

PROJEKTANTRAG

für ein Verbundprojekt

im Rahmen der im Bundesanzeiger Nr. 144 vom 06.08.2002 veröffentlichten Ausschreibung des BMBF zur „Forschung für ein nachhaltiges Küstenmanagement“ und der Aufforderung zur Antragstellung vom 19.02.2003 als Folge der Begutachtung der Projektskizze am 11.02.2003

Zukunft Küste – Coastal Futures

Im Namen aller Projektpartner vorgelegt durch:

Prof. Dr. F. Colijn (Leitung)

GKSS Forschungszentrum und Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)

und

Dr. A. Kannen (Koordination)

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Universität Kiel (FTZ)

Hafentörn, D-25761 Büsum, Tel.: 04834-604121, Fax: 04834-604199, kannen@ftz-west.uni-kiel.de

mit Unterstützung durch:

Prof. Dr. B. Glaeser

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)

Dr. W. Windhorst

Ökologie-Zentrum der Universität Kiel (ÖZK)

Dr. K. Ahrendt

Büro für Umwelt und Küste

sowie

Dr. J. Klimant

Landrat des Kreises Dithmarschen

Dr. O. Bastian

Landrat des Kreises Nordfriesland

Inhaltsverzeichnis	Seite
Präambel	2
1 Ziele des Projektantrags <i>Zukunft Küste – Coastal Futures</i>	4
2 Zusammenfassende Übersicht über Gegenstand und Struktur des Projektantrags	6
3 Ausgangslage und Rahmenbedingungen	8
3.1 Globaler Rahmen	8
3.2 Europäischer Rahmen	9
3.3 Nationale Ausgangssituation	10
3.4 Regionale Ausgangssituation	12
4 Konzeptionelle Ausgangsüberlegungen	13
4.1 Vorrangige Themen des IKZM an der Westküste Schleswig-Holsteins	14
4.2 Globaler Wandel, Nachhaltigkeit und Partizipation in <i>Zukunft Küste-Coastal Futures</i>	15
4.3 Land-Meer-Integration in <i>Zukunft Küste – Coastal Futures</i>	16
4.4 Integrierte Bewertungsansätze in <i>Zukunft Küste – Coastal Futures</i>	17
5 Konzept und wissenschaftlicher Ansatz in <i>Zukunft Küste – Coastal Futures</i>	17
5.1 Ziele des Forschungsprogramms und Leitfragen	18
5.2 Struktur des Verbundprojekts	19
5.3 Abgrenzung der betrachteten Skalenebenen	22
6 Projektmanagement, Koordination und Synthese	22
6.1 Zusammenwirken der Akteure und Einbindung der Öffentlichkeit	23
6.2 Einbindung in nationale und internationale Aktivitäten	24
6.3 Expertise der Projektpartner und Erfolgsaussichten	25
7 Aufgaben-, Zeit- und Finanzplanung	26
7.1 Übergeordnete Arbeitsplanung und Meilensteine	26
7.2 Evaluierungs- und Abbruchkriterien	27
7.3 Finanzierungsplan	27
8 Produkte des Verbundprojekts und Verwertung der Ergebnisse	31
9 Relevante Literatur im Rahmen dieses Antrags	33
Anhang 1:	Liste der Teilprojekte
Anhang 2:	Projektstruktur und Informationsflüsse
Anhang 3:	Beschreibung der Teilprojekte
Anhang 4:	Liste der Projektpartner
Anhang 5:	Expertise der Mitglieder der Projektlenkungsgruppe
Anhang 6:	Expertise der Antragsteller bzw. Projektpartner mit Leitungsfunktionen außerhalb der Projektlenkungsgruppe

Projektantrag: *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Präambel

Der hier vorgelegte Projektantrag *Zukunft Küste – Coastal Futures* nimmt Bezug auf die Förderbekanntmachung „Forschung für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 144 vom 06.08.2002. Ziel des Antrags ist, wissenschaftliche Grundlagen für ein Integriertes Küstenzonenmanagement zu erarbeiten und deren exemplarische Anwendung an der Westküste Schleswig-Holsteins zu fördern.

Entsprechend der Förderbekanntmachung hatte das hinter *Zukunft Küste – Coastal Futures* stehende Konsortium mit mittlerweile 50 Projektpartnern aus wissenschaftlichen Einrichtungen, schleswig-holsteinischen Landesministerien sowie zahlreichen regionalen Institutionen zum 15.12.2002 eine Projektskizze eingereicht. Als Ergebnis der Begutachtung im Februar 2003 wurde das Konsortium durch den Projektträger aufgefordert, einen Projektantrag einzureichen.

Der hier vorliegende Antrag des Konsortiums basiert auf der genannten Projektskizze. Jedoch wurden die Inhalte an die nach der Begutachtung durch den Sprecher des Gutachtergremiums öffentlich bekannt gegebenen Empfehlungen sowie an die schriftlichen Empfehlungen des Projektträgers vom 19.02.2003 angepasst sowie insgesamt im Dialog mit den regionalen Partnern weiterentwickelt.

Zukunft Küste – Coastal Futures versteht sich als ein Plattformprojekt, das sich als ein Netzwerk sieht, welches über den Kreis der Projektpartner hinaus wirkt, insbesondere auch als Ausgangspunkt internationaler Kooperationen sowie der Vernetzung zwischen Wissenschaft und Praxis. Dieses Verständnis drückt sich bereits während der Entwicklung wissenschaftlicher Werkzeuge dadurch aus, dass die Ergebnisse und Werkzeuge einer Bewertung durch die nicht-wissenschaftlichen Projektpartner der verschiedenen Handlungsebenen unterzogen werden.

1 Ziele und Ansatz des Projektantrags Zukunft Küste – Coastal Futures

Inhalt des Projektantrags *Zukunft Küste – Coastal Futures* ist ein durch nationale und internationale wissenschaftlicher Einrichtungen, Bundesbehörden und schleswig-holsteinische Landesministerien sowie regionale und grenzüberschreitende Institutionen getragenes **Verbundprojekt** mit insgesamt XX Projektpartnern. Ziel ist die Förderung eines nachhaltigen Küstenmanagements bzw. eines Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM) an der **Westküste Schleswig-Holsteins**. *Zukunft Küste – Coastal Futures* integriert **zwei Perspektiven** der nachhaltigen Nutzung von Küstenräumen:

- ⇒ die Zukunft der **Küste als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum für die dort lebenden Menschen**,
- ⇒ den potentiellen **Beitrag des Küstenraumes für die nachhaltige Entwicklung auf nationaler, europäischer und globaler Ebene**, z.B. durch Gewinnung regenerativer Energien und Bereitstellung bzw. Sicherung wichtiger natürlicher Ressourcen.

Beide Perspektiven finden sich z. B. in der Diskussion um die Errichtung großflächiger Offshore-Windparks wieder. So bildet die Windenergie als neuartige Ressourcen- bzw. Flächennutzung im Küstenraum laut Positionspapier der Bundesregierung eine aus nationaler und europäischer Sicht wichtige Ressource zur Reduzierung von Treibhausgasen, verbunden mit erheblichen Potentialen für technische Innovation, wirtschaftliche Wachstumsimpulse und die Schaffung zukunftsweisender Arbeitsplätze. Andererseits stellt sich aus Sicht der Küstenbevölkerung die Frage, inwieweit sie an den positiven Effekten beteiligt ist (Volmari 2002) und welche Risiken - für existierende Raumnutzungen sowie für das Ökosystem - mit den geplanten großflächigen Offshore-Windparks verbunden sind.

Eine integrative Betrachtung dieser Thematik erfordert somit eine **Bewertung von Wechselwirkungen** sowie eine **sozio-ökonomische Trade-Off Analyse** einschließlich der **Bewertung ökonomischer, ökologischer und sozialer Chancen und Risiken**. In diesem Zusammenhang wird neben den Entwicklungspotentialen innovativer Nutzungen wie Windkraft und Marikultur v.a. die besondere Situation der Inseln und Halligen berücksichtigt. Die Ergebnisse werden projektbegleitend im Dialog mit regionalen Schlüsselakteuren in lokale und regionale IKZM-Konzepte integriert.

Ein besonderes inhaltliches Ziel des Projektes ist es, die **Auswirkungen veränderter Raumstrukturen durch bisher nicht vorhandene Nutzungsformen** wie sie Windparks in Offshore-Gebieten darstellen auf etablierte Wirtschaftsformen, etwa den Küstentourismus als den derzeit bedeutendsten regionalen Wirtschaftsfaktor, zu analysieren und zu bewerten. Zugleich wird das Verbundprojekt die **Umsetzbarkeit multipler Nutzungskonzepte** am Beispiel Offshore-Windparks/Marikultur/Tourismus untersuchen sowie diesbezügliche Realisierungskonzepte erarbeiten.

Somit stehen anstelle sektoraler Probleme Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Küstennutzungen sowie zwischen menschlichen Aktivitäten und dem Küstenökosystem im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten. Hierzu gehört auch die **Bewertung von Ressourcen** bzw. **potentieller Schäden an Ressourcen** durch menschliche Aktivitäten mit Ansätzen der **Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse** (The H. John Heinz III Center for Science, Economics and the Environment 2000, ISDR 2001) sowie der **Ökologischen Ökonomik**.

Ziel dieses methodischen Vorgehens ist, bei den lokalen und regionalen Akteuren ein **Bewusstsein für die komplexen Zusammenhänge ihrer Entscheidungssituationen** zu wecken und ihnen zu ermöglichen, diese in ihrer Entwicklungsplanung zu berücksichtigen. Neben der Frage der Erfassung und Bewertung von Wechselwirkungen spielen Formen und Wege der Kommunikation für die Umsetzung integrierter Managementansätze eine wesentliche Rolle. Daher befasst sich das Verbundprojekt in mehreren Teilprojekten mit der **Analyse, Bewertung und Unterstützung von Netzwerk- und Kommunikationsprozessen**, sowohl zwischen verschiedenen Akteuren auf regionaler Ebene wie auch zwischen der europäischen, nationalen und regionalen Ebene.

Als zentrale **inhaltliche Ziele** des Verbundantrags *Zukunft Küste – Coastal Futures* ergeben sich somit:

- **Analyse und Bewertung der Auswirkungen** neuer Nutzungen bzw. veränderter Raumstrukturen in Küstengebieten,
- **Analyse und Bewertung** multipler Nutzungskonzepte und damit einer multifunktionalen Raumnutzung hinsichtlich ihrer **Umsetzbarkeit**, einschl. der exemplarischen Entwicklung von **Realisierungskonzepten**,
- **Bewertung** potentieller Schäden an Ressourcen durch menschliche Aktivitäten,
- **Analyse, Bewertung und aktive Unterstützung** von **Netzwerk- und Kommunikationsprozessen** in der Region,
- Die Entwicklung eines **handlungsorientierten Konzepts** als **Synthese** der Projektaktivitäten für IKZM an der Westküste Schleswig-Holsteins und das **Etablieren dauerhafter Umsetzungsstrukturen**,

Im Mittelpunkt des Verbundprojektes stehen die Bereitstellung von **Orientierungs- und Handlungswissen** für ein IKZM sowie Entwicklung und Einsatz **regional und überregional anwendbarer Werkzeuge** im Rahmen eines partizipativen und transdisziplinären Forschungsprozesses.

Das **Forschungsziel** ist, moderne, integrative Methoden (z. B. Szenariotechniken und Simulationsmodelle sowie partizipatorische und multikriterielle Bewertungsverfahren) an Fallbeispielen mit hoher Relevanz für die Westküste Schleswig-Holsteins einzusetzen und an Erfordernisse der Planungspraxis auf lokaler und regionaler Ebene anzupassen. Somit werden den Entscheidungsträgern **Wissens- und Methodengrundlagen für komplexe Entscheidungsprozesse** zur Verfügung gestellt und das auf den ersten Blick abstrakte Konzept des IKZM für Entscheidungsträger aller Handlungsebenen in ein handhabbares Instrument im Rahmen regionaler Entwicklungsprozesse überführt.

Als zentrale **methodisch-konzeptionelle Ziele** des Verbundantrags ergeben sich somit:

- **Anwendung transdisziplinärer, d.h. fach- und wissenschaftsübergreifender Forschungsansätze**, in die Institutionen aus der Praxis als Forschungspartner eingebunden sind,
- **Entwicklung und Anwendung** von **Methoden und Werkzeugen** zur Bewertung von Wechselwirkungen in Form einer **Integrativen Raumbewertung** bzw. eines **“Integrated Assessments“**.

Darüber hinaus ist es ausdrückliches Ziel des Verbundvorhabens, die am Beispiel der Westküste Schleswig-Holsteins erarbeiteten Konzepte, Methoden und Werkzeuge in Ansätze zu überführen, die auf andere Küstengebieten anwendbar sind. Damit ist u.a. das Ziel verbunden, einen **sichtbaren und gestaltenden Beitrag zur europäischen und globalen Diskussion über IKZM** zu leisten und damit auch **die deutsche Küstenforschung als internationalen Dienstleister zu stärken**.

Um diese über das beantragte Projekt hinausgehenden Ziele zu erreichen, wird eine Einbindung des Verbundprojekts in europäische Raumentwicklungsprogramme wie INTERREG IIIB, Netzwerke im Rahmen von INTERREG IIIC, v.a. aber in Exzellenznetzwerke im 6. Forschungsrahmenprogramm und in globale Forschungsprogramme wie LOICZ angestrebt. Weitere Ansätze bestehen im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland mit Kanada und Brasilien. Für diese internationalen Aktivitäten sehen die Antragsteller das Verbundprojekt **Zukunft Küste – Coastal Futures als Fundament**, welches wichtige methodisch-konzeptionelle Voraussetzungen für eine (mit)gestaltende Rolle in innovativen internationalen Projekten bereitstellt.

2 Zusammenfassende Übersicht

Im Folgenden wird eine Kurzübersicht über den **Projektrahmen** sowie die **Struktur** des Verbundvorhabens gegeben. Eine ausführlichere Ableitung des Projektrahmens und der dem Verbundvorhaben zugrundeliegenden konzeptionellen Überlegungen erfolgt in den Kapiteln 3 und 4 dieses Antrags, eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens in den Kapiteln 5 (Projektstruktur und erwartete Ergebnisse des Verbundvorhabens), 6 (Projektmanagement und Zusammenwirken der Akteure), 7 (Meilensteine, Finanzplan und Evaluierungskriterien) und 8 (Produkte aus dem Projekt und Verwertungsplan). Die ausführliche Beschreibung der Teilprojekte erfolgt in Anhang 3.

