dsn
- PROJEKTE
- STUDIEN
- PUBLIKATIONEN

Zukunft Meer

Studie für die

Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein

April 2004

Inhaltsverzeichnis

Seite

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 7

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 9

1. VORWORT 13

2. STUDIE „ZUKUNFT MEER“ – EINE ZUSAMMENFASSUNG 14

3. ZIEL UND METHODE DER STUDIE 20

3.1 Ziel der Studie 20

3.2 Methodisches Design 20

3.2.1 Die Bildung von Räumen – Der Themenbaum 21

3.2.2 Die Bildung von Ebenen – Das Drei-Ebenen-Modell 22

3.3 Design der Informationsgewinnung 28

3.3.1 Desk-Research 29

3.3.2 Expertenbefragung 29

3.3.3 Interministerielle Arbeitsgruppe 30

4. STRATEGISCHE LEITGEDANKEN 31

5. „ZUKUNFT MEER“ – EINE ANNÄHERUNG 33

5.1 Die Bedeutung 33

5.2 Die Vielfalt 36

5.3 Die Akteure 38

5.4 Die Zielgruppen und die Art der Wertschöpfung 40

6. MARITIMER STATUS SCHLESWIG-HOLSTEIN: DEFINITIONEN – DATEN – DISKUSSIONEN 42

6.1 Bildungs- und Erkenntnisraum 44

6.1.1 Aus- und Fortbildung: Allgemeinbildende Schulen und Berufsschulen 44

6.1.2 Aus- und Fortbildung: Hochschulen 49

6.1.3 Maritime Wissenschaft und Forschung 52

6.1.4 Maritime Netzwerke 60

6.2 Dienstleistungsraum 68

6.2.1 Hydrographie 68

6.2.2 Labor- und Ingenieurleistungen 72

6.2.3 Meeresforschungstechnik 72

6.2.4 Meeresüberwachung 76

6.2.5 Seelotswesen und Schlepper 83

6.3 Energie- und Rohstoffraum 88

6.3.1 Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau 88

6.3.2 Maritime erneuerbare Energien 92
6.4 Gesundheits- und Ernährungsraum 100
6.4.1 Fischverarbeitung 100
6.4.2 Freizeitfischerei 104
6.4.3 See- und Küstenfischerei 108
6.4.4 Marine Aquakultur 116
6.4.5 Marine Naturstoffe 120
6.5 Kultur-, Lebens-, Erlebnis- und Erholungsraum 125
6.5.1 Arbeiten und Wohnen am Wasser 125
6.5.2 Gesundheits- und Wellnesstourismus 132
6.5.3 Maritime Kulturangebote 137
6.5.4 Wassersport 143
6.6 Natur- und Umweltraum 148
6.6.1 Abwassermanagement 148
6.6.2 Küstenschutz 153
6.6.3 Maritime Schutzgebiete 158
6.6.4 Maritime Altlasten 167
6.7 Rechtsraum 172
6.7.1 Maritimes Recht 172
6.7.2 Finanzierungsfragen und Versicherungen 182
6.8 Sicherheitsraum 189
6.8.1 Bundesmarine 189
6.8.2 Maritime Verkehrssicherheit 191
6.8.3 Search and Rescue 197
6.8.4 Schutz vor Terrorismus und Piraterie 200
6.9 Technologieraum 204
6.9.1 Maritime Informations- und Leitsysteme 205
6.9.2 Marine Umwelttechnik 208
6.9.3 Offshoretechnik 212
6.9.4 Polartechnik 219
6.9.5 Unterwassertechnik 223
6.9.6 Boots- und Yachtbau 226
6.9.7 Marineschiffbau 232
6.9.8 Seeschiffbau 237
6.9.9 Schiffbau-Zulieferindustrie 247
6.10 Tourismusraum 251

6.10.1 Wassertourismus....251
6.11 Transportraum....256
6.11.1 Hafenwirtschaft....256
6.11.2 Personenschifffahrt....267
6.11.3 Handelsschifffahrt....272
6.11.4 Kanalwirtschaft....276
7. EXKURS: MARITIME POLITIKANSÄTZE....284
7.1 Integriertes Küstenzonenmanagement in Schleswig-Holstein....284
7.2 Europäische Union....288
7.3 USA, Neuseeland, Kanada....290
7.4 Internationale Organisationen....292
8. MARITIMES LEITBILD....295
9. MARITIME STRATEGIEFELDER: PERSPEKTIVEN – MOTIVE – IMPULSE....299
9.1 Maritime Bildung und Forschung....301
9.2 Maritime Technologien....303
9.3 Maritime Industrien: Werften und Zulieferer....306
9.4 Maritime Ressourcen....308
9.5 Maritime Sicherheit....310
9.6 Maritimer Tourismus....312
9.7 Maritimer Verkehr und Logistik....315
9.8 Weiterentwicklung der Strategiefelder....318
10. MARITIME PROJEKTIDEEN UND -AKTIVITÄTEN....320
10.1 Projektideen und –aktivitäten im Überblick....321
10.2 Projektbeschreibungen....322
10.2.1 Ballastwasser-Management-System....322
10.2.2 Bildung zwischen den Meeren....324
10.2.3 Bioenergie aus Algen....326
10.2.4 Brunsbüttel und Husum – Montage- und Servicehäfen für Offshore-Windenergieanlagen....327
10.2.5 Entwicklungskonzept Raumordnung für schleswig-holsteinische Meere....329
10.2.6 Errichtung einer Forschungsanlage für Marikultur....331
10.2.7 Erweiterung der Seehundstation Friedrichskoog....334
10.2.8 ETAS - Entwicklung einer Technik zur Anpflanzung von Seegraswiesen....335
10.2.9 Filmreihe Faszination Wattenmeer – Unterwasservielfalt neu entdecken....337
10.2.10 Forschungsinstitut für Offshore-Windenergie....338
10.2.11 Forschungsplattform für Offshore-Windenergie....340

10.2.12 Förderung des „German Hydrographic Consultancy Pool (GhyCoP)“ 342
10.2.13 International Ocean Education Center 345
10.2.14 Kompetenzzentrum „Daten für Meeres-, Geowissenschaften und Life Sciences“ 348
10.2.15 Landseitige Muschel- und Fischzucht in mariner Aquakultur an der Nordsee 349
10.2.16 Maritime Archäologie in Schleswig-Holstein 351
10.2.17 Norddeutsches Kompetenznetz Marikultur 353
10.2.18 Offshore - Windpark und - Marikultur (OWuM) 355
10.2.19 Schulsegeln in Schleswig-Holstein 357
10.2.20 Science Center - Schleswig-Holstein 358
10.2.21 Wiederansiedlung von Miesmuscheln im Wattenmeer 360
10.2.22 Zusammenarbeit mit der Volksrepublik China im Bereich der Meereswissenschaften 362
10.3 Weitere Projektideen 364
10.4 Projektkriterien 366
11. MARITIME KOORDINATION 368
LITERATURVERZEICHNIS 370
ANHANG 395

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1: Themenräume des Themenbaumes „Zukunft Meer“ 22

Abbildung 2: Das Drei-Ebenen-Modell 23

Abbildung 3: Maritime Akteursgruppen....25

Abbildung 4: Zielgruppen der Wertschöpfung im maritimen Bereich 26

Abbildung 5: Rückkopplungen zwischen den drei Ebenen....28

Abbildung 6: Strukturen der Informationsgewinnung....29

Abbildung 7: Themenbaum „Zukunft Meer“ 37

Abbildung 8: Themenbaum „Maritime Akteure“ 39

Abbildung 9: Themenbaum „Zielgruppen und Art der Wertschöpfung im maritimen Bereich“....41

Abbildung 10: Meeresbezogene Fachrichtungen und Studiengänge .... an schleswig-holsteinischen Universitäten und Fachhochschulen 49

Abbildung 11: Gesamtförderung des BMBF für Schifffahrt, Meerestechnik und Küsteningenieurwesen (Angaben in Millionen Euro) 58

Abbildung 12: Umsätze in der Meerestechnik 73

Abbildung 13: Sitze und Anzahl der beschäftigten Lotsen der bundesdeutschen Lotsenbrüderschaften 84

Abbildung 14: Anzahl und Arten der bundesdeutschen Notschlepper....85

Abbildung 15: Entwicklung der Umsätze in der schleswig-holsteinischen Fischverarbeitungsindustrie 1985 bis 2000 101

Abbildung 16: Umsatz von Fisch und Fischerzeugnissen in Deutschland nach Sparten 2002 (in Millionen Euro) 101

Abbildung 17: Prozentualer Anteil der Anglerhaushalte an den Gesamthaushalten der Bundesländer....105

Abbildung 18: Berufs- und Nebenerwerbsfischer in Schleswig-Holstein in den Jahren 2001 und 2002 109

Abbildung 19: Erträge der See- und Küstenfischerei Schleswig-Holsteins 1990 bis 2002....110

Abbildung 20: Umsatz von Fisch und Fischerzeugnissen in Deutschland 2002 nach Sparten (in Millionen Euro)....111

Abbildung 21: Anzahl der Unternehmen und Fachbereiche der im „Kompetenznetz Marikultur“ organisierten Unternehmen....117

Abbildung 22: Auswahl von schleswig-holsteinischen Forschungseinrichtungen, die auf dem Forschungsgebiet der Marinen Naturstoffe tätig sind 120

Abbildung 23: Auswahl von schleswig-holsteinischen Unternehmen, die im Bereich der Marinen Naturstoffe tätig sind. 121

Abbildung 24: Aktuelle Statistik und Prognose zum Wellness-Markt in Deutschland....133

Abbildung 25: Beispiele für maritime Kulturangebote Schleswig-Holsteins im Überblick 137

Abbildung 26: Umsätze in Sportboothäfen 144

Abbildung 27: Geschätztes minimales und maximales Nachfragevolumen der wichtigsten Wassersportsegmente in Deutschland 145

Abbildung 28: Struktur des schleswig-holsteinischen Abwasserkanalsystems im Jahr 1998 149

Abbildung 29: Das Risiko im Küstenschutz und seine Einflussfaktoren 154

Abbildung 30: Besteuerungsgrundlage nach der Tonnagesteuer 177

Abbildung 31: Wirtschaftliche Bedeutung der Offshoretechnik (in Milliarden Euro) 213

Abbildung 32: Abgelieferte Seeschiffe, Auftragswert und deutschlandweiter Marktanteil nach Bundesländern im Jahr 2002 237

Abbildung 33: Werftumsätze (in Millionen Euro) und Marktanteile im Schiffbau nach Bundesländern 2001 und 2002 238

Abbildung 34: Werftbeschäftigte in Deutschland im Jahr 2002 238

Abbildung 35: Auftragseingänge 2003 nach Seeschiffstypen 242

Abbildung 36: Rangfolge der Schiffbauländer nach Auftragseingängen in gewichteter Großtonnage (CGT) 243

Abbildung 37: Umsatz der Schiffbau-Zulieferer in den deutschen Bundesländern 247

Abbildung 38: Definition Wassertourismus und seine behandelnden Teilbereiche 251

Abbildung 39: Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Ostseehäfen Schleswig-Holsteins 2002 258

Abbildung 40: Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Nordseehäfen Schleswig-Holsteins 2002 260

Abbildung 41: Passagiere in ausgewählten Ostseehäfen Schleswig-Holsteins 2002 268

Abbildung 42: Kreuzfahrt im Seehafen Kiel 268

Abbildung 43: Passagiere in ausgewählten Nordseehäfen Schleswig-Holsteins 2002 269

Abbildung 44: Der Nord-Ostsee-Kanal in Zahlen 277

Abbildung 45: Passagezahlen und Ladungsmengen (in Mio. Tonnen) im Nord-Ostsee-Kanal von 1996 bis 2003 277

Abbildung 46: Vergleich Nord-Ostsee-Kanal mit Panama- und Suez-Kanal (2002) 278

Abbildung 47: Maritime Strategiefelder 299

Abbildung 48: Prüfung der Einflussfaktoren auf die Strategiefelder 318

Abkürzungsverzeichnis

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AE	Acoustic Emission Examination
AES	Aquaculture Engineering Society
AIS	Automatic Identification Systems
AKN	Aktionskonferenz Nordsee e.V.
ALR	Amt für ländliche Räume
AWI	Alfred-Wegener-Institut
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BbodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BGS	Bundesgrenzschutz
BIK	Beirat Integriertes Küstenschutzmanagement
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSU	Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
BUND	Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V.
BVL	Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V.
BWVP	Bundesverkehrswegeplan
BWVS	Bundesverband Wassersportwirtschaft
BZEE	Bildungszentrum für erneuerbare Energien
CAU	Christan-Albrechts-Universität zu Kiel
CESA	Commitee of European Union Shipbuilders` Association
COMRISK	Common Strategies to Reduce the Risk of Storm Floods in Coastal Lowlands
DAV	Deutscher Anglerverband
DB	Deutsche Bahn AG
DEHOGA	Deutscher Hotel- und Gaststättenverband
DGzRS	Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
DhyG	Deutsche Hydrographische Gesellschaft
DSB	Deutscher Sportbund
DEWI	Deutsches Windenergieinstitut
dwif	Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V.

DWV	Deutscher Wellness Verband
ECDIS	Electronic Chart Display and Informationssystem
EEA	European Environment Agency
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
ELWIS	Elektronisches Wasserstraßen-Informationssystem
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FIZ	Fachinformationszentrum
FTZ	Forschungs- und Technologie Zentrum Westküste
FWG	Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik
GhyCoP	German Hydrographic Consultancy Pool
GMA	Gesellschaft für Marine Aquakultur
GMT	Gesellschaft für maritime Technik
GSR Seelab	Gesellschaft für Sicherheit und Recyclingverfahren mbH
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HALIS	Hafenlogistik- und informationssystem
HDW	Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG
HELCOM	Helsinki Commission
HWG	Husumer Wirtschaftsfördergesellschaft
IAEA	Internationale Atomenergiebehörde
ICES	Internationaler Rat für Meeresforschung
IFREMER	Französisches Forschungsinstitut zur Nutzung der Meere
IHK	Industrie- und Handelskammer
IHO	International Hydrographic Organisation
IKM	Integriertes Küstenschutzmanagement
IKZM	Integriertes Küstenzonenmanagement
ILS	Institut für Land- und Seeverkehr
IMAG	Interministerielle Arbeitsgruppe
IMO	International Maritime Organisation
IPN	Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften
ISL	Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik
ISPS-Code	International Ships and Port Facility Security Code
IWO	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
KV	Kombinierter Verkehr

KYC	Kieler Yacht Club
LAG	Lokale Aktionsgruppe Westküste
LANU	Landesamt für Natur und Umwelt
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LbodSchG	Landesbodenschutz- und Altlastengesetz
LHG	Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH
LJV	Landesjagdverband
LSFV	Landessportfischer Verband Schleswig-Holstein
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M F G	Marine Fliegergeschwader
MWAV	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
N.I.T.	Institut für Tourismus und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NOK	Nationales Olympisches Komitee
NOK	Nord-Ostsee-Kanal
NSG	Naturschutzgebiet
OIR	Ostseeinstitut für Marketing, Verkehr und Tourismus an der Universität Rostock
O'Well GmbH	Ocean Wellness GmbH
PRC	Piracy Reporting Center
PZN	Pädagogisches Zentrum Nationalpark
RCC	Rescue Coordination Center
SAR	Search and Rescue
SBB Cargo	Schweizerische Bundesbahnen Cargo
SBF-See	Sportbootführerschein-See
SHS	Schleswig-Holsteinische Seefahrtsschule
SOLAS	Safety of Life at Sea
STRING	Southwestern Baltic Sea Transregional Area – Inventing New Geography
SVSH	Segler-Verband Schleswig-Holstein
TASH	Tourismusagentur Schleswig-Holstein
TBT	Tributylzinn
TEN	Transeuropäische Netze
TSH	Technologiestiftung Schleswig-Holstein
ttz SH	Technologie Transfer Zentrale Schleswig-Holstein
UNCLOS	UN Conference on the Law of the Seas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

URAG	Unterweser Reederei GmbH und Tochter Lüttgens & Reimers GmbH & Co.
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VDMA	Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer
VDR	Voyage Data Recorder
VDSF	Verband Deutscher Sportfischer
VSM	Verband für Schifffahrt und Meerestechnik
VTMIS	Vessel Traffic Management and Informationservice
VTS	Vessel Traffic Service
WDR	Wyker Dampfschiffs-Reederei Föhr-Amrum GmbH
EU-WRRL	Europäische Union-Wasserrahmenrichtlinie
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
WTO	World Trade Organisation
WWF	World Wilde Fund for Nature
ZAM	Zentrum für angewandte Meereswissenschaften
ZDS	Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe

1. Vorwort

Die Staatskanzlei der Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein hat dsn Projekte-Studien-Publikationen, Kiel, im Dezember 2003 mit der Anfertigung der Studie „Zukunft Meer“ beauftragt. Vier Monate standen den Autoren dafür zur Verfügung. Die Studie verfolgte drei Ziele. Zum einen sollte das Thema „Meer“ in seiner Gesamtheit erfasst, strukturiert und seine Teilbereiche beschrieben werden. In einem zweiten Schritt sollten dann strategische Schwerpunktbereiche ermittelt werden, in denen das Land Schleswig-Holstein künftig noch stärker aktiv werden sollte. Im dritten Schritt galt es Projekte zu ermitteln und zu skizzieren, welche die Entwicklung des Themas „Zukunft Meer“ unterstützen. Alle vorzuschlagenden Maßnahmen und Projekte sollten das Wachstum und die Beschäftigung in Schleswig-Holstein stärken können.

Die Studie bietet einen erstmaligen Überblick über die Vielfalt der meeresbezogenen Aktivitäten in Schleswig-Holstein. Sie ist damit Anstoß zur Wahrnehmung des Meeres als ebenso bedeutenden und komplexen Lebens- und Wirtschaftsraum für Schleswig-Holstein, wie das Land selbst.

Die Komplexität des Themas erforderte eine Beschränkung des Beschreibungsgrades der einzelnen Teilbereiche. Deswegen mag es manchem Experten an Detailtiefe fehlen. Es ging jedoch in erster Linie darum, ein Gesamtbild der meeresbezogenen Aktivitäten und Akteure zu erhalten. Die Studie bietet damit eine Basis mit strategischen Hinweisen zur weiteren Entwicklung maritimer Aktivitäten.

Ohne die Vielzahl von Informationen, die wir durch die schriftlichen und mündlichen Befragungen und in einer Reihe von weiteren Gesprächen erhalten haben, hätten wir die Komplexität der Studie nicht erfolgreich bewältigen können. dsn Projekte-Studien-Publikationen möchte sich an dieser Stelle bei allen Persönlichkeiten, die freundlicherweise bereit waren, sich mit uns auszutauschen und uns ihr Wissen und ihre Ansichten mitzuteilen, sehr bedanken. Zudem gilt der Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Staatskanzlei und verschiedener Ministerien des Landes Schleswig-Holstein, die die Entwicklung der Studie mit wertvollen Hinweisen stets kritisch und konstruktiv begleitet haben.

Dem Projektteam zur Erarbeitung der Studie gehörten Dipl.-Kaufmann, Dipl.-Handelslehrer Ralf Duckert, Dipl.-Betriebswirt Michael Eisermann, Dipl.-Geographin Nadja Hagemoser, Alexandra Latze, Dipl.-Psychologe Nikolai Lücht, Dipl.-Betriebswirt Sven Neumann und Britta Petersen an. Die Entwicklung der Verzeichnisse und die Erfassung der Rückläufe der schriftlichen Befragung führte Svenja Bronzel durch.

Die Projektleitung und die Verantwortung für den Inhalt liegt allein bei Ralf Duckert. Das Projektteam hofft, mit der Studie einen Beitrag zu leisten, die Bedeutung des Meeres für die künftige Entwicklung Schleswig-Holsteins vielen Menschen und Einrichtungen im Land zu verdeutlichen und wichtige Hinweise zu geben, um diesen Bereich zum Wohle des Landes weiterzuentwickeln.

Kiel, im April 2004

2. Studie „Zukunft Meer“ – eine Zusammenfassung

Die vorliegende Zusammenfassung bietet einen Überblick über die wesentlichen Elemente und die zentralen Ergebnisse der Studie „Zukunft Meer“.

Eine Vorbemerkung

Die Staatskanzlei der Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein hat dsn Projekte-Studien-Publikationen, Kiel, im Dezember 2003 mit der Anfertigung der Studie „Zukunft Meer“ beauftragt. Aufgabe war es, eine umfassende Betrachtung zum Thema „Meer“ zu entwickeln und es auf seine Eignung als Zukunftsthema zu prüfen. Damit soll eine neue strategische Perspektive für das Land entwickelt werden, um Wachstum und Beschäftigung in Schleswig-Holstein zu sichern und auszubauen.

Dazu wurde das Thema „Meer“ von den Autoren in seiner Gesamtheit erfasst, strukturiert und seine Teilbereiche beschrieben. In einem zweiten Schritt wurden dann strategische Schwerpunktbereiche ermittelt, in denen das Land Schleswig-Holstein künftig noch stärker aktiv werden sollte. Im dritten Schritt wurden Projekte ermittelt, entwickelt und skizziert, welche die Entwicklung des Themas „Zukunft Meer“ in Schleswig-Holstein unterstützen können.

Die Studie bietet einen erstmaligen Überblick über die Vielfalt der meeresbezogenen Aktivitäten in Schleswig-Holstein. Sie ist damit Anstoß zur Wahrnehmung des Meeres als ebenso bedeutenden und komplexen Lebens- und Wirtschaftsraum für Schleswig-Holstein wie das Land selbst.

Die generelle Bedeutung des Meeres

- Die Erde ist zu drei Viertel von Wasser bedeckt, über 97 Prozent allen vorhandenen Wassers befindet sich in unseren Meeren und Ozeanen.
- Alle Meere der Welt sind miteinander verbunden und bilden ein zusammenhängendes Weltmeer.
- Rund 70 Prozent des Sauerstoffs, den wir veratmen, wird von der Meeresflora produziert.
- Erst vor etwa 150 Jahren begann man mit einer systematischen Erforschung der Lebewesen und Umweltbedingungen, der Strömungen, der Physik und der Chemie der Ozeane.
- Über 75 Prozent der Weltbevölkerung wird nach Schätzungen von Experten im Jahr 2020 innerhalb eines nur 60 Kilometer breiten Küstenstreifens leben.
- Durch die steigende Bevölkerungsdichte und der damit verbundenen stärkeren Nutzung werden Küstenregionen auch zunehmend zu ökonomischen und ökologischen Brennpunkten.
- Es bestehen massive und zum Teil stark divergierende Nutzungsinteressen an den Meeren und Küsten unserer Erde, mit der Folge zunehmender Zerstörung der Küstenressourcen und der Küstenumwelt.
- Das Meer ist ein Raum, der viele Wirtschaftsbereiche wesentlich prägt.
- Der Weltmarktumsatz der maritimen Branchen wird heute schon auf 1.200 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt und birgt noch immer gewaltige Entwicklungschancen.
- 92 Prozent aller weltweit gehandelten Güter werden über den Seeweg transportiert – 5,7 Milliarden Tonnen pro Jahr.
- Für die kommenden Jahre wird für den maritimen Weltmarkt eine rund vier prozentige Steigerungsrate prognostiziert.
- Die Nutzung des Meeres wird zunehmend innovative Technologien erfordern und bildet so ein anspruchsvolles Feld für Forschung und Entwicklung.
- Europa verfügt über eine Küstenlänge von 37.200 Kilometer.

Die Bedeutung des Meeres beispielhaft für Schleswig-Holstein

§ Die Küsten des Bundeslandes Schleswig-Holstein machen rund 3,2 Prozent der europäischen Küstenlinie aus.

§ Die Küstenlage Schleswig-Holsteins prägt schon seit Jahrhunderten die Entwicklung des Landes, die Identität und Kultur der Bevölkerung sowie die Struktur der Wirtschafts- und Arbeitswelt.

§ Schifffahrt, Schiffbau und Handel sowie Fischerei haben eine lange Tradition in Schleswig-Holstein.

§ Schleswig-Holstein beheimatet zwei Drittel der gesamtdeutschen Fischereiflotte.

§ Mit dem Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften besteht eine maritime Forschungseinrichtung in Schleswig-Holstein, die sich besonders durch eine interdisziplinäre Forschung und Lehre auszeichnet. Die Einrichtung beschäftigt etwa 375 Mitarbeiter.

§ Die in Geesthacht ansässige Großforschungseinrichtung GKSS ist eine in der Helmholz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren zusammengeschlossene Einrichtung, die themenübergreifende Forschung in den Bereichen Material-, Umwelt-, Klima-, und Meeresforschung betreibt. Sie beschäftigte im Jahr 2003 rund 550 Personen.

§ Mit dem Nationalpark Wattenmeer beheimatet Schleswig-Holstein den größten Nationalpark Deutschlands.

§ Rund 25 Prozent der deutschen Reeder haben ihren Sitz in Schleswig-Holstein.

§ Rund 20 Prozent des deutschen Gesamtumsatzes im Schiffbau wird in Schleswig-Holstein erwirtschaftet.

§ Das bei den Howaldtswerken Deutsche Werft AG (HDW) für die Deutsche Marine gebaute Boot "U 31" ist das weltweit erste mit einem hochmodernen, außenluftunabhängigen Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb.

