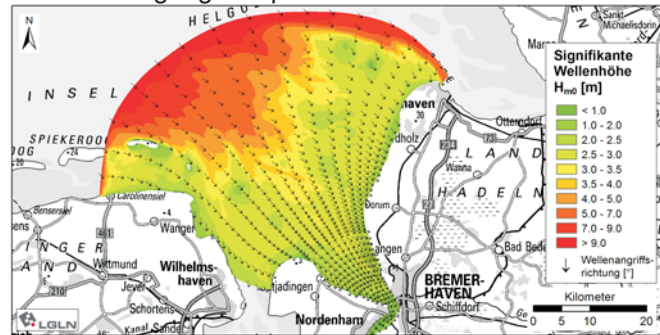


3. Küsteningenieurwesen

Zu den Arbeitsschwerpunkten des Aufgabenbereichs Küsteningenieurwesen zählen die Erfassung, Analyse, Dokumentation und Bewertung von Wasserständen, Strömungen und Seegang zu hydrodynamisch-morphologischen Wechselwirkungen im Küstenvorfeld, in Ästuarien, Seegaten sowie auf Stränden, Watten und Hellern (Salzwiesen) mit Naturmessungen. Anhand der Naturuntersuchungen werden mathematische Modelle zur Hydro- und Morphodynamik sowie zur Bauwerksbelastung geprüft und optimiert. Ein weiteres Aufgabenfeld ist die Bemessung und funktionale Gestaltung von Bauwerken des Insel- und Küstenschutzes unter Berücksichtigung des planrechtlichen Rahmens.



Ergebnis numerischer Modellierung für das Jade-Weser Gebiet

4. Sturmflutwarndienst

Aufgabe des Sturmflutwarndienstes im NLWKN ist es, die innerbetriebliche Information bei Überflutungsgefahren frühzeitig sicherzustellen. Der Sturmflutwarndienst informiert mit einem Vorlauf von bis zu fünf Tagen über die zu erwartenden Tidehochwasserstände an der niedersächsischen Nordseeküste (www.nlwkn-pegelonline.de). Auch Deichverbände, Katastrophenschutzbehörden und betroffene Gemeinden werden vor Sturmflutgefahren gewarnt. Der operative Küstenschutz kann so frühzeitig Personal und Gerätschaften in Sicherheit bringen und bei schweren Sturmfluten



notwendige organisatorische Vorkehrungen an den Küstenschutzanlagen treffen. Des Weiteren werden die Warnungen bei der Steuerungsplanung des Emssperwerkes benötigt und für den Betrieb der Sturmflutsperrwerke an Weser und Elbe verwendet.

Wissenschaftliche Kooperation

Kennzeichnendes Merkmal vieler Untersuchungen ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachrichtungen. Sie ermöglicht die Klärung ursächlicher Zusammenhänge in den Wirkungsabläufen der aktiv und passiv im Küstenvorfeld wirkenden Kräfte. Wesentliche Voraussetzung für die kompetente Abdeckung dieser fachlichen Breite und Tiefe ist eine personelle Aufstellung aus Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen wie Küsteningenieuren, Umweltwissenschaftlern und Ökologen. Ebenfalls am Standort Norderney angesiedelt sind (u.a. für Gewässergütemessungen) Biologen der NLWKN-Betriebsstelle Brake-Oldenburg.

Die Forschungsstelle Küste ist seit jeher vielfältig in die nationale und internationale Forschungslandschaft eingebunden:



Neben einer Vielzahl hydrographischer und geodätischer Messgeräte stehen der Forschungsstelle die Schiffe des NLWKN mit umfangreicher Ausrüstung für Felduntersuchungen zur Verfügung.



Kontakt

Dr.-Ing. Andreas Wurpts
 NLWKN - Forschungsstelle Küste
 An der Mühle 5, 26548 Norderney
 Tel: +49 (0) 4932 - 916 0
 E-Mail: andreas.wurpts@nlwkn-ny.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Satellitenaufnahme des niedersächsischen Wattenmeeres

75 Jahre

Forschungsstelle Küste

- Vermessung
- Morphologie des Küstengebiets
- Küsteningenieurwesen
- Sturmflutwarndienst



Niedersachsen



Die Forschungsstelle Küste (FSK) ist 1937 aus einer Vorarbeitenstelle der damaligen preußischen Wasserbauverwaltung hervorgegangen. Von Beginn an wurden Fragen des Küstenschutzes, der Landgewinnung und der Anfälligkeit von Holzbaustoffen von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern ganzheitlich und interdisziplinär bearbeitet. Die

Forschungsstelle Küste war bei der Gründung Teil des preußischen Wasserbauamts Norden und nach dem Zweiten Weltkrieg zunächst Teil des Wasser- und Schiffsfahrtsamtes Norden, wobei ihr Aufgabengebiet auf das gesamte niedersächsische



Tidegebiet ausgedehnt wurde. Ab 1954 war sie eigenständig, dienstaufsichtlich dem Regierungspräsidenten in Aurich und fachaufsichtlich dem Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nachgeordnet. Später wurde sie als Abteilung im Niedersächsischen Landesamt für Wasserwirtschaft dem Niedersächsischen Umweltministerium zugeordnet und mit demselben Status Teil des 1993 gegründeten Niedersächsischen Landesamts für Ökologie. Seit 2005 gehört die Forschungsstelle Küste zum Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).