Entsprechend der Förderrichtlinien sollen die beantragten Verbundprojekte eine enge Verknüpfung zwischen Wissenschaft und Umsetzungspraxis aufweisen, wobei sie nicht als reine Umsetzungsprojekte zu konzipieren sind, sondern vielmehr durch Kombination sozial- und naturwissenschaftlicher Forschung Grundlagen für die Umsetzung bereitstellen sollen. *Zukunft Küste – Coastal Futures* greift diesen Anspruch auf, indem das Forschungsprogramm auf der Anwendungs- und Umsetzungsebene u.a. mit folgenden regionalen Entwicklungsplanungen verknüpft wird:

- dem Entwicklungskonzept Uthlande, welches die Inseln und Halligen umfasst,
- dem Regionalen Entwicklungskonzept Dithmarschen,
- dem Regionalen Entwicklungskonzept Nordfriesland/Westküste,
- dem hierarchisch strukturierten partizipativen Diskussionsprozess zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein,
- dem IKZM-Rahmenkonzept der schleswig-holsteinischen Landesregierung, sowie diesbezüglichen Vorarbeiten (Strategisches Gutachten und landesweite Bestandsaufnahme),
- der nationalen Bestandsaufnahme zum IKZM (Gee et al. 2003) und der Entwicklung von Vorschlägen für eine nationale Strategie, die mehrere der Antragsteller im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) finanzierten Auftrags der Bundesanstalt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) bearbeiten,
- den EU-Aktivitäten zu nationalen Bestandsaufnahmen und –strategien,
- Organisationen und Projekten der interregionalen und der trinationalen Wattenmeerkooperation (IRWC, Wattenmeerforum),

Die enge Verbindung von Wissenschaft und Praxis stellt — im wissenschaftlichen Prozess bisher nicht übliche — besondere Anforderungen an fach- und wissenschaftsübergreifende Zusammenarbeit, dementsprechend auch an Methodik und Instrumente. Deren Vernetzung spiegelt sich im Programmaufbau und den Modulen mit ihren Teilprojekten (TP) wider, wie ausführlich in Kapitel 5 dargestellt. Der grundsätzliche Projektaufbau ist in vier Module mit jeweils mehreren Teilprojekten sowie engen Verknüpfungen untereinander aufgeteilt. Jedes der Module greift thematische oder methodische Schwerpunkte auf, wobei Modul 3 als eine umfassende, in mehrere Teilprojekte aufgeteilte Fallstudie darstellt (s. Abb. 1).

Modul 1: Koordination und Synthese

- TP 1.1: Programmsteuerung, Koordination, Öffentlichkeitsarbeit
- TP 1.2: Virtuelles Kompetenzzentrum als Informations- und Managementplattform
- TP 1.3: Training und Fortbildung

Modul 2: Integrative Bewertungsverfahren

- TP 2.1: Entwicklung einer Werkzeugbox für integrative Bewertungsverfahren
 TP 2.2: Integrated international socio-economic analysis of gains and risks of new human uses (inkl. transnationaler Planungsmechanismen)
 TP 2.3: Szenario-Manager als Simulationsmodell für die regionale Entwicklung Schleswig-Holsteins

Modul 3: . Wirkungsanalyse (Fallstudie Offshore-Windkraft)

- TP 3.1: Erfassung und Bewertung ökologischer Folgen der Offshore-Windkraft (Ökologische Wirkungsanalyse)
 TP 3.2: Sozio-ökonomische Folgenanalyse und Chancen-Risiko-Bewertung der Offshore-Windkraft (Sozio-ökonomische Wirkungsanalyse)
 TP 3.3: Marikultur (Open Ocean Aquaculture [OOA]) in Offshore-Windparks
 TP 3.4: Nutzen und Akzeptanz wissenschaftlicher Informationen in der öffentlichen Diskussion erhöhter Risiken durch Offshore-Windkraftanlagen (Werkzeuge für Unfallfolgenanalyse und Risikobewertung)

Modul 4: . Kommunikation und Vernetzung (Fallstudien Tourismus, WRRL, Regionalentwicklung, IKZM)

- TP 4.1: Netzwerk- und Medienanalyse
 TP 4.2: Modellhafte wissenschaftliche Unterstützung lokaler und regionaler Dialogprozesse (Analyse und Bewertung von Beteiligungsprozessen)

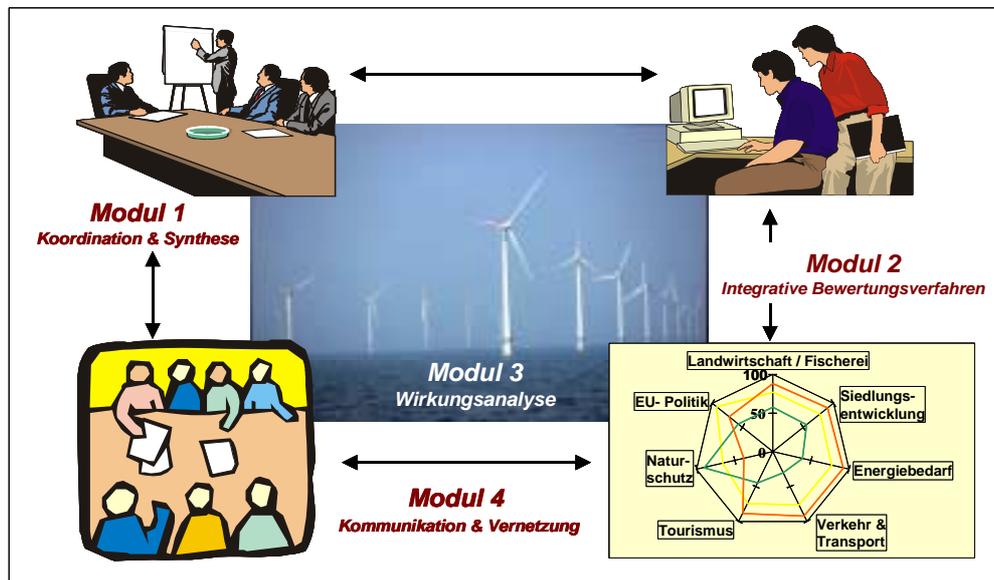


Abb. 1: Aufbau des Verbundprojekts *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Als Ergebnis des Verbundprojekts und seiner Verknüpfung von Forschung mit regionaler Umsetzungspraxis soll einerseits die **Kompetenz der Akteure** an der Westküste Schleswig-Holsteins zur Umsetzung eines nachhaltigen Managements von Küstenregionen **vor Ort demonstriert**, andererseits aber auch überregional verdeutlicht werden. Mit dem vorgeschlagenen Projektansatz werden können somit auch **neue Märkte für Dienstleistungsangebote** sowohl für wissenschaftliche Einrichtungen wie für Consultingfirmen erschlossen werden.

3 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Im Folgenden werden beispielhaft internationale Erfahrungen und Rahmenbedingungen dokumentiert sowie die nationale und regionale Ausgangslage für die Umsetzung eines IKZM mit ihren Schlussfolgerungen für das hier beantragte Verbundprojekt dargestellt.

Darüber hinaus existieren seit langem küsten- und meeresbezogene Schutz- und Management-Konventionen, u.a. für das Mittelmeer, für den Nordostatlantik einschließlich der Nordsee (Oslo-Paris-Konvention, OSPAR), für die Ostseeregion (Helsinki-Konvention) sowie für das Wattenmeer (Trilateraler Wattenmeerplan). Im Rahmen von *Zukunft Küste – Coastal Futures* sind insbesondere die OSPAR-Konvention und der trilaterale Wattenmeerplan sowie weitere trilaterale und interregionale Aktivitäten im Rahmen der Wattenmeerkooperation von Bedeutung.

3.1 Globaler Rahmen

In einigen Ländern, z.B. den USA und Kanada sowie in Europa Großbritannien, Norwegen oder Schweden werden bereits seit einigen Jahren Entwicklungen in Richtung eines IKZM vorangetrieben. Auf globaler Ebene rückte das Thema in Folge der **UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro 1992** und der Weltküstenkonferenz 1993 in Noordwijk in den Blickpunkt.

Weitere globale Aufmerksamkeit erreichte die nachhaltige Entwicklung der Küsten durch die Behandlung auf dem **Welt-Umweltgipfel zur Nachhaltigkeit (WSSD, Rio+10)** in Johannesburg 2002 nebst diversen Vor- und Nachbereitungskonferenzen. Im Anschluss an Johannesburg wurde das „Global Forum of Oceans, Coasts, and Islands“ gegründet (mit Sekretariat im Center for the Study of Marine Policy, University of Delaware), welches für November 2003 die nächste globale Küstenkonferenz bei der UNESCO in Paris vorbereitet (Global Conference on Ocean, Coasts and Islands), auf der die Umsetzung der Beschlüsse des WSSD-Gipfels untersucht und bewertet werden soll.

Erstmals im Dezember 2001 in Paris (Oceans and Coasts at Rio+10, Toward the 2002 World Summit on Sustainable Development/Johannesburg, Global Conference, UNESCO) wurde die **quantitative Forderung** aufgestellt, Küsten global — sowohl Industrie- wie Entwicklungsländer eingeschlossen — unter ein nachhaltiges Management im Sinne von IKZM zu stellen: 20% der Küsten aller Länder bis 2012, 30% bis 2022 und 100% bis 2032.

Auf der Ebene der Vereinten Nationen beschäftigen sich mittlerweile eine Vielzahl von Programmen mit Küstengebieten, zum Beispiel das Global Action Programme (GAP) und das Global Integrated Water Assessment (GIWA) von **UNEP** oder verschiedene Aktivitäten der **UNESCO** (Small Islands Initiative, IOC, u.a., s.a. www.ioc.unesco.org). Auf der wissenschaftlichen Ebene ist insbesondere das IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme) – Programm **LOICZ** (Land Ocean Interactions in the Coastal Zone) zu nennen. Für den Verbundantrag *Zukunft Küste – Coastal Futures* ist LOICZ aus zwei Gründen von besonderem Interesse:

- Zum Einen hat LOICZ, v.a. innerhalb seiner Initiative zu auswirkungne von Flusseinzugsgebieten auf die Küstenzone auf globaler Ebene Erfahrungen mit dem DPSIR-Ansatz gesammelt. Die Antragsteller haben diesen Ansatz im Rahmen des von der EU geförderten LOICZ-Projekts EUROCAT weiterentwickelt und beabsichtigen, diesen Ansatz einer integrierten Bewertung im Rahmen des Verbundprojekts auf die schleswig-holsteinische Nordseeküste anzuwenden.
- Zum Zweiten greift *Zukunft Küste – Coastal Futures* drei der geplanten zukünftigen LOICZ-Schwerpunktthemen auf (Theme 2: Coastal Development and Change: Implications of land/sea use; Theme 4: Towards system sustainability and resource management issues; Theme 5: Vulnerability of coastal systems and human safety).

Die Antragsteller beabsichtigen somit, mit dem regional konzipierten Verbundprojekt auch einen Beitrag zur anwendungsorientierten Küstenforschung auf der internationalen Ebene zu leisten und ihren Ansatz durch internationale Kooperationen so weiterzuentwickeln, dass er auch in anderen Naturräumen und in anderem sozio-ökonomischen Umfeld einsetzbar ist.

3.2 Europäischer Rahmen

Im Jahre 1996 hat die EU-Kommission die Anstöße der UNCED-Konferenz von Rio 1992 wie auch der Weltküstenkonferenz in Noordwijk 1993 aufgegriffen und ein dreijähriges "**Demonstrationsprogramm zum Integrierten Küstenzonenmanagement**" durchgeführt, aus dessen Erfahrungen eine europäische Strategie abgeleitet wurde, die im Mai 2002 in eine Empfehlung des Europäischen Rates und Parlamentes an die Mitgliedsstaaten mündete (Europäische Kommission 1999a, 1999b, 2000, 2002, s.a. Kannen in Druck). Ebenso benennt das **Europäische Raumentwicklungsprogramm** (EUREK) unter insgesamt sieben Schwerpunktaufgaben für eine ausgewogene und nachhaltige Raumentwicklungspolitik ausdrücklich die Notwendigkeit eines integrierten Managements von Küstengebieten (Europäische Kommission 1999c).

Aus Sicht der EU-Kommission bildet das INTERREG-Programm und insbesondere das transnationale Programm **INTERREG IIIB** eine Möglichkeit, die europäische Küstenmanagementstrategie in die Praxis umzusetzen. Projekte im INTERREG IIIB-Programm sowie seines Vorläufers **INTERREG IIC**, die sich mit IKZM unter deutscher Beteiligung beschäftigen werden in Kapitel 3.3 aufgeführt. Transnationale Netzwerkaktivitäten, auch zu IKZM, können zudem unter **INTERREG IIIC** gefördert werden.

Auf Ebene der **Europäischen Umweltagentur** (EEA) befasst sich derzeit das European Topic Centre for the Terrestrial Environment mit der Koordination von Aktivitäten zum IKZM, u.a. mit den Anforderungen an die nationalen Bestandsaufnahmen sowie mit Indikatoren zum Erfassen der Fortschritte, welche die Mitgliedsstaaten bei ihren IKZM-Aktivitäten erreichen. Diesem aktiven Engagement der EU steht gegenüber, dass der für 2003 geplante Aufruf für Anträge zur Förderung von Exzellenznetzwerken in der Küstenforschung auf das Jahr 2004 verschoben wurde.

Mit den Schlussfolgerungen aus dem EU-Demonstrationsprogramm, gerade auch für Planung und Management an der deutschen Küste, haben sich die Antragsteller in verschiedenen Publikationen beschäftigt. Als Kernpunkte der europäischen Strategie sind dabei folgende Forderungen anzusehen (nach Europäische Kommission 1999a):

1. Umfassende, **holistische und systemorientierte** Betrachtungsweise,
2. Ausdrückliche Anerkennung der **Ungewissheit** künftiger Bedingungen,
3. Verständnis der **natürlichen Prozesse** in der Küstenzone,
4. Einsatz **integrierter Bewertungstechniken**,
5. Einsatz einer Vielzahl von **Instrumenten und Werkzeugen, je nach problem- und lokalspezifischem Bedarf**,
6. Sicherstellen des **Informationsflusses** zwischen allen Beteiligten,
7. Einbindung aller Verwaltungsebenen (**vertikale Integration**),
8. verbesserte Zusammenarbeit zwischen Fachplanungen und Raumordnung (**horizontale Integration**),
9. erhöhte **Partizipation** der verschiedenen Interessengruppen,
10. gebietsspezifische Lösungsansätze unter **Berücksichtigung der lokalen Situation**,

Der wissenschaftliche Ansatz von *Zukunft Küste – Coastal Futures* greift diese Forderungen umfassend auf. Die Bedeutung, die das Verständnis natürlicher Prozesse hat, wird insbesondere in der Fallstudie Offshore-Windkraft in Modul 3 aufgegriffen. Dort werden die Wechselwirkungen eines großflächigen Ausbaus von Windparks auf das Ökosystem, mit anderen menschlichen Nutzungen

sowie mit den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen System als Ganzes im Sinne umfassender Folgenanalysen, die landseitige Effekte ebenso wie meeresseitige Effekte beinhalten, analysiert und durch regionale Akteure bewertet. Zudem berücksichtigt der geplante Einsatz von Szenariotechniken den Aspekt der Unsicherheit. Integrierte Bewertungstechniken (Punkt 4) stehen im Mittelpunkt des in *Zukunft Küste – Coastal Futures* verfolgten methodischen Ansatzes. Ebenso wird der Informationsfluss sowohl mit Unterstützung durch technische Werkzeuge wie auch durch eine Vielzahl an Dialogstrukturen als Element in allen Teilprojekten hervorgehoben. Auf diese Weise und durch Aufbau einer breiten Partnerschaft wie sie in der Anzahl von 50 Projektpartnern zum Ausdruck kommt, werden zugleich die Forderungen 7 bis 10 der Europäischen Kommission berücksichtigt. Die Einbindung von Partnern auf Bundesebene und die Berücksichtigung der internationalen Rahmenbedingungen stellen eine umfassende vertikale Integration von der lokalen Ebene über Land und Bund bis hin zu internationalen Ebene im Nordseeraum sicher.

