

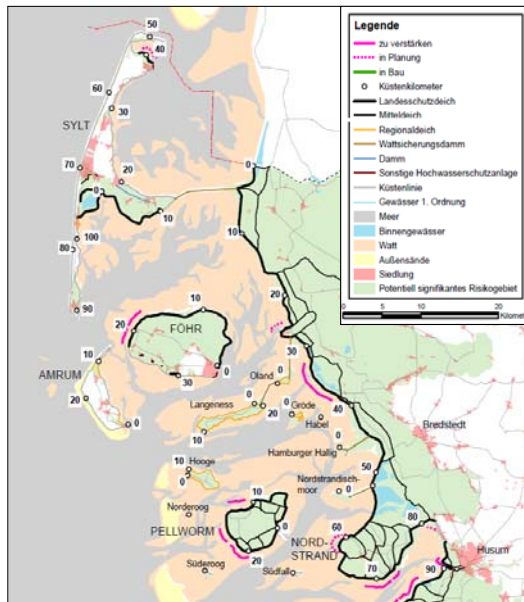


Generalplan Küstenschutz 2012 Bilanz seit 2001 und Neuerungen



- Seit 2001 wurden 47 km Landesschutzdeiche verstärkt
- Seit 2001 wurden ca. 12 Mio. m³ Sand vor Sylt aufgespült
- Seit 2001 wurden ca. 600 Mio. € für Küstenschutz ausgegeben, davon 200 Mio. € für Unterhaltung und 45 Mio. € für Maßnahmen Dritter
- Einheitlicher Sicherheitsstandard für Landesschutzdeiche
- Einführung des Konzeptes Baureserve
- Umsetzung der EU-Hochwasserrisikorichtlinie
- Erweiterung der Fachpläne
- Sicherheitsüberprüfung „Zweite Deichlinie“
- Strategie Wattenmeer 2100

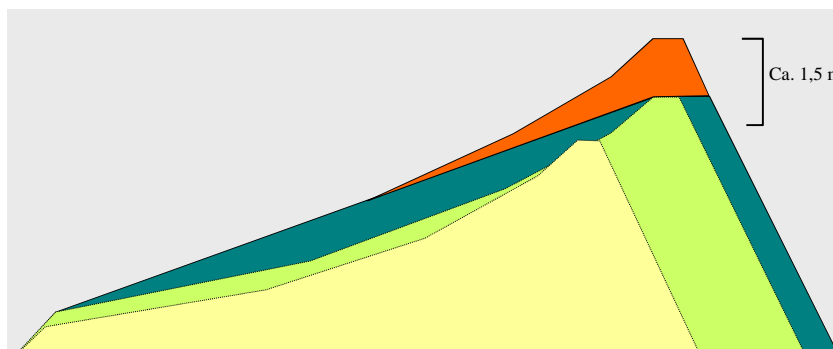
Deichverstärkungen nach GPK 2012



Bereich I&Hko (23 km):

- Sylt – Mövenbergdeich in Bau
- Föhr – Dunsum
- Föhr – Utersum
- Pellworm – Westerkoog
- Pellworm – Alter Koog
- Pellworm – J.-H.-Koog
- Nordstrand – Alter Koog in Bau
- Nordstrand – Neukoog
- Nordstrand – Morsumkoog

GPK 2012: Konzept Baureserve

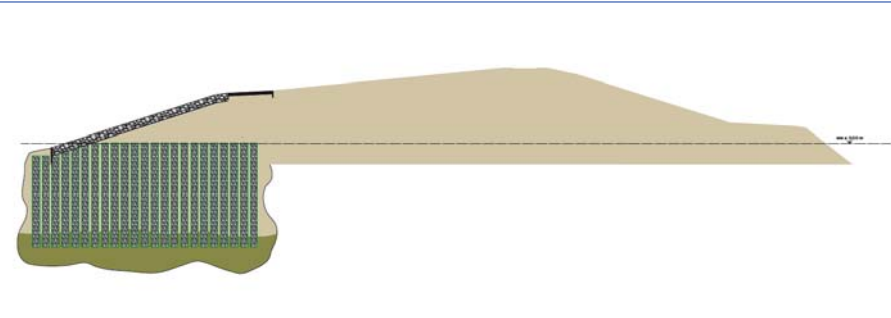


- Baureserve für zusätzlichen Meeresspiegelanstieg
- Deichprofil mit Baureserve
- Deichverstärkung nach Generalplan Küstenschutz 2001 (mit Klimazuschlag von 50 cm)
- Zu verstärkender Deich

Deichverstärkung Nordstrand Alter Koog

Baureserve:

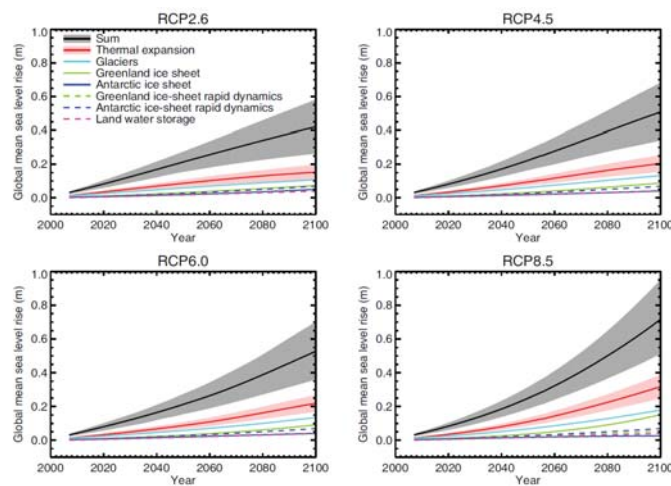
Neigung durchgehend 1:10; Deichkronenbreite 5 m



Deichprofile Nordstrand: Baugrundverbesserung

Strategie Wattenmeer 2100

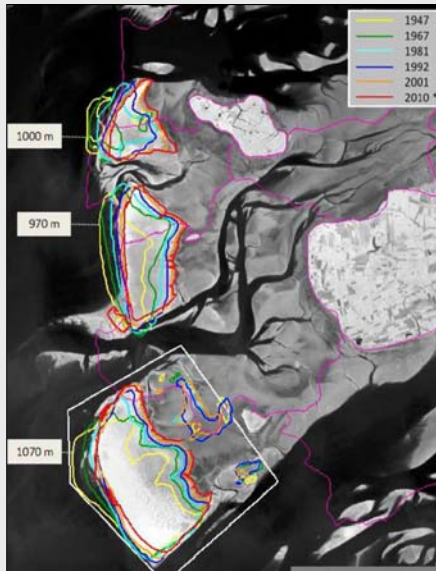
Anlass: Meeresspiegelanstieg (IPCC 2013)



=> 0,3 bis 0,8 m bis 2100 (3 bis 8 mm/J)

Stabilität des Wattenmeeres im Klimawandel

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



Ein Meeresspiegelanstieg von mehr als 5 mm/a (derzeit 2,0 mm/a) kann langfristig eintreten (IPCC 2013). In der Folge:

- würde die Wattenmeer-Außenküste (noch stärker) zurückweichen (Abb.)
- könnten sich die Wattinnen vergrößern
- könnten die Wattflächen und (bei noch stärkerem Meeresspiegelanstieg) die Salzwiesen „ertrinken“.

Wann das „Ertrinken“ anfängt hängt von der Sedimentverfügbarkeit ab.

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

7

Erhaltungsziele für das Wattenmeer

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



- 1) Energie-Umwandlungszone für Nordseewellen zur Verringerung der Belastung der Küsten, und
- 2) natürliche Strukturen und Funktionen des WeltNaturerbes Wattenmeer

=> **Strategie Wattenmeer 2100**



MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

8

Projekt: „Strategie Wattenmeer 2100“

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



Struktur:

- Projektgruppe: 13 Mitglieder (LKN, MELUR, I&HKO, WWF, Schutzstation Wattenmeer)
- Lenkungsgruppe: 5 Mitglieder (MELUR, LKN)
- Beirat: Lenkungsgruppe + 14 Institutionen (I&HKO, Marschenverband, Kreise, WWF, NABU, BUND, Verein Jordsand, Schutzstation Wattenmeer, LZV Sylt, Nordsee-Tourismus, CWSS, AWI, HZG)

Auftrag:

1. Darstellung eines gemeinsamen Leitbildes (mit Zielen) für das Wattenmeer.
2. Beschreibung des Wattenmeeres in seiner Funktion und Bedeutung.
3. Darstellung der naturwissenschaftlichen Grundlagen.
4. Zusammenstellung und Aufbereitung regionaler Szenarien der Klimaveränderung, (Meeresspiegelanstieg, Temperaturerhöhung,)
5. Ableitung und Entwicklung von Kriterien und Indikatoren für diese Szenarien.
6. Entwicklung von Anpassungsstrategien (inkl. modellhafter Maßnahmen).

