



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): Raumordnungsstrategien im Küstenbereich und auf dem Meer



Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung



Abschlussbericht

IMPRESSUM

Gefördert durch die Gemeinschaftsinitiative
der EU Interreg III, Kooperationsraum Ostsee
Projekt BaltCoast



Projektleitung

Prof. Dr. Hagen Eyink, Dipl. Ing. Gina Siegel
(Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung)



Dr. Gerhard Wagner
(Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung)

Autoren

Kira Gee, MSc, WZB
Dr. Andreas Kannen, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)
Dr. Katharina Licht-Eggert, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)
Prof. Dr. Bernhard Glaeser, WZB
Prof. Dr. Horst Sterr, Geographisches Institut der Universität Kiel



Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr,
Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS)
Krausenstraße 17-20
10117 Berlin

Bundesamt für
Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn



Abbildungen

Kira Gee
Katharina Licht-Eggert
Gina Siegel
Anja Weber

Konzeption und Layout

Rother.Designer, Berlin
Johannes Rother
Dieter Spiess
Peter Rathmann

Druck

trigger.medien.gmbh, Berlin

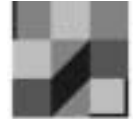
Bezug

Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung
gabriele.bohm@bbr.bund.de

Berlin, November 2006



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

Forschungsprojekt des BMVBS/BBR

Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): Raumordnungsstrategien im Küstenbereich und auf dem Meer

Abschlussbericht

Raumordnung und IKZM als Instrumente für die
nachhaltige Entwicklung des Küsten- und Meeresraums

Autoren

Kira Gee, M.Sc.,
(WZB)

Dr. Andreas Kannen,
Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)

Dr. Katharina Licht-Eggert,
Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)

Prof. Dr. Bernhard Glaeser,
(WZB)

Prof. Dr. Horst Sterr,
Geographisches Institut der Universität Kiel

Berlin, Oktober 2006

Ein Projekt des Forschungsprogramms »Allgemeine Ressortforschung« des Bundesministeriums
für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung

INHALT

Statement des BMVBS/BBR	4
1. Zusammenfassung der Projektergebnisse	6
2. Projekthintergrund und Aufgabenstellung	12
<i>Der Arbeitsauftrag</i>	13
<i>Der geografische Betrachtungsraum</i>	13
<i>Das Projektteam</i>	15
<i>Arbeitsablauf und zeitlicher Rahmen</i>	15
3. Küsten und Meere:	16
Ein Überblick über Bedeutung und allgemeine Entwicklungstrends	
3.1 Küsten als besondere Räume	16
3.2 Nutzungstrends im Meer	16
3.2.1 Schifffahrt	16
3.2.2 Leitungstrassen	18
3.2.3 Meeresschutzgebiete und Naturschutzgebiete an der Küste	19
3.2.4 Rohstoffabbau und Rohstoffsicherungsflächen	21
3.2.5 Erdöl- und Erdgasförderung	21
3.2.6 Offene Seeschiften	22
3.2.7 Abfall- und Baggergutentsorgung	22
3.2.8 Fischereien	23
3.2.9 Aqua- und Marikultur	24
3.2.10 Windenergie und Offshore-Windenergieparks	25
3.3 Nutzungstrends an Land	28
3.3.1 Entwicklung der Seehäfen	28
3.3.2 Küstenschutz	29
3.3.3 Tourismus	32
4. Schlüsselthemen für den deutschen Küsten- und Meeresraum	34
4.1 Globale Einbettung:	34
Steigende Bedeutung internationaler Triebkräfte	
4.2 Das Meer als wirtschaftlicher Impulsgeber	35
4.3 Verdichtung der Nutzungen: erhöhtes Konfliktpotenzial	36
4.4 Land-Meer-Verflechtungen: Marine Entwicklungen wirken an Land	36
4.5 Bedeutung mariner Entwicklungen für den terrestrischen Raum:	37
Die Gefahr neuer Disparitäten	
4.6 Der Kontext Klimawandel	37
4.7 Dominante Themen für die weitere Entwicklung	38
4.7.1 Entwicklungsschwerpunkte im Nordseeraum	38
4.7.2 Entwicklungsschwerpunkte im Ostseeraum	39
4.7.3 Prioritäten für die nationale Ebene	40
4.8 Welche Konsequenzen für IKZM und Raumordnung?	41
5. Entwicklung gestalten: Management der Küsten und Meere	42
5.1 Entwicklung des IKZM und aktueller Stand	42
<i>IKZM in der EU</i>	42
<i>Einbindung des IKZM in eine breitere Meerespolitik</i>	43
<i>IKZM in Deutschland</i>	43
<i>Die Rolle des Bundes im IKZM</i>	44
5.2 Das IKZM-Konzept	45
<i>IKZM als Philosophie</i>	45
<i>Aus Sicht der Landesplanung: Was IKZM leisten soll</i>	46
<i>Die Umsetzung: IKZM als zyklischer Prozess</i>	46
<i>Prozessqualitäten</i>	47

5.3	Grundprinzipien für die Anwendung	48
5.3.1	Eine integrative, systemorientierte Perspektive	48
5.3.2	Polykultur als Leitbild für die Meeresraumnutzung	48
5.3.3	Raumspezifische Ansätze	48
5.3.4	Kein Patentrezept für IKZM	49
6.	IKZM und Raumordnung	50
6.1	Ein Vergleich der beiden Ansätze	50
6.2	Bewertung und Gewichtung von Nutzungsansprüchen	52
6.3	Neue nationale Prioritäten für die Raumordnung	53
6.4	Anforderungen an Raumordnung an der Küste und im Meer	55
6.4.1	Höhere Flexibilität	55
6.4.2	Planerische Integration von Land und Meer	56
6.4.3	Internationale Meeresraumordnung	56
6.5	Grenzen der Raumordnung	56
7.	Allgemeine Forderungen an ein nationales IKZM aus Sicht der Raumordnung	57
	<i>Aufgaben der nationalen IKZM-Strategie</i>	58
8.	Wie IKZM umsetzen?	59
8.1	Agieren auf verschiedenen Ebenen	59
8.2	Regionale Meere und Bundesebene als zentraler Rahmen für die Umsetzung der nationalen IKZM-Strategie	60
8.3	Nutzung auch informeller Strukturen	60
8.4	Der Arbeitsprozess	61
9.	Schlüsselemente für die Umsetzung	62
9.1	Räumliche Integration der verschiedenen Handlungsebenen	62
9.2	Eine Vision für die Küste	62
9.3	Problemorientierter Ansatz und Priorisierung	62
9.4	Eine Hierarchie existierender Strukturen	64
9.5	Ein bundesweites Forum	64
9.6	Prozessregeln	65
9.7	Voraussetzungen für einen erfolgreichen IKZM-Prozess	65
9.8	Verstärkte internationale Ausrichtung	65
9.9	Verstärkte Koppelung an themenbezogene Forschung	66
10.	Anforderungen an ein langfristiges Monitoring im Umfeld von IKZM und mariner Raumordnung	67
10.1	Was ist bei einem IKZM-orientierten Monitoring an Küsten und im Meer zu bedenken?	68
10.1.1	Darstellung von Nutzungsmustern und Mehrfachnutzungen von Flächen	68
10.1.2	Zielsysteme	71
10.1.3	Gestaltungsprozesse	71
10.2	Der DSPIR-Ansatz als Strukturierungshilfe	73
10.3	Beispiel für die Vorgehensweise bei der Entwicklung der Indikatoren: Sozioökonomische Indikatoren zur Raubeobachtung im Küstenraum	74
10.4	Prozessindikatoren	77
	Quellenangaben	78
	Glossar	80
	Summary of project results	82
	Abkürzungsverzeichnis	84

Statement des BMVBS/BBR

Die Philosophie und das Instrument des Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM) sind in Deutschland relativ neu und noch nicht auf allen Planungsebenen etabliert und gängige Praxis. Angestoßen durch die EU hat das IKZM spätestens seit Anfang 2002 Eingang in Forschung und Planung gefunden. Veranlasst durch die EU hat die Bundesregierung im Frühjahr 2006 einen Bericht zur Bestandsanalyse der Küsten- und Meeresraumsituation und darauf aufbauend eine nationale IKZM-Strategie erstellt. Die mit den Arbeiten zu diesem Bericht an die EU verbundenen und veröffentlichten Forschungsprojekte seitens des Bundes haben sichtlich dazu beigetragen, die Idee und die materiellen Grundlagen des IKZM weiter zu verbreiten und den Diskussionsprozess des IKZM auf allen Ebenen zu vertiefen.

Gleichzeitig zu dieser von der EU in Gang gesetzten nationalen IKZM-Diskussion hat die Bundesraumordnung erkannt, den Wandel des Meeresraumes von einem Natur- zu einem Entwicklungsraum Rechnung tragen zu müssen und gesetzliche Veränderungen zu schaffen, die es der Raumordnung und Regionalplanung ermöglichen, den neuen Herausforderungen des Entwicklungsraumes der Küsten und Meere gerecht zu werden. Das Raumordnungsgesetz wurde novelliert (2004) und seit dem ist geregelt, dass für das Küstenmeer Raumordnungspläne



zu erstellen sind, während für die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) die Bundesraumordnung zuständig ist, so z.B. für großflächige Festlegung von Eignungsräumen für die Windkraftparks. Die planerischen Festlegungen für das Küstenmeer und die AWZ sind in einem weit fortgeschrittenen Stadium, so dass hier bald planerische, ordnungspolitische Klarheit herrscht, die für die IKZM-Prozesse dann maßgebend sind.

Für die Erstellung von Beiträgen aus der Sicht der Bundesraumordnung zum Nationalen IKZM-Bericht ist ein Forschungsprojekt seitens des BMVBS/BBR vergeben worden, das eine Laufzeit von über drei Jahre hatte. Das Endprodukt dieser Forschungsarbeiten ist die hier vorliegende Broschüre. Sie ist die Darstellung kompri-

mierter Erkenntnisse vorangegangener Arbeiten und richtet sich an Theoretiker und Praktiker des anzuwendenden Instruments des IKZM. Die Broschüre geht dabei auch ein auf das Verhältnis von Raumordnung und IKZM ein und was Raumordnung insbesondere bei der Umsetzung des IKZM zu leisten vermag, aber auch was dabei die Grenzen der Raumordnung sind.

IKZM und Raumordnung sind zwei Seiten einer Medaille, wenn man sich auf die Grundzüge beider Instrumente beschränkt. IKZM ist prozessorientiert und zielt darauf ab, in einer ganzheitlich orientierten Betrachtung Konflikte einer nachhaltigen Lösung zuzuführen, ohne allerdings damit eine Rechtsverbindlichkeit beanspruchen zu können. Raumordnung ist dagegen in erster Linie planorientiertes Instrument,

eingehen zu können und Lösungen zu finden. Damit hat die informelle Raumordnung sehr viel Ähnlichkeit mit dem ganzheitlich und prozessorientierten IKZM. Die Broschüre geht auf die unterschiedlichen Verständnisse des IKZM und die neueren Strömungen aber auch Anforderung an die Raumordnung ein. Die Autoren begreifen schließlich die Umsetzung des IKZM als eine Aufgabe der Raumordnung.

Die vorliegende Broschüre ist die Fortsetzung einer Reihe von Veröffentlichungen zum Thema des IKZM aus der Sicht der Raumordnung. Dazu zählt auch das IzR-Themenheft des BBR „Raumordnung auf dem Meer“. Der Schwerpunkt dieser Broschüre liegt auf der Umsetzung des IKZM vor allem auf der Handlungsebene des Bundes. Sie bildet damit eine gute themati-



das rechtsverbindlich ist und an dem sich ein IKZM-Prozess zu halten hat. Im Prinzip ist Raumordnung ordnungspolitisch ausgerichtet, IKZM ist prozessorientiert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die am 1. September 2006 in Kraft getretene Föderalismusreform Auswirkungen auf die IKZM-Prozesse haben kann. Im Detail bedürfen die damit zusammenhängenden Fragen noch einer Überprüfung, um Gewissheit zu haben, inwieweit die Kompetenzen unverändert geblieben oder neu verteilt sind.

Die ordnungspolitische Festlegung ist das Ergebnis eines langwierigen Abstimmungs-Abwägungsprozesses der Raumordnung. Neuerdings kommen informelle Instrumente wie z.B. das Regionalmanagement hinzu, um flexibler und rascher auf notwendige Entscheidungen der Raumentwicklung

sche Ergänzung zur Vertiefung des IKZM hinsichtlich der Operationalisierung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung des Küsten- und Meeresraumes. Die dabei vertretenen Auffassungen der Forschernehmer können von denen der Auftraggeber abweichen.

Prof. Dr. Hagen Eyink

Dr. Gerhard Wagner

Dipl.-Ing. Gina Siegel

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung

Bundesamt für
Bauwesen und Raumordnung

1. Zusammenfassung der Projektergebnisse



Das Forschungsprojekt „Raumordnung und IKZM als Instrumente für die nachhaltige Entwicklung des Küsten- und Meeresraumes“ wurde vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS¹) im Zeitraum 2002 bis 2006 unterstützt. Ziel des Projekts war es, aus Sicht der Raumordnung Beiträge zur nationalen IKZM-Strategie Deutschlands und deren Umsetzung zu erarbeiten sowie insgesamt das Verhältnis zwischen Raumordnung und IKZM zu beleuchten. Welche Aufgaben soll und kann eine nationale IKZM-Strategie im Kontext dynamischer Entwicklungen an Küsten und Meeren wahrnehmen, und welche Rolle kann und soll speziell der Raumordnung darin zugeordnet werden? Bestimmend für das Projekt war somit durchweg der raumorientierte Blick, einerseits auf Veränderungen im Meeres- und Küstenraum und andererseits auch auf Strukturen und Werkzeuge, die einen konstruktiven Umgang mit Veränderungen in räumlichen Nutzungsmustern ermöglichen können. Im Hinblick auf die Erarbeitung einer nationalen IKZM-Strategie lag der Schwerpunkt des Projekts außerdem klar auf der nationalen Ebene, in Abgrenzung von der regionalen oder lokalen Ebene, insbesondere was die Bewertung und Einordnung von Nutzungsveränderungen betrifft. Der Betrachtungsraum umfasste dabei Küstengebiete und Meer an Nord- und Ostsee einschließlich der AWZ.

Die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse fassen die bisherigen Beiträge des Forschungsprojekts zum nationalen IKZM zusammen. Dabei handelt es sich sowohl um Rechercheergebnisse zu raumbestimmenden Trends und Entwicklungen an Küsten und Meeren (Bestandsaufnahme), als auch um prozessorientierte Ergebnisse, die die Gestaltung eines langfristigen IKZM-Prozesses und die Schaffung der hierfür notwendigen Strukturen betreffen. Ein Großteil der hier vorgestellten Projektergebnisse floss in den Entwurf zur nationalen IKZM-Strategie durch das Bundesministerium für Umwelt (BMU 2006, Kabinettsbeschluss vom 22. März) ein.

Inhaltliche Vorschläge

Ein wesentlicher Meilenstein im Projekt war die Erarbeitung einer **Bestandsaufnahme**, die aktuelle Nutzungsformen und Nutzungstrends in den deutschen Küsten- und Meeresgebieten sowie das derzeitige administrative und institutionelle Umfeld dieser Entwicklungen beschreibt (siehe Gee et al. 2006). Dabei kommen insbesondere auch übergeordnete Triebkräfte ins Spiel, die die Trends und Entwicklungen an den deutschen Küsten beeinflussen, wie etwa Klimawandel, Welthandel oder auch die Osterweiterung der EU. Obwohl neue maritime Nutzungsformen in den Küstenregionen ihrerseits als Triebkräfte für wirtschaftliche Entwicklungen und technologische Inno-

(1)
ab Oktober 2005 (16. Legislaturperiode) BMVBS; davor BMVBW



vation wirken können, sind diese Entwicklungen zunehmend von globalen Kräften und internationalen Interessen bestimmt. Im nationalen IKZM und auch in der Raumordnung wirkt sich dies auf Möglichkeiten der regionalen Steuerung aus.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind jedoch erst dann für eine zukunftsorientierte Planung an Küsten und Meeren nutzbar, wenn parallel dazu ein **Bewertungsschema** bereitgestellt wird, welches alle Nutzungstrends gemäß ihrer erwarteten Auswirkungen gewichtet und einordnen hilft. Entscheidend für die Raumordnung ist die **Differenzierung zwischen raumwirksamen und nicht raumwirksamen Nutzungen** sowie im Kontext nationaler IKZM-Ansätze die Identifizierung derjenigen Nutzungsformen, deren Management **prioritär von der Bundesebene aus koordiniert werden muss** und nicht mehr alleine von der regionalen oder lokalen Ebene bewältigt werden kann.

Folgende Dimensionen lassen sich heranziehen, um die inhaltliche Bedeutung der Entwicklung einzelner Nutzungsformen zu umschreiben:

- die Dynamik der Entwicklungen,
- die Intensität der Entwicklungen,
- der Vernetzungsgrad der Nutzungsform mit anderen,
- die absolute Bedeutung der Nutzungsform,
- der Raumananspruch der Nutzungsform,
- die politische Relevanz der Nutzungsform und der politisch-administrative Verantwortungsbereich

Aus diesen läßt sich dann auf hohe nationale Relevanz schließen, wenn Nutzungen:

- (a) eine hohe nationale oder regionale Entwicklungsdynamik aufweisen,
- (b) stark mit anderen Nutzungsformen vernetzt sind,
- (c) hohes politisches Gewicht besitzen,
- (d) hohes Konfliktpotenzial aufweisen bzw. mit wenigen anderen Nutzungen räumlich kompatibel sind,
- (e) hohen emotionalen Wert besitzen.

Inwieweit eine Ko-Nutzung in begrenzten Räumen umgesetzt werden kann, hängt nicht zuletzt von dem Konfliktpotenzial

zwischen unterschiedlichen Nutzungsformen ab. Dieses erschließt sich u.a. aus der Kompatibilität unterschiedlicher Nutzungen. Die räumliche Kompatibilität trifft Aussagen darüber, ob parallele Nutzungen zumindest aus Sicht der Raumbelegung möglich sind oder nicht. Für die Raumordnung ist diese Aussage relevant, da sie durch entsprechendes Eingreifen auf fehlende oder vorhandene Kompatibilität reagieren kann. Für die Betrachtungen in diesem Projekt wurde eine erste Einschätzung der räumlichen Kompatibilität unterschiedlicher maritimer Nutzungen vorgenommen, die vor allem auf einer qualitativen Bewertung des Raumanpruchs und der Dynamik und Intensität der Entwicklungen in den einzelnen Nutzungsbereichen beruht (siehe Glaeser et al. 2004). Diese relative Einschätzung kann ergänzt werden durch eine Beschreibung der für diese Entwicklungen ausschlaggebenden treibenden Kräfte und der feststellbaren, quantifizierbaren Auswirkungen auf ökologische, ökonomische und soziale Systeme („Drivers und Pressures“), wie sie derzeit im BMBF Verbundvorhaben „Zukunft Küste – Coastal Futures“ vorgenommen wird.

Insgesamt konnten mit Hilfe des beschriebenen Rasters folgende Entwicklungen als nationale Prioritäten für IKZM und die Raumordnung aufgezeigt werden:

- Entwicklungen im weltweiten Warenaustausch und damit verbunden im Seeverkehr und in der Hafenentwicklung,
- Entwicklungen in der Energie- und Klimapolitik und damit verbunden die Planungen zu großflächigen Offshore-Windenergieparks einschließlich der notwendigen Kabelanbindungen an das Festland,
- Entwicklungen im Bereich Marikultur,
- Entwicklungen im Bereich des Rohstoffabbaus in Meeresgebieten,
- Anforderungen aus europäischen Umweltdirektiven wie z.B. der Forderung nach Ausweisung von Meeresschutzgebieten,
- Anforderungen aus dem Küstenschutzsektor, insbesondere unter dem Gesichtspunkt globaler Klimaveränderungen.

Ein weiteres zentrales Projektergebnis ist die Zusammenstellung und Etablierung von Leitprinzipien, die für ein langfristig orientiertes IKZM grundlegend sind. Dazu zählen einerseits der Systemansatz, der

eine Betrachtung der Küsten und Meere als integriertes ökologisches, ökonomisches und soziales System nahe legt, und andererseits das Prinzip der Polykultur, das die Ko-Existenz unterschiedlicher Nutzungsformen beschreibt und die aktive Schaffung von win-win-Situationen mit Hilfe von anpassungsfähigen Managementinstrumenten fordert. Dazu gehört auch die fortlaufende Analyse des Konfliktpotenzials zwischen Nutzungen und die Erarbeitung von Kriterien für die Konfliktbewertung, bezogen einerseits auf räumliche Nutzungskonflikte sowie andererseits deren Kombination mit ökologischen, wirtschaftlichen oder sozialen Konflikten im Rahmen eines Monitorings.

Ein weiteres Grundprinzip ist die Anerkennung unterschiedlicher Bedürfnisse für unterschiedliche Küstenräume. Dies steht in engem Zusammenhang mit den 2006 formulierten Leitbildern und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland. Sowohl diese als auch die Prinzipien eines IKZM bilden Richtschnuren, die im Rahmen einer systembezogenen Umsetzung an Nord- und Ostsee für die jeweiligen Gegebenheiten spezifiziert werden muss. Die Möglichkeiten und Auswirkungen unterschiedlicher Ausgestaltungen einer Polykultur können beispielsweise mit Hilfe von Zukunftsszenarien weiter analysiert werden.

Strukturelle Vorschläge

Obgleich sich der Bericht primär auf die nationale Ebene, also die Bundesebene, bezieht, behandeln die **strukturellen Vorschläge** zur Organisation eines Managements der Küsten und Meere auch die weiteren Ebenen und insbesondere die Verknüpfungen zwischen den Ebenen. Ganz im Sinne des im Rahmen des IKZM propagierten Ansatzes der horizontalen und vertikalen Integration kann auch ein IKZM auf Bundesebene nur dann erfolgreich sein, wenn eine möglichst enge **Verzahnung** unterschiedlicher administrativer, sektoraler und organisatorischer Ebenen und ein effektiver Austausch zwischen den Akteuren des Bundes, der Länder und der Kreise und Gemeinden gewährleistet werden kann. Viele der in diesem Projekt erarbeiteten Vorschläge für die Prozessgestaltung finden sich ebenfalls in den vom BMU erarbeiteten Vorschlägen für die Umsetzung einer nationalen IKZM-Strategie wieder. Zentral ist das Verständnis des IKZM-Prozesses als fortlaufender **Zyklus**, der von dem Schritt der Bestandsaufnahme über die Entwicklung von Visionen und Zielen bis hin zur Erarbeitung von Managementvorschlägen und Monitoring geht.

Ein effektiver IKZM-Zyklus benötigt gute **innerdeutsche Abstimmungsprozesse** und Dialoge. Gleichzeitig muss jedoch auch ein **Abgleich mit europäischen Interessen** im Küsten- und Meeresbereich erfolgen. Im zweiten Projektworkshop „Nationale IKZM-Strategien – Europäische Perspektiven und Entwicklungstrends“ im Februar/März 2005 (vgl. BBR/BMVBW 2005) gelang es, Erfahrungen aus anderen Ländern in der Erarbeitung nationaler IKZM-Strategien mit einzubeziehen, was wertvolle Hinweise für das weitere Verfahren in Deutschland lieferte. Ein Abgleich der Bestandsaufnahme und Thesenpapiere mit europäisch ausgerichteten Projekten wie z.B. BaltCoast war ebenfalls hilfreich.

Von besonderem Interesse für die konzeptionellen Entwicklungen im Projekt waren parallele **Entwicklungen auf der EU-Ebene** im Rahmen einer internationalen Politik der Meere. Im von den jeweiligen Mitgliedsstaaten erstellten Grünbuch der EU zur Meerespolitik (vgl. Europäische Kommission 2006) werden viele der im Projekt erarbeiteten Konzepte bestätigt und IKZM explizit als Teil einer integrativen Meerespolitik erwähnt. Die hier erarbeiteten Erfahrungen

und Positionen können zukünftige Diskussionen im Rahmen einer europäischen Meerespolitik durchaus beeinflussen. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine Raumbetrachtung im IKZM, welcher nicht nur die Küsten und Küstengewässer, sondern auch die AWZ in Strategieentwicklung und Management einbezieht. Dies ist ganz im Sinne einer systemintegrierten Betrachtungsweise und auch eines Polykulturansatzes, da sich die Auswirkungen maritimer Nutzungen weder auf administrative maritime Grenzen noch auf die Land-Meer-Räume beschränken. Daher unterstützt eine derartige Raumbetrachtung auch die Meeresraumordnung als weiteres Werkzeug für die Umsetzung integrativer Nutzungskonzepte.

IKZM und Raumordnung

Ein zentraler methodischer Aspekt des Projekts war die Untersuchung des **Verhältnisses von IKZM zur Raumordnung**. Welche Rolle spielt IKZM in der Raumordnung und umgekehrt? Hierfür ist zunächst zu klären, was eigentlich unter IKZM verstanden wird. In diesem Projekt steht IKZM für einen zyklischen, fortlaufenden Prozess, der die Stadien Bestandsaufnahme/Analyse des Status Quo – Entwicklung von Visionen – Definition von Zielen – Festlegung von Handlungsprioritäten – Umsetzung – Evaluierung iterativ durchläuft. IKZM ist somit kein einmaliger Planungsvorgang oder eine festgelegte Strategie, sondern ein adaptives Verfahren, dessen messbare Ergebnisse sich aus dem Erreichen einzelner Etappenziele ableiten lassen. Für das Erreichen dieser Ziele bedarf es jedoch angemessener Werkzeuge – wie beispielsweise die Raumordnung.

Das Verhältnis zwischen IKZM und Raumordnung wird weiterhin deutlich, wenn man sich das eigentliche Anliegen eines IKZM vergegenwärtigt. Dem eigentlichen Ansatz nach geht IKZM über ein reines Management und auch die Konfliktminimierung zwischen unterschiedlichen Nutzungsformen hinaus. Wichtig ist vielmehr die strategische Komponente, die sich mit unterschiedlichen Vorstellungen einer Zukunft und Visionen für Küsten- und Meeresgebiete befasst. Visionen sind Voraussetzungen für die Planung langfristiger Entwicklungen, für die Schaffung entsprechender Managementstrukturen, Prozesse und Werkzeuge, die immer wieder diskutiert

und erneuert werden müssen. Ihre Entwicklung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die an Stakeholder und Akteure im Küsten- und Meeresbereich delegiert wird. Aus diesem Grund kommt einer möglichst breiten Beteiligung von Stakeholdern im IKZM-Prozess zentrale Bedeutung zu. Aus dem gleichen Grund wird die Entwicklung von Visionen in diesem Projekt als zentrales Element im IKZM-Zyklus hervorgehoben. Stimmt man mit dieser Sichtweise eines IKZM überein, so wird IKZM zu einem größeren Rahmen, der sich der Raumordnung als zentrales Werkzeug zum Management und zur Minimierung von Nutzungskonflikten bedient.

Ein Expertenworkshop in Leck/Nordfriesland im August 2005 diente der Diskussion von Positionen zur Raumordnung relativ zum IKZM und der Entwicklung eines Anforderungsprofils für eine **Raumbeobachtung** an Küsten und Meeren. Besondere Anforderungen an ein **Monitoring** wurden herausgehoben, u.a. die Koppelung von ökologischen Indikatoren im Meeresraum mit sozialen und ökonomischen Auswirkungen maritimer Entwicklungen auf dem Land, die Kompatibilität eines maritimen Monitorings mit der Laufenden Raumbeobachtung des BBR oder auch die Entwicklung von Indikatoren, die die Abhängigkeit von Räumen von Entwicklungen im Meeresraum bestimmen lassen (Definition als „maritimer Charakter“ eines Raums). Schwerpunkt einer Raumbeobachtung an Küsten und Meeren liegt hierbei wiederum auf einem Systemansatz, welcher versucht, raumwirksame ökologische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen zu erfassen und mit Hilfe messbarer Indikatoren auszudrücken. Denn obwohl viele Nutzungen an sich auf dem Meer stattfinden und dort auch ökosystemare Auswirkungen haben, betreffen die ökonomischen und sozialen Auswirkungen in erster Linie das Festland. Raumwirksame Veränderungen im Status Quo, die sich aus veränderten Nutzungsmustern im Meer ergeben, sind beispielsweise die Zusammensetzung der Bevölkerung, die Anzahl von Arbeitsplätzen oder auch der Kapitalstock der Küstenregionen.

Anstoßeffekte

Die Projektergebnisse gehen jedoch über die Durchführung einer Bestandsaufnahme und die Erarbeitung strategischer Vorschläge hinaus. Während seiner Laufzeit konnte das Projekt eine Reihe von Veranstaltungen organisieren, die einen regen Austausch zwischen unterschiedlichen Akteuren im IKZM ermöglichten und unterschiedliche Formen des Stakeholderdialogs umfassten. Zentrales Thema war dabei stets die Entwicklung der nationalen IKZM-Strategie aus der Perspektive der Raumordnung, wobei das Projektteam den jeweiligen Entwicklungsstand im Projekt vorstellte und mit den Teilnehmern diskutierte. Vorschläge, die im Plenum oder aus einzelnen Workshops erarbeitet wurden, flossen stets in die nachfolgenden Arbeitsschritte mit ein. Das Projekt verstand sich somit von Anfang an als offen und prozessorientiert, wobei besonderer Wert auf die Integration der verschiedenen Verwaltungsebenen gelegt wurde. In allen Veranstaltungen gelang es, neben der Bundesebene auch die Ebene der Inseln, der Küstenkreise, der Küstenregionen und der Länder mit einzubeziehen und unterschiedliche Sektoren für eine Teilnahme am Dialog zu gewinnen. In diesem Sinne steht das Projekt stellvertretend für eine erfolgreiche Anwendung der zentralen prozessorientierten Grundprinzipien

des IKZM, nämlich der Förderung von Transparenz, Partizipation und Informationsaustausch zwischen all denjenigen Akteuren, die die Entwicklungen an Küste und Meer lenken und verwalten.

Aus Sicht der Bearbeiter ist die erfolgreiche Weiterführung dieses Dialogs eine wesentliche Aufgabe für die Zukunft. Aufgrund der internationalen Verflechtungen wird viel davon abhängen, ob sich das deutsche IKZM auch internationalen Forderungen stellen kann. Gleichzeitig wäre zu wünschen, dass der integrative Ansatz und der Stakeholderdialog auch auf die internationalen Diskussionen, beispielsweise zu einer EU-weiten Meerespolitik, übertragen werden kann.

In Deutschland selbst wird die Umsetzung der nationalen IKZM-Strategie nur gelingen, wenn der Dialog zum IKZM zwischen den verantwortlichen Akteuren als langfristig angelegter Prozess gestaltet werden kann. Diskussionen zu Visionen und Mechanismen zur Umsetzung müssen einhergehen mit effektivem Monitoring, das Veränderungen an Küsten und Meeren auf allen Systemebenen im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes erfasst. Die Identifizierung und das Management raumwirksamer Veränderungen ist hierbei eine zentrale Rolle für die Raumordnung.



Zentrale Projektergebnisse

Inhaltliches zum IKZM

- Etablieren von Leitprinzipien für ein nationales IKZM
- Klärung der besonderen Rolle der Raumordnung
- Vorschläge für Strukturen und Prozesse zur Umsetzung eines nationalen IKZM
- Kriterien zur Abwägung von Nutzungstrends und Festlegung von Handlungsprioritäten
- Strategie für ein langfristiges Monitoring an den Küsten und im Meer

Veröffentlichungen

- Bestandsaufnahme im Küsten- und Meeresraum 2003 und 2006 ([www.bbr.bund.de/Allgemeine Ressortforschung](http://www.bbr.bund.de/Allgemeine_Ressortforschung)),
- gedruckt als Gee, K., Kannen, A. und Licht-Eggert, K. (2006): Raumordnerische Bestandsaufnahme für die deutschen Küsten- und Meeresbereiche. Berichte, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Universität Kiel, Nr. 38, 161 Seiten, Büsum 2006.
- Glaeser, B., Kannen, A., Gee, K., Sterr, H. (2004): Auf dem Weg zur nationalen Strategie im Integrierten Küstenzonenmanagement – raumordnerische Perspektiven. In: BBR (Hrsg.): Raumordnung auf dem Meer. Informationen zur Raumentwicklung, H. 7/8 2004, S.505-514.
- Konferenzberichte
 - Dokumentation des Workshop vom August 2005 in Leck, Nordfriesland (www.bbr.bund.de)
 - BMVBW und BBR (2005): Nationale IKZM-Strategien – Europäische Perspektiven und Entwicklungstrends. Nationale Konferenz, Berlin, 28.02. bis 01.03.2005. Konferenzbericht, 85 S.
 - BMVBW und BBR (2004): Auf dem Weg zur nationalen IKZM-Strategie: Perspektiven der Raumordnung. Dokumentation des Workshops in Berlin am 23. und 24.10.2003, S. 25.

Veranstaltungen

- Nationaler IKZM-Workshop im Oktober 2003 am BMVBW in Berlin
- Nationaler IKZM-Workshop im Februar/März 2005 am BMVBW in Berlin
- Expertenworkshop in Leck/Nordfriesland im August 2005

2. Projekthintergrund und Aufgabenstellung

Seit den 1990er Jahren hat sich in Deutschland ein breiter Dialog zum Integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM) entwickelt. Einen wesentlichen Anstoß liefert die „Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates vom Mai 2002 zur Umsetzung einer Strategie für ein Integriertes Management der Küstengebiete in Europa“, in der die Mitgliedsstaaten aufgefordert werden, etablierte Grundsätze eines beispielhaften IKZM als nationale Strategien umzusetzen. Erarbeitet unter der Federführung des Bundesministeriums für Umwelt (BMU) liegt die Bestandsaufnahme zur Deutschen IKZM-Strategie nun vor (vgl. BMU 2006, Kabinettsbeschluss vom 22.3.).

Im Kontext der internationalen IKZM-Diskussionen, und insbesondere bedingt durch den wachsenden Entwicklungsdruck im Offshore-Bereich, hat auch die Raumordnung in Deutschland begonnen, sich intensiver mit dem Zusammenspiel zwischen Land und Meer auseinanderzusetzen. Das Raumordnungsgesetz (ROG) wurde 2004 novelliert und der Geltungsbereich der Landesraumordnungspläne auf die 12-Seemeilen-Zone ausgedehnt. Der Bund ist für ordnungspolitische Festlegungen in der AWZ zuständig und hat darüber hinaus Raumordnungsstrategien für die AWZ zu entwickeln. Auch auf Länderebene wird die Herausforderung „Integriertes Küstenzonenmanagement“ verstärkt aufgegriffen. Zur Debatte stehen einmal die vielfältigen, oftmals konträren Nutzungsansprüche im deutschen Küsten- und Meeresraum, zum anderen die Bestrebungen, Land und Meer verstärkt zu integrieren, z.B. durch Koppelung der EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an IKZM oder auch ein Management der regionalen Meere mit Schwerpunkten auf Meeresschutz und mariner Raumplanung (z.B. Europäische Kommission 2006, Einrichtung einer Arbeitsgruppe „Marine Spatial Management Workshops“ des OSPAR). Die Raumordnung ist gefordert, diesen Entwicklungen mit einer nationalen, Land und Meer umfassenden Raumordnungsstrategie zu begegnen.



Grundlegende Trends mit besonderer Bedeutung für die Raumordnung sind:

- Entwicklungen im weltweiten Warenaustausch und damit verbunden im Seeverkehr und in der Hafenentwicklung,
- Entwicklungen in der Energie- und Klimapolitik und damit verbunden die Planungen zu großflächigen Offshore-Windparks einschließlich der notwendigen Kabelanbindungen an das Festland,
- Entwicklungen im Bereich Marikultur,
- Entwicklungen im Bereich des Rohstoffabbaus in Meeresgebieten,
- Anforderungen aus europäischen Umweltdirektiven wie z.B. der Forderung nach Ausweisung von Meeresschutzgebieten,
- Anforderungen aus dem Küstenschutzsektor, insbesondere unter dem Gesichtspunkt globaler Klimaveränderungen.

Diese Trends, die neben den traditionellen Raumnutzungen in den deutschen Küstengebieten wie Tourismus, Fischerei und Muschelfischerei entstehen, führen zu neuen Chancen und Potenzialen in der regionalen Entwicklung. So bildet beispielsweise die Windkraftindustrie an einzelnen Standorten mittlerweile ein bedeutendes Wirtschaftskluster aus Herstellern, Betreiber-, Planungs- und Finanzierungsfirmen. Dies sind Potenziale, deren erfolgreiche Nutzung gerade strukturschwachen Küstenräumen erhebliche Entwicklungschancen einräumen könnte. Zugleich ist jedoch aus raumordnerischer Sicht eine Abwägung gegenüber anderen Nutzungen wie Tourismus und Naturschutz von großer Bedeutung.

Um die Nachhaltigkeit der ökologischen, ökonomischen und sozialen Systeme der Küstengebiete und Meere zu erhalten, bedarf es daher planerischer Instrumente, die eine Abwägung der Entwicklungspotenziale mit den vorhandenen und absehbaren Belastungen des Raumes erlauben. Ebenfalls erforderlich sind Ansätze, die die Prinzipien eines IKZM und die Raumordnung miteinander verknüpfen und einen klaren Rahmen für die Raumplanung auf dem Meer und an der Küste liefern.

Der Arbeitsauftrag

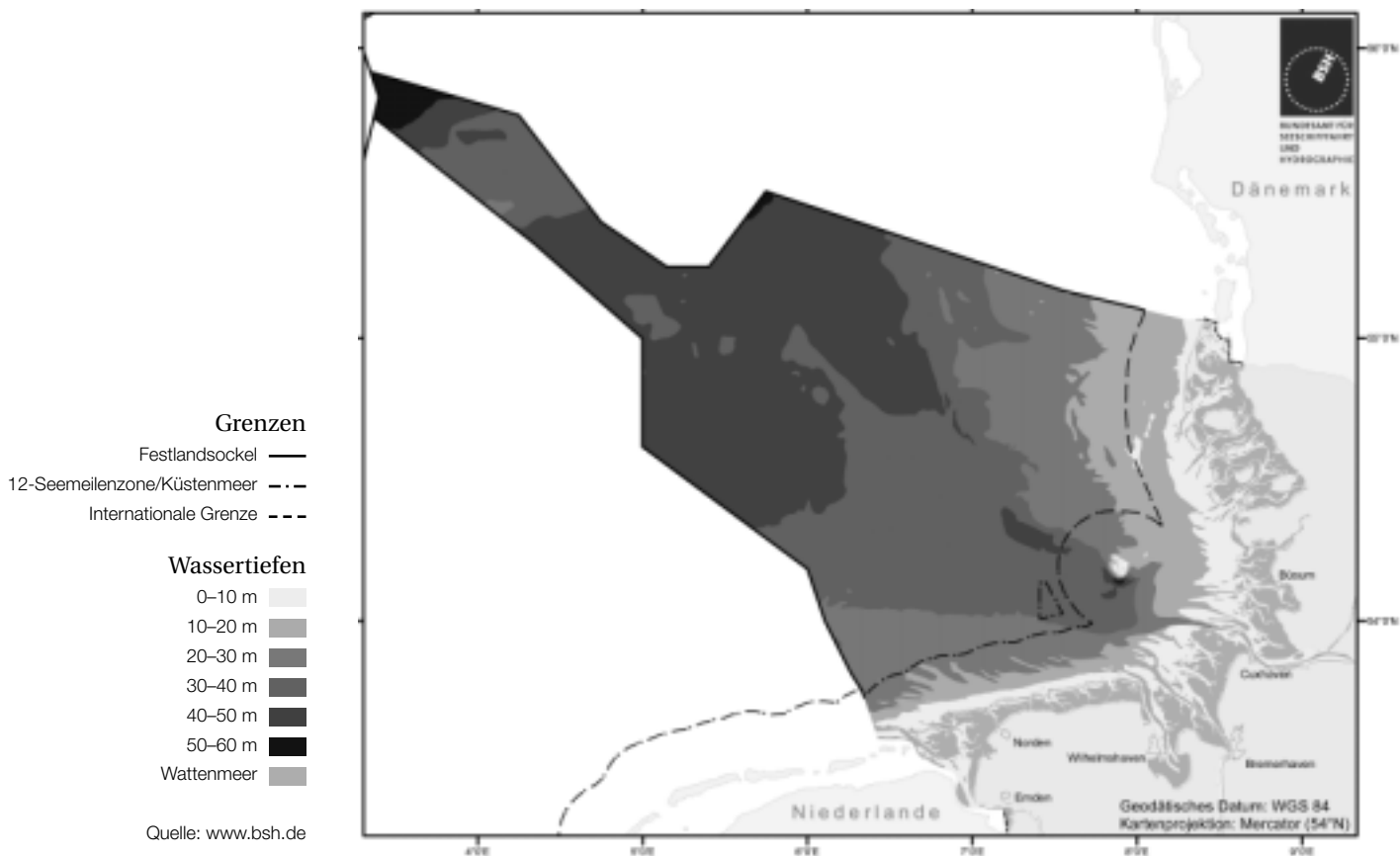
Vor diesem Hintergrund förderten das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ein dreijähriges Forschungsprojekt mit dem Ziel, aus Sicht der Raumordnung Beiträge zur nationalen IKZM-Strategie Deutschlands und deren Umsetzung zu erarbeiten.