3.3 Nationale Ausgangssituation

In Deutschland wurde IKZM als Planungsinstrument erst in jüngster Zeit diskutiert, z.B. im Rahmen des INTERREG IIC – Programms in den Projekten NetForum, NORCOAST, NORVISION und PROCOAST sowie aktuell in den Projekten BALTCOAST, COMRISK (mit Schwerpunkt Küstenschutz) sowie dem Wattenmeerforum unter INTERREG IIIB. Ebenso haben sich internationale Raumordnungsstrategien wie z.B. VASAB im Ostseeraum mit dem Ansatz eines IKZM befasst.

Die Antragsteller waren und sind in diverse regionale, nationale und internationale Projekte zum IKZM involviert. Sie haben in Deutschland zur Verbreitung der Ergebnisse des EU-Demonstrationsprogramms sowie zur Stimulierung einer deutschen Diskussion über IKZM maßgeblich beigetragen, u.a. mit der von ihnen organisierten ersten deutschen Konferenz zum Integrierten Küstenzonenmanagement in Kiel im Jahre 1999 sowie einer weiteren Konferenz in Kühlungsborn im Jahre 2001.

In diesem Rahmen wurden unter Beteiligung von Behördenvertretern bereits Defizite auf dem Weg zu einem IKZM in Deutschland aufgezeigt, z.B. das Fehlen einer gemeinsamen Vision für die Entwicklung des Küstenraumes, mangelnde Koordination und Kommunikation sowie das Fehlen kohärenter Strategien. Derzeit erarbeiten die Antragsteller im Auftrag der Bundesanstalt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und finanziert durch das Bundesverkehrsministerium (BMVBW) eine **deutschlandweite Bestandsaufnahme** zum IKZM, auf deren Basis **Vorschläge für eine IKZM-Strategie auf Bundesebene** entwickelt werden, die den Anforderungen der europäischen Kommission an nationale IKZM-Strategien Rechnung tragen.

Auf Ebene der Länder gibt es in Schleswig-Holstein, aber auch in Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen eine Reihe von Initiativen zu IKZM aus der Raumordnung wie auch aus dem Umwelt- und Naturschutzbereich. So wurde z.B. in Schleswig-Holstein durch eine interministerielle Arbeitsgruppe auf Basis eines Gutachtens und einer Bestandsaufnahme ein landesweites Rahmenkonzept entwickelt, welches im April 2003 durch das Kabinett verabschiedet wurde.

Erfahrungen aus den genannten und anderen Projekten zum IKZM werden über das Verbundprojekt *Zukunft Küste – Coastal Futures* aus regionaler Sicht analysiert und ggf. regionalspezifisch angepasst. Zugleich erfolgt durch die Entwicklung regional- und themenspezifischer Ursache-Wirkungsanalysen eine inhaltliche Erweiterung bisheriger Ansätze zu IKZM. Damit verbundenes Ziel ist es, ein handlungsorientiertes Konzept für ein IKZM an der Westküste Schleswig-Holsteins zu erarbeiten und mittelfristig dauerhafte Umsetzungsstrukturen mit Hilfe des Verbundprojekts zu etablieren.

Zugleich leistet das Verbundprojekt einen vertiefenden Beitrag zur Entwicklung der nationalen Strategie und somit zur Formulierung einer fach- und interessenübergreifenden deutschen Küstenpolitik. Durch die Berücksichtigung internationaler Rahmenbedingungen im Verbundprojekt wird auch die Perspektive der nationalen Strategie erweitert und den immer wieder geäußerten Forderungen von

Bundesbehörden ebenso wie regionalen Institutionen nach einer transnationalen Raumordnung oder transnationalen Abstimmungsmechanismen Rechnung getragen.

Ansätze einer transnationalen Zusammenarbeit sind bereits in der **trilateralen Wattenmeerkooperation** enthalten, in der seit langem das Management der Wattenmeergebiete der Niederlande, Deutschlands und Dänemarks grenzüberschreitend koordiniert wird. Mit dem aus INTERREG-Mitteln der EU unterstützten **Wattenmeerforum** soll der bisher v.a. an Leitbildern aus dem Umwelt- und Naturschutz orientierte trilaterale Wattenmeerplan um Leitbilder und Handlungsziele anderer Sektoren erweitert werden, um so v.a. die Akzeptanz für Managementmaßnahmen auf lokaler Ebene zu erhöhen und Zielkonflikte mit menschlichen Nutzungsansprüchen zu reduzieren. Speziell soll das Forum Vorschläge für Entwicklungsszenarien entwickeln, die auf einer Bewertung der derzeitigen Nutzungen, der Identifikation von Konflikten zwischen Nutzungen und dem Zustand des Wattenmeerökosystems, den Langzeitperspektiven ökonomischer, sozialer und ökologischer Entwicklung sowie einer Bestandsaufnahme von Managementvorschlägen mit langfristiger Perspektive basieren. Vertreter der Bundesebene sind bei diesem auf regionale Akteure zugeschnittenen Projekt als Beobachter vertreten, da z.B. die trilateralen Regierungsvereinbarungen in Deutschland in der Verantwortung des Bundesumweltministeriums liegen.

In den 80er und 90er Jahren stellte der Aufbau der **Wattenmeernationalparke** die große, in erster Linie umweltpolitische, Herausforderung im Küstenbereich dar. Unterstützt wurde der Aufbau der Nationalparke durch die **Ökosystemforschung Wattenmeer**, in der eine Vielzahl von neuen Informationen über die natürlichen Prozesse im Wattenmeer gewonnen wurden. Aus heutiger Sicht ein Schwachpunkt dieser Ökosystemforschung war die geringe Berücksichtigung sozio-ökonomischer Forschungsaspekte. So konnte die Ökosystemforschung nur wenig zur Reduzierung der Konflikte zwischen dem naturschutzorientierten Ansatz der Nationalparke und v.a. traditionellen lokalen Nutzungsinteressen wie Fischerei, Tourismus und Küstenschutz beitragen.

Derzeit stellt auch aus nationaler Sicht die von der Bundesregierung geförderte Entwicklung zum Aufbau großer Kapazitäten in der Stromproduktion aus **Windparks in Offshore-Gebieten**, v.a. in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), eine der größten Herausforderungen dar. Dies gilt besonders, da bisher nur wenig Informationen zu den Auswirkungen dieser Windparks auf das Ökosystem der Nordsee wie auch des über Energie- und Stoffaustauschprozesse mit der Nordsee verbundenen Wattenmeeres vorliegen.

Eine grundsätzliche Schwierigkeit in diesem Zusammenhang besteht darin, dass nur in begrenztem Umfang aus den Ergebnissen vorhandener und laufender Untersuchungen, z.B. den vom BMU geförderten Projekten zur Offshore-Windkraft wie die Forschungsplattformen in Nord- und Ostsee (**FINO**) und deren im Projekt **BEOFINO** zusammengefassten biologisch orientierten Begleitprojekten sowie dem Projekt **MINOS**, welches die Auswirkungen auf Meeressäuger und Meeresvögel untersucht, eine gesamtäumliche Aussage zu Effekten eines großflächigen Ausbaus sowie zu sich aufsummierenden (kumulativen) Effekten möglich ist.

Wie der ersten Ergebnisse der nationalen Bestandsaufnahme zum IKZM (Gee et al. 2003, Vortrag K. Gee auf der InWaterTec im Juni 2003) zeigen, ist angesichts des derzeitigen Planungsdrucks aus dem Energiebereich und den klimapolitischen Anforderungen an die Industrieländer davon auszugehen, dass die Erschließung regenerativer Energien im Einklang mit anderen Nutzungen wie dem Schutz der Meeres- und Küstenökosysteme **auch zukünftig eine der großen Herausforderungen** für Planung und Management in den Küstengebieten bleiben wird. Auch aus diesem Grund steht dieses Thema im Mittelpunkt der integrativen Analyse des Verbundprojekts *Zukunft Küste – Coastal Futures*, wobei der Verknüpfung regionaler Perspektiven mit Bundesinteressen besonderes Augenmerk gewidmet wird.

3.4 Regionale Ausgangssituation

Die Westküste Schleswig-Holsteins ist als ländlich-peripherer Raum abseits der großen europäischen Verkehrslinien zu charakterisieren, der in einer globalisierten Wirtschaft mit Strukturproblemen zu kämpfen hat. Wirtschaftlich spielt die Nutzung küstenbezogener Ressourcen (inkl. des Tourismus als dominierender Nutzung) eine erhebliche Rolle.

Zugleich ist der Küstenbezug kulturhistorisch von großer Bedeutung. So hat der Kampf gegen das Meer in Form von Eindeichungs- und Landgewinnungsmaßnahmen die regionale Identität geprägt. Dies wirkt sich bis heute in der Wahrnehmung des Raumes als Kulturlandschaft aus und erklärt die hohe Priorität für Küstenschutzaktivitäten in der lokalen Bevölkerung gegenüber anderen Entwicklungsmaßnahmen, v.a. aus dem Naturschutzbereich.

Neben wirtschaftlichen Aspekten und der Vielfalt menschlicher Raumnutzungen bilden Küstenschutz und Naturschutz, letzterer v.a. mit Bezug auf den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, wichtige Elemente des Küstenmanagements in der Region. Gerade vor dem Hintergrund emotional geführter Diskussionen um die Entwicklung des Nationalparks und heftigen Widerstandes in Teilen der lokalen Bevölkerung finden Elemente des IKZM wie Vernetzung, informeller Informationsaustausch, frühzeitige Beteiligung und transparente Planungsprozesse grundsätzliches Interesse bei wichtigen regionalen Akteuren. Dies haben Untersuchungen des FTZ aus den Jahren 1998 und 1999 deutlich gezeigt. Seit Mitte der 90er Jahre sind eine Reihe von beteiligungsorientierten Planungsansätzen in der Region durchgeführt worden, z.B. die Zukunftswerkstätten Umwelt und Tourismus in Nordfriesland, die Tourismusinitiative Dithmarschen sowie in vielen Ämtern und Gemeinden Ländliche Struktur- und Entwicklungsplanungen (LSE).

Auf Ebene der Kreise wird derzeit mit finanzieller Unterstützung des Landes ein „**Regionales Entwicklungskonzept (REK) „Nordfriesland und Westküste“**“ erarbeitet, welches das schon vorhandene **Regionale Entwicklungskonzept für den Kreis Dithmarschen** ergänzt. Ein Bestandteil bei der Erarbeitung des REK ist eine Expertengruppe, die in Zusammenarbeit mit dem FTZ regionale Themen des IKZM aufgreifen und einen handlungsorientierten IKZM-Ansatz als Teil des Entwicklungskonzeptes erarbeiten wird. Diese Expertengruppe wird auch das Verbundprojekt *Zukunft Küste – Coastal Futures* begleiten.

Das Land Schleswig-Holstein hat zwischen 2001 und 2003 eine Reihe von Einzelaktivitäten zum IKZM durchgeführt. Hierzu gehörten z.B. ein strategisches Gutachten, eine landesweite Umfrage als Bestandausnahme sowie eine Reihe von Informationsveranstaltungen. Mittlerweile liegt ein **Rahmenkonzept des Landes für IKZM** vor, welches insbesondere die Verantwortung der Regionen für die Entwicklung von Initiativen betont. Zur Unterstützung wurde im Innenministerium (Abteilung Landesplanung) eine Koordinierungsstelle eingerichtet.

Auf lokaler Ebene haben die Inseln und Halligen (zusammengeschlossen als Region Uthlande) IKZM als Teil ihres für den Wettbewerb „Regionen aktiv – Land gestaltet Zukunft“ erarbeiteten Entwicklungskonzeptes aufgegriffen. Das **IKZM-Projekt der Region Uthlande** beinhaltet Informationsvermittlung, die Bildung von Arbeitsgruppen und die Identifizierung von Verantwortlichen für IKZM. Mit diesem Ansatz stellen die Inseln und Halligen eine Modellregion innerhalb des Kreises Nordfriesland dar.

Das Verbundprojekt *Zukunft Küste – Coastal Futures* baut auf diesen existierenden regionalen und landesweiten Aktivitäten auf. Die Ergebnisse des Verbundprojekts bilden eine wesentliche Grundlage für die Weiterentwicklung und Umsetzung der derzeitigen lokalen und regionalen IKZM-Ansätze.

Die wichtigsten organisatorischen Schnittstellen zwischen dem Verbundprojekt und regionalen Aktivitäten sind:

- die Einbindung regionaler Akteure in die Teilprojekte mitsamt der in den Teilprojekten implementierten Dialogstrukturen,
- die Strukturen der Region Uthlande (Insel- und Halligkonferenz e.V., Region Uthlande e.V.) als Modell für ein IKZM in Teilräumen,
- die regionale IKZM-Expertengruppe im Rahmen des REK Westküste (Träger des REK: Kreis Nordfriesland, Durchführung: Wirtschaftsförderungsgesellschaft Nordfriesland mbH).

Diese Expertengruppe wird über den Erarbeitungsprozess des REK hinaus *Zukunft Küste – Coastal Futures* begleiten und dabei sowohl inhaltliche Aufgaben wie auch die Funktion eines regionalen Beirats im Sinne eines Multiplikators, der regelmäßig über den Stand des Projektes informiert wird, übernehmen. Ziel ist, auf diese Weise mittel- bis langfristig mit Hilfe des Verbundprojekts eine der Region angepasste, dauerhafte Struktur zur Förderung, Begleitung und Steuerung lokaler und regionaler IKZM-Initiativen zu etablieren. Wie diese Struktur im Detail aussehen kann, ist jedoch erst im Laufe des aktuell entstehenden Prozesses, in dem dieser Verbundantrag eine wesentliche Rolle spielt, festlegbar.

4 Konzeptionelle Ausgangsüberlegungen

IKZM ist als ein relativ **offenes, flexibles Konzept** für **adaptive Planung und Management** von Küstenräumen zu betrachten, dessen konkrete Ausgestaltung sich an regionalen Bedürfnissen und Interessenkonstellationen orientieren muss. Somit ist IKZM als schrittweiser Prozess eines räumlichen Managements zu verstehen, in dessen Zentrum ein intensiver Dialog zwischen allen Beteiligten und Betroffenen steht (Kannen et al 2000). Aus dieser systemorientierten Sicht ergeben sich folgende **Aufgaben für ein IKZM**:

- Management menschlicher Ansprüche an Raum und Ressourcen und der damit verbundenen Chancen, Risiken, Konflikte und Veränderungen sowie
- das Management menschlicher Eingriffe in ökologische Systemkomponenten, insbesondere Stoff- und Energieflüsse.

Da diese Ansprüche und Eingriffe wesentlich durch menschliches Verhalten und gesellschaftliche Wahrnehmungen gesteuert werden, **stehen die Verhalten und Wahrnehmung prägenden Wertvorstellungen im Mittelpunkt eines ganzheitlich verstandenen IKZM**. Dabei müssen nach den Ergebnissen des EU-Demonstrationsprogramms ausdrücklich die **Ungewissheit** künftiger Bedingungen anerkannt und ein hinreichend flexibles Management gefördert werden.

Aus Sicht der Antragsteller sind die **grundlegenden Trends sowie absehbaren bzw. zukünftig denkbaren Entwicklungen** in der Raumnutzung der Küstengebiete, in den Mittelpunkt des Interesses zu rücken. Dies gilt in besonderem Maße wenn globale, europäische oder nationale Entwicklungen zu erheblichen strukturellen Auswirkungen (positiv wie negativ) in den betroffenen Regionen führen können.

