



Ausgangssituation: Binnenentwässerung, Sand- und Kleiabbau

Herausforderung: Binnenentwässerung

Bei den Starkregenereignissen in den letzten Wintern haben sich die Herausforderungen für die Binnenentwässerung im Landkreis Aurich gezeigt: Die Siel- und Schöpfwerke der Entwässerungsverbände sind veraltet. Verrohrungen, vor allem im Siedlungsbereich, sind teilweise zu klein ausgelegt und lassen das Wasser aus den Kanalschächten treten. Säuberungen von Gräben führen immer wieder zu Konflikten mit dem Naturschutz, aber auch mit den Eigentümern. Die Niedersächsische Regierungskommission Klimaschutz hat in ihren im Juli 2012 veröffentlichten Empfehlungen für eine niedersächsische Anpassungsstrategie an den Klimawandel auf die erforderliche Neuausrichtung der Binnenentwässerung hingewiesen.

Gesellschaftliche Herausforderungen

Die Auswirkungen des Klimawandels werden erst in Zukunft eintreten und sind in ihrer Ausprägung noch unsicher. In der Gesellschaft ist daher Skepsis hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit der Klimawandelfolgen und der damit auftretenden Probleme verbreitet. Allerdings erfordert gerade die Unschärfe der Klimawandelfolgen ein konsequentes, abgestimmtes und zukunftsorientiertes Handeln in den Bereichen Binnenentwässerung sowie Sand- und Kleinentnahme:

„Es kommt nicht darauf an, die Zukunft genau vorherzusagen, sondern auf die Zukunft vorbereitet zu sein.“

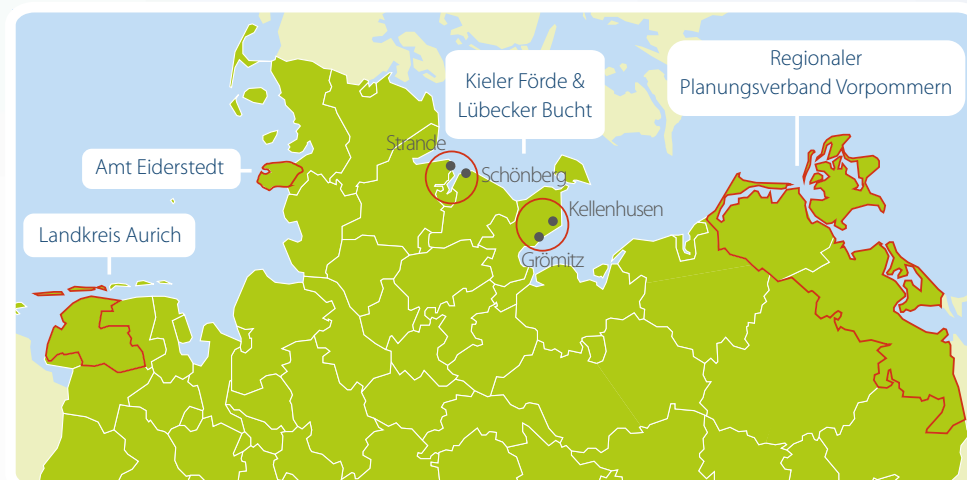
Perikles (ca. 500 v. Chr.)

Herausforderung: Klei- und Sandentnahme

Der Klimawandel und der damit einhergehende beschleunigte Meeresspiegelanstieg werden in Zukunft neue und höhere Anforderungen an den Küstenschutz stellen. Aufgrund der notwendig werdenden Deicherhöhungen und Deichverbreiterungen sowie der dafür erforderlichen Klei- und Sandgewinnung werden zusätzliche Flächen in Anspruch genommen. Dies führt zu Konflikten mit anderen Nutzungsansprüchen, insbesondere mit der Landwirtschaft und mit dem Naturschutz. Während die Beschaffung von Klei aus dem Binnenland in der öffentlichen Wahrnehmung überwiegend kritisch gesehen wird, stehen der Kleigewinnung im Deichvorland Interessen des Naturschutzes aufgrund des ökologischen Wertes der Salzwiesen entgegen. Wichtig ist auch die Diskussion mit Landwirtschaft und Naturschutz über die Folgenutzung der Abbaufelder. Die Sicherung von Flächen für die Klei- und Sandgewinnung als Baustoff für den Küstenschutz ist für den Landkreis Aurich aktuell relevant. Die im September 2012 beschlossene Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) gibt den Landkreisen auf, dass in den Regionalen Raumordnungsprogrammen Flächen für die Kleigewinnung vorrangig binnendeichs festzulegen sind. Wenn dies nicht möglich ist, sind auch Nutzungsmöglichkeiten im Deichvorland zu prüfen. Zur Bestimmung möglicher Abbaufelder wurde im Landkreis bereits ein Abstimmungsprozess initiiert.