Ziel des Projektes war es, eine **Bestandsaufnahme** der Nutzungen im Küsten- und Meeresraum durchzuführen, die **Aufgaben** der verschiedenen Verwaltungsakteure im IKZM zu klären, auf mögliche **Koordinierungsverfahren** für eine erfolgreiche Umsetzung zu verweisen sowie diese je nach Erfordernis durch entsprechende **Instrumente oder Programme** zu ergänzen. Auch galt es zu klären, wie sich die Aufgaben einer nationalen IKZM-Strategie, und darin die Aufgaben der Raumordnung, von Aufgaben der regionalen und lokalen Ebene abgrenzen lassen. Projektziel war somit nicht die Entwicklung einer allgemeinen, sektorenübergreifenden IKZM-Strategie, sondern ein konstruktiver, zukunftsorientierter Blick auf die **wichtigsten raumordnungsrelevanten Fragen**. Das Projekt bezieht sich explizit auf den nationalen Rahmen, obwohl auch Anknüpfungspunkte an die internationale und regionale Ebene aufgegriffen werden.

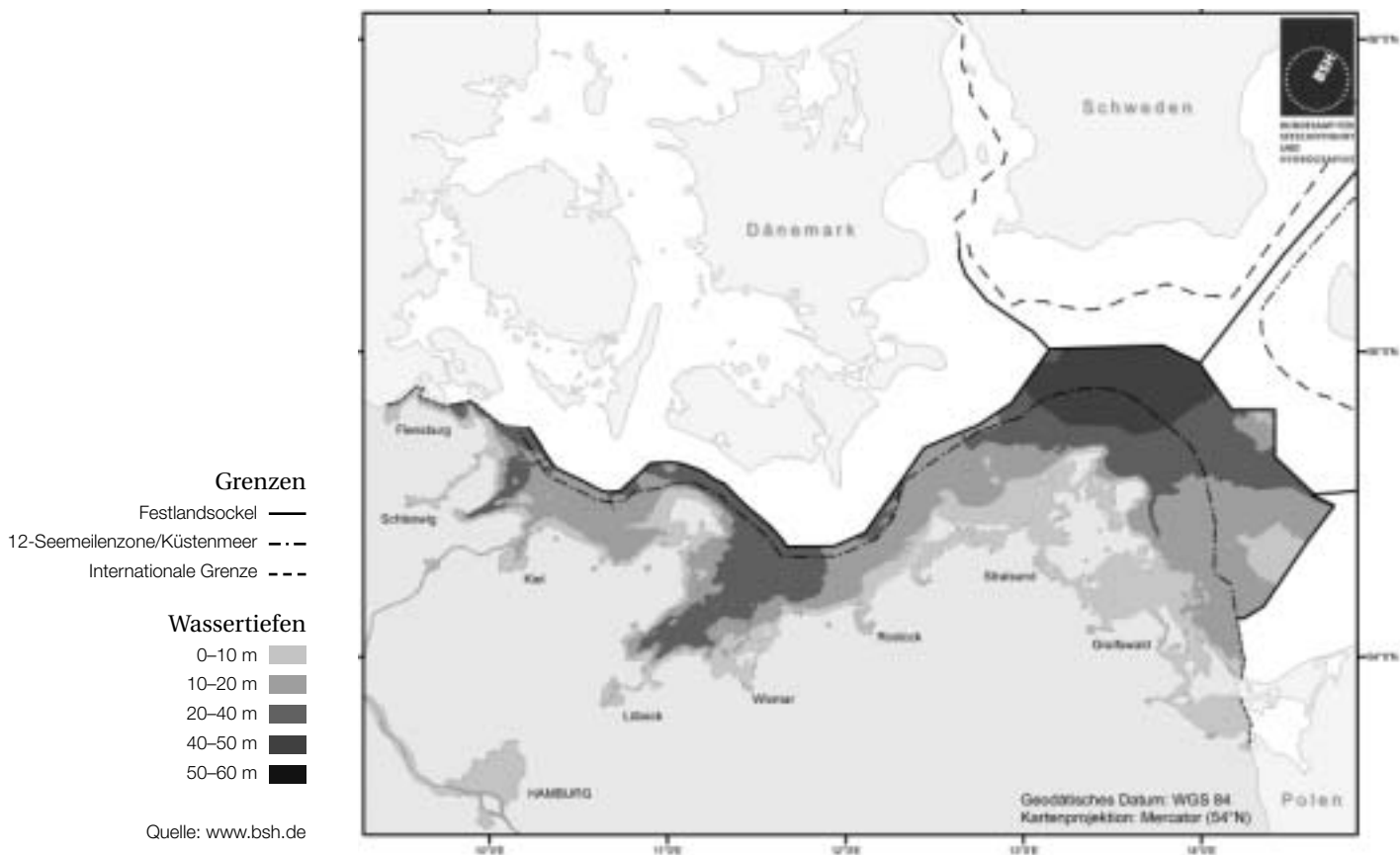
Der geografische Betrachtungsraum

Räumlicher Geltungsbereich des Projekts ist der **Küstenraum der Nord- und Ostsee**. Seewärts schließt dieser die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) ein. Auf der landwärtigen Seite wird der Betrachtungsraum durch die administrativen Grenzen der Länder oder den Einflussbereich einzelner Nutzungsformen im Inlandbereich abgegrenzt. Trotz des bundesweiten Ansatzes einer nationalen Strategie wurde im Projekt von Anfang an zwischen Nord- und Ostsee unterschieden, da die Rahmenbedingungen und internationalen Verflechtungen innerhalb der regionalen Meere hier zu sehr unterschiedlichen Voraussetzungen führen. Die internationale Ebene wurde nur dann aufgegriffen, wenn sie für Planungen in Deutschland von Relevanz ist.

Nordsee: Festlandsockel/ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)



Ostsee: Festlandsockel/ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)



Das Projektteam

Das Projektteam bestand aus folgenden Institutionen und Wissenschaftlern:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) (Prof. Dr. Bernhard Glaeser, Kira Gee M.Sc)

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum (Dr. Andreas Kannen, Dr. Katharina Licht-Eggert)

Geographisches Institut, Christian-Albrechts-Universität, Kiel (Prof. Dr. Horst Sterr)

Arbeitsablauf und zeitlicher Rahmen

Die Projektstruktur lehnt sich eng an die Vorgaben der EU für die Erarbeitung nationaler Strategien an. Grundlage für die strategische Phase war eine umfassende Bestandsaufnahme in den deutschen Küsten- und Meeresräumen. Basierend auf einer Sichtung einschlägiger Literatur wurden dabei einzelne Sektoren, Trends, Hauptakteure, Gesetze und Institutionen mit Einfluss auf die Küstengebiete erfasst. Die Bestandsaufnahme verstand sich als rein deskriptive Momentaufnahme, die grundlegende ökologische, wirtschaftliche und soziale Parameter im Untersuchungsgebiet beschreibt, einen Überblick über die wesentlichen derzeitigen Nutzungsformen liefert und aktuelle Trends und Nutzungskonflikte aufzeigt. Die Bestandsaufnahme skizziert außerdem die administrativen, institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen im IKZM, wobei insbesondere auch informelle IKZM-Strukturen, Akteure und Forschungseinrichtungen beschrieben

werden. Die Bestandsaufnahme wurde 2006 aktualisiert und liegt als Internetversion (www.bbr.bund.de) sowie in gedruckter Form vor (Gee et al. 2006).

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme lieferten die Basis für die Beschreibung von Anforderungen, denen sich die verschiedenen administrativen Ebenen sowohl in der Raumordnung als auch im langfristigen Management der Küsten und Meere stellen müssen. Die beschriebenen Nutzungsformen und Trends wurden hierzu einer Gewichtung durch das Projektteam unterzogen (vgl. Glaeser et al. 2004), welche nationale Prioritäten herausstellte und diese von regionalen und lokalen Themenfeldern abgrenzte. Auf dieser Grundlage wurden 10 Rahmen gebende Thesen entwickelt, die grundlegende Prinzipien und Handlungsprioritäten einer nationalen Strategie mit Schwerpunkt Raumordnung aufzeigen (vgl. Gee et al. 2003). Am 23. und 24. Oktober 2003 wurden diese Thesen auf einem Workshop mit Experten aus Behörden und Wissenschaft im Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen diskutiert (BMVBW 2004).

Aufbauend auf diesen Grundlagen wurden Vorschläge für eine nationale Strategie mit Schwerpunkt Raumordnung entwickelt, die auf einem zweiten nationalen Workshop im Februar 2005 am BMVBW präsentiert wurden. Sowohl die Bestandsaufnahme als auch die erarbeiteten Vorschläge flossen in die Erarbeitung einer nationalen IKZM-Strategie durch das BMU ein. Im August 2005 fand ein Expertenworkshop in Leck/Nordfriesland statt, auf dem die speziellen Anforderungen an Instrumente und Prozesse des IKZM im Kontext der Raumordnung diskutiert wurden.

Projektschritte

1. Entwicklung eines Erfassungsrasters für die Bestandsaufnahme, Bestandsaufnahme der Raumnutzungen insbesondere im marinen Bereich und der relevanten Institutionen auf Basis vorhandener Quellen;
2. Entwicklung eines Thesenpapiers aus der Bestandsaufnahme, Diskussion der Bestandsaufnahme und des Thesenpapiers auf einer öffentlichen Veranstaltung im BMVBW in Berlin mit mehreren integrierten Workshops (Oktober 2003);
3. Überarbeitung der Bestandsaufnahme sowie Erarbeitung von Empfehlungen zur Umsetzung einer nationalen IKZM-Strategie aus Perspektive der Raumordnung, Diskussion dieser Empfehlungen und der Erfahrungen anderer europäischer Länder auf einer internationalen Konferenz im BMVBW in Berlin (Februar/März 2005);
4. Weiterentwicklung der Empfehlungen und Vorschläge mit Experten des Bundes, der Länder, regionaler Vertreter sowie Wissenschaftlern auf einem Expertenworkshop in Leck, Nordfriesland (August 2005), Aktualisierung der Bestandsaufnahme und Entwicklung eines Vorschlags für eine Laufende Raubeobachtung zur Erfassung der Auswirkungen mariner Raumnutzungen auf den Küstenraum.

3. Küsten und Meere: Ein Überblick über Bedeutung und allgemeine Entwicklungstrends

3.1 Küsten als besondere Räume

Küsten sind in vielerlei Hinsicht besondere Räume. An erster Stelle steht der herausragende ökologische Stellenwert der deutschen Nord- und Ostseeküste, bestätigt beispielsweise in der Designation beider Meere als ‚particularly sensitive sea areas‘ (PSSA) sowie einer Vielzahl weiterer Designationen in der AWZ, im Wattenmeer und an der Boddenküste. Daneben steht ein hohes wirtschaftliches Entwicklungspotenzial, was sich in der großen Anzahl bestehender Nutzungsformen und dem wachsenden Interesse für Offshore-Nutzungen widerspiegelt. Nicht zuletzt sind Küsten und Meere jedoch auch Kultur- und Lebensräume, deren ideeller und emotionaler Wert auch als Triebkraft für zukünftige Entwicklungen nicht unterschätzt werden darf.

Im Folgenden werden bestehende Nutzungen an den deutschen Küsten und Meeren und die aktuellen Entwicklungstrends in den jeweiligen Bereichen zusammengefasst. Diese bilden die Grundlagen für eine Bewertung der Trends und das Herausstellen von Schwerpunktbereichen für IKZM und die Raumordnung auf der nationalen Ebene sowie getrennt an Nord- und Ostsee.

3.2 Nutzungstrends im Meer

3.2.1 Schifffahrt

Darstellung

Die im UN-Seerechtsübereinkommen geforderte Freiheit der Schifffahrtsbewegungen verbietet die Verdrängung der Schiffe ausschließlich auf bestimmte Routen. Dennoch bilden Seeverkehrskorridore wesentliche Strukturelemente sowohl des küstennahen Meeresraums als auch der AWZ. Die Trassen dienen zum einen der Garantie der Sicherheit im Schiffsverkehr, zum anderen der Garantie der ungehinderter Passage. Die Schifffahrt umfasst eine Reihe sehr unterschiedlicher Formen der Schiffsbewegungen und Schiffstypen, z.B. Fracht, Kreuzfahrt, Fähren, treibender Ver-

kehr sowie der so genannte ruhende Verkehr, die Reeden, sowie den inter- und intrazonalen Schiffsverkehr.

Insgesamt ist ein allgemeiner Anstieg des Schiffsverkehrs zu verzeichnen, der auch zu einer erhöhten Frequentierung der wichtigen Schifffahrtswege im Küstenmeer und vor allem der AWZ vor den deutschen Küsten geführt hat. Mittlerweile werden 95% des weltweiten und 62% des innereuropäischen Warenverkehrs über den Seetransport abgewickelt, wobei auf die Ostsee, eines der am meisten und dichtesten befahrenen Gewässern der Welt, ca. 15% des weltweiten Seehandelsvolumens entfallen¹. Ein wichtiger Trend für die Ostsee ist die schnelle Entwicklung der baltischen und russischen Hafenstädte, deren Häfen rekonstruiert und ausgebaut werden und sich zu wichtigen Umschlagplätzen für den Öltransport entwickeln². Bis 2015 wird eine Verdopplung des Schiffsverkehrs im Ostseeraum erwartet, wobei das Wachstum im Öltransport von der Entwicklung der Handelsbeziehungen mit Russland abhängt. Auch die Tankergröße wird voraussichtlich weiter ansteigen. Für die Nordsee zeichnen sich ähnliche Entwicklungen basierend auf einer Ausweitung des Container-, Öl- und Personentransports ab. Hier wird eine Verdoppelung des Frachtverkehrs in Anzahl und Größe der Schiffseinheiten bis 2015 gegenüber 2003 erwartet³. Der Containerumschlag in Hamburg und Bremerhaven hat sich in den letzten zehn Jahren um etwa 120% mehr als verdoppelt. In Hamburg, dem größten deutschen Container-Umschlaghafen und nach Rotterdam der zweitgrößte Europas, wurden 2005 ca. 8 Millionen Container umgeschlagen, in Bremen/Bremerhaven etwas mehr als 3,7 Mio. Standardcontainer⁴. Die Konstruktion von künstlichen Inseln, beispielsweise Windkraftanlagen, und ihre anschließende Versorgung und Folgenutzung sowie die Ausweitung des Sportbootverkehrs lässt auch einen Anstieg des intrazonalen Schiffsverkehrs erwarten⁵.

Während auch kleinere Häfen von einem Anstieg des intrazonalen Schiffsverkehrs

(1) Rytikönen et al. (2002)

(2) Rytikönen et al. (2002)

(3) SDN (2005)

(4) <http://www.bremen-ports.de/evopage/files/2/113828990743d8ecf3819af.pdf>, (23.3.2006); http://www.hafen-hamburg.de/de/index.php?option=com_content&task=view&id=2854&Itemid=255, (23.3.2006)

(5) Buchholz, H. (2002)



profitieren können, sind es bei der Ausweitung der Containerschifffahrt oder des Öltransports besonders die großen Hafenzentren. Um ihre Chancen bestmöglich zu nutzen, muss für beide Hafenarten ein Umfeld bereitgestellt werden, in dem Schifffahrt und Transport weitgehend ungehindert vonstatten gehen können. Dies bedingt beispielsweise die effiziente Gestaltung der Häfen, den schnellen Umschlag von Waren, Sicherheit in der Navigation und die Bereitstellung designierter Schifffahrtsstraßen. Für die EU-Mitgliedsstaaten stellt die EU-Schifffahrts- und Transportpolitik ein entsprechendes Rahmenwerk bereit. Für den interzonalen Schiffsverkehr ist eine effektive Anbindung an die europäischen Verkehrskorridore sowohl auf See- als auch auf Landseite erforderlich. Hilfreich ist außerdem die Einrichtung multimodaler Schnittstellen, die kommerzielle und nicht-kommerzielle Verkehrsnutzungen bündeln.

Konflikte

Im Küstenmeer, aber auch der AWZ, hat der Schiffsverkehr geltenden Umweltauflagen und Schutzgebietsausweisungen Rechnung zu tragen. Gleichwohl erhebt der Schiffsverkehr den Anspruch auf eine von anderen Nutzungen ungestörte Abwicklung. Er trägt mit dem „Privileg der Raumnutzung“ ein hohes Konfliktpotenzial mit sich. Konflikte in der Schifffahrt bestehen mit dem Naturschutz (Unfälle, Wasserverschmutzung), Offshore-Windenergieanlagen und Leitungstrassen auf dem Meeresboden. Die Sicherstellung größtmöglicher Sicherheit auf See ist daher eine Priorität. Entstehen Konflikte, werden diese in der Regel zugunsten des Schiffsverkehrs aufgelöst. Somit nimmt der Schiffsverkehr eine rechtlich gesicherte Vorrangstellung ein⁶.

Das BMVBS hat zusammen mit der WSV das so genannte Sicherheitskonzept Deutsche Küste erarbeitet, das ständig aktualisiert und bei erkanntem Bedarf fortgeschrieben wird. Neben der grundsätzlichen Vermeidung von Schiffsunfällen ist die Minimierung und Bekämpfung bereits eingetretener Schäden oberste Priorität. Zu den einzelnen Komponenten des Konzepts zählen die Verkehrswegeföhrung mit Trennung gegenläufiger Verkehrsströme und entsprechenden Verkehrsvorschriften, die Verkehrsüberwachung durch Verkehrszentralen, die Pflicht zur Annahme von Seelotsen, die schifffahrtspolizeiliche Präsenz, die Verfügbarkeit von Schleppern, Feuerschutz

⁽⁶⁾
Landesregierung Schleswig-Holstein (2005)

sowie die Schadstoffunfallbekämpfung. Für Schiffe ab einer Länge von 90m bzw. einer Breite von 13m, besteht auf den Revieren grundsätzlich – und zwar unabhängig von der beförderten Ladung – die Pflicht zur Annahme eines Seelotsen. Außerdem gilt diese Pflicht – ohne Größenbeschränkung – für alle Fahrzeuge, die bestimmte gefährliche Güter befördern. Für Fahrzeuge mit einer Länge von 130m und mehr bzw. einer Breite von 21m und mehr, ist die Annahme eines Seelotsen bereits im Küstenvorfeld verpflichtend. Hierdurch ist sichergestellt, dass insbesondere einlaufende Großtanker vor der Querung der Hauptverkehrsströme mit einem ortskundigen Seelotsen besetzt sind⁷.

Zur Steigerung der Sicherheit im Küstenvorfeld sind u.a. sog. Verkehrstrennungsgebiete eingerichtet, durch die sowohl der gegenläufige Schiffsverkehr, als auch Schiffe mit unterschiedlichen Ladungen räumlich voneinander getrennt werden. In der AWZ werden die Verkehrstrennungsgebiete durch die WSV des Bundes mit Schifffahrtszeichen bezeichnet und von dort verwaltet⁸.

Seit dem 1. Januar 2003 ist ein gemeinsames Havariekommando als Kompetenzzentrum für maritime Notfallvorsorge in Cuxhaven im Dienst. Kernbestandteil der Einrichtung ist ein Maritimes Lagezentrum, in dem alle relevanten Informationen zusammenlaufen. Im Alltagsbetrieb ist das Havariekommando ein Kompetenzzentrum der Schadstoffunfallbekämpfung, der Schiffsbrandbekämpfung, der Verletztenversorgung sowie der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit⁹.

Die Raumplanung kann die Bildung von Kernpunkten für den Güter- und Personenverkehr im kleinen als auch im großen Rahmen unterstützen. Im Meeresbereich muss die Raumordnung darauf abzielen, die freie und ungehinderte Passage von Schiffen zu garantieren. Zudem sind besonders im Zusammenhang mit Offshore-Windkraftanlagen oder anderen permanenten Einrichtungen in Küsten- und Meeresgewässern planerische wie technische Schutzmaßnahmen, eine umfassende Notfallplanung wie auch Versicherungsfragen von großer Bedeutung, um diese Risiken zu minimieren und ökologische wie ökonomische Negativeffekte auf Inseln und Küstengebiete zu verhindern.

3.2.2 Leitungstrassen

Darstellung

Die Verlegung diverser Kabel und Leitungen auf dem Meeresboden ist sowohl national als auch international gängige Praxis. Oft gewährleistet nur die Verlegung im Meer die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten, und oft sind es das weitgehende Fehlen von planerischen Regelwerken und die Möglichkeit des einfachen Absenkens auf den Meeresboden ohne aufwendige Verlegeverfahren, die hier wirtschaftliche Vorteile bieten.

International sind Leitungswege von zunehmender Bedeutung für die Verlegung von Telekom- und Elektrokabeln sowie Öl- und Gasrohrleitungen. Hinzu kommen spezielle Produktleitungen, die sich aus den neuen maritimen Nutzungsformen ergeben, wie beispielsweise Energieleitungen, Hochspannungsleitungen oder auch Abwasserentsorgungsleitungen. Durch die verstärkte Vernetzung der europäischen Wirtschaftsräume und weitere Liberalisierung – beispielsweise der Strommärkte – wird sich der Trend zu internationalen Leitungen im Meer weiter verstärken. Das bereits 1994 geplante Starkstromkabel NorNed soll voraussichtlich bis Ende 2007 von Norwegen in die Niederlande geführt werden. Die für die Verlegung geeignete Trasse in der Nordsee wurde unter Federführung des BSH festgelegt¹⁰. In der Ostsee hat der Bau der Nordeuropäischen Gasleitung (NEGP) begonnen, die pro Jahr etwa 55 Milliarden Kubikmeter russisches Erdgas durch die Ostsee nach Deutschland transportieren soll. Dies entspricht etwa der Hälfte des jetzigen deutschen Jahresverbrauchs. Am 9. Dezember 2005 begannen in Babajewo die Bauarbeiten für den russischen Landabschnitt der Pipeline. Geplanter Betriebsbeginn ist 2010¹¹. Von steigender regionaler Bedeutung sind in Zukunft Produktleitungen von Offshore-Installationen an Land sowie die Kabel, die den aus Offshore-Windkraftanlagen gewonnenen Strom an Land transportieren. Hier können Auswirkungen auf nationale Naturschutzgüter auftreten. Der Großteil des derzeitigen Konfliktpotenzials entsteht aus diesen und nicht den internationalen Leitungstrassen.

(7) http://www.wsv.de/Schifffahrt/Seeschifffahrt/Sicherheitskonzept_Deutsche_Kueste/Sicherheitskonzept_Deutsche_Kueste.html

(8) http://www.wsv.de/Schifffahrt/Seeschifffahrt/Ausschliessliche_Wirtschaftszone/index.html (15.2.2006)

(9) <http://www.bmwbw.de/Maritime-Notfallvorsorge-Aufbau-eines-Havariekommandos-.956.htm>

(10) <http://www.bsh.de/de/Meeresnutzung/Wirtschaft/Seekabel/index.jsp>, (16.3.2006)

(11) http://www.aktuell.ru/russland/wirtschaft/nicht_teurer_aber_sicher_ostseepipeline_baustart_1294.html; http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Bahtic_sea_map_with_pipeline.jpg; http://www.handelsblatt.com/hbiwvwangebot/fn/rehbi/sfn/buildhbi/cn/bp_artikel/docid/1002500/STRUCID/200012/PAGEID/200038/index.html, (16.3.2006)

Konflikte

International erfolgt die Kabelverlegung auf dem Meeresboden weitgehend unkoordiniert. Schäden entstehen durch sich kreuzende Kabel oder beispielsweise Schleppfischerei. Auch die Wartung bzw. die Entsorgung obsoleter Kabel wird durch den Mangel an einem umfassenden Inventar bzw. der Zugänglichkeit solcher Informationen erschwert. Weitere Probleme sind die Störung des Ökosystems durch Verlegung und Wartung sowie bei Erdölpipelines die Gefahr der Umweltverschmutzung.

Naturschützer verweisen auf die möglichen Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf wandernde Wale und Fische, die entsprechende Maßnahmen wie z.B. die tiefere Verlegung der Starkstromkabel oder die Bündelung zweier Stromkabel erfordern. Nachteilig ist auch, dass eine direkte Einspeisung des in Offshore-Windenergieanlagen gewonnenen Stroms in HGÜ-Kabel und die Verlegung von Leerrohren parallel zur Starkstrom-Kabelverlegung an technischen Hindernissen scheitert¹². Eine effiziente Bündelung von Kabeln, insbesondere die Nutzung von Knotenpunkten zur gebündelten Weiterleitung von Offshore-Strom an zentrale Anlandepunkte, ist somit fraglich.

Die Anbindung von transnationalen Starkstromkabeln an das deutsche Netz erfordert eine verstärkte Koordination der Planungen im Meeres- und Landesbereich. Um die Einspeisung von Strom in das deutsche Hochspannungsnetz zu gewährleisten, müssen neben geeigneten Einspeisepunkten mit Transformatoren für die 380- und 220-kV-Netze auch entsprechende Netzkapazitäten und neue Hochspannungstrassen bereitgestellt werden. Diese wiederum ziehen entsprechende Raumordnungsverfahren nach sich¹³.

Erforderlich aus Sicht der Raumplanung ist eine Bündelung der diversen Leitungen in nationalen und internationalen Leitungstrassen und ihre Koordination der räumlichen Ausrichtung. Hier ist eine möglichst gerade Trassenführung und die Abstimmung mit den Schifffahrtswegen erforderlich. Dies hat Konsequenzen beispielsweise für die Ausweisung von Windenergieparks oder andere Zonen, die möglichst so ausgerichtet werden müssen, dass sie diese geraden Trassen nicht behindern¹⁴. Zugleich wird hier ein internationaler Abstimmungsbedarf auf Ebene der Regionalen Meere deutlich.

3.2.3 Meeresschutzgebiete und Naturschutzgebiete an der Küste

Darstellung

Im Zuge der Nutzungsintensivierung wird der Schutz der Meere und ihrer Ökosysteme national und international immer wichtiger. Aufgrund der starken Dynamik des Systems und der flexiblen Verteilung mancher Fauna ist die Ausweisung von Meeresschutzgebieten nicht immer einfach. Während einige Arten an bestimmte systematische Voraussetzungen gebunden sind (z.B. Seehundbänke, Vogelbrutgebiete), sind andere selten am selben Ort, so dass der Schutz von wandernden Arten stark von effektiver internationaler Zusammenarbeit abhängt.

Deutschland ist Mitglied verschiedener internationaler Konventionen. Zu den wichtigsten zählen die EU-Vogelschutzrichtlinie, welche die Einrichtung so genannter Special Protection Areas erfordert, sowie die FFH-Richtlinie der EU. Andere Konventionen sind die Ramsar-Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten, das Bonner Abkommen zum Schutz von Zugvögeln sowie die Abkommen zum Schutz von Seehunden und Walen. Alle internationalen Konventionen umfassen sowohl den Schutz einzelner Spezies als auch der Biotope.

Bis 2002 wurden FFH-Gebiete, Important Bird Areas und Special Protection Areas (SPA) nur in den Küstenbereichen und den Hoheitsgewässern vorgeschlagen. Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im April 2002 wurde es möglich, Meeresschutzgebiete auch in der AWZ auszuweisen. Im Zuge der Umsetzung des Netzes NATURA 2000 wurden vier Gebiete in der Nordsee und sechs in der Ostsee an die europäische Kommission gemeldet¹⁵.

Im Ostseeraum hat die HELCOM die Ausweisung spezieller Baltic Sea Protected Areas beschlossen, die besonders als Rast- und Brutstätten für Zugvögel von Bedeutung sind. Im Nordseebereich besteht mit dem Wattenmeer ein zusammenhängender Schutzraum, der sich von der niederländischen bis hin zur dänischen Küste erstreckt. Zusätzlich zur Nationalparkklassifikation ist das gesamte Wattenmeer durch MARPOL und IMO als Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) designiert. Im Jahr 2005 wurde auch die Ostsee in die Liste der PSSA aufgenommen¹⁶. PSSAs dienen der Regulierung der Schifffahrt und erlauben die grenzüber-

(12) Viking Cable – Ermessensentscheidung für den Klimaschutz.
<http://umwelt.landsh.server.de/servlet/is/12482/hg0109.doc>

(13) http://www.offshore-wind.de/show_article.cfm?cid=67

(14) Buchholz, H. (2002)

(15) http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/natura_2000/doc/35487.php
(15.2.2006)

(16) http://www.imo.org/Environment/mainframe.asp?topic_id=760

schreitende Einleitung entsprechender sichernder Maßnahmen (z.B. Navigation, Schiffssicherheit).

Trotz der genannten Schwierigkeiten geht der Trend zur verstärkten Einrichtung und Anerkennung der Bedeutung von Meeresschutzgebieten. Die Entwicklung auf EU-Ebene mit der Entwicklung einer EU-weiten Meeresstrategie unterstützt diesen Trend¹⁷. Eine Verknüpfung mit Schutzgebieten an Land wird angestrebt.

An der Küste selbst sind gerade die Naturschutzräume selbst oft besondere Konflikt-räume, da hier die verschiedenen Interessen besonders scharf aufeinander treffen. Entlang der gesamten deutschen Nordseeküste ist das Wattenmeer von weltweiter Bedeutung als einzigartiger Lebensraum und Brut- und Rastgebiet für viele Vogelarten. Die drei Nationalparke sind gleichzeitig Biosphärenreservate; eine Ausweisung als Weltkulturerbe ist in Diskussion. Das Trilaterale Wattenmeerabkommen bietet einen zusätzlichen Rahmen für das zusammenhängende Management dieses Naturraums. In Mecklenburg-Vorpommern existieren mit Jasmund und der vorpommerschen Boddenlandschaft zwei Nationalparke sowie zusätzlich ein Biosphärenreservat Rügen.

Mit dem steigenden Bewusstsein für die Umwelt und das Interesse an naturnaher Erholung kommt den Nationalparks im Küstenraum steigende Bedeutung im Tourismus zu. Für die betroffenen Regionen werden Großschutzgebiete somit zu zentralen Werbeträgern, die eine nachhaltige touristische Entwicklung der umliegenden Gebiete fördern können.

Konflikte

Meeresschutzgebiete werden nachhaltig von Veränderungen der Wasserqualität und Störungen im Gesamtsystem beeinflusst. Zu diesen Störungen zählen beispielsweise die schlechte Wahl von Standorten von Windkraftanlagen, die insbesondere in der Ostsee die Wasseraustauschraten beeinflussen und das natürliche Gleichgewicht – z.B. den Salzgehalt des Wassers – stören kann. Die Wasserqualität ist zudem in besonderem Maße von den Nähr- und Schadstoffeinträgen aus den Flüssen abhängig, kann also nicht alleine mit Maßnahmen im Küstenbereich gesteuert werden. Hier kommt der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine große Bedeutung zu. Problematisch ist

auch, dass die Meeresbodennutzung und abiotische Veränderungen auch aus größerer Entfernung auf die Schutzgebiete wirken und Monitoring und Kontrolle schwierig oder unmöglich sind. Prinzipiell stehen Meeresschutzgebiete somit mit allen anderen Nutzungsformen in Konflikt, die sich negativ auf die Biotope und Einzelspezies auswirken. Dazu zählen Sedimententnahme, Fischerei, Verklappung, Seeverkehr/Leitungstrassen, Tieffluggebiete, (potenziell) Windenergie, Tourismus und (potenziell) Marikulturen.

Raumanalysen können helfen, zu klären, welche Konflikte nicht zu beheben sind und welche durch entsprechendes Management gelöst werden können. Die Raumordnung muss grundsätzlich die Bedeutung von Meeresschutzgebieten anerkennen. Zugleich ist sie gefordert, Regelungsmechanismen für bestehende wie neue Nutzungsansprüche zu entwickeln, die sowohl der Schutz der Ökosysteme gerecht werden, aber auch innovative Nutzungen nicht grundsätzlich ausschließen.

Zonierungskonzepte und Management-Maßnahmen in den Schutzgebieten an der Küste bedeuten verschiedene Nutzungsbeschränkungen, die besonders die Fischerei und den Tourismus betreffen. In Schleswig-Holstein führte dies bei der Novellierung des Nationalparkgesetzes 1999 zu erheblichen Debatten und Widerstand der Bewohner gegen den Nationalpark. Probleme sind auch der Verlust von Biotopen und Spezies durch direkte Eingriffe sowie durch indirekte Faktoren wie Stoffeintrag oder die Auswirkung von Küstenschutzmaßnahmen. Hier ist die Einflussnahme der relevanten Behörden oftmals gering. Ein großes Problem ist auch der Einfluss von Aktivitäten weit im Hinterland auf die Lebensräume an der Küste. So können Aktivitäten in den Flusseinzugsgebieten wesentliche Quellen für die Wasserverschmutzung darstellen oder industrielle Luftverschmutzung im sensiblen System der Ostsee zu spüren sein. Die Regelung dieser Vernetzungen in den betroffenen internationalen Räumen stellt hier eine große Herausforderung dar.

Bei entsprechender Lenkung ist der Tourismus mit Zielen des Naturschutzes komplementär. In vielen Fällen kann bei entsprechendem Management und angemessener Einbindung der lokalen Bevölkerung Akzeptanz und Umsetzung der Schutzmaß-

(17) EU-Kommission (2005)

nahmen erreicht werden. Dabei muss besonders im Naturschutz zwischen wirklichen und wahrgenommenen Konflikten unterschieden werden.

3.2.4 Rohstoffabbau und Rohstoffsicherungsflächen

Darstellung

Mariner Sand- und Kiesabbau ist in vielen Nordseestaaten ein wachsender Wirtschaftszweig, der nach Angaben von ICES¹⁸ bis zu 15% des nationalen Bedarfs deckt. Mit dem steigenden Eigenbedarf ist besonders in Ländern ohne größere terrestrische Vorkommen das abgebaute Gesamtvolumen stetig angestiegen. Die Aggregate finden hauptsächlich im Küstenschutz, der Strandregeneration und in der Bauindustrie Verwendung. Die meisten kommerziell interessanten Sand- und Kiesablagerungen finden sich in den flacheren Gebieten der Nordsee von 6 bis 20m Tiefe. Das Gesamtvolumen der vorhandenen Ablagerungen ist bisher noch nicht bestimmt, jedoch wurden auf Basis diverser Untersuchungen einige vielversprechende Areale in Nord- und Ostsee identifiziert.

Während in den Küstengewässern der Länder derzeit kein weiterer Abbau geplant ist, wurden in der AWZ größere Kiesabbaugebiete bewilligt oder befinden in der Bewilligungsphase. Das Nordsee-Feld „Weiße Bank“ (OAMII) beispielsweise wurde Ende 2002 mit einer Laufzeit von 30 Jahren genehmigt.

Konflikte

Der Sand- und Kiesabbau hat deutliche Auswirkungen auf die Fischerei, die benthische Flora und Fauna, den Küstenschutz und die physischen Eigenschaften des Meeresbodens¹⁹. Im Abbaugbiet wird die benthische Flora und Fauna zerstört oder auch über das Abbaugbiet selbst erhöhter Sedimentation ausgesetzt. Auch der Wasseraustausch und die Dynamik der Küstensedimente können bei Störungen der Einfluss nehmenden Strukturen (z.B. Sandbänke, Flachwassergebiete) negativ beeinflusst werden. Neben ökologischen kann dies auch wirtschaftliche Konsequenzen haben, beispielsweise im Bereich der Fischerei oder des Küstenschutzes.

In der Ostsee sind Sand und Kies endliche Rohstoffe, deren Verlust nicht durch natürli-

che Prozesse ausgeglichen werden kann. Die Schichten sind zumal oft dünn, so dass hier besonders negative Auswirkungen auf die benthische Tier- und Pflanzenwelt mit weiteren Folgen für die Nahrungskette zu erwarten sind. In Deutschland ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung dann notwendig, wenn das Abbaugbiet 10 ha übersteigt oder die Abbaurrate über 3.000 t/Tag liegt²⁰.

Im Zuge der Konfliktpotenziale eines Aggregatabbaus auf dem Land und der Verknappung der Rohstoffe wird der Offshore-Abbau voraussichtlich an Bedeutung gewinnen.

3.2.5 Erdöl- und Erdgasförderung

Darstellung

Die Erdöl- und Erdgasförderung ist für viele Staaten ein wichtiger Wirtschaftszweig. Zwischen 1990 und 1998 hat sich die Anzahl der Öl- und Gasplattformen im gesamten Nordseeraum von 300 auf 475 erhöht, mit einer Verdoppelung der Ölproduktion im selben Zeitraum. Damit einher geht ein Anstieg der Öl- und Gaspipelines, insbesondere der internationalen Verbindungen und Verbindungen zum Festland durch das Küstenmeer. 1998 umfassten nach Einschätzung von OSPAR die Pipeline-Verbindungen von den Offshore-Plattformen zum Festland in der Nordsee knapp 9.700 km.

Für Deutschland spielt die Erdölförderung eher eine untergeordnete Rolle. In der Nordsee ist nur eine Ölplattform relevant, die Plattform Mittelplate vor der schleswig-holsteinischen Westküste im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Die Jahresfördermenge der Plattform belief sich im Jahr 2003 auf 2,22 Mio Tonnen Erdöl. Sie ist somit das mit Abstand förderstärkste Ölfeld Deutschlands. 2003 erließ das Landesbergamt Clausthal-Zellerfeld 2003 den Planfeststellungsbeschluss für eine Rohrleitungsanbindung der Förderinsel durch das Wattenmeer an die Landstation Diesk-sand im Friedrichskoog. Mit den Bauarbeiten dieser Rohrleitung wurde 2005 begonnen²¹.

Konflikte

Die wesentlichen Probleme der Erdöl- und Erdgasförderung entstehen neben dem erhöhten Umweltrisiko durch Unfälle durch die Installation der Plattformen und der dazugehörigen Rohrleitungen. Mit einer

(18) OSPAR (2000)

(19) OSPAR (2000)

(20) Czybulka (2000)

(21)
RWE DEA AG -Wintershall AG
(2004)

Lebensdauer von 20 bis 50 Jahren erfordern die Pipelines ständige Wartung und Erneuerung, was zu kontinuierlichen Störungen der benthischen Flora und Fauna führt. Verschmutzungen durch Asphalt und Teer und andere Antikorrosionsmittel können nicht ausgeschlossen werden.

In Schleswig-Holstein besteht dazu ein Interessenskonflikt mit dem Nationalpark, der neben der prinzipiellen Frage der Ölförderung im Nationalpark auch die Umweltbelastung durch den Pendelverkehr von und zur Plattform beinhaltet.

Die wesentliche Anforderung an die Raumplanung liegt in der Koordinierung der Trassenführung für Pipelines und der Genehmigung neuer Plattformen mit Blick auf die Optimierung der Verbindungen zum Festland.

3.2.6 Offene Seeschaften

Darstellung

Offene Seeschaften sind Naturseeschaften, die analog zu den Naturlandschaften auf dem Festland auf Grund ihrer ästhetischen Qualitäten erhalten werden sollen. Sie können mit sporadischer, transitorischer Nutzung verknüpft werden, jedoch nicht mit festen Installationen. Mit wachsendem Bewusstsein der Endlichkeit der maritimen Landschaft sowie dem steigenden Zugang zum Meer durch Freizeit und Erholung (Sportboote, Segeln, Angeln usw.) ist ein Bedeutungsgewinn und eine verstärkte Forderung nach dem Erhalt solcher offener ‚Naturseeschaften‘ wahrscheinlich²². Sie müssen von der Entstehung neuer ‚Kulturseeschaften‘ abgegrenzt werden, deren Attraktivität und Rolle beispielsweise im Tourismus noch nicht absehbar ist. Hierzu gehören beispielsweise technische Installationen wie Offshore-Windenergieparks, die in anderen Ländern bereits zu touristischen Attraktionen geworden sind. Eine gezielte Förderung und Verknüpfung mit anderen touristischen Nutzungen (z.B. Gastronomieangebote auf See, touristische Beobachtungsplattformen) ist denkbar.

Konflikte

Offene Seeschaften sind bisher nicht als ein in sich erhaltenswerter Raum anerkannt. Es existieren keine Instrumente, die ihren Schutz ermöglichen. Dazu kommen Schwierigkeiten in der Ermessung ihrer

gesellschaftlichen Bedeutung und der Prognostizierung ihrer zukünftigen Nutzungen. Aufgrund der fehlenden Instrumente zur Designierung offener Seeschaften sind die Anerkennung ihrer Bedeutung und ihres Werts sowie ihr Einbezug als gleichwertiges Element in der Raumplanung besonders wichtig.

3.2.7 Abfall- und Baggergutentsorgung

Darstellung

Das OSPAR-Übereinkommen verbietet die Entsorgung von Abfällen im gesamten Nordseegebiet mit Ausnahme von organischen Fischereiabfällen, Baggergut, unbeweglichen Materialien natürlichen Ursprungs und bis Ende 2004 Schiffen und Plattformen²³. Trotz verschiedener Regulierungsversuche ist jedoch das Müllaufkommen nach wie vor ein schwerwiegendes Problem. Zu den wesentlichen Quellen zählen Schiffsabfälle aus der Fischerei und dem kommerziellen Betrieb sowie touristische Aktivitäten. Im Meer entsorgtes Baggergut stammt hauptsächlich aus dem Unterhalt der Schifffahrtskanäle und Hafenzufahrten oder Bauprojekten an der Küste. Insgesamt wurden 1996 88 Mio. Tonnen aus den Küstengewässern und der AWZ in der Nordsee deponiert. Im Jahresdurchschnitt entfielen im Zeitraum von 1989 bis 1997 zwischen 31 und 67 Mio. Tonnen (Nassgewicht) auf das deutsche Wattenmeer.

