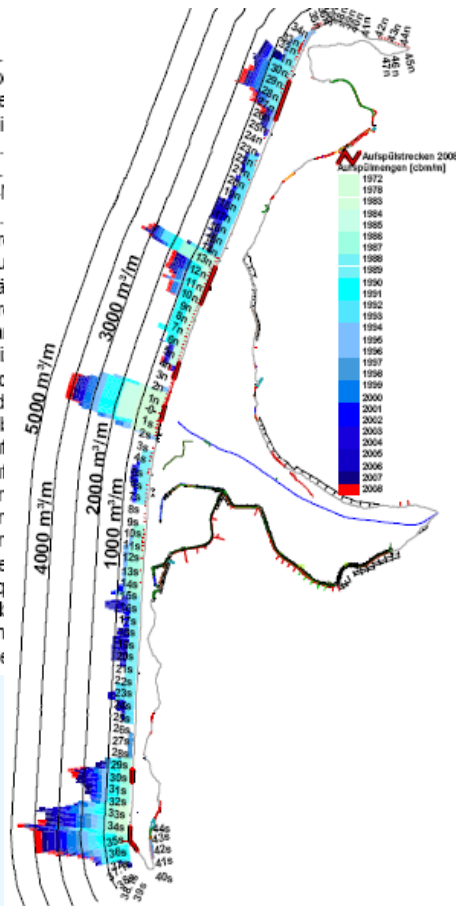
Untersuchungszeitraum 1984 – 2008

Bericht 02/2009

Inhalt

Veranlassung

- 1 Vermessungsarb
- 2 Sandaufspülung
 - 2.1 Aufspülberei
 - 2.2 List
 - 2.3 Kampen
 - 2.4 Westerland-I
 - 2.5 Westerland .
 - 2.6 Hörnum-Nor
 - 2.7 Hörnum-Hau
 - 2.8 Dünenverstä
- 3 Volumen- und Pr
 - 3.1 Volumenbila
 - 3.2 Volumendefi
 - 3.3 Profilvergleich
 - 3.4 Volumenänd
- 4 Entwicklung der l
 - 4.1 Vorstrandaut
 - 4.2 Vorstrandaut
 - 4.2.1 Vorstrar
 - 4.2.2 Vorstrar
 - 4.2.3 Vorstrar
- 5 Sonstige durcge
 - 5.1 Tetrapodenq
 - 5.2 Strandschiel
 - 5.3 Biotechnisch
- 6 Sandentnahmeq