Strategische Leitgedanken zum Thema

Die Entwicklung des Meeres als Zukunftsthema für Schleswig-Holstein ist von einer Vielzahl globaler, nationaler und regionaler Entwicklungen geprägt. Hierzu einige Leitgedanken:

Beitrag für ein zukunftsfähiges Schleswig-Holstein

Die Entwicklung und Umsetzung der maritimen Strategie muss unter Berücksichtigung anderer landespolitischer Schwerpunkte erfolgen. Insbesondere sollten die Meeresaktivitäten einen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie „Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein“ leisten, die den Gesamtrahmen für die weitere Entwicklung Schleswig-Holsteins vorgibt. Deren Ziele – wirtschaftlicher Wohlstand, soziale Sicherheit und Stabilisierung der ökologischen Systeme – gilt es auch bei allen meeresbezogenen Gestaltungsaufgaben zu verfolgen.

Neues Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger für politisches Handeln

Das Thema Meer sollte als Chance genutzt werden, um den Bürgerinnen und Bürgern des Landes Schleswig-Holstein eine langfristige Perspektive für ihr Land zu vermitteln.

Finanzielle Handlungsspielräume

Finanzielle Mittel sollten – in Kombination mit anderen Mittelgebern – verstärkt innovationsstimulierend für meeresbezogene Aktivitäten eingesetzt werden, um experimentelle und impulsgebende Initiativen sowie modellhafte Initiativen zu fördern.

Regionale Chancen im Zeitalter der Globalisierung

Die hohe Relevanz der Globalisierung im Themenbereich Meer aufzuzeigen und die vielfältigen Chancen Schleswig-Holsteins, die sich gerade bei meeresbezogenen Aktivitäten im industriellen aber auch

im Dienstleistungsbereich ergeben, zu verdeutlichen und Wege zur Nutzung der Möglichkeiten zu gestalten, ist Aufgabe der Landesregierung.

Demographische Veränderungen, Produktivität und Technologieentwicklung

Der demographische Wandel erfordert Reaktionen, um finanzielle Belastungen für den Einzelnen zu verringern. Meeresbezogene Aktivitäten sollten deshalb immer Möglichkeiten von Effizienzgewinnen durch den Einsatz von Technologien bei der Entwicklung von Produkten oder beim Management von Systemen berücksichtigen.

Neue Lage in Europa

Das Thema „Meer“ ist auch im europäischen Rahmen zu entwickeln. Nur so kann Schleswig-Holstein maritime Modellregion in Europa werden.

Zukunftsorientierte Innovationsstrukturen

Ziel der maritimen Politik des Landes muss es sein, Strukturen zu verstärken und zu entwickeln, die permanente maritime Innovationen ermöglichen.

Das Design der Informationsgewinnung: Desk-Research und Expertenbefragung

Ziel des **Desk-Research** war die Beschaffung, Zusammenstellung und Analyse bereits erhobener Daten und relevanter Literatur zum Thema „Meer“. Die Datenrecherche umfasste Statistiken, Fachbücher, Zeitungen, Fachzeitschriften und das Internet. Die Informationsquellen wurden entsprechend den Fragestellungen dieser Studie analysiert und ausgewertet. Das Desk-Research diente zur Bestimmung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes und zur Generierung von Daten und Fakten. Die Komplexität des Themas hat die Autoren einerseits vor das Problem der Vielzahl von Informationen gestellt. Andererseits ist die statistische Basis für das Gesamtthema als dürftig zu bezeichnen, da viele einzelne Sektoren nur zum Teil dem maritimen Bereich zuzuordnen sind bzw. in der verfügbaren Statistik anders abgegrenzt sind. Die Ergebnisse des Desk-Research wurden als Ausgangsbasis zur Beantwortung der Fragestellungen genutzt und durch weitere Methoden zur Generierung von fehlenden Informationen ergänzt.

Die **schriftliche Befragung** erfolgte durch Fragebögen mit dem Ziel, die Studie auf den aktuellsten Diskussions- und Erkenntnisstand von Daten und Informationen zu bringen. Darüber hinaus wurden Daten und Informationen generiert, die bisher in der benötigten Form noch nicht existierten oder nicht veröffentlicht wurden. Der Fragebogen wurde 122 Personen, die für oder im maritimen Sektor aktiv sind, zugesandt und hatte eine hohe Rücklaufquote von 57 Prozent.

Im Rahmen **mündlicher Befragungen** wurden mit 20 Expertinnen und Experten verschiedener Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung vertiefende Interviews geführt.

Eine **interministerielle Arbeitsgruppe** setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Staatskanzlei und verschiedener Ministerien des Landes Schleswig-Holstein zusammen. Der Gruppe wurde das Konzept der Studie vorgestellt, mit ihnen diskutiert und die nächsten Schritte besprochen. Die Mitglieder dieses Beirats standen den Autoren auch zur Seite, wenn es um die Erörterung von im laufenden Projekt aufgeworfenen Fragen und die Auswahl der zu befragenden Experten ging.

Das breite Spektrum an maritimen Themen

Zur Reduktion der Komplexität wurde das Thema „Meer“ in einzelne „Themenräume“ geteilt:

§ Bildungs- und Erkenntnisraum

§ Dienstleistungsraum

§ Energie- und Rohstoffraum

§ Gesundheits- und Ernährungsraum

§ Kultur-, Lebens-, Erlebnis- und Erholungsraum

§ Natur- und Umweltraum

§ Rechtsraum

§ Sicherheitsraum

§ Technologieraum

§ Tourismusraum

§ Transportraum

Zwischen den „Themenräumen“ gibt es eine Vielzahl von Überschneidungen und Verknüpfungen. Die Darstellung der Teilbereiche dient dazu, das weite Thema Meer, seine Bezüge zu Schleswig-Holstein und seine jeweiligen Potenziale zu erfassen. Die vorgestellten maritimen Teilbereiche erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und haben in erster Linie Orientierungsfunktion. Sie sind in der Studie beschrieben und auf dem Themenbaum „Zukunft Meer“ abgebildet.

Die Vielfalt der Akteure

Die Anzahl von Personen, die sich mit dem Thema „Meer“ in Schleswig-Holstein auseinander setzten, ist insgesamt sehr groß. So wurden allein im Rahmen dieser Studie rund 430 für Schleswig-Holstein relevante maritime Akteure identifiziert. Diese setzen entsprechend der großen Vielfalt an Teilbereichen, die dem Thema „Meer“ zugeordnet werden, aus verschiedenen „Teilgruppen“ (z.B. Unternehmen; Forschung und Lehre; öffentliche Einrichtungen; regionale, nationale und internationale Behörden) zusammen. Eine entsprechende Übersicht der maritimen Akteure befindet sich im Anhang der Studie.

Das maritime Leitbild

Die kontinuierliche konsequente Entwicklung des Themas „Meer“ erfordert die Formulierung eines maritimes Leitbildes für Schleswig-Holstein. Diese übergeordnete Maxime soll einen Handlungsrahmen für die Landesregierung mit ihren Ressorts und deren Mitarbeiter – als handelnde, gestaltende und koordinierende Organisation – und für die Gesamtheit der maritimen Akteure bilden. Das maritime Leitbild wird von 5 Säulen getragen:

§ Bewusstsein schaffen

§ Zukunft planen

§ Kooperationen stärken

§ Global denken und agieren

§ Selbstbewusst auftreten

Das maritime Leitbild für Schleswig-Holstein soll den Diskurs für den Zielerreichungsprozess anregen sowie kurz- und langfristig zu treffende Entscheidungen lenken. Es soll von der Landesregierung als koordinierende und gestaltende Stelle selbst wie auch von den weiteren Akteuren wahrgenommen, akzeptiert, angewendet und „gelebt“ werden.

Die maritimen Strategiefelder

Ausgehend von den Ergebnissen, die sich durch die Recherchen, durch die mündlichen und schriftlichen Befragungen und durch die Vielzahl von weiteren Gesprächen herauskristallisiert haben, wurden von den Autoren sieben maritime Strategiefelder identifiziert:

- Maritime Bildung und Forschung
- Maritime Technologien
- Maritime Industrien: Werften und Zulieferer
- Maritime Ressourcen
- Maritime Sicherheit
- Maritimer Tourismus
- Maritimer Verkehr und Logistik

Die Strategiefelder sind abgrenzbare aber nicht überschneidungsfreie Themenbereiche, um deren Entwicklung sich die Landesregierung Schleswig-Holstein mittelfristig kümmern sollte. Die mittelfristige Perspektive erklärt sich vor dem Hintergrund, dass langfristig auch neue Felder an Bedeutung gewinnen werden, die heute noch nicht absehbar sind.

Die Strategiefelder sind eine Empfehlung, auf welche maritimen Felder sich die Landesregierung konzentrieren sollte, entweder weil sich in diesen Bereichen besondere Chancen für mehr Wachstum und Beschäftigung abzeichnen oder diese bereits eine besondere Bedeutung für Arbeitsplätze und Wachstum in Schleswig-Holstein haben. Ob die Strategiefelder auch Zukunftsfelder – Felder in die man Ressourcen investiert – sind, wird sich erst ergeben, nachdem diese systematisch untersucht wurden. Langfristig werden einzelne Strategiefelder verschwinden, die keine Wachstums- und Beschäftigungseffekte für Schleswig-Holstein mehr haben oder versprechen. Neue Felder mit Wachstumschancen werden hinzukommen. Diese langfristige „Maritime Perspektive Schleswig-Holstein“ zu entwickeln und eine „Politik des langen Atems“ zu verfolgen, ist die eigentliche landespolitische Aufgabe.

Die in der Studie vorgenommene Beschreibung der Strategiefelder ist - angesichts ihrer Breite und des knappen zeitlichen Rahmens zur Erstellung der Studie - ohne Zweifel selektiv und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beschreibungen der Strategiefelder haben Impulsfunktion für deren Weiterentwicklung.

Die maritimen Projekte

Die strategischen Ziele im maritimen Bereich können durch eine Vielzahl von in Schleswig-Holstein ansässigen, engagierten und innovativen Einrichtungen und Personen verfolgt werden. Eine zentrale Rolle spielen dabei maritime Projekte. Im Laufe der Erstellung der Studie fragten die Autoren in ihren Gesprächen und im Rahmen der schriftlichen Befragung nach möglichen Projekten, die die gewünschten Entwicklungen unterstützen könnten. Insgesamt 34 Projektideen sind in der Studie berücksichtigt worden. Für zwei Drittel dieser Ideen und Aktivitäten sind detaillierte Skizzen entwickelt worden.

Die Umsetzungsstruktur auf Landesebene – eine Empfehlung

Die Gestaltung der Zukunft ist eine Aufgabe aller maritimen Akteure Schleswig-Holsteins. Der Landesregierung Schleswig-Holstein wird dabei von nahezu allen im Rahmen dieser Studie Befragten in erster Linie die Rolle der Moderation und Koordination zugedacht. Dezentralen, eigenständigen und vernetzten Aktivitäten wird eine hohe Bedeutung beigemessen.

Wenn das Land Schleswig-Holstein eine langfristige maritime Politik einleiten möchte und diese kontinuierlich und mit „langem Atem“ verfolgen will, ist dies nur möglich, wenn auch entsprechende personelle Strukturen dafür geschaffen werden. Die Autoren der Studie schlagen vor, einen **„Maritimen Koordinator Schleswig-Holstein“** zu ernennen.

Der maritime Koordinator wäre Ansprechpartner für maritime Fragen, würde die meeresbezogenen Aktivitäten des Landes professionell koordinieren, Zukunftsfelder strategisch entwickeln und Interessenskonflikte moderieren. Er würde mit der Wirtschaft, der Verwaltung, öffentlichen Agenturen, Kommunen, FuE-Einrichtungen sowie weiteren nationalen und internationalen Partnern Kooperationen aufbauen und unterstützen. Der Maritime Koordinator sollte über ein ständiges hauptamtliches Sekretariat verfügen. Der von der Ministerpräsidentin im März 2003 einberufene Initiativkreis „Zukunft Meer“ und der „Maritime Koordinator Schleswig-Holstein“ wären zwei miteinander kooperierende Instanzen. Dem Initiativkreis sollten 30 bis 40 maritime Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Interessensverbänden sowie aus Politik und Verwaltung angehören, die mit dem Maritimen Koordinator zusammenarbeiten und ihn beraten.

3. Ziel und Methode der Studie

3.1 Ziel der Studie

Ziel der Studie „Zukunft Meer“ ist die erstmalige umfassende Betrachtung und Prüfung aller Themen rund um das Meer, die einen Beitrag zu mehr Beschäftigung und Wachstum für Schleswig-Holstein leisten können, um den Standort Schleswig-Holstein für Menschen und Unternehmen attraktiv zu machen. Damit möchte die Landesregierung Schleswig-Holstein das Thema „Zukunft Meer“ auf seine Eignung als Zukunftsthema prüfen, um eine neue, strategische Perspektive für das Land Schleswig-Holstein zu entwickeln. Die Studie „Zukunft Meer“ ist Bestandsaufnahme, Ideenkatalog und Leitfaden zur Entwicklung maritimer Themen in Schleswig-Holstein.

Die in der zu entwickelnden Studie „Zukunft Meer“ vorgeschlagenen Strategien und Projekte müssen zur Erreichung der folgenden strategischen Ziele beitragen:

- Stärkung des Wirtschaftsstandortes Schleswig-Holstein
- Stärkung des Arbeitsmarktes Schleswig-Holstein
  - Sicherung bestehender Arbeitsplätze
  - Schaffung neuer Arbeitsplätze

Die Studie arbeitet heraus:

- Welche Themen und Branchen sich mit dem Meer beschäftigen,
- welches die maritimen Schwerpunkte sind, in denen das Land Schleswig-Holstein aktiv werden sollte,
- welche Voraussetzungen das Land schaffen muss, um das Thema „Meer“ erfolgreich zu entwickeln,
- welche Meeres-Akteure für das Landes aktiv sind sowie
- welche Maßnahmen und Projekte entwickelt werden könnten.

3.2 Methodisches Design

Mit dem Thema „Meer” verbindet sich in Schleswig-Holstein („dem Land zwischen den Meeren“) eine große Bandbreite von Begriffen und Themengebieten, die schwer fassbar ist. Es war daher notwendig eine Struktur zu entwickeln, die es ermöglicht das weite Thema Meer für die Erstellung einer Studie mit dem Ziel,

- das Thema Meer auf seine Eignung als Zukunftsthema hin zu prüfen,
- um eine neue strategische Perspektive für das Land Schleswig-Holstein zu entwickeln,

greifbar zu machen.

Für die Bearbeitung des Themas „Zukunft Meer“ und dessen strategische Einbettung in eine, seitens der Landesregierung verfolgte, Politik zur Stärkung von Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Schleswig-Holstein wurde in einem ersten

Schritt das Thema durch die Entwicklung des **Themenbaums „Zukunft Meer“** und im zweiten Schritt das **„Drei-Ebenen-Modell“** entwickelt.

3.2.1 Die Bildung von Räumen – Der Themenbaum

Mit dem „Meer“ ist eine so umfangreiche Palette von Begriffen und Themengebieten verbunden, dass ein Erfassen und Aufbereiten des Themas im Rahmen dieser Studie eine große Herausforderung darstellte. Für die Bearbeitung wurde daher eine Struktur entwickelt, die es ermöglichte, das weite Thema „Meer“ erfassbar zu machen.

Hierzu wurde das Thema „Meer“ zunächst in „Themenräume“ aufgeteilt. Jedem einzelnen Themenraum wurden wiederum eine Reihe von thematischen Teilbereichen zugeordnet. Das Ergebnis war ein erster Überblick, ein Themenbaum „Zukunft Meer“, der als die „natürlichen Gegebenheiten“ („die inhaltlichen Möglichkeiten“) verstanden werden kann, mit denen das Küstenland Schleswig-Holstein in vielfältiger Weise (ökologisch, ökonomisch, technologisch, politisch, gesellschaftlich oder kulturell) in Beziehung steht. In welchen dieser Bereiche das Land Schleswig-Holstein aktiv ist und welche Akteure hierbei eine maßgebliche Rolle spielen, das sollte in einem nächsten Schritt untersucht werden (siehe die Beschreibungen der maritimen Teilbereiche in Kapitel 6).

Während der Studienerstellung ergaben sich eine Vielzahl von möglichen maritimen Definitionen für Themenräume und Zuordnungen von Teilbereichen, die organisiert, gebündelt und vor allem reduziert werden mussten. An dieser Stelle war und ist es weiterhin notwendig, die Akteure des Landes einzubeziehen.

So wurden im Rahmen der schriftlichen und mündlichen Befragungen von schleswig-holsteinischen Akteuren aus den unterschiedlichsten Bereichen des Themenbaums, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter anderem gebeten, ihr Tätigkeitsfeld einem oder gegebenenfalls mehreren der im Themenbaum genannten Teilbereiche zuzuordnen oder diesen zu ergänzen. Durch die hohe Beteiligung an den beiden Befragungen (von insgesamt 142 Personen nahmen 89 teil) wurde auch auf diese Weise der Themenbaum von den Akteuren verifiziert und stellte für die weitere Arbeit in der Studie eine solide Basis dar.

Die Festlegung der Themenräume und die Zuordnung der Teilbereiche erfolgte für die Arbeit in der vorliegenden Studie also nicht einmalig zu Beginn des Arbeitsprozesses, sondern wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den schriftlichen und mündlichen Befragungen, des Desk-Research, den Diskussionen in diversen Arbeitsgruppen (Interministerieller Arbeitskreis, Treffen und Gespräche mit weiteren Akteuren aus Politik und Wirtschaft, Initiativkreis „Zukunft Meer“) fortlaufend angepasst.

Als vorläufiges Ergebnis ist das Thema „Meer“ in den folgenden Themenräumen abgebildet.

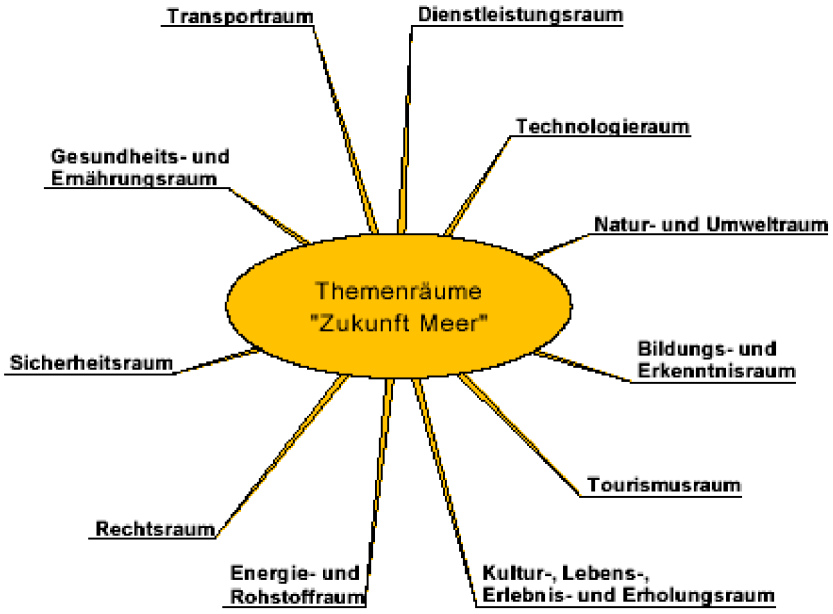


Abbildung 1: **Themenräume des Themenbaumes „Zukunft Meer“**
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenquelle: Befragungsergebnisse „Zukunft Meer“)

Dennoch ist damit der Prozess der Organisation und Verdichtung von maritimen Themenfeldern für Schleswig-Holstein nicht abgeschlossen. Er ist iterativ und enthält eine Vielzahl von Rückkopplungsprozessen.

Die Vielfalt des Themas wird im Kapitel 5.2 mit dem „Themenbaum Zukunft Meer“ beschrieben und liefert die entscheidenden Anhaltspunkte und Hinweise für die weitere Arbeit. Der Themenbaum „Zukunft Meer“ ist die **Grundlage** und liefert den **Anstoß** zur zukünftigen Entwicklung maritimer Strategiefelder, Maßnahmen und Projekte.

3.2.2 Die Bildung von Ebenen – Das Drei-Ebenen-Modell

Im vorherigen Kapitel wurde erläutert, wie das Thema „Meer“ für die Arbeit in dieser Studie eingegrenzt und mit dem Themenbaum eine „Basisebene“ erarbeitet wurde. Auf dieser Struktur soll unter Nutzung des „Drei-Ebenen-Modells“ aufgebaut werden, das im Folgenden erläutert wird.

Schleswig-Holsteins Beziehung zur Themen- und Potenzialvielfalt Meer geht weit über die geographische Lage hinaus. Es gibt unzählige Vernetzungen und Verknüpfungen zwischen den im Themenbaum dargestellten maritimen Möglichkeiten in unterschiedliche Richtungen. Diese maritimen Potenziale haben unterschiedliche Intensitäten und Wirkungen, werden durch unterschiedliche Zuständigkeiten vertreten und vor allem unterschiedlich gewichtet.

Ein erster Überblick über die *inhaltlichen Möglichkeiten* dieser Verflechtungen vermittelt der Themenbaum, der in der folgenden Betrachtungsweise mit der

Ebene A gleichzusetzen ist. Allein dieser Überblick sagt jedoch nichts darüber aus, welche Akteure in den genannten Teilbereichen tätig sind, welche Entscheidungen diese treffen und vor allem, wer diejenigen sind, die von diesen Entscheidungen entweder „betroffen“ sind oder einen Nutzen daraus ziehen. Das heißt, um Empfehlungen für eine maritime strategische Ausrichtung vor dem Hintergrund der strategischen Zielsetzung des Landes Schleswig-Holstein geben zu können, muss im nächsten Schritt untersucht werden:

- A) Welche ***natürlichen inhaltlichen Möglichkeiten*** bietet das Meer den Akteuren des Küstenlandes Schleswig-Holstein?
- B) Wer sind die ***Handelnden*** bzw. welche Akteure, Institutionen, Organisationen und Verwaltungen beschäftigen sich derzeit in Schleswig-Holstein mit diesen Möglichkeiten?
- C) Welches sind die ***Zielgruppen des Nutzens*** bzw. in welchen Bereichen entsteht die Wertschöpfung?

Zur Verdeutlichung des ersten Schrittes der Untersuchung wurde das Drei-Ebenen-Modell genutzt. Es stellt dar, auf welchem Wege diese Untersuchung innerhalb dieser Studie durchgeführt wurde und ist ein Instrument für die Bestimmung von maritimen Strategiefeldern.

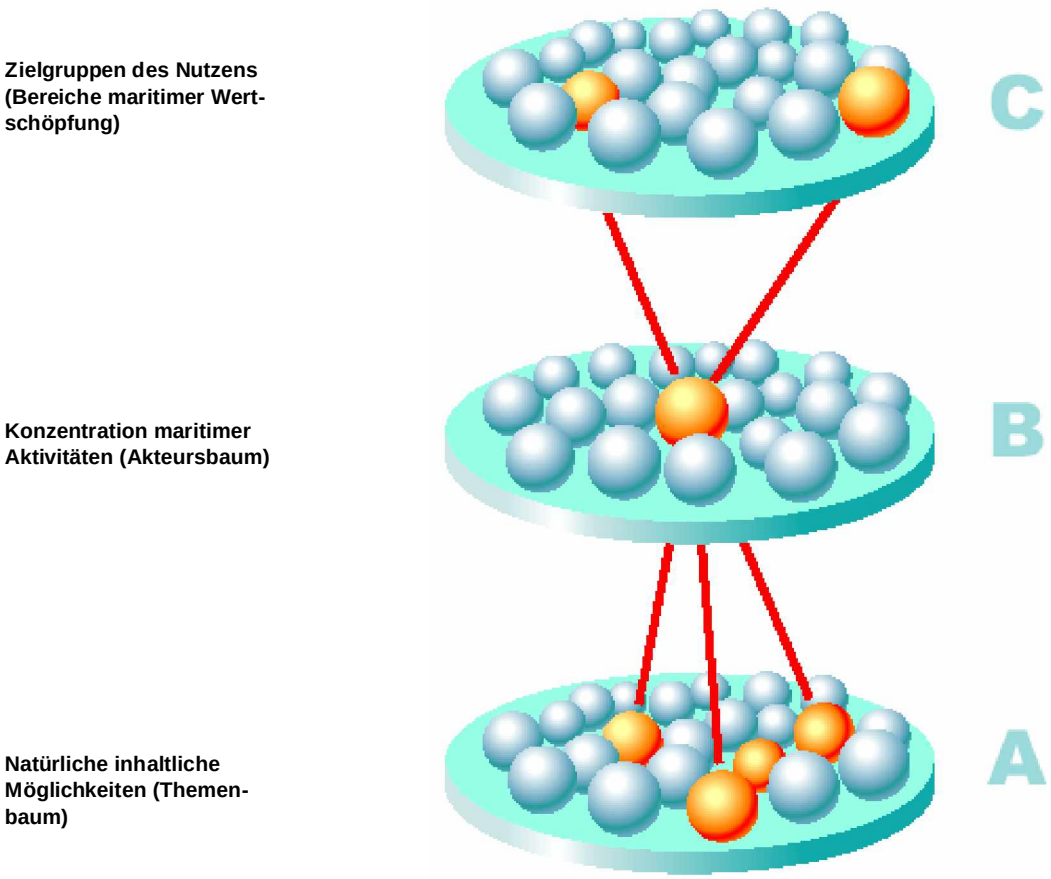


Abbildung 2: **Das Drei-Ebenen-Modell**
(Quelle: Eigene Erstellung)

Das Modell ermöglicht das strukturelle Erfassen von Aspekten und Themenfeldern, die sich in der Auseinandersetzung mit dem Vorhandenen rund um das Meer ergeben. Sogleich erleichtert es, Wechselwirkungen und Querverbindungen in verschiedene Richtungen und zu verschiedenen Akteuren aus unterschiedlichen Perspektiven zu erfassen. Hauptsächlich aber wurde das Drei-Ebenen-Modell genutzt, um zu verdeutlichen,

- dass zu identifizieren ist, wo Nutzen aus politischem Handeln entsteht,
- wo maritime Strategiefelder funktional (mit welchen Akteuren) anzuordnen sind,
- wie deren thematische Bezüge herzustellen sind und
- woran sich dieses strategische politische Handeln zu orientieren hat, um zukunftweisend und nachhaltig zu sein (Politik des „langen Atems").