Zu diesen übergreifenden Veränderungen gehören u.a. der globale Wandel sowie die Energie- und Klimapolitik. Verbunden damit sind die Planungen zu großflächigen Offshore-Windparks einschließlich der notwendigen Kabelanbindungen an das Festland sowie der Bereitstellung der notwendigen Hafeninfrasturktur einschließlich dem Bau schwerlastfähiger Strassen oder die Erschließung ausreichend großer Flächen für Bau und Lagerung von Windkraftanlagen. Weitere Veränderungen lassen sich in der Marikultur erkennen sowie aus den Anforderungen europäischer Umweltdirektiven wie z.B. der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, ableiten.

Mit dem Aufgreifen dieser Themenkomplexe verknüpft das Verbundprojekt somit regionale Interessen mit grundsätzlichen Herausforderungen an ein IKZM im deutschen Küstenraum (s.a. Kap. 3.3 und 3.4).

Neben den traditionellen Raumnutzungen in den deutschen Küstengebieten wie Tourismus, Fischerei und Muschelfischerei, führen die angeführten Trends zu neuen Chancen und Potenzialen in der regionalen Entwicklung. So bildet beispielsweise die Windkraftindustrie an der schleswig-holsteinischen Westküste mittlerweile ein bedeutendes Wirtschaftskcluster aus Herstellern, Betreiberkonsortien, Planungsfirmen und Finanzinstituten, welches **derzeit mehr als 1200 Arbeitsplätze allein im Raum Husum** bereitstellt.

Ein regionalökonomisches Gutachten vom Juni 2003 auf Basis einer umfassenden Unternehmensbefragung, geht davon aus, dass an der Westküste Schleswig-Holsteins eine **milliardenträchtige Wertschöpfung** erreicht und **bis 2030 über 3000 Arbeitsplätze** geschaffen werden können. Hierfür sind jedoch Vorleistungen bei der Infrastruktur, z. B. ein Ausbau des Husumer Hafens, notwendig. Zugleich sind innerregionale Konkurrenzsituationen zu überwinden, wie derzeit durch ein Kooperationsabkommen der Hafenstandorte Husum und Brunsbüttel angestrebt, um in der Standortkonkurrenz für Bau und Wartung der Windkraftanlagen mit Standorten in anderen Bundesländern sowie Dänemark zu bestehen. Dies sind Potenziale, deren erfolgreiche Nutzung gerade strukturschwachen Küstenräumen erhebliche Entwicklungschancen einräumen könnte.

Zugleich ist jedoch 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, sind daher im Sinne einer **holistischen Systembetrachtung** planerische Instrumente zur Abwägung der Entwicklungspotenziale mit den vorhandenen und absehbaren Belastungen des Raumes zunehmend erforderlich. Elementares Ziel des Verbundprojekts *Zukunft Küste – Coastal Futures* ist es daher, die notwendigen **Methoden und Instrumente für eine holistische Systemanalyse** bereitzustellen und zu dokumentieren.

4.1 Vorrangige Themen des Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM) an der Westküste Schleswig-Holsteins

Die vorrangigen Themen des IKZM ergeben sich aus den absehbaren bzw. zukünftig denkbaren Entwicklungen in der Raumnutzung der Küstengebiete. Dabei gilt es, die Risiken und Möglichkeiten neuer Nutzungsformen in den Mittelpunkt des Interesses zu rücken und zum Gegenstand abgestimmten gesellschaftlichen Handelns zu machen. Zu diesen Themen gehören:

- energie- und klimapolitische Planungen zu großflächigen Offshore-Windparks einschließlich der notwendigen Kabelanbindungen an das Festland sowie der Bereitstellung der notwendigen Hafeninfrastruktur,
- Marikultur,
- Anforderungen europäischer Umweltdirektiven, z.B. der Wasserrahmenrichtlinie.

Mit dem Aufgreifen dieser Themenkomplexe verknüpft das Verbundprojekt regionale Interessenschwerpunkte mit grundsätzlichen Herausforderungen an ein IKZM im deutschen Küstenraum. Die Windkraft umfasst an der schleswig-holsteinischen Westküste mittlerweile ein bedeutendes Wirtschaftskcluster aus Herstellern, Betreiberkonsortien, Planungsfirmen und Finanzinstituten, welches mehr als 1200 Arbeitsplätze allein im Raum Husum bereitstellt. Nachdem der Bedarf für neue Windparks an Land zu einem großen Teil gedeckt ist, rücken Ersatz alter Anlagen (Repowering), Export sowie der Offshore-Bereich in den Mittelpunkt. Die damit verbundenen Chancen für die Region wurden bereits weiter oben dargestellt. Die Thematik der Offshore-Windparks hat in der regionalen Debatte den Nationalpark als dominierendes und sowohl kontrovers wie emotional diskutiertes Thema der letzten Jahre in den Hintergrund gedrängt. Die Befürworter eines großflächigen Ausbaus von

Offshore-Windparks betonen dabei die Chancen für die Region, jedoch werden von Kritikern auch Vorbehalte angemerkt, insbesondere was mögliche Negativfolgen für den Tourismus, die Fischerei, das Risiko zunehmender Schiffsunfälle und die bisher nur schwer einzuschätzenden ökologischen Folgen angeht. Aus Sicht der von der Aufstellung betroffenen Region, besonders der Insel- und Halliggemeinden, aber auch aus Sicht der regionalen Wirtschaftsförderungsinstitutionen spielt hinsichtlich der Akzeptanz gegenüber diesen Anlagen die Frage der lokalen bzw. regionalen Wertschöpfung eine wesentliche Rolle. Dies betrifft z.B. Fragen der Einspeisevergütung, der Produktion und des Baus der Anlagen, der späteren Wartung sowie sekundärer Nutzungen der marinen Windparkflächen, z.B. durch Marikulturanlagen. Mit dem Bau großflächiger Offshore-Windparks verbinden sich zudem Infrastrukturfragen und Investitionsentscheidungen, z.B. hinsichtlich eines Ausbaus des Husumer Hafens, aber auch der Aus- und Weiterbildungskapazitäten.

Somit ist eine Abwägung potentieller Entwicklungschancen gegenüber anderen Nutzungen wie Tourismus und Naturschutz von großer Bedeutung. Ähnliches gilt für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), bei der potentiell Umweltschutzmaßnahmen mit Interessen der Raumnutzer, v.a. der Landwirtschaft, in Konflikt stehen. In Schleswig-Holstein wird im Rahmen eines umfassenden Beteiligungsprozesses versucht, die WRRL konsensorientiert umzusetzen. Um die Nachhaltigkeit der ökologischen, ökonomischen und sozialen Systeme der Küstengebiete zu erhalten, sind Instrumente zur Abwägung der Entwicklungspotenziale mit vorhandenen und absehbaren Belastungen des Raumes zunehmend erforderlich. Elementares Ziel des Verbundprojekts *Zukunft Küste – Coastal Futures* ist es, die notwendigen Instrumente für eine holistische Systemanalyse der genannten Themenbereiche im Rahmen einer IKZM-Werkzeugbox, deren Nutzung eine integrative Bewertung von Nutzungsveränderungen ermöglicht, bereitzustellen und so zu dokumentieren, dass sie für die Entwicklung regionaler IKZM-Ansätze nutzbar werden.

4.2 Globaler Wandel, Nachhaltigkeit und Partizipation in *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Globaler Wandel umfasst **natürliche Prozesse** (Klima, Umwelt) ebenso wie **wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse** (Globalisierung). Das seit 1987 popularisierte **Leitbild der Nachhaltigkeit** ist bemüht, die unterschiedlichen Prozesse des globalen Wandels in Einklang miteinander zu bringen. Wegen der miteinander in Konflikt stehenden Zielsetzungen der drei „Nachhaltigkeitssäulen“ Umwelt, Wirtschaft, Soziales kann man hier auch in Anlehnung an die volkswirtschaftliche Terminologie von einem „magischen Dreieck der Nachhaltigkeit“ (Glaeser) sprechen.

Globale Klimaprozesse haben erhebliche Auswirkungen auf den Anstieg des Meeresspiegels (sea level rise) und bedrohen damit die Existenz niedrig gelegener Küstengebiete und vieler kleiner Inseln. Die Nutzung regenerativer Energien, um den Nachhaltigkeitszielen nachzukommen und die anthropogenen Einwirkungen auf das Klima zu verringern, wird seit den 1970er Jahren von umweltorientierten Gruppierungen in Wissenschaft und Gesellschaft vertreten. Waren dies zunächst „alternative“ Positionen, so gehören diese Gedanken dank eines gesellschaftlich-politischen Wandels in den Einstellungen mittlerweile zum politischen „mainstream“. Dies zeigt sich gerade an den Bestrebungen der Bundesregierung zur Förderung regenerativer Energien, deren Folge die intensiven Planungen für großflächige Windparks in der Nordsee sind.

Zugleich sind diese auf nationalen Maßnahmen als Folge globaler Probleme beruhenden Entwicklungen in einer an Konsens und Ausgleich orientierten Gesellschaft an die Bedingungen auf regionaler und lokaler Ebene anzupassen.

Dies erfordert eine **intensive Information und Partizipation** der betroffenen Bevölkerung wie auch eine sich mit Chancen und Risiken gleichwertig auseinandersetzen Analyse und Bewertung, ohne dass deshalb Planungsprozesse extrem in die Länge gezogen werden. Das Ziel muss dabei sein, einen Konsens über die Bewertung von Risiken (z.B. Grenz- oder Schwellenwertewerte) und über

Mechanismen im Umgang mit Veränderungen (Steuerung) herzustellen. Erst dann können politische Instrumente (Gesetze, Verordnungen, Richtlinien für UVP, Anreize, Abgaben) sinnvoll gestaltet und so eingesetzt werden, dass daraus resultierende Entscheidungen auch gesellschaftliche Akzeptanz finden können. Transparenz bei Entscheidungs- und Partizipationsverfahren (Kannen und Schneider 1999) produziert Legitimation und erreicht damit langfristige (nachhaltige) Effizienz mit Hilfe konfliktminimierender und kostensparender außergerichtlicher Einigungsverfahren.

Genau diesen Zielen dient der Ansatz in *Zukunft Küste – Coastal Futures*, bei dem lokale, regionale, nationale und europäische Interessen in einer Analyse zusammengeführt und aus regionaler Sicht bewertet werden. Unterstützt durch **spezielle Teilprojekte zu regionalen Dialogprozessen** sowie zur **Analyse von Kommunikations- und Netzwerkstrukturen** dient die aktuelle Diskussion um den Bau von Offshore-Windkraftanlagen als inhaltliche Fallstudie für diesen transdisziplinären Ansatz.

Die Rolle der Wissenschaft ist dabei, den Akteuren in der Region Werkzeuge für diese Analyse und Bewertung zur Verfügung zu stellen und sie beim Strukturieren der komplexen Informationen zu unterstützen, ohne ihnen jedoch die Bewertung abzunehmen. Diese Herangehensweise wird in mehreren Teilprojekten, in besonderem Maße aber in den Teilprojekten 3.2 und 4.2 umgesetzt. Jedes Teilprojekt in *Zukunft Küste – Coastal Futures* enthält entweder einen eigenen Ansatz zur Einbindung nicht-wissenschaftlicher Akteure und/oder ist über Kooperationen mit anderen Teilprojekten in den regionalen Dialog als Teil der wissenschaftlichen Aufgabe eingebunden.

4.3 Land-Meer-Integration in *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Wechselwirkungen zwischen Land und Meer wie auch umgekehrt spiegeln sich in natürlichen Prozessen, z.B. **Stoff- und Energieflüssen** ebenso wie in sozio-ökonomischen Prozessen, z.B. dem **Bedarf an landgestützter Infrastruktur** für die Nutzung mariner Ressourcen. Stoffflüsse vom Land zum Meer sind z.B. Thema des von der EU geförderten Projektes EUROCAT, welches eine integrative Bewertung von Stoffflüssen aus Flusseinzugsgebieten in die Küstengewässer zum Ziel hat. Diese Wechselbeziehungen sind auch Hintergrund der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Hinter diesen Wechselwirkungen stehen jedoch Wirtschaftsformen und daraus resultierende Landnutzungsstrukturen. Der Umgang der beteiligten Akteure mit den Anforderungen der WRRL, wie er als eine von mehreren Aufgaben in Teilprojekt 4.2 anhand der partizipativen Umsetzungsprozesse in Schleswig-Holstein untersucht werden soll ist daher als der entscheidende Faktor für den Umgang mit Land-Meer – Wechselwirkungen anzusehen.

Somit bilden gesellschaftlich-politische Entwicklungen die Antriebskräfte für ein Management dieser Stoff- und Energieflüsse. Wie bereits in Kap. 4.2 ausgeführt, sind Energie- und Klimaschutzpolitik sowie technische Innovationen als Triebkräfte hinter den Planungen zur Nutzung der regenerativen Energiequellen in Meeren und Küstenräumen zu sehen. In der regionalen Diskussion, die im Zentrum der Forschungstätigkeit in *Zukunft Küste – Coastal Futures* steht, spielen gerade jene Effekte, welche diese auf den ersten Blick im marinen Raum stattfindenden Aktivitäten an Land erzeugen, eine entscheidende Rolle. Hierzu gehören z.B.:

- die **Folgen von Schiffsunfällen** nicht nur für marine, sondern auch für semiterrestrische und terrestrische Ökosysteme und für die derzeitige Wirtschafts- und Einkommensstruktur (z.B. Anfälligkeit des Tourismus durch verändertes regionales Image als Folge einer „Industrialisierung der Meere“ oder durch negative Presseberichterstattung nach Unfällen);
- der **Bedarf an landgestützter Infrastruktur** (Hafenanlagen, Ausbau, Flächenbedarf inkl. Folgen für Anwohner, Verkehrsinfrastruktur, Standorte für Testanlagen an Land);
- **wirtschaftliche Effekte**, z.B. Schaffung von Arbeitsplätzen mitsamt der Folgen für die Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur (z.B. bei Zuzug junger Facharbeitskräfte mit Familien) und der indirekten Folgeeffekte dieser Veränderungen für Siedlungs- und Verkehrsflächen, den Bedarf an Schulen und Freizeiteinrichtungen mitsamt ihrer Anforderungen an Raumordnung und Bauleitplanung an Land;

4.4 Integrierte Bewertungsansätze in *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Aus Sicht der Antragsteller kann IKZM nicht als rein formales Verfahren aus heutiger Sicht implementiert werden, sondern muss Unsicherheit im Wissen und in der Datenlage ebenso berücksichtigen wie die Unkenntnis über zukünftige Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Analyse- und Bewertungsverfahren für ein IKZM müssen daher in der Lage sein sowohl qualitative wie quantitative Informationen zu berücksichtigen. Das Ziel dieser Verfahren und der dahinterstehenden Werkzeuge ist wie bereits dargestellt die **Abwägung zwischen verschiedenen Interessen** und das Auffinden gesellschaftlicher Konsenslinien, in der Konsequenz also die Minimierung von Konflikten.