Lage der Abbruchkanten

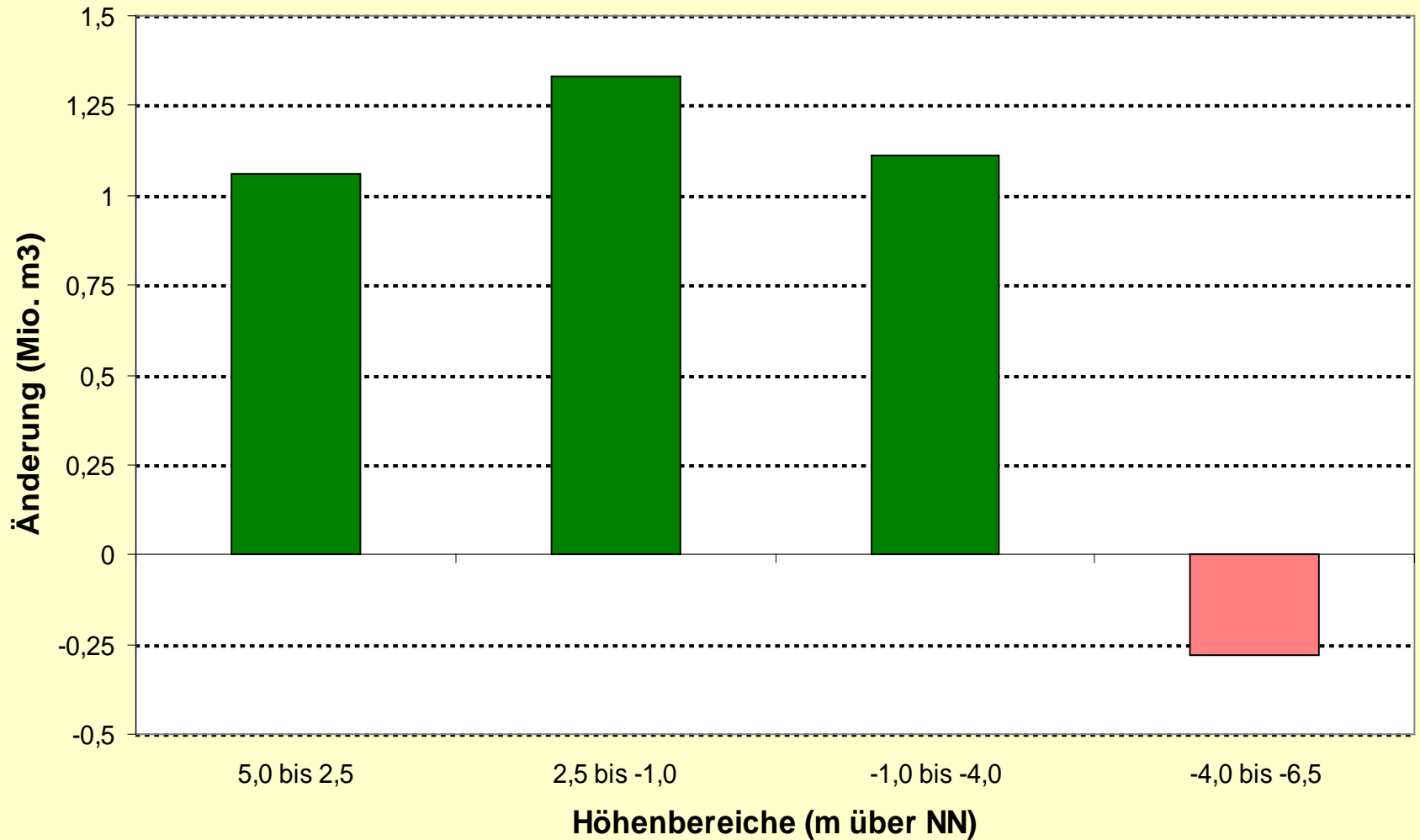
- 19360715
- 19881206
- 19920812
- 20011126
- 20070115

Küstenschutz Sylt Sandaufspülungen 2009





Volumenänderungen im Strandbereich 1984 bis 2005





Vorstrand-
verklappung

Strand-
aufspülung

2006

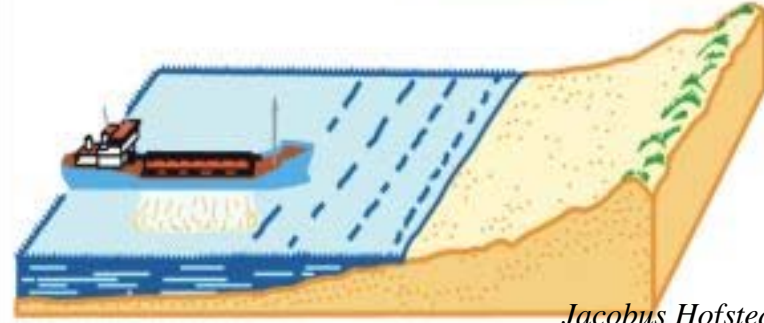
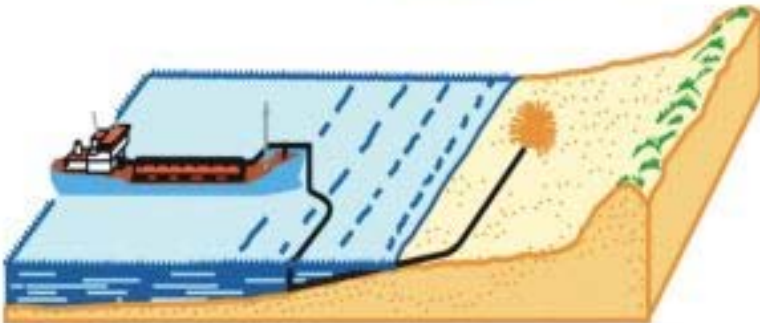
Strand: 300.000