Das Modell ist offen und konnte somit während des gesamten Prozesses der Studienerstellung angepasst und genutzt werden.

Die Untersuchungsschritte und der Erkenntnisprozess - Die Arbeit mit dem „Drei-Ebenen-Modell"

Die Arbeit mit dem „Drei-Ebenen-Modell" ermöglicht, den „maritimen Status Schleswig-Holsteins" zu beschreiben und mögliche maritime Strategiefelder identifizieren zu können.

Die dazu notwendigen Informationen sollten die Beschreibungen der maritimen Teilbereiche im Kapitel 6. liefern. Die inhaltliche Orientierung hierfür lieferte der Themenbaum der im Drei-Ebenen-Modell die **Ebene A** darstellt.

Die **Ebene A** (Der Themenbaum) ist

- ein Sammelbecken für das **natürlich Gegebene**
- zur **Übersicht** und thematischen Zuordnung in Schleswig-Holstein,
- um **Themenfelder für die strategische Ausrichtung** der maritimen Politik des Landes zu liefern.

Da keiner der Themenräume von einer eigenen Branchenstatistik erfasst wird und somit für viele der in Kapitel sechs beschriebenen maritimen Teilbereiche nicht genügend Informationen und Daten vorhanden sind, hat sich bei der Bearbeitung des Themas herausgestellt, dass diese im Rahmen dieser Studie nicht tiefergehend untersucht werden und vollständig dargestellt werden können. An dieser Stelle ergibt sich bereits ein Hinweis auf einen Nachholbedarf hinsichtlich der Datenerfassung und eines Informations-Managements, ebenso wie der Hinweis auf das im Kapitel 11.1.2 beschriebene Vorgehen zur Arbeit mit sogenannten „Grauwerten". Diese Methode soll helfen, wichtige Ansätze nicht aufgrund eines partiellen Informationsdefizites aufgeben zu müssen.

Mit dem Mangel an maritimen Informationen beschäftigen sich ebenfalls Projektempfehlungen, die im Rahmen dieser Studie gegeben werden (siehe Kapitel 10.2.14 Projektbeschreibungen „Kompetenzzentrum, Daten für Meeres-, Geowissenschaften und Life Sciences'" und Kapitel 10.2.23 „Potenzialanalyse für die Meerestechnik und den Schiffbau weltweit").

In den Beschreibungen der maritimen Teilbereiche wurden diese zunächst thematisch abgegrenzt und durch das Aufzeigen von „maritimen Grenz- und Übergangsbereichen“ die horizontalen inhaltlichen Verflechtungen angedeutet. Weiter wurden „Daten und Fakten“ zusammengetragen, „Trends und aktuelle Diskussionen“ ermittelt und aufgezeigt sowie beispielhaft die jeweiligen Akteure mit ihren originären Aufgaben aufgelistet. Dieser erste Gesamtüberblick über das „Maritime Geschehen“ in Schleswig-Holstein konnte zusammen mit den Ergebnissen der Befragungen Hinweise liefern, in welchen Themen sich meeresbezogene Aktivitäten derzeit konzentrieren und welche Institutionen, Organisationen und Akteure in dieses Geschehen involviert sind. Innerhalb der Drei-Ebenen-Struktur sind diese Konzentrationen in der **„Ebene B“** dargestellt.

Die **Ebene B** (Akteursbaum)

- beschreibt die **funktionale Konzentration von meeresbezogenen Aktivitäten** und die darin involvierten Akteure für Schleswig-Holstein,
- ist Ausgangspunkt für **Interdependenzen zu Nutzern und Nutzen (Ebene C)** und
- gibt Hinweise zur **strategischen Ausrichtung,** aufbauend auf die natürlichen Gegebenheiten und maritimen Möglichkeiten Schleswig-Holsteins **(Ebene A)**.

Eine Übersicht über die Bereiche, aus denen die für Schleswig-Holstein relevanten maritimen Akteure stammen, liefert der die Abbildung „Maritime Akteursgruppen“

Abbildung 3: **Maritime Akteursgruppen**
(Quelle: eigene Erstellung)

Die Untersuchung der Teilbereiche (Ebene A), die daraus abgeleiteten Konzentrationen von maritimen Aktivitäten und die dazugehörigen Akteure (Ebene B) bilden die Basis für die Bestimmung künftiger maritimer Strategiefelder und für das Setzen der richtigen maritimen Akzente (mit den zur Verfügung stehenden Instrumenten wie: Förderungen, Richtlinien, gesetzliche Rahmenbedingungen, Gremien, Koordinatoren, Kontaktstellen etc.). Die Beschreibungen der maritimen Teilbereiche liefern darüber hinaus mit den enthaltenen Daten und Fakten (insbesondere wirtschaftliche Daten, Prognosen für künftige Entwicklungen etc.) sowie mit der Beschreibung von Trends und aktuellen Diskussionen (Interessenskonflikte, Potenziale, Auswirkungen von Entscheidungen, etc.) Hinweise darauf, was die Maßnahmen, Entscheidungen und Aktionen der maritimen Akteure Schleswig-Holsteins bewirken und wo diese Wirkung entsteht. Sie ermöglichen eine Einteilung in Nutzergruppen und Art der Wertschöpfung. Diese Nutzergruppen können aus gesellschaftlichen Bereichen (Bildung und Forschung), wirtschaftlichen Branchen (Werften und Zulieferer) oder Regionen (das Land Schleswig-Holstein) bestehen. Der verwendete Begriff „Wertschöpfung“ beschränkt sich in diesem Zusammenhang nicht auf rein betriebswirtschaftliche Aspekte. Vielmehr soll deutlich werden, dass der Wert für die jeweiligen Zielgruppen unterschiedlicher Natur sein kann, z.B. bessere Positionierung im internationalen Wettbewerb der Werften und Zulieferer Schleswig-Holsteins, Imagezuwachs für das Land oder internationales Renommee der wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes. Eine Übersicht über die möglichen Nutzer der Konzentrationen von maritimen Aktivitäten in Schleswig-Holstein liefert die Darstellung „Zielgruppen der Wertschöpfung im maritimen Bereich“.

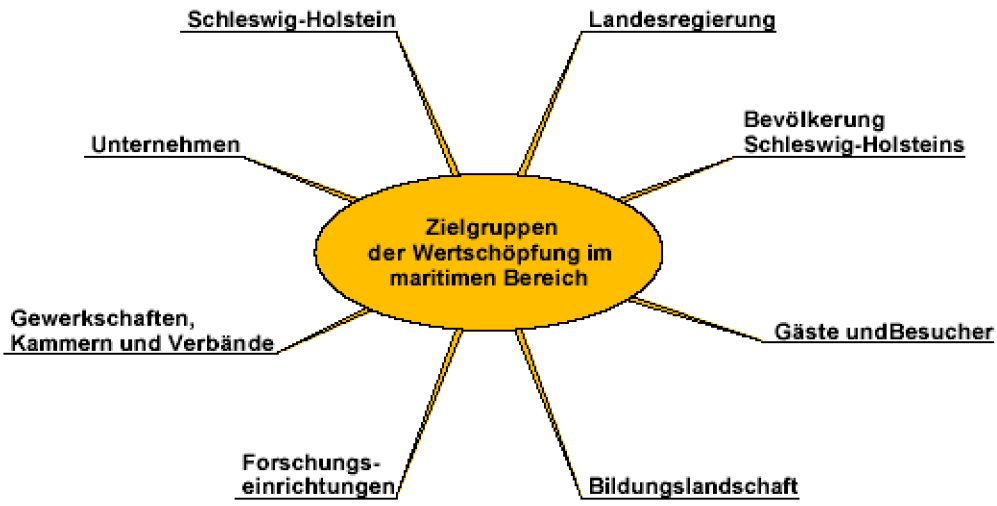


Abbildung 4: Zielgruppen der Wertschöpfung im maritimen Bereich
(Quelle: eigene Erstellung)

Methodisch einzuordnen sind diese Nutzergruppen und der entsprechende Nutzen in der dargestellten **Ebene C** des Drei-Ebenen-Modells. Es soll darin verdeutlicht werden, wo Wertschöpfung entsteht.

Die **Ebene C** (Bereiche maritimer Wertschöpfung)

§ beschreibt die **Gruppe der Nutzer** und die **Art des Nutzens,**

§ der sich **aus der Konzentration von meeresbezogenen Aktivitäten (Ebene B)** ergibt.

Sie ist die **dynamischste Ebene (Innovationspool)** und gibt wiederum das **funktionale Maß (Bestimmung von Strategiefeldern)** und die **inhaltliche Ausrichtung** für meeresbezogene Aktivitäten **(Ebene A)** vor.

Darüber hinaus soll darauf hingewiesen werden, dass hier Entscheidungen seitens der „Nutzerzielgruppen“ getroffen werden, die einer Eigendynamik unterliegen. Nutzer entscheiden gewissermaßen mit einer höheren Geschwindigkeit und mit einer eigenen Gewichtung, je nach Art und Umfang des Nutzens bzw. der Wertschöpfung. Solche eigendynamischen Entscheidungen könnten beispielsweise die Zuwendung zu neuen maritimen Technologien, die Erschließung von neuen Märkten oder die Abwendung von traditionellen Wirtschaftszweigen, mit den entsprechenden Effekten auf Beschäftigung, Wohlstand und Standortimage, sein. Die Handelnden (Ebene B) schaffen hierfür die Grundlagen und Rahmenbedingungen. Insofern ist die Wertschöpfungsebene (Ebene C), die „dynamischste Ebene“. Diese Erkenntnis ist keinesfalls „meeresspezifisch“, jedoch bezogen auf eine zu entwickelnde maritime Strategie für Schleswig-Holstein elementar.

Nur die ganzheitliche Betrachtung der beschriebenen Ebenen, ihrer Interdependenzen und der laufenden Rückkopplungen ermöglicht eine „Politik des langen Atems“, die sich in einem strategisch zukunftsfähigen Umgang mit dem Thema „Meer“ widerspiegelt. Das beschriebene Drei-Ebenen-Modell liefert hierfür ein durchgängiges methodisches Instrument.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Rückkopplungen zwischen Wertschöpfung (Ebene C / „Bereiche maritimer Wertschöpfung“), maritimen Themenfeldern (Ebene A / „Themenbaum ‚Zukunft Meer‘“) und Handlungsebene (Ebene B / „maritimer Akteursbaum für Schleswig-Holstein“).

Hohe Dynamik, Innovationen, Wertschöpfung

Anpassung der Aktivitäten, kontinuierliche „Politik des langen Atems“

Rückkopplungen, Veränderung der maritimen Themen und Potenziale

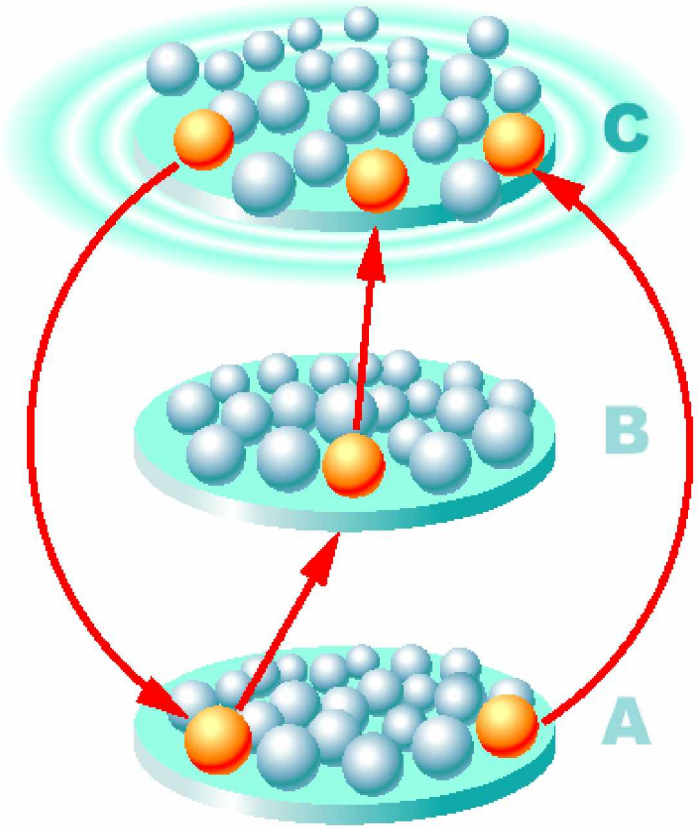


Abbildung 5: **Rückkopplungen zwischen den drei Ebenen**
(Quelle. Eigene Erstellung)

3.3 Design der Informationsgewinnung

Zur Erstellung der Studie und zur Generierung der erforderlichen Daten und Informationen wurden die Methoden des Desk-Research, schriftliche und mündliche Befragungen verwendet. Eine Reihe von gezielten Arbeitsgesprächen ergänzte die Informationsbeschaffung und -validierung. Die Komplexität des Themas, die vorgesehene regionale Verankerung des Themas und die lückenhafte statistische Datenlage erforderten die Einbeziehung von Expertenwissen und deren Meinung über die aktuellen und zukünftigen Entwicklungen im Themenbereich Meer. Zur Unterstützung des Prozesses wurde eine Interministerielle Arbeitsgruppe gebildet.

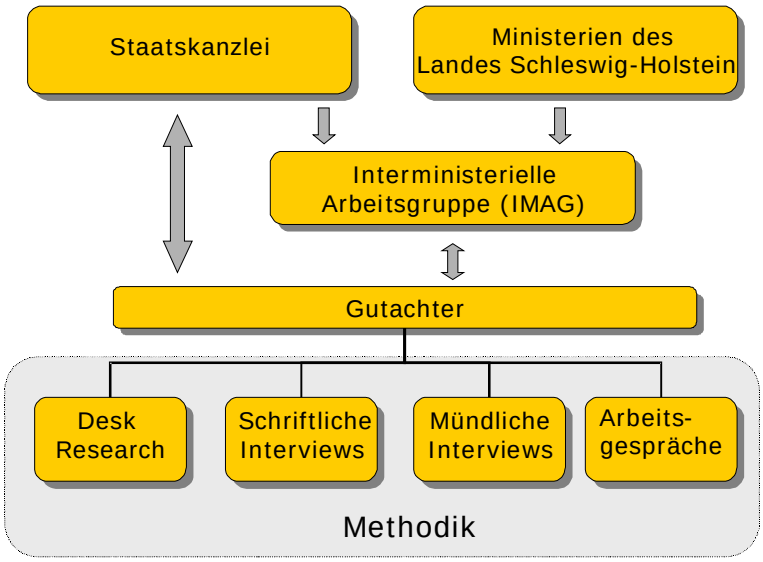


Abbildung 6: **Strukturen der Informationsgewinnung**
(Quelle: eigene Erstellung)

3.3.1 Desk-Research

Ziel des Desk-Research war die Beschaffung, Zusammenstellung und Analyse bereits erhobener Daten und relevanter Literatur zum Thema „Meer“. Die Datenrecherche umfasste Statistiken, Fachbücher, Zeitungen, Fachzeitschriften und das Internet. Die Informationsquellen wurden entsprechend den Fragestellungen dieser Studie analysiert und ausgewertet.

Das Desk-Research diente zur Bestimmung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes und zur Generierung von Daten und Fakten. Die Komplexität des Themas hat die Autoren einerseits vor das Problem der Vielzahl von Informationen gestellt. Zudem ist die statistische Basis für das Gesamtthema als dürftig zu bezeichnen, da viele einzelne Sektoren nur zum Teil den maritimen Bereich zuzuordnen sind, bzw. in der verfügbaren Statistik anders abgegrenzt sind. Das Desk-Research diente daher als Ausgangsbasis zur Beantwortung der Fragestellungen, musste jedoch durch weitere Methoden zur Generierung von fehlenden Informationen ergänzt werden.

3.3.2 Expertenbefragung

Die Einbindung von Experten zur Absicherung fachlicher Kompetenz war ein zentrales Element des gewählten Untersuchungsansatzes. Die schriftlichen wie mündlichen Befragungen wurden nicht auf standardisierte numerische Auswertung angelegt, was aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl sicherlich nicht zulässig gewesen wäre.

Schriftliche Befragung

Die schriftliche Befragung erfolgte durch Fragebögen mit dem Ziel, die Studie auf den aktuellsten Diskussionsstand von Daten und Informationen zu bringen. Darüber hinaus wurden Daten und Informationen generiert, die bisher in der benötigten Form noch nicht existierten oder nicht veröffentlicht wurden.

Der Fragebogen wurde 122 Personen, die für oder im maritimen Sektor aktiv sind, zugesandt. Bei der Erstellung des Fragebogens wurde auf wissenschaftliche Kriterien wie beispielsweise eindeutige Formulierung der Fragen oder einen für den Befragten zumutbaren Umfang des Fragebogens geachtet, wobei die üblichen Fragetechniken wie geschlossene und offene Fragen verwendet wurden (siehe Fragebogen im Anhang). Durch eine attraktive grafische Gestaltung des Fragebogens und Zurücksendeerinnerungen wurde eine hohe Rücklaufquote von 57 Prozent erzielt.

Mündliche Befragung

Mit 20 Expertinnen und Experten verschiedener Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung wurden vertiefende Interviews geführt. Die Dauer des Gesprächs überschritt nicht die Länge von 90 Minuten.

Ziel der Interviews waren die Absicherung bereits sich abzeichnender Tendenzen, aber auch Meinungen zu notwendigen Aktivitäten zur Entwicklung der Themenbereiche in denen die interviewten Personen aktiv sind.

Die relevanten Ergebnisse der Experteninterviews sind in die Auswertung mit eingeflossen und einige prägnante Aussagen werden in der Studie zitiert. Jedes Zitat steht stellvertretend für eine Reihe von subjektiven Einzelmeinungen, die ein Stimmungsbild zum jeweiligen Befragungsschwerpunkt wiedergeben.

3.3.3 Interministerielle Arbeitsgruppe

Der Projektbeirat setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Staatskanzlei und verschiedener Ministerien des Landes Schleswig-Holstein zusammen, die eine interministerielle Arbeitsgruppe bildeten. Der Gruppe wurde das Konzept der Studie vorgestellt, mit ihr diskutiert und die nächsten Schritte besprochen. Die Mitglieder dieses Beirats standen den Autoren auch zur Seite, wenn es um die Erörterung von im laufenden Projekt aufgeworfenen Fragen und über die Auswahl der zu befragenden Experten ging.

4. Strategische Leitgedanken

Die Entwicklung des Meeres als Zukunftsthema für Schleswig-Holstein ist von einer Vielzahl von globalen, nationalen und regionalen Entwicklungen geprägt. Auf einige der wichtigsten Rahmenbedingungen und die daraus entstehenden Notwendigkeiten zum politischen Handeln soll im folgenden kurz eingegangen werden.

Beitrag für ein zukunftsfähiges Schleswig-Holstein

Die Entwicklung und Umsetzung der maritimen Strategie muss unter Berücksichtigung der anderen landespolitischen Schwerpunkte erfolgen. Alle zu entwickelnden Strategien, Maßnahmen und Projekte im Themenbereich Meer sollten auf deren Beitrag zu anderen politischen Schwerpunkten – wie die Entwicklung der Informationsgesellschaft und der Gesundheitswirtschaft oder die Gestaltung des demographischen Wandels - geprüft werden. Insbesondere sollten die Meeresaktivitäten einen Beitrag zur Umsetzung der im Dezember 2003 von der Landesregierung beschlossenen Nachhaltigkeitsstrategie „Zukunftsfähiges Schleswig-Holstein“ leisten, die den Gesamtrahmen für die weitere Entwicklung Schleswig-Holsteins vorgibt. Deren Ziele – wirtschaftlicher Wohlstand, soziale Sicherheit und Stabilisierung der ökologischen Systeme – gilt es auch bei allen meeresbezogenen Gestaltungsaufgaben zu verfolgen.

Neues Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger für politisches Handeln

Das Thema Meer sollte als Chance genutzt werden, um den Bürgerinnen und Bürgern des Landes Schleswig-Holstein eine langfristige Perspektive für das Land Schleswig-Holstein zu vermitteln. Die Gestaltung dieser langfristigen Perspektive wäre eine wesentliche Forderung an die politisch Handelnden im Land, um den Schleswig-Holsteinern in Zeiten sozialer Einschnitte langfristige Perspektiven und regionale Identität zu geben.

Finanzielle Handlungsspielräume

Das Land Schleswig-Holstein hat durch die Zins- und Tilgungsbelastung geringe finanzielle Möglichkeiten, um Ausgaben zu tätigen, die impulsgebende Auswirkungen auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen entfalten können. Schleswig-Holstein muss es als strategische Aufgabe begreifen, finanzielle Mittel verstärkt innovationsstimulierend für meeresbezogene Aktivitäten einzusetzen, um experimentelle und impulsgebende Initiativen sowie modellhafte Umsetzungen zu fördern. Öffentliche Mittel des Landes Schleswig-Holstein sollten in erster Linie als Kofinanzierungsmittel in Kombination mit anderen Mittelgebern eingesetzt werden.

Regionale Chancen im Zeitalter der Globalisierung

Die Globalisierung der Weltmärkte ist gekennzeichnet durch steigende Im- und Exporte, wachsende Welthandelsströme und eine Zunahme der Verflechtungen durch steigende Direktinvestitionen aus dem Ausland und im Ausland. Die hohe Relevanz der Globalisierung im Themenbereich Meer aufzuzeigen und die vielfältigen Chancen Schleswig-Holsteins, die sich gerade bei meeresbezogenen Aktivitäten im industriellen aber auch im Dienstleistungsbereich ergeben, zu verdeutlichen und Wege zur Nutzung der Möglichkeiten zu gestalten, ist Aufgabe der Landesregierung.

Demographische Veränderungen, Produktivität und Technologieentwicklung

Die Alterung der Gesellschaft, die niedrige Geburtenrate und der damit einhergehende Rückgang der Bevölkerung wird zu Wohlfahrtsverlusten führen, wenn die Möglichkeiten und Notwendigkeiten des Wandels nicht erkannt werden. Einer der zentralen Faktoren, um die absehbaren finanziellen Belastungen für den Einzelnen zu verringern, ist die Steigerung der Produktivität. Insbesondere der ver-

stärkte Technologieeinsatz kann Produktivitätsgewinne erzeugen. Meeresbezogene Aktivitäten sollten deshalb immer Möglichkeiten von Effizienzgewinnen durch den Einsatz von Technologien bei der Entwicklung von Produkten oder beim Management von Systemen berücksichtigen.

Neue Lage in Europa

Die Erweiterung der Europäischen Union und die Entwicklung Russlands werden eine Zunahme der Verkehrsströme in der Ostsee und allen Weltmeeren sowie eine Zunahme des Warenaustausches bewirken. Damit Schleswig-Holstein nicht nur Transitland ist und Verkehre attrahiert, sondern auch Teil der Wertschöpfung ist, gilt es einen landespolitischen Schwerpunkt „Meer“ auch im europäischen Rahmen zu entwickeln. Nur so kann Schleswig-Holstein eine Modellregion „Meer“ in Europa werden. Das Zeitfenster dies zu erreichen ist klein. Deswegen ist schnelles Handeln notwendig.

Zukunftsorientierte Innovationsstrukturen

Ziel der maritimen Politik des Landes muss es sein, eine gesellschaftlich verantwortlich, nachhaltige Struktur zur Entwicklung maritimer Innovationen zu entwickeln und zu erhalten. Wenn das Meer eine zentrale Rolle für mehr Wachstum und Beschäftigung in Schleswig-Holstein spielen soll, müssen Strukturen verstärkt und entwickelt werden, die permanente maritime Innovationen ermöglichen. Die zukunftsorientierte Gestaltung erfordert nämlich das Finden, Erschließen oder auch das Schaffen von meeresbezogenen Märkten. Dies kann nur erreicht werden, wenn dafür Innovationsstrukturen und ein entsprechendes Bewusstsein für deren Notwendigkeit im Land geschaffen werden. Nur dann können die künftigen meeresbezogenen Strategien, Maßnahmen und Projekte zur Erreichung der definierten strategischen Ziele beitragen: Stärkung des Wirtschaftsstandortes Schleswig-Holstein und des Arbeitsmarktes in Schleswig-Holstein.