Workshop im Kreishaus

Auf einem Workshop in Aurich am 25. September 2012 diskutierten die regionalen Akteure Handlungsoptionen für den Umgang mit den raumbezogenen Herausforderungen des Klimawandels – insbesondere durch Instrumente der räumlichen Planung und des integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM). Die Schwerpunkte wurden aufgrund des aktuell bestehenden Handlungsbedarfs auf die Themen „Binnenentwässerung“ sowie „Klei- und Sandgewinnung“ gelegt. Auf dem Workshop wurden auch weitere laufende Forschungsprojekte aus der Region zu diesen Themen vorgestellt. Die Ergebnisse des Workshops sind hier zum Download erhältlich: www.kuestenklima.de



IKZM – Integriertes Küstenzonenmanagement

IKZM ist ein informeller Ansatz, der durch Integration, Koordination, Kommunikation und Beteiligung eine nachhaltige Entwicklung im Küstenraum unterstützen soll. Damit ist IKZM ein Prozess, der alle Planungs- und Entscheidungsbereiche an der Küste durchdringen soll, um Entwicklungspotenziale und Konfliktlösungen frühzeitig zu identifizieren. Weitere Informationen: www.ikzm-strategie.de

Das Projekt KüstenKlima

Das hohe Naturpotenzial der Küstenzonen ist für zahlreiche Nutzungsformen wie den Tourismus, die maritime Wirtschaft, als Wohnstandort und zur Erzeugung regenerativer Energien von hoher Bedeutung. Deren Anforderungen an den Raum müssen untereinander und mit den Zielen des Umwelt- und Naturschutzes sowie des Küstenschutzes ausgeglichen und dabei entstehende Konflikte gelöst werden. Auswirkungen des Klimawandels wie der Meeresspiegelanstieg treffen gerade diesen sensiblen Raum sehr stark. Maßnahmen zum Klimaschutz sowie zur Anpassung an die nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels sind daher unabdingbar für eine zukunftsfähige Entwicklung der Küstenräume. Das Projekt KüstenKlima will zeigen, wie Strategien zur Anpassung an den Klimawandel und zum Klimaschutz mit Anforderungen weiterer Handlungsfelder durch räumliche Planung und integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) abgestimmt und Konflikte gelöst werden können.

In vier Fallbeispielen wurden spezifische Themenstellungen analysiert und diskutiert sowie Handlungsempfehlungen abgeleitet:

- **Amt Eiderstedt:** Landnutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft, Naturschutz und Wasserwirtschaft unter Berücksichtigung des Klimawandels.
- **Landkreis Aurich:** Problematik der Binnenentwässerung sowie Konflikte bei der planerischen Sicherung von Flächen zur Klei- und Sandgewinnung.
- **Kieler Förde und Lübecker Bucht:** Zukunftsfähige Strategien für die Küstenentwicklung angesichts des Klimawandels.
- **Vorpommern:** Konsequenzen des Meeresspiegelanstiegs für die Siedlungs- und Landnutzungsentwicklung.