Da der Großteil des Baggerguts aus dem Erhalt der Schifffahrtswege stammt, richtet sich die Menge des deponierten Materials nach den vorherrschenden Sedimentationsraten und dem Suspensionsprozess. Aus diesem Grund ist sind für das deutsche Wattenmeer keine detaillierten Prognosen für die zu erwarteten Mengen möglich. Werte der letzten Jahre pendeln zwischen 40 und 50 Mio. Tonnen²⁴ und werden sich nach Einschätzung von OSPAR nur gering verändern²⁵. Wesentliche Veränderungen ergeben sich aus den Entwicklungen hin zu Schiffen mit mehr Tiefgang, was im Zuge ihrer Umgestaltung für manche Häfen einen kurzfristigen Anstieg der ausgehobenen Materialien bedeuten kann.

Konflikte

Probleme mit treibendem Schiffs-, Fischerei- und Hausmüll ergeben sich besonders für sich darin fangende Tiere sowie für Boote, deren Propeller durch treibende

(22) Buchholz 2002

(23) OSPAR (2001)

(24) De Jong et al 1999

(25) OSPAR 2000

Netze oder andere Güter beschädigt werden. Anschwemmungen größerer Mengen Mülls verursachen ästhetische Probleme und beeinflussen die Ökosysteme an der Küste. Ihre Beseitigung ist zudem mit Kosten verbunden.

Probleme bei der Entsorgung von Baggergut ergeben sich bei kurzzeitig anfallendem hohem Volumen, beispielsweise auf Grund von größeren Infrastrukturmaßnahmen, sowie bei der Entsorgung von kontaminierten Abfällen.

Konflikte bei der Entsorgung von Baggergut und Müll bestehen in erster Linie mit dem Naturschutz, der möglichen lokalen Beeinflussung der Wasserqualität und des Sedimentverhaltens. Bei Baggergut müssen auch die zur Entladung benötigten Schiffsbewegungen betrachtet werden.

In Abstimmung mit den Belangen des Naturschutzes muss die Raumplanung die Auswahl geeigneter Entsorgungsgebiete garantieren.

3.2.8 Fischereien

Nordsee

Die Nordsee zählt zu den wichtigsten Fischfanggebieten der Welt. Mit ungefähr 5% der angelandeten Gesamtfangmenge nimmt Deutschland eine Position im unteren Teil der europäischen Staaten ein. Zu den wichtigsten Konsumfischen zählen Hering, Makrele, Kabeljau und Seelachs. Wie der aktuelle Zusammenbruch der Kabeljaubestände zeigt, ist grundsätzlich von einer starken Überfischung in der Nordsee auszugehen. Um weitere ökologische Katastrophen zu verhindern, die langfristig auch den wirtschaftlichen Untergang der Fischereiindustrie in vielen Regionen bedeuten würden, werden Fangquoten, d.h. eine festgelegte Menge an Fischen in einem bestimmten Gebiet, festgelegt.

Im deutschen Nordseegebiet ist die Krabben- und Muschelfischerei von zentraler Bedeutung. Krabbenfänge belaufen sich auf ca. 10.000t pro jährlich, was einem Wert von 20 – 30 Mio. € entspricht²⁶. 2004 betrugen die Fangergebnisse in der gesamten deutschen Krabbenfischerei 19.221t, davon 17.421t Speisekrabben. 282 Kutter mit zusammen 12.051 BRZ und 48.853 kW waren 2004 im deutschen Krabben- und Plattfischfang registriert. Mit weiteren 140 Kuttern wurde überwiegend der Grundfischfang in

Nord- und Ostsee betrieben. Die Gesamtfänge der Kutterfischerei, die im Jahre 2004 an der deutschen Küste und in ausländischen Häfen angelandet wurden, steigerten sich auf 132.500t; das sind 6.100t mehr als 2003.

Ostsee

Auf Grund der speziellen Gegebenheiten bietet die Ostsee einen einmaligen Lebensraum für Salz- und Süßwasserspezies, die beide als Konsum- und Industriefische genutzt werden. Von besonderer Bedeutung sind in der Ostsee die Küstengewässer, die hier zu den Hauptfischfanggebieten zählen. Wie in der Nordsee zählt die Überfischung zu den gravierendsten Problemen, die auch hier zur Einführung von Fangquoten geführt hat. Diese waren großteils erfolgreich, so dass sich derzeit nur noch der Seelachs außerhalb der sicheren biologischen Grenzen befindet. Für andere Spezies sind bisher nicht genügend Daten vorhanden²⁷.

Sowohl in der Nord- als auch in der Ostsee geht der Trend hin zu weiter verschärften Fangquoten und Managementmaßnahmen. An der deutschen Nordseeküste geht die Zahl der im Fischfang Beschäftigten stetig zurück, allerdings hat sich z.B. in Schleswig-Holstein die Krabbenfischerei auf einem relativ niedrigen Niveau stabilisiert. Insgesamt geht der Trend weiterhin zu einer Reduzierung der Fangflotten, mit höherer Investition in neue Technologien und Fangmethoden und verstärkter internationaler Konkurrenz.

Konflikte

Insgesamt zählt die Fischerei zu den wichtigsten Störfaktoren im Ökosystem, wobei sie sich besonders in Kombination mit anderen Faktoren kumulativ auf das Meer- und Küstensystem auswirkt. Umgekehrt ist die Fischerei wie kein anderer Bereich von diversen, teils ebenfalls kumulativen Auswirkungen anderer Nutzungsformen auf dem Land und im Meer betroffen. Die Interaktionen gestalten sich somit sehr komplex und sind weder im Bereich der Nordsee noch der Ostsee ökologisch ausreichend erforscht.

Generell sind trotz diverser Fangbeschränkungen viele der wichtigen Spezies nach wie vor überfischt. Verantwortlich sind die Überkapazität der Fangflotten, die Effizienz der Fangmethoden und die erhöhte Fischsterblichkeit durch Beifang²⁸. Nach Ein-

(26) OSPAR (2000)

(27) <http://www.ibsfrc.org/>

schätzung der OSPAR werden zwischen 30 und 40% der gesamten Biomasse der kommerziell nutzbaren Spezies aus der Nordsee entfernt²⁹. Konflikte mit dem Naturschutz entstehen somit durch Überfischung und Veränderung der Lebensgemeinschaften, durch Fischereiabfälle (Netze) bzw. die Störungen des Meeresgrundes, Konflikte innerhalb der Fischereien durch verstärkte Konkurrenz und nicht nachhaltige Ressourcennutzung. Nutzungsformen, die die Fischerei behindern, umfassen die Installation fester Einrichtungen mit möglichem Einfluss auf Laich- und Fanggebiete, Installationen, welche die Bewegung von Fischereifahrzeugen behindern, Kabel- und Rohrtrassen oder auch die Ausweisung von Meeresschutzgebieten, die Fanggebiete unzugänglich machen. Ein wichtiger Punkt ist auch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und die Entwicklung der Fischerei im europäischen Kontext. Der steigende Druck auf die verbleibenden Ressourcen, Umstrukturierung der EU-Fischereipolitik und verschärfte Konkurrenz unter den Fischern selbst erhöhen das Konfliktpotenzial und den Druck, verbleibende Ressourcen maximal nutzen zu können.

Ein Anliegen der Raumplanung sollte sein, die nachhaltige Nutzung der Fischereien in Nord- und Ostsee zu unterstützen. Insbesondere die regionale Küstenfischerei, die auch zur kulturellen Identität der Küstenregionen beiträgt und möglicherweise mit anderen Nutzungen, z.B. dem Tourismus, verknüpft ist, sollte stabilisiert werden. Hier ist Zusammenarbeit mit relevanten Institutionen, nicht nur aus der Fischerei, aber auch eine intensive Einbindung der lokalen Fischer eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg.

3.2.9 Aqua- und Marikultur

Darstellung

Aqua- und Marikultur umfasst die Aufzucht von Fischen, Krebstieren und Weichtieren in Salz und Brackwasser. Als Nutzungsform ist sie nur in den Küstengewässern relevant und bisher nicht in der AWZ, obwohl hier die Folgenutzung anderer Betriebe wie beispielsweise der Betrieb von Windkraftanlagen Möglichkeiten für eine Ausweitung liefern. Im Nordseeraum ist für Deutschland nur die Produktion von Krebsen und Weichtieren von Bedeutung, die sich hauptsächlich auf Miesmuscheln und in



geringem Ausmaß auch auf Austern konzentriert. 1997 belief sich die Menge der in der deutschen Nord- und Ostsee produzierten Miesmuscheln auf 22.330 Tonnen³⁰.

Eine mögliche Zukunftsoption stellt die Nutzung von Windparkflächen für die Marikultur dar. Zudem existieren mittlerweile Pilotanlagen, die mit geschlossenen Kreislaufanlagen Fischzucht an Land ermöglichen. Mit dieser Technik, lassen sich Meerwasserzufluss wie auch der Abfluss qualitätsmäßig kontrollieren, so dass z.B. nur geringe Nährstoffmengen in das Meer eingetragen werden. Im Zusammenhang mit der Nutzungsausweitung innerhalb der AWZ entstehen Chancen für die gemeinsame

(28) OSPAR (2000)

(29) OSPAR (2000)

(30) OSPAR (2000)



Nutzung von Windparkflächen, beispielsweise durch Marikulturen mit Langleinen.

Konflikte

Marikultur führt zu verstärktem Nährstoffeintrag ins Meer, dem Eintrag von organischen Substanzen sowie diverser Biozide, Antibiotika und Färbemittel. Ein weiterer Punkt ist die potenzielle Bedrohung wilder Arten durch Zuchtspezies und die Reduzierung des genetischen Potenzials. Die Gewinnung von Saatmuscheln geschieht durch das Abfischen natürlicher Muschelbänke, was den Druck auf diese erhöht.

Wie die Fischerei ist auch die Marikultur eng mit anderen Nutzungsformen und

ihren Auswirkungen auf das maritime Ökosystem verwoben. Räumliche Konflikte ergeben sich durch die Ausweisung von Zuchtfeldern und die Konkurrenz mit anderen Arten des Fischfangs, beispielsweise der Krabbenfischerei. Besondere Konflikte ergeben sich auch mit dem Naturschutz in Bereichen der Wasserqualität und des Eintrags systemfremder Stoffe.

Anforderungen der Raumplanung bestehen in der Koordinierung der Nutzung innerhalb der AWZ und der Abwägung der Interessen im Küstenmeer.

3.2.10 Windenergie und Offshore-Windparks

Darstellung

Offshore-Windparks sind ein relativ neues Thema der deutschen Raumplanung im Küstenbereich. Seit der Bund den Ausbau regenerativer Energien mit Hilfe des Erneuerbare Energien-Gesetzes aktiv fördert (2000, Novellierung 2004), ist das Interesse an der Errichtung von Offshore-Windparks deutlich gestiegen. Dabei übertreffen die Entwicklungen besonders in den letzten Jahren sämtliche Erwartungen. Diese Entwicklungen folgen Trends in anderen Ländern, wobei sich insbesondere Dänemark, jedoch auch andere skandinavische Länder als Vorreiter der Offshore-Energienutzung präsentieren.

Ende des Jahres 2005 (November) waren in Deutschland insgesamt rund 17.743 MW Windkraftleistung am Netz (17034 Windenergieanlagen). Die im Jahr 2005 aus Windenergie gelieferte Strommenge von rd. 26,5 Terrawattstunden³¹. (TWh; 1 TWh = 1 Mrd. kWh) deckte bereits über 4,2 Prozent des Strombedarfs³².

Der wohl ausschlaggebende Auslöser für die Entwicklung der Offshore – Windenergie in Deutschland war sicherlich das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vom 1.4.2000, in dem eine Pflicht zur vorrangigen Abnahme und Übertragung des erzeugten Stroms aus „regenerativen Energien“ formuliert sowie garantierte Mindestpreise für die Netzeinspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien festgesetzt wurde. Das Gesetz schaffte somit für Interessenten zur Errichtung von Offshore-Windkraftanlagen attraktive wirtschaftliche Rahmenbedingungen. In der „Strategie der Bundesregierung zur Windenergienutzung auf See“³³ wurde eine schrittweise Erschließung von

(31)
ISET-Institut, <http://www.iset.uni-kassel.de/>;
BMU-Pressemitteilungen Nr. 026/06, Berlin, 16.02.2006
<http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/36645/>

(32)
BMU (2005): Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung, Stand Dezember 2005,
http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/erneuerbare_energien_zahlen_dezember.pdf

Offshore-Windpotenzialen in Nord- und Ostsee propagiert. In der Startphase ab 2003/04 bis 2007 ist geplant, durch Bau und Betrieb erster Pilot-Windparks 500 MW Leistung zu installieren, anhand derer praktische Erfahrungen gesammelt werden sollen. Das Orientierungsziel für die anvisierte erste Ausbauphase von 2007 bis 2010 ist eine Gesamtinstallation von 2.000 bis 3.000 MW. In weiteren Ausbauphasen, d.h. bis 2025 bzw. 2030, sollen mit Erreichen der Wirtschaftlichkeit etwa 20.000 bis 25.000 MW installierter Leistung möglich sein³⁴. Aus planerischer Sicht warfen die fehlende Planungssicherheit in der AWZ und das Fehlen von Steuerungsmechanismen bis vor kurzem erhebliche Probleme auf. Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes und der Seeanlagenverordnung wird die Ausweisung von Meeresschutzgebieten und Eignungsflächen für die Windenergie nun erstmals ermöglicht.

In der Praxis gestaltet sich die Erschließung der Offshore-Potenziale schwierig. Der gegenwärtige Stand der Technik erlaubt den Bau von Offshore-WEA in einer Wassertiefe von bis zu 40 Metern, was prinzipiell diejenigen Bereiche zu Eignungsgebieten macht, die bereits durch eine Vielzahl anderer Interessen in Schifffahrt, Fischerei, militärische Nutzung und Naturschutz belegt sind. Trotz dieser Entwicklungen zählen Offshore-Windenergieanlagen zu den umstrittensten Raumentwicklungen im deutschen Meeresbereich. Kritiker machen besonders auf die bisher unbekannten Auswirkungen fester großflächiger Installationen auf das maritime Ökosystem aufmerksam und die oft mangelnde Koordination der Ausweisung von Windparkflächen mit anderen Nutzungsformen. Auswirkungen auf Zugvogelbewegungen, Wale oder Fischarten sind bisher ebenfalls noch unklar.

Bis März 2006 sind insgesamt 31 Offshore-Windparkprojekte (27 in der Nordsee, 4 in der Ostsee) zur Genehmigung bei der zuständigen Behörde, dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) eingereicht worden. Aufgrund des geringen Raumangebotes und der gesellschaftspolitischen Anliegen, wie die Berücksichtigung einer Vielzahl von Nutzungsinteressen, kamen nur Standorte mit großen Wassertiefen (bis zu 40m) und weiten Entfernungen zur Küste (>20 km) in Frage³⁵. Von den 31 beantragten Windparks sind bisher 14 (12 in der Nordsee, 2 in der Ostsee) genehmigt.

Die Bundesregierung hat in ihrer Strategie festgelegt, dass der Ausbau der Windenergie auf See umwelt- und naturgerecht erfolgen muss. Für die Erhebung von Daten werden Meeresplattformen in Nord- und Ostsee errichtet, für deren Bau das Bundesumweltministerium insgesamt 15,3 Millionen € zur Verfügung stellt³⁶.

Bis 2010 ist zu erwarten, dass der jährliche Ausbau in Deutschland weiter vorangeht, wenngleich die Menge der neu installierten Leistung abnimmt. Bereits seit 2003 ist die jährlich neu installierte Leistung an Land stark zurückgegangen (von ca. 3000 MW im Jahr 2002 auf knapp 1000 im Jahr 2005). In den nachfolgenden Jahren bis 2010 wird nur ein geringes Anwachsen der installierten Leistung auf 2.000 MW im Offshore-Bereich vorhergesagt. Dies geht davon aus, dass die Offshore-Windenergienutzung vor den deutschen Küsten noch Zeit benötigt, bis die politischen und technischen Voraussetzungen für eine effektive Nutzung geschaffen sind³⁷. Der prognostizierte Flächenbedarf variiert dabei je nach den zu erreichenden Vorgaben für den Gesamtoutput und die technischen Entwicklungen³⁸.

Ein ausschlaggebender Faktor für die Entwicklung der Offshore-Windenergie ist die Möglichkeit, strukturell benachteiligten Räumen neue Entwicklungspotenziale zu verleihen. Besonders die schleswig-holsteinische Westküste kann von neuen Technologien und Folgenutzungen der Windenergie im Küstenbereich profitieren. Dies setzt jedoch einen geeigneten raumplanerischen Rahmen sowie diese Entwicklung unterstützende regionalplanerische Mechanismen voraus. An der Nordseeküste existieren mehrere Häfen, die um die Vorreiterrolle als „Offshore-Windenergie-Häfen“ (Bau, Wartung, Service) untereinander in Konkurrenz stehen. Hierzu zählen Esbjerg (Dänemark), Husum, Brunsbüttel, Cuxhaven, Bremerhaven, Brake, Wilhelmshaven, Emden.

Auf der europäischen Ebene wird auf Grund der Schaffung internationaler Energieverbundsysteme und der weiteren Liberalisierung des Strommarktes eine Verdichtung der europäischen Stromnetze und Verknüpfung der skandinavischen sowie der britischen und irischen Stromnetze mit dem europäischen Kontinent erwartet. Dies unterstreicht die Anforderungen an den Ausbau der deutschen Netzkapazitäten und die Schaffung bzw. effektive Nutzung geeigneter Einspeisepunkte.

(33) BMU (2002a)

(34) http://www.bmu.de/files/windenergie_strategie_br_020100.pdf

(35) BMU (2001)

(36) <http://www.bmu.de/fset800.php>

(37) BMU (2001)

(38) z.B. Buchholz, H. (2002)

Konflikte

Abgleich mit anderen Nutzungsformen

Der Abgleich von Offshore-Windenergieanlagen mit anderen Nutzungsformen stellt die Raumplanung vor große Herausforderungen. Bergrechtliche Aufsuchungs- und Gewinnungsarbeiten müssen bei der Ausweisung von Eignungsgebieten ebenso berücksichtigt werden wie Fragen der Sicherheit des Schiffsverkehrs und der Verkehrsführung sowie die Interessen der deutschen Marine, der Fischerei, des Naturschutzes und die der Betreiber von Unterwasserkabeln (wie Telekommunikationskabel) und Rohrleitungen. Eine besondere Gefahr geht von möglichen Kollisionen von Öltankern mit Offshore-Windenergieanlagen aus. Trotz der Einigung der Küstenländer, im Wattenmeer keine Anlagen zu genehmigen, besteht dennoch starkes Interesse an der Einrichtung von Windparks im Küstenbereich, um so eine Erprobung relevanter Technologien zu vereinfachen.

Derzeit werden die Raumordnungskapazitäten der Länder, die Wahrnehmung von Eigentumsrechten der Seegebiete durch den Bund sowie die Vergabe von Pachten als prinzipielle Mechanismen der Raumordnung diskutiert³⁹. Für die Konstruktionsphase sind saisonale Anpassungen zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Meeresumwelt vorgesehen. Zur Minimierung der Wahrscheinlichkeit von Schiffskollisionen werden an Hand von Szenarien verschiedene Mechanismen der Störfallvorsorge, u.a. die Einbindung des Havariekommandos, diskutiert⁴⁰.

Anbindung an das Festland

Die Netzanbindung ist für den Betrieb von Offshore-Windenergieparks ein begrenzender Faktor, da die Kosten von Offshore-Windenergieprojekten nicht zuletzt von der Entfernung zum Land, von der gewählten Trassenführung und der verwendeten Technik abhängig sind⁴¹. Zu den am besten geeigneten Flächen zählen Bereiche mit bis zu 50 km Entfernung von der Küste, einer Wassertiefe von bis zu 30m und relativ direkter Trassenführung zu einem geeigneten Einspeisepunkt auf dem Land.

In der Nordsee wirft die Trassenführung durch den Nationalpark Wattenmeer und die Kollision multipler Trassen mit Naturschutzinteressen Probleme auf. Die derzeitige Übertragungstechnik setzt der immer wieder geforderten Bündelung einzelner

Projekte in gemeinsamen Trassen Grenzen; eine alternative Trassenführung entlang der Schifffahrtswege ist nicht immer möglich.

Für den weiteren Ausbau der Windkraft im Meer wird die Einrichtung eines Offshore-Verbundsystems diskutiert⁴². Allerdings ist solch ein Offshore-Netz zurzeit nicht absehbar, da die entsprechende Technik noch nicht verfügbar oder nicht erprobt ist. Zudem muss dann eine gemeinsame Planung der Projekte erfolgen, was zu einem entsprechenden Kooperationsbedarf zwischen den verschiedenen am Projekt beteiligten Akteuren (Planer, Behörden etc.) führt⁴³. Für die geplanten Offshore-Windenergieparks in der Nordsee ist bereits eine Abstimmung zur Bündelung der Kabeltrassen zur Netzanbindung der Offshore-Windenergieparks abgehalten worden.

Ausbau des Hochspannungsnetzes an Land

Ein entscheidendes Kriterium für den Ausbau der Offshore-Windenergieanlagen sind vorhandene, für die Aufnahme von großen Leistungen angelegte Netzanschlusspunkte. Die derzeitige Netzinfrastruktur ist zur Aufnahme großer Anschlussleistungen aus Offshore-Windenergieparks nicht ausreichend, da Netzanknüpfungspunkte relativ weit entfernt von der Küste liegen und meist nur den Anschluss erster „kleinerer“ Projekte (50-150 MW) abdecken⁴⁴. Bestehenden Standorten mit Transformatoren für die 380- und 220 KV-Netze kommt daher als zentrale Knotenpunkte eine Schlüsselstellung zu. Hierzu zählen beispielsweise der Kernkraftwerkstandort Brunsbüttel oder Emden an der Nordsee.

Neben dem Ausbau der Anbindungskapazitäten erfordert der weitere Ausbau der Offshore-Kapazitäten auch insgesamt eine Verstärkung des Hochspannungs-Verbundnetzes und den Ausbau bestehende 380 kV-Trassen ins In- und Ausland. Dies bedeutet eine schnelle Suche möglicher Hochspannungstrassen, da sich die notwendigen Raumordnungsverfahren über Jahre erstrecken können. Für diesen Ausbau ist ein umfassendes Konzept notwendig, das auch das vorhersehbare starke Wachstum der Windenergie an Land mit einbezieht (dena-Netzstudie 2005, www.dena.de).

Zentrale Anforderungen an die Raumplanung können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Ausweisung geeigneter Offshore-Windenergiegebiete in der AWZ durch Ab-

(39) BMU (2002b)

(40) Friedrich, A. (2003)

(41) BMU (2001)

(42) http://www.offshore-wind.de/show_article.cfm?cid=67

(43) Fachverband Kraftmaschinen, Frankfurt/Main (2001)

(44) Fachverband Kraftmaschinen, Frankfurt/Main (2001)



gleich mit anderen Interessen; dies ist mittlerweile erfolgt

- Anerkennung der Nachfolgeindustrien und Bedürfnisse an Land (z.B. Anlegung neuer Hochspannungstrassen, Verkehrsanbindung, Unterstützung von Folgeindustrien an Anlandepunkten)
- Vorsorge hinsichtlich möglicher langfristiger Entwicklungen, beispielsweise die Möglichkeit, Offshore-Strom direkt in Wasserstoff umzuwandeln, was einen Großteil des Netzausbaus obsolet machen würde.

3.3 Nutzungstrends an Land

3.3.1 Entwicklung der Seehäfen

Darstellung

Deutschlands Häfen sind Umschlagplätze, Dienstleistungszentren und Produktionsstandorte mit großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Zu den wichtigsten Seehäfen zählen Hamburg, Wilhelmshaven, Bremen-Bremerhaven, Rostock, Cuxhaven und Lübeck als größere Häfen, Stralsund, Wismar, Saßnitz, Nordenham, Kiel, Puttgarden, Emden, Brake, Brunsbüttel als kleinere Häfen. Direkt und indirekt sind insgesamt rund 300.000 Menschen in den Häfen beschäftigt⁴⁵. Ca. 45% des seewärtigen deutschen Außenhandels werden über die Seehäfen abgewickelt. Von zentraler Bedeutung sind jedoch auch die lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Anstoßeffekte, die sich aus der Schaffung von Arbeitsplätzen und wirtschaftlicher Aktivität ergeben.

Die meisten deutschen Häfen sind auf den Umschlag bestimmter Arten von Gütern spezialisiert. Im Containerbereich verfügt Deutschland mit Hamburg und Bremerhaven über zentrale Umschlagplätze, von denen Hamburg weltweit den achtgrößten Rang im abgefertigten jährlichen Containervolumen einnimmt und einen der zentralen Knotenpunkte im internationalen Schiffsverkehr darstellt. Viele Häfen durchlaufen strukturelle Veränderungen und wandeln sich von primären Güter- hin zu Passagierhäfen. Exemplarisch ist hier Rostock, das sich von einem Güterhafen zu einem modernen Fähr- und Passagierhafen und zentralen Gateway in die skandinavischen Länder entwickelt hat.



Insgesamt ist weltweit mit einer weiteren Konzentration auf wenige Haupthäfen und einem verschärften Wettbewerb um Transportketten zu rechnen. Aufgrund der Ausweitungen des Welthandels und des resultierenden Anstiegs des Transport- und Umschlagvolumens ist auch ein weiterer Anstieg der Schiffsgrößen (auf über 9000 TEU) zu erwarten. Von diesen Entwicklungen profitieren besonders größere Häfen, die über entsprechende logistische und räumliche Kapazitäten und Einbindung in ein möglichst dichtes Feeder- und Hinterlandnetz verfügen⁴⁶. An der Elbe war der Trend zu größeren Frachtern ausschlaggebend für die Entscheidung, das Flussbett über 96 km auf 16m zu vertiefen, was den Hamburger Hafen tideunabhängig für Schiffe bis zu 12,3 m Tiefgang öffnen soll.

Der deutsche maritime Transport wird bis 2010 voraussichtlich um 70 – 80 Mio. t pro Jahr anwachsen, wovon besonders die Ostseehäfen profitieren. Hier machen sich das allgemeine Wirtschaftswachstum in den skandinavischen und baltischen Ländern, die verbesserte Infrastruktur in Mecklenburg-Vorpommern und günstigere Anbindung der Häfen ans Binnenland sowie Investitionen in die Hafeninfrastruktur bemerkbar. Häfen sind verstärkt als Teil einer europäischen Verkehrsinfrastruktur zu verstehen, die eng mit der Bundesverkehrsplanung sowie den europäischen TEN-Vorhaben an Land und auf See verknüpft sein müssen.

In Zukunft ist zudem eine weitere Spezialisierung der Häfen und ein Anstieg des Fähr- und RoRo-Volumens zu erwarten. Die Entwicklung neuer Technologien kann die Logistik im maritimen Transportwesen beeinflussen. Eine besondere Entwicklung stellt in Deutschland der geplante Bau eines neuen Tiefwasserhafens für sehr große Schiffe in Wilhelmshaven dar.

3.3.2 Küstenschutz

Darstellung

Der Begriff „Küstenschutzmaßnahmen“ umfasst sowohl Maßnahmen zur Verhinderung des Uferrückganges und Landverlustes (Erosionsschutz) als auch Maßnahmen zum Schutz vor Überschwemmungen bei Sturmfluten (Hochwasserschutz). Seit Jahrhunderten ist der Deichbau die primäre Maßnahme, sich vor Übergriffen des Mee-

(45)
http://www.bundesregierung.de/artikel,-50925/Foerderung-der-Maritimen-Wirts.htm#Seeschiffahrtstandort_Deutschland_staerken

(46)
http://www.isl.uni-bremen.de/products_services/publications/pdf/weltcontainerhaefen.pdf
 (2004)

Der JadeWeserPort als Antwort auf diese Trends

2001 fiel die Entscheidung für den Bau eines gemeinsamen, von den Ländern Niedersachsen und Bremen getragenen Nordsee-Tiefwasserhafens in Wilhelmshaven. Ausschlaggebend für die Entscheidung des JadeWeserPort waren nicht nur die verkehrstechnisch günstige Position und die exponierte Lage, sondern die schon heute vorhandene Wassertiefe von 18,0m unter Tideniedrigwasser. Nautische Simulationen haben bestätigt, dass der geplante Hafen tideunabhängig von Containerschiffen mit einer Kapazität von mehr als 8.000 TEU und bis zu 430 Metern Länge angelaufen werden kann⁴⁷. Durch die günstigen seeseitigen Anbindungen erhofft man sich zudem einen wirtschaftlichen Vorteil hinsichtlich der Anlaufkosten gegenüber Wettbewerbshäfen.

Nach seiner Fertigstellung ist der JadeWeserPort der östlichste Tiefwasserhafen der europäischen Nordrange (zwischen Le Havre und Hamburg). Seine Jahresumschlagskapazität liegt bei ca. 2,7 Mio. TEU. Der JadeWeserPort wird ein wichtiger Teil der transeuropäischen „Motorways of the Seas“, in dem ca. zwei Drittel der Containerüberseeverkehre als Seetransitverladungen in europäischen Verteilerverkehren mit Seehäfen in Skandinavien, den EU-Ostseestaaten und Russland abgewickelt werden sollen⁴⁸. Ein Verkehrsanbindungskonzept stellt die logistische Verknüpfung ins Hinterland und in der Hafenanlage sicher.

Wilhelmshaven versteht sich dabei nicht als Konkurrenz, sondern als Ergänzung zu den traditionellen Häfen Hamburg und Bremerhaven, mit Potenzial zur Nutzung gegenseitiger Synergieeffekte. Der JadeWeserPort soll 2009 fertig gestellt sein und der Küstenregion durch direkte Arbeitsplätze und die Ansiedlung neuer Betriebe wichtige wirtschaftliche Impulse verleihen.

Der Bau des JadeWeserPorts und die Auswirkungen des Betriebs auf das Umland sind weiterhin umstritten. Neben Umwelteinflüssen werden insbesondere die Lärm- und Verkehrsbelastung der Gemeinden an den auszubauenden Verkehrswegen genannt sowie die visuelle Beeinträchtigung der Küste durch die neuen Hafenstrukturen. Der Bau eines Jade-Weser-Kanals, der den Tiefseehafen Wilhelmshaven mit Bremerhaven verbinden würde, zählt ebenfalls zu weiteren umstrittenen infrastrukturellen Folgeprojekten des Ports.

Konflikte

Generell hat die Vertiefung bestehender Hafenbecken und Flussläufe für immer größere Containerschiffe gravierende Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme. Dies betrifft insbesondere die Folgen der Vertiefung von Elbe und Weser. Auch sind umfangreiche Kompensationsmaßnahmen für den Ausbau der Containerterminals in Bremerhaven notwendig. Für den Containerterminal VI beispielsweise sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen zu ökologisch hochwertigen Zonen werden.

Im Nordseebereich ist zudem der Standard von Öltankern auf Grund der sensiblen Wattenmeer- und Ostseeräume ein wichtiges Thema. In der Nordsee sind wegen der schwierigeren klimatischen Bedingungen höhere technische Standards erforderlich.

Im Zuge des prognostizierten Anstiegs des Schiffsverkehrs und der wachsenden Kapazitäten deutscher Seehäfen sind erhöhte Standards für die Sicherheit auf See erforderlich, insbesondere im Zusammenhang mit der voraussichtlichen Ausweitung fixer Strukturen im Meer. An der Ostseeküste müssen die Navigationshilfen verbessert werden, während allgemein die Bereitstellung von Lotsenpflicht und Havariekommando gewährleistet werden muss.

(47)
<http://www.jadeweserport.de/corvoweb/index.asp?Auswahl=1&Anzeige=39>

(48)
<http://www.jadeweserport.de/corvoweb/index.asp?Auswahl=1&Anzeige=39>

res und Landverlusten zu schützen. Dabei darf der Deichbau nicht als linienhafte Maßnahme begriffen werden, sondern muss auch heute als flächenbezogene Maßnahme gelten, die sich auf die Vorländer und Wattenbereiche sowie die vorgelagerten Inseln erstreckt. Das Ende der Sicherheitskette bildet der Katastrophenschutz, der Maßnahmen zur Deichsicherung, Information der Bevölkerung und Evakuierung betroffener Gebiete umfasst. Letzterer ist in besonderem Maße auf die effektive Zusammenarbeit der unterschiedlichen Akteure angewiesen.

Durch jahrhundertelange Aktivitäten und die Landgewinnung vom Meer sind in den niedergelegenen Marschen einmalige Kulturlandschaften entstanden, oft mit herausragender Bedeutung für Tiere und Pflanzen. Der Erhalt dieser Habitate, sowie der fortlaufende Schutz von Grund und Boden vor Sturmfluten, erfordert kontinuierliche menschliche Eingriffe in die natürliche Küstendynamik, wobei der Deichbau bzw. der Erhalt der bestehenden Deichlinie – unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutz – als Grundaufgabe von Bund und Ländern begriffen wird. Der Küstenschutz erhält durch den vorhergesagten Anstieg des Meeresspiegels und die erhöhte Frequenz von Sturmfluten zukünftige Brisanz.

Derzeit ist der größte Teil der deutschen Nord- und Ostseeküste durch feste Deichstrukturen oder eine Verstärkung natürlicher Elemente (z.B. Dünen) geschützt. Eine Ausnahme bildet Mecklenburg-Vorpommern, wo nur 12 Prozent der Außenküstenlänge – insgesamt 42 km – durch Seedeiche geschützt sind. Da sich Deichbaumaßnahmen negativ auf den Sedimenttransport entlang der Küste auswirken können, werden besonders an Sandküsten inzwischen weichere Methoden des Sturmflutschutzes propagiert. Strandaufspülungen und Aufspülungen zur Errichtung von Sturmflutschutzdünen gelten hier als besonders naturnahe und umweltverträgliche Methoden. In Mecklenburg-Vorpommern wurde bis 1996 so eine effektive Küstenlänge von 50 km, das entspricht 14 Prozent der Außenküste, bespült⁴⁹.

An festen Deichlinien, insbesondere in Schleswig-Holstein, spielen Salzwiesen sowohl im Naturschutz als auch im Schutz des Deichfußes eine wichtige Rolle. In Schleswig-Holstein sind sie einem bestimmten Managementregime unterworfen, das In-

teressen des Küstenschutzes mit denen des Naturschutzes auszugleichen und Konflikte zwischen den Interessengruppen auszuräumen sucht.

Für Bund und Länder haben die Sicherheit der Menschen hinter den Deichen und der Schutz ihres Eigentums weiterhin höchste Priorität. Niedersachsen alleine will in den kommenden Jahren ca. 50 Millionen € jährlich in den Schutz der Nordseeküste vor Sturmfluten investieren⁵⁰, das auf Grund seiner niederen Lage besonders sturmflutgefährdete Schleswig-Holstein investiert seit Mitte der 1990er Jahre ähnliche Summen pro Jahr. Aus Sicht der Länder besteht weiterhin Bedarf an Ausbaumaßnahmen (z.B. Profilerhöhungen), die prioritär nach dem Gefährdungsgrad bei Sturmfluten bearbeitet werden müssen. In Niedersachsen werden derzeit beispielsweise ca. 250 km – etwa ein Viertel der gesamten Deichlinie – als ausbaubedürftig eingestuft⁵¹. Gleichzeitig verstärken sich die Forderungen der Naturschutzverbände (z.B. des WWF), die Deiche zurückzubauen, wo dies ohne Gefährdung menschlicher Siedlungen möglich ist. Dies betrifft insbesondere die Küstenräume der Ostsee, wo die Wiederentstehung des Salzgraslandes zu den Prioritäten des Naturschutz zählen. An der Nordseeküste ist der Erhalt des Status Quo und die effektive Zusammenarbeit zwischen Deicherhalt und Naturschutz, z.B. beim Management der Salzwiesen, erklärte Priorität.

Konflikte

Trotz aller Bemühungen ist die Küste eine dynamische Einheit, die keinen fixen Endzustand kennt. Die Standsicherheit von Küstenschutzanlagen führt zu Nutzungskonflikten mit Leitungstrassen, Schifffahrt und Seeverkehr, Hafenentwicklung und Erdöl- und Gasexploration.

Der Konflikt mit dem Naturschutz zählt zu den vorrangigen Problemen des Küstenschutzes. Küstenschutzmaßnahmen und Deichbau verändern physische Umweltbedingungen wie Hydrographie und Sedimentationsmuster, was sich nachteilig auf Laichgründe im Flachwasser, Biodiversität und Fauna auswirken kann.

Der potenzielle Rückbau vorhandener Deichlinien setzt das Vorhandensein entsprechender Gebiete und die Akzeptanz der Bevölkerung voraus – ein schwieriges Unterfangen, da für die Anwohner der Küsten-

(49) http://www.um.mv-regierung.de/kuestenschutz/bschutz/ks_8_vorhandene.htm

(50) http://www.mu1.niedersachsen.de/master/C3377401_N112_81_L20_DO_1598.html

(51) <http://www.eiz-niedersachsen.de/cgi-bin/frame-set-eiz.pl?page=presseinfo/2003-05-21a.htm&title=EIZ%20Niedersachsen>

gemeinden der Schutz vor dem Meer nach wie vor prägendes Prinzip ist. In Mecklenburg-Vorpommern ist derzeit der Schutz der Bodden ein vorrangiges Problem, wobei besonders der Bereich um die Darß-Zingster Boddenkette ein erhebliches Forschungs- und Planungsdefizit aufweist.

Generalpläne für den Küstenschutz beschreiben die vorhandenen und geplanten Küstenschutzbauwerke und Maßnahmen in den Ländern. Grundlage für die Entscheidungsfindung ist einerseits die Gesamtbewertung der Leistungen und Funktionen der jeweiligen Landschaft, andererseits die Prüfung der realen Notwendigkeit und Möglichkeit, mit Schutzmaßnahmen nachhaltig menschliche Interessen zu schützen. Küstenschutzpläne dienen somit einem möglichst weitgehenden Interessenausgleich. Im neuen Generalplan Küstenschutz Schleswig-Holsteins wird, erstmals für Deutschland, das integrierte Küstenschutzmanagement (IKM) eingeführt. IKM ist der dynamische und kontinuierliche Planungsprozess, durch welchen Entscheidungen zum Schutz der Menschen und ihrer Besitztümer gegenüber den Naturgefahren des Meeres getroffen werden. Ziel ist die Sicherheit vor den Angriffen des Meeres, das IKM eine innovative Methode zur Zielerreichung⁵².

In Bezug auf die zu erwartende stärkere Vernetzung des Küstenschutzes mit anderen Nutzungsformen hat die Bearbeitung folgender Fragen eine entscheidende Bedeutung:

- Die weitere Klärung grundlegender küstendynamischer Prozesse und Entwicklungslinien,
- die systematische Ermittlung der Funktionstüchtigkeit der Küstenschutzanlagen,
- die systematische Analyse der Gefährdungen, sowie auf dieser Basis
- die Entwicklung akzeptabler, verschiedene Nutzungsinteressen integrierende Küstenschutzkonzepte (siehe o.g. Beispiel Generalplan Küstenschutz Schleswig-Holstein).

3.3.3 Tourismus

Darstellung

Der Tourismus zählt für alle Küstenländer mit zu den wichtigsten Wirtschaftsfaktoren. In Schleswig-Holstein machte beispielsweise die Tourismuswirtschaft 2004 4,7% des volkswirtschaftlichen Gesamteinkommens aus, wobei 80.000 Menschen direkt und 50.000 indirekt im Tourismus beschäftigt waren. Besonders hoch ist die Bedeutung des Tourismus als Wirtschaftsfaktor für Mecklenburg-Vorpommern, wo der Bruttoumsatz bei ca. 3,5 Mrd. € pro Jahr liegt.

Küstenregionen sind bei Urlaubern besonders beliebt. Zur Attraktivität der naturnahen Küstenlandschaften und den unmittelbaren Küstenzonen für Freizeit und Erholung kommen immer mehr auch Küstenstädte, die durch Umnutzung alter Werft- und Industrieanlagen attraktive städtische Erholungs- und Handelsräume direkt am Wasser schaffen. Dies zeigt sich an der deutlich höheren Zahl der Übernachtungen an der Küste verglichen mit den Übernachtungen im Hinterland. In Schleswig-Holstein beispielsweise entfallen 80% der Übernachtungen auf die Küstengemeinden und Inseln.

Der Reiseboom in die Küstenländer war bis Ende der 1980er Jahre ungebrochen. An der schleswig-holsteinischen Westküste hat sich die Zahl der Übernachtungen in Nordfriesland und Dithmarschen seit 1985 um 40% erhöht. Jüngere Entwicklungen zeigen jedoch sinkende Touristenzahlen aufgrund der verstärkten Konkurrenz mit billigen Reisezielen im Ausland sowie Veränderungen im Urlaubsverhalten insgesamt (z.B. Wegfall längerer Familienurlaube im Sommer). Trotz einer gewissen Stabilisierung konstatiert das Sparkassen-Tourismusbarometer auch für 2005 noch eine gewisse Urlaubsmüdigkeit in den Küstenländern⁵³.