5. „Zukunft Meer“ – Eine Annäherung

5.1 Die Bedeutung

Wasser ist ein unentbehrlicher Grundbaustein des Lebens. Alles Leben unserer Erde findet seinen Ursprung darin und für jede Lebensform ist es essentiell. Wasser ist des Lebens Ausgangspunkt und Bedingung zugleich. Schon früheste Philosophen zählten das Wasser zu den Urelementen – Thales von Milet bezeichnete es gar als den „Urstoff allen Seins“. Wasser ist Lösungsmittel, Transportmittel, Kühlmittel, Reaktionspartner biochemischer Reaktionen und nicht zuletzt Baustoff für alle Organismen. Der menschliche Körper besteht zu 60 bis 70 Prozent aus Wasser, manche Gemüse und Früchte zu 90 Prozent. Unser Blut hat einen Wasseranteil von über 90 Prozent und selbst unser so einmaliges Gehirn setzt sich zu mehr als 80 Prozent daraus zusammen.

Die Bedeutung des Wassers für das Leben ist so groß, dass bei der Erforschung anderer Planeten und Himmelskörper stets zuerst auch nach Wasser als Grundelement gesucht wird. So wollte die am 2. Juni 2003 von Baikonur in Kasachstan gestartete erste europäische Planetenexpedition im Wesentlichen eine Frage beantworten: Gibt es Wasser auf dem Mars? Eine Frage, die Wissenschafter schon seit Jahrzehnten beschäftigt. Denn nur mit Wasser wäre dort ein Leben möglich. Die 300 Millionen Euro teure Forschungsreise, die nach knapp sieben Monaten und mehr als 400 Millionen Kilometern ihr Ziel erreichte, wurde als großer Erfolg gefeiert. Man meinte Eis an den Polen des roten Planeten gefunden zu haben. Wasser in flüssiger Form, wie es ein wesentlicher Baustein für mögliches Leben gewesen wäre, wurde dabei jedoch nicht entdeckt.

Im Gegensatz zur Oberfläche des Planeten Mars ist die Oberfläche unseres Planeten, der Erde, zu über zwei Dritteln von Wasser bedeckt. Zählt man das Eis der Pole dazu, macht das Element sogar drei Viertel der Planetenoberfläche aus. Das gesamte Wasservorkommen der Erde beläuft sich auf ca. 1,38 Milliarden km^3. Der größte Anteil dieses Wassers ist Meerwasser. Über 97 Prozent allen vorhandenen Wassers fließt in unseren Meeren und Ozeanen. Alle Meere der Welt sind miteinander verbunden und bilden ein zusammenhängendes Weltmeer. Dieses Meer macht unsere Erde erst zu der, die sie ist. Es macht sie zum blauen, zum lebendigen Wasserplaneten. Dieses Weltmeer ist Ursprung des Lebendigen und damit ein globales Naturerbe.

Gleichzeitig stellt das Meer die Basis eines weltumfassenden lebenserhaltenden Systems dar. Meere sind der größte Lebensraum der Erde und beherbergen eine immense Artenvielfalt, ebenso bedeutend wie die der Regenwälder. Rund 70 Prozent des Sauerstoffs, den wie veratmen, wird von der Meeresflora produziert. Meere prägten und prägen Gestalt und Qualität der Landschaften über ihre Küsten hinaus. Sie sind ein unverzichtbarer Nahrungslieferant, spielen eine wesentliche und noch nicht hinreichend erforschte globale Rolle im Klimageschehen und fungieren als Quelle und Senke im gesamten Stoff- und Energiekreislauf.

Bis vor noch nicht allzu langer Zeit war nur wenig bekannt darüber, was unter der Oberfläche unserer Meere geschieht. Erst vor etwa 150 Jahren begann man mit einer systematischen Erforschung der Lebewesen und Umweltbedingungen, der Strömungen, der Physik und der Chemie der Ozeane. Heute dringen wir mit modernen Unterseebooten in immer größere Tiefen vor und die Hightech Messgeräte der Meerestechnik zeichnen ein immer besseres Bild der Landschaft des Meeresbodens.

Je weiter wir vordringen, desto klarer wird der weitreichende Einfluss und die Bedeutung des Meeres für das Ökosystem Erde. Aber auch der Einfluss des Menschen auf die natürlichen Vorgänge der Meere und sein Anteil an deren Veränderungen werden deutlich.

Über 75 Prozent der Weltbevölkerung wird nach Schätzungen von Experten im Jahr 2020 innerhalb eines nur 60 Kilometer breiten Küstenstreifens leben. So sind die Küstenregionen gewichtige Siedlungsgebiete des Menschen und werden als Lebensraum der Zukunft bezeichnet. Dem Meer werden dabei zunehmend wesentliche Chancen, Ressourcen und noch nicht genutzte Potenziale für die Zukunft zugesprochen.

Durch die steigende Bevölkerungsdichte und damit immer stärkerer Nutzung, werden Küstenregionen jedoch auch zunehmend zu ökonomischen und ökologischen Brennpunkten werden. Küstenressourcen und Küstenumwelt werden schon heute in vielen Teilen der Welt einer zunehmenden Zerstörung ausgesetzt. Es bestehen massive und zum Teil stark divergierende Nutzungsinteressen an den Meeren und Küsten unserer Erde, so dass bei der Erkundung und Nutzung der Meeresressourcen auf eine integrierte Bewirtschaftung besonderes Augenmerk gelegt werden muss.

Das Meer und die Küsten werden auch als die wichtigsten Erlebnis- und Erholungsgebiete des Menschen gesehen. Gerade bei zunehmender Bevölkerungsdichte in den Ballungsgebieten bildet es ein Rückzugsgebiet von größter Bedeutung. Meere bilden Lebensraum und Lebensgrundlage für den Menschen. Gleichzeitig üben sie aber auch eine ganz besondere Faszination auf ihn aus. Imposant, tosend, unaufhaltsam und beängstigend stellt das Meer für den Menschen ebenso eine Grenze dar, wie das Tor zur Welt. Zahllose Geschichten, Sagen, Ängste und Sehnsüchte ranken darum. Meer steht für Einsamkeit, für Ruhe und Gelassenheit. Es steht für Freiheit und Weite, für Abenteuer und Entdeckung.

Das Meer ist darüber hinaus ein gigantischer Wirtschaftsraum, der viele Arbeitsbereiche wesentlich prägt. Der Weltmarktumsatz der maritimen Branchen wird heute schon auf 1.200 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt und birgt dabei noch immer gewaltige Entwicklungschancen. 92 Prozent aller weltweit gehandelten Güter werden über den Seeweg transportiert – 5,7 Milliarden Tonnen pro Jahr. Damit bildet das Schiff das Rückgrat des globalen Marktes. Gerade unter dem Aspekt der immer stärker zusammenwachsenden Weltwirtschaft kommt dem sicheren, umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Transportmittel „Schiff“ somit höchste Bedeutung zu. Für die kommenden Jahre wird für den maritimen Weltmarkt eine vier prozentige Steigerungsrate pro Jahr prognostiziert. Die Nutzung des Meers wird zunehmend innovative Technologien erfordern und bildet so ein anspruchsvolles Feld für Entwicklung und Forschung. Für Europa, dass mit 37.200 Kilometern Küstenlänge über eine der längsten Küsten der Welt verfügt, gilt dies besonders.

Die Küsten des Bundeslandes Schleswig-Holstein machen rund 3,2 Prozent der europäischen Küstenlinie aus. Der Binnenhandel der Ostseestaaten macht rund sechs Prozent des Welthandels aus. Durch seine Lage kommt Schleswig-Holstein als Drehscheibe zwischen Nord- und Ostsee hier eine günstige Position zu. Ein Beleg dafür ist die hohe Anzahl von jährlich rund 40.000 Schiffspassagen durch den Nord-Ostsee-Kanal, der meistbefahrenen künstlichen Wasserstraße der Welt.

Die Küstenlage Schleswig-Holsteins prägt schon seit Jahrhunderten die Entwicklung des Landes, die Identität und Kultur der Bevölkerung sowie die Struktur der Wirtschafts- und Arbeitswelt. Die natürlichen Standortvorteile waren immer maßgebend für die Gesamtentwicklung der Region. Schifffahrt, Schiffbau und Handel sowie Fischerei haben von daher eine lange Tradition. Aufgrund dieser langjährigen Traditionen und den damit verbundenen romantischen Vorstellungen haben Wirtschaftsbereiche Schifffahrt und Fischerei einen erheblichen imageprägenden Einfluss auf den Wirtschaftsbereich Tourismus. Diese Zusammenhänge könnten in Schleswig-Holstein beispielsweise wesentlich besser genutzt und vermarktet werden als es zur Zeit der Fall ist. So beheimatet das Land z.B. zwei Drittel der gesamten deutschen Fischereiflotte – Wo aber kann ein Tourist in Schleswig-Holstein, ohne lange suchen zu müssen, frischen Fisch kaufen?

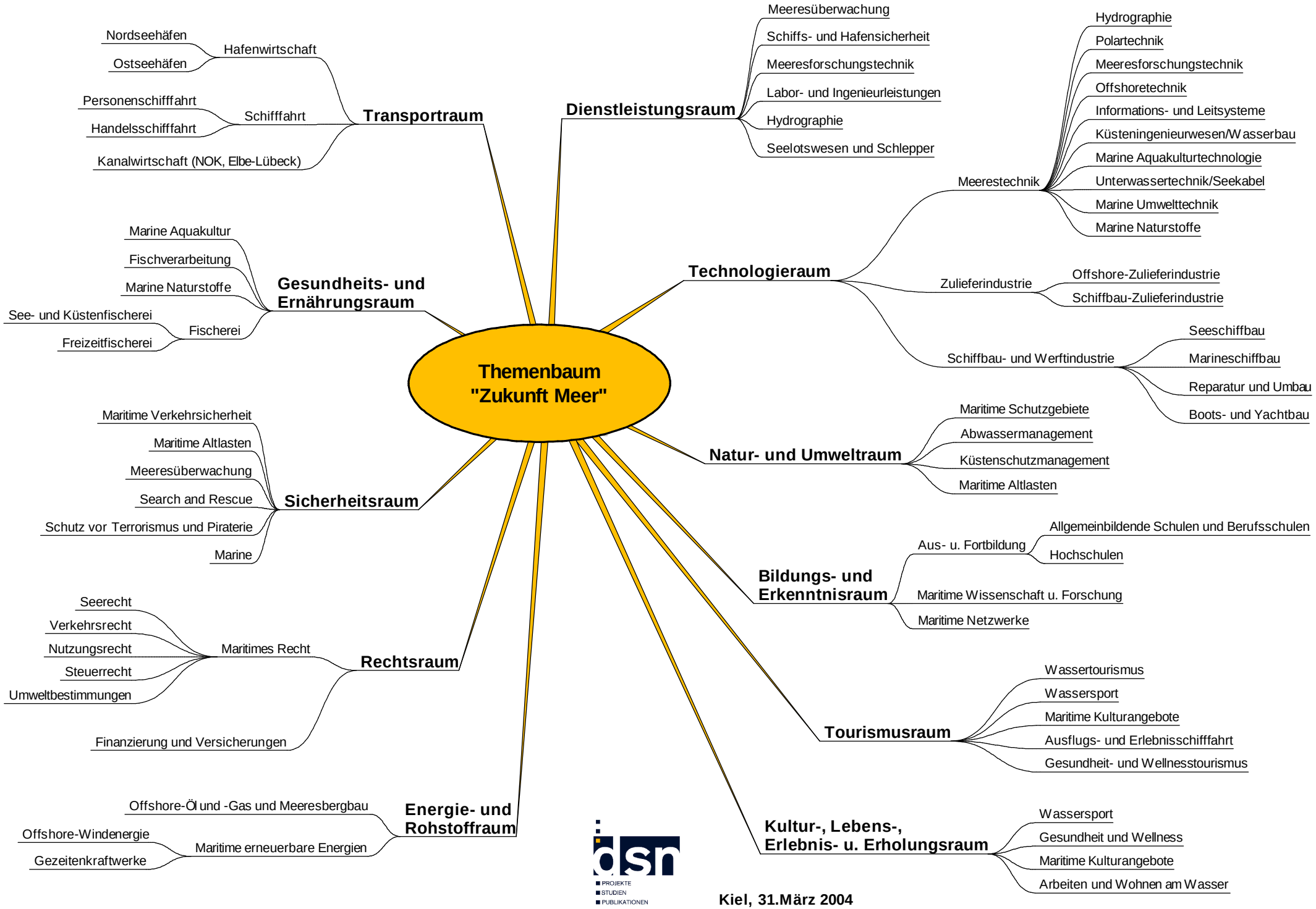
In den letzten Jahren sind in Schleswig-Holstein erste Anstrengungen unternommen worden, neben den traditionellen maritimen Branchen, andere Nutzungs- und Anwendungsbereiche zu etablieren – z.B. die Meeresumwelttechnik, die marine Aquakultur, marine Rohstoffgewinnung und insbesondere die Meeresforschung. In diesen Bereichen liegen mögliche Potenziale, die das Land noch nicht ausreichend analysiert hat.

Insgesamt sind die Potenziale, die der Themenkomplex „Meer“ bietet, gewaltig. Schleswig-Holstein ist durch seine geographische Lage prädestiniert für eine starke maritime Wirtschaft, die grundsätzlich alle Facetten der maritimen Wirtschaft abbilden könnte. Um eine gute Positionierung erreichen zu können, muss Schleswig-Holstein genau prüfen, welche der zahlreichen maritimen Wirtschaftsbereiche für das Land die größten Potenziale bergen. Das Land muss, um an den wachsenden maritim geprägten Märkten teilnehmen zu können, seine Aufmerksamkeit auf eine Bündelung der bestehenden Kompetenzen legen und zugleich offen für innovative Technologien und Anwendungsbereiche sein. Viel mehr haben die beiden, das Land umschlingenden, Meere zu bieten als bisher von den Schleswig-Holsteinern wahrgenommen wird.

5.2 Die Vielfalt

Dem Thema „Meer“ kann eine beachtliche Menge an Teilbereichen zugeordnet werden. Während der Studienerstellung konnten über 60, dem Thema „Meer“ zuzuordnende, Teilbereiche identifiziert werden. Diese Vielfalt spiegelt sich in dem nebenstehend dargestellten Themenbaum wieder. Die einzelnen Teilbereiche sind dabei den entsprechenden „Themenräumen“ zugeordnet. Eine eventuell wiederholte Zuordnung eines Teilbereiches in mehrere „Themenräume“ ist beabsichtigt und soll damit auf die vielförmigen Überschneidungen und Verknüpfungen zwischen den „Themenräumen“ hinweisen.

Abbildung 7: Themenbaum „Zukunft Meer“
(Quelle: eigene Erstellung)



dsn
PROJEKTE
STUDIEN
PUBLIKATIONEN

Kiel, 31.März 2004

5.3 Die Akteure

Die Anzahl von Akteuren, die sich mit dem Thema „Meer“ in Schleswig-Holstein auseinander setzten ist insgesamt sehr groß. Entsprechend der großen Vielfalt von Teilbereichen, die dem Thema „Meer“ zugeordnet werden, setzt sich auch die Gruppe relevanter Akteure in und für Schleswig-Holstein aus verschiedenen „Teilgruppen“ (z.B. Forschung und Lehre, Behörden, Unternehmen) zusammen. Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, wurden die im Rahmen dieser Studie recherchierten Akteure diesen „Teilgruppen“ zugeordnet. Eine entsprechend sortierte Liste mit beispielhaften maritimen Akteuren in und für Schleswig-Holstein befindet sich im Anhang.

Abbildung 8: **Themenbaum „Maritime Akteure“**
(Quelle: eigene Erstellung)

5.4 Die Zielgruppen und die Art der Wertschöpfung

Von den vielfältigen maritimen Aktivitäten in Schleswig-Holstein profitieren unterschiedliche Bereiche, Gruppen und Strukturen. Die jeweilige Art des Nutzens bzw. die Art der Wertschöpfung kann ebenfalls unterschiedlich ausgeprägt sein. Um dieses zu verdeutlichen, wurden in der nebenstehenden Abbildung die verschiedenen „Nutzer“ der maritimen Aktivitäten entsprechenden „Zielgruppen“ (z.B. Unternehmen, Gäste und Besucher, Forschungseinrichtungen) zugeordnet und beispielhaft die möglichen Arten der Wertschöpfung im maritimen Bereich aufgezeigt.

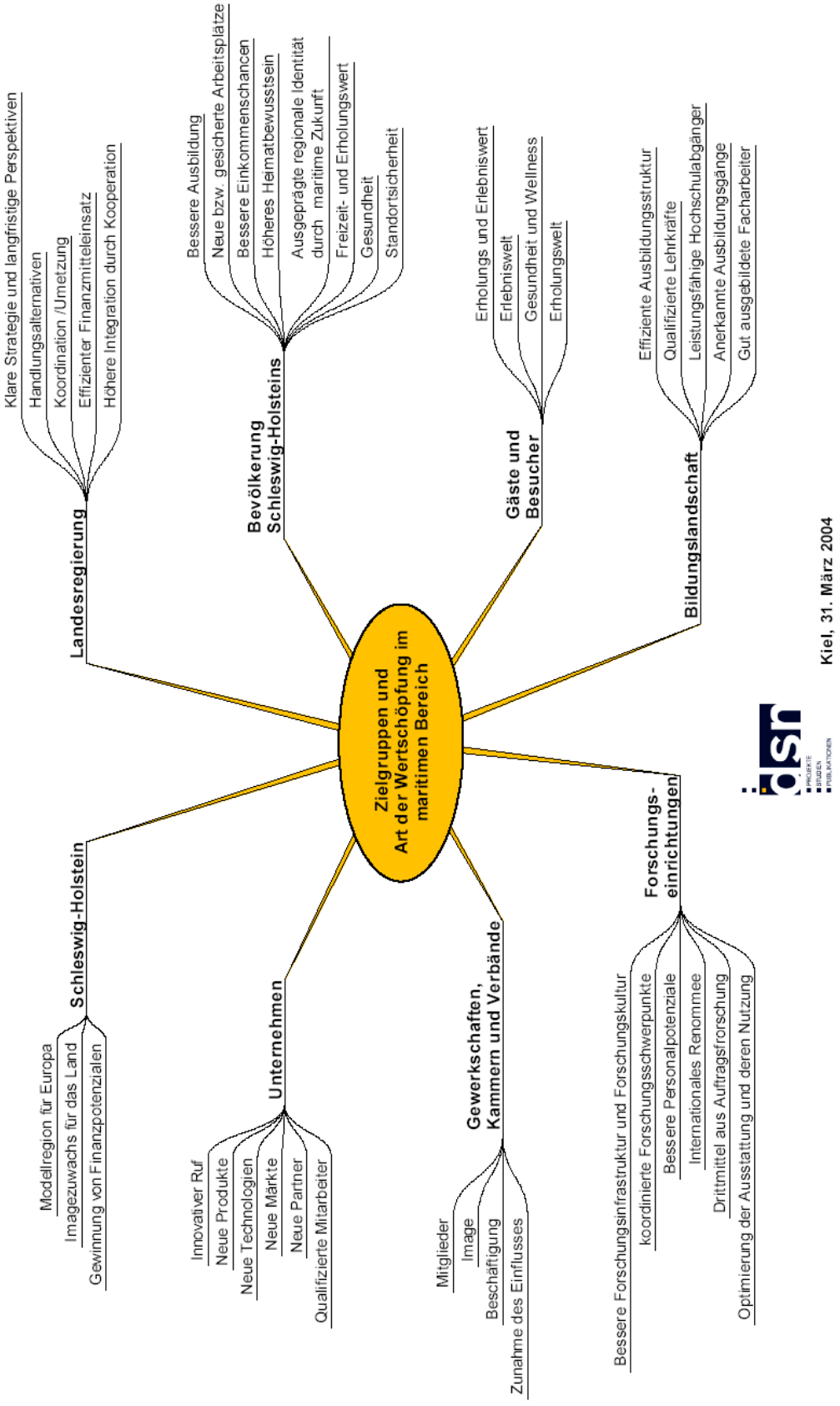


Abbildung 9: **Themenbaum „Zielgruppen und Art der Wertschöpfung im maritimen Bereich“**
(Quelle: eigene Erstellung)

6. Maritimer Status Schleswig-Holstein: Definitionen – Daten – Diskussionen

In diesem Kapitel werden die maritimen Teilbereiche des Themenbaums kurz vorgestellt, um dem Leser den Einstieg in die jeweiligen Teilbereiche zu erleichtern. Dieser Weg dient dazu, das weite Thema Meer, seine Bezüge zu Schleswig-Holstein und seine jeweiligen Potenziale ansatzweise zu erfassen, um sich später gezielt informieren zu können. Die vorgestellten maritimen Teilbereiche erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und haben in erster Linie Orientierungsfunktion.

Bedeutung des „Maritimen Status Schleswig-Holsteins“ und seine methodische Einordnung

Die folgenden Darstellungen geben einen ersten Gesamtüberblick über die Vielfalt des Themas „Zukunft Meer“. Sie sind inhaltliche Grundlage für das später zu koordinierende maritime Geschehen. Es wurde an dieser Stelle bewusst darauf verzichtet, die einzelnen Teilbereiche intensiv zu untersuchen. Der dafür notwendige Aufwand konnte und sollte im Rahmen dieser Studie nicht geleistet werden.
Die folgenden Beschreibungen sind daher als Hinweis auf Themengebiete zu verstehen, die im weiteren Prozess intensiv auf ihre Relevanz und Potenziale für Schleswig-Holstein hin untersucht werden müssen, um sie in einen „dynamischen Zustand“ zu bringen. Dazu müssen entsprechende Beziehungen zu den Akteuren aufgebaut und ein umfassender Dialog geführt werden.

Erst im Anschluss daran sind die Teilbereiche gegebenenfalls in einem der *zukünftigen* maritimen Strategiefelder zu platzieren, woraus sich konkrete Aufgaben zur Koordination durch die Landesregierung mit den empfohlenen Gremien ableiten. Die entsprechenden Gremien sind im Kapitel 11.1 benannt und näher erläutert. Für die Entwicklung zukünftiger Strategiefelder ist im Kapitel 11.2 ein Instrument beschrieben. Für die in dieser Studie angewandte Methode (Drei-Ebenen-Modell) stellt die Gesamtheit der maritimen Teilbereiche die Basisebene dar und ist gleichzusetzen mit der sogenannten „Ebene A“ (siehe Kapitel 3.2).

Für die nachfolgenden Beschreibungen der maritimen „Teilbereiche“ gilt folgende Systematik:

Abgrenzung des Bereiches:

- Thematische Eingrenzung des maritimen Teilbereiches
- Relevanz des Bereiches innerhalb des Themenkomplexes und Bedeutung für Schleswig-Holstein

Einleitend wird unter der Überschrift „Abgrenzung des Bereiches“ der zu beschreibende maritime Teilbereich thematisch abgegrenzt und in seiner Relevanz innerhalb des gesamten Themenkomplexes sowie in seiner Bedeutung für Schleswig-Holstein herausgestellt.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche:

- Maritime Teilbereiche, mit denen sich der beschriebene Bereich inhaltlich überschneidet, bzw. mit denen dieser eng verknüpft ist.

Der einleitenden Abgrenzung folgt unter der Überschrift „Maritime Grenz- und Übergangsbereiche“ eine kurze Nennung der maritimen Teilbereiche, mit denen sich der beschriebene Bereich inhaltlich überschneidet (Übergangsbereiche) oder mit denen er zumindest eng verknüpft ist (Grenzbereiche), so dass von möglichen Wechselwirkungen zwischen den jeweiligen Bereichen ausgegangen werden muss.

Daten und Fakten im Überblick:

- Wirtschaftliche Kenngrößen (z.B. Beschäftigtenzahl für Schleswig-Holstein, Marktvolumen international)
- Relevante Fakten für Schleswig-Holstein (z.B. gesetzliche Bestimmungen, europäische Initiativen)

Der Abschnitt „Daten und Fakten im Überblick“ informiert über den jeweilig beschriebenen maritimen Teilbereich. An dieser Stelle lassen sich ökonomische Kenngrößen und relevante Fakten ablesen, die sich je nach vorhandener Datengrundlage auf Schleswig-Holstein, die nationale oder internationale Ebene beziehen.

Trends und aktuelle Diskussionen:

- Einschätzungen und Trends
- Diskussionen und Konfliktbereiche

Unter der Überschrift „Trends und aktuelle Diskussionen“ werden beispielhaft aktuelle Diskussionen, Einschätzungen, und Konfliktbereiche für die beschriebenen Teilbereiche aufgezeigt.

Beispielhafte Akteure:

- Auflistung beispielhafter wesentlicher Akteure für Schleswig-Holstein
- Tätigkeitsbeschreibung und Internetadresse der Akteure

Die jeweiligen Kapitel schließen mit einer Auflistung beispielhafter Akteure aus Schleswig-Holstein, die in dem beschriebenen Teilsegment tätig sind, oder solchen, die zwar nicht in Schleswig-Holstein ansässig aber in räumlicher Nähe und für die Entwicklung des Themas relevant sind ab. Mehrfachnennungen einzelner Akteure in den verschiedenen maritimen Teilbereichen sind beabsichtigt und spiegeln damit nochmals die starken Vernetzungen und Überschneidungen der einzelnen maritimen Themenfelder wider.