Impressum:

Auftraggeber



Umweltbundesamt (UBA)
Regine Dickow-Hahn
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Telefon: 0340 2103 2712
regine.dickow-hahn@uba.de

Durchführung



Raum & Energie
Institut für Planung,
Kommunikation und
Prozessmanagement,
Katrin Fahrenkrug,
Lutke Blecken
Hafenstraße 39
22880 Wedel
Telefon: 04103 16041
institut@raum-energie.de
www.raum-energie.de

Kooperationspartner



Ecologic Institut
Susanne Altvater
Pfalzburger Straße 43/44
10717 Berlin
Telefon: 030 86880 0
susanne.altvater@ecologic.eu
www.ecologic.eu

Ansprechpartner

Fallbeispiel Aurich

Landkreis Aurich,
Referat Wirtschaftsförderung / Kreisentwicklung
Ingo de Vries
Fischteichweg 7-13
26603 Aurich
Ingo.deVries@landkreis-aurich.de
Tel: 04941/16-0

Herausgeber

Umweltbundesamt

Text
Ecologic Institut
Institut Raum & Energie
Liv Merle Kantak

Gestaltung und Satz

Institut Raum & Energie
Liv Merle Kantak

Bildnachweise

Titel: © iStockphoto.com/JacobH |
Einklappseite links: © womue/Fotolia.com |
Einklappseite rechts: Susanna Knotz | Innenseite: © iStockphoto.com/justhavealook, Carschten, Susanna Knotz, Frisia Orientalis

August 2013

www.kuestenklima.de



Landkreis Aurich

Problematik der Binnenentwässerung sowie Konflikte bei der planerischen Sicherung von Flächen zur Klei- und Sandgewinnung

Fallbeispiel im UFOPLAN-Vorhaben KüstenKlima



Herausforderung: Klimawandel

Veränderungen durch den Klimawandel

Der Klimawandel ist Realität. Über seine Auswirkungen im Einzelnen bestehen noch Unsicherheiten, Trends lassen sich aber bereits heute ausmachen. Das gilt auch für die Küste Niedersachsens:

- Die Temperatur wird bis zum Ende des Jahrhunderts im Jahresmittel um etwa 2,4 °C steigen. Dies führt zu häufigeren Hitzeperioden.
- Die Niederschlagsmenge im Jahresverlauf bleibt nahezu gleich, jedoch wird sich ihre Verteilung verschieben: Im Sommer nehmen Trockenperioden zu, im Winter steigen die Niederschlagsmenge und die Häufigkeit von Starkregenereignissen.
- Die Szenarien zum globalen Anstieg des Meeresspiegels bis zum Ende des Jahrhunderts liegen zwischen 26 und 82 cm. Für die Nordsee ist eine ähnliche Entwicklung zu erwarten.
- Die Sturmintensität wird in den Wintermonaten zunehmen. Dadurch können sich die Sturmflutwasserstände (zusätzlich zum Meeresspiegelanstieg) um 10 bis 30 cm erhöhen.

Änderungen ausgewählter Klimaparameter für die Nordseeküste¹ und den Landkreis Aurich².

Klimaparameter	Jahrhundertmitte	Jahrhundertende
Durchschnittliche Temperatur Landkreis Aurich Ø	+ 1,0 °C	+ 2,4 °C
Anzahl heißer Tage (über 30 °C) Nordseeküste Ø	+ 0,9 Tage	+ 5,0 Tage
Änderung des Niederschlags Landkreis Aurich: Sommer Ø Landkreis Aurich: Winter Ø	- 23 mm + 23 mm	- 76 mm + 88 mm

Neue Herausforderungen an der Nordsee

An diese Veränderungen muss sich die Landnutzung im Landkreis Aurich anpassen:

- Der ansteigende Meeresspiegel und stärkere Stürme führen zu höheren Kosten für Küstenschutzmaßnahmen, z. B. für den Ausbau der Deiche mit entsprechender Baureserve. Schäden an Schutzdeichen und Küstenbauwerken, sowie Hafen- und Verkehrsinfrastrukturen werden zunehmen.
- Zunehmende Niederschläge, häufigere Starkregenereignisse im Winter und der Meeresspiegelanstieg erfordern eine effektive Binnenentwässerung, insbesondere von eingedeichten Flächen, die unterhalb des Meeresspiegels liegen.
- Für den Tourismus birgt der Klimawandel auch Chancen: Weiterhin relativ milde Temperaturen und eine Saisonverlängerung werden sich positiv auswirken.
- Mehr Niederschlag im Winter, weniger im Sommer: Trockenperioden stellen Landwirtschaft und Naturschutz vor Herausforderungen. Durch eine Zunahme extremer Witterungsereignisse steigt das Ertragsrisiko. Außerdem wird es zu Verschiebungen von Arten und deren Zusammensetzung kommen.
- Notwendig werdende Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen verschärfen Nutzungskonflikte um Flächen zwischen Küstenschutz, Wassermanagement, Landwirtschaft und Naturschutz. Bisher werden Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen noch weitestgehend unkoordiniert durchgeführt.