Nach Jahren direkter Konkurrenz zeichnet sich inzwischen eine verstärkte Profilbildung und Marktstabilisierung sowie ein gezieltes Themenmarketing ab. Die Küstenländer setzen eher auf Qualität statt Masse und betonen die naturnahen Qualitäten der Küsten, mit hohem Potenzial für Aktivurlaub, Wassertourismus, Wellness, Camping und Kultururlaub. Mit neuen oder überarbeiteten, qualitativ höherwertigen oder spezialisierteren Angeboten sollen in diesen Bereichen wieder Gäste ins Land geholt

(52)
http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/1M/Information/K_C3_BCstenschutz_20IKM.html

(53)
 13.04.2005 Meldung des Tourismusverband Schleswig-Holstein e.V.: Ergebnisse des Sparkassen-Tourismusbarometers 2005, <http://www.sh-nachrichtenagentur.de/de/meldung.aspx?ID=662>

werden. Speziell in Mecklenburg sind Verbesserungen der Infrastruktur ein wichtiges Thema, insbesondere da die EU-Osterweiterung durch die verstärkte Reisetätigkeit der Bevölkerung der EU-Beitrittsländer Chancen bietet, jedoch auch Konkurrenz liefert⁵⁴.

Nach verschiedenen Prognosen wird der Tourismus auch in Zukunft die tragende Wirtschaftskraft in vielen Küstenbereichen bleiben. Schleswig-Holstein muss gegenüber Mecklenburg-Vorpommern jedoch mit einer Stagnation gegenwärtiger Zahlen oder Verlusten rechnen. Ausschlaggebend für den Erfolg sind Strategien, die die Besonderheiten der Landschaft konsequent nutzen und im Marketing der Destinationen herausstellen. Qualität im Servicebereich, Professionalität und Attraktivität des Landschaftsbildes sind neben Preis die wichtigsten Entscheidungsfaktoren, deren Wahrnehmung die Wahl des Urlaubsorts beeinflussen und die im Zuge des verschärften interregionalen Wettbewerbs noch mehr Gewicht erhalten werden. Ein wesentliches Prinzip zur erfolgreichen Partizipation am Quellmarkt Deutschland heißt in wachsendem Maße, Thema vor Region zu setzen. Bis auf wenige, imagestarke und bekannte Orts-, Regions- und Landschaftsnamen sind Gäste nur dann zu gewinnen, wenn Angebote auf konkrete Aktivitätswünsche zugeschnitten sind. Entscheidend wird es allerdings sein, auch die Potenziale, die sich aus dem demografischen Wandel ergeben, systematisch zu erschließen.

Konflikte

Der Tourismus birgt direkte und indirekte Gefahren für marine und terrestrische Ökosysteme. Zu den direkten zählen beispielsweise die Störung von Brutvögeln, der Zugang zu sensiblen Biotopen oder die Zerstörung von Lebensräumen durch Infrastrukturentwicklung. Zu den indirekten zählen die steigende Umweltbelastung am Urlaubsort durch Abwasser, Müll, An- und Abreise und erhöhtes Verkehrsaufkommen. Auch im sozialen Bereich können durch die touristische Übernutzung Konflikte zwischen Urlaubern und Anwohnern entstehen.

In allen genannten Bereichen werden bereits diverse Anstrengungen unternommen, die negativen Auswirkungen zu verhindern und gemeinsame Strategien für die Zukunft zu entwickeln. Dazu zählen auch Versuche,

die Saisonalität des Tourismus auszugleichen und die Verteilung in den einzelnen Gemeinden zu homogenisieren.

Konflikte können sich jedoch auch umgekehrt negativ auf den Tourismus auswirken. Die Qualität der Badegewässer und der Strände können die Urlaubsentscheidung stark beeinflussen. Andere Umweltthemen wie das Seehundsterben, Ölunfälle, Algenblüten oder Meeresverschmutzung schaffen ein negatives Image für die vom Tourismus abhängigen Regionen. Ebenfalls wichtig sind einschneidende Veränderungen im Landschaftsbild, etwa die Installation von Windkraftanlagen im Inland- und Offshore-Bereich.

Im Bereich der Gewässer ist die Sportbootnutzung ein steigender Trend mit wachsender Bedeutung für kleinere Sportboothäfen. Gedacht, jedoch schwierig vorauszusagen sind Entwicklungen im Meeresbereich, die den Bau von festen Offshore-Installationen mit touristischen Aktivitäten kombinieren. Hier ist z.B. an eine Ausweitung des Ausflugstourismus oder die Schaffung eigener touristischer Angebote auf Plattformen gedacht.

Wie keine andere Nutzungsform betrifft der Tourismus Land und Meer in einem komplexen Muster an Interaktionen und Verbindungen. Alleine durch den Reiseverkehr erstrecken sich die Auswirkungen auf den gesamten europäischen Raum, mit Rückkoppelungen beispielsweise in der Entwicklung der Fährreisen und Häfen und ländlichen Räume. Die Raumordnung muss sich dieser Verflechtungen bewusst sein und die Stärken des Tourismus gezielt unterstützen. Ein besonderes Augenmerk muss auf den infrastrukturellen Konsequenzen liegen, die sich aus der demografischen Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern ergeben, sowie den wachsenden Verflechtungen mit dem EU-Ostseeraum. Schutzgüter der Natur, Landschaft und Kultur, die für den Tourismus oft ausschlaggebende Faktoren darstellen, müssen in der Raumplanung berücksichtigt werden. Dazu zählt insbesondere auch das Landschaftsbild im Küstenbereich, bei dem die Sicht auf das Küstenmeer sowie die gewachsenen Kulturlandschaften im Wattenmeer besonders berücksichtigt werden müssen.

(54)
dwif-Consulting GmbH:
Landestourismuskonzeption
Mecklenburg-Vorpommern 2010
- Kurzfassung,
[http://www.wm.mv-egierung.de/
pages/download.htm](http://www.wm.mv-egierung.de/pages/download.htm)

4. Schlüsselthemen für den deutschen Küsten- und Meeresraum



4.1 Globale Einbettung: Steigende Bedeutung internationaler Triebkräfte

Aus der Darstellung der Entwicklungen in den einzelnen Nutzungsbereichen wird deutlich, dass die Zukunft der deutschen Küsten und Meere in immer stärkerem Maß von internationalen Triebkräften abhängig ist. Manche dieser Triebkräfte, wie z.B. die weltweite wirtschaftliche Liberalisierung, die Entwicklung des internationalen Güterverkehrs und damit zusammenhängend die internationale Schifffahrt, sind auf der globalen Ebene anzusiedeln, andere wie die internationale Klimapolitik oder die Fischereipolitik auch zusätzlich auf der europäischen Ebene. Als internationale Triebkräfte müssen auch das Zusammenrücken Europas und die EU-Osterweiterung gelten, welche das Raumgefüge durch die Entstehung neuer Wirtschaftsregionen, Entwicklungshotspots oder Technologiecluster und die Vernetzung neuer Metropolregionen maßgeblich beeinflussen. Internationale Triebkräfte wie diese setzen einen Rahmen, der Chancen, jedoch auch Risiken für die Entwicklung der deutschen Nord- und Ostseeküsten birgt. Die Verschiebung der Skalen hin zu internationalen Ebenen bringt eine Verlagerung der Entscheidungsebenen mit sich, die die Möglichkeiten direkter regionaler Steuerung einerseits eingrenzt, im Gegenzug jedoch auch zu hoher regionaler Autonomie führen kann (z.B. im Kontext eines Europa der Regionen). Die nationale Ebene wird zunehmend zum Bindeglied und Vermittler zwischen den unterschiedlichen Skalenebenen. Dies sind Entwicklungen, die ein nationales IKZM oder auch das Instrument der Raumordnung berücksichtigen müssen, sowohl in der Schaffung von Leitbildern als auch im Prozess der Entscheidungsfindung.

4.2 Das Meer als wirtschaftlicher Impulsgeber

Verglichen mit der wesentlich langsameren Veränderung auf der Landseite findet in den deutschen Meeren derzeit eine hoch dynamische Entwicklung statt. Neben den genannten internationalen Triebkräften gründen sich diese einerseits auf technologischen Fortschritt, der neue Formen der Nutzung erst vor kurzem ermöglicht hat, und andererseits auch auf verfügbare Fläche, insbesondere in der AWZ. Ein deutlicher Trend geht zur Entstehung permanenter Strukturen, die sich von flüchtigen Formen der Meeresnutzung unterscheiden und gänzlich neue Nutzungsmuster entstehen lassen. Beflügelt durch nationale politische Rahmenbedingungen hat dies zu einem veritablen Entwicklungsboom und der „Entdeckung“ des deutschen Meeresraums als Industrieraum geführt. Die Offshore-Windenergienutzung und die Ausweisung von Meeresschutzgebieten sind Musterbeispiele für neue Formen der Nutzungen mit hohem Flächenanspruch; hohes Interesse besteht auch am Ausbau von Häfen und zentralen Verkehrsknotenpunkten, um der wachsenden Nutzung der regionalen Meere als Verkehrs- und Transiträume entsprechen zu können. Unterstützt wird die Industrialisierung der Meere durch die in 4.1 beschriebene Bildung neuer Interessenskoalitionen über die Landes- und Meeresgrenzen hinweg. Mit das wichtigste Indiz für die hohe Entwicklungsdynamik im Meer ist letztlich auch die Erkenntnis, dass eine Raumordnung im Sinne einer bestmöglichen Abwägung zwischen unterschiedlichen Meeresnutzungen auch im Meeresbereich unabdingbar ist. ‚Fläche‘ wird somit auch in der AWZ zur endlichen Ressource, deren Inanspruchnahme Regelung bedarf.

Die Verbindung internationaler Triebkräfte mit der aktiven, dynamischen Nutzung der deutschen Meeresräume führen zu einer steigenden volkswirtschaftlichen Wertschätzung der deutschen Küsten und Meere und der Erkenntnis, dass das Meer und die angrenzenden Regionen wiederum selbst als Treiber nationaler oder regionaler Entwicklungen fungieren können – mit ent-



sprechenden Konsequenzen für Infrastruktur und ökologische, wirtschaftliche und soziale Systeme. Für die deutsche Wirtschaft kann das Meer somit als Impulsgeber dienen, das zu neuen Wirtschaftszweigen, technologischer Entwicklung und damit auch Arbeitsplätzen führen kann. Umgekehrt ist auch diese Entwicklung aufgrund der starken internationalen Abhängigkeit nur bedingt durch die deutschen Küstenregionen steuerbar.

4.3 Verdichtung der Nutzungen: erhöhtes Konfliktpotenzial

Es zeichnet sich ab, dass der Ausbau der Meeresnutzung mit der Schaffung weiterer Spin-Offs und einer immer stärkeren Verdichtung der Nutzungen einhergehen wird. Bereits jetzt fungieren neue Nutzungen wie die Windenergie als Impulsgeber für zukünftige Folgenutzungen wie beispielsweise der Elektrolyse zur Gewinnung von Wasserstoff (insbesondere im Nordseeraum) oder der Schaffung künstlicher Inseln.

Die Konsequenz dieser Trends sind erhöhte Raumkonkurrenz im Meer und an den Küsten und damit einhergehend ein erhöhtes Konfliktpotenzial, denn nicht alle Raumnutzungen sind miteinander kompatibel. Konflikte sind insbesondere mit dem Meeresschutz und der Entstehung eines ausgedehnten Schutzgebietsnetzes im Rahmen von Natura 2000 zu erwarten. Wattenmeer und Ostseeküste sind sensible Systeme, deren internationale Bedeutung durch verschiedene nationale und internationale Schutzkategorien bestätigt wird. Diese Designationen betonen nicht nur die ökologische Bedeutung mariner und küstennaher Ökosysteme, sondern weisen auch auf die Unverträglichkeit einzelner Nutzungsansprüche in ökologisch sensiblen Gebieten hin (siehe z.B. die Ausweisung von Vorranggebieten für Offshore-Windenergienutzung in der AWZ oder FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen). Insbesondere die kumulativen Auswirkungen maritimer Nutzungsformen auf die sensiblen Ökosysteme der Nord- und Ostsee sind bisher weitgehend unbekannt.

Ausschlaggebend für die Abwägung diverser Ansprüche ist dabei die sorgfältige Analyse der Tragfähigkeit der Systeme, der Auswirkung einzelner und kumulativer Nutzungen, sowie die räumliche und systembezogene Kompatibilität der Nutzun-

gen untereinander. Eine Analyse der räumlichen Kompatibilität maritimer Nutzungen findet sich in Glaeser et al. (2004). Ausschlaggebend ist auch die gesellschaftliche Einigung auf Zielvorstellungen, die ein Management der Nutzungen steuern. Die Schaffung solcher Zielvorstellungen und „Visionen“ für das zukünftige Gesicht der deutschen Küsten und Meere sind eine wesentliche Aufgabe eines IKZM-Dialogs, welche dann mit Instrumenten wie der Raumordnung umgesetzt werden können.

4.4 Land-Meer-Verflechtungen: Entwicklungen im Meer wirken an Land

Im Zuge der beschriebenen Entwicklungen kommt es zu einer immer stärkeren Verflechtung des marinen und terrestrischen Umfelds und zu einem engeren räumlichen Aneinanderrücken von On- und Offshore. Statt wie bisher von separaten Raumeinheiten ist immer mehr von einem Nutzungskontinuum zwischen Land und Meer auszugehen. Die Überwindung der traditionellen Trennung zwischen Land und Meer bestätigt sich auch im administrativen Bereich. Im Falle der Offshore-Windkraft beispielsweise führen komplexe Genehmigungsverfahren, Fragen der Konstruktion und Versorgung und die Stromeinspeisung an Land den terrestrischen und marinen Raum institutionell eng zusammen.

Trotz der beginnenden Integration von Land- und Meeresnutzung ist festzuhalten, dass sich die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen der marinen Nutzungsentwicklung ausschließlich an Land manifestieren. Die Effekte einer Ausweitung der Offshore-Windkraft beispielsweise zeigen sich in den küstennahen Räumen, in Transportkorridoren oder auch an gänzlich anderen Orten, beispielsweise entfernten Wirtschaftszentren. Ein ganzheitlicher Blick ist notwendig, der derartige Entwicklungen nicht fragmentiert betrachtet, sondern als Teil eines breiten, räumlich integrierten und langfristigen Veränderungsprozesses. Eine weitere Konsequenz der engeren Land-Meer-Verzahnung ist die wachsende Bedeutung von Versorgungszentren an der Küste. Sie werden zu integrierten Knotenpunkten, in denen die notwendigen Dienstleistungen und damit auch die Infrastruktur für verschiedene Arten der Nutzung zusammenlaufen. Beispiele hierfür wären die

Versorgung von Offshore-Einrichtungen (inkl. Service und Wartung von Windenergieanlagen), der Transport von und zu natürlichen und künstlichen Inseln bzw. Plattformen, Seerettung, Tourismus, Energieleitungen, Verkehrsstrassen und Industrieansiedlung. Dies wiederum hat weiterführende Auswirkungen auf den umliegenden Raum, beispielsweise durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze, den wachsenden Bedarf an kommunalen Einrichtungen, oder die Entstehung sekundärer Ansiedlungen. Im Sinne der neu entworfenen Leitbilder der Raumordnung können Versorgungszentren somit zu dezentralen Wachstumskernen außerhalb der großen Metropolregionen werden und dadurch zur Stabilisierung ländlicher Räume beitragen (siehe Kap. 6.)

4.5 Die Gefahr neuer Disparitäten

Das hohe Entwicklungspotenzial an den deutschen Küsten und Meeren trifft je nach Art der Küste und der Raumstruktur auf gänzlich unterschiedliche Systembedingungen, insbesondere auch wirtschaftlicher und sozialer Art. Punktuell wirken sich Trends und Entwicklungen im Meeresraum daher auch unterschiedlich aus.

Positiv sind punktuelle wirtschaftliche Impulse, die sich bereits jetzt aus den Offshore-Industrien für die strukturschwachen Küstengebiete oder der Hafenentwicklung für die städtischen Metropolregionen als wirtschaftliche Antriebskräfte ergeben. Weniger positiv ist dagegen die mögliche Verschärfung der strukturellen Disparitäten in den Küstengebieten. Ein Beispiel hierfür sind die bestehenden strukturschwachen und strukturstarken Küstengebiete, die von den beschriebenen Trends im Meeresraum möglicherweise sehr unterschiedlich profitieren. Auf der regionalen und lokalen Ebene kann bereits jetzt von einer Ausweitung der strukturellen Disparitäten festgestellt werden, die sich an der Achse Peripherie-Zentrum und dem Gefälle zwischen Land und Stadt orientiert. Während die Ausweitung der Hafenstrukturen und der inner-europäischen Transportachsen für die größeren Knotenpunkte eine wichtige Rolle in der Raumentwicklungspolitik spielen, sind ländliche Gebiete nach wie vor von demografischer Rückentwicklung und/oder dem Verlust der früheren Standbeine Landwirtschaft und Fischerei betroffen. Zwar bil-

den sich in einzelnen Bereichen, beispielsweise im Tourismus oder in der Windkraft, neue wirtschaftliche Schwerpunkte, doch sind diese oft punktuell (obgleich dann von hoher lokaler Bedeutung). „Gewinner“ und „Verlierer“ der beschriebenen Entwicklungstrends entstehen somit in Abhängigkeit von der Anbindung an Transport- und Kommunikationsnetze, dem Zugang zu Infrastruktur, der Bildung industrieller Cluster oder auch der Fähigkeit, Alternativen konsequent zu nutzen, wie bspw. den Ausbau eines naturnahen Tourismus.

Auch im sozialen Umfeld der Küstenbewohner ist aufgrund der Intensivierung der Nutzungsansprüche bei gleich bleibenden strukturellen Problemen mit Spannungen zu rechnen, die sich besonders in den Ostseegebieten aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Stärkung der Nachbarregionen (z.B. Wachstumsregionen in Polen) verstärken können. Spannungen entstehen oft auch aus dem Gefühl, bei wichtigen Entscheidungsprozessen übergangen zu werden und selbst nicht an der Gestaltung der Region mitwirken zu können. Zwar existieren verschiedene Ansätze, dem durch Beteiligung der Bürger an Planungsprozessen entgegenzuwirken, doch werden die grundlegenden Mechanismen und Ursachen der sozialen Konflikte, besonders in den sehr traditionsbewussten Nordseeregionen, oft nur ungenügend beachtet. Hier ist weniger ein Trend als ein Bedarf zu erkennen, der in Forschung und Umsetzung eines IKZM aufgegriffen werden muss.

4.6 Der Kontext Klimawandel

Der Third Assessment Report des IPCC (IPCC 2001) zeigt auf, dass ein Klimawandel inzwischen als unvermeidlich gelten muss. Unsicher ist jedoch, wie sich dieser an den deutschen Küsten bezüglich eines Meeresspiegelanstiegs und der erhöhten Häufigkeit von Sturmfluten auswirkt. Verschiedene Analysen belegen die Relevanz des Klimawandels und seiner Folgen für den Natur-, Kultur- und Wirtschaftsraum Küste, wobei sich die Konsequenzen aus einem Meeresspiegelanstieg vorrangig aufgrund der hohen Besiedlungsdichte mancher Küstenräume und der vorhandenen wirtschaftlichen Werte ergeben. Obgleich das Prinzip eines möglichst flächendeckenden Küstenschutzes nach wie vor nicht in

Frage gestellt wird, sind einer ständigen Erhöhung der Deiche rein technisch gesehen Grenzen gesetzt. Angedacht sind daher „weiche“ Maßnahmen des Küstenschutzes basierend auf einem partiellen Rückzug aus dem flächendeckenden Schutz, dem parallelen Schutz besiedelter und wesentlicher wirtschaftlicher Flächen, sowie einer vorsorgenden Planung, die eventuelle Änderungen im Status Quo in zukünftigen Nutzungskonzepten der Küstenräume berücksichtigt. Die Auswirkungen eines Meeresspiegelanstiegs auf Küsten und Meere zählen zu den wichtigsten raumordnerischen Fragen, die eine maritime bzw. küstenorientierte Planung zu berücksichtigen hat.

4.7 Dominante Themen für die weitere Entwicklung

Für die meisten Küstengebiete sind die dominierenden Themen Küstenschutz, Arbeitsplätze und Beschäftigung sowie Umwelt/ Naturschutz, in strukturstarken Gebieten zusätzlich Übernutzung oder wirtschaftliche Risiken durch den prognostizierten Meeresspiegelanstieg. Eine besondere Herausforderung bildet die Entwicklung einer europäischen Verkehrsinfrastruktur im Rahmen des Trans-Europäischen Netzwerks für Verkehr (TEN-V) bzw. deren Einbindung in die Entwicklung der deutschen Küsten- und Meeresräume. Im September 2001 schlug die Europäische Kommission die Schaffung sogenannter „Meeresautobahnen“ als neue bzw. ergänzende Hauptverkehrswege zwischen Mitgliedsstaaten vor. Konzipiert als reale Alternative zum Transport an Land stellen die Meeresautobahnen integrative Bestandteile des Trans-Europäischen Netzwerks für Verkehr (TEN-V) dar, mit dem Ziel der Entwicklung einer intermodalen, integrativen Logistikkette innerhalb Europas für Straße, Schiene und Wasser.

Meeresautobahnen sollen die Verkehrswege verkürzen und effizienter gestalten sowie die Verkehrswege im Binnenland entlasten. Für Deutschland ist die Meeresautobahn in der Ostsee relevant, welche eine Verbindung zwischen den baltischen EU-Staaten und den Mitgliedsstaaten in Zentral- und Westeuropa herstellen soll und auch die Route durch den Nordostseekanal umfasst. Die EU macht deutlich, dass Industrie, Mitgliedsstaaten und die Gemeinschaft zusammenwirken müssen, um diese neuen

Möglichkeiten bestmöglich zu nutzen und die Meeresautobahnen attraktiv und leicht befahrbar zu machen. Konzentration auf wenige Strecken und einen schnellen Beförderungstakt, Einsatz aller Akteure der Versorgungskette für diese Projekte, sowie hohe Qualität der Dienstleistungen durch die Transportkette hindurch gelten als wesentliche Kriterien, um Attraktivität für die Nutzer zu erreichen. Dies macht deutlich, dass IKZM und auch die Raumordnung an der Küste über die Küste selbst hinausdenken müssen, insbesondere bei solchen Faktoren, die Entwicklungen direkt oder indirekt befördern oder behindern können.

4.7.1 Entwicklungsschwerpunkte im Nordseeraum

Im Nordseeraum erhält der Schutz des einzigartigen Wattenmeers und seiner vielfältigen Ökosystemfunktionen oberste Priorität. Die Sicherung dieser Funktionen und der Erhalt der international bedeutenden Schutzgebiete muss als vorrangige Form der Raumnutzung gelten und auch soweit gehen, dass andere Nutzungen zugunsten dieses Zwecks eingeschränkt werden. Zu den Gefahrenquellen für das Wattenmeers zählen sowohl direkte und unmittelbare Auswirkungen, z.B. durch touristische Aktivitäten oder die Fischerei, als auch die indirekten, nicht unmittelbaren Auswirkungen wie z.B. der Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in das System. Zu den größten Gefahrenquellen sowohl für die Ökologie des Wattenmeeres wie auch für die touristisch dominierte Wirtschaftsstruktur zählen darüber hinaus Schiffsunfälle. Unsicher ist bisher, wie sich großflächige Nutzungsformen in der AWZ auf das Ökosystem Wattenmeer auswirken. Dies betrifft zum derzeitigen Zeitpunkt insbesondere die kumulativen Auswirkungen mehrerer Windenergieparks, die in der AWZ entstehen sollen. In Sachen Planung sollte daher stets vom Vorsorgeprinzip ausgegangen werden.

Wirtschaftlich bietet der Ausbau im Offshore-Bereich besonders für die schleswig-holsteinische Nordseeküste wichtige Entwicklungschancen. Dabei gilt, dass die regionalen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte umso höher ausfallen, je größer der regionale Anteil an der Komponentenfertigung, dem Bau von Windparks und ihrem Betrieb ist. Dementsprechend ist es im Interesse der Küstenregionen, einen möglichst großen Teil der Windenergie-

industrie auf sich zu ziehen. Für den Tourismus ist ebenfalls das Wattenmeer mit seinen ästhetischen Landschaftsqualitäten ausschlaggebend. Konflikte können sich aus strukturellen Eingriffen in die Landschaft ergeben – z.B. der Installation von Offshore-Windenergieparks vor der Küste – sowie dem Verschwinden der prägenden Landschaftselemente wie z.B. der arbeitenden Fischkutter oder auch der traditionellen Kulturlandschaft.

Schwerer messbare, jedoch nicht weniger wichtige Themen im Nordseeraum betreffen das soziale Umfeld der ansässigen Bevölkerung. Von Bedeutung sind insbesondere Fragen der Akzeptanz von großflächigen Strukturmaßnahmen oder auch die sozialen Konsequenzen einer wirtschaftlichen Umstrukturierung. Oftmals handelt es sich hier nicht um sichtbare Konflikte, sondern um schleichende Veränderungen, die dann durch spezielle Anlässe in offene Konflikte aufbrechen können. Hierzu zählen beispielsweise der Verlust der regionalen Identität, Verlust prägenden Landschaftsqualitäten oder auch der Verlust der Eigenständigkeit im Entscheidungsbereich. Den Trends und Konflikten im sozialen Bereich der Küste sind bisher vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Gerade aber der soziale Bereich stellt einen wesentlichen, systembestimmenden Faktor für das gesamte Küstensystem dar. IKZM wird sich im Nordseeraum diesen soziokulturellen Fragen stellen und geeignete Mechanismen für den Umgang mit diesen Verschiebungen entwickeln müssen. Klassische Instrumente der Bevölkerungsbeteiligung sind hierfür nicht immer ausreichend.

4.7.2 Entwicklungsschwerpunkte im Ostseeraum

Als Transit- und Entwicklungsraum ist die deutsche Ostseeküste von den Transformationsprozessen in den neuen EU-Mitgliedsstaaten besonders betroffen. Ausschlaggebend ist hier der Ausbau der Verkehrsverbindungen zwischen den großen Knotenpunkten der europäischen Verkehrsachsen, durch die erhöhtes Verkehrsaufkommen, Handelsaufkommen und wichtige Wachstumsimpulse erwartet werden. Auch im Meeresraum ist mit einer Intensivierung der Aktivitäten in den Bereichen Transport und Verkehr sowie der Rohstoffnutzung zu rechnen. In diesem Zusammenhang kommt den deutschen Hafenstädten

erhöhtes Potenzial als Verlade- und Umschlagplatz zu, mit Möglichkeiten der Konsolidierung und des Ausbaus der Kapazitäten. Gleichzeitig erhöhen diese Entwicklungen den Bedarf nach angemessenen Raumordnungsstrategien im Meeresbereich, um hier Konflikten und Übernutzung rechtzeitig vorzubeugen.

Die Konsequenzen dieser erhöhten Aktivitäten sind noch nicht in allen Dimensionen absehbar. Auf dem Land kann die Verschiebung regionaler Schwerpunkte eine Verstärkung der Disparitäten zwischen städtischen und ländlichen Räumen, die Intensivierung der Entwicklungen in städtischen Räumen und den Abbau kleinerer ländlicher Zentren nach sich ziehen. Die strukturschwachen Küstenregionen abseits der Entwicklungskorridore laufen somit Gefahr einer weiteren Benachteiligung. Gleichzeitig ergeben sich aus der geringeren Belastung von Natur und Umwelt wiederum Standortvorteile, beispielsweise im Tourismus und Naturschutz und dem Erhalt einer attraktiven Küstenlandschaft. Standortvorteile ergeben sich auch für Hafenstädte und andere Umschlagplätze von Gütern, wobei hier die schnelle Entwicklung weniger urbaner Räume auf Kosten der kleineren Zentren besonders in ohnehin bereits strukturschwachen Räumen vermieden werden muss. Ein Trend, der sich jetzt bereits klar abzeichnet, ist die verstärkte regionale und lokale Eigenständigkeit mit weniger gesamtstaatlicher Verantwortung und mehr Initiativen der Gemeinden und Regionen.

Um die Potenziale der EU-Osterweiterung bestmöglich zu nutzen und die strukturellen Nachteile zumindest teilweise aufzufangen, muss sich die deutsche Ostseeküste auf vorhandene Stärken konzentrieren und diese im Zuge eines IKZM konsequent nutzen. Ausschlaggebend ist die differenzierte Betrachtung der regionalen Wirkungen der EU-Osterweiterung für unterschiedliche Regionstypen im Ostseeraum und die Anerkennung erhöhten regionalpolitischen Handlungsbedarfs.

Für einen effektiven Ausbau der bestehenden Kapazitäten an der Ostseeküste ist eine Land und Meer integrierende, pan-europäische Sichtweise von entscheidendem Vorteil. Die Ostsee wird nicht mehr als Grenze, sondern als Transitgebiet und Kernzone eines neuen wirtschaftlichen Wachstumsgebiets wahrgenommen. Zu den Prioritäten des europäischen Raumentwick-

lungskonzeptes (EUREK) zählen die gezielte Entwicklung von Regionen mit unausgeschöpften Entwicklungspotenzialen, die Weiterentwicklung des europäischen Hafensystems oder auch die immer engere Verknüpfung zentraler sogenannter ‚gateways‘ im gesamten Ostseeraum. Durch den Ausbau der bestehenden grenzüberschreitenden Zusammenarbeit mit den polnischen Nachbarn kann die Grenzregion weiter homogenisiert und der Grundstein für die Bildung einer neuen Wirtschaftsregion gelegt werden. Allerdings ist dabei zu beachten, dass auch große Teile der polnischen Grenzregion als strukturschwach einzustufen sind.

Zu den wichtigsten Problemfeldern im Ökosystembereich zählen die Verbesserung der Wasserqualität, die Verringerung des Nährstoffeintrags in die Ostsee, der Schutz der Biodiversität sowie die nachhaltige Fischerei. Neben der Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung ist es daher eine zentrale Aufgabe der Raumordnung, die natürlichen Regelmechanismen der Ostsee zu erhalten. Auf Grund der besonderen Sensibilität des Systems sind alle Eingriffe zu verhindern, die das System über das durch natürliche Mechanismen kompensierbare hinaus stören. Eingriffsmöglichkeiten bestehen für die Raumordnung im Bereich des Offshore-Management, beispielsweise bei der genauen Prüfung der Standorte für potenzielle Windenergieanlagen, im Bereich der Landwirtschaft sowie bei der Ansiedlung bzw. Anpassung von Industriebetrieben. Weiterhin erforderlich sind Regelmechanismen, die den Eintrag von Nährstoffen und Toxinen durch entsprechende Auflagen oder Anreizsysteme verhindern und Marikulturen mit entsprechenden Auflagen versehen.

4.7.3 Prioritäten für die nationale Ebene

Auf Basis der vier Dimensionen „Dynamik der Entwicklungen“, „Vernetzungsgrad der Nutzungsform mit anderen“, „absolute Bedeutung der Nutzungsform“ sowie „politische Relevanz der Nutzungsform und politisch-administrativer Verantwortungsbereich“ wurde eine Bewertung der gegen-

wärtigen Trends und Entwicklungen an Nord- und Ostsee vorgenommen, die den vordringlichen Handlungsbedarf im Rahmen von IKZM und Raumordnung auf der nationalen Ebene herausstellen. Es handelt sich dabei um besonders raumwirksame Entwicklungen, die eine deutliche Veränderung des derzeitigen Status Quo mit sich bringen und die von der regionalen oder lokalen Ebene nicht mehr alleine bewältigt werden können:

- Offshore-Windenergieparks (u.a. hohe Entwicklungsdynamik im Antragsbereich, starke Vernetzung zwischen Land und Meer, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ, Bedeutung für nationale Politikfelder wie Energie und Klimaschutz),
- Meeresbergbau (z.T. hoher Nutzungsdruck, starke Vernetzung zwischen Land und Meer, Konfliktpotenzial mit anderen Raumansprüchen, insbesondere dem Meeresumweltschutz),
- Meeresschutzgebiete (hohe Entwicklungsdynamik, internationale Verpflichtungen des Bundes, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ),
- Fischerei (hohes politisches Gewicht, politische Verantwortung auf der internationalen und Bundesebene),
- Erhalt freier, nicht genutzter Flächen im Meer (Verantwortung des Bundes für Klärung der Zuständigkeiten in der AWZ, Verantwortung des Bundes für rechtliche Fragen, hohes Konfliktpotenzial),
- Hafenentwicklung und Zugang zu Häfen (Mitverantwortung des Bundes für Fragen der Transportstrukturen/Hinterlandanbindung, große Bedeutung für europäische Verkehrsnetze und nationale Standortpolitik, hohes lokales Konfliktpotenzial, hohe lokale Dynamik),
- Sicherheit vor Schiffsunfällen (hohes Risikopotenzial für andere Raumnutzungen, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ und für Bundesschiffahrtswege, internationale Verflechtung) wie auch
- Sicherheit der Küstenbevölkerung vor Naturkatastrophen (Küstenschutz als Grundlage für wirtschaftliche Tätigkeit und Leben)

4.8 Welche Konsequenzen für IKZM und Raumordnung?

Die strukturellen Auswirkungen der dargestellten Trends in Abhängigkeit von vorhandenen Systemen bedeuten, dass es für die Anwendung „guten“ IKZMs trotz allgemeiner Qualitätskriterien kein Patentrezept gibt. Der Umgang mit den vielen Nutzungsansprüchen und -konflikten im Küstenraum ist stets ein individueller, an den vorhandenen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Gegebenheiten auszurichtender Balanceakt, der sich immer mehr auch mit der Frage der Skalenebenen und den dazugehörigen Steuerungsmöglichkeiten befassen muss. Welche Entwicklungen werden durch welche Triebkräfte beeinflusst, und welche sind auf welcher Ebene beeinflussbar? Praktisches IKZM hat mit den Ergebnissen des Zusammenwirkens von Triebkräften, beispielsweise die Entstehung neuer Nutzungsmuster oder der punktuellen, schnellen Ausweitung des Nutzungsdrucks, umzugehen. Auch dies bedeutet einen mehrskaligen Ansatz, der Handlungsbedürfnisse den entsprechenden Handlungsebenen zuordnet und einen Dialog zwischen den Ebenen ermöglicht.

Für die Raumordnung wird in den beschriebenen Entwicklungen ein Perspektivenwechsel in der Betrachtung des Raumes „Meer“ deutlich: Vom Freiraum und weiten Horizont entwickelt sich das Meer zu einem

intensiv genutzten, international bedeutenden Wirtschaftsraum, in dem die Abwägung verschiedener Interessen und die Entstehung einer Polykultur der Nutzungen nur mit Hilfe eines lenkenden Entscheidungsprozesses bewältigt werden kann. Dies bedeutet, das Meer als multidimensionalen Planungsraum anzuerkennen, dessen räumliche Fragestellungen und Notwendigkeiten der Abwägung nicht minder komplex sind als die des terrestrischen Raums. Zu bedenken sind auch die Anforderungen möglicher bisher noch nicht absehbarer Folgenutzungen und neuer Formen der Konutzung im Meer, die sich in das bestehende Nutzungsgeflecht eingliedern müssen. Insbesondere ist auch die Verknüpfung der Küste mit dem Hinterland (z.B. Flusseinzugsgebiete, Transportkorridore) und der AWZ bzw. den internationalen Gewässern zu bedenken, so dass von einer durchgehenden raumplanerischen Kontinuität ausgegangen werden muss.

Im Folgenden werden Grundzüge für die Gestaltung eines lenkenden Entscheidungsprozesses im Sinne eines IKZM aufgezeigt.

5. Entwicklung gestalten: Management der Küsten und Meere

5.1 Entwicklung des IKZM und aktueller Stand

IKZM in der EU

Die EU definiert IKZM als „dynamischen, kontinuierlichen und iterativen Prozess, durch welchen Entscheidungen für eine nachhaltige Nutzung, Entwicklung und den Schutz der Küsten einschließlich ihrer Ressourcen getroffen werden.“ (vgl. Europäische Kommission 1999a). Anknüpfungspunkte ergeben sich an die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung und Raumnutzung (mit Bezug auf natürliche, wirtschaftliche und soziale Systeme) sowie an eine informelle, prozessorientierte Planung, wie sie insbesondere im angelsächsischen Raum erfolgreich praktiziert wird und die auf die Einbindung möglichst vieler relevanter Stakeholder im Dialogprozess setzt.

IKZM wurde von der EU zu Beginn der 1990er Jahre aufgegriffen. Das wachsende Bewusstsein zu den besonderen Bedürfnis-

Zu den zentralen Ergebnissen des EU-Demonstrationsprogramms zum IKZM gehört die Erkenntnis, dass eine erfolgreiche Entwicklung der europäischen Küstenzonen „koordinierte und aufeinander abgestimmte strategische Aktionen“ auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene erfordert. Mitgliedsstaaten sind daher aufgefordert, nationale Bestandsaufnahmen durchzuführen und IKZM-Strategien zu entwickeln, die eine Umsetzung der aus dem Demonstrationsprogramm abgeleiteten IKZM-Ansätze gewährleisten. Folgende Punkte sollen besondere Beachtung finden (vgl. Europäische Kommission 1999a):

- Umfassende, holistische und systemorientierte Betrachtungsweise;
- Ausdrückliche Anerkennung der Ungewissheit künftiger Bedingungen;
- Verständnis der natürlichen Prozesse in der Küstenzone;
- Einsatz integrierter Bewertungstechni-



sen der Küstengebiete und die Sorge um den steigenden Nutzungsdruck kumulierte 1996 in einem dreijährigen „Demonstrationsprogramm zum Integrierten Küstenzonenmanagement“, dessen Ergebnisse die wesentlichen Grundlagen für eine europäische Strategie zum Küstenmanagement lieferten (vgl. Europäische Kommission 1999a, 1999b). Im Mai 2002 wurden entsprechende gemeinsame Empfehlungen des Europäischen Rats und des Europaparlaments veröffentlicht (vgl. Europäische Union 2002).

ken zur Erfassung der Auswirkungen von Nutzungen im Küstenraum;

- Einsatz einer Vielzahl von Instrumenten und Werkzeugen, je nach problem- und lokalspezifischem Bedarf;
- Sicherstellen des Informationsflusses zwischen allen Beteiligten;
- Einbindung aller Verwaltungsebenen (vertikale Integration);
- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen

Fachplanungen und Raumordnung (horizontale Integration);

- Erhöhte Partizipation der verschiedenen Interessengruppen;
- Gebietsspezifische Lösungsansätze unter Berücksichtigung der lokalen Situation.

Die entsprechenden IKZM-Strategien sollen der Kommission 2006 vorliegen.

Einbindung des IKZM in eine breitere Meerespolitik

Parallel zu den Entwicklungen im IKZM hat die EU begonnen, eine Meeresumweltstrategie zu entwerfen. Ihre Grundzüge sind in der Mitteilung „Hin zu einer Strategie zum Schutz und zur Erhaltung der Meeresumwelt“ vom 2. Oktober 2002 (vgl. KOM (2002) 539 endgültig) an den Rat und an das Europäische Parlament dargestellt. Ziel ist es, im Rahmen eines offenen und kooperativen Prozesses eine gezielte Strategie für die Förderung der nachhaltigen Nutzung der Meere und Ozeane sowie die Erhaltung der weltweiten Ökosysteme des Meeres zu entwickeln. Ziel der Meeresumweltstrategie ist vor allem der Erhalt der biologischen Vielfalt und der Lebensräume, was u.a.

Wasserrahmenrichtlinie, der FFH- und Vogelschutzrichtlinie im Bereich der Meeresumwelt, die Reduzierung der Belastungen und verbesserte Koordination bestehender Regelungen und Organisationen, um die Kenntnisse über die Meeresumweltqualität zu verbessern (vgl. Schuchardt et al. 2006).

Die Europäische Kommission hat angekündigt, ein Grünbuch für eine umfassende Meerespolitik zu verfassen. Ziel ist es, die Entwicklung einer prosperierenden maritimen Wirtschaft und die Realisierung seegestützter Wirtschaftstätigkeiten in ökologisch nachhaltiger Weise zu ermöglichen. In diesem Rahmen soll auch eine Analyse der ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen, geografischen und rechtlichen Gegebenheiten erfolgen. Eine erste Veröffentlichung ist für das Jahr 2006 vorgesehen (vgl. Schuchardt et al. 2006).