Bausteine für integrierte Bewertungsansätze in diesem Sinne sind in den Natur- wie in den Sozialwissenschaften bereits vorhanden und sollen in *Zukunft Küste – Coastal Futures* in einem aufeinander **abgestimmten Werkzeugkasten** zusammengeführt werden. Dies ist die methodische Kernaufgabe in Teilprojekt 2.1 des Verbundes. Kennzeichen dieser Instruments ist, dass die einzelnen Werkzeuge keine Entscheidungen treffen, sondern Grundlagen für Entscheidungen durch die zuständigen Institutionen und Bewertungsgrundlagen für die von Entscheidungen Betroffenen bereitstellen, indem sie Informationen strukturieren sowie Vor- und Nachteile bzw. Chancen und Risiken aufzeigen.

Durch Anwendung und Test dieser Werkzeugbox in Fallstudien im Rahmen des Verbundprojekts werden somit Informationsgrundlagen für den gesellschaftlichen Abwägungsprozess zur Verfügung gestellt und als Ergebnis ein **Steuerungsinstrument für den Umgang mit Veränderungen**, welches themenunabhängig, d.h. auch für noch unbekannte Herausforderungen in der Zukunft anwendbar ist, in der Praxis getestet.

5 Konzept und wissenschaftlicher Ansatz in *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Damit IKZM zu einem Instrument für die nachhaltige Entwicklung von Küstenzonen werden kann, sind als besondere methodische Herausforderung Sektor- und Ressortgrenzen zu überschreiten sowie die Meer und Land trennende linienhafte Definition der Küste zu überwinden. Dies erfordert – wie in den Kapiteln 2.6 und 3.2 ausgeführt – die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Institutionen und Interessengruppen ebenso zu betonen wie die Beteiligungsmöglichkeiten der lokalen Bevölkerung und allgemein den Informationsfluss zwischen allen Beteiligten einschließlich der allgemeinen Öffentlichkeit.

Somit sind Kommunikationsprozesse auch als Forschungsgegenstand zu betrachten, mit dem Ziel, Modelle für erfolgversprechende Dialogprozesse zu entwickeln. Darüber hinaus fehlt jedoch bisher ein wissenschaftlich fundiertes wie auch in der Praxis akzeptiertes Instrumentarium für die Erfassung und Bewertung komplexer Wechselwirkungen, welches ermöglicht, diese in Dialog- und Entscheidungsprozessen zu berücksichtigen. Eine Kombination entsprechender Werkzeuge mit diskursiven Verfahren steht daher im Mittelpunkt des beantragten Verbundprojekts.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, sind methodisch Ansätze aus der Sozial- und Humanökologie wie auch aus der naturwissenschaftlich getragenen Ökosystemforschung zu berücksichtigen. Das Verbundprojekt *Zukunft Küste - Coastal Futures* trägt diesen Anforderungen Rechnung durch Bildung eines inter- bzw. transdisziplinären Projektverbundes, in dem Experten aus den Sozial- und aus den Naturwissenschaften zusammen mit Behörden und regionalen Akteuren gemeinsame Lösungsstrategien in miteinander vielfältig verbundenen Teilprojekten erarbeiten.

Auf Ebene der Projektkoordination wird ein regelmäßiger Abgleich mit einem Projektbeirat, in dem v.a. regionale Multiplikatoren vertreten sind durchgeführt. Dieser ergänzt die Gespräche mit lokalen bzw. regionalen Experten und Institutionen auf der Arbeitsebene. Die Problemstellung der Teilprojekte wurde in Absprache mit regionalen Akteuren, z.B. aus dem Bereich der Wirtschaftsförderung,

formuliert. Entsprechend sind diese Akteure ebenso wie Landesministerien als Mittragsteller bzw. Forschungspartner in den Teilprojekten vertreten. Dies ermöglicht, die transdisziplinäre Arbeitsweise des Verbundprojekts mit regelmäßigem Abgleich zwischen Wissenschaft und Nutzeranforderungen sicherzustellen.

5.1 Ziele des Forschungsprogramms und Leitfragen

Ziel des Forschungsprogramms in dem hier beantragten Verbundprojekt ist die Förderung eines nachhaltigen Küstenmanagements an der Westküste Schleswig-Holsteins. Das Verbundprojekt *Zukunft Küste – Coastal Futures* integriert **zwei Perspektiven** der nachhaltigen Nutzung von Küstenräumen:

- ⇒ die Zukunft der **Küste als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum für die dort lebenden Menschen**,
- ⇒ den potentiellen **Beitrag des Küstenraumes für die nachhaltige Entwicklung auf nationaler, europäischer und globaler Ebene**, z.B. durch Gewinnung regenerativer Energien und Bereitstellung bzw. Sicherung wichtiger natürlicher Ressourcen.

Die inhaltlichen und methodischen Ziele des Verbundantrags sind in Kapitel 1 ausführlich dargestellt. Fachübergreifende integrierte Bewertungsverfahren und multiple Nutzungskonzepte stehen dabei im Vordergrund.

Mittelpunkt eines ganzheitlich verstandenen IKZM bilden die Wahrnehmung und Verhalten prägenden gesellschaftlichen Wertvorstellungen. Das EU-Demonstrationsprogramm hat diesbezüglich ausdrücklich auf die Ungewissheit künftiger Bedingungen und die Bedeutung regionalspezifischer Ansätze verwiesen und daher ein flexibles Küsten-Management gefordert. In Abstimmung mit lokalen und regionalen Akteuren während der Antragsentwicklung, sind folgende **Anforderungen** an die Forschung zu IKZM zu berücksichtigen:

- Verständliche Vermittlung wissenschaftlicher Informationen an Entscheidungsträger und Öffentlichkeit,
- Unterstützung bei der Realisierung lokaler Wertschöpfungseffekte, besonders mit Bezug zu Offshore-Windkraft (inkl. Entwicklung von win-win – Situationen),
- Analyse von Akzeptanzproblemen und Konfliktsituationen sowie Bereitstellung konstruktiver Lösungsansätze, mit speziellem Bezug zu Offshore-Windkraft und zur Wasserrahmenrichtlinie.

Als Konsequenz dieser Anforderungen, der konzeptionellen Ausgangsüberlegungen und der regionalen Ausgangssituation an der Westküste Schleswig-Holsteins stehen folgende **Schlüsselfaktoren** eines IKZM im Mittelpunkt des Verbundprojekts *Zukunft Küste – Coastal Futures*:

- Beteiligung und Kommunikation,
- Transparenz und Information,
- Umgang mit Komplexität bzw. komplexen Ursache-Wirkungsbeziehungen.

Als übergeordnete **Leitfragen**, die durch das Projekt zu beantworten sind, ergeben sich hieraus:

Transparenz und Information

- Wie können Informationen zu IKZM in verständlicher Form für Öffentlichkeit und regionale Akteure verfügbar gemacht werden?
- Welche Informationen werden für Managemententscheidungen von wem an welcher Stelle benötigt und in welcher Form?

Umgang mit Komplexität

- Wie können komplexe Wechselwirkungen und Ursache-Wirkungsbeziehungen im Managementprozess auf lokaler und regionaler Ebene erfasst, bewertet und in Entwicklungskonzepte einbezogen werden?
- Welche Indikatoren sind geeignet, die Folgen intensiver Küstennutzung zu erfassen und zu verfolgen?

Beteiligung und Kommunikation

- Wie sind erfolgversprechende Beteiligungsprozesse für die Westküste zu gestalten und welche Kriterien sind für den Erfolg ausschlaggebend?
- Wie kann IKZM dauerhaft in der Region verankert werden?

Das Verbundprojekt *Zukunft Küste – Coastal Futures* greift diese Schlüsselthemen und Leitfragen methodisch-konzeptionell auf und übersetzt sie in regionale Fallstudien an der Westküste Schleswig-Holsteins. Ergänzend fließen Erfahrungen aus anderen nationalen und internationalen IKZM-Projekten der antragstellenden Institute in die Beiträge zu den genannten Leitfragen ein. Auf diese Weise gewährleistet das Verbundprojekt die **Synthese** wissenschaftlicher **Theorie** mit den Anforderungen der **Planungspraxis** auf lokaler und regionaler Ebene.

Zum Zwecke methodisch-inhaltlicher **Integration** innerhalb des Verbundprojekts wird das Konzept der Indikatoren und der integrierten Raumbewertung gemeinschaftlich angewandt. Basis ist ein von den Antragstellern im Rahmen des EU-Projekts EUROCAT entwickelter hierarchischer Ansatz, der flexibel auf verschiedene Themenbereiche anwendbar ist und qualitative wie quantitative Informationen nutzen kann. Eine weitere Integrationsebene bildet die kommunikative Komponente des Verbundprojektes. Dabei wird – wie bereits an verschiedenen Stellen angedeutet – auf allen Projektebenen ein umfassender Dialog und Informationsaustausch mit lokalen und regionalen Akteuren wie auch Institutionen übergeordneter Handlungsebenen gepflegt.

5.2 Struktur des Verbundprojektes

Vier miteinander verknüpfte Projektmodule orientieren sich an modulspezifischen forschungsleitenden Fragestellungen und setzen sich aus verschiedenen Teilprojekten zusammen (s.a. Grafik in Anhang 2). Die Module 1 und 2 verfolgen einen Systembezug, der über das Verbundprojekt hinaus geht und die Übertragbarkeit der Projektergebnisse auf andere Regionen und Themen sicherstellt, während die Module 3 und 4 vorwiegend regionale Bezüge betrachten.

Modul 1 teilt sich in drei Teilprojekte (TP) auf, wobei TP 1.1 die eigentlichen Aufgaben der Projektkoordination, der wissenschaftlichen Synthese und der Öffentlichkeitsarbeit umfasst. TP 1.2 entwickelt ein virtuelles Kompetenzzentrum, welches auch für regionale Projektpartner mit geringen Kenntnissen in EDV und WWW nutzbar ist, als Instrument zur Unterstützung von Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit. Das virtuelle Kompetenzzentrum lässt sich zu einer nationalen Plattform oder zu einer Nordseeplattform weiterentwickeln, so dass es als regionales Instrument, aber auch als Basis für weitergehende nationale und internationale Kooperationen, z.B. mit dem KfKI-Projekt NOKIS oder mit Projekten der deutschen oder internationalen Sektion der EUCC, dienen kann. Die für ein IKZM notwendigen personellen Kapazitäten werden im Lernmodul 1.3 „Aus- und Weiterbildung für IKZM“ mit Hilfe von „Online Learning“, Sommerschulen und universitären Master-Kursen geschaffen. Hierbei ist die Zusammenarbeit mit der Küstenunion Deutschland (EUCC-D) und weiteren Projektpartnern vorgesehen.

Die wissenschaftliche Koordination des Verbundprojekts wird durch Beteiligung der Mitarbeiter des TP 1.1 an wissenschaftlichen Teilprojekten anderer Module sowie die Beteiligung einzelner Teilprojektleiter an einer Projektleitungsgruppe in TP 1.1 realisiert. Die Mitarbeiter von TP 1.1 sind zudem in erheblichem Maße auch für den teilprojektübergreifenden Dialog mit regionalen Akteuren in TP 4.2 verantwortlich. Diese persönliche Klammer stellt den regelmäßigen Abgleich der Arbeiten im Verbundprojekt und in den seiner Teilprojekte mit den Interessen und Aufgaben der regionalen Akteure sicher. Zudem werden in TP 1.1 Strategien für die Information und Einbeziehung der allgemeinen Öffentlichkeit entwickelt und in entsprechende Produkte umgesetzt.

Zugleich wird über TP 1.1 zusammen mit TP 2.2 (in Modul 2) die Anbindung des Verbundprojektes an nationale Aktivitäten zu IKZM auf Behördenebene gewährleistet, so bei der Entwicklung einer nationalen Strategie. Daneben wird die internationale Anwendungs- oder Forschungsebene (EU, LOICZ) mit dem Ziel unterstützt, die Kompetenz Deutschlands in der integrativen und nachhaltigen Küstenforschung auf Basis des Projektkonsortiums darzustellen und international zu vermarkten.

Modul 1:

Leitfrage: Wie lässt sich ein transdisziplinärer Arbeitsansatz und Informationsaustausch erfolgreich realisieren?

Systembezug: Managementinstrumente, IKZM auf allen Handlungs- und Raumebenen;

Aufgaben: Projektleitung und –koordination, Praxis- und Öffentlichkeitsdialog, wissenschaftliche Synthese;

Modul 2:

Leitfrage: Welche Indikatoren und Instrumente sind für eine integrative, systemanalytische Bewertung von Ursache-Wirkungsbeziehungen von Bedeutung?

Systembezug: Integrative Bewertungsverfahren, IKZM auf allen Handlungs- und Raumebenen;

Aufgaben: Entwicklung von Werkzeugen und Indikatoren für eine integrative Bewertung von Ursache-Wirkungsbeziehungen inkl. ihrer räumlichen und thematischen Übertragbarkeit;

Modul 3:

Leitfrage: Welche sozio-ökonomischen und ökologischen Folgewirkungen sind mit dem Bau von Offshore-Windparks für den betroffenen Raum verbunden und welche Handlungsoptionen ergeben sich daraus?

Regionalbezug: Offshore-Windkraft mit ihren Effekten im Raum, Nordseeküste Schleswig-Holsteins;

Aufgaben: Bewertung neuer Raumnutzungspotentiale am Beispiel der Offshore-Windkraft im Kontext mit anderen Nutzungen an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins;

Modul 4:

Leitfrage: Welche Kriterien sind für die erfolgreiche Gestaltung regionaler IKZM-Netzwerke entscheidend? Wie ist das Verhältnis „alter“ zu „neuen“ Raumnutzungen und wie ist der gesellschaftliche Dialog zu gestalten?

Regionalbezug: Kommunikations- und Vernetzungsprozesse, Nordseeküste Schleswig-Holsteins;

Aufgaben: Analyse und Bewertung von Kommunikationsprozessen, Entwicklung von Modellen regionaler Kommunikations- und Entwicklungsprozesse;

Modul 2 bearbeitet in drei Teilprojekten die methodisch-konzeptionellen Fragen, die mit der Entwicklung von Werkzeugen und Indikatoren für eine holistische Systemanalyse verbunden sind. Ziele in TP 2.1 sind die Entwicklung von Indikatoren, die Anwendung verschiedenartiger Methoden und Werkzeuge mitsamt Verknüpfung für eine integrative Bewertung (IKZM-Werkzeugbox/toolbox) sowie deren Dokumentation (Methodenhandbuch). Indikatoren und „Toolbox“ werden mit den Fallstudien der Module 3 (TP 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4) und 4 (TP 4.2) erprobt und getestet. Als Ergebnis liegen methodische Ansätze und die zugehörigen Werkzeuge für eine integrierte Raum- und Systembewertung vor. TP 2.2 verknüpft die internationalen Rahmenbedingungen mit Entwicklungsansätzen auf der lokalen und regionalen Ebene und umgekehrt. TP 2.3 liefert als Produkt den Prototyp einer Simulationssoftware, die von Nicht-Experten genutzt werden kann, um komplexe Zusammenhänge zu erkennen, eigene Szenarien zu entwickeln und diese hinsichtlich ihrer Rückwirkungen auf verschiedene Systemelemente zu testen. Das der Simulationssoftware zugrundeliegende Systemmodell wird partizipativ unter Beteiligung von Endnutzern entwickelt, d.h. es spiegelt deren Systemwahrnehmung wieder. Dabei werden die Teilsysteme nutzerspezifisch entwickelt und abschließend in einem Gesamtmodell zusammengefügt.