6.1 Bildungs- und Erkenntnisraum

Zum Bildungs- und Erkenntnisraum gehören die folgenden Teilbereiche.

- Aus- und Fortbildung:
  - Allgemeinbildende Schulen und Berufsschulen
  - Hochschulen
- Maritime Wissenschaft und Forschung
- Maritime Netzwerke

6.1.1 Aus- und Fortbildung: Allgemeinbildende Schulen und Berufsschulen

Abgrenzung des Bereiches

Um das Meer bilden sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Berufsbildern in Schleswig-Holstein. Insbesondere die Werften stellen dabei eine hohe Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften. Neben den Bereichen Schiffbau, Zulieferindustrie und der Meerestechnik erfordern auch die Bereiche Fischerei, Seefahrt und Aquakultur die Ausbildung von Fachkräften.

In diesem Abschnitt wird auf die Ausbildung an schleswig-holsteinischen allgemeinbildender Schulen sowie Berufsschulen eingegangen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Aus- und Fortbildung: Allgemeinbildende Schulen und Berufsschulen“ können alle anderen Teilbereiche gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Deutscher Schiffbau erreicht überdurchschnittliche Ausbildungsquote

Der Anteil der Auszubildenden im Bereich des deutschen Schiffbaus ist im Jahr 2002 auf über sieben Prozent der Belegschaft deutscher Schiffbaubetriebe gestiegen und übertrifft damit deutlich die durchschnittliche industrielle Ausbildungsquote von etwa fünf Prozent.

Berufsvielfalt auf deutschen Werften

Die deutschen Werften bieten mehr als 20 verschiedene Ausbildungsberufe. Hierzu zählen z.B. die klassischen Berufsbilder wie Bürokaufmann/ -frau, Industriekaufmann/ -frau und Technische/r Zeichner/in sowie die fachbezogeneren Ausbildungsberufe des/der Konstruktionsmechaniker/in (Fachrichtung Metall- und Schiffbau, Schweißtechnik oder Ausrüstungstechnik) oder Industriemechaniker/in (Maschinen- und Systemtechnik). (vgl. Quelle: VSM, 2003)

Deutsche Marine

Auch die Deutsche Marine ist mit einem vielschichtigen Angebot an Ausbildungsplätzen in staatlich anerkannten, zivilen Ausbildungsberufen an der Ausbildung von Jugendlichen beteiligt.

Drei seefahrtsbezogene Bildungseinrichtungen

Die Schleswig-Holsteinische Seefahrtsschule (SHS) in Lübeck-Travemünde und die Fachschule für Seefahrt in Flensburg sind zuständig für die nichtakademische seefahrtsbezogene Ausbildung. Gemeinsam mit der Fachhochschule Flensburg - im akademischen Bereich - bilden in Schleswig-Holstein damit insgesamt drei seefahrtsbezogene Bildungseinrichtungen den Nachwuchs aus.

Die Schleswig-Holsteinische Seemannsschule (SHS) in Lübeck-Travemünde hat sich im Jahr 2002 die Sparte Fort- und Weiterbildung im Bereich der Schiffssicherheit zertifizieren lassen. Seit 1952 unterhält das Land die national und international hoch angesehene SHS. Die steigenden Schülerzahlen verdeutlichen eine Attraktivitätssteigerung des Seemannsberufes. Neben der Erstausbildung führt die SHS Training und Fortbildung der See-Berufsgenossenschaft durch.

Die Fachschule für Seefahrt Flensburg führt unter anderem patentierte Lehrgänge in den Bereichen Nautik und Schiffsbetriebstechnik durch.

Pädagogisches Zentrum Nationalpark

Mit dem Ziel einer verstärkten Umweltbildung an Schulen wurde 2002 das Pädagogische Zentrum Nationalpark (PZN) gegründet. Es hat seinen Sitz im Nationalparkamt Tönning und arbeitet mit allen nationalparkbezogenen Bildungseinrichtungen zusammen, die unterrichtsbegleitende und ergänzende Angebote machen. Ziel ist es,

- alle außerschulischen Lernorte im und am Nationalpark mit ihren Angeboten zu vernetzen,
- die Indoor-Pädagogik der Umweltzentren mit der Outdoor-Pädagogik im Nationalpark zu verbinden sowie
- die zentrale Ansprechstelle für pädagogische Fragen rund um den Nationalpark zu sein.

Regelmäßige Koordinierungsgespräche aller Gruppen führen zu verbessertem Informationsaustausch und zur Optimierung der Ausnutzung der Angebote des Zentrums (Quelle: Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein, 2003).

Regionale Pädagogische Umwelteinrichtungen in Schleswig-Holstein

Neben dem für die Nordsee zuständigen PZN in Tönning gibt es in Schleswig-Holstein insgesamt neun Einrichtungen, die sich im Bereich der Ostsee mit den Schwerpunktthemen Ökosystem Ostsee, Gewässerkunde, Strand, Salzwiesen, Meeresbiologie der Ostsee, Vögel, Amphibien, Fische, Insekten, Schmetterlinge und ihren Lebensräumen auseinandersetzen (Quelle: Landesinstitut Schleswig-Holstein für Praxis und Theorie der Schule, 2002).

Schülerprojekte der Museumswerft Flensburg

Die Museumswerft Flensburg baut in grenzübergreifender Kooperation mit dänischen Einrichtungen als gemeinnützige GmbH bedeutsame Segelschiffe des 18. und 19. Jahrhunderts in traditioneller Holzbauweise originalgetreu nach. Im Rahmen von Projektwochen oder Klassenfahrten werden Schüler- und Jugendgruppen in die laufenden Projekte einbezogen und stärken auf diese Weise Teamgeist und handwerkliches Geschick. Bootsbauer betreuen das Projekt und führen die nötigen Nacharbeiten durch. Nach Fertigstellung kommen die Schiffe im kulturell geprägten Tourismus zum Einsatz. Zur Zeit wird von Schulklassen ein Ostseebeobachtungsboot gebaut.

Museumspädagogik im Zoologischen Museum Kiel

Auch das der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel angehörige Zoologische Museum bietet ein museumspädagogisches Programm mit maritimen Bezug an. Zu meeresbezogenen Themen können sich Kindergartengruppen und Schulklassen anmelden. In kindgerechter Weise werden mit vielen Anschauungsstücken die wichtigsten Erkenntnisse zu faszinierenden Tieren erklärt. Zusätzlich zu dem museumspädagogischen Programm werden pro Jahr zwei jeweils achtwöchige Kinderkurse angeboten.

BUND-Projekt an Schulen

In Zusammenarbeit mit dem BUND führt das Kronwerk-Gymnasium in Rendsburg ein Projekt zum Selbstbau von Modell-Windrädern mit den Schülern durch. In Arbeitskreisen werden kleine Windräder geplant, gebaut und optimiert. Als Land mit großem Potenzial in der Offshore-Windenergie sollen den schleswig-holsteinischen Schülern sowohl handwerkliche Fähigkeiten als auch theoretische Hintergründe vermittelt werden. Verläuft das Projekt erfolgreich, ist die Teilnahme der Schüler bei Jugend Forscht oder am BundesUmweltWettbewerb geplant (vgl. BUND und Kronwerk-Gymnasium, 19.03.2004).

Das Ostseeprojekt der baltischen Staaten

Das Ostseeprojekt (Baltic Sea Project) ist ein Umweltprogramm von 200 Schulen aus neun Anrainerstaaten der Ostsee. Ziel ist es, das Bewusstsein der Schüler für Umweltprobleme in der Ostseeregion zu stärken und ihnen die wissenschaftlichen, sozialen und kulturellen Aspekte der Wechselseitigkeit zwischen Mensch und Natur zu vermitteln. In internationalen Camps setzen sich Schüler mit Projektthemen wie „Wasseruntersuchungen“ oder „Prima Klima“ auseinander. Das Ostseeprojekt lehnt an Schwerpunktthemen der Agenda 21, wie z.B. dem Schutz der Atmosphäre oder der Erhaltung der Artenvielfalt an (Quelle: Deutsche UNESCO-Kommission e.V., 03.11.2003).

Trends und aktuelle Diskussionen

Weitere Kooperationen zwischen den Bildungseinrichtungen

Innerhalb Schleswig-Holsteins besteht zwischen den drei seefahrtsbezogenen Bildungseinrichtungen des Landes (SHS in Lübeck-Travemünde, Fachschule für Seefahrt in Flensburg und Fachhochschule Flensburg) bereits eine enge Kooperation. Eine weitere Form der Zusammenarbeit könnte sich mit der benachbarten überbetrieblichen Ausbildungsstätte der Handwerkskammer Lübeck ergeben, die in Zusammenarbeit mit der SHS die Einrichtung eines Kompetenzzentrums zur Darstellung von Angeboten zur Berufsbildung plant.

Für die Facharbeiterausbildung verfügen Schulabgänger oft nicht über nötige Kenntnisse

Die Nachfrage von Schulabgängern nach gewerblichen Ausbildungsplätzen in Schiffbau und Meerestechnik war in den letzten Jahren hoch. Die Betriebe konnten zwar unter geeigneten Bewerbern auswählen, doch zeigt sich die Problematik, dass Schulabgänger oft nicht über die für eine Facharbeiterausbildung nötigen grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen (Quelle: VSM, 2003). Begründen lässt sich diese Entwicklung mit dem zunehmenden Desinteresse an naturwissenschaftlichen Fächern sowie einer mangelnden Vorbereitung der Schüler auf das Berufsleben. Für Schleswig-Holstein zeigt dies einen Bedarf an weiteren Schulprojekten – wie sie z.B. in der Museumswerft Flensburg durchgeführt werden – oder einer verstärkten Einbindung maritimer Themen in die Lehrpläne, um den Schülern das maritime Potenzial Schleswig-Holsteins vermitteln zu können.

Naturerfahrung grundlegend für Umweltbewusstsein

Einer Studie des Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel zufolge bestehen grundlegende Zusammenhänge zwischen der Naturerfahrung und dem Naturschutzbewusstsein. Demnach zeigen „naturerfahrene“ Schüler ein bewussteres Umwelthandeln als jene Schüler mit nur geringer Naturerfahrung. Das Bewusstsein der Schüler für die Umwelt – und somit für das komplexe System Meer – zu schärfen und sie zu ermutigen, an ihrer nachhaltigen Entwicklung mitzuwirken, kann durch eine frühzeitig beginnende und umfassende Umweltbildung erreicht werden. Fachwissen, begleitet von konkretem Erleben, schafft diesbezüglich eine gute Voraussetzung (vgl. Landesinstitut Schleswig-Holstein für Praxis und Theorie der Schule, 2002).

Die Globalisierung erfordert interkulturelle Kompetenzen

Die Globalisierung bedeutet für die maritime Wirtschaft nicht nur Internationalität auf Kundenseite, sondern bezieht den gesamten Produktionsprozess ein. Die Vermittlung von Sprachen, spezifischen Qualifikationen für die Informationsgesellschaft sowie interkultureller Offenheit als wesentliche Bestandteile einer internationalen Kommunikation und Integration wird in diesem Zusammenhang zunehmend wichtiger (vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2002 und VSM, 2003).

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Aus- und Fortbildung: Allgemeinbildende Schulen und Berufsschulen“ sind:

Bildungszentrum für erneuerbare Energien (BZEE) – Husum
Ausbildungszentrum; bietet Weiterbildung zum Servicetechniker für Windenergieanlagen
www.bzee.de

Fachschule für Seefahrt – Flensburg
Ausbildungsstelle im Bereich der Seefahrt

Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven – Leer
Fachschule für Seefahrt (Seeverkerhr und Nautik) sowie Fachhochschule mit den Studiengängen „Reedereilogistik“ und „Seeverkehr und Nautik“; Forschung, Entwicklung, Ausbildung, Fort- und Weiterbildungen im Bereich der Seefahrt
www.fh-oow.de

Fischereischule Rendsburg – Rendsburg
c/o Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Landesberufsschule für Fischwirte der Fachrichtungen Kleine Hochsee- und Küstenfischerei und Fluss- und Seenfischerei in der Trägerschaft der Landwirtschaftskammer; Lehrgangseinrichtung für die Aus- Fort- und Weiterbildung
www.lwk-sh.de

Hans Schramm & Sohn GmbH & Co. KG – Brunsbüttel
Dienstleistungen im Bereich der Seeverschleppungen, Ölwehr, Schleppschifffahrt, Festmacherei, Schiffsentsorgungen, Stauerei, Seetransporte sowie Pontongestellung, anerkannte Ausbildungsstätte
www.hans-schramm.de

Howaldtswerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Werftbetrieb; Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt, Yachtbau; anerkannte Ausbildungsstätte
www.hdw.de

Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen – Kiel
Aus- und Fortbildungsstätte für Lehrerinnen und Lehrer, Schul- und Personalentwicklung, Lehrplanarbeit, Organisationsentwicklung, Evaluationen, Gleichstellungsfragen
www.iqsh.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

Marine-Ausbildungszentrum für Schiffsicherung - Neustadt/Holstein
Ausbildungsstätte für Schiffssicherung
www.deutschemarine.de

Multimar Wattforum – Tönning
Erlebnisausstellung über das Wattenmeer und den Nationalpark; zahlreiche Großaquarien, Spiele und Multimedia-Elemente
www.multimar-wattforum.com

Museumswerft Flensburg
Zeigt im Rahmen grenzübergreifender Kooperation mit dänischen Einrichtungen alte Gewerke und Tätigkeiten der maritimen Arbeitswelt; Konstruktion der für diese Region bedeutsamen Segelschiffe des 18. und 19. Jahrhunderts in traditioneller Holzbauweise, Einsatz der Schiffe für kulturell geprägten Tourismus

Schleswig-Holsteinische Seemannsschule (SHS) – Lübeck-Travemünde
Seemännische Berufsschule, überbetriebliche Ausbildungsstätte sowie Trainings- und Fortbildungsstätte
www.seemannsschule-priwall.de

TT-Line GmbH & Co – Lübeck-Travemünde
Personen- und Frachtschifffahrt; Reederei mit anerkannter Ausbildungsstätte; verkehrt zwischen Deutschland und Südschweden
www.ttline.de

H.M. Voss Korrespondenzreederei – Burg auf Fehmarn
Reederei mit anerkannter Ausbildungsstätte zum Schiffsmechaniker

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.wsd-nord.wsv.de

Zoologisches Museum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Museumspädagogisches Programm für Kindergartengruppen und Schulklassen
www.uni-kiel.de/zoologisches-museum/

6.1.2 Aus- und Fortbildung: Hochschulen

Abgrenzung des Bereiches

Um das Thema Meer bilden sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Berufsbildern, die auch für Schleswig-Holstein prägend sind. Neben den Bereichen Schiffbau, Zulieferindustrie und der Meerestechnik erfordern auch die Bereiche Fischerei, Seefahrt und Aquakultur die Ausbildung von akademischen Fachkräften. Insbesondere Werften stellen eine hohe Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften. In diesem Kapitel wird auf die Ausbildung an schleswig-holsteinischen Hochschulen, Fachhochschulen sowie Forschungsinstitute eingegangen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Aus- und Weiterbildung: Hochschulen“ können sämtliche Themenfelder gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Ausbildung von akademischen Fachkräften

Die Universitäten und Fachhochschulen Schleswig-Holsteins bieten für die Ausbildung akademischer Fachkräfte eine Vielzahl meeresbezogener Studiengänge an, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Einrichtung	Fachrichtungen und Studiengänge
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Integrated Coastal Zone Management; Küstengeographie; Ökosystemforschung und Wasserwirtschaft
Universität Flensburg	Energie- und Umweltmanagement
Universität zu Lübeck	Biotechnologie
Fachhochschule Flensburg	Schiffsbetriebstechnik und Schiffsbetrieb, Biotechnologie und Verfahrenstechnik, Energie- und Umweltmanagement, Maschinenbau
Fachhochschule Kiel	Schiffbau und Maschinenbau
Fachhochschule Westküste	Maschinenbau, Internationales Tourismusmanagement

Abbildung 10: Meeresbezogene Fachrichtungen und Studiengänge an schleswig-holsteinischen Universitäten und Fachhochschulen
(Quelle: Eigene Darstellung)

Das Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften

Seit dem 1. Januar 2004 ist die Meeresforschung in Schleswig-Holstein durch das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften vertreten, welches sich durch den Zusammenschluss der beiden An-Institute IfM und GEOMAR gebildet hat. Das Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften bietet ein Forschungsprofil, das sich deutlich von dem vergleichbarer deutscher Institute unterscheidet. So ist das Alfred-Wegener-Institut für Meeres- und Polarforschung (AWI) im wesentlichen auf die Polarforschung ausgerichtet und betreibt vergleichsweise wenig Lehre. Das Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IWO) ist auf die Erforschung von Randmeeren und Prozessen in Küstenzonen, insbesondere der Ostsee konzentriert. Die Einrichtungen der Hamburger Universität für Meeres- und Klimaforschung sind im Vergleich zu den Kieler Instituten kleiner und arbeiten überwiegend regional. Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften bleibt somit in Deutschland einzigartig auf dem Sektor der themenübergreifenden Forschung und Lehre.

Europaweit mit vergleichbarer Kompetenz in Forschung und Lehre ist das

„Southampton Oceanography Centre“ ausgestattet. Das IFREMER in Brest engagiert sich weltweit in der Meeresforschung jedoch kaum in der Lehre.

In der Meeresforschung weltweit führend sind die USA

In der Meeresforschung weltweit führend sind die „Woods Hole Oceanographic Institution“ und „Scripps Institution on Oceanography“ in den USA. Beide Institute vereinigen alle Bereiche der marinen Forschung.

Europaweit nimmt Kiel einen Spitzenplatz ein

Im Vergleich mit europäischen Instituten nimmt Kiel im Bereich der Meeresforschung einen Spitzenplatz ein. Schleswig-Holstein verfügt über breite Angebote in der Meeresforschung, speziell auf die maritime Wirtschaft ausgerichtete Lehrstühle bzw. Forschungsinstitute gibt es in Schleswig-Holstein nicht. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Steigender Anteil der Ingenieure in der maritimen Industrie

Nach einer Erhebung des Verbands für Schifffahrt und Meerestechnik (VSM) erhöhte sich in den letzten 20 Jahren der Anteil der Ingenieure an der Gesamtbelegschaft der Werften. Insgesamt stellen die Ingenieure die größte Berufsgruppe unter den Angestellten in der maritimen Industrie. Der Nachwuchsbedarf der Werften, Zulieferer, Ingenieurbüros, Klassifikationsgesellschaften sowie Hochschulen von gut 140 Ingenieuren pro Jahr ist mit jährlich 75 Diplomingenieuren mit schiffs- und meerestechnischem Abschluss nicht gedeckt (Quelle: VSM, 2003).

Trends und aktuelle Diskussionen

Die Globalisierung erfordert interkulturelle Kompetenzen

Für die maritime Industrie bedeutet die Globalisierung nicht nur Internationalität auf Kundenseite, sondern bezieht den gesamten Produktionsprozess ein. Es wird daher verstärkt die Vermittlung von Sprachen, spezifischen Qualifikationen für die Informations- und Kommunikationsgesellschaft sowie interkultureller Offenheit als wesentliche Bestandteile einer verstärkten internationalen Kommunikation und Integration gefordert (vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 2002 und VSM, 2003).

Verkürzung der Studienzeiten und Einführung internationaler Abschlüsse

Die langen Studienzeiten in Deutschland werden im internationalen Wettbewerb als hinderlich angesehen. In der Diskussion und bereits teilweise in der Durchsetzung steht daher die Einführung von Studiengebühren sowie international anerkannter Abschlüsse wie den Bachelor und Master.

Angesichts der noch bestehenden Engpässe beim Ingenieurnachwuchs im maritimen Bereich wird die Erhaltung bzw. der Ausbau der schiffstechnischen Hochschulkapazitäten gefordert (vgl. VSM, 2003).

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Aus- und Weiterbildung: Hochschulen“ sind:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) – Kiel
Fachbereiche Botanik, Agrarökonomie, Lebensmitteltechnologie, Toxikologie, Pharmazie, Zoologie
www.uni-kiel.de

Fachhochschule Flensburg – Flensburg
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Biotechnologie und Verfahrenstechnik, Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik
www.fh-flensburg.de

Fachhochschule Lübeck
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Umweltingenieurwesen, Medizintechnik, Wasserbau und Hydromechanik, Maschinenbau und Health Care Management
www.fh-luebeck.de

Fachhochschule Westküste
Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Marketing und Tourismus
www.fh-westkueste.de

Forschungs- und Technologie Zentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de

Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Abteilung Küstengeographie – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere im Bereich IKZM, Küstengeographie und Naturgefahrenfolgen, Klimawandelfolgen
www.uni-kiel.de

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

Leibniz-Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Kiel
Förderung und Weiterentwicklung der Pädagogik der Naturwissenschaften, Grundlagenforschung in Fragen des Lehrens und Lernens in den Naturwissenschaften
www.ipn.uni-kiel.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Ökologie Zentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Landschaftsentwicklung, Ökosystemforschung und Wasserwirtschaft
www.ecology.uni-kiel.de

Universität zu Lübeck – Lübeck
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Medizin und Molekularer Biotechnologie
www.uni-luebeck.de

6.1.3 Maritime Wissenschaft und Forschung

Abgrenzung des Bereiches

Unter „Maritimer Wissenschaft und Forschung“ werden hier sämtliche wissenschaftliche Aktivitäten und Forschungsarbeiten, die einen Meeresbezug aufweisen, zusammengefaßt. In diesem Sinne wird sowohl Grundlagen- sowie anwendungsbezogene Wissenschaft und Forschung dargestellt.

Die Bedeutung von Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie nimmt in allen Industrieländern weiterhin zu. Für hochentwickelte Industriebereiche, wie auch den maritimen Sektor, stellen Investitionen in Forschung und Entwicklung wesentliche Voraussetzungen für wirtschaftliches Wachstum und den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit dar. Grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung sowie ein gut funktionierender Technologietransfer nehmen dabei hohe Stellenwerte ein. Wissenschaft und Forschungsarbeit bilden die Basis für die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse.

In Schleswig-Holstein ist die maritime Wissenschaft und Forschung traditionell von großer Bedeutung. In den Universitäten und Fachhochschulen des Landes, sowie an einer Reihe ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen wird in unterschiedlichen Fachbereichen meeresbezogene Wissenschaft und Forschung betrieben.

Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Wissenschaft und Forschung“ können sämtliche Teilbereiche gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Nicht-schiffbautechnische Forschung in Schleswig-Holstein

Meereswissenschaftliche Forschung (Grundlagen-, wie anwendungsbezogene Forschung) ohne direkten Bezug zu Schifffahrt und Schiffbau wird in Schleswig-Holstein an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, dem Forschungs- und Technologie-Zentum (FTZ) Westküste in Büsum, dem Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, der biologischen Anstalt Helgoland und der Wattenmeerstation List des Alfred-Wegener-Institutes für Polar- und Meeresforschung (AWI) Bremerhaven, an der Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik sowie am GKSS Forschungszentrum in Geesthacht betrieben. Die Einrichtungen werden im Folgenden kurz beschrieben.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Geographisches Institut, Kiel

Forschungsaktivitäten an der CAU Kiel

Am Geographischen Institut der Christian-Albrechts-Universität, Kiel wird in der Arbeitsgruppe „Küstengeographie und Klimafolgenforschung“ interdisziplinär an Fragestellungen zur Küstengeographie, insbesondere zum Integrierten Küstenzonenmanagement sowie zu Naturgefahren- und Klimafolgen an den Küsten geforscht. Die Arbeitsgruppe arbeitet zur Zeit beispielsweise an einer, im Rahmen des EU-Kooperationsprogramms Interreg III B geförderten, Studie zu grenzüberschreitendem Küstenschutz in der südlichen Nordsee. (Quelle: Arbeitsgruppe „Küstengeographie und Klimafolgenforschung“, 14.03.2004)

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Institut für Polarökologie, Kiel

Das Institut für Polarökologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel besteht seit 1982 und ist heute das Kieler Zentrum für Polarforschungsaktivitäten. Das Institut ist in eine marine und eine terrestrische Abteilung untergliedert und beschäftigt sich mit Fragestellungen zu terrestrischer Mirkobiologie, Meereislebensgemeinschaften, zu arktischem Plankton und arktischem Benthos

sowie zur Ökologie der Fische. Es verfügt über eine Professur und derzeit etwa 25 Mitarbeiter. Die Wissenschaftler des Institutes für Polarökologie sind aktive Mitglieder nationaler und internationaler Komitees zur Koordination arktischer und antarktischer Forschung. Außerdem befindet sich am Institut das Verlagsbüro der internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift „Polar Biology". Verschiedene Methoden der Feldprobennahme und Datenerhebung sowie zur Aktivitätsmessung unter Extrembedingungen werden am Kieler Institut für Polarökologie routinemäßig angewendet und sind teilweise am Institut entwickelt worden. Im Jahr 2003 wurden durch die Mitarbeiter des Institutes 18 Veröffentlichungen publiziert.