IKZM in Deutschland

In Deutschland sind die Küsten und Meere in den letzten Jahren verstärkt ins Rampenlicht gerückt. Einen wichtigen Impuls setzte hier die Zielsetzung der Bundesregierung, den Anteil an regenerativ erzeugtem Strom



durch eine effizientere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Einrichtungen ermöglicht werden soll. Entscheidend für die Umsetzung der Strategie ist voraussichtlich die Entwicklung eines Ökosystemansatzes, der die Definition ökologischer Qualitätsziele beinhaltet und sich dabei an bekannten Einstufungen wie „günstiger Erhaltungszustand“ und „guter ökologischer Zustand“ orientiert. Maßnahmen umfassen die vollständige Umsetzung der

bis zum Jahr 2020 auf 12,5% zu erhöhen. Die resultierende Dynamik im Windenergiesektor führte einerseits zur Entwicklung von neuer technologischer Schlüsselkompetenz, andererseits zu einer Intensivierung der Debatte über die zukünftige Raumordnung in der AWZ. Letztere ist umso aktueller, da der Meeresnaturschutz als weitere flächige Nutzungsform im Rahmen der Ausweisung von Meeresschutzgebieten in ein konkretes Stadium tritt. Diskussionen

um Genehmigungsverfahren und Pilotanlagen, die Anbindung der Offshore-Windenergie-Anlagen an das Stromnetz an Land, die möglichen ökologischen Auswirkungen großflächiger Offshore-Windkraftanlagen auf Meeressäuger und Vögel sowie die Auswirkungen auf die lokale Wirtschaftsstruktur und traditionelle lokale Raumnutzungen haben die Brisanz dieser Entwicklungen und den nationalen Handlungsbedarf deutlich hervorgehoben. Im Zuge der EU-Osterweiterung und der wachsenden Bedeutung der regionalen Meere als europäische Wirtschaftsräume ist von einem weiteren Anstieg des meeresbezogenen Interesses bei Bund und Ländern auszugehen.

Auf der Bundesebene konzentrieren sich die Anstrengungen derzeit stark auf die Nutzungsregelung in der AWZ. Oberste Leitziele, denen mit Hilfe einer umfassenden Planung entsprochen werden soll, sind die möglichst weitgehende Vermeidung von Nutzungskonflikten bzw. die zielgerichtete multifunktionale Nutzung der Küstenräume unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitselemente, was auch bedeutet, wirtschaftliche Nutzungsperspektiven und die Integrität der Ökosystemfunktionen auszubalancieren. Die Raumordnung ist das zentrale Instrument der Umsetzung, welche mit der Übertragung der Zuständigkeiten für die Raumplanung in der AWZ an das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) sowie der Ausweitung der Gültigkeit der Landesraumordnungspläne auf die 12-Seemeilen-Zone in ein konkretes Stadium getreten ist. Hervorzuheben ist auch der Raumordnungsbericht Küste und Meer des Landes Schleswig-Holstein, der einzelne Nutzungen und Raumansprüche an der Küste sowie Konfliktpotenziale und Handlungsbedarf herausstellt. Mit der nationalen IKZM-Strategie ist ein wichtiger Schritt zur Bündelung und klareren Kompetenzverteilung getan. Die nationale Strategie hat auch begonnen, eine allgemeinverständliche Dokumentation der Politik und Strategien für die Öffentlichkeit bereitzustellen (Stichwort Transparenz). Dies entspricht Rufen nach einer klareren Kompetenzverteilung zwischen Bund, Ländern und Kommunen, gefordert z.B. vom Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2004).

Auf Landesebene liegt der Schwerpunkt derzeit auf einer verbesserten Nutzung der maritimen Ressourcen und dem Ausbau der Standortvorteile der Küstengebiete. Alle

fünf Küstenländer zeichnen sich durch verstärktes Interesse an maritimer Forschung, integrierter Raumplanung und Technologieentwicklung aus und konkurrieren miteinander um Hafenstandorte oder Wirtschaftsstandorte für die Windkraftbranche. Mit dem Programm „Zukunft Meer“ hat Schleswig-Holstein als erstes Land eine umfassende, ambitionierte Entwicklungsperspektive in Richtung Meer vorgelegt. Meeresbezogene Forschung und die Förderung entsprechender Industriezweige sollen dazu beitragen, Schleswig-Holstein zu Deutschlands wichtigstem Meeresland zu entwickeln. Parallel dazu hat Schleswig-Holstein als erstes Küstenland jedoch auch eine eigene IKZM-Strategie entwickelt (2004), gefolgt von Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern.

Die Rolle des Bundes im IKZM

Im Zuge der wachsenden Internationalität der Meere steht die Bundesebene verstärkt in der Pflicht, grenzüberschreitende Aufgaben im Küsten- und Meeresraum wahrzunehmen. Der Bund ist Ansprechpartner und Schnittstelle für eine Reihe unterschiedlicher Abkommen, wie beispielsweise HELCOM in der Ostsee, OSPAR in der Nordsee oder auch das Trilaterale Wattenmeerabkommen zwischen Deutschland, Dänemark und den Niederlanden. Darüber hinaus ist der Bund für die Umsetzung diverser EU-Richtlinien und Empfehlungen verantwortlich, wie beispielsweise die Wasserrahmenrichtlinie oder die Ausweisung von Schutzgebieten unter NATURA 2000.

Im Zuge der immer stärkeren internationalen Vernetzung der Meere, dem wachsenden Interesse an IKZM und dem prognostizierten Bedeutungsgewinn von Küste und Meer als Wirtschaftsräume wird der Bund auch in Zukunft eine zentrale Schnittstelle verschiedener Küsteninteressen und Sektoren sein. Mit der nationalen IKZM-Strategie ist der Grundstein für die koordinierende Funktion des Bundes als nationaler Knotenpunkt der Interessen gelegt. Zu den Herausforderungen für ein IKZM auf Bundesebene gehören dabei insbesondere:

- die zunehmende Internationalisierung der Entwicklungen im Küstenraum und wachsende Vernetzung von Nutzungsformen on- und offshore,
- der Bedarf an einer Schnittstelle für internationale, nationale und regionale Interessen und Akteure,

- die Bereitstellung von Mechanismen, die die Entwicklung und Umsetzung regionaler und lokalspezifischer IKZM-Konzepte ermöglichen. Die nationale Strategie stellt dabei im Sinne des Subsidiaritätsprinzips den notwendigen Rahmen.

5.2 Das IKZM-Konzept

In Deutschland existieren nach wie vor unterschiedliche Verständnisse darüber, wie IKZM zu definieren sei, was es zu leisten habe und wie es in den bestehenden rechtlichen und planerischen Rahmen einzugliedern sei. Einigkeit besteht über die allgemeine Zielsetzung des IKZM, die nachhaltige Entwicklung der Küsten durch Abwägung verschiedener Nutzungen zu fördern, wobei die Berücksichtigung der Erfordernisse des Natur- und Küstenschutz oft besonders betont werden¹. Einigkeit besteht auch über die Notwendigkeit eines „Management“ im Küsten- und Meeresbereich. Wesentliche Elemente dieses Management bilden die Konfliktlösung, eine auf Abstimmung beruhende Formulierung von Zielvorstellungen und die anschließende Verwaltung der Ressourcen entsprechend dieser Ziele. Dass IKZM auch als Instrument der Kommunikation und Partizipation verstanden wird, zeigen beispielsweise die Ausführungen des Landes Schleswig-Holstein in dessen Raumordnungsbericht Küste und Meer 2005: „IKZM ist ein Kommunikationsprozess, durch den die besonderen Potenziale der Küstenzonen identifiziert und ins öffentliche Bewusstsein transportiert sowie Lösungen für Konflikte entwickelt werden sollen“ (S.57). Wie dieses Management zu gestalten ist, z.B. ob verstärkt informell oder formell, ist derzeit Gegenstand unterschiedlicher Debatten auf Landes- und regionaler Ebene.

IKZM als Philosophie

Nach dem gegenwärtigen Diskussionsstand ist IKZM sowohl als Planungs- und Entscheidungsverfahren als auch als „Philosophie“ zu verstehen, welche den Ansatz des „Ganzheitlichen Denkens“ und dessen Umsetzung in die Praxis verfolgt. Folgt man dem Gedanken von IKZM als Philosophie, basiert die Umsetzung von IKZM in erster Linie auf Grundprinzipien, anhand derer eine nationale IKZM-Strategie als **Orientierungshilfe** dient. Die nationale Strategie wird hier zum **übergeordneten Rahmen** für

integrative Gesamtplanungen, Raumordnung und Fachplanungen. Da sie nur wenige Details festlegt, schafft sie ein hohes Maß an Flexibilität, um auf regionale Besonderheiten wie auch spezifische und neu auftretende Problemlagen einzugehen. Gleichzeitig schafft die Vorstellung von IKZM als Philosophie und die Einigung auf gemeinsame Prinzipien ein verbindendes Element, das die verschiedenen Institutionen und Interessengruppen an der Küste, administrativen Ebenen und Sektoren zusammenführt. In der nationalen Strategie wird IKZM demnach auch als **informeller Prozess** verstanden, der eine **systematische Koordination** aller Entwicklungen im Küstenbereich ermöglicht (BMU 2006).

In diesem Kontext bilden Raumordnung und Fachplanungen, aber auch Abwägungsinstrumente wie Umweltverträglichkeitsprüfung oder Genehmigungsverfahren die **Instrumente für die Umsetzung** der Philosophie in die Praxis. Für die vorhandenen formalrechtlichen Abwägungs- und Genehmigungsverfahren bedeutet dies in erster Linie, Prozesskriterien des IKZM aufzugreifen und zu Prozessindikatoren weiterzuentwickeln, um eine Erfolgskontrolle im IKZM zu ermöglichen. Eine retrospektive Analyse verschiedener exemplarischer Genehmigungsverfahren hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit im Rahmen von IKZM wurde im Rahmen des durch das BMBF geförderten Projekts RETRO durchgeführt. Aus der Analyse wurden auch Empfehlungen für an IKZM-Kriterien angepasste Verfahren entwickelt (vgl. Schuchhardt et al. 2004).

Akzeptiert man IKZM als Rahmen gebende Philosophie, ist die Entwicklung gemeinsamer, von allen Institutionen und Interessengruppen getragener Visionen und Zukunftsvorstellungen an der Küste ein logischer erster Schritt. Visionen behandeln weniger die prozeduralen Fragen der Umsetzung, sondern formulieren und konkretisieren gesellschaftliche Vorstellungen zu einer nachhaltigen Entwicklung in Küstenzonen (z.B. durch die Festlegung bestimmter Entwicklungsprioritäten). Eine verbindende, gemeinsam getragene Vision liefert den Grundstein für die anschließende Entwicklung nationaler und regionalspezifischer Strategien zur Umsetzung. Elementar ist in diesem Zusammenhang die stete Orientierung an gesellschaftlichen Zielen und die regelmäßige Anpassung an gesellschaftliche Entwicklungen und den technischen Fortschritt. Für diesen gesell-

(1)
Siehe Aussagen zum IKZM der Länder, z.B. Kabinettsvorlage zum IKZM in Niedersachsen, IKZM-Strategie des Landes Schleswig-Holstein, Entwurf zum Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

schaftlichen Diskurs müssen Foren für den regelmäßigen Meinungsaustausch zur Verfügung gestellt und Mechanismen für einen Dialog gefunden werden. Dabei ist auch zu bedenken, dass der Diskurs zur Zukunft der Küsten und Meere sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene geführt werden sollte. Die Philosophie des ganzheitlichen Denkens und des IKZM müssen anschließend Eingang in die Instrumente bzw. deren Umsetzungsprozess finden.

Was IKZM leisten soll

Auf einem Workshop 2005 haben Vertreter der Landesplanung der Bundesländer Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen „10 Thesen zu Funktion und Grenzen von IKZM und zur Rolle der Raumordnung im IKZM-Prozess“ diskutiert. IKZM wird hierin wie folgt beschrieben:

- IKZM hat die Funktion, für Küstenzonen mit ihren spezifischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Eigenschaften eine nachhaltige Entwicklung zu befördern.
- IKZM kann und soll nicht politische, rechtliche und administrative Vorgaben, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten ersetzen.
- IKZM kann und soll bewusst nicht Integration und Abwägung durch eine „neue“ oder spezifische Prioritätensetzung bei der Entwicklung und dem Schutz der Küstenzone ersetzen.
- IKZM ist als grundlegende Entwicklungs-Philosophie zu verstehen, die die Leistungsfähigkeit der Küstenzonen nachhaltig durch Integration aller Belange sichert.
- IKZM soll dazu beitragen, für die Entwicklung von Küstenzonen
 - zukunfts- und akzeptanzfähige Ziele auszubilden,
 - Strategien zur Zielerreichung zu definieren und
 - eine breit abgestimmte, umfassend abgewogene (integrierte) und wissenschaftlich fundierte Umsetzung der Ziele und Strategien zu gewährleisten.

Die Umsetzung: IKZM als zyklischer Prozess

Im Sinne des oben genannten Denkansatzes sollte IKZM nicht als vorgefertigte Handlungsanweisung oder festgeschriebene Strategie verstanden werden, sondern vielmehr als fortlaufender, dynamischer und zyklischer **Prozess**, der die verschiedenen Institutionen und Interessengruppen an der Küste in die Entwicklung und Umsetzung von Zielvorstellungen einbezieht. Zentrale Stationen des IKZM-Prozesses sind die Entwicklung von Visionen, Formulierung von Handlungszielen, Feststellung von Handlungsbedarf, Umsetzung und Bewertung (Monitoring). IKZM ist somit eine kontinuierliche Antwort auf Wandel und eine ständige Anpassung an veränderliche Gegebenheiten, gesellschaftliche Werte und Zielvorstellungen für die Küste. Dass dabei als sichtbare Ergebnisse auch Strategien und Handlungsempfehlungen entstehen, ist eine natürliche Konsequenz und auch ein ausdrückliches Anliegen des Prozesses. Der IKZM-Prozess setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Durchführung einer **Bestandsaufnahme** im betroffenen Raum, die die notwendigen Daten und Fakten für eine aktuelle Positionsbestimmung liefert. Hier werden ökologische, wirtschaftliche und soziale Daten zusammengeführt. Dabei fällt der Analyse von Wechselwirkungen, v.a. gegenseitigen Verstärkungs- und Abschwächungseffekten zwischen verschiedenen Entwicklungen, eine hohe Bedeutung zu. Die Bestandsaufnahme bildet den Ausgangspunkt für alle weiteren Schritte.
- **Entwicklung einer Vision** für die Küste: Die Vision beschreibt den gewünschten Endzustand der Küste als Ergebnis der IKZM-Bemühungen. Die Vision entwickelt sich aus gesellschaftlichen Entscheidungen und globalen Rahmenbedingungen heraus und ist normativ. Ihre Entwicklung muss partizipativ unter Einbindung aller Interessengruppen sowie aller zuständigen Behörden und Institutionen erfolgen. Als längerfristig angelegte Zielvorgabe kann sie den IKZM-Bemühungen über mehrere Jahre hinweg lenkend zur Seite stehen.

- Aus der Vision werden **konkrete, messbare Ziele** entwickelt, die einem bestimmten Zeitrahmen zugeordnet werden sollten. Dies geschieht ebenfalls unter Einbindung aller relevanten Institutionen und Interessengruppen.
- Festlegung von **Handlungsprioritäten, Problemen und Herausforderungen**. Dies umfasst beispielsweise die Diskussion kontroverser Themen oder den Umgang mit dynamischen Entwicklungen und Konflikten. Hier müssen alle relevanten Institutionen wie auch die Öffentlichkeit im Küstenraum eingebunden werden.
- **Umsetzung** mit Hilfe politischer Unterstützung und Fachplanung. Hier greifen analytische Werkzeuge sowie Planungs- und Managementinstrumente, die bedarfsgerecht in Abstimmung auf die jeweilige Problemstellung eingesetzt werden. Die im IKZM verwendete Werkzeugbox enthält eine wachsende, sich stets weiter entwickelnde Anzahl von Instrumenten, unter denen die Raumordnung zu einem der wichtigsten fachübergreifenden Umsetzungsinstrumentarien zählt.
- **Monitoring** auf der ökologischen, wirtschaftlichen, politischen und sozialen Ebene, um das Gesamtsystem Küste und Meer zu erfassen und IKZM als adaptiven Prozess sicherzustellen. Mit dieser Anpassung der ursprünglichen Bestandsaufnahme schließt sich der Kreis zu den Zielen und Visionen. Überprüfung dieser Visionen in regelmäßigen Abständen und erneutes Durchlaufen des Prozesses stellt IKZM als kontinuierlichen, an aktuellen gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen orientierten Zyklus sicher.

Dieser IKZM-Zyklus sollte parallel auf der nationalen, regionalen und wo notwendig auch auf der lokalen Ebene ablaufen. Resultierende Handlungsstrategien sollten konkret formuliert werden und ineinander greifen. Auch sollten die Methoden der Umsetzung benannt und mit zeitlichen Vorgaben sowie Zielindikatoren belegt werden. Letztlich führt dieser Ansatz zu einer **Hierarchie von IKZM-Strukturen**, die aufgrund des integrativen Ansatzes die Bedürfnisse der verschiedenen Skalenebenen gezielt aufgreifen können. Eine gemeinsame Vision für die Zukunft der Küste kann als Instrument der Integration wirken. Eine regionale Vision für die Nordsee beispielsweise kann als Schirm für verschiedene Hand-

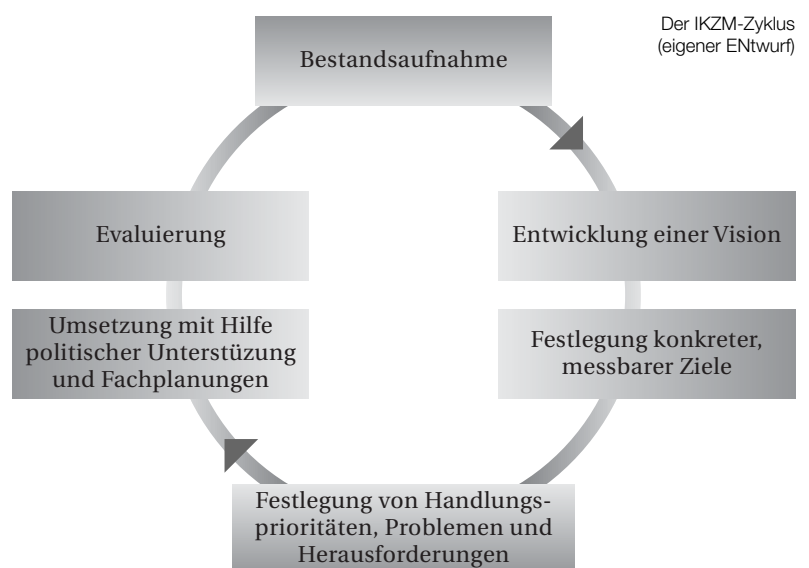
lungsstrategien und die Definition des konkreten Handlungsbedarfs auf den unterschiedlichen Skalenebenen dienen.

Prozessqualitäten

Um erfolgreich zu sein, muss der oben beschriebene IKZM-Prozess bestimmten Anforderungen genügen. Zu den wichtigsten, die im EU-Demonstrationsprogramm formuliert worden sind, zählen:

- Transparenz im Entscheidungsprozess,
- Integration der unterschiedlichen Handlungsebenen,
- Durchlässigkeit der Handlungsebenen,
- Dialogbereitschaft aller Beteiligten.

Die Beteiligung aller relevanten Stakeholder ist sicherzustellen, wobei die Schaffung einer gemeinsamen Vision als zentrales integrierendes Element dienen kann. Die Entwicklung von Indikatoren zur regelmäßigen Bewertung des Prozesses ist hilfreich, um zusammen mit den Indikatoren für die formulierten Ziele, Erfolg und Misserfolg des IKZM-Prozesses zu messen und ggf. geeignete Anpassungsmaßnahmen durchzuführen.



5.3 Grundprinzipien für die Anwendung

Die Umsetzung eines IKZM in Deutschland muss auf folgenden grundlegenden Prinzipien basieren:

5.3.1 Eine integrative, systemorientierte Perspektive

Um eine holistische Bewertung von Entwicklungschancen und -risiken zu erreichen, muss ein IKZM die folgenden Bereiche (Subsysteme) integrieren.

- Ökosystem
- Kulturelles System
- Politisch-administratives und institutionelles System
- Soziales System
- Wirtschaftssystem

Der Systemansatz liefert die notwendigen Voraussetzungen für eine integrative Bewertung der Nutzungen auch als der kumulativen Wirkungen. Mit Hilfe integrierter Bewertungsmethoden ist es möglich, die treibenden Kräfte hinter regionalen oder nationalen Entwicklungen zu identifizieren sowie die Interaktionen zwischen den Subsystemen zu erfassen. Auf Basis einer solchen Systemskizze können, z.B. mit Hilfe von Zukunftsszenarien, die Auswirkungen einzelner Entwicklungsoptionen vorgezeichnet und visualisiert werden.

Die systemorientierte Perspektive muss jedoch auch die verschiedenen administrativen Ebenen umfassen, da die EU-Meeresspolitik, die prognostizierte Meeresraumnutzung für Nord- und Ostsee insgesamt, aber auch die Bundes- und Länderpolitik das Gesamtsystem beeinflussen. Als treibende Kräfte hinter Entwicklungen in einer Region sind ferner Globalisierungsprozesse (z.B. bzgl. Hafenentwicklung und Schifffahrt), politische und technologische Entwicklungen (Energiepolitik und Energieversorgung, Aspekte der Versorgungssicherheit, Klimaschutzpolitik) oder auch gesellschaftliche Bedürfnisse, Werte und Normen (z.B. Sicherheit vor Terror, Schiffsunfällen und Naturkatastrophen) zu nennen. Diese treibenden Kräfte können zugleich Indikatoren für anstehende Nutzungsveränderungen in einer Region oder in einem Meeresraum sein.

5.3.2 Polykultur als Leitbild für die Meeresraumnutzung

Polykultur ist die Ko-Existenz mehrerer Nutzungen auf der gleichen Fläche, wie beispielsweise Windenergieparks und Marienkultur oder Windenergieparks und Schutzgebiete. Verbunden mit einem derartigen Leitbild sind multifunktional genutzte Räume und eine integrative Raumbetrachtung. Dies fordert Planungsverfahren, die über einfache, oft statisch ausgelegte, entweder-oder-Zonierungsansätze hinausgehen. Gefordert sind außerdem Bewertungsverfahren, die das Verhältnis der einzelnen Nutzungen zueinander messen und ihre Kompatibilität bewerten können. Das Leitbild der Polykultur ist somit eng mit dem oben skizzierten Systemansatz verknüpft. Die Auswirkungen verschiedener Raumnutzungen und ihrer kumulierten Effekte müssen aufgezeigt und als Monitoring-Ergebnisse an die Planungsebene weitergegeben werden.

5.3.3 Raumspezifische Ansätze

Küsten und Meere sind nicht uniform, sondern weisen sehr unterschiedliche physikalische, geografische und ökologische Gegebenheiten auf. Dazu kommen verschiedene soziale und wirtschaftliche Perspektiven, zusätzlich zu einem komplexen administrativen System und unterschiedlichen internationalen Verflechtungen. Der Systemansatz macht deutlich, dass Küstengebiete nicht einheitlich zu betrachten sind, sondern vielmehr als einzelne, natur- und sozialräumliche Einheiten mit oftmals unterschiedlichen, spezifischen Entwicklungsbedürfnissen. Auch die Anforderungen an ein IKZM und mögliche Lösungsansätze gestalten sich somit unterschiedlich. So liegt nahe, dass die Bewertung von Problemfeldern und die resultierenden Prioritäten eines IKZM im Wattenmeer oder auf den Nordseeinseln ganz anders gelagert sein werden als beispielsweise an der Ostsee oder in Mecklenburg-Vorpommern. Als konstruktiver Umgang mit der individuellen Zukunft dieser Räume muss IKZM diesen unterschiedlichen Bedürfnissen, Veränderungen und Ebenen Rechnung tragen. Dies sollte allerdings nicht zu einer administrativen oder politischen Trennung führen. Vielmehr ist gerade durch die räumliche Spezifizierung die Integration der Handlungsebenen von vorrangiger Bedeutung.

5.3.4 Kein Patentrezept für IKZM

Die strukturellen Auswirkungen der oben genannten Trends in Abhängigkeit von vorhandenen Systemen zeigen, dass es für die Anwendung „guten“ IKZMs trotz allgemeiner Qualitätskriterien kein Patentrezept gibt. Der Umgang mit den vielen Nutzungsansprüchen und -konflikten im Küstenraum ist stets ein individueller, an den vorhandenen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Gegebenheiten auszurichtender Balanceakt, der sich immer mehr auch mit der Frage der Skalenebenen und den dazugehörigen Steuerungsmöglichkeiten befassen muss. Welche Entwicklungen werden durch welche Triebkräfte beeinflusst, und welche sind auf welcher Ebene beeinflussbar? IKZM ist eine spezifische Antwort auf die Ergebnisse des Zusammenwirkens unterschiedlicher Triebkräfte, wie z.B. die Entstehung neuer Nutzungsmuster oder die punktuelle, schnelle Ausweitung von Nutzungsdruck. Auch dies bedeutet einen mehrskaligen Ansatz, der Handlungsbedürfnisse den entsprechenden Handlungsebenen zuordnet und einen Dialog zwischen den Ebenen ermöglicht.

Zusammenfassend lassen sich daher folgende Anforderungen an IKZM formulieren:

1. Bei Planung und Management von Küsten dürfen nicht nur die Auswirkungen auf Einzelnutzungen bewertet werden, sondern es muss auf die Auswirkung eines Nutzungsmusters eingegangen werden.
2. Hierbei spielt die Frage nach Vereinbarkeit oder Nichtvereinbarkeit von unterschiedlichen Nutzungen eine zentrale Rolle (Kompatibilität als zentrales Kriterium).
3. Zu bedenken sind auch die unterschiedlichen Zeitschienen für gleichzeitig ablaufende Entwicklungen.
4. Wenn eine Steuerung von Handlungen durch Planung und Management beabsichtigt ist, dann werden Visionen und Leitbilder und daraus abgeleitete Handlungsziele als Entscheidungsgrundlage benötigt.
5. Szenarien bilden ein denkbares und nützliches Werkzeug zur Erfassung und Bewertung von langfristig angelegten zukünftigen Entwicklungspfaden.
6. Die Mehrfachnutzung von Raum und Ressourcen erfordert zudem einen Ausgleich privater und öffentlicher Interessen, wobei neben transparenten Dialogverfahren und Informationsprozessen insbesondere die Veränderung von Kosten-Nutzen-Strukturen eine steuernde Wirkung übernehmen kann.

Auf einem Workshop in Leck/Nordfriesland haben Vertreter der Raumordnung die inhaltlichen und prozessualen Anforderungen, die sich aus dem Prinzip der Mehrfachnutzung von Ressourcen ergeben, zusammengefasst:

1. Kompatibilität bedeutet das Identifizieren von win-win-Situationen und die Förderung eines Ausgleichs zwischen privater Nutzung und öffentlicher Interessen.
2. Der Interessensausgleich verlangt offene, transparente Informationsprozesse, informelle Diskussionsprozesse und die Behandlung veränderter Kosten-Nutzenstrukturen. Außerdem müssen Stakeholderwerte und Normen verstärkt analysiert und eingebunden werden.
3. Unterschiedlichen Handlungs- und Entscheidungsebenen bedeuten einen verstärkten Bedarf an Dialog zwischen den Handlungsebenen, von EU-Bund-Land-lokal in beide Richtungen.
4. Raumordnung und IKZM müssen sowohl übergeordnete als auch lokale Interessen in ihren Grundsätzen und Zielen berücksichtigen.
5. Anforderungen, die sich aus unterschiedlich ablaufenden zeitlichen Entwicklungen und Veränderungen ergeben, umfassen die Langfristigkeit von Entscheidungen, eine regelmäßige Prüfung und Erneuerung von Visionen sowie eine regelmäßige Prüfung der Ausgangslage (Monitoring).
6. Hierzu wird Raum für die Fortschreibung von Visionen und eine mögliche Szenarienentwicklung notwendig. Möglicherweise etablierte Foren können gleichzeitig als „Frühwarnsystem“ für die Raumordnung dienen.

6. IKZM und Raumordnung

An allen deutschen Küsten und Meeren kann die Abwägung verschiedener Interessen und die Entstehung einer Polykultur der Nutzungen nur mit Hilfe eines lenkenden Entscheidungsprozesses und angemessener Instrumente der Umsetzung bewältigt werden. Ein effektives Zusammenspiel zwischen IKZM und Raumordnung ist daher unabdingbar.

In Deutschland herrscht Einigkeit darüber, dass die Umsetzung eines IKZM weitestgehend durch bewährte Instrumente geschehen soll. Vor allem sollen keine neuen Behörden bzw. formale Institutionen für das Küstenzonenmanagement geschaffen werden (BMVBW 2004). Auch die nationale IKZM-Strategie zielt nicht darauf, IKZM als eigenständiges Planungs- und Entscheidungsinstrument zu entwickeln (BMU 2006). Viele Diskussionen setzen daher darauf, die Raumordnung als zentrales Instrument der Umsetzung zu etablieren. Nach Ansicht des Landes Schleswig-Holsteins beispielsweise kann die Raumordnung, insbesondere für ortsbedingte Lösungen, ein „etabliertes Instrumentarium im Sinne der IKZM-Philosophie mit einer bewährten Mischung formeller und informeller, planerisch vorsorgender und entwicklungsorientierter Instrumente“ bieten (Raumordnungsplan Küste und Meer 2005, S.57/58). In punkto Förderung der nachhaltigen Entwicklung, Verbesserung der Integration und Verbesserung der Partizipation, Kommunikation und des Erfahrungstransfers ist die Raumordnung mit ihren formellen Instrumenten jedoch nur ein Baustein unter vielen (BMU 2006). Wie also soll die Raumordnung innerhalb eines IKZM verortet werden?

6.1 Ein Vergleich der beiden Ansätze

Als fachübergreifender Ansatz ist es Aufgabe der Raumordnung, zwischen verschiedenen Interessen zu vermitteln, Disparitäten zu verhindern und wo möglich Ausgleich zu schaffen. Die Ziele der Raumordnung decken sich somit mit denen eines langfristig orientierten IKZM, das im Rahmen einer nachhaltigen Küstenentwicklung ebenfalls einen möglichst breiten Interessenausgleich zwischen verschiedenen Nutzungsansprüchen anstrebt. Als ausgleichender, planerischer Ansatz ist die Raumordnung daher ein zentrales Instrument, das eine Umsetzung der IKZM-Prinzipien auf Bundes- und Landesebene ermöglicht.

IKZM unterscheidet sich von der Raumordnung dadurch, dass es ein konsensorientiertes ‚weiches‘ Instrument ist, das primär (jedoch nicht ausschließlich) der Umsetzung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung dient. Im Unterschied dazu ist die Raumordnung ein hartes, ordnungspolitisches Instrument, welches die Flächennutzung aktiv steuert und Vorranggebiete ausweist. Raumordnung ist flächenbezogen, IKZM geht selektiver vor und sucht unter Einbeziehung vieler Akteure Problemlösungen. Ein wesentlicher Unterschied ist auch, dass Raumordnung an administrative Grenzen gebunden ist, IKZM jedoch neue Raumbezüge bilden kann.

Ein weiterer Unterschied ist der Fokus des IKZM auf Prozesse im Vergleich zur eher planorientierten Raumordnung. IKZM versteht sich als Forum für Dialog, dessen wichtigste Rolle die Entwicklung langfristiger Zielvorstellungen für Küsten und Meere ist. In diesen Dialog, der partizipativ und iterativ angelegt ist, sollen so viele Stakeholder wie möglich einbezogen werden, um einen möglichst breiten gesamtgesellschaftlichen Prozess zu ermöglichen. Während beide Mechanismen, IKZM und die Raumordnung, auf die Schaffung eines fördernden Umfelds für zukünftige Entwicklungen abzielen, konzentriert sich dies im IKZM verstärkt auf eben diesen Dialog und gegenseitigen Austausch (nicht zuletzt, um Konflikte frühzeitig zu erkennen und möglicherweise informell zu lösen). Der Schwerpunkt der Raumordnung dagegen liegt auf der Umsetzung von Visionen und Leitbildern und der Schaffung von Planungs- und Investitionssicherheit.

Auf ihrer Sitzung am 14.4.2005 haben Vertreter der Landesplanung der Bundesländer Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen die Rolle der Raumordnung im IKZM-Prozess folgendermaßen beschrieben (Melzer 2005):

1. Die Raumordnung ist in besonderem Maße geeignet, nachhaltige IKZM-Prozesse und ein auf Integration und Abwägung gestütztes Umsetzungsmanagement zu befördern.

Die Raumordnung

- hat die Aufgabe, „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“. (ROG § 1 (1) 1.)
- ist zuständig für die Abstimmung der räumlichen Entwicklung durch Aufstellung von Zielen und Strategien sowie die Umsetzung durch ein auf Abwägung fokussiertes Instrumentarium,
- ist dabei traditionell sowohl dem Schutz und der Entwicklung als auch der „unparteilichen“, sektorenübergreifenden Abstimmung aller (raumstrukturellen und wirtschaftsstrukturellen) Belange verpflichtet,
- verfügt über ein etabliertes Instrumentarium im Sinne der IKZM-Philosophie mit einer bewährten Mischung formeller und informeller, planerisch vorsorgender und entwicklungsorientierter Instrumente,
- verfügt weiter über vertiefte Erfahrungen in der Abstimmung zwischen unterschiedlichen staatlichen Ebenen, die sich in der etablierten Gliederung räumlicher Planung von der Bundesraumordnung über Landes- und Regionalplanung bis zur kommunalen Flächennutzungs- und Bauleitplanung und dem dabei gültigen Gegenstromprinzip ausdrückt.

2. Die Raumordnung kann und will nicht sektorale und räumliche Zuständigkeiten verändern und spezifischen Bedürfnissen, Nutzungen oder Technologien, die von Gebietskörperschaften oder Fachbereichen formuliert und verantwortet werden, eine eigene (raumordnerische) Gewichtung geben.

3. Die Raumordnung verfügt nicht zuletzt über besondere Kompetenzen und Erfahrungen bei der Generierung und Aufbereitung des für integrierte Abwägungsprozesse sowie für eine breite Information und Partizipation wichtigen, sektorenübergreifenden Basiswissens zu Zustand und Entwicklung von Räumen und ihren Nutzungen.

4. Die Laufende Raumbeobachtung und Raumberichterstattung – verantwortet durch die bewährte Einrichtung BBR in Abstimmung mit dem BSH – ist auf das Meer auszuweiten. Dadurch kann allen IKZM-Akteuren und Beteiligten der erforderliche gleichwertige Informationszugang ermöglicht werden.

IKZM	Raumordnung
dynamisches Konzept	relativ statisches Konzept
prozessorientiert	planorientiert
problembezogenes Vorgehen, selektiver Ansatz	flächenbezogenes Vorgehen, umfassender Ansatz
aktionsorientiert	ordnungsorientiert
Selbststeuerung, Planung und Vollzug meist in einer Hand	Planung für Dritte, der Vollzug der Pläne liegt bei Dritten
informelle, flexible Institutionsstrukturen	etablierte, feste Institutionsstrukturen

Verhältnis von Raumordnung und IKZM (nach Ahlke und Wagner 2004)

6.2 Bewertung und Gewichtung von Nutzungsansprüchen

Ein weiterer Unterschied der beiden Ansätze liegt in ihrer Rolle in der Bewertung und Gewichtung von Nutzungsansprüchen. Ein erklärtes Ziel von IKZM und Raumordnung ist es, eine Balance zwischen der Vielzahl an Raumansprüchen und Raumnutzungen sicherzustellen. Im IKZM stellt sich die Frage, welche Bedeutung einzelnen Themenfeldern zukommen soll und welche Vorstellungen die Gesellschaft von der zukünftigen Entwicklung und damit der Gewichtung der verschiedenen Raumnutzungsmöglichkeiten der Küsten und Meeresgebiete hat. Dabei handelt es sich nicht um eine wissenschaftlich zu beantwortende Fragestellung, sondern um eine normative Frage, welche durch die Gesellschaft als Ganzes beantwortet werden muss. Durch seinen Fokus auf Visionen und Leitbilder liefert IKZM den Rahmen für gesellschaftliche Diskussionen auf unterschiedlichen Ebenen. Mit zunehmender Intensität menschlicher Aktivitäten und dem Entstehen neuer Raumansprüche, z.B. durch Gewinnung regenerativer Energien, sind periodisch neue Visionen und Leitbilder notwendig.

Um § 1 des Raumordnungsgesetzes nachzukommen und „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“. (ROG § 1 (1) 1), benötigt die Raumordnung ebenfalls Mechanismen zur Gewichtung von Nutzungsansprüchen. Diese betreffen jedoch in erster Linie räumliche Konflikte und sind nicht normativ. Ein in diesem Projekt genutztes Hilfsmittel, das auf möglichen Managementbedarf mit Hilfe der Raumordnung hinweist, ist die Analyse der prinzipiellen räumlichen Kompatibilität (gegenseitiger Ausschluss) unterschiedlicher Nutzungen. Sie basiert auf der Differenzierung zwischen raumwirksamen und nicht raumwirksamen Nutzungen, wobei nicht zwischen tatsächlichen und wahrgenommenen Konflikten unterschieden wurde (s. Tabelle). Letzterer Punkt ist zu betonen, da das subjektiv von den Akteuren wahrgenommene Konfliktpotenzial oftmals ebenso bedeutend ist wie die tatsächliche

Kompatibilität. Dies ist insbesondere dort der Fall, wo ästhetische Qualitäten der Landschaft, das Selbstverständnis der lokalen Bevölkerung oder die traditionellen Strukturen des menschlichen Lebens an der Küste (regionale Identität) betroffen sind. Andere Konflikte ergeben sich aus dem Verschwinden der prägenden Landschaftselemente wie beispielsweise der arbeitenden Fischkutter oder auch der traditionellen Kulturlandschaft. Ein umfassendes Systemverständnis der natur- wie sozio-ökonomischen Teilsysteme des Küstenraums wird beispielsweise im Projekt „Zukunft Küste – Coastal Futures“ angestrebt.



6.3 Neue nationale Prioritäten für die Raumordnung

Durch den Kontext revidierter nationaler Prioritäten für die Raumordnung gewinnt die Diskussion zum Verhältnis zwischen IKZM und Raumordnung erneut an Aktualität. Am 30. Juni 2006 wurden durch die Ministerkonferenz für Raumordnung (MRKO) neue „Leitbilder und Handlungsansätze für die Raumentwicklung in Deutschland“ verabschiedet (BMVBS 2006). Diese stellen eine Antwort auf gesellschaftliche Veränderungen dar und leiten die zukünftigen Auf-

gabenschwerpunkte der Raumordnung aus den treibenden Kräften Globalisierung, Wandel staatlicher Gestaltungsmöglichkeiten (z.B. Trend zur Liberalisierung und Privatisierung), europäische Integration demografischer Wandel und Wandel der Raumnutzungen (z.B. regionale Ausdifferenzierung) ab. Die Prioritäten sind in den folgenden drei Leitbildern zusammengefasst:

- Wachstum und Innovation fördern,
- Daseinsvorsorge sichern,
- Ressourcen bewahren, Kulturlandschaften gestalten.

Abschätzung der Kompatibilität einzelner Nutzungsformen im Meer und an der Küste (Glaeser et al. 2004)

	Offshore-Windparks	Meeresschutzgebiete	Fischerei	Die See als öffentliches Gut	Leitungstrassen	Tourismus	Schifffahrt/ Seeverkehr	Hafenentwicklung	Landwirtschaft/Stoffeintrag	Aggregatabbau	Erdöl- und Erdgasförderung	Entsorgung von Baggern	Aqua- und Marikultur	Versorgungszentren an Land	Naturschutz an der Küste	Küstenschutz	Militärische Nutzung
Offshore-Windparks	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	
Meeresschutzgebiete	-	-	◇	-	◇	-	◇	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	
Fischerei	-	-	◇	◇	✓	-	✓	◇	◇	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	
Die See als öffentliches Gut	-	◇	◇	✓	✓	◇	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	
Leitungstrassen	✓	-	◇	✓	✓	◇	✓	◇	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	
Tourismus	✓	◇	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◇	-	
Schifffahrt/ Seeverkehr	-	-	-	◇	◇	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	
Hafenentwicklung	✓	◇	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	✓	-	✓	✓	
Landwirtschaft/Stoffeintrag	✓	-	◇	◇	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	✓	-	✓	✓	
Aggregatabbau	-	-	◇	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	◇	✓	✓	
Erdöl- und Erdgasförderung	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	
Entsorgung von Baggern	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	
Aqua- und Marikultur	✓	-	-	✓	✓	-	◇	◇	-	-	-	✓	◇	✓	✓	-	
Versorgungszentren an Land	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	✓	✓	✓	
Naturschutz an der Küste	✓	✓	✓	✓	-	◇	✓	-	-	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇	
Küstenschutz	✓	✓	✓	✓	✓	◇	✓	✓	◇	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◇	
Militärische Nutzung	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	◇	◇	◇	

nicht kompatibel -

bedingt kompatibel ◇
(erfordert Management)

kompatibel ✓

Betont wird, dass sich diese Leitbilder auf alle Raumtypen beziehen und auch die europäische Dimension mit einbeziehen. Ausschlaggebend für die Leitbilder ist die Neuinterpretation etablierter Grundsätze der Raumordnung, wie beispielsweise den lange in der Raumordnung verankerten Gleichwertigkeitsgrundsatz. Ursprünglich zielt dieser Grundsatz darauf ab, in allen Teilräumen der Bundesrepublik gleichwertige Lebensbedingungen herzustellen. Dies betrifft vor allem das Angebot an Arbeitsplätzen, Wohnungen und Infrastruktureinrichtungen sowie eine menschenwürdige Umwelt. Gleichwertigkeit wird jedoch nicht als Gleichförmigkeit, sondern als situationsabhängige, dynamische Zielrichtung verstanden, die im Kontext des demografischen Wandels neu interpretiert werden muss. Betroffen sind insbesondere Küstenregionen, die vor überdurchschnittlich hohen, demographisch bedingten Tragfähigkeitsproblemen stehen (ROB 2005 S.110). Parallel dazu wird eine verstärkte Metropolisierung sowie ein verschärfter Wettbewerb der Metropolregionen und Regionen konstatiert. Ebenfalls verwiesen wird auf den engen funktionalen Zusammenhang zwischen Verkehr und Raumentwicklung, ohne aber explizit die Bedeutung der Meere als Transit- und Verkehrsräume zu betonen.