Modul 3 greift mit vier Teilprojekten die Entwicklung von Offshore-Windparks als Fallstudie auf (s.a. Abb. 2), wobei Zustimmung/Ablehnung und Effekte für die regionale Wertschöpfung im Mittelpunkt stehen. Dabei werden lokale Akzeptanz, Wirtschafts-Potentiale, positive oder negative Auswirkungen auf andere Raumnutzungen (TP 3.2, sozio-ökonomische Folgenanalyse) sowie die Auswirkungen auf das Ökosystem (TP 3.1, ökologische Folgenanalyse) mit Hilfe der Evaluierungsmethodik, Indikatoren und Werkzeuge aus Modul 2 analysiert und bewertet. Marikultur in Verbindung mit Offshore-Windparks (TP 3.3) bildet eine potentielle win-win – Situation und könnte nach dem Vorbild der Windkraft zu einem neuen Wirtschaftscluster an der Westküste entwickelt werden. Ziel des TP 3.3 ist es, Marikultur gemeinsam mit lokalen Akteuren in einem beispielhaften Prozess zur Umsetzungsreife zu bringen sowie (in Verbindung mit TP 2.1, 3.1 und 3.2) die Auswirkungen einer gekoppelten Windkraft-Marikultur – Nutzung auf das Küstensystem zu ermitteln. Ergänzend untersucht TP 3.4 Werkzeuge zur Darstellung von Risiken und Folgen von Schiffsunfällen im Zusammenhang mit Offshore-Windparks.

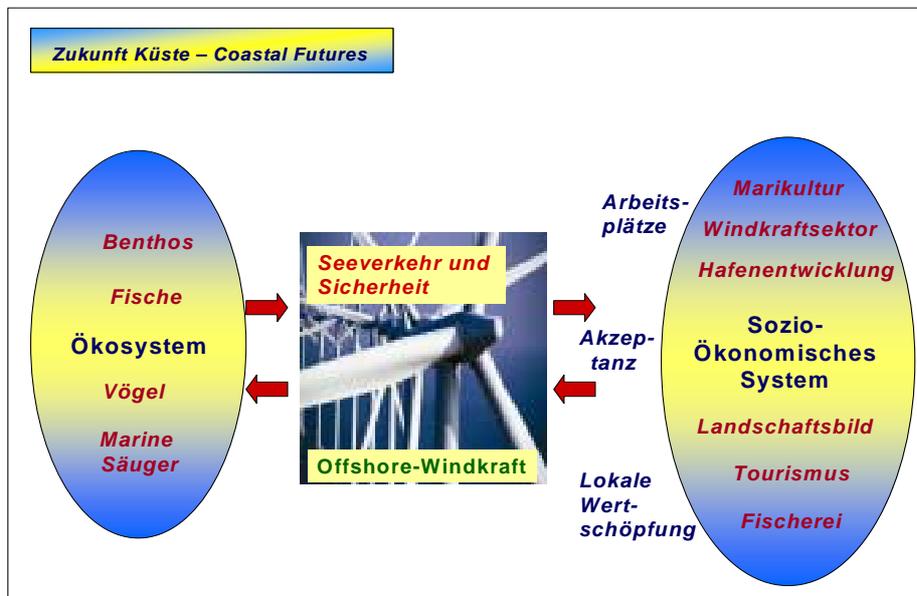


Abb. 2: Schematisches Wirkungssystem für die Offshore-Windkraft in Modul 3

Modul 4 betrachtet in zwei Teilprojekten den für ein IKZM zentralen Aspekt der Kommunikation und Vernetzung aus unterschiedlichen Perspektiven. Die Analyse von Kommunikationsbarrieren (TP 4.1) kann als Erfahrungsfolie für gerade entstehende Diskussionsprozesse dienen, vordringlich für Offshore-Windkraft (Bezug zu TP 3.2) und die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Aufgabe in TP 4.2).

TP 4.2. analysiert laufende regionale Diskussionsprozesse und unterstützt diese durch Bereitstellen und Einbinden wissenschaftlicher Informationen. Die zentrale Aufgabe ist, aktuelle Themen der lokalen Agenda aufzugreifen, potentielle sowie tatsächliche Nutzungskonflikte zu identifizieren und diese einer transparenten, wissenschaftlich begleiteten Diskussion zuzuführen. Ziel ist, bis Ende der Projektlaufzeit einen Prozess zu initiieren, der von den Akteuren selbst organisiert und mit dessen Hilfe eine langfristige Plattform zur Diskussion und Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung und des integrativen Managements der Westküste Schleswig-Holsteins etabliert wird. Dabei werden die Erfahrungen, die gegenwärtig mit dem Umsetzungsprozess für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gemacht werden, aufgegriffen und als Erfahrungshorizont in die weiteren regionalen Dialogprozesse übertragen.

5.3 Abgrenzung der betrachteten Skalenebenen

Das beantragte Verbundprojekt ist abgestimmt auf zentrale Entwicklungsthemen der Westküste Schleswig-Holsteins. Der Arbeitsraum bezieht sich somit vorwiegend auf die Kreise Nordfriesland und Dithmarschen sowie die vorgelagerten Küstengewässer einschließlich der Ausschließlichen Wirtschaftzone (AWZ). Aufgrund ihrer Bedeutung für ein integriertes Management des oben abgegrenzten Raumes, werden funktionale Verflechtungen mit angrenzenden Küstenräumen sowie internationale Verflechtungen im Wattenmeer- und Nordseeraum in den Projektaktivitäten im Rahmen eines eigenen Teilprojekts berücksichtigt. Damit wird auch dem Anspruch des IKZM-Ansatzes nach horizontaler und territorialer Integration entsprochen.

Ausgehend von lokalen und regionalen Aspekten der räumlichen Entwicklung werden zudem die Ebenen Land, Bund und EU einbezogen, um die Diskussion zwischen diesen Handlungsebenen zu fördern und Aussagen zur vertikalen Integration in die Forschungsarbeit zu integrieren. Die im Rahmen des Verbundprojektes entwickelten wissenschaftlichen Werkzeuge werden so ausgelegt, dass sie sowohl räumlich übertragbar sind wie auch auf andere als die beispielhaft bearbeiteten Themenfelder angewendet werden können. Mit diesem flexiblen Ansatz wird dem in den Förderrichtlinien betonten Modellcharakter Rechnung getragen.

6 Projektmanagement, Koordination und Synthese

Projektmanagement, Koordination und Synthese sind originäre Aufgabe des Teilprojekts 1.1. Aufgrund der komplexen Aufgaben, denen ich das Verbundprojekt mit seinen 12 eng miteinander verbundenen Teilprojekten und 50 Projektpartnern sowie durch die Betonung regionaler Dialogprozesse stellt, wurde bei der Entwicklung der Projektskizze auf diesen Aufgabenbereich viel Wert gelegt. Der in *Zukunft Küste – Coastal Futures* verfolgte Ansatz zum Projektmanagement mit einer engen Projektführung wird in der Beschreibung des Teilprojekts ausführlich mitsamt seiner wesentlichen Arbeitsschritte und der im Teilprojekt zu entwickelnden Werkzeuge dargestellt.

6.1 Zusammenwirken der Akteure und Einbindung der Öffentlichkeit

Die an *Zukunft Küste – Coastal Futures* beteiligten Personen haben bereits im Rahmen verschiedener nationaler und internationaler Aktivitäten auf dem Gebiet des IKZM oder ähnlicher interdisziplinärer Projekte zusammengearbeitet, so dass auf eine bewährte Struktur zurückgegriffen wird. Die Leitung des Verbundprojektes liegt in den Händen von Prof. Dr. F. Colijn (GKSS und FTZ), die administrative und inhaltliche Koordination erfolgt durch Dr. A. Kannen (FTZ). Im Sinne einer fachübergreifenden Lenkung des Projektes erfolgt eine regelmäßige Abstimmung in einer Projektlenkungsgruppe, an der zusätzlich Prof. Dr. B. Glaeser (WZB) als Sozialwissenschaftler, Dr. W. Windhorst (ÖZK) und Dr. K. Ahrendt (Büro für Umwelt und Küste) als Naturwissenschaftler und für die Region die Landräte Dithmarschens (Dr. J. Klimant) und Nordfrieslands (Dr. O. Bastian) vertreten sind.

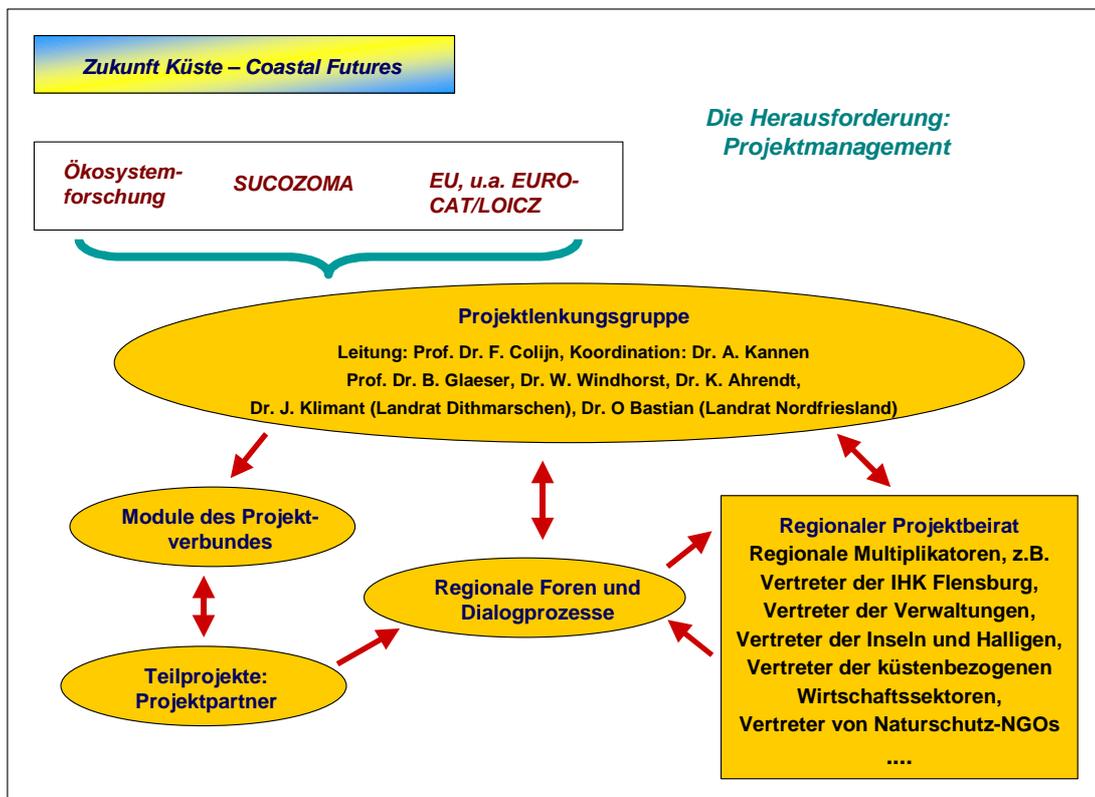


Abb .3: Zentrale Dialogstrukturen in *Zukunft Küste – Coastal Futures*

Die regelmäßige **Abstimmung des Projektes mit regionalen Akteuren** und den regionalen Entwicklungen erfolgt einerseits durch deren Einbindung in die Teilprojekte als Projektpartner oder Mit-antragsteller sowie durch folgende Abstimmungsmechanismen (s.a. Abb. 1):

- auf Ebene der Projektleitung durch die Einbindung der Landräte der Kreise Dithmarschen und Nordfriesland in die Projektlenkungsgruppe,
- auf Ebene des Verbundprojektes durch regelmäßige Konsultation mit dem regionalen Projektbeirat,
- auf Ebene der Teilprojekte durch regelmäßige Workshops,

Diese Abstimmungsmechanismen werden ergänzt

- durch das Teilprojekt 4.2 (Regionale Dialogprozesse) und auch 3.2 (Fokusgruppen zur Offshore-Windkraft),
- durch Mitwirkung der Projektmitglieder in *Zukunft Küste – Coastal Futures* an regionalen Initiativen wie derzeit dem Regionalen Entwicklungskonzept Nordfriesland/Westküste,
- durch interaktive Dialogforen im Virtuellen Kompetenzzentrum in Teilprojekt 1.2
- durch Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit,
- durch zwei Statuskonferenzen, je eine nach der Hälfte und gegen Ende des Projekts;

Zu betonen ist, dass in fast allen Teilprojekten Möglichkeiten für den Dialog mit regionalen Akteuren vorgesehen sind. Dies gilt in besonderem Maße für die Teilprojekte 3.2 und 4.2, in denen dieser Dialog den Kern des Arbeitsprogramms bildet. Ebenso sind die regionalen Partner z.B. in die Bewertung der in den Teilprojekten 2.3, 3.3 und 3.4 entwickelten Modelle eingebunden. Darüber hinaus sind in allen Teilprojekten Partner aus der Region bzw. der Planungspraxis vertreten. Insgesamt umfasst die Projektpartnerschaft 50 Partner aus Wissenschaft, Bundes- und Landesbehörden, regionalen Institutionen, Nichtregierungsorganisationen und Privatwirtschaft (s. Anhang 4).

Information und **Einbindung der Öffentlichkeit** hat in *Zukunft Küste – Coastal Futures* einen hohen Stellenwert. Als ständiger Informations- und Diskussionsknoten sowohl projektintern wie auch für die interessierte Öffentlichkeit fungiert das **Virtuelle Kompetenzzentrum** (TP 1.2), insbesondere die dort zu etablierende Öffentlichkeitsplattform. Darüber hinaus wird die Öffentlichkeit u.a. durch regelmäßige Presseberichte informiert. Diese Aktivitäten werden ergänzt durch **zwei öffentliche Konferenzen**, eine zur Präsentation der Zwischenergebnisse zur Halbzeit und eine weitere zur Darstellung der Endergebnisse gegen Projektende, ein **farbiges Faltblatt** zu Projektbeginn sowie eine **bebilderte Broschüre**, welche in Zusammenarbeit mit der **Zeitschrift GAIA** die Projektergebnisse in einer ansprechenden und für die breite Öffentlichkeit aufbereiteten Form darstellt. Zudem ist ein **Sonderheft** der begutachteten wissenschaftlichen Zeitschrift GAIA vorgesehen.

6.2 Einbindung in nationale und internationale Aktivitäten

Eines der wesentlichen Ziele des Verbundprojektes ist, die durch das Projekt am Beispiel der Westküste Schleswig-Holsteins erarbeiteten Konzepte, Methoden und Werkzeuge in Ansätze zu überführen, die in anderen Küstengebieten Deutschlands, aber auch international anwendbar sind. Damit soll erreicht werden, einen sichtbaren deutschen Beitrag zur europäischen und globalen Diskussion über IKZM zu leisten.

Um dieses übergreifende Ziel zu erreichen, wird eine Einbindung des Verbundprojekts in internationale Forschungsprogramme wie LOICZ angestrebt. Der konzeptionelle und methodische Forschungsansatz des Verbundprojekts basiert in erheblichem Maße auf Erfahrungen aus dem LOICZ-Programm, v.a. dem EU-Projekt EUROCAT, an dem Prof. Colijn, Dr. Windhorst und Dr. Kannen beteiligt sind. Ebenso sind die Antragsteller derzeit in das europäische Küstenforschungsnetz ELOISE eingebunden.