Das Institut wird als Teil der Christian-Albrechts-Universität hauptsächlich vom Land Schleswig-Holstein finanziert. Zusätzlich wird ein Teil der Personal- und Materialkosten aus Drittmitteln finanziert. (Quelle: Institut für Polarökologie, 14.03.2004)

Weitere Einrichtungen der CAU mit meeresbezogenen Forschungsthemen

An der Christian-Albrecht-Universität in Kiel werden außerdem an der Technischen Fakultät (im Bereich Informations- und Leitdienste, Datenübermittlung und –verarbeitung), im Ökologie Zentrum (ÖZK) (Ökosytemforschung, Landschaftsentwicklung und Wasserwirtschaft), am Botanischen und am Pharmazeutischen Institut (Marine Naturstoffe) Forschungen mit Meeresbezug betrieben.

Forschungs- und Technologie-Zentrum Westküste (FTZ), Büsum

Das FTZ Westküste

Das Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) in Büsum fasst die Nordseeküstenforschung verschiedener Fachdisziplinen der Universität Kiel zusammen. Die Einrichtung wurde im Jahre 1988 mit dem Ziel die Möglichkeiten der interdisziplinären, angewandten und regionalspezifischen Forschung im Wattenmeer und der angrenzenden Küstenzone zu erweitern, gegründet. Das Zentrum erfüllt mit seinen rund 40 Mitarbeitern Forschungsaufgaben in 7 Fachbereichen:

- Küstenökologie/Umweltforschung/Umwelttechnik
- Angewandte Physik/Meerestechnik
- Küstengeologie/Küsteningenieurwesen
- Küstengeographie
- Küstenarchäologie/Landschaftsentwicklung
- Bodenökologie
- Ökologie der Vögel und Säugetiere

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des FTZ sind als Mitglieder in verschiedenen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Gremien tätig.

Wie aus dem Jahresbericht 1999 des FTZ hervorgeht wurden im Jahr 1999 durch das wissenschaftliche Personal des FTZ insgesamt 41 Veröffentlichungen publiziert sowie 24 Berichte (beispielsweise für das Nationalparkamt Wattenmeer) erstellt. Ein aktuellerer Jahresbericht ist nicht veröffentlicht. (Quelle: Forschungs- und Technologiezentrum Büsum, 14.03.2004)

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel:

Das neue Leibniz-Institut in Kiel

Das Forschungszentrum für marine Geowissenschaften (GEOMAR) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und das Institut für Meereskunde (IfM) an der CAU Kiel schlossen sich am 01.01.2004 zum Leibniz-Institut für Meereswissenschaften zusammen.

Das Leibniz-Institut verfügt über ein jährliches Finanzvolumen von 25,4 Millionen Euro Grundausstattung von Bund und Land sowie zusätzlichen 19 Millionen Euro aus eingeworbenen Drittmitteln. Vier in Kiel angesiedelte Forschungsschiffe, vielfältige Labore und ein Aquarium gehören zur Ausstattung der Forschungseinrichtung des Institutes.
Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Institutes sind in zahlreichen internationalen Forschungsprogrammen federführend beteiligt. Drei Mitarbeiter der Einrichtung sind Leibniz Preisträger, Frau Prof. Karin Lochte wurde in den Wissenschaftsrat des Bundespräsidenten berufen. Darüber hinaus werden zwei Sonderforschungsbereiche (SFB) der deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vom neuen Leibniz-Institut für Meereswissenschaften getragen: Der SFB 460 widmet sich der "Dynamik thermohaliner Zirkulationsschwankungen" und damit den Strömungsprozessen, die in den Weltmeeren für das Klima verantwortlich sind. Der SFB 574 untersucht Gase und Flüssigkeiten an den Schnittstellen der Kontinentalplatten als Auslöser für Naturkatastrophen und Klimaveränderungen. Beide Sonderforschungsbereiche wurden wiederholt exzellent begutachtet.

Mit rund 375 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird im Leibniz-Institut hauptsächlich in den Bereichen „Dynamik der Erdkruste und des Erdmantels“, „Ozeanzirkulation und Klimadynamik“, „Marine Biogeochemie“ und „Marine Ökologie“ geforscht. Daneben gibt es zusätzlich eine Reihe interdisziplinärer Arbeitsgruppen am Institut.

Allein im Jahr 2001 veröffentlichten Wissenschaftler von IfM und GEOMAR 460 Publikationen in Büchern und wissenschaftlichen Zeitschriften.

Um das Institut siedelten sich bis heute vierzig kleine und mittlere Unternehmen mit insgesamt 200 hochqualifizierten Wissenschaftlern, Ingenieuren und Technikern an. (Quelle: Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, 12.03.2004)

GKSS Forschungszentrum, Geesthacht

Küstenforschung am GKSS

Das GKSS- Forschungszentrum Geesthacht ist eines von 15 nationalen Einrichtungen der Herman von Helmholz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF). Das Forschungsprogramm des GKSS-Forschungszentrums umfasst die Gebiete Werkstoffforschung, Membranentechnik sowie die Küstenforschung. Im Rahmen der Küstenforschung wird das Flachwassermessboot „Ludwig-Prantl“ eingesetzt.

Die Einrichtung wird zu 90 Prozent vom Bund und zu 10 Prozent von den Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Brandenburg getragen. Der Jahresetat lag 2003 bei rund 60 Millionen Euro, von denen Schleswig-Holstein 3,3 Millionen Euro beigesteuert hat. Das Forschungszentrum beschäftigte im Jahr 2003 rund 700 Personen in Geesthacht und der Außenstelle Teltow. (Quelle: GKSS-Forschungszentrum, 13.04.2004 und

Flottenkommando, 2003)

Biologische Anstalt Helgoland und Wattenmeerstation List auf Sylt des Alfred-Wegener-Institutes für Polar- und Meeresforschung (AWI) Bremerhaven

Außenstellen des Alfred-Wegener-Institutes für Polar- und Meeresforschung

Die Forschungsaktivitäten der Sylter Wissenschaftler konzentrieren sich auf das Ökosystem Wattenmeer und den angrenzenden Flachwasserbereich der Nordsee. Die Wattenmeerstation wird seit 1937 als Außenstelle der Biologischen Anstalt Helgoland (BAH) betrieben. Seit 1998 gehört sie zur Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung. Rund 30 Wissenschaftler und Techniker arbeiten in den Labors der Wasseranalytik, der Benthosökologie und der Marinen Planktologie. Die Einrichtung verfügt über spezielle Kulturräume und Aquarien. Außerdem stehen Werkstatt, Bibliothek und Seminarräume für Studenten, zwei Gästehäuser sowie der Forschungskatamaran „Mya“ zur Verfügung.

Die Biologische Anstalt Helgoland (BAH) betreibt ökologische Grundlagenforschung in der Nordsee, aber auch anwendungsbezogene Untersuchungen. Im Mittelpunkt der anwendungsbezogenen Forschung stehen die verantwortungsvolle Nutzung und der Schutz der Meeresorganismen. Die biologische Anstalt Helgoland verfügt über eine Züchtungshalle und Freiflächen, die Versuche in großem Maßstab zulassen. Außerdem verfügt die Station über moderne Einrichtungen für mikrobiologische, molekularbiologische und physiologisch-biochemische Arbeiten. Mit der FS „Heincke“ steht der BAH ein modernes Forschungsschiff mit großem Aktionsradius zur Verfügung. Der Forschungskutter „Uthörn“ wurde für Mess- und Fangfahrten in der Deutschen Bucht konzipiert. In den inselnahen Gewässern kommen die Motorboote „Aade“ und „Diker“ zum Einsatz. Die Wissenschaftler der Station arbeiten eng mit anderen deutschen und internationalen Kollegen zusammen.

Die Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung gehört zur Helmholtz-Gemeinschaft und wird zu 90 Prozent vom Bund und zu zehn Prozent von den Ländern Schleswig-Holstein, Bremen und Brandenburg finanziert. Schleswig-Holstein trägt mindestens ein Prozent des gesamten Zuwendungsbedarfs der Stiftung und in jedem Fall zehn Prozent der Kosten für die Forschungsstationen und Sylt und Helgoland. Im Jahr 2003 belief sich der Bedarf für die Gesamtfinanzierung auf rund 91 Millionen Euro, Schleswig-Holstein steuerte 1,25 Millionen Euro dazu bei. (Quelle: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, 14.03.2004)

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG), Kiel:

Forschungsanstalt der Bundeswehr

Die FWG leistet hauptsächlich anwendungsbezogene Forschungsarbeit für die Bundeswehr, insbesondere für die Marine. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Wasserschall, Geophysik, Schiffsakustik und Sonarverfahren. Die Forschungsanstalt verfügt über verschiedene Laboratorien in Kiel und beredert das Wehrforschungsschiff „Planet“.
Die Einrichtung beschäftigte im Jahr 2003 rund 136 Personen und verfügte über einen Jahresetat von 11,2 Millionen Euro. (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Bundesforschungsanstalt (BFA) für Fischerei

Fischereiforschung

Fischereiforschung wird in der Bundesrepublik vor allem von der Bundesforschungsanstalt (BFA) für Fischerei in Hamburg betrieben. Die Anstalt berät die Bundesregierung in allen Fragen der Fischerei. Schwerpunkte der Forschungsaufgaben liegen im Wesentlichen in der biologischen Überwachung der Nutzfischbestände des Meeres, in Untersuchungen der Schadstoffbelastung und Krankheiten der Meerestiere sowie in Untersuchungen zu Fangtechniken und Fragen des Verbraucherschutzes. Die Forschungsanstalt ist in die vier Institute „Seefischerei“ (Hamburg), „Ostseefischerei“ (Rostock), „Fischereiökologie“ (Hamburg) und „Fischereitechnik und Fischqualität“ gegliedert. Die Anstalt beredert drei Forschungsschiffe. In Schleswig-Holstein besteht eine Außenstelle der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in der Landeshauptstadt Kiel.

Anqwendungsbezogene Forschung an schleswig-holsteinischen Fachhochschulen

An den schleswig-holsteinischen Fachhochschulen in Lübeck, Flensburg, und Kiel wird in hauptsächlich anwendungsbezogene Forschung zu Schiffbetrieb und Schiffbau betrieben. Die Fachhochschule Flensburg beschäftigt sich auch mit Fragestellungen zu Energie- und Umweltmanagement. An der Fachhochschule Westküste in Heide wird unter anderem im Bereich des Tourismusmanagements geforscht und gelehrt. Die Einrichtungen werden im Folgenden kurz beschreiben:

Fachhochschule Lübeck

Die Fachhochschule Lübeck ist die älteste Fachhochschule des Landes. Ihre Wurzeln gehen auf eine private Navigationsschule zurück. An der Schule wird in den Bereichen „Physikalische Technik“, „Technische Chemie“, „Technisches Gesundheitswesen“, „Architektur“, „Bauingenieurwesen“, „Elektrotechnik“, „Maschinenbau“ und Wirtschaftsingenieurwesen geforscht. (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Fachhochschule Flensburg

Auch die Fachhochschule Flensburg blickt auf eine lange Tradition zurück. Sie geht auf die Königliche Seedampf-Maschienistenschule von 1886 zurück und betreibt unter anderem Forschungen zu den Themen Schiffsbetriebs- und Schiffahrtsbetriebstechnik, Maschienenbau, Betriebswirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen und weiteren
Schiffbautechnische Forschung wird in Flensburg im Wesentlichen am Institut für Schiffsbetriebsforschung (ISF) betrieben, welches als eine wissenschaftliche Einrichtung des Landes Schleswig-Holstein der Fachhochschule Flensburg angegliedert ist. Das Institut befasst sich hauptsächlich mit der Auswertung von Betriebserfahrungen und der Weiterentwicklung der Schiffsbetriebtechnik in engem Kontakt zu Reedern, Werften, Unternehmen der Zulieferindustrie sowie Klassifikationsgesellschaften und Behörden. Darüber hinaus werden am Institut für Schiffsbetriebsforschung Automationskonzepte für Schiffsantriebsanlagen entwickelt und Typprüfungen von neuentwickelten Komponenten für Kraftstoffaufbereitungssysteme und Werkstoffen sowie Untersuchungen bei Schadensfällen durchgeführt. (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Fachhochschule Kiel

Die Fachhochschule Kiel ist die größte Fachhochschule des Landes Schleswig-Holstein und in Bezug auf ihre Studienmöglichkeiten am besten ausgebaut. Schiffbautechnische Forschung wird an der Fachhochschule Kiel in der Hauptsache vom Fachbereich Maschienenwesen, insbesondere am Institut für Schiffbau betrieben. Die Wissenschaftler des Institutes für Schiffbau beschäftigen sich mit Konstruktion, Stabilität und Schwimmfähigkeit, Ausrüstung und Navigation von Schiffen. Das Institut beheimatet eine spezielle Forschungsgruppe für den Yachtbau. (Quelle: Fachhochschule Kiel, 12.03.2004)

Fachhochschule Westküste – Heide

Die Fachhochschule Westküste (FHW) ist die jüngste und modernste Fachhochschule in Schleswig-Holstein. Derzeit nutzen rund 750 Studierende das Studienangebot der Fachhochschule. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Einrichtung beschäftigen sich mit betriebswirtschaftlichen Fragen zum Thema Tourismus, mit Fragestellungen aus Elektrotechnik und Informationstechnik sowie mit dem Maschinenbau. (Quelle: Fachhochschule Westküste, 13.03.2004)

Weitere Einrichtungen in Schleswig-Holstein

An der medizinischen Fakultät der CAU Kiel sowie an der Universität zu Lübeck wird Forschung im Bereich der Medizin und der Medizintechnik betrieben. Das Institut für Weltwirtschaft in Kiel beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, das Leibniz-Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel betreibt Grundlagenforschung in fragen des Lehrens und Lernens der Naturwissenschaften. Die Universität zu Flensburg ist eine bildungs- und wirtschaftlich ausgerichtete Hochschule, die sich unter anderem mit Fragestellungen zum nachhaltigen Energiemanagement auseinandersetzt.

Ausgaben des Landes für wissenschaftliche Einrichtungen

Das Land Schleswig-Holstein hat im Jahr 2002 gut 564 Millionen Euro in die Hochschulen, die Universitätsklinika in Kiel und Lübeck sowie in außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Wissenschaftsorganisationen investiert. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 14.03.2004)

Anteile des BIP an FuE-Aufwendungen

Die gesamten Anteile an FuE-Aufwendungen des Landes Schleswig-Holstein lagen im Jahr 2001 bei 1,2 Prozent des Bruttoinlandproduktes (BIP). Damit lag Schleswig-Holstein sowohl deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 2,5 Prozent als auch unter dem EU weiten Durchschnitt von 1,9 Prozent. Schleswig-Holstein gehört damit nicht zu den forschungsintensiven Bundesländern wie Berlin, Bayern und Baden-Württemberg, die im Jahr 2001 jeweils FuE-Intensitäten von teilweise deutlich über 3 Prozent vorweisen können. Außerdem gehörte Schleswig-Holstein für den Zeitraum 1991 bis 2001 neben Bremen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hamburg zu den Ländern mit dem niedrigsten FuE Wachstum. Die Aufwendungen an FuE-Aktivitäten stiegen hier jeweils um weniger als 25 Prozent. Im Bundesdurchschnitt sind die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum um rund 37 Prozent gestiegen. (Quelle: Keller, Niebuhr, Stiller, 2004)

Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert

Das seit dem Jahr 2000 laufende Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ ist für eine Laufzeit von fünf Jahren mit insgesamt 90 Millionen

Euro ausgestattet. Flankierend zu diesem Programm läuft das „InnoRegio-Programm“, welches insbesondere in den neuen Bundesländern den Aufbau von zukunftsfähigen Innovationsnetzwerken fölrdern soll. Die Förderprogramme stellten im Zeitraum 2000 bis 2003 folgende Summen für die Forschung bereit:

	2000	2001	2002	2003
Schiffahrt und Meerestechnik einschließlich Küsteningenieurwesen	13,1	17,4	15,5	17,2
InnoRegio	0,0	1,9	2,7	2,8
Wachstumskern Schiffssicherheit	0,0	0,5	1,0	0,9
Gesamt	13,1	19,8	19,2	20,9

Abbildung 11: Gesamtförderung des BMBF für Schifffahrt, Meerestechnik und Küsteningenieurwesen (Angaben in Millionen Euro)
Quelle: BMBF, 2003

Trends und aktuelle Diskussionen

FuE-Förderung im Schiffbau

Die vorwettbewerbliche FuE-Förderung wird den sektorspezifischen Anforderungen der Schiffbauindustrie nur teilweise gerecht. Viele Ergebnisse aus der schiffbaulichen Forschung fließen direkt in Schiffsneubauten ein und sind daher von der derzeitlichen europarechtlich zulässigen FuE-Förderung ausgeschlossen. Die Bundesregierung hält es für notwendig, dass zukünftig eine anwendungsorientierte Innovationsförderung des Schiffbaus europarechtlich zulässig ist. (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 2003b)

Letzter Landeshochschulplan von 1991

Die CDU Landtagsfraktion Schleswig-Holstein kritisiert, dass der letzte ganzheitliche Landeshochschulplan der Landesregierung im Jahre 1991 datiert ist und ist der Meinung, dass das Land seit 1991 hochschulpolitisch nicht vorangekommen sei. (Quelle: CDU Landtagsfraktion Schleswig-Holstein, 2004)

Mehr Kooperation mit Hamburg

Hamburg stellt sich zur Zeit auf der Grundlage des Dohnanyi-Gutachtens hochschulpolitisch neu auf. In Schleswig-Holstein gab es das Erichsen-Gutachten. Da beide Länder im Begriff sind, mit den Umsetzungen zu beginnen, wird der Zeitpunkt für mehr Kooperation mit der Hansestadt als günstig angesehen. Die CDU Landtagsfraktion Schleswig-Holstein fordert eine Institutionalisierung der Zusammenarbeit in Fragen von Hochschule und Forschung zwischen den beiden Bundesländern, einen Abgleich der Hochschulstrukturentwicklungen der beiden Länder , einen Abbau von Parallelstrukturen und eine bessere Abstimmung über gemeinsame Ressourcenverteilung. (Quelle: CDU Landtagsfraktion, 2004)

AWI plant Ausbau der Inselstandorte

Das AWI beabsichtigt die Inselstandorte Helgoland und Sylt weiter auszubauen. Auf Helgoland ist der Bau einer Gästeunterkunft, auf Sylt der Neubau eines Büro- und Verwaltungsgebäudes geplant. Baubeginn soll im Jahr 2004 sein.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime Wissenschaft und Forschung“ sind:

Bundesforschungsanstalt für Fischerei – Hamburg
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.bfa-fish.de

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Fachbereiche Botanik, Agrarökonomie, Lebensmitteltechnologie, Toxikologie, Pharmazie, Zoologie, Technische Fakultät
www.uni-kiel.de

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel - Institut für Polarökologie
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
http://www.uni-kiel.de/ipoe

Fachhochschule Flensburg
Lehre in den Fachbereichen Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik; Studiengang Biotechnologie und Verfahrenstechnik
www.fh-flensburg.de

Fachhochschule Kiel – Institut für Schiffbau
Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Ausbildung
www.fh-kiel.de

Fachhochschule Lübeck
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Biotechnologie und Verfahrenstechnik, Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik
www.fh-luebeck.de

Fachhochschule Westküste – Heide
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.fh-westkueste.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.fwg-kiel.de

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.uni-kiel.de/ftzwest

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.gkss.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.ifm-geomar.de

6.1.4 Maritime Netzwerke

Abgrenzung des Bereiches

Innovationen entstehen zunehmend aus Beziehungs- und Kommunikationsgeflechten einer Vielzahl von unterschiedlichen Beteiligten. Für die komplizierten und verwobenen Beteiligungsstrukturen unterschiedlicher Akteure im Technologie- und Innovationsbereich hat sich der Begriff „Netzwerk“ eingebürgert. Ganz allgemein wird unter einem „Netzwerk“ die Menge verbundener Systeme verschiedenster Art verstanden. Netzwerke für Forschung, Technologie und Innovation zeichnen sich durch eine flexible und bedarfsorientierte und ergänzende Zusammenarbeit verschiedener Akteure unterschiedlicher Kompetenzbereiche aus. Die Zusammenarbeit der teilnehmenden Akteure soll dabei auf gegenseitigem Vertrauen basieren und eine ausreichende Stabilität besitzen.

Der maritime Sektor ist, wie der Themenbaum verdeutlicht, höchstkomplex. Innerhalb und vor allem zwischen den maritimen Teilbereichen kommt es zu zahlreichen Überschneidungen, Verknüpfungen und Ergänzungen. Durch die Bildung von Netzwerken versucht man auch hier, die Kompetenzen unterschiedlicher Bereiche zu bündeln, den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit zwischen einzelnen Akteuren zu verbessern und damit die Bearbeitung bestimmter Fragestellungen effizienter zu gestalten. Weiterhin sollen Synergieeffekte und Innovationen stimuliert werden. Schleswig-Holstein verfügt über eine große Zahl verschiedener Akteure aus unterschiedlichsten Kompetenzfeldern innerhalb des maritimen Sektors. Die Bildung von und die Beteiligung an maritimen Netzwerken spielt eine große Rolle.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Netzwerke“ müssen sämtliche Themenfelder gezählt werden.

Auswahl maritimer Netzwerke

Regionale maritime Netzwerke

In Schleswig-Holstein besteht bereits eine Reihe von regionalen maritimen Netzwerken, die Akteure, Kompetenzen und Ressourcen verschiedener maritimer Teilbereiche aus Schleswig-Holstein bündeln. Im folgenden wird eine Auswahl der schleswig-holsteinischen Netzwerke mit maritimen Bezug kurz erläutert:

Kompetenznetz Meerestechnik Schleswig-Holstein

Das Kompetenznetz Meerestechnik Schleswig-Holstein bündelt das regionale Know-how und die Ressourcen von Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen sowie Einrichtungen der Technologie- und Wirtschaftsförderung im Bereich der Meerestechnik aus der Region Schleswig-Holstein.

Insbesondere die international anerkannten Ressourcen und Kapazitäten in der Wissenschaft und Forschung einschließlich renommierter Meeresforschungsinstitute sowie eine breite Palette innovativer und international vertriebener meerestechnischer Produkte und Dienstleistungen, die von schleswig-holsteinischen Kleinunternehmen bis hin zu Konzernunternehmen realisiert werden, bilden die Kompetenzen des Netzwerkes.

Das strategische Ziel des Kompetenznetzes besteht darin, die vorhandenen Potenziale der Meerestechnik in Wirtschaft, Wissenschaft und Technologieförderung besser und nachhaltiger zu nutzen und gegenüber Politik, Gesellschaft und Öffentlichkeit die Chancen und Perspektiven der Meerestechnik und der maritimen Verbundwirtschaft als eine Branche mit hohem technologi

schen Potenzial und einer bedeutenden volkswirtschaftlichen Bedeutung zu dokumentieren.

Arbeitskreis „Integriertes Küstenzonenmanagement“ K.E.R.N.

Der Arbeitskreis „Integriertes Küstenzonenmanagement“ (IKZM) der K.E.R.N.-Region (Kiel, Eckernförde, Rendsburg, Neumünster) besteht seit dem Jahr 2001 unter dem Vorsitz von Herrn Wolf-Rüdiger Janzen (Hauptgeschäftsführer der IHK Kiel). Seine Mitglieder kommen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung. Der Arbeitskreis wurde mit dem Ziel die bereits seit Mitte der 90-er Jahre entstandenen Konzepte und Strategien zum Integrierten Küstenzonenmanagement voranzutreiben. Insbesondere will der Arbeitskreis die entstandenen Ansätze für Kooperationen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Verwaltung, Planung und Bürger/innen – auch und besonders aus grenzübergreifender Sicht – für Schleswig-Holstein gewinnbringend erschließen und umsetzten.

Die K.E.R.N.-Region will ihre wirtschaftlichen, wissenschaftlichen, bevölkerungs- und allgemeingeographischen Rahmenbedingungen dafür nutzen, eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer, maritimer Wirtschafts-, Wissenschafts- und Technologiekonzepte zu übernehmen. Durch die IKZM-Aktivitäten soll eine umfassende Bewertung des Systems Meer, Küste und Hinterland (der K.E.R.N.-Region) vorgenommen werden und exakte Zielvorstellungen bezüglich einer nachhaltigen Planung und Nutzung der dort vorhandenen Ressourcen generiert und angewendet werden. Besondere Schwerpunkte legt der Arbeitskreis IKZM auf die Punkte Tourismus, Konversion, praktische Anwendung von Forschungsergebnissen, partizipative Planungs- und Umsetzungsstrukturen, innovative Netzwerke, Konfliktmanagement und europäische Kompetenz. (Quelle: Arbeitskreis „Integriertes Küstenzonenmanagement“ K.E.R.N., 20.02.2004)

Maritimes Forum – Kiel

Das "Maritime Forum Kiel" ist eine Initiative mehrerer Kieler Unternehmen und Organisationen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie. Ziel des Vereins ist, den Akteuren der verschiedenen maritimen Branchen in der schleswig-holsteinischen Landeshauptstadt Kiel ein Netzwerk zu bieten und gemeinsam Zukunftsstrategien zu entwickeln.