In den Ausführungen zu den nationalen Prioritäten der Raumordnung wird der Bedarf nach größerer Flexibilität in der Ausgestaltung raumbezogenen Managements und Möglichkeiten des Zuschnitts auf regionale Bedürfnisse deutlich. IKZM kann einen geeigneten Diskussionsrahmen für die Festlegung nationaler und regionaler Prioritäten für Küstenregionen liefern und damit die Entwicklung konkreter Handlungsstrategien für Küstenräume ermöglichen. Zu betonen sind wiederum die vielschichtigen Entwicklungsmöglichkeiten des Meeresraums und dessen Rolle als Impulsgeber. Das Meer und die Auswirkungen mariner Nutzungen auf das Land bilden einen Schwerpunkt für die zukünftige Raumentwicklung in Deutschland.

Für die Küsten und Meere sind insbesondere die Empfehlungen zu Prioritäten in der geplanten „territorialen Agenda“ für das Gebiet der EU relevant, welche eine Weiterentwicklung des Europäischen Raumentwicklungskonzepts darstellt:

- Maßnahmen zur Vernetzung der Metropolregionen und städtischen Zentren untereinander,

- Förderung von Partnerschaften zwischen Stadt und Land, insbesondere durch Einbindung von Regionen mit Entwicklungsrückstand,
- Aufbau transnationaler Cluster von Innovationsregionen und Förderung der Wissensgesellschaft,
- Ausbau und Gestaltung transeuropäischer Korridore (Verkehr und Energie),
- Vermeidung naturbedingter Wachstumsrisiken in Küsten- und Flussgebieten,
- Bessere Profilierung ökologisch bzw. kulturell wertvoller Gebiete (BMVBS 2006).

Konkrete Anknüpfungspunkte für Küsten und Meere zu den neuen Leitbildern der Raumordnung könnten beispielsweise sein:

Wachstum und Innovation fördern

- Bildung maritimer Cluster aus Forschung, Lehre, Industrie und Dienstleistung zur Nutzung des Innovationspotenzials der Küsten und Meere. Diese können gezielt zur Unterstützung von Wachstumskernen außerhalb von Metropolregionen eingesetzt werden und unterstützen auch den Anspruch an die Entwicklung hin zu einer Wissensgesellschaft (z.B. Initiative „Zukunft Meer“ in Schleswig-Holstein) und die Schaffung klarer regionaler Profile. Notwendig sind jedoch entsprechende Investitionen vor Ort und die Maximierung der regionalen Wertschöpfung, nicht zuletzt um eine Ausstrahlung des Gewinns in die Region und daraus eine Verringerung der Stadt-Land-Disparitäten zu erreichen.
- Ausbau solidarischer Partnerschaften über Meeresgrenzen hinweg, sowohl zwischen den Metropolregionen als auch den dynamischen Wachstumsräumen außerhalb der Metropolregionen und den Räumen mit Stabilisierungsbedarf. Bei allem Wettbewerb der Standorte untereinander belegt die Vielzahl der erfolgreich beendeten EU-Projekte zwischen Anrainerstaaten auch die verstärkte Solidarisierung ähnlicher Regionen untereinander. Transnationale Partnerschaften und Netzwerke bilden den Kern für integrative Projekte auf der Ebene der regionalen Meere, wie z.B. die Raumplanung im Meer oder die Abstimmung ökologischer Qualitätskriterien für die Umwelt.

Ressourcen bewahren – Kulturlandschaft gestalten

- Verstärkte Einbindung des Meeresraums in die Entwicklung regionaler Leitbilder zur Entwicklung und Sicherung der Lebensgrundlagen (unter besonderer Berücksichtigung der Belange mariner Ökosysteme),
- Definition des Stellenwerts des Meers als Freiraum im Sinne großräumig übergreifender, ökologisch wirksamer Freiraumverbünde,
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auch im Meer.

Die neuen Leitbilder betonen wiederholt den Koordinationsauftrag der Raumordnung und die Region als primäre Ebene der Umsetzung. An der Schnittstelle zwischen Küsten und Meer sind die Regionen in ihrer koordinatorischen Kompetenz bereits gezielt gestärkt worden. Um raumordnerisch relevante Offshore-Vorhaben zu erfassen, wurden die Küstenländer bereits 2001 gebeten, den Geltungsbereich ihrer Raumordnungspläne auf die 12-Seemeilenzone auszuweiten. Festlegungen zur Raumordnung auf dem Meer sind inzwischen in die Fortschreibungen der Landesraumordnungspläne aufgenommen worden. Gleiches gilt für die Integration von IKZM in Raumordnungspläne der Länder, wie z.B. in Niedersachsen. Obwohl dies bisher teils noch auf rechtlich unverbindlicher Basis geschieht, entsteht damit die Möglichkeit, IKZM einen verbindlichen Charakter im formalen Planungs- und Genehmigungssystem Deutschlands zu geben. Mittelfristig ist auch eine rechtliche Verankerung möglich, sofern dies als notwendig erachtet wird.

In der AWZ nimmt der Bund die erforderlichen Koordinationsaufgaben durch das BMVBS und das BSH als nachgeordnete Behörde wahr. Für die AWZ wird derzeit ein Raumordnungsplan erarbeitet, dessen Schwerpunkte auf wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Nutzung, Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt und dem Schutz der Meeresumwelt liegen. Durch die Änderung in der Seeanlagenverordnung sind in der Vergangenheit bereits Voraussetzungen für die Ausweisung von Eignungsgebieten für Offshore-Windparks geschaffen worden. Es handelt sich hierbei um raumordnerische Vorranggebiete, die den Rang eines Sachverständigen-gutachtens haben; die Ausweisung solcher Gebiete erfolgt durch das BSH.

6.4 Anforderungen an Raumordnung an der Küste und im Meer

Im Rahmen eines nationalen IKZM besteht die Hauptaufgabe der Raumordnung darin, einen konstruktiven Umgang mit den verschiedenen Veränderungen an Küsten und Meeren zu ermöglichen und dabei auch langfristige Entwicklungen einzubeziehen. Dies gilt bereichsübergreifend für ökologische, sozioökonomische und soziokulturelle Belange sowie ebenenübergreifend für die nationale und nachgeordneten Planungsebenen. Um die Bereitstellung einer nachhaltigen Nutzungsstruktur im Sinne von multifunktionalen Nutzungseinheiten unterstützen zu können, muss die Raumordnung einige spezielle Anforderungen erfüllen.

6.4.1 Höhere Flexibilität

Die Raumordnung hat begonnen, das Meer als multidimensionalen Planungsraum anzuerkennen, dessen räumliche Fragestellungen und Notwendigkeiten der Abwägung nicht minder komplex sind als die des terrestrischen Raums. Wesentliche Merkmale des Planungsraums Meer sind dessen inhärente Dynamik, die schnelle Veränderlichkeit und die internationale Bedeutung des Raums sowie seiner Nutzungen. Zu bedenken sind insbesondere die Anforderungen neuer, bisher noch nicht absehbarer Folgenutzungen und zukünftiger Formen der Ko-Nutzung, die sich in das bestehende Nutzungsgeflecht eingliedern müssen. Insbesondere ist auch die Verknüpfung der Küste mit dem Hinterland (z.B. Flusseinzugsgebiete, Transportkorridore) und der AWZ bzw. den internationalen Gewässern zu bedenken. Raumplanung an Küste und Meer verlangt somit nach räumlicher Kontinuität und Analyse räumlicher Wirkungsketten. Erforderlich ist ein zukunftsorientiertes Denken, das besonders im Meeresraum schnell auf neue Anforderungen reagieren und aktiv auf Zukunftsfragen eingehen kann. Dies bedeutet, eng mit dem IKZM und dessen Mechanismen zusammenzuarbeiten, um die raumbezogenen Trends (z.B. demografische Trends) und Entwicklungsleitbilder der Bundesebene mit den regionalen Entwicklungstrends on- und offshore sowie den gesellschaftlichen Vorstellungen von Küste und Meer so gut wie möglich abzustimmen. Diese Prozessorientierung im Sinne einer Integration der beiden Instrumente entspricht zudem den

ebenfalls ausgesprochen prozessorientierten Vorstellungen der Europäischen Kommission zu IKZM.

6.4.2 *Planerische Integration von Land und Meer*

Parallel zum veränderten Selbstverständnis ist zur effektiven Umsetzung eines IKZM die Integration der neuen Meeresraumordnung in der AWZ mit Raumordnungsinitiativen der Länder notwendig. Beispiele aktueller Länderinitiativen und Veränderungen der Raumplanung umfassen das Zonierungskonzept in den Küstengewässern in Niedersachsen sowie die 2003 vorgestellte IKZM-Strategie des Landes Schleswig-Holstein. Diese Initiativen sollten mit nationalen und internationalen Ansätzen wie beispielsweise VASAB 2020 im Ostsee- oder dem trilateralen Wattenmeerforum im Nordseeraum verzahnt und im Sinne eines fördernden Umfelds ausgestaltet werden.

Schnittstellen zwischen Land und Meer müssen verstärkt als Schwerpunkte der Raumordnung definiert werden. Besonders zu beachten ist, dass sich die wirtschaftlichen und sozialen Effekte einer verstärkten Offshore-Nutzung nur an Land manifestieren. Versorgungszentren an der Küste können unterschiedliche Aktivitäten und Dienstleistungen bündeln und sich verstärkt zu dezentralen Wachstumskernen in ländlich geprägten Räumen entwickeln. Dies entspricht auch den oben aufgeführten nationalen Prioritäten in der Raumordnung.

6.4.3 *Internationale Meeresraumordnung*

Im Zuge der wachsenden Internationalisierung der Meere ist zu überlegen, ob zusätzlich zum nationalen Ansatz ein internationaler Raumordnungsansatz im Rahmen der regionalen Meere sinnvoll ist. Dies bietet sich insbesondere bei grenzüberschreitenden Planungen wie beispielsweise der angrenzenden Windparks zwischen Deutschland und Dänemark sowie im internationalen Seeverkehr an. In der Nordsee ist dies auch im Bezug auf das nachhaltige Management und den Erhalt des Wattenmeers ein wichtiges Anliegen. Planung im Meeresbereich darf nicht an administrativen Grenzen ausgerichtet sein, sondern muss sich an den Bedürfnissen des Ökosystems und den internationalen und nationalen Nutzungen gleichermaßen orientieren.

6.5 Grenzen der Raumordnung

Vor dem Hintergrund der vielfältigen potenziellen und tatsächlichen raumwirksamen Nutzungskonflikte wird deutlich, dass die Raumordnung mit ihren formellen Instrumenten (zum Beispiel Raumordnungspläne, Raumordnungsverfahren) nur einen Baustein zur Konfliktminimierung und -lösung darstellen kann. Größer als der Handlungsbedarf hinsichtlich der Festlegung raumordnerischer Ziele und Grundsätze und rechtlicher Verfahren zur Lösung von Konflikten ist u.U. der Bedarf an orts- und situationsbedingten Lösungen für raumbedeutsame Nutzungskonflikte. Hierzu zählen insbesondere die „weichen“ Mechanismen einer partizipatorischen Planung und Entwicklung von Visionen. Gesellschaftliche Konsensfindung und Konfliktlösung sind notwendige Teile des IKZM-Prozesses, die auch in Diskussionen zu raumordnerischen Leitbildern für Küste und Meere und deren Umsetzung durch die Landesraumordnungspläne einfließen müssen. Hier besteht Bedarf zur Schaffung effektiver Schnittstellen.

Effektive Raumordnung im Meer erfordert ein effektives Zusammenspiel aller Sektoren und Handlungsebenen im Küsten- und Meeresbereich. Hierzu zählen engere Zusammenarbeit und verbesserter Informationsaustausch zwischen Bund und Ländern sowie eine bessere Einbindung regionaler und lokaler Aktivitäten in Initiativen des Bundes und der Länder. Ebenso wichtig sind die Einbindung der deutschen Aktivitäten auf europäischer und globaler Ebene und die Abstimmung zwischen den verschiedenen Bundesressorts, insbesondere BMVBS, BMU, BMELV und BMWi sowie BMVg. Um diese Ziele zu erreichen, können jedoch auch informelle Instrumente genutzt werden, sofern der Informationsfluss zwischen und innerhalb der beteiligten Institutionen sowie eine Verbindlichkeit, diese Informationen auch zu nutzen, sichergestellt wird.

7. Allgemeine Forderungen an ein nationales IKZM aus Sicht der Raumordnung

Die Raumplanung an Küste und Meer steht vor der schwierigen Aufgabe, Entwicklungen gezielt zu lenken. Dabei geht es nicht darum, die Entwicklungen selbst zu bewerten, sondern vielmehr um die Bereitstellung nachvollziehbarer Regeln für Investoren und langfristiger Planungssicherheit. Vor allem den statischen Nutzungen mit großem Raumbedarf muss Raum zugewiesen werden. Ziel der Raumordnung ist es außerdem, möglichst viele Spielräume weiterhin lenkbar zu halten, u.a. auch dadurch, dass möglichst wenige Kompetenzen an die EU abgetreten werden und Einzelentscheidungen entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip auf der jeweils geeigneten Ebene erfolgen.

Oberstes Leitziel des IKZM-Prozesses ist es, die Chancen, die sich durch die Nutzung von Küstenräumen und -ressourcen ergeben, gegen mögliche Risiken abzuwägen und eine von möglichst breiter Akzeptanz getragene Entwicklung zu ermöglichen. Dennoch dient die nationale Strategie bzw. der IKZM-Prozess nicht nur der möglichst weitgehenden Vermeidung und Minimierung von Interessenkonflikten. Vielmehr geht es auch insgesamt um eine Verbesserung der Koordination und Kommunikation, wobei eine gemeinsame Leitbildentwicklung mit dem Ziel der bestmöglichen Nutzung von Synergieeffekten wesentliche Ziele darstellen. Die spezielle Gewichtung einzelner Leitziele und ihre Umsetzung ist



dabei stets vom regionalen Kontext abhängig. Die nationale Ebene nimmt daher primär eine unterstützende, Rahmen gebende Aufgabe wahr, während die Details auf regionaler und lokaler Ebene (ggf. inkl. der internationalen Verflechtungen wie z.B. im Wattenmeer) zu entwickeln sind. Dies sollte immer auch die nationalen Zuständigkeiten und Interessen mit einbeziehen (z.B. Zuständigkeiten in der AWZ, Schifffahrt, Energiepolitik, internationale Meeresschutzpolitik usw.).

Um diesen Anforderungen eines IKZM nachzukommen, ist neben der umfassenden Kenntnis der natürlichen und sozialen Systeme vor allem die Einbeziehung dieses Wissens in den Planungs- und Entscheidungsprozess notwendig. Dafür bedarf es einer kontinuierlichen Beobachtung der Trends im Küsten- und Meeresraum (beispielsweise die Beobachtung von Raumnutzungsentwicklung und Nutzungsintensität sowie sozioökonomischer Entwicklungen), sowie einer fortlaufenden kritischen Einordnung und Bewertung der festgestellten Entwicklungen.

Zu den besonderen Herausforderungen des IKZM auf der nationalen Ebene zählen:

- der Erhalt der Integrität der ökologischen und sozioökonomischen Systeme,
- die Entwicklung von ökologischen und sozio-ökonomischen Indikatoren mit Relevanz für die deutschen Küstengebiete,
- die Formulierung von Zielen in Politik und Gesellschaft,
- die Entwicklung angemessener Prozesse, Instrumente und Dialogmechanismen.

Aufgaben der nationalen IKZM-Strategie

Im Gegensatz zu dem Werkzeug Raumordnung, das ordnungspolitische Grundsatzentscheidungen trifft, werden von der nationalen IKZM-Strategie keine primären inhaltlichen Entscheidungen getroffen. Die Abwägung zwischen verschiedenen Interessen und Nutzungsformen ist ein **gesellschaftlicher Prozess**, der von Werten, Normen und institutionellen Strukturen abhängt und in der Formulierung von Visionen und Zielvorstellungen kulminiert. Die nationale IKZM-Strategie sollte somit einen Rahmen bereitstellen, der unterschiedlichen Visionen gerecht werden kann und ihre Umsetzung und fortlaufende Weiterentwicklung ermöglicht. Die nationale Strategie kann somit als **„enabling environment“** (förderndes Umfeld) begriffen werden, dessen zentrale Aufgaben folgende sind:

- a) Die Festlegung von Grundprinzipien und Richtlinien als Eckpfeiler zukünftiger Entwicklungen an Küste und Meer. Diese Prinzipien sollten von allen Stakeholdern getragen werden und aus gesellschaftlichen Werten und akzeptierten Normen entstehen. Beispiele für solche Prinzipien sind die Akzeptanz des Systemansatzes, des Nachhaltigkeitsprinzips oder des Prinzips von IKZM als zyklischen Prozess auf ineinander greifenden Skalenebenen.
- b) Sicherung des ungestörten Ablaufs des oben beschriebenen IKZM-Zyklus mittels Bereitstellung eines entsprechenden integrativen, transparenten Umfelds,
- c) Sicherung verschiedener Möglichkeiten, Strukturen zur Umsetzung der gemeinsamen Visionen zu schaffen.
- d) Formulierung von Anforderungen an formale Planungs- und Genehmigungsverfahren.

8. Wie IKZM umsetzen?



8.1 Agieren auf verschiedenen Ebenen

Geografische versus administrative Ebenen

Geografisch lässt sich der deutsche Küsten- und Meeresraum in folgende Ebenen untergliedern:

- Internationale Ebene (Nord- und Ostsee als Gesamtsysteme und Regionalmeere)
- National (deutschlandweit, umfasst alle Küsten- und Meeresgebiete inkl. der AWZ)
- Regional (unterhalb der Bundesebene, kann Teile der Küstenländer umfassen oder aber länderübergreifend sein)
- Lokal (unterhalb der Landesebene, insbesondere die kommunal Ebene)

Die geografischen Betrachtungsebenen decken sich jedoch nur bedingt mit den administrativen Ebenen. Die administrativen Ebenen mit ihren räumlich gebundenen Institutionen wie den Gebietskörperschaften und Sektorverwaltungen umfassen:

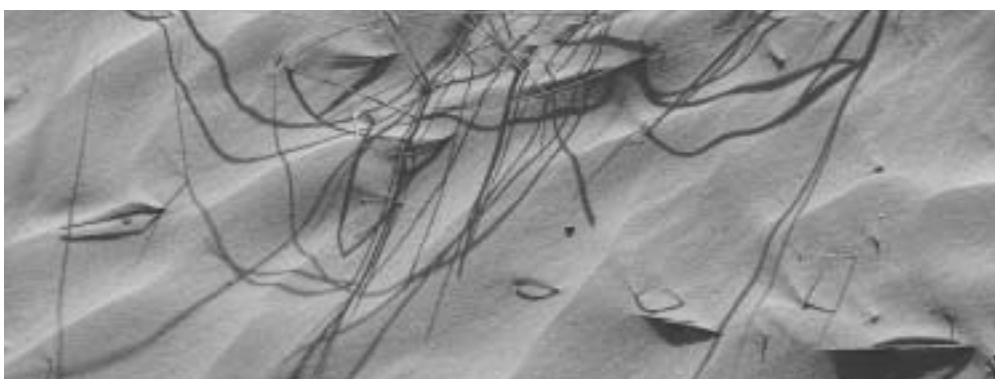
- International (EU, internationale Konventionen, Kommissionen und sonstige Strukturen)
- National (Bund)

- Regional (Länder, Planungsregionen in den Ländern)
- Lokal (Kreise, Kommunen)

Die administrativen Strukturen werden von einer breiten Palette unabhängig agierender Institutionen, wie NGOs, Investoren oder Wissenschaft und Forschung, ergänzt. Auf allen geografischen Ebenen entsteht somit ein komplexes Netz an Zuständigkeiten, Interessen und Handlungsmöglichkeiten, das aufgrund der zwischengeschalteten Ebene der Länder im europäischen Vergleich besonders dicht ist. Für die Zukunft sind außerdem mögliche Effekte der Föderalismusreform auf die institutionellen Strukturen zu beachten, die u.a. auch auf eine Neuordnung der Umweltkompetenzen zielt.

Umgang mit den unterschiedlichen Ebenen

Die unterschiedlichen Ebenen im deutschen Küstenraum zeichnen sich nicht nur durch unterschiedliche Bedürfnisse aus, sondern oft auch durch ganz unterschiedliche Perspektiven hinsichtlich eines IKZM. Um hier zu einem umfassenden Ansatz zu gelangen, müssen sich die Akteure an der Küste zunächst der Handlungsmöglichkeiten und Beschränkungen der einzelnen Ebenen bewusst werden. Trotz der einigen-



den Rolle einer gemeinsamen Vision können praktikable Handlungsvorschläge innerhalb eines IKZM nur dann entstehen, wenn Grenzen und Optionen des verfügbaren Handlungsspielraums einerseits klar erkannt und als solche akzeptiert werden, andererseits aber auch die Interessen aller Handlungsebenen ernst genommen und im Entscheidungsprozess berücksichtigt werden.

Für die nationale IKZM-Strategie steht jedoch die Frage im Vordergrund, wie die verschiedenen Perspektiven und Visionen der einzelnen Ebenen integriert werden können und wo die einzelnen Instrumente der Umsetzung eines nationalen IKZM am effektivsten anzusiedeln sind.

8.2 Regionale Meere und Bundesebene als zentraler Rahmen für die Umsetzung der nationalen IKZM-Strategie

Nach Ansicht der Autoren sollten die Regionalmeere Nord- und Ostsee den zentralen Rahmen für die Umsetzung der nationalen IKZM-Strategie darstellen. Dies beruht sowohl auf der Forderung nach einem land- und meeresübergreifenden Systemansatz in der Umsetzung eines IKZM als auch auf der politischen Bedeutung der regionalen Meere als nationale Planungs- und Wirtschaftsräume.

Der Bund besitzt auf dieser Ebene eine übergeordnete Funktion und bestimmt die Politik der deutschen regionalen Meere maßgeblich mit. Die regionalen Meere sind gleichzeitig Räume, in denen die Länder und die Verwaltung der einzelnen Sektoren die Küsten- und Meeresentwicklung sowie die Raumnutzung nachhaltig beeinflussen. Parallel werden einzelne Schritte von IKZM bereits durch informelle regionale und internationale Strukturen umgesetzt.

Forderungen an die Bundesebene und die Ebene der regionalen Meere

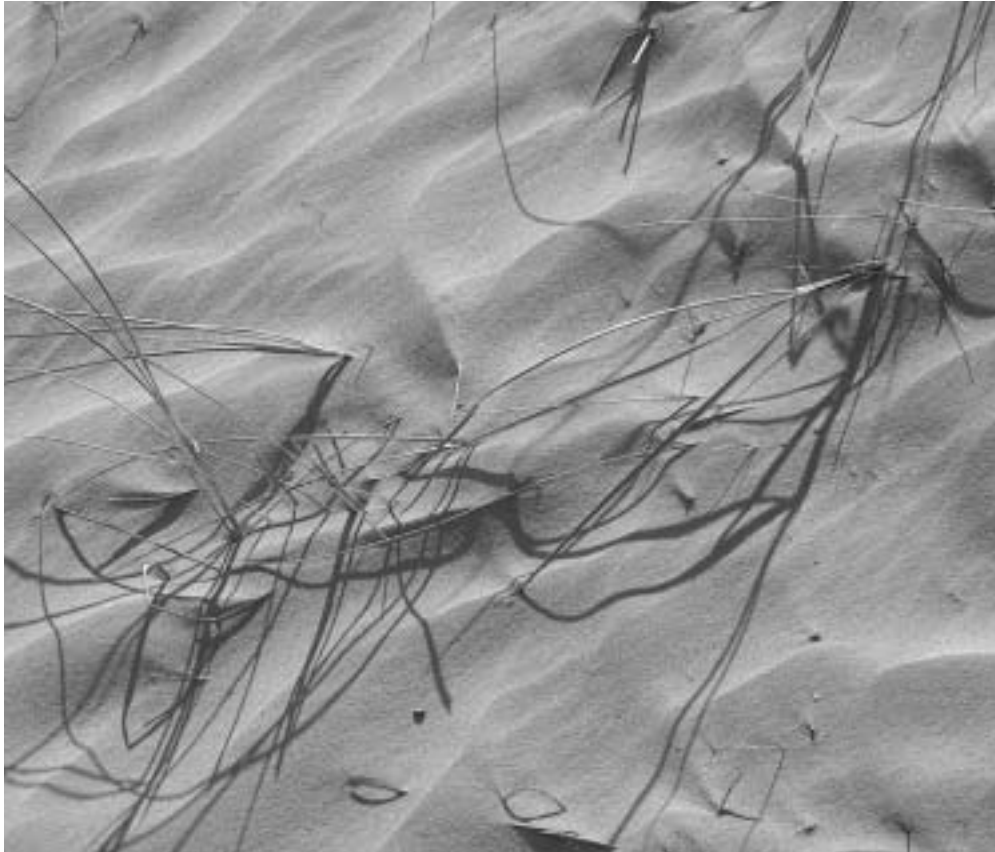
Um hier zu einem koordinierten, langfristig tragfähigen Ansatz eines IKZM im Rahmen der regionalen Meere zu gelangen, sind sowohl auf Bundesebene als auch regionaler Ebene bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen.

Folgende zentrale Forderungen ergeben sich an die Bundesebene:

- Verfolgen einer in sich stimmigen Politik (Abstimmung zw. Ministerien und Fachpolitiken sicherstellen),
- Entwicklung einer nationalen Vision für Küsten und Meere in partizipativer Form unter Einbeziehen von Wissenschaft und Zivilgesellschaft,
- Bereitstellung einer Schnittstelle zwischen verschiedenen Themen und der interessierten Fachöffentlichkeit,
- Verpflichtung zur nationalen IKZM-Strategie und der ihr zugrunde liegenden Prinzipien,
- Bereitstellung einer zentralen Anlaufstelle als Informationsknoten,
- Eine deutlichere internationale Ausrichtung,
- Verknüpfung zur themenbezogenen Forschung.

An die Ebene der regionalen Meere ergeben sich folgende Forderungen:

- Zusammenführung aller vertretenen administrativen Ebenen,
- Zusammenführen der Visionen und Zielvorstellungen der verschiedenen Handlungsebenen und Nutzung dieser Visionen als Instrument der Integration,
- Durchführung systemorientierten Monitorings,
- thematische Integration und Prioritätensetzung (Weitergabe an die zuständigen Stellen beim Bund),
- internationale Ausrichtung,
- Durchführung und Initiierung themenbezogener Forschung.



8.3 Nutzung auch informeller Strukturen

Um zwischen diesen verschiedenen Akteuren bzw. Institutionen zu vermitteln, sollten sowohl auf Bundesebene als auch der Ebene der regionalen Meere Entscheidungs- und Abstimmungsmechanismen mit zentraler koordinierender Funktion geschaffen werden. Dabei müssen vor allem die Zusammenarbeit der Bundes- und der Landesebene sichergestellt, die Abstimmung der nationalen Sektorpolitiken garantiert, Widersprüche zwischen Politikfeldern ausgeräumt und ein internationaler Ansprechpartner geschaffen werden. Auf Bundesebene wäre zur internen Abstimmung ein interministerieller Arbeitskreis vorstellbar, der durch speziell Verantwortliche für Küsten- und Meeresbelange in den jeweiligen Ministerien besetzt wird. Dazu sollte ein außenwirksames, öffentliches Forum eingerichtet werden, das sich auf bestehende informelle Strukturen stützt und diesen angegliedert wird. Ein Vorschlag wäre, das jährliche Küsten- und Meeres-symposium des Bundesamts für Schifffahrt und Hydrographie zu einer entsprechenden Struktur auszuweiten.

8.4 Der Arbeitsprozess

Um ihre Funktionalität sowie ihre allseitige Akzeptanz zu gewährleisten, müssen die entstehenden Strukturen ein klares Mandat erhalten und nach einem klar strukturierten, offenen Arbeitsprozess agieren. Vorstellbar wäre eine regelmäßige Rechenschaftspflicht über alle durchgeführten Aktivitäten sowie ein regelmäßiger Fortschrittsbericht, etwa im Turnus von zwei Jahren. Der Fortschrittsbericht könnte sinnvoll an die Präsentation der systemübergreifenden Monitoring-Ergebnisse angegliedert werden. Vorstellbar ist auch eine Delegation einzelner Aufgaben der Struktur an bestimmte Ministerien, wobei jedoch das integrative Element der Struktur im Vordergrund stehen sowie die Transparenz und Offenheit nach außen gewährleistet sein muss.

9. Schlüsselemente für die Umsetzung

9.1 Räumliche Integration der verschiedenen Handlungsebenen

Die nationale Strategie muss die unterschiedlichen Handlungsebenen an den deutschen Küsten anerkennen und ihr effektives Zusammenspiel garantieren. Dazu bedarf es der Transparenz, Kommunikationsbereitschaft und des gegenseitigen Vertrauens sowie verstärkter Durchlässigkeit der Strukturen.

9.2 Eine Vision für die Küste

Visionen geben den oftmals vagen Zukunftsvorstellungen für die Küste ein konkretes Gesicht. Welche Küste wird in 20 Jahren gewünscht? Daraus abgeleitet ergibt sich die Frage, was in den einzelnen Bereichen Ökologie, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik in fünf oder zehn Jahren erreicht sein soll. Visionen benennen die oft unausgesprochenen Wünsche und Zielvorstellungen der einzelnen Interessengruppen und formulieren diese als gemeinsame Inspiration. Durch die Benennung eines tiefer gehenden Grundes für die gemeinsamen Anstrengungen – die Formulierung eines ‚warum‘ – sind Visionen und daraus abgeleitete Zielvorstellungen die eigentlichen Triebfedern des gesamten IKZM-Prozesses.

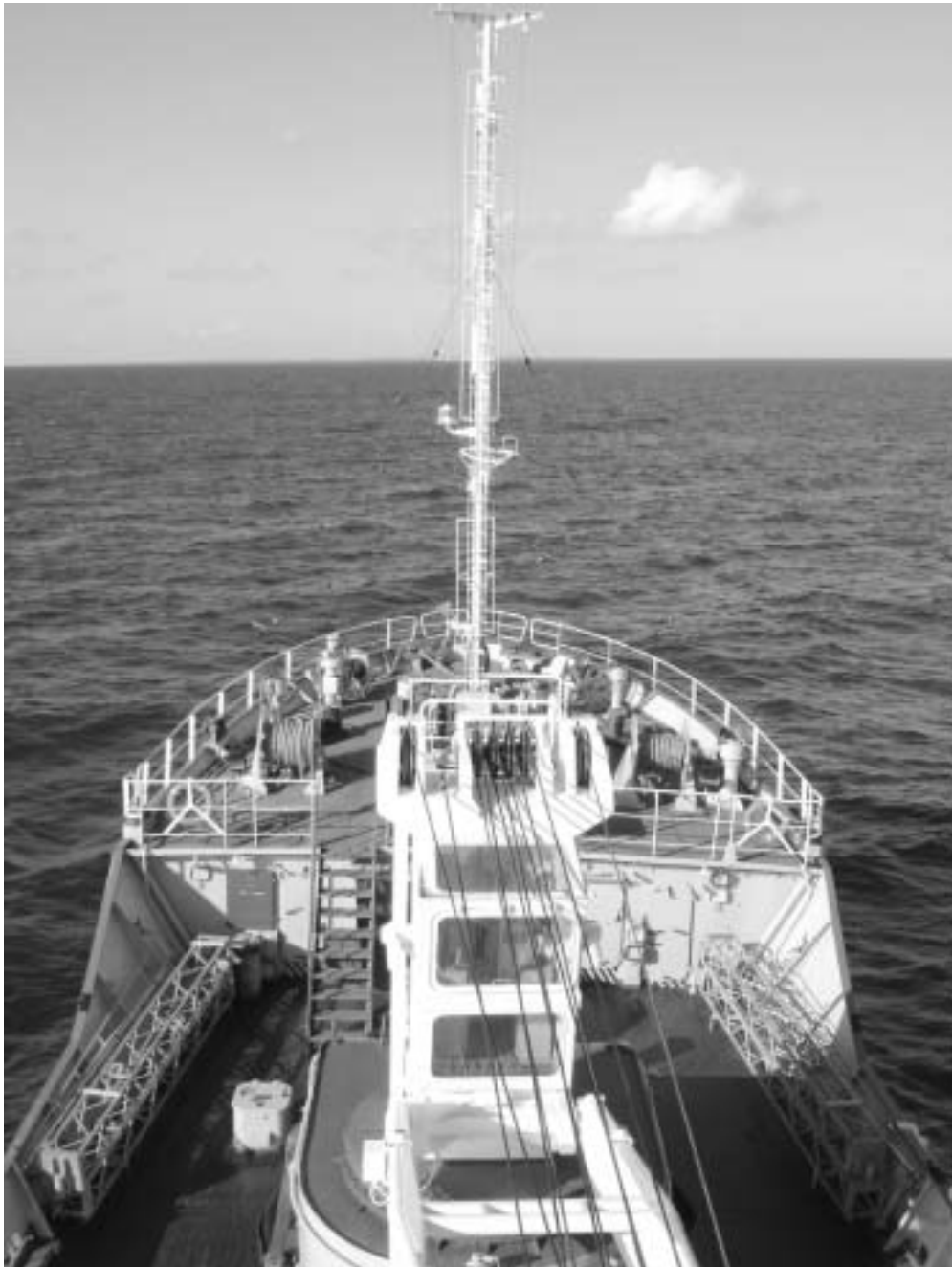
Der Entwicklung einer Vision für die Küste muss im Rahmen der nationalen IKZM-Strategie in Deutschland eine hohe Priorität eingeräumt werden. Dies ist umso wichtiger, da eine gemeinsam getragene, gemeinsam formulierte Vision für die deutschen Küste und Meere bisher nicht existiert. Gleichzeitig sind Visionen auch hierarchisch anzulegen. Eine Koppelung an verschiedene Handlungsebenen und geografische Einheiten scheint sinnvoll. Vorstellbar ist beispielsweise eine nationale Vision, die an detailliertere Visionen für Nord- und Ostsee und/oder darunter liegende Teilräume gekoppelt ist. Aufgabe der nationalen Strategie ist es somit, Visionen einzufordern, ihre Entwicklung auf den verschiedenen Ebenen zu ermöglichen und diese anschließend im nationalen Rahmen zu integrieren.

Visionen können nicht von einzelnen Interessengruppen oder Behörden allein entwickelt werden. Dies ist eine Aufgabe, die die aktive Einbindung aller Ebenen und Sektoren erfordert. Als langfristige Zielvorstellung liefern sie die Basis für Entscheidungen, die Gewichtung einzelner Themenfelder, die Bewertung von Entwicklungen und das Setzen von Prioritäten: Ein Grund mehr, warum Visionen von allen getragen und gemeinsam fortgeschrieben werden müssen. Jede Vision muss von einem strategischen Dokument ergänzt werden, das Ziele, Prioritäten und Umsetzung für den jeweiligen Handlungsraum benennt.

Weder die nationale IKZM-Strategie noch die Raumordnung sind originär für die Bereitstellung der Visionen an der Küste verantwortlich. Die Rolle beider Werkzeuge liegt in der Bereitstellung von Rahmenbedingungen und Strukturen, die zur anschließenden Umsetzung der Visionen und der aus ihnen resultierenden Handlungsempfehlungen notwendig sind. Jedoch muss es für die Entwicklung von Visionen und Handlungszielen Verantwortliche geben, die sich um die Initiierung entsprechender Prozesse, deren organisatorische Durchführung sowie die Zusammenführung und Dokumentation kümmern. Idealerweise sollte diese Verantwortung von Institutionen übernommen werden, die keine genehmigungsrechtliche Verantwortung haben. Auf Bundesebene könnte dies z.B. eine Aufgabe sein, die eine Einrichtung wie das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) als beratende Einrichtung des Bundes übernehmen könnte.

9.3 Problemorientierter Ansatz und Priorisierung

Eine nationale Strategie verfolgt in der Umsetzung eines IKZM das **Grundprinzip eines problemorientierten Ansatzes**. In diesem Ansatz bilden Veränderungen im Küsten- und Meeresraum und das Entstehen neuer Formen des Nutzungsdrucks den Ausgangspunkt für das Setzen von **thematischen und Handlungsprioritäten**. Handlungsoptionen orientieren sich an der



zentralen Vision für die Küste, die ihrerseits wiederum vom Prinzip der Nachhaltigkeit und der Idee einer Polykultur der Nutzungen gelenkt wird.

Untersuchungen der Entwicklungen an Küsten und im Meer finden somit stets im Kontext des Gesamtsystems und der erwarteten Auswirkungen auf das System und den benachbarten Raum statt. Zur Festlegung von Themenprioritäten dienen eine Reihe von Kriterien, wie beispielsweise die nationale Bedeutung der beobachteten Entwicklungen, die Entwicklungsdynamik, das Konfliktpotenzial mit anderen Nutzungsformen, der voraussichtliche Raumanspruch, der emotionale Wert der erwarteten

Veränderungen und die potenziellen Auswirkungen der Veränderungen auf das System. Ein mögliches Verfahren zur Gewichtung und resultierende Beispiele für nationale Themenprioritäten sind im vielfältigten Thesenpapier und in Glaeser, B. et al. (2004) detailliert dargestellt.

Die zu erwartenden Veränderungen werden auf jeder Handlungsebene erfasst und bewertet. Die unteren Handlungsebenen geben von ihnen allein nicht zu lösende Probleme dabei an die darüber liegenden Handlungsebenen weiter. Vorschläge für einen konstruktiven Umgang mit dem Problem werden von der Handlungsebene mit dem größten Einfluss geliefert, unter Be-

rücksichtigung der Auswirkungen der Handlungsvorschläge auf die anderen Ebenen und deren Interessenlage.

9.4 Eine Hierarchie existierender Strukturen

Nach Möglichkeit sollten für die Umsetzung der einzelnen Elemente im IKZM-Prozess **existierende Strukturen** genutzt werden. Diese Strukturen können je nach Ebene ganz **unterschiedliche Formen haben**.

Im Nordsee- wie im Ostseebereich existieren eine Reihe von multilateralen Strukturen, die prinzipiell die Verantwortung für die Visionsentwicklung übernehmen könnten, z.B. VASAB 2020 in der Ostsee oder die Nordseekommission. Im Nordseebereich könnte die Entwicklung einer multilateralen Vision mit nationalen Komponenten beispielsweise von einer erweiterten Wattenmeerkooperation koordiniert werden, möglicherweise auf Basis der Strategie, die derzeit im Rahmen des Wattenmeerforums entwickelt wird. Diese Strukturen besitzen den Vorteil etablierter regelmäßiger Treffen und könnten bei entsprechender inhaltlicher Ausweitung und Öffnung des Teilnehmerkreises zu Foren für die Regionalmeere ausgeweitet werden. Als permanente Einrichtung könnten solche Foren regelmäßige Treffen einberufen, Arbeitsgruppen etablieren, eine jährliche öffentliche Konferenz abhalten und Arbeitsprotokolle in einem öffentlichen Informationszentrum zugänglich machen. Eine Erweiterung in Richtung eines internet-basierten Diskussionsforums ist ebenfalls denkbar und würde die Transparenz nach außen erhöhen.

Unterhalb der Ebene der Regionalmeere wären andere Modelle denkbar, z.B. für die lokale Ebene auf den Inseln und dem Festland. Ein Beispiel für die Nordseeinseln sind die Insel- und Halligkonferenzen sowie deren internationaler Zusammenschluss, die Euregio „Die Watten“, welche bereits als Integrationspunkt für IKZM und andere Aktivitäten (Regionalplanung, Küstenschutz) fungieren. Bei der Nutzung von Strukturen sollte jedoch in jedem Fall der konkrete Bedarf im Vordergrund stehen und keine Struktur ohne klares Ziel etabliert werden.

Voraussetzung für erfolgreiches IKZM auf der nationalen Ebene ist jedoch eine **zen-**

trale, fest etablierte nationale Struktur auf Bundesebene, die die unterschiedlichen Ebenen integriert, Stakeholder einbindet, Ansätze bündelt und Aktivitäten koordiniert.

9.5 Ein bundesweites Forum

Da eine nationale Küstenbehörde klar erkennbar nicht gewünscht wird, könnte die integrierende Funktion auf Bundesebene von einem **informellen nationalen Forum** wahrgenommen werden. Zu dessen zentralen Aufgaben würden zählen:

- die Erarbeitung einer zentralen Vision,
- das Setzen von Prioritäten,
- das Überprüfen des Erfolgs im IKZM,
- Sicherstellen des Informationsaustauschs zwischen Ost- und Nordseeaktivitäten.