Das Verbundprojekt bildet die Basis für eine erfolgreiche Beteiligung am 6. Forschungsrahmenprogramm der EU. Vorarbeiten durch Beteiligung an relevanten Interessenbekundungen, z.B. an den geplanten Exzellenznetzwerken ENCORE und SPICES wurde durch die Antragsteller bereits geleistet. In diesem Zusammenhang beabsichtigen die Antragsteller den im Rahmen von Zukunft Küste – Coastal Futures weiterentwickelten Ansatz der Integrierten Bewertung mit Unterstützung ausländischer Projektpartner in anderen Regionen anzuwenden und so dessen räumliche und thematische Übertragbarkeit zu testen.

Ziel der Beteiligung an Netzwerken ist, die durch Exzellenznetzwerke bereitgestellten Partnerstrukturen für die Entwicklung von Projektanträgen (vorgesehen sind im 6. Forschungsrahmenprogramm Integrierte Projekte oder Spezifische Forschungsprojekte) zu nutzen. Eine Beteiligung an Anträgen im Rahmen des EU – Programms INCO zur Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern sollen ebenfalls genutzt werden, benötigen aber das Verbundprojekts *Zukunft Küste- Coastal Futures* als methodisch-konzeptionelles Fundament.

Im Rahmen der deutsch-kanadischen Zusammenarbeit in der Meeresforschung strebt das Verbundprojekt eine Kooperation mit dem kanadischen „Richibucto Environment and Resource Enhancement Projekt“ an. Vorarbeiten hierzu wurden auf deutsch-kanadischen Workshops in den Jahren 2000 (Saint John), 2001 (Büsum) und 2002 (Moncton) geleistet. Ebenso wird an Kooperationen in der bilateralen deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit gearbeitet, für der methodisch-konzeptionelle Ansatz von *Zukunft Küste – Coastal Futures* als Grundlage dienen soll. Aus regionaler Sicht wäre darüber hinaus eine Einbindung des Verbundprojekts in das europäische Raumentwicklungsprogramm INTERREG IIIB wünschenswert. Bestrebungen in dieser Richtung können jedoch erst nach Vorliegen erster Projektergebnisse erfolgen, zumal für INTERREG-Projekte eine Ko-Finanzierung aus nationalen oder regionalen Mitteln in Höhe von 50 % der Projektkosten gesichert sein muss.

6.3 Expertise der Projektpartner und Erfolgsaussichten

Alle Mitglieder der Projektleitungsgruppe, aber auch die anderen Antragsteller haben sich mit dem Thema IKZM in den vergangenen Jahren aus unterschiedlichen Perspektiven beschäftigt, sowohl im Rahmen anwendungsorientierter Forschung wie auch von Gutachten und Politikberatung (siehe Referenzen in Anhang 5 und 6). Die Verknüpfung wissenschaftlicher Ansätze mit Anforderungen der Planungspraxis (als integrierender Raumplanung wie als ressortbezogener Fachplanung) standen und stehen dabei meist im Vordergrund, ebenso wie in anwendungsorientierten Projekten der Ökosystemforschung. Somit verfügen die Antragsteller über Erfahrungen mit den Perspektiven sowohl der Akteure aus Raumordnung und Regionalentwicklung wie auch aus den Bereichen Umwelt- und Naturschutz (Behörden, Nichtregierungsorganisationen), Küstenschutz und Tourismus.

Die Antragsteller können neben regionalen Erfahrungen an der Westküste Schleswig-Holsteins auch auf Erkenntnisse aus internationalen Projekten, z.B. aus der Analyse von Ansätzen des IKZM in Schweden, Großbritannien, Kanada und den USA zurückgreifen sowie auf Erfahrungen aus dem EU-Projekt EUROCAT und dem schwedischen Küstenforschungsprogramm SUCOZOMA, in denen ebenfalls integrierte Planungs- und Bewertungsansätze verfolgt werden. Bei Bedarf besteht zudem die Möglichkeit, Ergebnisse und Kontakte anderer Arbeitsgruppen im Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, der GKSS, des Ökologie-Zentrums der Universität Kiel und des Wissenschaftszentrums Berlin zu nutzen.

Neben der angeführten Expertise der Antragsteller hängt der Erfolg des beantragten Verbundprojektes in starkem Umfang von der lokalen, regionalen und überregionalen Akzeptanz der erarbeiteten Ansätze ab. Die Antragssteller haben deshalb schon bei der Erstellung der Projektskizze Ende letzten Jahres die für den IKZM Prozess wichtigen Akteure konsultiert und in die Entwicklung der Skizze einbezogen. Dieser intensive Dialog wurde und wird weitergeführt. Als Ergebnis ist die Zahl der Projektpartner inzwischen auf 50 angestiegen. Mit den Landräten konnten zudem wichtige regionale Multiplikatoren für die Begleitung des Verbundprojekts in der Projektleitungsgruppe gewonnen werden. Es ist somit schon vor Beginn des Projekts gelungen, eine Vielzahl an Zusagen für die aktive Unterstützung bei der Durchführung des Vorhabens zu erhalten und wichtige Akteure zur aktiven Mitarbeit, auch bei der kooperativen Leitung von Teilprojekten zu gewinnen (s. Teilprojektskizzen sowie Anhang 4). Hieraus lassen sich insgesamt gute Aussichten für eine erfolgreiche Durchführung des Gesamtvorhabens ableiten.

7 Aufgaben-, Zeit- und Finanzplanung

Die mit diesem Aufgabenfeld verbundenen Tätigkeiten sind in Teilprojekt 1.1 integriert und werden als originäre Aufgabe der Projektkoordination verstanden. Hierzu gehören Kontrolle und regelmäßiger Abgleich der Arbeitspläne, Kontrolle der Evaluierungskriterien und Vornehmen von Anpassungen, wenn nötig sowie die Verwaltung der Finanzen.

7.1 Übergeordnete Arbeits- und Aufgabenplanung im Verbundvorhaben

Die Hauptaufgaben des Verbundprojektes sind in Form von Modulen und Teilprojekten organisiert, deren Integration in das Gesamtvorhaben in Anhang 2 der Skizze dargestellt sind. Die Kernaufgaben der einzelnen Module und Teilprojekte wurden bereits in der Darstellung der Projektstruktur beschrieben. Ausführlichere Angaben können den einzelnen Teilprojektskizzen entnommen werden. Die übergeordnete arbeitsteilige Vorgehensweise und zeitliche Abfolge der Kernaufgaben im Gesamtvorhaben wird durch die folgenden **Meilensteine** charakterisiert:

1. Auftaktworkshop aller Projektbeteiligten. Präsentation und Diskussion der Arbeitspläne.
2. Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit liegen vor.
3. Etablierung der projektinternen, www-gestützten Diskussions- und Arbeitsforen. Alle Beteiligten haben Zugriff auf das System und können Daten und Informationen einstellen. Die feinabgestimmten Teilprojektarbeitspläne stehen über allen Beteiligten zur Verfügung.
4. Der Entwurf einer Gesamtanalyse für die Evaluation der Wechselwirkungen in der Küstenzone liegt vor und wird von Modul 2 präsentiert.
5. Detaillierte Fallstudienkonzepte liegen als Diskussionsgrundlage vor.
6. Die erste Runde der Interviews mit Akteuren sind abgeschlossen. Die aktoursspezifischen Szenarien über mögliche Zukünfte der Küstenzone liegen vor.
7. Die detaillierten Konzepte und Indikatoren für die Wirkungsanalyse (Modul 3) liegen vor.
8. Die konkreten fallstudienbezogenen Szenarien für mögliche Zukünfte der Küstenzone sind abgestimmt und liegen vor.
9. Statusseminar zur Präsentation des erreichten Zwischenstandes der Arbeiten in den Teilprojekten. Allgemeine und Fundamentaldiskussion mit den Akteuren.
10. Die Werkzeuge und Methoden der Wirkungsanalyse sind angepasst, kalibriert und liegen vor.
11. Prototypische Teilmodelle des Szenario-Managers liegen vor.
12. Die Analyse der Kommunikationsbarrieren ist abgeschlossen. Konzepte zur Optimierung der aktoursspezifischen Kommunikation und zur Perzeption liegen vor.
13. Der Prototyp einer Endversion des Gesamtmodells des Szenario-Managers liegt vor.
14. Die prototypischen Werkzeuge zur Risikoanalyse in TP 3.4 liegen vor.
15. Abgestimmtes und getestetes Indikatorensystem zur DPSIR-Operationalisierung liegt vor.
16. Entwurf eines Konzepts für die Kopplung von Marikultur-Offshore-Windkraftanlagen liegt vor.
17. Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse liegen vor, wurden mit den Akteuren rückgekoppelt und zu einer konsistenten, szenarienbezogenen Gesamtdarstellung zusammengeführt.
18. Handlungsoptionen für eine konsensorientierte Nutzung der Offshore-Windkraft liegen vor.
19. IKZM-Handlungskonzepte und Vorschläge für dauerhafte Strukturen liegen vor.
20. Die eingesetzten Methoden und Werkzeuge sind dokumentiert und aktourbezogene Nutzungshinweise wurden formuliert (Werkzeugbox und Methodenhandbuch).
21. Die virtuelle Kommunikationsplattform „IKZM-Nordseeküste-SH“ ist etabliert und die eingesetzten Methoden, Werkzeuge sowie Projektergebnisse sind vollständig im virtuellen Kompetenzzentrum abrufbar.
22. Abschließendes Statusseminar „IKZM – quo vadis“.

Jahr	1				2				3			
Quartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Lfd. Nr.												
1	X											
2		X								X		
3			X									
4			X									
5			X									
6					X							
7					X							
8					X							
9							X					
10							X					
11							X					
12								X				
13									X			X
14									X			
15									X			
16									X			
17											X	
18											X	
19											X	
20												X
21												X
22												X

7.2 Evaluierungs- und Abbruchkriterien

Da es sich bei IKZM um einen flexiblen Prozess handelt, ist auch von diesem Forschungsprojekt hohe Flexibilität gefordert. Dies bedeutet, dass Anpassungen möglich sein müssen, um sowohl auf veränderte Anforderungen aus der Region wie auch veränderte Rahmenbedingungen reagieren zu können. Aus diesem Grunde ist die Formulierung von Abbruchkriterien problematisch.

Evaluierungskriterien sind den einzelnen Teilprojektbeschreibungen zu entnehmen. Aufgrund der innovativen Struktur enthält das Verbundprojekt Risiken, die zur **Anpassung** im Design von Teilprojekten oder in Einzelfällen zum **Abbruch** eines Teilprojekts führen. Trotz enger Verzahnung der Teilprojekte erscheint es jedoch schwer vorstellbar, dass ein Teilrisiko zum Abbruch des Verbundes führen sollte. Der Grund besteht in der **Modulstruktur** des Verbunds, die zwei Vorteile aufweist: Sie verbindet enge Querverweise und horizontale Kooperation zwischen den Teilprojekten mit weitgehender Autarkie im Rahmen der durch die Projektlenkung gesetzten Grenzen.

Unabhängig von diesen sachlichen Erwägungen ist auf ein generelles personelles Problem hinzuweisen. Teilprojekte sind ggf. zu **modifizieren**, wenn bisherige Mitarbeiter wegberufen werden, oder **abzubrechen**, wenn in einem solchen Fall kein adäquater Ersatz gefunden werden kann. Dies gilt insbesondere für den Wegfall eines Projektleiters.

7.3 Finanzierungsplan

8 Produkte und Verwertungsplan

Verwertung:

Die Produkte des Verbundes sind in den einzelnen Teilprojekten als deren Ergebnisse dargestellt. Zu unterscheiden ist zwischen wissenschaftlichen, Management-orientierten oder technischen Produkten, die ihrerseits natur-, sozial-, planungswissenschaftlich oder kombinativ unterfüttert sein können. Daher erscheint es sinnvoll, nach den Abnehmern oder Anwendern der Ergebnisse zu fragen. Solche **Abnehmer** sind neben dem Forschungs- und Universitätssystem die Projektpartner aus der Praxis, also Politik, Behörden, Nicht-Regierungsorganisationen (Verbände) sowie private Dienstleister und Produzenten. Nachgefragt werden Informationen, Fortbildung, Management- und Entscheidungshilfen, Modelle und Szenarien, institutionelle Lösungen, Wertschöpfungspotenziale und Arbeitsplätze, Patente und technische Geräte. Verwertbar sind diese unterschiedlichen Produkte entweder direkt finanziell oder (hier vermutlich vorwiegend) im Rahmen von Übertragbarkeiten und internationalem Austausch von Expertise.

Hierzu ist insbesondere auf das im Verbund „Zukunft Küste – Coastal Futures“ praktizierte integrierte und nachhaltige Vorgehen (IKZM) in einem regionalen Umfeld zu verweisen. Die Methodenteile werden auf ihre Verwendbarkeit geprüft und in einer Werkzeugkiste (**toolbox**) gesammelt, von wo aus eine **Übertragung** in andere regionale Zusammenhänge mit veränderten kulturellen und räumlichen Gegebenheiten eingeleitet werden kann. Letztere erfordern eine entsprechende Anpassungsleistung.

Durch Begleitung und Analyse aktueller Entwicklungen an der Westküste Schleswig-Holsteins (inkl. Begleitung und Unterstützung diskursiver Prozesse) werden als Ergebnis des Projektes folgende Endprodukte zusammen mit den regionalen Akteuren sowie den zuständigen Landesministerien entwickelt:

IKZM – Methodik bzw. Werkzeuge

- eine in einem Methodenhandbuch dokumentierte Werkzeug- und Methodenbox (TP 2.1, TP 4.1, 4.2, Fallstudien in TP 3.1, 3.2 sowie TP 4.2);
- ein einfach zu bedienendes Simulationsmodell (TP 2.3);
- Werkzeuge zur Risikoanalyse und Unfallfolgenbewertung (TP 3.4);
- Projektmanagementmodell (TP 1.1, TP 1.2)

Raubewertung und Indikatoren

- methodische Ansätze zur Integrierten Raumbewertung (TP 2.1, TP 3.1, 3.2, 3.3);
- ein mit regionalen Akteuren abgestimmtes Indikatorensystem (TP 2.1, Fallstudien in TP 3.1, 3.2 und 3.3);

Informationen zur gesellschaftlichen Übersetzung

- eine strukturierte und mit geringen EDV-Kenntnissen bedienbare Informations- und Diskussionsplattform als vernetzungsfähiges virtuelles Kompetenzzentrum (TP 1.2);
- ein Modell für die Übersetzung wissenschaftlicher Information in gesellschafts- bzw. politikrelevante Information (Synthese aus TP 1.1, 1.2, TP 3.2, 4.2);

Regionale Handlungsoptionen

- auf einer umfassenden Systemanalyse beruhende Handlungsoptionen für eine die Region fördernde konsensorientierte Entwicklung der Offshore-Windkraft (TP 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4);

- **Empfehlungen zur Überwindung kommunikativer Probleme bzw. zur Gestaltung / Unterstützung partizipativer Prozesse (TP 4.1, 4.2);**
- **Gestaltung lokaler und regionaler IKZM-Prozesse für die Westküste Schleswig-Holsteins sowie für die Inseln und Halligen (Uthlande) als Teilregion und deren Verknüpfung mit Landes-, Bundes- und EU-Aktivitäten (Synthese aus dem Gesamtprojekt, TP 2.2, 3.2, 4.3);**

IKZM-Synthese

- **als Synthese ein regionales IKZM-Konzept, in das die aufgeführten Ergebnisse und Produkte integriert sind.**

Alle in Zukunft Küste – Coastal Futures integrierten Modelle werden einer Nutzerbewertung unterzogen und sollten bei positiver Bewertung iterativ weiterentwickelt und getestet werden. Die Übertragbarkeit der Gesamtmethodik ist in weiteren Projekten, z.B. im Rahmen internationaler Wissenschaftskooperationen oder im Rahmen des 6. EU Forschungsrahmenprogramms in anderen Küstenräumen zu testen. Der Gesamtansatz sollte zu einem international konkurrenzfähigen Dienstleistungskonzept weiterentwickelt werden. Abnehmer für die technischen Produkte sind Genehmigungsbehörden aller Handlungsebenen (Unfallmodelle), Landesministerien (Projektmanagementmodell) sowie regionale Stakeholder (alle Modelle).