Chancen nutzen, Risiken vermeiden: Das muss das Motto der zukünftigen Küstenentwicklung sein. Die Herausforderungen sind bekannt. Jetzt gilt es zu handeln! Klar ist: Alle sind betroffen! Eine zukunftsfähige Küstenentwicklung wird daher nur gemeinsam gelingen.

¹ Daten: Helmholtz-Zentrum Geesthacht / Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH, Norddeutscher Klimaatlas: www.norddeutscher-klimaatlas.de

² Daten: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. / WetterOnline Meteorologische Dienstleistungs-GmbH: www.klimafolgenonline.com



Handlungsoptionen – Binnenentwässerung

Binnenentwässerung: neue Wege gehen

Die durch den Klimawandel zunehmenden Niederschläge erfordern neue, flexible Konzepte, um die Entwässerung der hinter dem Deich liegenden Flächen zu gewährleisten.

Die Siel- und Schöpfwerke der Entwässerungsverbände sind aufgrund ihres Alters vor allem Starkregenereignissen oft nicht mehr gewachsen. An die Folgen des Klimawandels kann sich die Binnenentwässerung durch innovative technische Lösungen anpassen. So gibt es am „Großen Meer“ bereits Wehre, die mit einer Fernsteuerung bedient werden können. Windkraftanlagen an den Schöpfwerken könnten die notwendige Energie zur Entwässerung umweltverträglich direkt vor Ort produzieren. Mobile Pumpen können zusätzlich bei Starkregenereignissen flexibel eingesetzt werden.

Der Landkreis Aurich hat überwiegend offene Entwässerungssysteme. Lediglich in Siedlungen gibt es Verrohrungen. Allerdings sollte diskutiert werden, wo diese entfernt werden können, um ein größeres Profil für den Wasserabfluss zu erhalten. Daneben sollten alle Möglichkeiten zum Rückhalt des Wassers in der Fläche genutzt und in den Raumordnungsprogrammen, Strategien und Konzepten berücksichtigt werden.

Schaffung von Überflutungsflächen

Die Kanäle für die Binnenentwässerung im Landkreis Aurich sind 200 km lang und haben 400 km Uferlinie. Diese Strukturen können für Ausgleichsmaßnahmen und als Überflutungsflächen genutzt werden. Um den Wasserrückhalt in der Fläche zu erhöhen, könnte z. B. ein System von Wasserreservoirs und Schilfgürteln geschaffen werden. Dies käme neben dem Naturschutz auch dem Tourismus zugute. Das Projekt „Großes Meer“ nahe Aurich ist seit Oktober 2013 ein Beispiel für die Wasserspeicherung in einem natürlichen Gewässer: Bei einem Starkregen- bzw. Niederschlagsereignis können ca. 1.000.000 Kubikmeter Wasser gespeichert werden. Darüber hinaus ist der Bau von Regenrückhaltssystemen geplant.

Rückhalteflächen können für den Naturschutz, aber auch als Energiespeicher genutzt werden. Wenn das Wasser aus den Sielen abfließen kann, könnten ca. 200.000 Kubikmeter Wasser pro Stunde und Siel bzw. Schöpfwerk aus der Landschaft gepumpt werden. Regenrückhalteflächen könnten die Spitzen der Wasserzufuhr zeitlich nach hinten verlagern. Bereits vorhandene Instrumente wie Öko-Konten können ein Schlüssel für die Umsetzung zukunftsfähiger Lösungen sein.

Landwirte benötigen Anreizsysteme zur Realisierung von alternativen, an den Klimawandel angepassten Landnutzungsformen, mit denen sie aber auch weiterhin Geld verdienen können, z. B. extensive, nassetolerante Bewirtschaftungsmethoden in tiefliegenden Bereichen.