Vorstrand: 850.000

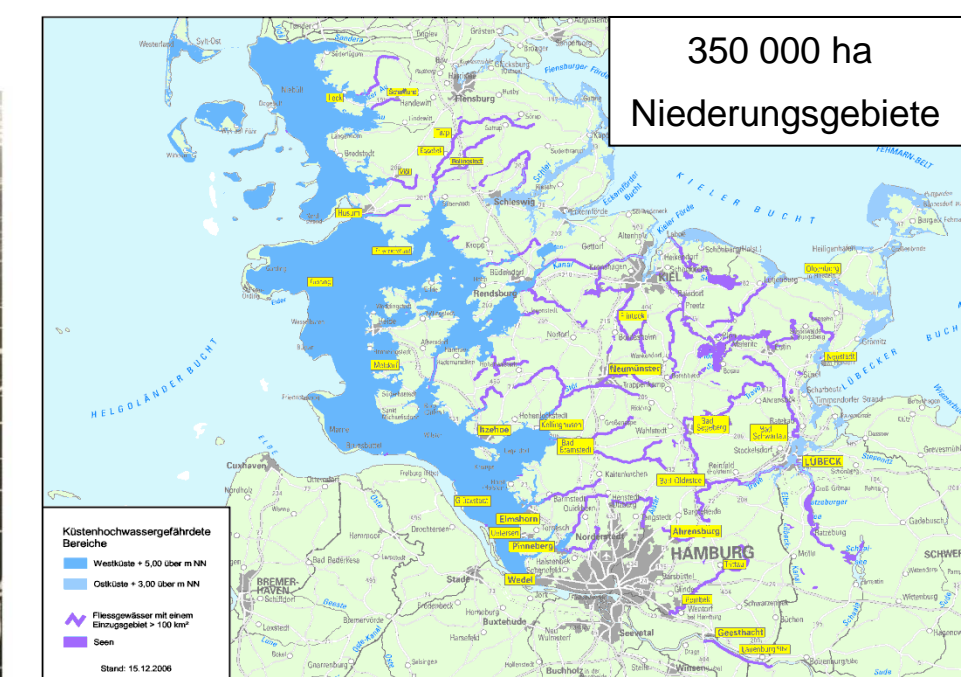
Strandaufspülung

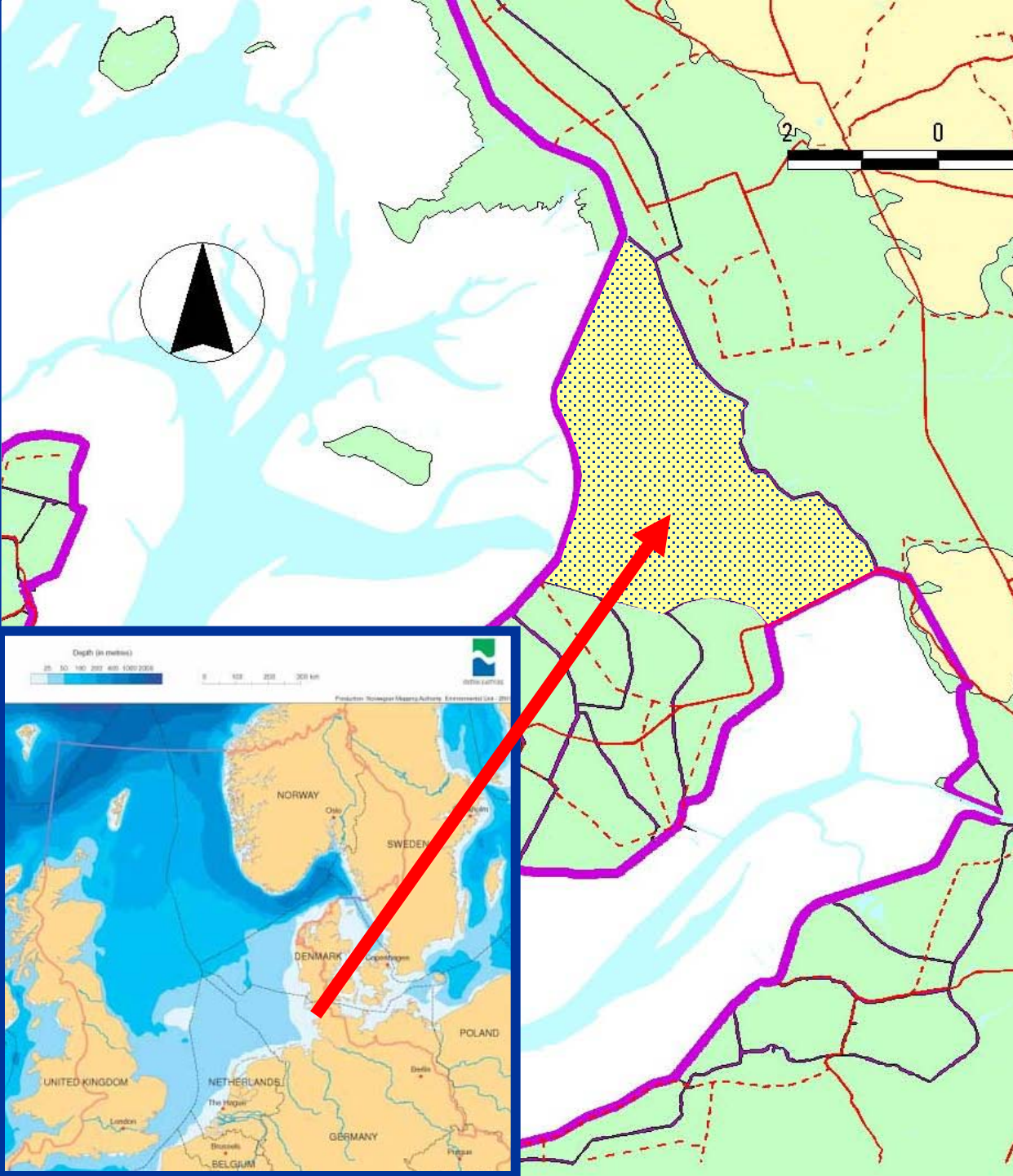


Vorstrandverklappung



- Optimierung der Wasserstände durch Anpassungen in der Flächennutzung
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems
- Optimierung des Sielbetriebs
- Optimierung des Schöpfwerksbetriebes
- Einsatz von erneuerbaren Energien zur Senkung der Energiekosten
- Methoden zur Überprüfung von Entwässerungssystemen
- Beispielvorhaben





Nordsee

Fläche: 575.000 km²

Mittlere Tiefe: 93 m

Volumen: 54.000 km³

Nordstrander Bucht

Fläche: 33,5 km²

Geländehöhe: ca. NN

Volumen 1976*: 0,2 km³

Wasservolumen Nordstrander Bucht bei der Sturmflut 1976 beträgt **0,0004% des Nordseewasservolumens!**

*) Sturmflut 1976 mit NN +5,66 m

Küstenschutzfinanzierung 2010

Finanzvolumen (Mio. €)

EU-Mittel ELER:	7,9
EU-Mittel EFRE:	1,4
GA-Mittel:	35,1
Landesmittel:	15,0
Gesamt:	59,4