Dieses Forum muss sich in **regelmäßigen Abständen treffen** und offen für Anliegen einzelner Akteure und Interessengruppen sein. Die gemeinsame Vision würde alle 5 Jahre überprüft (stimmen die globalen Rahmenbedingungen noch, tauchen neue Entwicklungen auf, die zu berücksichtigen sind?) und spätestens nach 10 Jahren erneuert. Primär jedoch arbeitet das nationale Forum problemorientiert, wobei Lösungsvorschläge dann mit anderen Institutionen gemeinsam erarbeitet werden. Sollte das Forum beispielsweise feststellen, dass der Anstieg der Schiffsbewegungen zu einem gravierenden Problem an der Küste wird, kann es wissenschaftliche Institute beauftragen, Untersuchungen durchzuführen und Lösungsvorschläge vorzulegen. Werden diese vom Forum akzeptiert, ergeben sich hieraus Forderungen an einzelne Teilhaber am IKZM-Prozess. Diese Akteure sind nun gefordert, für ihren Bereich Lösungsvorschläge zu liefern. Orientiert an der gemeinsamen Vision müssen diese Vorschläge dann in die Politik des Bundes und der Länder eingegliedert werden.

Das bundesweite Forum soll, wie oben bereits erwähnt, an bestehende informelle Strukturen angegliedert werden. Ein Vorschlag wäre, das jährliche Küsten- und Meeressymposium des Bundesamts für Schifffahrt und Hydrographie zu einer entsprechenden Struktur auszuweiten.

Für alle Ebenen besteht innerhalb des bundesweiten Forums **Rechtfertigungspflicht**.

Alle Arbeits- und Entscheidungsschritte sowie Sitzungsergebnisse werden öffentlich dokumentiert und über das Internet zugänglich gemacht. Dies legt den Schwerpunkt des Prozesses auf Informationsfluss und Transparenz und bestätigt die zentrale Rolle der informellen Abstimmungsstrukturen.

Auf allen Ebenen besteht die Möglichkeit, spezielle Arbeitsgruppen zur Untersuchung einzelner Probleme einzurichten. Im nationalen Forum können Diskussionsvorschläge von allen Ebenen eingebracht werden. Erkennen z.B. die Nordseeinseln, eine Naturschutzorganisation oder ein Wirtschaftsakteur ein bestimmtes Thema als Problem, kann hier die Bildung einer problemorientierten Arbeitsgruppe gefordert werden, die gezielte Untersuchungen durchführt und ihre Ergebnisse nach Ablauf der Arbeitszeit öffentlich macht.

9.6 Prozessregeln

Um diesem Prozess zum Erfolg zu verhelfen, müssen von allen Beteiligten **Prozessregeln erarbeitet und strikt eingehalten werden**. In jedem Fall ist für jedes Forum eine koordinierende, lenkende, sortierende und neutrale Anlaufstelle notwendig, die auch Moderatorfunktion übernehmen kann. Um dies sicherzustellen – und mit entsprechender Sekretariatfunktion auszustatten – ist finanzielle Förderung notwendig. Diese sollte soweit gehen, dass das Forum flexibel und unabhängig agieren kann, wie beispielsweise durch die Einberufung einer Arbeitsgruppe oder Sitzung. Zu vermeiden sind jedoch eine Bürokratisierung des Prozesses und große inflexible Sekretariate. Erstrebenswert ist in den übergeordneten Nord- und Ostseeforen und dem nationalen Forum auch eine wissenschaftliche Begleitgruppe, die den Prozess als solchen begleitet und kritisch beleuchtet sowie Anregungen von außerhalb, z.B. aus internationalen Projekten einbringen kann.

Um die Synchronizität der Prozesse zu garantieren, ist der Informationsfluss zwischen den Akteuren und unterschiedlichen Strukturen zu sichern. Dieser kann auf persönlicher Ebene auf Basis regelmäßiger Treffen geschehen oder auch durch computergestützte Kommunikation in Internetforen und Webseiten. Die bestehenden Institutionen bzw. Akteure sind gefordert,

hier entsprechende Mittel und Wege bereitzustellen, den Informationsfluss zu integrieren und Transparenz und Offenheit zu schaffen. Nur so kann langfristig Akzeptanz erreicht und gehalten werden.

9.7 Voraussetzungen für einen erfolgreichen IKZM-Prozess

Der hier präsentierte Vorschlag für die Gestaltung und Umsetzung einer nationalen IKZM-Strategie auf Basis der Nutzung informeller Strukturen und Prozesse kann nur dann erfolgreich sein, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Dem ausdrücklichen Willen aller Akteure und Institutionen, sich am Prozess zu beteiligen (commitment) und seine Ergebnisse in eigenen Planungen zu berücksichtigen,
- der Anweisung an Behörden und andere formelle Strukturen, mit anderen zusammenzuarbeiten und informelle Strukturen zu nutzen,
- dem Prinzip der Konsensfindung als Leitgedanke,
- der Schaffung und konsequenten Nutzung fester Informationsstrukturen,
- der Benennung eines zentralen Organs bzw. Forums als Ansprechpartner in Sachen IKZM. Aufgabe dieses Organs ist nicht die inhaltliche Arbeit, sondern das Sortieren von Informationen, die Koordination der verschiedenen Stakeholder, die Organisation des IKZM-Prozesses und der Kontakt zu den verschiedenen Informationsstellen.

9.8 Verstärkte internationale Ausrichtung

Die IKZM-Anstrengungen der nationalen Ebene müssen an eine verstärkte internationale Ausrichtung des IKZM-Prozesses und die internationale Anbindung der deutschen Raumordnung im Meer gekoppelt sein. Dies entspricht dem geforderten Systemansatz auf der Ebene der regionalen Meere und dem Paradigmenwechsel der internationalen Programme, die sich derzeit wie im Falle von OSPAR von Stoffflüssen und Umwelt zu menschlichen Aktivitäten, Raumnutzung und internationaler Raumordnung hin orientieren. Insgesamt ist mehr Prominenz für Fragen der Planung und

Raumordnung auch im internationalen Bereich zu erwarten, angestoßen beispielsweise durch die Entwicklung der Schifffahrt und Hafenanbindung oder auch der internationalen Strom- und Erdgasverbünde.

9.9 Verstärkte Koppelung an themenbezogene Forschung

Der nationale IKZM-Prozess sollte verstärkt an themenbezogene Forschung angebunden werden. Die Schaffung eines Exzellenzclusters würde z.B. den Vorteil einer breiten, interdisziplinären Ausrichtung bieten und verschiedene Institutionen miteinander verknüpfen. Gleichzeitig würde sich Deutschlands internationaler Stand in der anwendungsbezogenen und gesellschaftlich orientierten Küstenforschung verbessern. Ein Beispiel wäre das internationale Forschungsprogramm LOICZ (Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone).

Hauptaufgabe der themenbezogenen Forschung ist es, den IKZM-Prozess wissenschaftlich zu begleiten und politikrelevante, unterstützende Ergebnisse zu liefern. Dies erfordert vermehrt inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze wie sie z.B. die beiden Forschungsverbünde „Zukunft Küste – Coastal Futures“ und „IKZM-Oder“ repräsentieren. Der Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis und die Sicherstellung bedarfsorientierter Forschung sollte durch regelmäßige Einbindung der Wissenschaftler in den IKZM-Prozess sichergestellt werden. Systemorientierte Forschung ist dabei ein wesentliches Element zur Unterstützung von Monitoring auf den ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Ebenen.



10. Anforderungen an ein langfristiges Monitoring im Umfeld von IKZM und mariner Raumordnung

Als laufender adaptiver Prozess muss IKZM immer wieder den veränderten Rahmenbedingungen sowie politischen, wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten angepasst werden. Dies erfordert neben einem Grundlagenmonitoring (im Sinne einer Zustandsbeschreibung) auch ein problem- und prozessorientiertes Monitoring mit Schwerpunkt auf dem IKZM-Prozess als solchem (im Sinne einer Prozessbeschreibung). Drei prinzipielle Ebenen sind dabei zu betrachten:

- die ökologische Ebene
- die sozio-ökonomische Ebene
- die institutionelle Ebene.

Dabei sind folgende Systeme zu beachten:

- Raumordnerische Bestandsaufnahme, Zustandsbeschreibung und Erfassen der Dynamik von Veränderungen und Rahmenbedingungen (Raumzusammenhänge und Ursache-Wirkungsbeziehungen);
- Gesellschaftliche Zielsysteme;
- Institutionelle Gestaltungssysteme bzw. -prozesse;

Ziel muss es sein, fachübergreifende, wissenschaftlich wie politisch-administrativ akzeptierte Indikatorensysteme bereitzustellen, die einerseits den Zustand und die Dynamik von Küstenräumen und den sie betreffenden Entwicklungen erfassen sowie andererseits Umsetzung und Erfolg von IKZM-Prozessen beschreiben können.

Keine Einigkeit gibt es bisher darüber, ob zunächst Zielvorstellungen für den gewünschten Zustand der Küste und optimalen IKZM-Prozess benötigt werden, dann die Wertigkeiten festgelegt werden und im Anschluss daran überlegt wird, welche Daten und Indikatoren erhoben werden müssen, oder ob umgekehrt von den Indikatoren ausgegangen soll. Derzeit laufen die Datenerhebung und die Diskussion über Zielvorstellungen in Deutschland wie weltweit parallel und teilweise getrennt voneinander. Zu berücksichtigen ist auch, dass es unterschiedliche Bewertungen und Zielvorstellungen auf den unterschiedlichen Raumebenen gibt, und dass eine Gewichtung der Indikatoren notwendig sein könnte.

Grundlage für ein Monitoring des Zustands und der Entwicklungsdynamik von Küstenräumen ist die Unterscheidung zwischen mehr oder weniger ausgeprägten **raumwirksamen Trends** an Küsten und Meeren. Im terrestrischen Bereich werden raumwirksame Veränderungen seit vielen Jahren mit Hilfe der Laufenden Raumbeobachtung des BBR beschrieben und analysiert sowie im regelmäßigen Turnus als Raumordnungsbericht publiziert (vgl. BBR 2005). Mit Blick auf ein integriertes Küstenzonenmanagement kann die Laufende Raumbeobachtung erheblich zur Zustandsbeschreibung der Küstenräume und ihrer Entwicklung beitragen. Ergänzende Erhebungen bzw. Analysen sind jedoch notwendig. So erhebt die Laufende Raumbeobachtung bisher nicht die Zusammenhänge, die dem Land-Meer übergreifenden Charakter der Küstengebiete Rechnung tragen, insbesondere die Zusammenhänge zwischen:

- Flusseinzugsgebieten bzw. Hinterland und den Küstenräumen und Küstengewässern (z. B. Stoff- und Energieflüsse in die Küstengewässer oder Bedeutung von Hafeninfrastruktur für die Exportwirtschaft im Hinterland);
- Veränderungen im Meeresbereich und ihre Auswirkungen auf die terrestrischen Küstenbereiche (z. B. wirtschaftliche Effekte von Raum- und Ressourcennutzung im Meer, aber auch Bedrohung durch Meeresspiegelanstieg und weitere Folgen des Klimawandels);

Weiterhin trägt die Laufende Raumbeobachtung dem Meer bisher nicht als eigenständiger Landschaftsraum Rechnung. Dabei besitzen das Meer und auch der Küstenraum einen spezifischen, durchaus auch unterschiedlichen **maritimen Charakter**, der einerseits auf den besonderen **Qualitäten** des Raums (z.B. ästhetischen Qualitäten der Meereslandschaft, im Englischen gerne als „seascape“ bezeichnet) und andererseits auf **Raumfunktionen** (spezifische maritime Nutzungen und Abhängigkeit von küsten- und meeresbezogenen Raum- und Ressourcennutzungen) beruht. Da eine Bewertung dieser Elemente und insbesondere auch der Zusammenhänge auf Basis der derzeitigen

Datengrundlage schwierig ist, werden im Folgenden Ansätze für eine entsprechende Anpassung der Laufenden Raumbewachung zur Erhebung des maritimen Charakters vorgeschlagen. Der maritime Charakter kann dabei sowohl für die AWZ und Küstengewässer als auch für terrestrische Küstenregionen definiert werden. Bei den Monitoringansätzen für IKZM-Prozesse wird auf die laufenden Arbeiten von Seiten einer EU-Expertengruppe verwiesen.

10.1 Was ist bei einem IKZM-orientierten Monitoring an Küsten und im Meer zu bedenken?

Wenn ein ganzheitliches Monitoring als ständige Fortführung der Bestandsaufnahme verstanden werden soll, so müssen aus der Zustandsbeschreibung der Küsten- und Meeresräume die Nutzungsmuster, die Zielssysteme und letztlich auch die Gestaltungsprozesse als messbare Einheiten herausgegriffen werden können. Um den maritimen Charakter der Küsten und Meere in Bezug auf die Raumfunktion fassbar zu machen, müssen aus dieser Darstellung letztlich Indikatoren entwickelt werden, die beschreiben,

- inwieweit Offshore-Nutzungen an Land raumwirksam werden, z.B. durch Infrastrukturansforderungen, Einfluss auf lokale und regionale Wirtschafts- und Sozialstrukturen,
- inwieweit Offshore-Nutzungen Raumeinheiten (Orte, Kreise, Regionen) als maritime Räume kennzeichnen,
- inwieweit Offshore-Nutzungen von Bedeutung für die Wirtschafts- und Arbeitsmarkt- und Sozialstruktur von Räumen (Kreise, Bundesländer, Deutschland gesamt) sind,
- welche Potenziale Küsten- und Meeresressourcen für Fragen von überregionaler bzw. nationaler Bedeutung haben, z.B. zur Erzeugung erneuerbarer Energien (und damit als Beitrag zur autonomen und klimafreundlichen Energieerzeugung), für Im- und Export oder als Erholungsräume von überregionaler Bedeutung.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass i.d.R. die sozio-ökonomischen Effekte von Nutzungen der Meeresräume und -res-

ourcen an Land realisiert werden und auch meist dort raumwirksam werden, die ökologischen Effekte dagegen im Meer stattfinden.

Im folgenden werden einzelne Elemente, die zu einer umfassenden Raumbewachung im Küsten- und Meeresbereich gehören, noch einmal kurz vorgestellt.

10.1.1 Darstellung von Nutzungsmustern und Mehrfachnutzungen von Flächen

In der Bestandsaufnahme wurden die maritimen Raumnutzungen anhand von vier Dimensionen beschrieben und bewertet, um die inhaltliche Bedeutung der Entwicklung einzelner Nutzungsformen zu umschreiben. Bei diesen vier Dimensionen handelt es sich um:

- die Veränderungsdynamik der Entwicklung der jeweiligen Nutzungsform,
- der Vernetzungsgrad der Nutzungsform mit anderen,
- die absolute Bedeutung der Nutzungsform,
- die politische Relevanz der Nutzungsform und der politisch-administrative Verantwortungsbereich (v. a. um die Zuordnung zu Handlungs- und Entscheidungsebenen vornehmen zu können).

Diese Dimensionen sind notwendig, um Handlungsnotwendigkeiten zu identifizieren und den geeigneten Handlungs- und Entscheidungsebenen zuzuordnen zu können. Sie beziehen sich allerdings nur auf die einzelnen Raumnutzungen und ermöglichen noch keine raumbezogene Gesamtbewertung.

Aus raumordnerischer und geografischer Sicht darf daher nicht nur der Zustand oder auch die Auswirkungen von Eingriffen und Veränderungen von Einzelnutzungen bewertet werden, sondern es müssen kumulativ die Auswirkungen eines Nutzungsmusters erfasst und bewertet werden. Dies erfordert:

- ein Beschreiben von Nutzungsmustern, insbesondere auch im Meeresbereich,
- ein Erfassen der Land-Meer-Wechselwirkungen,
- ein Erfassen der landseitigen Auswirkungen von Raum- und Ressourcennutzungen im Meer,
- ein Erfassen der für Raumnutzungstrends relevanten treibenden Kräfte;

- ein Erfassen gesellschaftlicher Werte und Normen.

Die Betrachtung von Nutzungsmustern entspricht dem Ansatz der Polykultur bzw. multifunktionalen Raumnutzung. Die Raumb Beobachtung kann Nutzungsmuster folgendermaßen beschreiben und analysieren:

- durch das Erfassen von Kosten-Nutzen-Strukturen verschiedener Raumnutzungen,
- durch das Erfassen von Nutzungskonkurrenzen und Nutzungskompatibilitäten (zum Identifizieren von win-win-Situationen)

Land-Meer-Wechselwirkungen

Land-Meer Wechselwirkungen erweitern den Betrachtungsraum landseitig von einem wie auch immer abgegrenzten Küstenraum auf ganze Flusseinzugsgebiete. Dies gilt insbesondere für die Beschreibung von Stoff- und Energieflüssen mit Hilfe von Umweltindikatoren. Ansätze zur indikatorgestützten Beschreibung von Wechselwirkungen zwischen Flusseinzugsgebieten und Küstengewässern wurden insbesondere im Rahmen von LOICZ und dort speziell im Rahmen des von der EU geförderten Projektes EUROCAT entwickelt. Im Umweltbereich existieren eine Reihe von Monitoringprogrammen, die trotz ihrer fachspezifischen Ausrichtung durchaus auch raumwirksam (z.B. durch Regulierungen, gesetzliche Vorgaben) werden bzw. Auswirkungen auf Raumnutzungen haben können. Ein enger Bezug zwischen Einzugsgebieten und Küstengewässern wird insbesondere mit der Wasserrahmenrichtlinie der EU hergestellt und raumwirksam – sowohl was die formulierten Zielvorstellungen als auch Bewertungskriterien oder Beteiligungsprozesse angeht. Hier sollte die Raumb Beobachtung auf entsprechende Daten und Erhebungen der Fachplanungen zurückgreifen.

Eine zweite Definition von Land-Meer-Wechselwirkungen ergibt sich aus den Anforderungen, die insbesondere aus volkswirtschaftlicher Sicht an Küstenräume gestellt werden. Hierzu gehören u. a. Anforderungen an Häfen als Knotenpunkte des Welthandels, z. B. beschreibbar durch den Anteil der vorhandenen Häfen abgewickelter Importe und Exporte küstenferner Wirtschaftsräume (z. B. Bayerns oder Baden-Württembergs) und volkswirtschaftlich

bedeutender Industriezweige (z. B. der Automobilindustrie). Auch diese Wechselwirkungen können mit Hilfe entsprechender Datengrundlagen beschrieben und in der Raumb Beobachtung aufgegriffen werden.

Ein weitere zentrale Wechselwirkung zwischen Meer und Land ist die Bedrohung von Küstenräumen durch Sturmfluten und andere extreme Wetterereignisse, die sowohl die Lebensraumfunktion der Küste wie auch ihre Funktion als Wirtschaftsraum bedrohen und beeinträchtigen. Diese Bedrohung wird durch die erwarteten Folgen des Klimawandels weiter verstärkt werden und an Bedeutung gegenüber heute noch gewinnen. Küstenschutzmaßnahmen sowie die Wahrnehmung dieses Bedrohungspotenzials in der betroffenen Bevölkerung und Indikatoren zur Beschreibung von Notfallplänen sind daher für die Raumb Beobachtung ebenfalls von großer Bedeutung und sollten im Zuge einer Laufenden Raumb Beobachtung erhoben werden.

Landseitige Auswirkungen von Raum- und Ressourcennutzungen im Meer

Landseitige Effekte mariner Raum- und Ressourcennutzung umfassen insbesondere:

- Sensitivität und Vulnerabilität von Küstenräumen und Küstenökosystemen gegenüber Schiffsunfällen (bzw. Effekten in das Meerwasser durch Unfälle eingeleiteter Chemikalien und Öl);
- Abhängigkeit von Küstenregionen von maritimen Raum- und Ressourcennutzungen, z. B. Fischerei, Ölgewinnung, Küstentourismus, Schiffbau usw.

Die Abhängigkeit landseitiger Regionen von marinen Raum- und Ressourcennutzungen wird als zentraler Parameter für die Definition und Erhebung des funktionalen maritimen Charakters einzelner Küstenregionen vorgeschlagen. (Ein Beispiel für eine Herangehensweise an eine derartige funktionale Charakterisierung s. Seite 76)

Relevante treibende Kräfte

Um Entwicklungen frühzeitig einschätzen und evtl. notwendige gesellschaftliche Diskussionen frühzeitig anstoßen zu können, müssen über aktuelle Nutzungen hinaus die treibenden Kräfte hinter Raumnutzungsveränderungen beobachtet und mögliche Auswirkungen auf den Küsten- und Meeres-

Definitionen des „maritimen Charakters“

Beispiele für Kriterien, die eine Beschreibung des maritimen Charakters einer festgelegten Raumeinheit (Land oder Meer) erlauben:

a) funktionale Kriterien:

- Funktionaler räumlicher Einzugsbereich, der die Aufrechterhaltung mariner und küstenspezifischer Ökosysteme und der dazugehörigen Ökosystemfunktionen beeinflusst (z.B. Stoffeintrag ins Küstenmeer mit Einfluss auf Fischpopulationen und damit die Fischerei)
- Abhängigkeit von Küstenregionen von maritimen Raum- und Ressourcennutzungen, z. B. Fischerei, Ölgewinnung, Küstentourismus, Schiffbau usw. (sozioökonomische Wirkungskette)

b) qualitative Raumbeschreibung:

- Marine Landschaftstypen und Typisierung des Küstencharakters (ästhetische Kriterien und Definition einer speziellen „seascape“)
- Bedeutung des Meeres und der Küsten für die Identität der lokalen Bevölkerung

raum abgeschätzt werden. Treibende Kräfte hinter Entwicklungen in einer Region sind u.a.:

- Globalisierungsprozesse (z.B. mit Auswirkungen auf Hafenentwicklung und Seeverkehr),
- politische Entwicklungen (z. B. Energiepolitik und Energieversorgung, Aspekte der Versorgungssicherheit, Klimaschutzpolitik) oder auch
- gesellschaftliche Werte und Normen wie z.B. Sicherheit vor Terror, Schiffsunfälle, Naturkatastrophen oder allgemein Einstellung zu Risiken.

Diese treibenden Kräfte können Indikatoren für anstehende Nutzungsveränderungen in einer Region oder in einem Meeresraum sein. Weitere Aspekte von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang z. B.:

- die technologische Entwicklung (z. B. im Bereich der Wasserstoffnutzung, Energietechnologie oder auch der Blauen Biotechnologie) und
- globale Umweltveränderungen.

Die Auswirkungen globaler Umweltveränderungen werden insbesondere vor dem Hintergrund neuer Klimaszenarien des Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) und des Sondergutachtens des Wissenschaftlichen Beirats für Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Meere eine steigende Bedeutung als treibende Kraft für Veränderungen des Meeres- und Küstenraumes erfahren.

Auch wenn diese treibenden Kräfte nicht immer quantitativ beschrieben werden

können, kann bereits eine qualitative Beschreibung aktueller Entwicklungen helfen, mögliche Auswirkungen in Form qualitativer Szenarien abzugrenzen und in die gesellschaftliche Diskussion über Visionen oder Leitbilder einzuführen. Dies entspricht dem Ansatz einer frühzeitig vorsorgenden räumlichen Planung und Gestaltung.

Gesellschaftliche Werte und Normen

Gesellschaftliche Werte und Normen stehen an der Schnittstelle zwischen Nutzungsmustern, Zielsystemen und gesellschaftlichen Prozessen. Als Triebkräfte von Entwicklungen sind sie auch für eine Laufende Raumbewertung von Bedeutung, sowie als Einflußgrößen für Entscheidungsprozesse, Entwicklungspräferenzen und politische Entwicklungen. Am Beispiel der Offshore-Windkraftentwicklung werden Werte und Normen bestimmter gesellschaftlicher Gruppen beispielsweise im BMBF Verbundvorhaben „Zukunft Küste – Coastal Futures“ analysiert und in Szenarien bzw. zukünftige Entwicklungspfade für Küsten- und Meeresräume eingespeist. Dies unterstützt strategische Entwicklungsplanungen durch die Darstellung verschiedener Zukunftsbilder und Diskussion zu gesellschaftlichen Leitlinien für die zukünftige Raumentwicklung. Mit Hilfe derartiger Techniken können nicht zuletzt auch Optionen zur Umsetzung der neuen Leitbilder der Raumordnung geprüft und gezielt mit verschiedenen Möglichkeiten einer Meeresnutzung verknüpft werden. Für die Laufende Raumbewertung liefert die regelmäßige Beobachtung gesellschaftlicher Werte wertvolle Hintergrundinformationen zur Erwünschtheit und möglicherweise Durchsetzungsfähigkeit bestimmter Planungen.

10.1.2 Zielsysteme

Die Ausgestaltung von Meeresraumordnung und IKZM – sowohl was die Informations- und Kommunikationsprozesse und die Aufgabenverteilung zwischen den verschiedenen Handlungsebenen angeht wie auch die inhaltlichen Vorgaben sind i. d. R. an politischen und gesellschaftlichen Zielsystemen orientiert. Entsprechend müssen neben Zustands- und prozessbeschreibenden Indikatoren sowie Beobachtungsansätzen für institutionelle Prozesse auch Zielindikatoren entwickelt und beschrieben werden. Diese ermöglichen eine Abwägung formulierter Visionen, Leitbilder sowie gesellschaftlicher und politischer Ziele gegenüber den zu beobachtenden tatsächlichen oder zu erwartenden Entwicklungen und Trends im Küsten- und Meeresraum und somit eine Bewertung dieser Trends.

Visionen und/oder Leitbilder werden benötigt, wenn durch administratives (und auch unternehmerisches) Handeln im Rahmen der Raumordnung, von Genehmigungsverfahren und Investitionsentscheidungen auf allen Handlungsebenen eine Steuerung von Handlungen beabsichtigt ist. Dabei müssen Visionen und Leitbilder nicht zwangsläufig am Anfang eines IKZM stehen, jedoch ist die Entwicklung konsensueller Visionen eine der zentralen Aufgaben des IKZM. Zugleich tragen diese auch zur Transparenz von Entscheidungsprozessen bei und schaffen damit Grundlagen für frühzeitige Konfliktlösungen in Einzelfällen.

Zu den Zielsystemen gehören u. a. die formulierten energie- und klimapolitischen Ziele und der damit verbundene Ausbau der Windenergie im Meer ebenso wie umweltpolitische und strukturpolitische Ziele. Das Land Niedersachsen gründet z. B. die durch die Raumordnung geforderte Koordination der Windenergienutzung im Offshore-Bereich auf folgende politisch formulierte Ziele:

- Energiepolitik (Ziele der EU, des Bundes und des Landes zum Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung)
- Strukturpolitische Förderung des Küstenraums
- Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Windenergiebranche
- Planungs- und Investitionssicherheit für Investoren
- Minimierung der Risiken, Eingriffe und Beeinträchtigungen (vgl. Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, Ergänzung 2006)

Allgemeine Ziele des Integrierten Küstenzonenmanagements umfassen u. a.:

- Schaffen einer optimierten multiplen Nutzungsstruktur im Sinne multifunktionaler Nutzungseinheiten oder Polykulturen an Land und im Meer
- Ansetzen auf den verschiedenen räumlichen Ebenen (national, regional, lokal) mit den jeweiligen Prioritäten
- Aufgreifen langfristiger sowie zukunftsorientierter Trends und Entwicklungen
- Förderung der maritimen Wirtschaft
- Sicherheit und Küstenschutz
- Erhalt der Integrität von ökologischen (und sozioökonomischen) Systemen, Entwicklung innerhalb von Leitplanken
- Anwendung des Ökosystemansatzes

Ein enger Bezug zwischen Einzugsgebieten und Küstengewässern wird insbesondere mit der Wasserrahmenrichtlinie der EU hergestellt und raumwirksam – sowohl was die formulierten Zielvorstellungen als auch Bewertungskriterien oder Beteiligungsprozesse angeht. Die Wasserrahmenrichtlinie kann als ein Modell für Internalisierung externer räumlicher Konflikte (zwischen Flusseinzugsgebieten und Küstengewässern) gesehen werden und evtl. auch eine Vorbildfunktion für andere räumliche Wechselwirkungen einnehmen. Weitere politisch relevante Zielsysteme auf der europäischen Ebene bilden u. a. die Europäische Meeresstrategie sowie das Anfang Juni 2006 zur Diskussion gestellte Grünbuch zur Meerespolitik.

10.1.3 Gestaltungsprozesse

Aus den Anforderungen an IKZM und Raumordnung in Deutschland, insbesondere die Kriterien Mehrfachnutzung von Raum und Ressourcen, die Einbindung der unterschiedlichen Handlungs- und Entscheidungsebenen wie auch die unterschiedlichen Zeitskalen von Entwicklungen ergeben sich folgende konkrete Anforderungen an institutionelle, über die zuständigen Behörden hinausgehenden Prozesse:

- Berücksichtigung von Gewinner/Verlierer-Perspektiven (zwischen Akteuren wie Teilräumen),
- transparente und offene Informationsprozesse als Grundlage für Interessenausgleich,
- Dialog zwischen Handlungsebenen (von EU-Bund-Land-lokal) in beide Richtungen sowie Berücksichtigung sowohl über-

Im Rahmen einer raumordnerischen DPSIR-Analyse lassen sich die Kategorien wie folgt interpretieren:

Driver

alle natürlich oder anthropogen verursachten Faktoren, welche direkt oder indirekt eine Veränderung in einem Ökosystem hervorrufen. Im Zusammenhang mit einer sozio-ökonomisch orientierten Raumordnung muss der Begriff Ökosystem auf Küstensystem (inkl. der sozialen, ökonomischen und institutionellen Komponenten) erweitert werden.

Pressure

aus den Drivern abgeleiteter Umwelt- und/oder Nutzungsdruck auf das Küstensystem. Pressures umfassen z. B. bei der Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen Einzugsgebieten und Küstengewässern Material- und Energieflüsse zwischen Flüssen und dem Küstenmeer. Pressures umfassen insbesondere auch Raum- und Ressourcennutzungen.

State

umfasst die Beschreibung des durch Driver und Pressures beeinflussten Systems. Im Rahmen der Raumordnung sind neben der ökosystemaren Betrachtung insbesondere der aktuelle Stand bzw. aktuelle Entwicklungen der Raumnutzung, die aktuelle raumwirtschaftliche Analyse, die soziale Infrastruktur, das institutionelle System im Küsten- und Meeresraum, besonders relevante Sektoren, aber auch Normen sowie Einstellungen der Bevölkerung zum Küsten- und Meeresraum und zentralen Handlungsfeldern (z. B. Küstenschutz, Windenergie) von Bedeutung für die Beschreibung des Systemzustands.

Impact

umfasst Auswirkungen der Driver und Pressures auf das im State beschriebene Küstensystem. Im Gegensatz zur reinen Beschreibung ist im Impact bereits eine Bewertungskomponente enthalten. Die klassische Definition des Impact in der Umweltberichterstattung bezieht sich v. a. auf die Rückwirkungen von Ökosystemverschlechterungen auf die Ressourcennutzung (Ansatz der ökosystemaren „goods and services“), z. B. Algenblüten als Indikator zu hoher Eutrophierung mit eventuellen Rückwirkungen auf den Tourismus. Unter Raumordnungsgesichtspunkten sind jedoch auch die Auswirkungen von Pressures auf die in der Rubrik State genannten Elemente von zentraler Bedeutung.

Response

beschreibt die gesellschaftliche Reaktion auf die Auswirkungen von Umwelt- und Systemveränderungen. Insbesondere sind Management- und Handlungsoptionen der institutionellen Akteure sowie deren Rahmenbedingungen, aber auch individuelles Verhalten (z. B. Änderung des Urlaubsverhaltens) zentrale Elemente der Response. Reaktionen können z. B. eine veränderte Gesetzgebung oder anderer Steuerungselemente, die Einführung neuer Monitoringsysteme, aber auch die Verlagerung von Investitionsentscheidungen von einem Raum in einen anderen oder von einem Wirtschaftssektor in einen anderen umfassen.



geordneter, politisch-strategischer als auch lokaler Interessen in Grundsätzen und Zielen der Küsten- und Meeresraumentwicklung,

- Bedarf an informellen Diskussionsprozessen,
- langfristig angelegte Entscheidungen auf Basis integrativer, in breitem Konsens entwickelter Visionen und Leitbilder als Grundlage für Raumordnung und Fachplanungen,
- Regelmäßiges Überprüfen und ggf. Erneuern der Visionen.

Bisherige Indikatoren für IKZM-Prozesse beschreiben, wie weit IKZM in einer Region oder einem Land entwickelt ist. Diese Kriterien sagen jedoch wenig darüber aus, ob die mit einem IKZM verbundenen Ziele durch regionalspezifisch geeignete institutionelle Prozesse erreicht werden.

10.2 Der DPSIR-Ansatz als Strukturierungshilfe

Bisher wurde unterschieden zwischen:

- Bestandsaufnahme und Zustandsbeschreibung,
- Zielsystemen und
- Gestaltungsprozessen

Diese Ebenen sind nicht unabhängig voneinander und teilweise auch überlappend. So sollte die Zustandsbeschreibung auch den Bereich rechtlicher und gesellschaftlicher Normen und Werte sowie die Erfassung der administrativen und gesellschaftlichen Institutionen umfassen. Die Institutionen bilden wiederum zentrale Elemente in der Beschreibung und Bewertung von Gestaltungsprozessen, Normen und Werte bilden ein Kernelement der Zielsysteme.

Aufgrund der Komplexität der Systeme können Indikatorensysteme nicht immer an Ursachen-Wirkungsketten orientiert sein. Die Europäische Umweltagentur orientiert ihre Umweltberichterstattung an dem sog. DPSIR-Konzept (Driver-Pressure-State-Impact-Response), welches Informationen und Indikatoren anhand von treibenden Kräften (Driver), Umwelt- bzw. Nutzungsdruck (Pressure), Zustandsbeschreibung (State), Auswirkungen des Drucks auf den Zustand (Impact) und Managementantworten bzw. institutionellen Handlungsoptionen (Response) untergliedert.

Mit den treibenden Kräften bzw. Drivern sollen im raumordnerischen Kontext insbesondere Trends, welche die Meeresraumnutzung beeinflussen, identifiziert und dargestellt werden. So wird z. B. die Entwicklung im Windkraftbereich i. W. durch die Energie- und Klimaschutzpolitik gesteuert oder sind wirtschaftliche Globalisierungsprozesse Treiber für den Seeverkehr und die Hafenentwicklung. Als Schlüsselfaktoren für die Entwicklung der deutschen Küsten- und Meeresräume lassen sich v. a.

- Energiepolitik und Energiebedarf,
- wirtschaftliche und
- institutionelle Globalisierung,
- die gesellschaftliche Wahrnehmung des Klimawandel und der damit verbundenen Auswirkungen auf Küstenschutz und Sicherheit des Wirtschaftsraumes sowie
- Technologie (Schiffbau, Windenergie, Aquakulturen der blauen Biotechnologie) und
- Marktentwicklung, z.B. im Bereich mariner Naturstoffe für die pharmazeutische Industrie

herauskristallisieren.

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme können die sog. Pressures auf das Küstensystem definiert werden. Pressures werden danach durch die einzelnen vorhandenen/zustellenden Nutzungen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Darüber hinaus können folgende Faktoren weitere wichtige Pressures darstellen:

- Einfuhr oder Verdrängung von Arten,
- externe Stoff- und Energieeinträge und -austräge,
- Ressourcenverbrauch und -entnahme,
- natürliche physikalische und biologische Faktoren.

10.3 Beispiel für die Vorgehensweise bei der Entwicklung der Indikatoren: Sozioökonomische Indikatoren zur Raumbeobachtung im Küstenraum

In den vorangegangenen Abschnitten wurde festgestellt, dass sich der funktionale maritime Charakter eines Raums als Abhängigkeit von küsten- und meeresbezogenen Raum- und Ressourcennutzungen beschreiben lässt. Im Verbundprojekt Coastal Futures – Zukunft Küste wurde eine Herangehensweise erarbeitet, die eine sozioökonomische Raumbeobachtung für küstenspezifische Veränderungen ermöglicht und insbesondere die Auswirkungen mariner Nutzungsformen auf den terrestrischen Raum (in diesem Fall das sozioökonomische System) messbar macht. Der betrachtete Raum umfasst in diesem Fall nur die Nordseeküste, doch ist das Prinzip auf andere Küstenräume übertragbar.

Der Schwerpunkt der sozio-ökonomischen Indikation liegt auf Kennziffern der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, die sowohl auf Landesebene als auch auf Landkreisebene verfügbar oder für diese Ebenen interpretierbar sind. Datensätze der Kernstädte Bremen und Hamburg liefern wichtige Hinweise auf Entwicklungstrends, Chancen und Risiken in der Entwicklung der Küsten und Meere. Die Datensätze dieser Stadtstaaten und die erhobenen Daten für die Landkreise lassen zumindest allgemeine Entwicklungsmuster erkennen, die hinreichend genaue Aussagen ermöglichen. Diese Entwicklungen lassen sich allerdings nicht oder nur im Ausnahmefall auf einzelne Orte eingrenzen und betreffen daher die Region und sind nur modellhaft darstellbar.

Die Auswahl stabiler Indikatoren, welche Kennziffern zusammenfassen, Trends anzeigen und gleichzeitig für ein Monitoring auf verschiedenen Raumebenen geeignet sind, soll Aussagen zulassen über:

- die Bevölkerungsentwicklung real und erwartet (hier gehen auch verschiedene Prognosen aus Gutachten in die Gesamtbewertung ein),
- den Zugang zu Arbeit (Erwerbstätige, Arbeitnehmerquote, Selbständigenquote, Arbeitslosenquote),
- die Wirtschaftsstruktur (Verhältnis von Industrie und Dienstleistungen),

- die Kapitalausstattung und -effizienz (Kapitalstock, Kapitalproduktivität, Modernität, Wertschöpfung bezogen auf die Erwerbstätigen)
- zur individuellen Lebensqualität (verfügbares Einkommen, Sparquote, Anteil von Transfers am Einkommen).

Der Anteil von Transfers liefert darüber hinaus eine Vorstellung, ob sich die Region nachhaltig selbständig (tragfähig) entwickeln kann oder dauerhaft von Transfers abhängig war, ist oder sein wird. Bei der Auswahl der Indikatoren wurde berücksichtigt, dass Zeitreihen über diese Indikatoren vorliegen, langjährig beobachtete Unterschiede von Stadt(rand) und ländlichen Regionen dargestellt bleiben, verschiedene Aspekte und Gradmesser der wirtschaftlichen und sozialen Stabilität auf sektoraler wie auch individueller Ebene miteinander kombiniert werden können, Frühzeichen von Veränderungen (Kapitalstock – Modernität) beachtet werden, und sich die Indikatoren im Kreuzvergleich zueinander bewertet werden können. Auf dieser Basis wurden folgende Indikatoren ausgewählt:

- Anlagevermögen
- Modernitätsgrad
- Anzahl der Arbeitnehmer
- Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung
- Einwohnerzahl
- Zahl der Erwerbstätigen
- Kapitalproduktivität, Kapitalkoeffizient, Kapitalintensität
- Kapitalstock
- Preiskonzept
- Sparen, Sparquote
- Verfügbares Einkommen

Konsequenzen für die Laufende Raumbeobachtung im Meer

a) Erhebung spezifisch maritimer Wirtschaftsdaten

Wenn der maritime Charakter eines terrestrischen Raums aus den sozioökonomischen Auswirkungen maritimer Nutzungen auf den Raum beschrieben werden soll, so müssen Daten erhoben werden, die a) eine vergleichende Bewertung unterschiedlicher maritimer Nutzungen zulassen und b) die spezifischen sozioökonomischen Veränderungen aufzeigen, die mit Veränderungen in den einzelnen Nutzungen einhergehen. Die wirtschaftliche Entwicklung in der AWZ sollte daher analog den Wirtschaftssektoren



Fischerei, Küstenschutz usw. dem jeweiligen korrespondierenden Festlandbereich zugeordnet werden, da die Wertschöpfung auf See den Lebensraum der Menschen auf dem Festland wirtschaftlich und sozial absichern soll. Da im Offshore-Bereich viele einzelne Sparten zusammenwirken, erfordert dies eine Verfeinerung der derzeitigen Erhebung, wie sie bspw. in der Laufenden Raubeobachtung geschieht, gewissermaßen ein Herausfiltern der spezifischen maritimen Sparten aus den bestehenden Kategorien. Die Kategorie „Dienstleistungsgewerbe“ beispielsweise umfasst viele Bereiche, die in dem oben angeführten Beispiel der Offshore-Windkraft zugeordnet werden müssten. Gleiches gilt für das produzierende Gewerbe (z.B. Zulieferung von Stahl, Elektronik, Beton usw. für den Bau von Offshore-Anlagen), Finanzdienstleistungen, Forschung und Entwicklung oder Ausbildung (z.B. die Anzahl der Auszubildenden in bestimmten Gewerben). Auf dieser Basis können z.B. der Anteil der Beschäftigten in der Offshore-Windkraft an der Gesamtbeschäftigung in einer Region oder auch die Arbeitnehmerquote pro Branche dargestellt werden. Vergleiche zwischen „traditionellen“ Sektoren wie der Fischerei oder dem Tourismus und „neuen“ maritimen Nutzungsformen werden somit auch auf der ökonomischen Ebene als anteilige Entwicklung sowie Aussagen zu Trends möglich. Ebenfalls kann so die Auswirkung maritimer Nutzungen auf das Bruttosozialprodukt einzelner Regionen, der Länder oder auch des Bundes berechnet werden. Der maritime Charakter einer Region könnte somit z.B. als proportionaler Anteil der maritimen Industrien und Gewerbe an der Gesamtwertschöpfung in einer Region definiert werden.

b) Qualitative Beschreibung indirekter infrastruktureller Auswirkungen

Ökonomische Entwicklungen ziehen Bevölkerungs- und damit auch Infrastrukturentwicklungen nach sich. Dabei sind allgemeine demografische Trends mit lokalen Wanderungsbewegungen zu verrechnen. Die derzeitige infrastrukturelle Bedarfsplanung (z.B. Schulen, Kindergärten) basiert auf generellen Bevölkerungstrends, ohne lokale ökonomische Entwicklungen zu berücksichtigen. Um Bezüge zwischen der ökonomischen Situation einer Region und der benötigten Infrastruktur herzustellen, sind Daten zur zu- und abwandernden Be-

Ein Mini-Szenario als Beispiel

Das folgende Mini-Szenario liefert ein Beispiel für die praktische Umsetzung des DPSIR-Ansatzes und stellt denkbare Meßgrößen für die jeweiligen Stufen vor. Aus diesen Meßgrößen können spezifische Indikatoren entwickelt werden, die im Rahmen einer Laufenden Raumbewachung der Küsten und Meere erhoben werden. Das Szenario ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt zwar denkbar, jedoch nicht durch konkrete Daten zu belegen und daher rein hypothetisch.