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

9

Inhaltsverzeichnis der Strategie

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



Status

- | | |
|--|--------------|
| 1. Einführung | - |
| 2. Zusammenfassung | - |
| 3. Betrachtungsraum | Fertig |
| 4. Funktion und Bedeutung | Fertig |
| 5. Leitbild und Ziele | Fertig |
| 6. Grundlagen | Entwurf |
| 7. Szenarien | Überlegungen |
| 8. Bewertung der Szenarien | - |
| 9. Anpassungsstrategien | - |
| 10. Schlussfolgerungen für Fachplanungen | - |

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

10

Betrachtungsraum



Legende

Betrachtungsraum

Topografie	
tiefer 30 m SKN	
Vorland	
tiefer 20 m SKN	
tiefer 10 m SKN	
Ostsee	
tiefer 5 m SKN	
tiefer 2 m SKN	
flacher -2 m SKN	
Binnengewässer	
Watt	
Sand	
Düne	
Hallig	
Marsch	
Moor	
Geest	
Hohe Geest	
Damm	
Helgoland, Unterland	
Helgoland, Oberland	
Felswattgebiet	



Leitbild und Ziele



Die Wattenmeer-Region ist eine einzigartige Küstenlandschaft, charakterisiert durch ein von natürlicher Dynamik und biologischer Vielfalt geprägtes Wattenmeer-Ökosystem und einen einmaligen Siedlungsraum mit langer, wechselvoller Geschichte.

Diese Region gilt es als unsere Heimat und als einzigartiges Ökosystem dauerhaft und nachhaltig zu erhalten.

- Die Inseln und Halligen werden als wesentliche Strukturen des Wattenmeeres sowie als Kulturraum der Menschen erhalten.
- Die dynamischen Entwicklungsmöglichkeiten der charakteristischen Wattenmeer-Strukturen und Lebensräume mit ihren charakteristischen Arten werden zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands gewährleistet.
- Die ökologischen Funktionen des Wattenmeeres werden erhalten.
- Die Schutzfunktion des Wattenmeeres als Energie-Umwandlungszone bleibt erhalten.
- In der gesamten Wattenmeer-Region, die auch die an das Wattenmeer angrenzenden Festlands-, Meeres- und Ästuar-gebiete einschließt, wird eine nachhaltige Entwicklung erreicht, die im Einklang mit den Schutzzielen des eigentlichen Wattenmeeres über das Jahr 2100 hinaus den Schutz, die Lebensqualität und die Gestaltungsmöglichkeiten der Menschen sichert.

Aktivitäten

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



- **Eröffnungsveranstaltung am 02.11.2012 (LKN Husum)**
- **Projektgruppe: acht Sitzungen**
- **Lenkungsgruppe: zwei Sitzungen (19.06.13, 05.08.13)**
- **Beirat: eine Sitzung (20.09.2013)**

- **Begleitprojekt SH-TREND (morphologische Projektionen)**
- **PG-Fachexkursion Niederlande (02. – 04.10.2013)**

- **Fertigstellung des Strategiepapieres bis Ende 2014**
- **Kabinettsbefassung bis Mitte 2015**

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

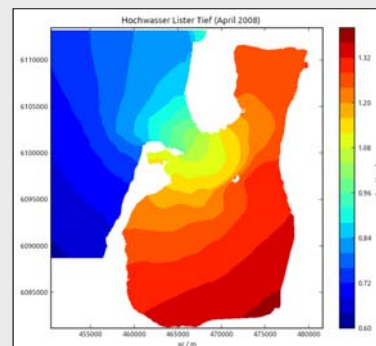
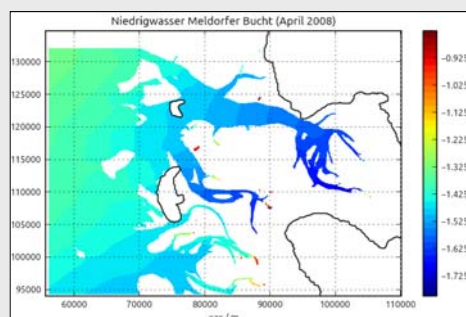
13

Projekt: SH-TREND

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



Auftrag (IOW; Prof. Burchard): für definierte Meeresspiegelszenarien die morphologische Entwicklung des Wattenmeeres (Testgebiete: Meldorfer Bucht und Lister Tief) mithilfe von Modellen zu ermitteln.