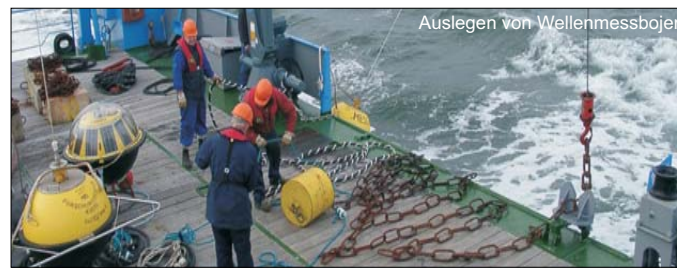
Vielfältige Aufgaben an der Schnittstelle von Forschung und Landesverwaltung

- Grundlagenerarbeitung und angewandte Drittmittelforschung im Küstengebiet
- Erweiterung des Instrumentariums durch Eignungsprüfung und methodische Weiterentwicklung
- Operationalisierung von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung
- Arbeiten für Projekte der Landesverwaltung, bei denen eingehender wissenschaftlicher Sachverstand sowie Kenntnisse planrechtlicher Randbedingungen für die Gutachtenerstellung erforderlich sind
- Beratung und Gutachtenerstellung für Raumordnungs-, Planfeststellungs- und Einvernehmensbehörden hinsichtlich anspruchsvoller ingenieur- und naturwissenschaftlicher Fragestellungen unter Beachtung planrechtlicher Randbedingungen



Ausschnitt aus dem Historischen Kartenwerk der Niedersächsischen Küste, 2010 erschienen als Bericht der Forschungsstelle Küste (Homeier, Stephan, Niemeyer, Band 43/2010).

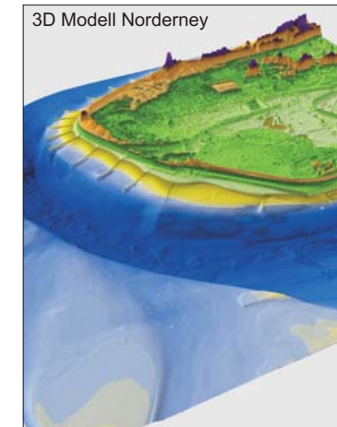
Die Forschungsstelle Küste ist eine in ihrer fachlichen Beurteilung unabhängige Institution. Sie wird ebenso von der Naturschutzverwaltung, der Häfen- und Schiffsfahrtsverwaltung, von Deich- und Entwässerungsverbänden sowie von Natur- und Umweltschutzverbänden geschätzt. Verwaltungsgerichte berufen Angehörige der Forschungsstelle Küste als Sachverständige. Gleichzeitig wirken sie im wissenschaftlichen Bereich als Schiedsrichter für Veröffentlichungen oder Forschungsanträge sowie in der Lehre an Hochschulen als Lehrbeauftragte und Betreuer von Examensarbeiten in ihren jeweiligen Kompetenzbereichen.



Die Forschungsstelle Küste besteht aus vier leistungsstarken Aufgabenbereichen

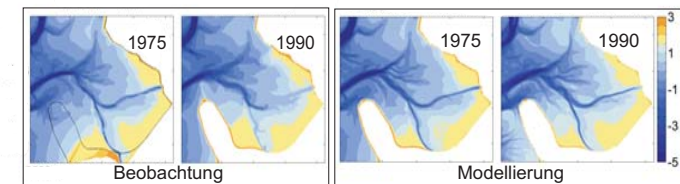
1. Vermessung

Wesentlicher Auftrag dieses Aufgabenbereiches ist die Erfassung des Küstenreliefs mit dem Ziel, dessen Veränderungen zu dokumentieren und damit Grundlagen für morphologische Analysen zu schaffen, sowie Eingangsdaten für mathematische Modellierungen von Tide- und Sturmflutwasserständen, Strömungen, Seezugang, Morphodynamik und Gewässergüte zu liefern. Modernste Vermessungs- und Fernerkundungsverfahren wie die luftgestützte Laserscannermessung in Kombination mit flächenhaften hydrographischen Vermessungen wie Fächerecholotmessungen werden für die Erstellung von hochauflösenden Geländemodellen des Küstenreliefs eingesetzt.



2. Morphologie des Küstengebiets

Im Aufgabenbereich Morphologie werden geodätische Daten ausgewertet und charakteristische Kennwerte ermittelt mit dem Ziel, Ursachen für morphologische Veränderungen und Entwicklungsprozesse aufzuzeigen. Daraus werden künftig zu erwartende Entwicklungstendenzen abgeleitet und Handlungsempfehlungen ausgesprochen. Durch die optimale Verzahnung mit der morphodynamisch-numerischen Modellierung wird das Anwendungsspektrum wesentlich erweitert.



Langfristige morphologische Entwicklung der Leybucht. Beitrag für das Forschungsprojekt A-KÜST (Dissanayake et al, 2012)