Kompromisse zwischen Wasserwirtschaft und Naturschutz

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz darf Röhricht nicht vor dem 1. Oktober zurückgeschnitten werden, was jedoch in den Wintermonaten in den Marschgebieten im Landkreis Aurich schwierig ist. Die Entwässerungsverbände können sich für Gewässer 2. Ordnung Ausnahmen genehmigen lassen, um das Röhricht bereits vorher zurückzuschneiden. Derzeit wird im Landkreis die Gründung von Unterverbänden diskutiert, um diese Kompetenzen der Entwässerungsverbände auch auf Gewässer 3. Ordnung auszuweiten. Im Gegenzug sollen Landwirte und Entwässerungsverbände dem Naturschutz bei der Regelung der Wasserstände entgegenkommen.

Die zukünftige Siedlungsentwicklung muss an die Folgen des Klimawandels angepasst sein. In Bezug auf die Binnenentwässerung bedeutet dies u. a., dass keine Siedlungsgebiete mehr in überflutungsgefährdeten Bereichen ausgewiesen werden dürfen. Generell sollte ein weiterer Flächenverbrauch im Außenbereich von Siedlungen möglichst vermieden werden. Hierzu können die Raumordnung und die Bauleitplanung Vorgaben machen.

Handlungsoptionen – Prozess

Analyse der Ausgangsbedingungen

Analysen der Ausgangsbedingungen und der zu erwartenden Veränderungen durch den Klimawandel sind die Basis für alle Handlungsentscheidungen, aber auch für die Information und Sensibilisierung von Verwaltung, Politik und Bevölkerung. Dabei müssen bestehende Unsicherheiten bezüglich des Ausmaßes der Veränderungen berücksichtigt werden. Ein geeignetes Instrument dafür sind Szenarien, da sie die Bandbreite der zukünftigen Entwicklung abdecken können. Insbesondere für die Binnenentwässerung sind verlässlichere Vorhersagen über Starkregenereignisse erforderlich. Trotz bestehender Unsicherheiten müssen aber Maßnahmen zur Verbesserung der Entwässerung bereits jetzt durchgeführt werden.

Vernetzung der Akteure

Für den Landkreis Aurich und kreisübergreifend ist eine bessere Abstimmung zwischen den relevanten Landesbehörden und der Regionalplanung das Ziel. Dies fordert auch das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP). Das Land ist dieser Forderung unter Beteiligung aller relevanten Akteure mit der Fortschreibung des Raumordnungskonzeptes für die Niedersächsische Küstenzone (ROKK) im Kapitel „Küstenschutz“ nachgekommen. Das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) sieht vor, Flächen für die Kleigewinnung kreisübergreifend für die gesamte niedersächsische Küstenzone zu sichern und dabei die Landkreise intensiv einzubinden. Dabei soll ermittelt werden, wo welche Mengen Klei benötigt werden, wo entsprechende Vorräte vorhanden sind und ob diese zugänglich sind. Durch diesen Prozess kann auch die Transparenz über die Auswahl der potenziellen Flächen verbessert werden. So können z. B. die Daten, die durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie abgefragt wurden, an die Träger der unteren Planungsebene weitergegeben werden. Ein informeller Austausch und die Erarbeitung von Konzepten unter Beteiligung der Akteure können zu einer erfolgreichen Bewältigung der Herausforderungen und einer Minderung der Konflikte beitragen.

Zentrale Koordinierung

Es gibt zwar eine Vielzahl von Projekten und Strategien zum raumrelevanten Küstenmanagement, jedoch erscheint die Verknüpfung und Zusammenarbeit zwischen ihnen verbesserungswürdig. Gleiches gilt für die Umsetzung der im Rahmen der Strategiepaper des Bundes und der Länder aufgestellten Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele auf regionaler und kommunaler Ebene u. a. aufgrund unterschiedlicher Kompetenzverteilungen. Hilfreich könnte eine zentrale Struktur sein, die vorhandene Projekte, Strategien und Erkenntnisse in den Bereichen Klimaanpassung, Klimaschutz und IKZM koordiniert³. Sie könnte im Land angesiedelt und an bestehende Strukturen, z. B. die IKZM-Plattform des Landes Niedersachsen, angegliedert werden.