Das „Maritime Forum“ will die vielen maritim geprägten Betriebe, Forschungseinrichtungen und Institutionen, die in Kiel ansässig sind, zusammenführen und die unterschiedlichen Kompetenzen nutzen, um der Stadt Kiel im globalen Wettbewerb eine starke Position zu verschaffen. Die Potenziale der maritimen Wirtschaft sollen optimal genutzt werden. Langfristig sollen so Arbeitsplätze gesichert und neue geschaffen werden. Hierfür sei – so der Verein – ein starker maritimer Verbund aus Meeresforschung, Hafenwirtschaft, Tourismusindustrie, Werft- und Zulieferindustrie nötig. Vertreter des "Maritimen Forums Kiel" sind ebenfalls in der Landesinitiative "Zukunft Meer" eingebunden. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 18.03.2004)

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften an der CAU Kiel (ZAM) – Kiel

Eine über die ursprünglichen wissenschaftlichen Ziele hinausgehende wirtschaftliche Nutzung von Erkenntnissen aus der meereswissenschaftlichen Forschung ist in vielen Fällen möglich, wurde in der Vergangenheit jedoch selten als gleichwertiges Primärziel von Forschungsprojekten definiert. Zur Realisierung einer meerestechnischen Schwerpunktsbildung nahm das „Zentrum für angewandte Meereswissenschaften“ (ZAM) am 01. Oktober 2001 seine Arbeit in Kiel am Standort Seefischmarkt auf. Die primäre Aufgabe des Zentrums ist die Bündelung meereswissenschaftlicher und auch meerestechnischer Kernkompetenzen im Land Schleswig-Holstein sowie die Umsetzung von Innovationen der Meerestechnik in enger Kooperation mit geeigneten Wirtschaftsunternehmen.

Die anwendungsorientierte Fachkompetenz für den meerestechnischen Schwerpunkt innerhalb des ZAM liegt im Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) sowie in weiteren in der Meeresforschung aktiven Instituten und Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. (Quelle: Zentrum für angewandte Meereswissenschaften, 20.02.2004)

Überregionale maritime Netzwerke

Schleswig-holsteinische Unternehmen, Institutionen und Behörden sind in verschiedenen überregionalen maritimen Netzwerken vertreten, von denen eine Auswahl im Folgenden kurz erläutert wird:

German Hydrographic Consoltancy Pool w.V. (GhyCoP), Kiel

Nach umfangreichen von der DHyG mit einem eigenen Arbeitskreis initiierten und aktiv begleiteten Vorbereitungen wurde im Januar 2004 der German Hydrographic Consultancy Pool (GhyCoP) w.V. – der deutsche Expertenpool für Hydrographie-Projekte – in Kiel gegründet. Der Verein bekam die Rechtsfähigkeit als wirtschaftlicher Verein (w.V.) im Februar 2004 durch den Innenminister des Landes Schleswig-Holstein verliehen.

Der German Hydrographic Consultancy Pool w.V. ist eine Partnerschaft öffentlicher und privater Einrichtungen und Unternehmen der maritimen Industrie, der öffentlichen Verwaltung sowie von Forschung und Lehre in Deutschland. Das Ziel ist, auf möglichst flexible Art komplexe Aufgaben der Hydrographie und damit verbundener Anforderungen zu lösen und zu bearbeiten. Die Zusammensetzung des GhyCoP fördert eine flexible Einrichtung von Projektgruppen für unterschiedliche Anforderungen und Zwecke. Der Pool möchte die Initialisierung, Entwicklung und Durchführung großer, überregionaler und multi-disziplinärer Projekte der Hydrographie und fachverwandter maritimer Bereiche vorantreiben, die beteiligten Institutionen und Behörden und Unternehmen stärken, zu Technologie- und Wissenstransfer beitragen sowie Kooperationen zwischen Staaten fördern.

Der GHyCoP wird von wichtigen staatlichen Behörden, wie z.B. dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) unterstützt. Er steht weiteren Partnern und Mitgliedern aus der deutschen maritimen und hydrographischen Industrie, Forschung und Verwaltung offen. (Quelle: German Hydrographic Consultancy Pool, 12.03.2004)

Ein im Rahmen dieser Studie beschriebenes Projekt beschäftigt sich mit der Förderung des GhyCoP. Auf das entsprechende Kapitel 10.2.12 wird an dieser Stelle verwiesen.

Deutsches Maritimes Kompetenz Netz (DMKN)

Das Deutsche Maritime Kompetenznetz (DMKN) wurde zur Förderung der Kooperation und des Austauschs innerhalb der maritimen Branche durch das Deutsche Marine Institut, die Marine-Offizier-Vereinigung (MOV) e.V. und die Marine-Offizier-Hilfe (MOH) e.V. gemeinsam mit weiteren Kooperationspartnern ins Leben gerufen. Bei dem Netzwerk handelt es sich um eine Internet-Plattform.

Ziel des DMKN ist die Vernetzung der maritimen Branche zur Stärkung ihrer wirtschaftlichen und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung. Im Einzelnen soll das DMKN

- den Dialog und Austausch zwischen relevanten Vertretern der Industrie, der Marine, der Wissenschaft und der Politik fördern,
- Win-Win-Situationen für eine erhöhte Leistungsfähigkeit und wirtschaftliche Stabilität der maritimen Branche anbahnen und
- die Öffentlichkeit und Politik über die Bedeutung der Schifffahrt, des Schiffbaus und der deutschen Marine aufklären.

Auf den Internetseiten des DMKN können Nutzer zu maritimen Fragestellungen nach Artikeln, Pressemitteilungen, Studien, Veranstaltungen, Anbietern und Produktangeboten recherchieren. Darüber hinaus zeichnet sich die Plattform durch ausgeprägte Dialogfunktionalitäten aus, die den Informations- und Wissensaustausch sowie die Kooperation zwischen Kompetenzträgern aus Werften, Reedereien, Zulieferunternehmen, Marine, Forschung und Politik fördern sollen.

Das DMKN bietet seinen Nutzern einen Wissenspool zu maritimen Fragestellungen, ein Verzeichnis maritimer Experten, Diskussionsforen, ein Anbieterverzeichnis sowie eine Stellenbörse. (Quelle: Deutsches Maritimes Kompetenznetz, 12.03.2004)

ma-tec-netz.de

Ma-tec-netz.de ist ebenfalls eine Internet-Plattform, die im Auftrag des BMBF und im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ durch das Düsseldorfer VDI-Technologiezentrum betreut wird.

Ma-tec-netz.de wurde mit dem Ziel entwickelt, die verschiedenen Kompetenzen hinsichtlich Bildung, Forschung und Entwicklung von Unternehmen, Dienstleistern und öffentlicher Verwaltung im Bereich der maritimen Wirtschaft zu bündeln und zu vernetzen.
Ma-tec-netz.de soll Wegweiser für Innovation, Investition und Bildung und eine attraktive Recherchequelle und Kommunikationsplattform für Kooperationspartner im In- und Ausland sein. Das Netz möchte darüber hinaus ein effektives Instrument zum Standortmarketing sein. Es bietet Links zur Fachszene, zu Regionen und zu aktuellen Trends. Das Portal bietet dem Nutzer einen Überblick über

- Ansprechpartner und Standorte der maritimen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik,
- Bildungsanbieter für die maritime Wirtschaft,
- Entwicklungen im Forschungs- und Technologiebereich der maritimen Wirtschaft,
- Unternehmen der maritimen Wirtschaft,
- Veranstaltungen, Termine und aktuelle Nachrichten der maritimen Wirtschaft und Wissenschaft.

(Quelle: ma-tec-netz.de, 20.02.2004)

Fördergesellschaft Windenergie e.V.

Die Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW) wurde im Jahr 1985 als gemeinnütziger Verein gegründet. Die Gesellschaft ist seit damals als institutionelle Plattform zur effektiven Verzahnung der technischen, wirtschaftlichen und politischen Aspekte der Windenergienutzung in Deutschland und darüber hinaus anerkannt.

Die FGW hat knapp 100 Mitglieder. Dazu zählen Forschungseinrichtungen und Messinstitute, Windkraftanlagenhersteller und -zulieferer, Planungs- und Ingenieurbüros, Banken und Versicherungen sowie Energieversorgungsunternehmen und neue Stromanbieter.

Die Mitgliedschaft steht allen juristischen und natürlichen Personen offen, die sich für die Förderung der Windenergie einsetzen. Der Sitz der Geschäftsstelle befindet sich in Kiel.

Die FWG bietet Beratung, Interessenvertretung und Information zum Thema Windenergie. Politik, Behörden und anderen Interessierten aus der Wirtschaft steht ein ganzer Pool von Experten zur Verfügung. Im Beirat der Gesellschaft sind Vertreter aus Bund und Ländern, der EU, sowie von Forschungseinrichtungen, Industrie und Wirtschaft vertreten.

Der Verein setzt sich für Forschungsvorhaben zu aktuellen Themen rund um die Nutzung der Windenergie ein. Er arbeitet an Konzepten, um die Windenergietechnik hinsichtlich Lebensdauer, Kostenreduktion und Integration in bestehende Versorgungssysteme kontinuierlich zu verbessern sowie an der Entwicklung neuer Anwendungsgebiete.

Darüber hinaus ist die FGW Herausgeber der Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen. (Quelle: Fördergesellschaft Windenergie e.V., 20.02.2004)

Meerestechnik zur Überwachung von Umwelt, Klima und Schiffsverkehr (METÜW)

Das Netzwerk METÜW wird entlang eines technologisch ausgerichteten Modellprojektes für ein integriertes und preiswertes System zur Überwachung von küstennahen Gewässern aufgebaut und konkretisiert. Dabei wird angestrebt, bereits existierende Wasser- und Schifffahrtszeichen, Bojen und Messnetze sowie andere Anwendungen über ihre bisherige Funktion hinaus als zusätzliche Plattformen für eine multifunktionale Meeres- und Klimaüberwachung zu nutzen. Die Daten werden über Satellit an Land übertragen und können dann über das Internet abgerufen werden. Innovative Lösungen wer

den insbesondere in folgenden Technikbereichen angestrebt:

- Datenübertragung via ORBCOMM
- Materialforschung und Antifouling
- Energieversorgung

Mit der Einführung dieser multifunktionalen Überwachungsplattform mit automatischer Überwachung der Tonnenfunktionen (Position, Befeuerung und Stromversorgung) und einer Verringerung des Bewuchsproblems durch Anwendung neuer Materialien und Bewuchshemmer werden erhebliche Einsparungen kostenintensiver Schiffseinsätze erzielt und ein erhebliches Rationalisierungspotenzial freigesetzt, das auch für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen in absehbarer Zeit von erheblichem Nutzen sein könnte. (vgl. schiff-gmbh, 30.04.2004)

Internationale maritime Netzwerke

Schleswig-holsteinische Unternehmen, Institutionen und Behörden sind auch in verschiedenen internationalen maritimen Netzwerken vertreten, von denen ebenfalls nur eine Auswahl im Folgenden kurz dargestellt wird:

EUCC – Die Küstenunion Deutschlands:

Die "EUCC - Die Küsten Union Deutschland e.V." oder kurz EUCC-Deutschland ist ein gemeinnütziger Verein, der das Ziel verfolgt, durch Informationsbereitstellung und -verbreitung, Beratung, Aufklärung und Weiterbildung, Veranstaltungen sowie Demonstrationsprojekte das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) in Deutschland zu fördern. Der Verein hat seinen Sitz in Warnemünde und möchte den deutschen Aktivitäten zum IKZM eine Stimme in Europa geben.

Der Vorstand des Vereins besteht aus sechs Personen, wobei gewährleistet wird, dass die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen/Bremen und Schleswig-Holstein/Hamburg mit mindestens je einem Mitglied vertreten sind.

Die Küsten Union Deutschland ist der nationale, deutsche Zweig von EUCC-International, Träger des deutschen EUCC-Büros und stellt ein Mitglied im Vorstand von EUCC-International.

EUCC – International „The Coastal Union“ (früher: European Union for Coastal Conservation) wurde 1989 als internationale Vereinigung (NGO) gegründet. Der Vorstand setzt sich aus gewählten nationalen Repräsentanten zusammen. Die Geschäftsführung obliegt dem internationalen Sekretariat mit Sitz im niederländischen Leiden. Mit über 600 Mitgliedern in 40 Staaten, 14 nationalen Zweigstellen und Büros in sieben Ländern ist die EUCC mittlerweile zur bedeutendsten Organisation im Küstenbereich geworden. (Quelle:EUCC – Die Küstenunion Deutschland, 13.03.2004)

Coastal Network – Coastal Zone Agenda 21 (CoNET CZA 21)

Coastal Network – Coastal Zone Agenda 21 (CoNET CZA 21) ist ein Netzwerk für eine nachhaltige Entwicklung im Ostseeraum, das die bereits existierenden, vielfältigen lokalen und regionalen Netzwerke, Bürgergruppen und Lokale Agenda 21-Gruppen in der gesamten Ostseeregion nutzen möchte. Zu diesem Zweck kooperiert das Projekt mit dem Baltic Local Agenda 21 Forum (BLA21F). Internationale Initiativen werden über den Aufbau einen koordinie

renden Netzwerkknotens vernetzt, so dass auf diese Weise der Erfahrungsaustausch zu Fragen der Küstenraumentwicklung gefördert wird und in die Entwicklung und Umsetzung geplanter Projekte anderer Regionen oder Gemeinden der Ostseeregion einfließen kann.

Die Entwicklung und Erprobung neuer Strategien zur Umweltentlastung der Ostsee, besonders zur Überwindung der Folgen, die sich aus der über weite Distanzen wirksamen Austauschdynamik des Mediums Wasser ergeben, sollen bei der Zielerreichung helfen. Auf eine ganzheitliche Betrachtung der Küstenzone sowie umfassende und aktive Partizipation der Öffentlichkeit bei Planung und Entwicklung in Küstenregionen des Ostseeraumes wird Wert gelegt. (vgl. Coastal Network – Coastal Zone Agenda 21, 30.04.2004)

Maritime Netzwerke und beispielhafte Akteure

CoNET CZA 21
Netzwerk für eine nachhaltige Entwicklung im Ostseeraum
www.conet21.de

Deutsches Maritimes Kompetenznetz – Bonn
Überregionales Kompetenznetz; Förderung von Kooperation und Austausch in der maritimen Branche
www.dmkn.de

EUCC – Die Küstenunion Deutschlands – Warnemünde
Verein zur Förderung des "Integrierten Küstenzonenmanagements" (IKZM) in Deutschland; Informationsbereitstellung und -verbreitung, Beratung, Aufklärung und Weiterbildung, Veranstaltungen sowie Demonstrationsprojekte; Unterstützung des Innenministeriums Schleswig-Holstein beim Projekt CoPraNet
www.eucc-d.de

Fördergesellschaft Windenergie e.V.
Fördergesellschaft/gemeinnütziger Verein; Ansprechpartner für Unternehmen, beratung, Informationen, Interessenvertretung, Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung, Öffentlichkeitsarbeit
www.wind-fgw.de

German Hydrographic Consultancy Pool – Kiel
Experten Pool für Hydrographie-Projekte
www.dhyg.de/ghycop.htm

Kompetenznetz Meerestechnik Schleswig-Holstein – Kiel
Regionales Netzwerk; Bündelung Regionaler Kompetenzen und Ressourcen im Bereich der Meerestechnik
www.meerestechnik-kiel.de

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) – Düsseldorf
Zusammenschluss der für die Wasserwirtschaft und das Wasserrecht zuständigen Ministerien der Bundesländer; Erörterung länderübergreifender und gemeinschaftlicher wasserwirtschaftlicher und wasserrechtlicher Fragestellungen, Empfehlungen zur Umsetzung
www.lawa.de

Maritimes Forum – Kiel
Initiative von z.Zt. 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln.

ma-tec-netz.de
Überregionales Netzwerk; Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen im Bereich der maritimen Wirtschaft
www.ma-tec-netz.de

Meerestechnik zur Überwachung von Umwelt, Klima und Schiffsverkehr (METÜW)
Kompetenzcluster zur Überwachung von Umwelt, Klima und Schiffsverkehr
www.metüw.de

Netzwerk der regionalen Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsorganisationen der Region Sonderjylland/Schleswig
Netzwerk zur Förderung der deutsch-dänischen Zusammenarbeit in der Region Sonder Sonderjylland/Schleswig
www.regnetddk.org

Nordsee- und Ostseeküsteninformationssystem NOKIS – Hamburg
Metadaten–Informationssystem für die Küstenforschung und das Küsteningenieurwesen
www.nokis.baw.de

Seaworks – Harstad/Norwegen
Internationales Netzwerk von Unternehmen aus der Fischindustrie
www.seaworks.no

Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein – Kiel
Aufbau von Netzwerken im Bereich der marinen Aquakultur und Förderung des Wissen- und Technologietransfers
www.ttzsh.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften an der CAU Kiel (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins; Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft
www.zam.uni-kiel.de

6.2 Dienstleistungsraum

Zum Dienstleistungsraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Hydrographie
- Labor- und Ingenieurleistungen
- Meeresforschungstechnik
- Meeresüberwachung
- Schiffs- und Hafensicherheit
- Seelotswesen und Schlepper

Die Beschreibungen des Teilbereichs Schiffs- und Hafensicherheit sind in den Kapiteln 6.2.4, 6.2.5, 6.8.2, 6.11.1und 6.9.1 zu finden.

6.2.1 Hydrographie

Abgrenzung des Bereiches

Die Hydrographie, als Zweig der physischen Geographie, erforscht und beschreibt die Entwicklung, den Zustand, die Bewegung und andere Eigenschaften und Gesetze der ober- und unterirdischen Gewässer sowie deren Wirkung auf die Erdoberfläche. Hydrographen vermessen und überwachen die Meere und Binnengewässer und liefern so beispielsweise die Grundlagen für die Meereskartographie und die Ausweisung von Wasserstrassen. Wichtige Hinweise liefert die Hydrographie auch für die Forschungen zur Rolle der Meere und Ozeane im globalen Klimageschehen. Messgeräte und –techniken der Hydrographie werden als High-tech Technologien bezeichnet und stehen denen der Raumfahrt in Nichts nach.

Dem Sektor Hydrographie wird derzeit ein enormes Weltmarktpotenzial zugeschrieben, da die beiden internationalen Abkommen SOLAS der IMO und UNCLOS der UN die Küstenländer dazu verpflichten, umfangreiche und anspruchsvolle Meeresvermessungsarbeiten durchzuführen.

Für das Küstenland Schleswig-Holstein stellt die genaue geographische Kenntnis der Gegebenheiten in der Nord- und Ostsee eine notwendige Voraussetzung für ihre nachhaltige Nutzung als Wirtschafts- und Verkehrsraum dar. Des weiteren bestehen in Schleswig-Holstein eine Reihe von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die über hervorragendes technisches und fachliches Know-how verfügen, das weltweit in der Hydrographie eingesetzt werden kann. Das Potenzial des internationalen Hydrographiemarktes wird jedoch noch nicht ausreichend ausgeschöpft.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Hydrographie“ können die Teilbereiche „Schifffahrt“, „Hafenwirtschaft“, „Küstenschutzmanagement“, „Energie- und Rohstoffraum“, „Natur- und Umweltraum“, „Unterwassertechnik/Seekabel“, „Meeresforschungstechnik“, der „Sicherheitsraum“, „Labor- und Ingenieurleistungen“, „Maritimes Recht“, „Fischerei“, der „Tourismusraum“ und „Marine“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Überwiegend kleine und mittelständische Unternehmen

Der Bereich Hydrographie ist in Schleswig-Holstein im wesentlichen von klein- und mittelständischen Unternehmen (weniger als 250 Beschäftigte) geprägt. Die Mehrzahl der Unternehmen bestehen aus bis zu zehn Mitarbeitern. Ausnahmen hiervon sind die L3-Communications ELAC Nautik GmbH und die Lindenau GmbH mit jeweils über 250 Beschäftigten. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Nationales und internationales Umsatzpotenzial

Im Jahr 2000 wurden in der Bundesrepublik etwa 250 Millionen Euro Umsatz in dem Bereich Hydrographie erwirtschaftet. Das Umsatzpotenzial des Bereiches im Jahr 2005 wird für den deutschen Markt auf etwa 300 Millionen Euro geschätzt. Diesem nationalen Hydrographiemarkt stand im Jahr 2000 ein Umsatz von etwa fünf bis sechs Milliarden Euro auf dem Weltmarkt gegenüber. Es liegen keine konkreten Schätzung des internationalen Umsatzpotenzials für 2005 vor. (Quelle: Tietze, G., 2001)

Britische Wirtschaftsexperten geben jedoch an, bis 2005 mit einem Wachstum von 32 Prozent im Bereich der Systeme zur Meeresüberwachung zu rechnen. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001).

Die Umsatz der Mitgliederunternehmen der Deutschen Hydrographischen Gesellschaft e.V. wird heute schon auf rund 0,6 Milliarden Euro Umsatz pro Jahr geschätzt (Quelle: DhyG, 05.02.2004).

Ausgaben der Öffentlichen Hand

Die Öffentliche Hand in Deutschland gibt jährlich etwa 0,5 Milliarden Euro für hydrographische Leistungen aus. Weltweit werden die staatlichen Ausgaben für hydrographische Dienste auf etwa 15 bis 20 Milliarden Euro geschätzt. (Quelle: Tietze, G., 2001).

German Hydrographic Consultancy Pool

Zur besseren Vernetzung der Unternehmen mit den Öffentlichen Einrichtungen und der Forschung wurde der „German Hydrographic Consultancy Pool“ mit Sitz in Kiel ins Leben gerufen. Das Ziel des Vereins ist, die zersprengten Akteure zu bündeln und die Akquisition internationaler Aufträge zu erleichtern. Der Pool wurde als wirtschaftlicher Verein mit Sitz in Kiel aufgebaut. Mit der prinzipiellen Zusage der Verleihung einer staatlichen Rechtsfähigkeit dieses Vereins hat die Landesregierung Schleswig-Holstein hierzu bereits einen Beitrag geleistet. (vgl. Ma-tec-netz, 16.01.04)

Trends und aktuelle Diskussionen

Noch keine internationale Ausrichtung der Hydrographie

Die Unternehmen im Bereich der Hydrographie richten ihre Angebote zur Zeit vor allem an der nationalen Nachfrage aus und sind zur Zeit weder in der EU noch international sehr einflussreich. Diese Tatsache wird von Experten als sehr negativ bewertet wird, da mögliche Potenziale nicht genutzt werden und der deutsche Markt zunehmend auch unter EU-weiten Wettbewerbsdruck gerät. (vgl. Tietze, G., 2001; GhyCoP, 2004; vgl. GMT, 2001).

Hohe Bedeutung der globalen Veränderungen

Neben der reinen Vermessung und Beschreibung des Zustandes der Meere, liefert die Hydrographie durch Systemanalysen wichtige Hinweise auf die Kausalketten und Bedingungen unseres Lebensraumes. Experten gehen daher davon aus, dass, bedingt durch die Schlüsselproblematik „Globale Klimaveränderungen“, Meeresüberwachungssysteme und –modelle, wie man sie im Bereich der Hydrographie entwickelt und anwendet, zunehmend an Bedeu

tung gewinnen werden. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001).

Studiengang Hydrographie

Die Hamburger Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg bietet einen Studiengang „Hydrographie“, der international nach Kategorie A durch die International Hydrographic Organisation (IHO), zertifiziert und als Master-Kurs gestaltet ist. Experten bezeichnen diesen Studiengang als gefährdet, da er nur von einem einzigen Bundesland getragen wird. Dies sei negativ, da der Ausbildung und dem Training im Bereich Hydrographie ein großes eigenes Potenzial als selbständiges Produkt zugesprochen wird. (vgl. Tietze, G., 2001)

Schleswig-Holstein verfügt mit den Forschungseinrichtungen GEOMAR und der Bundeswehr Forschungsanstalt für Wasserschall und Geophysik über Ausbildungs- und Forschungskompetenzen in diesem Bereich.