Die Antragsteller erlauben sich, an dieser Stelle eine Abschluss- und **Evaluierungskonferenz** mit eingeladenen internationalen Fachleuten vorzuschlagen, die sich auf Basis der vorgelegten Resultate Gedanken über einen weiteren Forschungs- und Handlungsbedarf machen. So ist beispielsweise denkbar, dass bis dahin Offshore-Windkraft in ein Umsetzungs- und Verwertungsstadium getreten ist, welches eine gezielte forschungspolitische Unterstützung verlangt oder auch weitere Formen der Energienutzung im Meeres- und Küstenraum an Bedeutung gewinnen (z. B. Wasserstoffproduktion, Strömungskraftwerke).

Diese Konferenz sollte außerhalb der Projektförderung und unabhängig von den geförderten Projekten durch das BMBF finanziert und organisiert werden. Allerdings erklären sich die Antragsteller aus der Odermündung, der K.E.R.N.-Region und von *Zukunft Küste – Coastal Futures* bereit, ihre Resultate auf dieser Veranstaltung einer Bewertung durch internationale Experten zu unterziehen.

9 Relevante Literatur im Rahmen dieses Antrags

- Arthurton, R.S., H.H. Kremer, E. Odada, W. Salomons and J.I. Marshall Crossland 2002 African Basins: LOICZ Global Change Assessment and Synthesis of River Catchment-Coastal Sea Interactions and Human Dimensions. LOICZ Reports & Studies No.25, Texel, The Netherlands.
- Barkmann, J.; Baumann, R.; Meyer, U.; Müller, F. & Windhorst, W. 2001: Ökologische Integrität: Risikovorsorge im nachhaltigen Landschaftsmanagement. GAIA 10 (2001) no. 2, 97-107.
- Barkmann, J. & Windhorst, W. 2000: Hedging our bets: the utility of ecological Integrity, in Joergensen, S.E. & Müller, F. (eds.): Handbook of Ecosystem Theories and Management. Lewis Publishers, Boca Raton (FL,USA), 497-517.
- 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)
- BBR 2000: Raumordnungsbericht 2000. - Bonn 2000. = Berichte, Band 7.
- BMU 2002a: Weiterer Ausbau der Windenergienutzung im Hinblick auf den Klimaschutz - Teil 1. Erarbeitet von Deutsches Windenergie-Institut Wilhelmshaven, November 2002.

- BMU 2002b: Internationale Aktivitäten und Erfahrungen im Bereich der Offshore-Windenergienutzung. Deutsche WinGuard GmbH, Varel, Januar 2001. www.bmu.de/erneuerbare-energien
- 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. www.bmu.de/erneuerbare-energien
- Bower, B.T., Turner, R.K. 1998: Characterising and analysing benefits from integrated coastal management (ICM). In *Ocean and Coastal Management*, Band 38, S. 41-66.
- Bridge, L. (Hrsg.) 1999: Info-Coast '99 Symposium Report : First European Conference on Knowledge and Information for the Coastal Zone, Nordwijkerhoud 10.-13. Februar 1999, Coastlink, Coastal & Marine Laboratory at Dover and EUCC-UK, Brampton.
- BSH 2003: <http://www.bsh.de/de/Meeresnutzung/Wirtschaft/CONTIS-Informationssystem/index.jsp>
- Burbridge, P. 2000a: Lessons from the EU Demonstration Programme: Sectoral and Territorial Co-operation. In: GEE, K./KANNEN,A./STERR,H. (Hrsg.): *Integriertes Küstenzonenmanagement: Welche Chance für Deutschland und Europa? Empfehlungen und Ergebnisse der Ersten deutschen Konferenz zum Integrierten Küstenzonenmanagement*, Kiel 26.-27. August 1999. FTZ-Berichte Nr. 21, Büsum, S.40-45.
- Burbridge, P. 2000b: EU-Demonstrationsprogramm zum Integrierten Küstenzonenmanagement: Welche Lehren für die regionale Planung? Vortrag auf dem 2. Workshop zum Integrierten Küstenzonenmanagement: Perspektiven für Konfliktlösungen bei vielfältigen Ansprüchen an die Ressourcennutzung der Küste Schleswig-Holsteins. 29. September 1999. Kiel.
- Burbridge, P., Humphrey, S. 1999: On the integration of science and management in coastal management. In: *Journal of Coastal Conservation*, Band 5, Nr. 2 1999, S. 97-102
- Burill, A. 1999: The EU Demonstration Programme on Integrated management in the Coastal Zones. In: BRIDGE, L. (Hrsg.) 1999: *Info-Coast '99 Symposium Report : First European Conference on Knowledge and Information for the Coastal Zone*, Nordwijkerhoud 10.-13. Februar 1999, Coastlink, Coastal & Marine Laboratory at Dover and EUCC-UK, Brampton, S. 20.
- Crance, C., /Draper, D. 1996: Socially Cooperative Choices: An Approach to Achieving Resource Sustainability in the Coastal Zone. In: *Environmental Management*, Band 20, Nr. 2, S. 175-184.
- De Groot, Rudolf S. 1992: *Functions of Nature*. Wolters-Noordhoff, ISBN 9001 35594 3, 315p.
- Deppert, Wolfgang & Theobald, Werner 1998: Eine Wissenschaftstheorie der Interdisziplinarität. Zur Grundlegung integrativer Umweltforschung und –bewertung, in: Schröder, Winfried & Daschkeit, Achim (Hrsg.): *Umweltforschung quergedacht*, Springer Verlag, 29p.
- EEA 2001: *Eutrophication in Europe's Coastal Waters*. Topic Report 7/2001. Kopenhagen.
- EEA 2002: *Testing of indicators for the marine and coastal environment of Europe*. Part 1: Eutrophication and Integrated Coastal Zone Management. Technical Report 84. Kopenhagen
- Europäische Kommission 1999a: *Eine europäische Strategie für das integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM): Allgemeine Prinzipien und politische Optionen*, Luxemburg
- Europäische Kommission 1999b: *Schlußfolgerungen aus dem Demonstrationsprogramm der Europäischen Kommission zum integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM)*, Luxemburg
- Europäische Kommission 1999c: *Europäisches Raumentwicklungskonzept (EUREK)*. Luxemburg.
- Europäische Kommission 2001: *Common Strategy on the Implementation of the Water Framework Directive*. Strategic document of the European Commission, 69p.
- Europäische Kommission 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., Glaeser, B., Kannen, A., Sterr, H. 2003: *Forschungsprojekt des BMVBW/BBR Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): Raumordnungsstrategien im Küstenbereich und auf dem*

- Meer (Az: Z6 – 4.4 – 02.119): 1. Zwischenbericht: Themen, Trends und Herausforderungen im Küstenraum, Teil I (unveröff.)
- Gee, K., Kannen, A., Sterr, H. (Hrsg.), 2000: Integriertes Küstenzonenmanagement: Welche Chance für Deutschland und Europa? Empfehlungen und Ergebnisse der Ersten deutschen Konferenz zum Integrierten Küstenzonenmanagement, Kiel 26.-27. August 1999. FTZ-Berichte Nr. 21, Büsum
- Glaeser, B. 2000: Der humanökologische Ansatz in der Entwicklung eines nachhaltigen Küstenmanagements – Das Beispiel Schweden. In: Verhandlungsband des 52. Deutschen Geographentages 1999, in Druck.
- Hong, G.H., H.H. Kremer, J. Pacyna, Chen-Tung Arthur Chen, H. Behrendt, W. Salomons and J.I. Marshall Crossland 2002 East Asia Basins: LOICZ Global Assessment and Synthesis of River Catchment-Coastal Sea Interaction and Human Dimensions. LOICZ Reports & Studies No. 26, Texel, The Netherlands.
- 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.
- Institut Raum und Energie 2002: Bestandsaufnahme zum Integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM) in Schleswig-Holstein.
- ISDR (International Strategy for Disaster Reduction Secretariat (Hrsg.) 2002: Living with Risk: A global review of disaster reduction initiatives. Preliminary version, July 2002.
- Kannen, A. 2001a: Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in the Context of Spatial Planning. In: Schernewski, G. und U. Schiewer (Hrsg.): Baltic Coastal Ecosystems: Structure, Function and Coastal Zone Management. Central and Eastern European Development Studies (CEEDES), Springer-Verlag Berlin, S. 193-203.
- Kannen, A. 2001b: Wege zur Entscheidungsunterstützung im Integrierten Küstenzonenmanagement. In: Schellmann, G. (Hrsg.): Tagungsband der 19. Jahrestagung des Arbeitskreises Geographie der Meere und Küsten, Bamberger Geographische Schriften, S. 117-128.
- Kannen, A., Daschkeit, A. 2001: Integriertes Küstenzonenmanagement – Was ist das? In: MLR: Integriertes Küstenzonenmanagement in Schleswig-Holstein. Unterlagen zur Informationsveranstaltung zum Integrierten Küstenzonenmanagement am 7. September 2001 in Kiel.
- Kannen, A. 2000: Analyse ausgewählter Ansätze und Instrumente zu Integriertem Küstenzonenmanagement und deren Bewertung. FTZ-Berichte Nr. 23, Büsum
- Kannen, A., K. Gee, E. Ulich und E. Schneider 2000: "Management of Change" und nachhaltige Regionalentwicklung in Küstenzonen am Beispiel der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. In: Blotevogel, H.H., J. Oßenbrügge und G. Wood (Hrsg.): Lokal verankert – weltweit vernetzt. Verhandlungsband des 52. Deutschen Geographentages 1999, S. 130-135, Franz Steiner Verlag Stuttgart.
- Kannen, A., Gee, K. 1999: Training in Integrated Coastal Zone Management: The Example of a Training Workshop in Buesum. In: BRÜCKNER, H. (Hrsg.): Dynamik, Datierung, Ökologie und Management von Küsten. Beiträge der 16. Jahrestagung des Arbeitskreises "Geographie der Meere und Küsten" 21.-23. Mai 1998 in Marburg. Marburger Geographische Schriften 134, S. 57-68.
- Kannen, A., Gee, K. 1998: Towards a Framework for the Sustainable Management of the Wadden Sea. – Abschlußbericht des Internationalen Trainingskurses zum Integrierten Küstenmanagement, Büsum.
- Lacerda, L.D., H.H. Kremer, B. Kjerfve, W. Salomons, J.I. Marshall Crossland and C.J. Crossland 2002 South American Basins: LOICZ Global Change Assessment and Synthesis of River Catchment

- Coastal Sea Interaction and Human Dimensions. LOICZ Reports & Studies No. 21, Texel, The Netherlands.
- LOICZ 2003: LOICZ Future – Beyond 2002. Working Document. Draft Version #10, s.a. www.nioz.nl/loicz.
- Landesregierung Schleswig-Holstein, Innenministerium (1999): Raumordnungsplan 1999.
- NETFORUM 1999: Report on Sustainable Tourism Development and Recreational Use in the Wadden Sea Region. Conference Version.
- NORCOAST 1999a: Norcoast – Review of national and regional planning processes and instruments in the North Sea regions – summary. County of North Jutland, 1999.
- NORCOAST 1999b: Review of national and regional planning processes and instruments in the North Sea regions. Full Study. Aalborg.
- Nordseebäderverband 1998: Meer-Wert: Wirtschaftsfaktor Tourismus – Bestandsaufnahme und Perspektiven für die Westküste Schleswig-Holsteins, Husum
- NORVISION 1999: A Spatial Perspective for the North Sea Region. Draft vom Oktober 1999.
- NSC 2002: 5th Conference on the Protection of the North Sea 2002: Progress Report 2002. Bergen.
- OECD 1993: OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews – A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Environmental Monographs No. 83, 39p.
- 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.
- Shipman, B. 2000: Information and Knowledge for Coastal Zone Management: A Coastal Manager's Perspective. In: GEE, K./KANNEN,A./STERR,H. (Hrsg.): Integriertes Küstenzonenmanagement: Welche Chance für Deutschland und Europa? Empfehlungen und Ergebnisse der Ersten deutschen Konferenz zum Integrierten Küstenzonenmanagement, Kiel 26.-27. August 1999. FTZ-Berichte Nr. 21, Büsum, S. 46-52.
- Stock, M., Schrey, E., Kellermann, A., Gätje, C., Eskildsen, K., /Feige, M., /Fischer, G., Hartmann, F., Knoke, V., /Möller, A., /Ruth, M., Thiessen, A., Vorberg, R. 1996: Ökosystemforschung Wattenmeer – Synthesebericht: Grundlagen für einen Nationalparkplan. – Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, H. 8, Tönning.
- The H. John Heinz III Center for Science, Economics and the Environment 2000: The Hidden Costs of Coastal Hazards – Implications for Risk Assessment and Mitigation. Washington.
- Turner, R. Kerry, W. Neil Adger and Irene Lorenzoni. 1998. Towards Integrated Modelling and Analysis in Coastal Zones: Principles and Practices, LOICZ Reports & Studies No. 11, Texel, The Netherlands.
- Turner R. Kerry 2002: Critical Thresholds, Indicators & Environmental Change Szenarios. Unpublished, CSERGE, Norwich, 5p.
- Turner R.K.; Ledoux, L. & Cave, R. 2001: The use of Scenarios in Integrated Environmental Assessment of Coastal-Catchment Zones: the case of the Humber Estuary. Unpublished, CSERGE, Norwich, 25p.
- UNESCO/IOC 2001: Methodology Guide on ICAM, Volume II: Steps and Tools Towards Integrated Coastal Area Management. Manuals and Guides, No. 42, pp. 64, Volume II.
- UNESCO/IOC 2003: ICAM Dossiers No1: A Reference Guide on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management. Manuals and Guides No. 45, , 2003, pp.137.
- VASAB 2001: Wismar Declaration and VASAB 2010 Plus Spatial Development Action Programme. Conferece of Ministers for Spatial Planning and Development, Wismar, 20-21 September 2001.
- Volmari, M. 2002: Positionspapier zur Windkraftbranche in Nordfriesland, Husum 2002.
- Walz, R.; Block, N.; Eichhammer, W.; Hiessl, H.; Ostertag, K.& Schön, M. 1997: Grundlagen für ein nationales Umweltindikatorensystem – Weiterentwicklung von Indikatorensystemen für die

Umweltberichterstattung. Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung .
UBA-Texte 37/97, Berlin, 470p.

Windhorst & Turner, in prep.: Dealing with the unknown – Balancing economical and ecological risks.