Es wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

Driver: Im Jahr x steigt der Energieverbrauch in Deutschland weiter an. Da die Versorgung durch konventionelle Energieträgern mit dem Bedarf nicht Schritt halten kann und insbesondere die Ölversorgung als unsicher gelten muss, zielt die nationale Politik darauf ab, die Selbstversorgung zu stärken und das Land unabhängiger von Energieimporten zu machen. Politisch und gesellschaftlich ist die Unterstützung für regenerative Energien weiterhin hoch. Windkraftanlagen auf dem Land sind kontrovers, doch sind die ersten Pilotanlagen im Meer erfolgreich installiert. Offshore-Anlagen werden somit gezielt unterstützt und mit Hilfe von Förderprogrammen weiter ausgebaut.

Meßgrößen: z.B. *Politische Unterstützung einzelner Entwicklungen (etwa die Förderpolitik des Bundes und der Länder gemessen an der Anzahl und Ausrichtung von Forschungsprogrammen), Trendforschung in der Bevölkerung zur Erhebung allgemeiner Einstellungen zu regenerativen Energien, vergleichende Kosten/Nutzen-Analyse verschiedener Energieformen.*

Pressures: Der Ausbau der Offshore-Windanlagen führt zu steigendem Flächenbedarf im Meer. Es entstehen Auswirkungen auf andere Nutzungen im Meer, z.B. durch die Ausgrenzung anderer Nutzungen von den gleichen Flächen. Betroffen sind insbesondere die Fischerei, der Meeresnaturschutz, die Schifffahrt, der Rohstoffabbau sowie die Kabelverlegung und Wartung. Auch an Land sind direkte und indirekte Auswirkungen auf den Raum festzustellen. Im Tourismus beispielsweise entstehen neue Offshore-Attraktionen, während der Naturtourismus aufgrund der wachsenden Installation sichtbarer industrieller Strukturen zurückgeht. Dies hat Auswirkungen auf die Übernachtungszahlen an der Küste und damit indirekt auf die touristische Infrastruktur.

Meßgrößen: z.B. *Veränderung des relativen Flächenbedarfs einzelner Nutzungen im Meer, Analyse der räumlichen Kompatibilität, Nutzungsdichte im Meer pro km² (errechnet aus der Anzahl der Nutzungen pro Raumeinheit), Prozentanteil Meeresfläche ohne feste Strukturen, Daten aus sUVP usw.*

State: Die Beschreibung des Ist-Zustands an der Küste und im Meer basiert auf einer sozioökonomischen Beschreibung der Küstenregionen in Abhängigkeit von meeres- und küstenspezifischen Raumnutzungen. Die funktionale Vernetzung zwischen Land und Meer errechnet sich aus der Erhebung demografischer und sozioökonomischer Daten auf Kreisebene; ökologische Parameter werden separat erhoben.

Meßgrößen: z.B. *Anlagevermögen, Modernitätsgrad, Anzahl der Arbeitnehmer, Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung, Einwohnerzahl, Zahl der Erwerbstätigen, Kapitalproduktivität, Kapitalkoeffizient, Kapitalintensität, Kapitalstock, Preiskonzept, Sparen, Sparquote, Verfügbares Einkommen, demografische Daten, Zu- und Abwanderung, soziale Infrastruktur.*

Impacts: Offshore-Windparks sind feste Strukturen im Meer, deren Lebenszyklus Bau, Wartung, Betrieb und ggf. Abbau oder Repowering umfasst. Weiterhin sind die Vorsorge vor Unfällen (z.B. Kollisionen mit der Schifffahrt) sowie mögliche Kombinationen mit anderen Nutzungen zu bedenken. Je nach Intensität und Grad des Ausbaus führt dies zu einem mehr oder weniger intensiven Ausbau der Herstellungs- und Wertschöpfungskette für Offshore-Windkraftanlagen, angefangen beim Bau der einzelnen Komponenten über den Transport zum Hafen, die Verschiffung, den Aufbau, die regelmäßige Wartung usw. Sichtbar wird dies vor allem in der Anzahl der Beschäftigten und der Entstehung von wirtschaftlichen Sekundäreffekten, z.B. im Tourismussektor durch die Entstehung von Ausflugsfahrten zu den Offshore-Anlagen. Die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Küstenregion wiederum zieht Auswirkungen auf die Infrastruktur nach sich: Der Zuzug qualifizierter Beschäftigter kann zu steigendem Bedarf an kultureller Infrastruktur führen, zu mehr jungen Familien, zu steigendem Bedarf an Kindergärten und Schulen sowie verbesserter Verkehrsinfrastruktur/Erreichbarkeit.

Meßgrößen: z.B. *Bevölkerungsstruktur (Verhältnis jüngere zu älteren Menschen), Versorgung mit Kindergärten und Schulen (Über- bzw. Unterversorgung), Wohnungsangebot (Über- bzw. Unterversorgung, Parameter der Daseinsvorsorge wie z.B. Gesundheitsversorgung (gemessen als Arztdichte pro 100.000 oder Krankenhausbetten pro 10.000 Einwohner)*

Response: Die beobachteten Entwicklungen werden mit gesellschaftlichen Wunschvorstellungen und Zielen für den Küsten- und Meeresraum abgeglichen. Wieviel Windkraft ist wünschenswert, wie soll der Abgleich mit anderen Nutzungen erfolgen? Entsprechende Steuerungsmaßnahmen werden ergriffen, z.B. die Festlegung von Eignungsgebieten, die Begrenzung einzelner Nutzungsformen, die Erarbeitung von Managementplänen.

völkerung zu erheben, insbesondere zum Alter, zum Familienstand und zum Einkommen der betroffenen Bevölkerungsgruppen. Sollte der Ausbau der Offshore-Windenergie beispielsweise zu einem verstärkten Zuzug jüngerer, qualifizierter Arbeitnehmer führen oder auch zur Reduzierung der Abwanderung, sind als indirekte Auswirkungen z.B. eine höhere Wahrscheinlichkeit der Familiengründung oder auch höhere Inanspruchnahme kultureller Infrastruktur zu erwarten. Diese indirekten Auswirkungen können allerdings nur qualitativ beschrieben werden. Somit bleibt festzuhalten, dass das soziale System keine Meßgröße für Offshore-Entwicklungen darstellt und nicht dafür verwendet werden kann, von sozialen Entwicklungen auf Offshore-Entwicklungen rückzuschließen. Der kausale Bezug gilt nur im umgekehrten Fall für Rückschlüsse von ökonomischen Veränderungen auf erwartete, qualitative soziale knock-on Effekte. Die sozialen Auswirkungen von Offshore-Entwicklungen sind Sekundäreffekte, die durch die Laufende Raumbbeobachtung an Land bereits erhoben und dargestellt werden. Neu ist die Möglichkeit, Korrelationen mit spezifischen maritimen Wirtschaftsdaten zu bilden.

*c) Festlegung raumspezifischer Parameter für den Meeresraum:
der maritime Charakter als Leitbild für die AWZ und Küstengewässer*

Neben den ökonomischen und sozialen Auswirkungen an Land lässt sich der maritime Charakter eines Raums auch aus dem Landschaftsbild selbst bestimmen. Hierzu ist eine ästhetische Bewertung des Meeresraums und der Küstengewässer notwendig. Beispiele für Meßgrößen umfassen den Anteil ungenutzter Fläche, der Anteil fester sichtbarer Strukturen, oder auch die Definition des Begriffs „Wildnis“ für das Meer. Anstöße können aus anderen Ländern gewonnen werden: So haben bspw. Irland und Wales ein System zur qualitativen Bewertung von Küstenlandschaften entwickelt (vgl. Hill et al., 2001).

10.4 Prozessindikatoren

Auf europäischer Ebene hat eine Experten-Gruppe (EU Expert Group) Kriterien entwickelt, mit denen der Fortschritt des IKZM gemessen werden soll¹. Diese Prozessindikatoren werden fünf Schritten im IKZM Prozess zugeordnet, denen wiederum 26 Aktionen zugeordnet werden. Zudem werden drei räumliche Ebenen unterschieden: national, regional und lokal. Die Experten-Gruppe schlägt eine Erhebung dieser Prozessindikatoren über eine Selbsteinschätzung vor, was kontrovers diskutiert werden kann, z. B. hinsichtlich des Personenkreises, der diese Selbsteinschätzung vornimmt und der Subjektivität der damit verbundenen Bewertung. Die fünf Phasen des IKZM-Prozesses sind demnach folgende:

1. Aufbau einer Grundlage für zukünftige IKZM-Aktivitäten,
2. Aufbau eines Rahmens, in dem IKZM-Aktivitäten stattfinden können,
3. Vertikale und horizontale Integration zwischen Akteuren existiert,
4. Ein effizientes, integratives und partizipatorisches Küstenmanagementprogramm ist etabliert,
5. IKZM ist vollständig implementiert.

Diesen Phasen wurden dann prioritäre Aktionen zugeordnet, deren jeweiliger Umsetzungsstand alle drei bis fünf Jahre bewertet werden soll.

Ein grundlegendes Problem bei Prozessindikatoren ist jedoch die Bewertungsebene und das hinter den Indikatoren stehende Ziel. Es stellt sich die Frage, wann ein IKZM-Prozess als ideal einzustufen ist. Auch können Prozesse nur in Bezug auf bestehende Zielvorstellungen bewertet werden: Welcher Zustand der Küste wird angestrebt, und auf welcher räumlichen Ebene bewegen wir uns? Werden die mit einem bestimmten IKZM-Prozess verbundenen Ziele (z.T. sehr konkret formulierte Handlungsziele) erreicht? Prozessmonitoring ist somit stark kontextabhängig und bedarf einer kontinuierlichen Evaluierung gesellschaftlicher Werte und Normen und Zielvorstellungen für die Küste. Hilfreiche Herangehensweisen in diesem Kontext können regelmäßige Akteursbefragungen darstellen, sowie Netzwerk- und Kommunikationsanalysen.

(1) siehe
Report of the working Group on
Indicators and Data to the EU
ICZM Expert Group,
Rotterdam, 24. November 2004;
www.ec.europa.eu/environment/iczm/pdf/report_final_wgid.pdf

QUELLEN

- Ahlke, B. und Wagner, G. (2004): Integriertes Küstenzonenmanagement: ein neues Thema für die Raumordnung? in: Informationen zur Raumentwicklung Heft 7/8, 2004, BBR.
- BAW Institut für Wirtschaftsforschung (2002): Veröffentlichung regionaler Statistik im Internet. <http://www.baw.uni-bremen.de/>
- BBR (2004): Raumordnung auf dem Meer, Informationen zur Raumentwicklung, Heft 7/8, 2004.
- BBR (2005): Raumordnungsbericht 2005, Berichte, Band 21, Bonn.
- BMU (2001): Windenergienutzung auf See. Positionspapier des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Windenergienutzung im Offshore-Bereich. Ergebnis der Arbeiten der Projektgruppe „Windenergienutzung im Offshore-Bereich im Hinblick auf die BMU-Anliegen“ des BMU einschließlich des BfN und des UBA, 25. Mai 2001.
- BMU (2002a): Strategie der Bundesregierung zur Windenergienutzung auf See im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, Januar 2002. http://www.bmu.de/files/windenergie_strategie_br_020100.pdf
- BMU (2002b): Weiterer Ausbau der Windenergienutzung im Hinblick auf den Klimaschutz – Teil 1. Erarbeitet von Deutsches Windenergie-Institut Wilhelmshaven, November 2002. http://www.bmu.de/de/800/js/download/b_ofshore02/
- BMU (2002c): Internationale Aktivitäten und Erfahrungen im Bereich der Offshore-Windenergienutzung. Deutsche WinGuard GmbH, Varel, Januar 2001. http://www.bmu.de/de/800/js/download/b_ofshore02/
- BMU (2006): Integriertes Küstenzonenmanagement in Deutschland. Entwurf für eine nationale Strategie für ein integriertes Küstenzonenmanagement (Bestandsaufnahme, Stand Februar 2006). Kabinettsbeschluss vom 22.03.2006
- BMVBS (2006) Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland, verabschiedet von der MKRO am 30.06.2006. Berlin (unveröffentlicht)
- BMVBW (Hrsg.) (2004): Auf dem Weg zur nationalen IKZM-Strategie: Perspektiven der Raumordnung. Dokumentation des Workshops in Berlin am 23. und 24.10.2003. BBR/Bonn 2004.
- Buchholz, H. (2002) Strategien und Szenarien zur Raumnutzung in den deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszonen in Nordsee und Ostsee. Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, K & M Consult Büro für räumliche Planung und Entwicklung in Küstenzonen und Meeren (Hemmingen).
- Czybulka, D. (2000): Die Umweltvorsorge bei der Gewinnung mariner Sande und Kiese in internationalen Konventionen und im nationalen Naturschutzrecht. In: v. Nordheim, H. und Boedeke, D. (2000) Umweltvorsorge bei der marinen Sand- und Kiesgewinnung. Tagungsband BLANO-Workshop, INA Insel Vilm, 18.11.1998. Bonn-Bad Godesberg 2000, S. 34 - 48.
- Cvijanovic, Vladimir (2002): Beitrag zur Modellierung des Transformationsprozesses. In: Gewinner und Verlierer post-sozialistischer Transformationsprozesse. Beiträge für die 10. Brühler Tagung junger Osteuropa-Experten. Forschungsstelle Osteuropa Bremen Arbeitspapiere und Materialien 36, April 2002, S. 7-11
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2004): Meeresschutz für Nord- und Ostsee. Sondergutachten (Kurzfassung), Februar 2004. Hausdruck.
- EUCC (2002): Coastal Management in Germany. Report prepared by EUCC, commissioned by HELCOM HABITAT.
- Europäische Kommission (1999a): Eine europäische Strategie für das integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM): Allgemeine Prinzipien und politische Optionen. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg 1999.
- Europäische Kommission (1999b): Schlussfolgerungen aus dem Demonstrationsprogramm der Europäischen Kommission zum integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM). Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg 1999.
- Europäische Kommission (2006): Grünbuch: Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere. KOM(2006) 275 endgültig, Brüssel, den 7.6.2006.
- Europäische Union (2002): Empfehlung des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. Mai 2002 zur Umsetzung einer Strategie für ein integriertes Management der Küstengebiete in Europa (2002/413/EG), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 148/24 vom 6. Juni 2002.
- Gee, K. und K. Licht (2006). Offshore-Windkraftentwicklung in Deutschland und resultierende Anforderungen an ein IKZM. In: Licht, K. und A. Kannen (Hrsg): Meeresraumordnung und IKZM als Reaktion auf neue Herausforderungen im Meeres- und Küstenraum. Berichte aus dem Forschungs- und Technologiezentrum der Universität Kiel, Nr 37.
- Gläser, B., Gee, K., Kannen, A. und H. Sterr (2005). Vorschläge für eine nationale IKZM-Strategie aus Sicht der Raumordnung. In: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen/ Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2005): Nationale

- IKZM-Strategien – Europäische Perspektiven und Entwicklungstrends. Dokumentation der Nationalen Konferenz am 28.2.-1.3.2005, BBR/Bonn, S.47-52.
- Glaeser, B., K. Gee, A. Kannen und H. Sterr (2004). Auf dem Weg zur nationalen Strategie im integrierten Küstenzonenmanagement – raumordnerische Perspektiven. Informationen zur Raumentwicklung (Bundesamt für Bauwesen und Raumentwicklung), (7-8) 2004: 505-513.
- HELCOM (1996): Coastal and Marine Protected Areas in the Baltic Sea Region. Baltic Marine Environment Protection Commission, Baltic Sea Environmental Proceedings No. 63.
- HELCOM (1999): Marine Sediment Extraction in the Baltic Sea – Status report. Baltic Sea Environmental Proceedings No. 76.
- HELCOM (2001): The specific conditions in the Baltic Sea Region to be taken into account when selecting and prioritising hazardous substances for priority action. Submitted by Finland and WWF (http://www.helcom.fi/a/hazardous/Specific_Conditions1.PDF – Stand 05.05.2003)
- Hill, M., Briggs, J., Minto, P., Bagnall, O., Foley, K., Williams, A. (2001) Guide to best practice in seascape assessment. Countryside Council for Wales, Brady Shipman Martin, University College, Dublin. Maritime Ireland/Wales INTERREG Report No. 5, Measure 1.3: Protection of the Marine and Coastal Environment and Marine Emergency Planing.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2003): Rahmenkonzept Integriertes Küstenzonenmanagement in Schleswig-Holstein.
- Institut Raum und Energie (2001): Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): eine Strategie für Schleswig-Holstein. Konzeptpapier
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2001): Climate Change 2001: Third Assessment Report (TAR): The Scientific Basis (WG I); Impacts, Adaption and Vulnerability (WG II); Mitigation (WG III). Download von www.ipcc.ch.
- Kannen, A. (2000): Analyse ausgewählter Ansätze und Instrumente zu Integriertem Küstenzonenmanagement und deren Bewertung. Berichte, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Universität Kiel, Nr. 23.
- Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Arbeit und Bau (1999): Raumordnung in Mecklenburg-Vorpommern. Entwicklung, Sicherung und Ordnung im Einklang mit wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Ansprüchen.
- Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei: Leitlinien Landentwicklung: Zukunft im ländlichen Raum gemeinsam gestalten. <http://www.mv-regierung.de/lm/> (06.05.2003)
- Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, Umweltministerium (1994): Online-Broschüre: Küstenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.um.mv-regierung.de/kuestenschutz/bschutz/> (06.05.2003)
- Landesregierung Schleswig-Holstein (2005): Raumordnungsbericht Küste und Meer. Bericht der Landesregierung, Kiel.
- Landesregierung Schleswig-Holstein, Innenministerium (1999): Raumordnungsplan 1999.
- Melzer, M. und Fahrenkrug, K. (2005): Raumordnung auf dem Meer. Pilotprojekt zur Koordination konkurrierender Raumnutzungsansprüche Ostsee. www.bbr.bund.de/Forschungsprogramme/AufbauOst/RegionaleEntwicklung
- Norcoast (1999): Norcoast – Review of national and regional planning processes and instruments in the North Sea regions – summary. County of North Jutland, 1999.
- OSPAR Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (2000). Quality Status Report 2000 for the North-East Atlantic.
- PROCOAST (2000): State of the Art Report. Background for coastal zone planning and management in the Baltic Sea region.
- Rytkönen, J; Siitonen, L.; Riipi, T.; Sassi, J.; Sukselainen, J. (2002): Statistical Analyses of the Baltic Maritime Traffic. Finnish Environment Institute and Ministry of Traffic and Communications.
- Schuchardt, B., Bildstein, T., Lange, H., Lange, J., Lee, C., Pestke, S., Osthorst, W., Schirmer, M., Wille, D. & Winter, G. (2004): Retrospektive Analyse größerer Planverfahren in der Küstenzone unter der Perspektive „IKZM-Tauglichkeit“. Coastline Reports 3.
- SDN (2005): „Cuxhavener Erklärung“ zur Gründung einer Deutschen Küstenwache. Schutzgemeinschaft Deutsche Nordseeküste, 22. August 2005
- VASAB (2001): Wismar Declaration and VASAB 2010 Plus Spatial Development Action Programme. Conference of Ministers for Spatial Planning and Development, Wismar, 20-21 September 2001
- Die Ergebnisse des Projekts sind in folgenden Berichten dokumentiert (download unter Veröffentlichungen auf www.bbr.bund.de, Forschungsprogramme, Allgemeine Ressortforschung / Bereich Raumordnung):
- Dokumentation des Workshop vom August 2005 in Leck, Nordfriesland
 - Bericht der Konferenz vom 28.2. und 1.3.2005
 - Bericht der Konferenz vom Oktober 2003
 - Eine Dokumentation der Bestandsaufnahme (Stand März 2006)

Glossar

Die meisten der verwendeten Begriffe werden in den Textpassagen erläutert. Zum einfacheren Verständnis findet sich hier ein separates Glossar.

Absolute Bedeutung

Die absolute Bedeutung beschreibt die Bedeutung einzelner Sektoren für spezielle Einzelräume an Nord- und Ostsee. Diese lokale Bedeutung kann sich deutlich von den nationalen Trends unterscheiden. So können auch national stagnierende Nutzungsformen vor Ort einen wesentlichen Anteil am Volkseinkommen erwirtschaften. Ein Beispiel hierfür ist der Tourismus, der bei allgemein stagnierenden Tourismuszahlen an der deutschen Nordseeküste in den beiden schleswig-holsteinischen Westküstenkreisen Dithmarschen und Nordfriesland einen wesentlichen Anteil am Volkseinkommen darstellt. Bei der absoluten Bedeutung ebenfalls mit einzubeziehen ist der hohe emotionale Wert, die bestimmte Nutzungsarten für die lokale Bevölkerung besitzen. Zu diesen letzteren zählt beispielsweise die Krabbenfischerei in der Nordsee oder die Fischerei insgesamt an der Ostsee. Die absolute Bedeutung wirkt somit als mäßigender Einfluss auf den Faktor nationale Dynamik.

„enabling environment“

Ein Umfeld, welches günstige Bedingungen für den Ablauf bestimmter Prozesse liefert. Dieses Umfeld kann durch politische, wirtschaftliche oder soziale Faktoren gegeben sein, die bestimmte Entwicklungen fördern und ermutigen. Der Begriff bezeichnet jedoch auch ein vertrauensvolles institutionelles oder personelles Umfeld, welches für den Dialog zwischen unterschiedlichen Stakeholdern erforderlich ist.

Entwicklungsdynamik

Die Dynamik der Entwicklungen setzt sich zusammen aus der Geschwindigkeit der Entwicklung und dem Anstoßeffekt einzelner Nutzungsformen auf andere Nutzungen oder die umliegenden Systeme. Fällt hohe Entwicklungsdynamik mit hohem Raumbedarf und hohen potenziellen Auswirkungen auf ökologische oder sozioökonomische Systeme zusammen, muss die Kompatibilität der Nutzung mit anderen Nutzungsformen und den umgebenden Systemen genau analysiert werden. Die Notwendigkeit für Eingriffe beispielsweise durch die Raumordnung kann somit identifiziert werden. Die Entwicklungsdynamik in einzelnen Sektoren ist oft von äußeren Rahmenbedingungen abhängig und starken Schwankungen unterworfen. Eine Analyse der Dynamik ist daher stets eine Momentaufnahme, die den Bedarf an kontinuierlichem Monitoring unterstreicht.

Intensität der Entwicklungen

Beschreibt die Stärke der beobachteten Entwicklungen, gemessen an der beobachteten Dynamik, den Anstoßeffekten auf die umliegenden Systeme oder auch dem Raumbedarf.

Kompatibilität (räumliche Kompatibilität)

Nutzungsformen können kompatibel, neutral, indirekt inkompatibel oder direkt inkompatibel sein. In diesem Bericht wird die Kompatibilität auf den Raum bezogen. Direkt und indirekt inkompatible Nutzungen weisen hohes Konfliktpotenzial auf, wohingegen neutrale bzw. kompatible Nutzungsformen in einem passiven oder gegenseitig fördernden Verhältnis zueinander stehen. Ein Beispiel für indirekt inkompatible Nutzungen sind der landwirtschaftlich bedingte Stoffeintrag ins Meer und die Folgen, die sich daraus für Ökosysteme und bspw. die Fischerei ergeben, ein Beispiel für kompatible Nutzungen die Nebennutzung von Offshore-Windinstallationen zu Zwecken der Marikultur. Zu beachten ist, dass das wahrgenommene Konfliktpotenzial oftmals ebenso bedeutend ist wie die tatsächliche Kompatibilität. Dies ist insbesondere der Fall, wo ästhetische Qualitäten der Landschaft, das Selbstverständnis der lokalen Bevölkerung oder die traditionellen Strukturen des menschlichen Lebens an der Küste (regionale Identität) beeinflusst sind.

Ko-Nutzung

beschreibt die multifunktionale Nutzung von Strukturen oder Systemen und die Entstehung von win-win-Situationen für die beteiligten Nutzer. Ein Beispiel ist die Ko-Nutzung von Offshore-Windenergieanlagen für Zwecke der Marikultur. So können die Trägerstrukturen als Ankerfestpunkt für Langleinen dienen oder es können direkt an dem Träger weitere Siedlungsflächen angebracht werden. Für Windpark- wie für Marikulturbetreiber können somit die Kosten gesenkt werden. Eine Bedingung für die Ko-Nutzung ist, dass sich die Nutzungen nicht gegenseitig einschränken.

Laufende Raumbeobachtung

Das BBR erhebt in regelmäßigen Abständen Daten zu Bevölkerungszahlen, Arbeit, Bildung, Wirtschaft, Freizeit, Flächennutzung, Gesundheit, Siedlungsstruktur, Soziales, Umwelt, Verkehr und Energie, Wanderungen, Wohnen und Nachhaltigkeit. Die räumliche Entwicklung in den Kreisen oder Raumordnungsregionen und der Zustand und die Entwicklung der regionalen Lebensbedingungen wird gemessen und bewertet. Im Abstand von fünf Jahren werden die Ergebnisse in einem Bericht veröffentlicht.

Maritimer Charakter

Beschreibung der maritimen Eigenschaften eines Raums an Land oder im Meer. Der maritime Charakter eines Raums stützt sich einerseits auf die besonderen Qualitäten des Raums (z.B. ästhetischen Qualitäten der Meereslandschaft) und andererseits auf Raumfunktionen (spezifische maritime Nutzungen und Abhängigkeit von küsten- und meeresbezogenen Raum- und Ressourcennutzungen).

Meeresautobahnen

bezeichnen einen Vorschlag von der Europäischen Kommission zur Schaffung neuer oder ergänzender Hauptverkehrswege zwischen Mitgliedsstaaten. Meeresautobahnen sollen die Verkehrswege verkürzen und effizienter gestalten sowie die Verkehrswege im Binnenland entlasten. Sie stellen integrative Bestandteile des Trans-Europäischen Netzwerks für Verkehr (TEN-V) dar.

Meßgrößen

werden hier als Vorstufe zur Entwicklung von Indikatoren verstanden. Es handelt sich um Größen und Maßeinheiten, die zur Messung von Entwicklungen und deren Auswirkungen herangezogen werden können. Bisher sind sie jedoch noch nicht präzise genug definiert oder skaliert, um direkt als Indikatoren Verwendung zu finden.

Politische Relevanz oder politisches Gewicht

Politische Verantwortung, politische Ziele oder politische Rahmenbedingungen bestimmen maßgeblich mit, welches Gewicht einzelnen Wirtschaftssektoren und ihrer Entwicklung im nationalen Rahmen beigemessen wird. Derzeit sorgt die nationale Förderung der Windenergie für starkes Wachstum und eine hohe Dynamik dieses Wirtschaftszweigs. Im internationalen Bereich können EU-Förderprogramme sowie die Herausbildung neuer Wirtschaftsräume im Osten als Motoren bestimmter Entwicklungen dienen, z.B. im Umfeld der Hafenentwicklung oder auch bei der Ausweitung von Verkehrsnetzen und Transportwegen. Die hohe politische Bedeutung einzelner Wirtschaftszweige auf der internationalen Ebene bzw. die Verlagerung von Zuständigkeiten (z.B. zur EU) kann dazu führen, daß auch Wirtschaftszweige mit deutlich negativer Dynamik und/oder geringer volkswirtschaftlicher Bedeutung (hier sei beispielsweise die Fischerei genannt) hohe Relevanz für die nationale Handlungsebene besitzen.

Polykultur

Beschreibt ein Prinzip der Ressourcennutzung, in dem mehrere Nutzungsformen nebeneinander existieren. Durch entsprechendes Management können win-win-Situationen herbeigeführt werden, in denen sich die Nutzungen nicht negativ beeinflussen und die negativen Auswirkungen auf die umliegenden Systeme auf ein Minimum begrenzt werden.

Raumanspruch

räumliche Ausdehnung einzelner Nutzungsformen an Land und im Meer.

Skalenebenen

Bezeichnung unterschiedlicher Raum-, Entwicklungs- oder Entscheidungsebenen. Hier wird unterschieden zwischen lokal (z.B. Gemeinde- und Kreisebene), regional (z.B. Landesebene), national (z.B. Bundesebene) und international (z.B. EU). Um Entwicklungen bewerten zu können und zu einem sinnvollen Management zu gelangen, müssen Entwicklungstrends oder auch Lenkungs- und Entscheidungsmöglichkeiten den entsprechenden Skalenebenen zugeordnet werden.

Synchronizität von Prozessen

das zeitliche, nicht notwendigerweise kausale Zusammentreffen oder Ablaufen von Prozessen.

Systemansatz

Integrierte Betrachtungsweise gesamter Systeme. In diesem Zusammenhang sowohl auf einzelne Systeme bezogen (z.B. Ökosysteme) sowie auf den Zusammenhang ökologischer, wirtschaftlicher, sozialer und politischer Systeme zum „Gesamtsystem Küste und Meere“.

Szenarien

Hier verwendet als Bilder möglicher Zukünfte, die aus den gegenwärtigen Bedingungen und beobachteten Trends erwachsen können.

Transformationsprozesse

bezeichnen den Übergang der Staaten Osteuropas vom sozialistischen zum marktwirtschaftlich demokratischen System. Je nach Disziplin wird Transformation verschieden definiert: als Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft oder auch als gesellschaftlicher und politischer Wechsel. Zentral ist, dass der Wandel gleichzeitig auf der ökonomischen, politischen, rechtlichen und Verhaltensebene, also allen gesellschaftlichen Subsystemen, stattfindet. Der Beitritt zur EU hat den Transformationsprozess in den ehemaligen sozialistischen Ländern beschleunigt, insbesondere da die EU auch finanzielle Unterstützung bereitstellt (vgl. Cvijanovic 2002).

Vernetzungsgrad

Der Vernetzungsgrad misst die gegenseitige Abhängigkeit der Nutzungsformen untereinander. Er wirkt eng mit der Dynamik einzelner Nutzungsformen zusammen. Je enger die Vernetzung einzelner Nutzungsformen untereinander, desto deutlicher ist der Anstoßeffect einer verstärkten Dynamik und desto breiter gefächert die potenziellen Auswirkungen.

Vulnerabilität

wird hier synonym mit der Verwundbarkeit oder Empfindlichkeit eines Systems gegenüber Veränderungen verwendet. Im gesellschaftlichen Systemzusammenhang besitzt Vulnerabilität sowohl materielle Dimensionen als auch politische und soziale. Vulnerabilität steht auch für die Fähigkeit eines Systems, externe oder interne Stressfaktoren bewältigen zu können. Verwundbarkeit ist ein dynamisches Konzept, das sowohl die Grundanfälligkeit des Systems bis hin zum Kollaps umfassen kann.

Summary of project results

The present report summarises the results of the research project „Integrated Coastal Zone Management (ICZM): Strategies for coastal and marine spatial planning“, which was funded by the German Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs (BMVBS) and the Federal Office for Building and Spatial Planning (BBR) over a period of three years. Conceived to support the development and implementation of a national ICZM strategy, the project took stock of development trends, opportunities, and challenges faced by Germany's coastal and marine areas and made practical suggestions for implementing long-term ICZM processes. A key element of the project was the relationship between ICZM and spatial planning. Recognising profound changes in the way marine spaces are used, the project discussed new and emerging demands on spatial planning, particularly those arising from increasing land-sea interactions and the growing density of marine use. The project also sought to differentiate between ICZM and spatial planning as management tools. The following is a summary of the main project results.

The first task of the project was to carry out a stocktake on Germany's coasts and seas. This included both North Sea and Baltic Sea coasts and comprised a total of five coastal states i.e. Lower Saxony, Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein and Mecklenburg-Western Pomerania. The Exclusive Economic Zone was also considered. Following a short description of the coastal and marine environment, the stocktake then focused on current forms of use on land and in the sea, yielding an overall picture of current development trends. The administrative and institutional environment was also described. A summary report was published, with some results available in English from the BBR homepage (www.bbr.bund.de, Forschungsprogramme, Allgemeine Ressortforschung).

A stocktake however is only effective if an evaluation scheme is available at the same time to assess the impact of given forms of resource use. This project used the expected dynamics of development, intensity of development and spatial requirements as criteria for determining pressure of use. Since the main focus of the project was on spatial rather than ecological impacts, a distinction was made at that point between spatially impacting and spatially

non-impacting uses. Still focusing on space, trends were identified that could be expected to lead to a distinctive change in the status quo. The scheme also drew out those forms of use (owing to their spatial extent or high dynamics of development) for which management needs to be co-ordinated first and foremost at national level and where management would not be achievable on the regional or local level alone. This led to the following set of thematic priorities for National German ICZM:

- developments in global trade and corresponding developments in maritime traffic and seaports;
- developments in energy and climate policy, and corresponding plans for large-scale, offshore wind farms, including the necessary cable connections to the mainland;
- development of mariculture,
- developments in marine extractive industries,
- meeting the requirements of European environmental directives such as the designation of marine protected areas;
- meeting coastal protection requirements, especially from the standpoint of global climate change.

Another major result of the project was the compilation and establishment of guiding principles to facilitate long-term ICZM in Germany. Among these is the so-called systems approach which treats coasts and seas as an integrated ecological, economic, and social system. Another is the so-called polyculture approach which recognizes the co-existence of different forms of use and promotes win-win situations with the help of suitable management instruments. A further basic principle is the understanding that different coastal areas might have very different needs. Any national ICZM strategy can only serve as a general framework and must be tailored to regional and local conditions on the North and Baltic Sea.

Even though this report is directed primarily toward policy-making at the national federal level structural proposals on the organisation of coastal and marine management also relate to the subordinate levels of policy-making. Particular focus is on linkages or networking among the various levels. In line with the ICZM principle of horizontal and vertical integration, ICZM at the federal level can only be successful if (a) the activities of the different administrative, sectoral and organizational levels are tightly interwoven, and (b) the exchange between actors at federal-level, state/Länder-level, district and local community level is actually effective. Of crucial importance is the understanding that ICZM is a continuous process – that is, an unbroken cycle from the initial step of stocktaking, through the development of visions and formulation of goals, up to the elaboration of management proposals, implementation, and monitoring.

Whilst an effective ICZM cycle necessitates good intra-German co-ordination processes and dialogue, systematic alignment with European interests and European coastal and marine policy must also occur. The EU's green paper on maritime policy confirmed many of the concepts developed in the project and explicitly states that ICZM is considered part of a comprehensive maritime policy. ICZM, as seen by this project, represents an important tool for the development and implementation of maritime policy.

One of the crucial methodological aspects to the project was the investigation of the relationship of ICZM to spatial planning. What is the role of ICZM in spatial planning and, conversely, the role of spatial planning in ICZM? At the top of the list is a definition of the actual concerns of ICZM. This project views ICZM as something extending beyond pure management or mere conflict resolution. Far more important are the strategic components inherent in ICZM, particularly where concepts and visions for coastal and marine areas are concerned. Visions are necessary for the planning of long-term developments and also for creating the necessary management structures, procedures and tools. The development of visions is therefore considered the most important element in the ongoing ICZM cycle. Importantly, however, the task of generating such visions for the coast is a societal one. In Germany, as in other European countries, it is delegated to a wide range of actors involved in the administration of coastal and marine areas. In order to achieve a common vision, broad-based stakeholder participation is essential to the ICZM process. Democratically legitimised actors need to be included across all administrative scales as well as representatives of civil society.

Dimensions for the Assessment and Ranking of Developments

- Dynamics of development
- Degree of interconnectedness between types of uses
- Absolute significance of a given type of use
- Political relevance of a given type of use and the political-administrative scale of responsibility

The assessment carried out in the project was qualitative and relative, as opposed to quantitative and absolute. It can be supplemented with a description, vis-à-vis coastal zone development, of the decisive driving forces and the identifiable, quantifiable impacts („drivers and pressures“) on the ecological, economic, and social systems, as was done in the federally funded collaborative research project „Zukunft Küste – Coastal Futures.“

During the course of the project, a number of conferences and workshops were held. A stakeholder workshop in Leck, North Frisia provided valuable inputs into the discussion on the role of spatial planning in ICZM. Special requirements for monitoring coastal and marine areas were also drafted. Proposals for spatial monitoring rest upon a systems approach which attempts to define the specific „maritime character“ of coastal and marine areas, taking marine-based developments as a starting point and measuring their impacts both at sea and on land. Whilst the spatial impact of such developments mostly manifests itself at sea, for instance in the absolute area covered, „maritime character“ is also defined by the economic and social impacts marine-based developments have on land. Factors taken into consideration here include employment opportunities, changes in the capital stock in coastal regions or demographic knock-on effects. Most of these can be monitored with existing systems of data collection, leading to a new qualitative description of coastal regions in terms of the impacts of sea-land interchange. The seascape itself is also considered in the definition of „maritime character“. The EEZ and coastal waters are viewed as distinct landscapes with specific and often different qualities, including also aesthetic qualities.

The project succeeded in highlighting the prerequisites for a successful ICZM cycle and each individual step in the ICZM process. In keeping with the project's main task, different points of intersection were defined between ICZM and spatial planning. Results however go beyond a mere stocktake and drafting of strategic proposals. During the course of the project a series of events permitted a vibrant exchange between different actors in the ICZM process. In this sense, the project itself represented an example of implementing core ICZM principles, namely, the promotion of transparency, participation, and informational exchange among all of the key actors involved in the management of German coastal and marine area development.

From the authors' point of view, continuing this dialogue is an essential task for the future. Implementation of ICZM can only succeed if the dialogue between the relevant actors and authorities is seen as a long-term process. In this context, it should not be forgotten that ICZM is an increasingly international task. Facing up to the challenges posed by emerging EU marine policies is another important prerequisite for success. For spatial planning, the main challenge will be to develop a truly integrated land-sea approach and to take note of marine areas as functional spaces, aesthetic spaces and economic driving forces for local, regional and even national spatial developments on land.

Abkürzungsverzeichnis

AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone	LOICZ	Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone
BBergG	Bundesberggesetz	MARPOL	International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz	MW	Megawatt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
BMELV	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft	NEGP	Nordeuropäische Gasleitung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	OSPAR	Convention for the Protection of the Marine Environment of the North East Atlantic
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	PSSA	Particularly Sensitive Sea Area
BMVg	Bundesministerium für Verteidigung	ROB	Raumordnungsbericht
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (bis Oktober 2005)	ROG	Raumordnungsgesetz des Bundes
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (ab Oktober 2005)	RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
BRZ	Bruttoraumzahl	SAC	Special Area of Conservation
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	SDN	Schutzgemeinschaft Deutsche Nordsee
BSP	Bruttosozialprodukt	sUVP	Strategische Umweltverträglichkeitsprüfung
DPSIR	Driver-Pressure-State-Impact-Response	SPA	Special Protection Area
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz	SRU	Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
EG	Europäische Gemeinschaft	TEN	Transeuropäische Netze
EU	Europäische Union	TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
EUREK	Europäisches Raumentwicklungskonzept	TEU	Twenty-foot equivalent unit
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie	TMAP	Trilateral Monitoring and Assessment Programme
FTZ	Forschungs- und Technologiezentrum Westküste	TWh	Terawattstunde
HELCOM	Helsinki Commission (jetzt Baltic Marine Environment Protection Commission)	UBA	Umweltbundesamt
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung	VASAB	Vision and Strategy around the Baltic Sea 2010
IBA	Important Bird Area	WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
ICES	International Council for the Exploration of the Sea	WEA	Windenergieanlage
IKM	Integriertes Küstenschutzmanagement	WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der EU
IKZM	Integriertes Küstenzonenmanagement	WSF	Wadden Sea Forum
IMO	International Maritime Organisation	WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	WWF	World Wide Fund for Nature
		WZB	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung