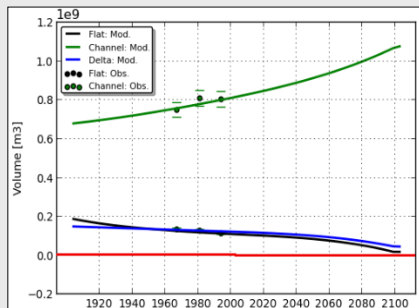
Simulation von Tidewasserständen zur Modellvalidierung

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

14

Versuchsmodellierung (Modell ASMITA)

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

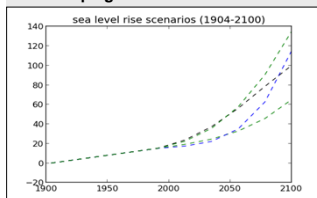


Morphologische Reaktion* (Modell):

- Zunahme Volumen Rinnen (grün)
- Abnahme Volumen Ebb-Delta (blau)
- Abnahme Volumen Watten (schwarz)

* **Szenario:** Meeresspiegelanstieg von 1900 bis 2100 insgesamt 0,6 m

Meeresspiegelszenarien SH-TREND



=> Erste Ergebnisse
vielpersprechend, aber noch viele offene
Fragen und Probleme im Detail

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

15

Fachexkursion Niederlande

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



- **Deltaprogramm** (Klima-Anpassungsstrategie der Niederlanden)
- **Emmapolder** (Revitalisierung von Salzwiesen)
- **Uithuizen** (Deichüberwachung und -Entwässerung)
- **Marconiprojekt** (Klima-Anpassungsstrategie der Stadt Delfzijl)
- **Ameland** (Deichverstärkung, Sandaufspülung, Salzwiesen)
- **Onlanden** (naturnahe Speicherpolder für Binnenhochwasser)



Vielversprechende Deichkonzepte



Vortrag Pieter den Besten



Deltaprogramm

Promising dike concepts

- Dike resistant to overtopping (Afsluitdijk!!)
- Rich dike (eco-friendly toplayer)
- Dike using "bio-builders" (e.g. salt marshes)
- Dike with innovative elements
- Function separating layers
- More tailor made options:
 - Dike with buffer zone (inland)
 - Deltadike / superdike
 - German dike / "green Dollarddike (see photo)
 - Compartmentalisation (sleepers dikes)

Überlaufresistenter Deich
Umweltfreundlicher Abdeckschicht
Berücksichtigung Deichvorländer

„Superdeich“ (bei uns Baureserve)
„Grüner“ Deich (wie bei uns üblich)
Kompartimentierung (2. Deichlinie)

Deltaprogramm Wattenmeer (Beispiel)



Beobachtung: Volumen der Ebb-Deltas nimmt seit Jahrzehnten ab.

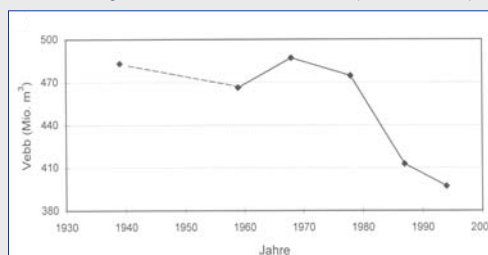
Hypothese: Ebb-Deltas können als Sedimentquelle für das Wattenmeer funktionieren (Ausgleich Meeresspiegelanstieg)

Überlegung: Sandaufspülung in den Ebb-Deltas zur Gewährleistung obiger Funktion im Klimawandel

Riffbogen vor Ameland (03.10.13)



Entwicklung Volumen Ebb-Delta Hörnum Tief (Hofstede, 1997)



Projekt: „Fachplan Regiebetrieb LKN-SH“

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



Ziel: Fortschreibung des Fachplans „Küstenschutzregiebetrieb“ von 2003 durch Weiterentwicklung zum Fachplan „Regiebetrieb im LKN-SH“ unter Beteiligung der maßgeblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von beteiligten und betroffenen Organisationen.

Dauer: Juni 2010 bis Anfang 2012

Organisation: Lenkungsgruppe, Projektgruppe mit fünf Teilprojekten:
(1) Grundlagen und Organisation, (2) Landesschutzdeiche und Gewässer, (3) konstruktive Bauwerke, (4) Vorland, Inseln und Halligen, und (5) Logistik und Materialwirtschaft **und zwei externe Büros**

Wichtig: Der Fachplan ist eine haushaltsbegründende Unterlage

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

19

Aufgaben und Prioritäten

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



Grundsatz:

- 1. Priorität:** Sicherheitsrelevante Bauwerke / Aufgaben / Tätigkeiten und Verkehrssicherungspflichten
- 2. Priorität:** Instandhaltung nicht sicherheitsrelevanter Anlagen und Bauwerke

Beispiele:

- 1. Priorität:** Instandhaltung von Landesschutzdeichen, Regionaldeichen, Bauwerke in den Deichen, Vorland bis 200m
- 2. Priorität:** Vorland ab 200m

MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

20

Fokussierung der Ressourcen



Die zur kompletten Aufgabenerfüllung notwendigen Ressourcen liegen derzeit höher als die tatsächlich zur Verfügung gestellten Ressourcen. Daher war es notwendig, Priorisierungs- und Optimierungsvorschläge zu erarbeiten:

- Wiederbesetzung der frei werdenden Wasserbauerstellen auf Inseln und Halligen durch Auszubildende und/oder Einheimische,
- Beibehalten von biotechnischen Arbeiten auf den Inseln,
- Überführung des Bauhofs Morsum in einen gemeinsamen Stützpunkt mit dem Landesbetrieb für Straßen und Verkehr in Westerland,
- Aufstockung der Fachleute mit Qualifikationen in Elektro- und Maschinenbautechnik,
- Optimierung des Schiffsbetriebes,
- Optimierung von Arbeitsprozessen (z.B. der Bauweise bei Einfriedigungen),
- Überprüfung der Gedingeleistungen mit REFA-Methoden, und
- Rückfahren von Vorlandarbeiten durch Fokussierung auf 1. Priorität.

Personalentwicklung Inseln und Halligen (Regie)



Ziel: Aufrechterhaltung der Mitarbeiterzahl auf Inseln und Halligen

	soll	2013	2020 (durch Ausscheiden)
Inseln	18	20	15
Halligen	41	37	33
Summe	59	57	48

Dauerauftrag: Optimierung von Arbeitsprozessen

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



Treibsel häckseln



Einbau von Filter Units
direkt vom Schiff
mit Bagger



• • • • •

MDgt Dietmar Wienhold MELUR SH

23

Der Fachplan im Internet

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



Fachpläne Küstenschutz

- Datengrundlagen
- Gesetzliche Grundlagen
- Klimawandel
- Fachplan Anrum
- Fachplan Föhr
- Fachplan Sylt
- Fachplan Mitteldeiche
- Fachplan Regiebetrieb**
 - Organisation
 - Deiche und Gewässer
 - Konstruktive Bauwerke
 - Sicherungsarbeiten
 - Logistik
 - Glossar Küstenschutz
 - Anmeldung interner Bereich
- Service**
 - Warenkorb

Fachplan Regiebetrieb

- Was ist der Fachplan Regiebetrieb?
- Was ist der Regiebetrieb des LKN-SH?
- Was tut der Regiebetrieb im LKN-SH?
- Warum ist ein eigener Regiebetrieb wichtig?
- Was kostet der Regiebetrieb?
- Was steht im Fachplan Regiebetrieb im LKN-SH?

Was ist der Fachplan Regiebetrieb?
Der Fachplan Regiebetrieb ist eine generelle Planung, in dem die Aufgaben und Ziele in einem Teilbereich der Küstenschutzbehörde dargestellt werden. Er ist ein Planungs- und Steuerungsinstrument, das beispielsweise dem zuständigen Ministerium bei der Ermittlung der erforderlichen Zuschüsse (Personals- und Sachausgaben) für den Landesbetrieb hilft.

Kontakt

Landesbetrieb für Küstenschutz,
Nationalpark und Meeresschutz
Schleswig-Holstein
Herzog-Adolf-Straße 1
25813 Husum
Telefon: 04841 667 0
Telefax: 04841 667 115
E-Mail

[http://www.schleswig-holstein.de/
Kuestenschutz/DE/04_Regiebetrieb/ein_node.html](http://www.schleswig-holstein.de/Kuestenschutz/DE/04_Regiebetrieb/ein_node.html)

MDgt Dietmar Wienhold MELUR SH

24

Stand Fachplan Küstenschutz Föhr

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



- **Struktur:** angelaufen; Abschluss bis Ende 2013
- **Datenrecherche:** angelaufen; Abschluss bis Mitte 2014
- **Datenaufbereitung:** ab 2. Quartal 2014; Abschluss 3. Quartal 2014
- **Redaktionelle Bearbeitung:** im 4. Quartal 2014
- **Vorstellung Entwurf für Föhr:** Dezember 2014
- **Freischaltung im Internet:** Anfang 2015

The screenshot shows a web page for 'Fachpläne Küstenschutz'. It features a map of Schleswig-Holstein with Föhr highlighted. Text on the page includes 'Fachplan Küstenschutz Föhr vom 26.08.1999' and 'Der Fachplan Küstenschutz Föhr soll die Planungsgrundlagen für Küstenschutzmaßnahmen an der Ostküste der Insel Föhr bis zum Jahre 10 bis 50 Jahre...'. A 'Kontakt' section lists 'Landesbetrieb für Küstenschutz, Naturschutz und Binnenwasserbau Schleswig-Holstein' with contact information for 'Schleswig-Holstein'.

MDgt Dietmar Wienholdt MLUR SH

25

Danke für die Aufmerksamkeit

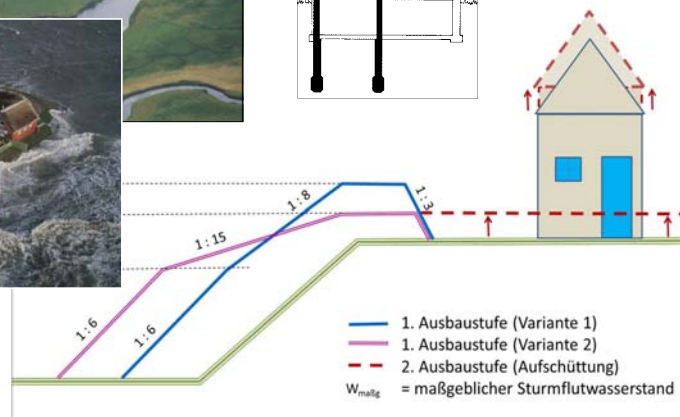
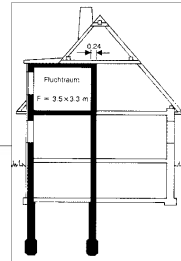
Ministerium für Energiewende
Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein



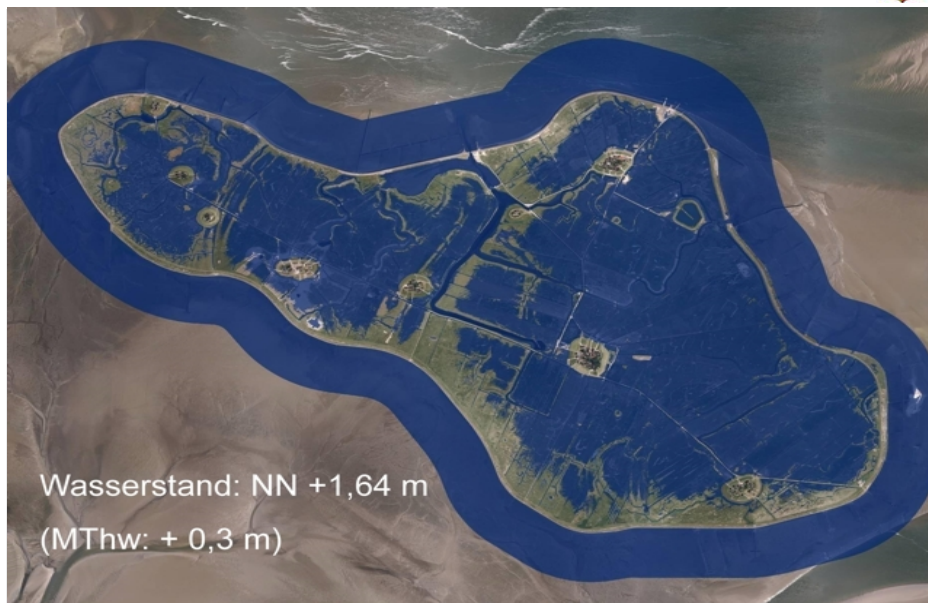
MDgt Dietmar Wienholdt MELUR SH

26

Halligen im Klimawandel



Geländewachstum bleibt hinter MThw-Anstieg zurück



AG Hallig 2050



Arbeitsauftrag/Ziel:

innovative und nachhaltige Konzepte zur Sicherung der Halligen als Kultur- und Naturraum sowie zum Schutz der Halligbewohner bei geänderten Klimabedingungen

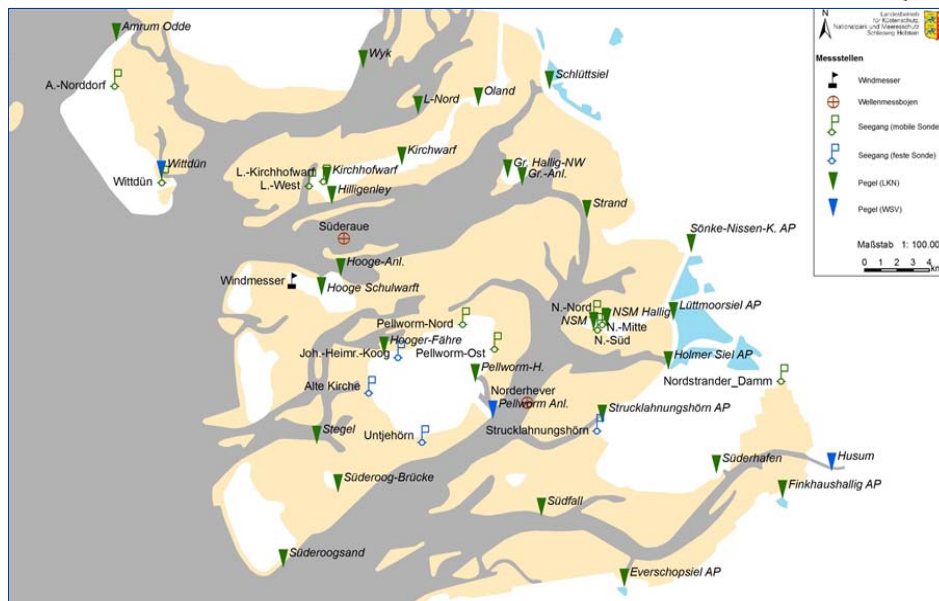
Ausgangslage:

Künftiger Klimawandel und bisheriges Warftverstärkungsprogramm

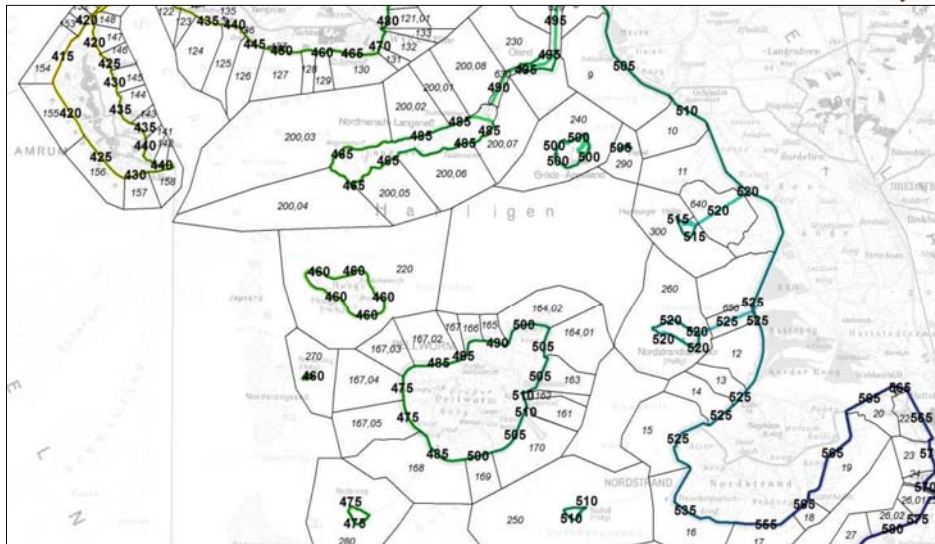
Aktivitäten:

- ✓ Begleitung Forschungsprojekte SAHALL und ZukunftHALLIG
- ✓ Aufbau eines Beobachtungsprogramms (Klimawandel – Bemessung)
- ✓ Ideenwettbewerb „Innovative Schutzmethoden für Warften und Warfthäuser im Klimawandel“

Optimiertes Hallig-Überwachungsprogramm



Referenzwasserstände Halligwarften



Wiederkehrintervall: 50 Jahre

(z.B. Pellworm 1976: NHN + 4,74 m!)

Ideenwettbewerb



1. Preis

- Sichelförmiger Warferhöhung (Phase 1)
- Neubau Häuser auf hydraulischen Tischen
- Hochwasserunabhängige Gemeinschaftshäuser



Sonderpreis

Der Schiffsbetrieb 2013



33

Der Schiffsbetrieb 2020



Die Machbarkeitsstudie 2013



S.M.I.L.E. Technisches Büro GmbH



Beispiel: Schleppschiffe

Machbarkeitsstudie
zur Neubauplanung von
drei Schleppschiffen

Bericht
A076-01-001

R00



S.M.I.L.E. Technisches Büro GmbH
Gauselhofener
Hafenweg 100 22323
Dachau: +49(0)1-210 90 5
Trafalon: +49(0)1-210 90 50
Mödel: +49(0)1-210 90 70
E-Mail: info@smile-consult.de
Internet: www.smile-consult.de

Bauwerkplanung
Kaiser Schiffbau
Kiel 24109 01
Rüd. 201 200 00
Fax: 49 34 500 204 Fax: 49 34 501 204

schleppen von Barges

hydraulisch eggen

hydrologisch vermessen

Bereederung
durch LKN-SH

35

Die Kooperationen mit Dritten

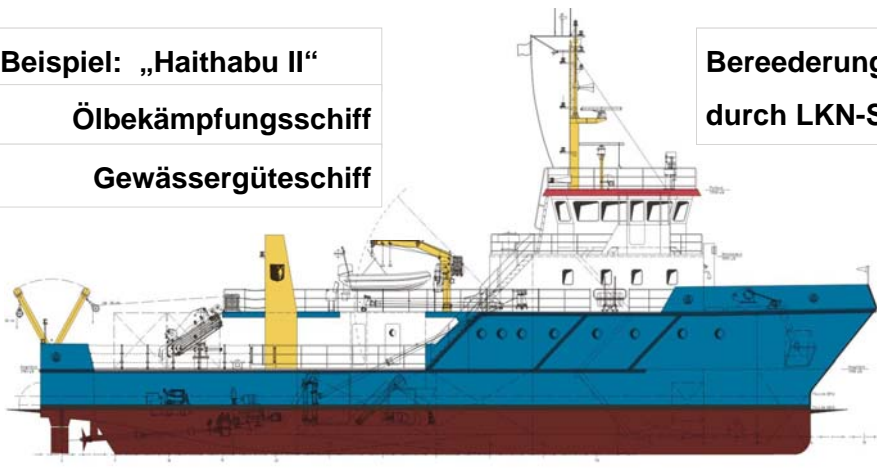


Beispiel: „Haithabu II“

Ölbekämpfungsschiff

Gewässergüteschiff

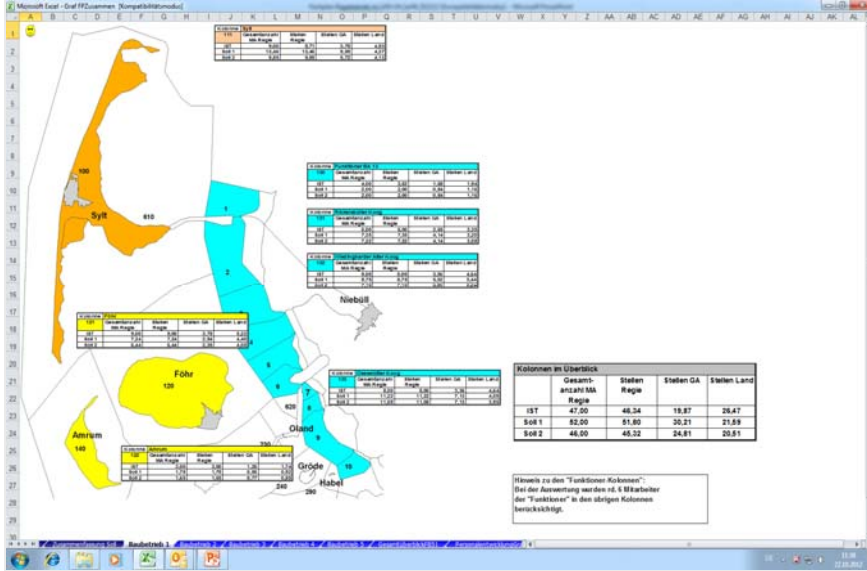
Bereederung
durch LKN-SH



Die „Haithabu II“ wird ab 2014 u.a. für das Landesamt für
Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume fahren

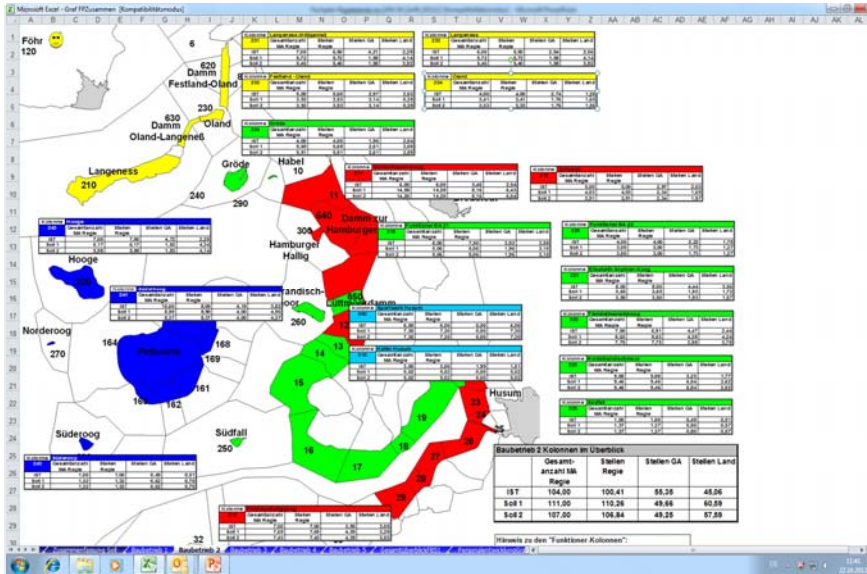
36

Die Personalauszuordnung 2013



37

Die Personalauszuordnung 2013



38