Raumordnung und IKZM

Die Abstimmung der Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung untereinander sowie mit weiteren Handlungsfeldern im Küstenraum erfordert neben formellen Planungsverfahren im Rahmen der räumlichen Planung eine intensive Abstimmung und Koordination, um Konflikte frühzeitig zu erkennen und zu mindern. Hierzu können informelle Prozesse im Rahmen eines IKZM wesentlich beitragen. Sie können als flexibles Gestaltungsmittel das in Deutschland gesetzlich verankerte formelle Regelungsinstrumentarium der Raumordnung ergänzen und zu seiner Umsetzung beitragen. Daher bietet die Raumplanung sich auch als Plattform für eine Implementierung von IKZM an. IKZM und Raumplanung unterstützen und ergänzen sich gegenseitig. Dies gilt z. B. auch bei der räumlichen Sicherung von Flächen für den Abbau von Klei und Sand für Küstenschutzmaßnahmen. Der formellen Sicherung muss eine intensive informelle Abstimmung mit allen Betroffenen vorausgehen.

Information und Sensibilisierung

Alle raumrelevanten Planungen und Maßnahmen bedürfen einer lebhaften Diskussion zwischen und mit den betroffenen Akteuren. Langfristiges Denken muss dabei Grundlage sein. Denn die notwendig werdende Flächensicherung z. B. für die Sand- und Kleientnahme betrifft Deicherhöhungsmaßnahmen, die erst im Laufe der nächsten 100 Jahre relevant werden. Betroffene und Entscheider müssen jedoch bereits heute festlegen, welche Nutzungen und Entwicklungen sie bevorzugen. Notwendig ist daher eine fundierte und gleichzeitig verständliche Informationen, um das Bewusstsein der Akteure für bestehende Herausforderungen zu schärfen. Dies ist sowohl Voraussetzung für eine aktive Beteiligung als auch für die Akzeptanz und Umsetzbarkeit von Maßnahmen.

Abstimmung zwischen den Verwaltungsebenen

Bei der Anpassung an den Klimawandel und der Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen im Bereich Binnenentwässerung sowie Sand- und Kleientnahme bestehen zahlreiche räumliche Wechselwirkungen. Diese erstrecken sich teilweise über die lokale Ebene hinaus, weshalb Lösungen nicht alleine auf Landkreisebene erreicht werden können. Daher ist bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen eine Abstimmung zwischen den unterschiedlichen Verwaltungsebenen notwendig.



Handlungsoptionen – Sand- und Kleigewinnung

Sand- und Kleigewinnung

Der Abbau von Sand und vor allem Klei kann zu erheblichen Beeinträchtigungen und zum Verlust von Flächen für Landwirtschaft und Naturschutz führen.

Die raumordnerische Sicherung schützenswerter Flächen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzungsansprüche und unter frühzeitiger Beteiligung aller relevanten Akteure sollte oberstes Ziel sein. Der im Landkreis Aurich gewählte Weg einer informellen Arbeitsgruppe, der Abstimmung mit dem Land und der Erarbeitung eines Handlungsleitfadens folgt diesem Ansatz.

Der Landkreis kann die Deichachten durch die Sicherung von Vorkaufsrechten bei dem Zugriff auf die Flächen unterstützen. Finanziell schwächer ausgestattete Deichachten benötigen für den Erwerb die finanzielle Unterstützung vom Land Niedersachsen.

Vorlandflächen könnten durch Bühnenbau geschaffen werden. Dies stärkt zum einen die „grünen Deiche“, zum anderen werden Klei und Sand als Baustoff für den Küstenschutz angespült. Ein Vorteil ist, dass die Entnahmestellen natürlich wieder zuspülen und dadurch mehrfach Material entnommen werden kann. Das Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG) verbietet diese Maßnahmen nicht. Der Abbau von Klei und Sand in den Vorlandflächen ist im Einzelfall naturschutzfachlich zu prüfen.

Alternative Möglichkeiten der Kleigewinnung

Deichbaufähiger Klei kann auch beim Bodenabbau im Rahmen von Bauprojekten oder naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen verfügbar und von den Deichverbänden genutzt werden. Dies kann z. B. bei Unterhaltungsbaggerungen in Häfen und Fahrrinnen der Fall sein. Das Material muss dann zunächst zwischengelagert werden, da es erst nach etwa zehn Jahren eine deichbaufähige Qualität erlangt.

³ Das von prognos errichtete Modellprojekt „Küstenkontor“ als IKZM-Stelle hat bereits an diesem Punkt angesetzt.