Investivmaßnahmen (EU + GA)

Deiche:	17,2
Küstenvorfeld:	14,1
Sandige Küsten:	7,5
Sonstige:	5,6
Gesamt:	44,4

Wichtige Einzelmaßnahmen (Mio. €)

DV Föhr-Oldsum:	4,0
DV Brunsbüttel:	6,0
DV Dahme/Rosenfelde:	2,1
Sandaufspülung Sylt:	6,4
HWS Timmendorfer Strand:	3,6
Deckwerke (Verstärkung/Neubau) :	6,5
Treibselabfuhrwege:	2,7

Verhaltensvorsorge

Postwurfsendung - an alle Haushalte

Landesregierung
Schleswig-Holstein

Postwurfsendung - an alle Haushalte

Landesregierung
Schleswig-Holstein



Postwurfsendung für Bewohner in Küstenniederungen (April 2008)

- Hinweise auf die Gefahren durch Sturmfluten
- Erläuterung staatlicher Vorsorgemaßnahmen
- Ratschläge zum richtigen Verhalten bei Sturmfluten
- Karte der Gebiete mit potentieller Sturmflutgefahr
- Informationen zum Thema Klimawandel

Sturmfluten – Wissenswertes und Hinweise
zum Selbstschutz

Sturmflut – wat geht mi dat an?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