Rostock ist das deutsche Zentrum für Hydrographie

In Juni 2003 wurden die Aufgabenbereiche Seevermessung, Wracksuche und Herstellung nautischer Publikationen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) mit einem Umzug nach Rostock an einem Ort konzentriert. Rostock ist damit zurzeit das deutsche Zentrum für Hydrographie.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Angebote an Schleswig-Holsteinischen Hochschulen“ sind:

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg / Rostock
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)
www.bsh.de

Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V. (DhyG) – Hamburg
Pflege der wissenschaftlichen und der angewandten Hydrographie und der internationalen Zusammenarbeit, fachliche Förderung der Hydrographen
www.dhyg.de

Dr. Fahrentholz GmbH & Co KG – Kiel
Ausrüster für hydrographische Mess- und Untersuchungsgeräte sowie Navigationsbedarf (Echolote und Elektronik)
www.fahrentholz.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)
www.fwg-kiel.de

GeCon Geophysik GmbH – Kiel
Dienstleistung im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen in diversen Bereichen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offshoreuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)
www.gecon.net

General Acoustics GmbH – Ottendorf
Ausrüster und Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimete und Offshorelösungen, Öko-Monitoring
www.e-v-und-partner.de

GeoTopic Hydrographic Services – Kiel
Dienstleistung im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimentuntersuchungen, Offshoreuntersuchungen und Öko-Monitoring
www.geotopic.de

GHyCoP – German Hydrographic Consultancy Pool w.V. – Kiel
Expertenpool in und um den Bereich der Hydrographie, bestehend aus Unternehmen der maritimen Industrie, öffentlichen und privaten Einrichtungen der Verwaltung sowie der Lehre und Forschung
www.ghycop.de

GKSS Forschungszentrum - Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

Hydromod Scientific Consulting GbR – Wedel
Dienstleister im Bereich wissenschaftlicher Beratung, Planung und Gutachten sowie Systemmodellierung
www.hydromod.de

L3 Communications ELAC Nautik GmbH – Kiel
Ausrüster für hydrographische Vermessung; Forschung und Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik
www.elac-nautik.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung mit biologischen, geophysikalischen und hydrographischen Inhalten; hier speziell Entwicklung und Anwendung hydrographischer Messsysteme
www.ifm-geomar.de

Lindenau GmbH Schiffswerft und Maschinenfabrik – Kiel
Werftbetrieb; Entwicklung und Bau von Schiffen verschiedener Art; hier speziell Zulieferer von Systemkomponenten für die technische Schiffsausrüstung
www.lindenau-shipyard.de

MBT Meerestechnisches Büro Turla – Kiel
Ausrüster und Zulieferer für die Bereiche Ozeanographie, marine Geophysik, Gewässerkunde und hydrographische Vermessungen; Beratungs- und Servicedienstleistungen
www.m-b-t.com

Nautik Nord GmbH – Pohnsdorf
Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung; Reflexionsseismik, Sand- und Kiesuntersuchungen, Ortung von Leitungen unter dem Sediment, Trassenerkundung für Rohrleitungsbau
www.nautiknord.de

Nicola Engineering GmbH – Bönningstedt
Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Datenverarbeitung und Softwareentwicklung sowie Geräteverleih
www.nicola-eng.de

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsv.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins, Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft
www.zam.uni-kiel.de

6.2.2 Labor- und Ingenieurleistungen

Viele Unternehmen im Bereich der „Labor- und Ingenieurdienstleistungen“ sind in unterschiedlichen Technikbereichen tätig und agieren dabei sowohl innerhalb als auch außerhalb des maritimen Sektors. Dabei gibt es einerseits Unternehmen, die entwickeln und produzieren, andererseits auch Berater- und Consultingunternehmen. Letztere sind im Bereich Markterschließung, Akquise oder Organisation von Projekten, Kongressen und Messen tätig. Für viele unterschiedliche maritime Forschungen, Entwicklungen und Anwendungen müssen diverse „Labor- und Ingenieurdienstleistungen“ in Anspruch genommen werden. So werden etwa Mess- und Analyse Dienstleistungen, also Labordienste, im Bereich des maritimen Umweltmonitorings genutzt. Ingenieurdienstleistungen werden beispielsweise im Bereich des Wasserbaus, des Küstenschutzes und des Schiffbaus erforderlich. Ebenso werden Ingenieurleistungen in der Entwicklung von Messgeräten, in der Optimierung von Datenübermittlungen und ähnlichem benötigt.

Der maritime Teilbereich „Labor- und Ingenieurleistungen“ kann somit als Querschnittsthema aufgefasst werden, das sich im Wesentlichen in den Beschreibungen der maritimen Teilbereiche „Meeresüberwachung“, „Meeresforschungstechnik“, „Küstenschutz“, „Kanalwirtschaft“, „Hafenwirtschaft“, „Informations- und Leitsysteme“, „Schiffbau- und Werftindustrie“ sowie der „Zulieferindustrie“ wiederfindet. Auf die entsprechenden Kapitel wird an dieser Stelle verwiesen.

6.2.3 Meeresforschungstechnik

Abgrenzung des Bereiches

Zur Meeresforschungstechnik wird eine Vielzahl von Komponenten, Systemen und Dienstleistungen für die Messung und Überwachung von allen meeresrelevanten Daten gerechnet. Dazu gehören sowohl Einzelkomponenten als auch komplexe Systeme wie chemische und biologische Sensoren, Oberflächenmesssysteme, wartungsfreie Unterwasserstationen, ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge und Driftkörper. Auch marine Simulationsmodelle, Vorhersage- und Expertensysteme sowie der Einsatz drahtloser Datenübertragungstechnik, einschließlich der Satellitenkommunikation, zählen zur Meeresforschungstechnik. (vgl. GMT, 2001)

In Schleswig-Holstein gibt es eine Reihe von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, deren technisches und fachliches Know-how weltweit in der Meeresforschungstechnik eingesetzt werden kann. Gerade dem Export dieser Kompetenzen wird ein enormes wirtschaftliches Potenzial zugeschrieben, da in den nächsten Jahren mit einer starken globalen Nachfrage gerechnet wird.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Meeresforschungstechnik“ können die Teilbereiche „Hydrographie“, „Marine Umwelttechnik“, „Polartechnik“ und „Informations- und Leitsysteme“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Acht bis zehn Milliarden Umsatz weltweit

Auf dem internationalen Markt für Meeresforschungs- und Überwachungstechnik wurden im Jahr 2000 Umsätze von acht bis zehn Milliarden Euro erwirtschaftet.

150 bis 200 Millionen Umsatz in Deutschland

Die deutsche Wirtschaft und die deutschen Forschungsinstitute erbringen Lieferungen und Leistungen von jährlich rund 150 bis 200 Millionen Euro. Der nationale Markt ist dabei weitestgehend auf den Bedarf von Behörden und Forschungsinstituten und damit auf relativ geringe Stückzahlen begrenzt. (vgl. GMT, 2001)

Etwa 100 bis 150 deutsche Unternehmen

Etwa 100 bis 150 deutsche Unternehmen und Institute liefern Produkte und Leistungen für die Meeresforschungstechnik. Es handelt sich, abgesehen von den Forschungsinstituten, vor allem um kleine und mittelständische Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern. (vgl. GMT, 2001)

Großes Meeresforschungstechnik-Unternehmen in Schleswig- Holstein

Eines der wenigen großen deutschen Meeresforschungstechnik-Unternehmen ist die in Kiel ansässige Firma L3 Communications ELAC Nautik GmbH. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Umsatzpotenzial von 200 bis 250 Millionen in Deutschland

Bis zum Jahr 2005 werden für die deutsche Wirtschaft und die deutschen Meeresforschungsinstitute Lieferungen und Leistungen in einem jährlichen Umfang von 200 bis 250 Millionen Euro erwartet. (Quelle: GMT, 2001)

	Umsatz (Millionen Euro)
Weltweit im Jahr 2000	8.000 – 10.000
Deutschland im Jahr 2000	150 - 200
Deutschland im Jahr 2005 (geschätzt)	200 - 250

Abbildung 12: **Umsätze in der Meerestechnik**
(Quelle: GMT, 2001)

International werden große Mengen an technologisch anspruchsvollen Produkten nachgefragt. Insbesondere die Schwellenländer, die im Rahmen der Erweiterung ihrer Wirtschaftszonen auf See verpflichtet sind, Vermessungen und Analysen durchzuführen, zählen zu den Abnehmern für Meeresforschungstechnik. (vgl. GMT, 2001)

Trends und aktuelle Diskussionen

Großes Potenzial auf dem internationalen Markt

Durch internationale und regionale Programme im integrierten Küstenzonenmanagement und in der Meeresüberwachung wird der Bedarf an Meeresforschungstechnik weiter steigen. Durch die immer mehr fortschreitende Globalisierung von Handel und Verkehr wächst die Notwendigkeit von weltumspannenden Meeresüberwachungs- und Informationssystemen. (vgl. GMT, 2001)

Kontaktaufnahme mit Schwellen- und Entwicklungsländern

Über gemeinsame meeresforschungstechnische Projekte lässt sich ein guter Einstieg in die politische und wirtschaftliche Kooperation mit Schwellen- und Entwicklungsländern finden, die große maritime Wirtschaftszonen haben, wie z.B. Phillipinen, China, Argentinien und Chile. (vgl. GMT, 2001)

USA engagieren sich in den Schwellen- und Entwicklungsländern

Die USA haben in einem Strategiepapier angekündigt, sich in Zukunft zur Energie- und Rohstoffsicherung und zur Entwicklung der politisch-wirtschaftlichen Zusammenarbeit auf die Zusammenarbeit mit Schwellen- und Entwicklungsländern im Bereich der Meeresforschungstechnik zu konzentrieren.

Politische Unterstützung bei internationalen Geschäften

Bei der Kontaktaufnahme und dem Aushandeln von Verträgen ist das Engagement der Politik von hoher Bedeutung, da die Erforschung der Meere in Schwellen- und Entwicklungsländern oft stark unter staatlicher oder militärischer Kontrolle ist.

Gerade klein- und mittelständische Unternehmen sind zudem bei der internationalen Vermarktung ihrer Produkte auf die Unterstützung der deutschen Regierung und von ausländischen Behörden angewiesen.

Europäische Nachbarn sind führend in der Meerestechnik

Die Länder Großbritannien, Frankreich, Norwegen, die Niederlande und Däne-mark sind führend im Bereich der Meerestechnik in Europa. Sie haben ihre Führungspositionen u.a. deshalb erreichen können, weil von Seiten der Politik die öffentliche Aufmerksamkeit und Akzeptanz für diesen zukunftsträchtigen Bereich intensiv gefördert wurde. (vgl. GMT, 2001)

Bessere Zusammenarbeit zwischen den deutschen Akteuren notwendig

Deutsche Forschungsinstitute und Meeresumweltüberwachungseinrichtungen vergeben Aufträge häufig an ausländische Anbieter, obwohl auch im Inland vergleichbare, kompetente Unternehmen vorhanden sind. Einerseits wäre ein verstärktes Marketing der Firmen wünschenswert, anderseits sollte von den deutschen Auftraggebern im Vorfeld der Auftragsvergabe in Betracht gezogen werden, dass kompetente inländische Anbieter und Dienstleister vorhanden sind. (vgl. GMT, 2001)

Mehr praxisorientierte Forschung in Schleswig-Holstein gefordert

Schleswig-Holstein verfügt über keine primär auf die Meeresforschungstechnik ausgerichteten Lehrstühle bzw. Forschungsinstitute. Es kommt dadurch – aus wirtschaftlicher Sicht – zu kontraproduktiven Neuentwicklungen. Von Experten wird eine mehr praxisorientierte Forschung und eine stärkere Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft gefordert, die eine Entwicklung der Meeresforschungstechnik beschleunigen würde. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Weiter wird eine Förderung der Errichtung und Qualifizierung von Pilot- oder Referenzsystemen und Demonstrationsanlagen in Deutschland gefordert. Solcherlei Anlagen gelten als wichtig für eine internationale Vermarktung der Produkte. (vgl. GMT, 2001)

Viele Akteure sind im „German Hydrographic Consultancy Pool“ in Kiel gebündelt

Im Bereich der Hydrographie wurde eine Bündelung der Akteure in einer gemeinsamen Plattform gefordert. Hierfür wurden bereits Schritte unternommen, indem Anfang 2004 der „German Hydrographic Consultancy Pool“ mit Sitz in Kiel gegründet wurde. Die beiden Bereiche „Meeresforschungstechnik“ und „Hydrographie“ sind sich thematisch sehr nahe und werden durch ähnliche oder die selben Akteure gebildet. Der „Consultancy Pool“ könnte also eine verbindende und integrative Plattform auch für die Meeresforschungstechnik darstellen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Meeresforschungstechnik“ sind:

Bbe Moldaenke GmbH, Kiel-Kronshagen – Kiel
Systemlieferanten für Biomonitoring (z.B. Cholorophyllgehaltsbestimmung, Detektion toxischer Substanzen), Fort- und Weiterbildung
www.bbe-moldaenke.de

EGE-Elektronik Spezial Sensoren GmbH – Gettorf
Ausrüster und Zulieferer; Spezialsensoren für verschiedene meerestechnische Messungen
www.ege-elektronik.com

Forschungs- und Technologie Zentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest

Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Abteilung Küstengeographie
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere im Bereich IKZM, Küstengeographie und Naturgefahrenfolgen, Klimawandelfolgen
www.uni-kiel.de/Geographie/Sterr/index.htm

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitoring und –modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

GO Systemelektronik GmbH – Kiel
Ausrüster und Dienstleister für Mess- und Steuerungssysteme, Sicherheitssysteme und Wassermesstechnik
www.go-sys.de

HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH – Kiel
Ausrüster im Bereich der biologisch-chemischen Wasserüberwachung (Planktonbestimmungen)
www.hydrobios.de

Institut für Gewässerschutz und Umgebungsüberwachung – Kiel
Dienstleister; Planung, Beratung und Analytik im Umweltbereich (Gewässergüteuntersuchungen, Wasser- und Sedimentanalysen, Einleiterüberwachung etc.)
www.igu-kiel.de

K.U.M. Umwelt- und Meerestechnik Schleswig-Holstein GmbH – **Kiel**
Ausrüster für diverse biologisch-chemische und geologische Messgeräte
www.kum-kiel.de

L3 Communications ELAC Nautik GmbH – Kiel
Ausrüster für hydrographische Vermessung; Forschung und Entwicklung; Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik
Www.elac-nautik.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
Www.ifm-geomar.de

Mariscope Meerestechnik – **Kiel**
Ausrüster für verschiedene meerestechnische Geräte
www.mariscope.de

ME Grisard GmbH – **Trappenkamp**
Ausrüster für meerestechnische Geräte (Analyse und Monitoring)
www.me-grisard.de

Ramert Ingenieur-Büro für Elektrotechnik – **Kiel**
Ausrüster und Zulieferer; Schleifringverbinder für Industrie- und Meerestechnik
www.ramert-kiel.de

Schiff-gmbh – Kiel
Consulting und Projektmanagement
Www.schiff-gmbh.de

SIS Sensoren Instrumente Systeme GmbH – **Klausdorf**
Ausrüster im Bereich Meeres- und Umweltmesstechnik mit Schwerpunkt Ozeanographie
Www.sis-germany.com

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Vernetzung von Forschung und Wirtschaft, Bündelung meereswissenschaftlicher wie auch meerestechnischer Kernkompetenzen in Schleswig Holstein
Www.zam.uni-kiel.de

6.2.4 Meeresüberwachung

Abgrenzung des Bereiches

Der maritime Teilbereich „Meeresüberwachung“ beschäftigt sich mit der nautisch-maritimen Umwelt. Ihm sind alle Bereiche zuzuordnen, die Monitoring und Modellierung des ökologischen Zustandes der Meeresumwelt (z.B. Chlorophyllgehalt des Wassers, Rolle der Meere für das Klima) sowie eine sichere Schifffahrt (z.B. Überwachung der Schifffahrtsstraßen, Navigationssysteme) gewährleisten. Der Bereich ist somit ein Querschnittthema und zeigt besonders starke Überschneidungen zu den maritimen Teilbereichen „Maritime Verkehrssicherheit“, „Informations- und Leitsysteme“, der „Hydrographie“ und der „Meeresforschungstechnik“. Die Untersuchungen zur Nutzung der Meere sowie zur Klärung von Grundlagen im marinen bereich erfolgen mittels Plattformen und Geräteträgern, die außerhalb des Offshorebereiches überwiegend von (Forschungs-)Schiffen, Verankerungen und Satelliten aus operieren. Für Sonderaufgaben können hier auch frei fallende Bodenplattformen mit Rückruf-Möglichkeit, so

genannte „lander" sowie ROVs (Remotly Operated Vehicles) zum Einsatz kommen. Seit 1955 wurden für die Bestimmung der Meereszirkulationen zusätzlich Drifter entwickelt, die eine Verfolgung der Wege und Geschwindigkeiten ausgewählter Wassermassen gestatten.

Um Tourismus, Fischerei und Schifffahrt auf Dauer ertragsfähig zu erhalten, müssen gewisse Umweltkriterien erfüllt sein. Der Meeresüberwachung zum Schutz der Meeresumweltschutz wird daher seid etwa 25 Jahren national wie auch international verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet. Da physikalische, chemische und biologische Parameter direkten Einfluss auf Klimaentwicklung, dynamische und biogeochemische Meeresprozesse, Küstenschutzmaßnahmen, Aquakultur, Offshoreaktivitäten und Schifffahrt haben, ist die Gewinnung von Messdaten, die Probennahme, sowie das Monitoring als Teil von Messnetzen von großer wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung. Für Schleswig-Holstein hat ein hoher Standard in der Meeresüberwachungstechnik vor dem Hintergrund des starken Verkehrsaufkommens in den deutschen Küstengewässern und dem Schutz der Küsten- und Meeresumwelt eine große Bedeutung.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Meeresüberwachung“ können die Teilbereiche „Hydrographie“, „Informations- und Leitsysteme“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresforschungstechnik“, „Schifffahrt“, „Maritime Schutzgebiete“, „Abwassermanagement“, „Maritime Altlasten“, „Marine Umwelttechnik“ und die „Maritime Wissenschaft und Forschung“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Navigations- und Positionierungssysteme haben erheblichen Anteil an Wertschöfung im Schiffbau

Navigations- und Positionierungssysteme haben einen erheblichen Anteil an der Wertschöpfungskette im Schiffbau: Auf die innovativen Navigation- und Positionierungssysteme für den Seeverkehr entfallen zusammen mit den Zulieferungen für Schiffantriebe bis zu 70 Prozent der Wertschöpfung eines Schiffsneubaus.

Die in Schleswig-Holstein ansässigen Unternehmen, die sich im Bereich der Navigations- und Positionierungssysteme engagieren sind in der Hauptsache klein- und mittelständische Unternehmen. (Quelle: Rohwer, 2001)

Satellitenpositionierungsdienst SAPOS

Das Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein ist Mitbetreiber des Satellitenpositionierungsdienstes (SAPOS) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV). Der Dienst stellt einen Echtzeit Positionierungsdienst zur Verfügung.

Meeresüberwachung im gemeinsamen Bund/Länder-Messprogramm

Im Jahr 1976 wurde mit den "Empfehlungen für ein Wassergüte-Messnetz in den Küstengewässern der Bundesrepublik Deutschland" mit dem koordinierten Monitoring in Nord- und Ostsee begonnen. Auf der Grundlage dieser „Empfehlungen“ wurde 1980 ein gemeinsames Bund/Länder Messprogramm (BLMP) entwickelt. Seit dieser Zeit ist auch das Land Schleswig-Holstein, damals mit dem Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten (LW) Schleswig-Holstein, in die Messprogramme eingebunden. Allerdings umfasst das BLMP nur Teile der jeweilig durchgeführten Messprogramme der Länder. Die Messungen werden heute vom Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein durchgeführt.

MS „Haithabu“ misst in Nord- und Ostsee

Für die Arbeiten in den Küstengewässern steht dem LANU Schleswig-Holstein mit dem Mess- und Laborschiff MS "Haithabu" ein gut ausgerüstetes Überwachungsschiff zur Verfügung. Die "Haithabu" wurde im Jahre 1982 speziell für das Monitoring der Küstengewässer in Nord- und Ostsee konzipiert und gebaut.

Biologisches Gewässermonitoring in Schleswig-Holstein

Das biologische Monitoring des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein hat zwei Schwerpunkte. Ein Schwerpunkt liegt in den umfangreichen Untersuchungen zum Algenbestand in den Gewässern, ein anderer in der regelmäßigen Beobachtung der Bodenbesiedelung (Benthos). Seit 1987 wird vom LANU an 14 repräsentativen Messstellen die Besiedelung des Meeresgrundes erfasst. Seit 1989 kommt auch eine Unterwasservideoanlage regelmäßig zum Einsatz.

Das Algenfrüherkennungssystem (AlgFES) wird seit 1989 im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein durchgeführt. Es bestehen 20 Messstandorte in der Ostsee und 17 in der Nordsee. Die Information von Behörden und Öffentlichkeit erfolgt durch den regelmäßig erscheinenden Algenreport.

Monitoring in Flachwasserbereichen der Ostsee

Seit 1996 wird durch das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein auf acht Transsekten (Abschnitten) in Flachwasserbereichen der Ostsee ein Monitoring der Unterwasservegetation und der Bodentiere durchgeführt. Hiermit wird einer Erweiterung des Helsinki-Abkommens Rechnung getragen.

Chemische Gewässermonitoring in Schleswig-Holstein

Das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein erfasst mit seinem hydrographisch-chemischen Messprogramm chemische und physikalische Parameter der Küstengewässer, die an 36 Stationen in der Nord- und Ostsee bis zu 10 mal jährlich erhoben werden. Die Analysen der Proben erfolgen an Bord des Mess- und Laborschiffes "MS Haithabu" und im schleswig-holsteinischen Landeslabor.

In der Ostsee bestehen derzeit 20 Stationen an denen hydrographische und chemische Untersuchungen zu Nähr- und Schadstoffhaushalt erhoben werden. Drei dieser Stationen werden im Rahmen des Bund-Länder Messprogramms (BLMP) durch Zusammenarbeit mit anderen Institutionen besonders intensiv – bis zu 25 mal pro Jahr – beprobt. Im Rahmen eines deutsch-dänischen Überwachungsprogramms für die Flensburger Förde werden seit 1985 an sechs Stationen gemeinsam mit dem dänischen Amt Sonderjjylland Messungen mindestens in monatlichem Wechsel durchgeführt.

Das chemische Gewässeruntersuchungsprogramm der Nordsee umfasst insgesamt 16 Messstationen. Davon sind acht Stationen Wassermessstationen, fünf Sedimentmessstationen und drei Muschelstationen. Untersucht werden Nährstoffgehalt, Schwermetallbelastung und die Belastung durch organische Schadstoffe.

In beiden schleswig-holsteinischen Küstengewässern werden alle zwei Jahre die Sedimente an insgesamt zehn Stationen auf Schwermetalle und organische Schadstoffe untersucht.

Institut für Meereskunde ist seit 1993 aus der Meeresüberwachung ausgeschieden

In der Ostsee wurde eine Meeresüberwachung im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein und des Bundes durch das Institut für Meereskunde (IfM) der Universität Kiel durchgeführt. Ergebnisse aus diesen Untersuchungen wurden ab 1979 an das „Baltic Monitoring Programme“ der HELCOM abgegeben. Seit 1993 ist das Institut für Meereskunde (IfM) Kiel aus der Meeresüberwachung ausgeschieden.

Meeresüberwachung im Gebiet der ehemaligen DDR

Vor der deutschen Einigung führten auf dem Gebiet der ehemaligen DDR das IfM Warnemünde und im Küstengebiet die "Wasserwirtschaftsdirektion Küste" in Stralsund Überwachungsuntersuchungen ab 1974 durch. Seit der

deutschen Einigung teilen sich die Fachbehörden des Landes Mecklenburg-Vorpommern und das Institut für Ostseeforschung, Warnemünde (ehemals IfM Warnemünde), im Auftrag des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) diese Arbeiten.

Zustand von Nord- und Ostsee konnte mit BLMP bisher nur unzureichend beschrieben werden

Mit dem bisherigen BLMP konnte der Qualitätszustand von Nord- und Ostsee, sowohl in der offenen See als auch in den Küstengewässern, nur unzureichend beschrieben werden. Da ein Schwerpunkt auf chemische Wasserüberwachung gelegt wurde, fehlten abgestimmte biologische Untersuchungen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfüllt das biologische Monitoring der Ostsee die internationalen Anforderungen (hier gelten die Beschlüsse des HELCOM COMBINE-Programms); für die Nordsee gilt dies nur eingeschränkt (hier gelten die Anforderungen des OSPAR „Joint Monitoring and Assesment Programme (JAMP)). Bis 1992 existierten keine Regelungen zur zentralen Datenhaltung und die internationale Verpflichtungen ließen sich nur unzureichend einhalten. Ein Vergleich der Datensätze der am Messprogramm beteiligten Institutionen war darüber hinaus nur unzureichend gewährleistet.

Optimierung des Messprogramms des BMLP

Zur Optimierung des Monitoringprogramms der BLMP wurde, ausgehend von einem Beschluss der 34. Umweltministerkonferenz Norddeutschlands 1997, die Arbeitsgemeinschaft Bund/Länder-Messprogramm für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (ARGE BLMP Nord- und Ostsee) konstituiert, welche eine Abstimmung der biologischen, chemischen und physikalischen Messungen erreichen sollte. Die Arbeitsgruppen der ARGE BLMP stellen Arbeitspläne und gemeinsame Messprogramme unter Berücksichtigung nationaler und internationaler Beschlüsse für das BLMP auf.

Trilaterale Monitoring Assessment Programme

Die vom BLMP erhobenen Daten werden zum Teil auch für das Trilaterale Monitoring and Assessment Programme (TMPA) verwendet. Dieses „Wattenmeerbeobachtungsprogramm“ wird seit 1994 in Zusammenarbeit mit Dänemark und den Niederlanden durchgeführt.

Ökologisches Messsystem MARNET

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie betreibt das „Marine Umweltmessnetz in Nord- und Ostsee" (MARNET). Seit 1984 werden unbemannte Plattformen (Feuerschiffe) für Messungen eingesetzt. 1999 kenterte eines der Schiffe, die ELBE, und wurde nicht wieder ersetzt. Drei Stationen vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns werden durch das Institut für Ostseeforschung in Warnemünde (IWO) im Auftrag des BSH unterhalten. Einen Überblick über die vorhandenen Stationen und deren Messtätigkeiten können im Internet auf der Homepage des MARNET eingesehen werden.

Verstöße der Schifffahrt gegen Umweltvorschriften

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ahndet als Bußgeldbehörde Verstöße der Schifffahrt gegen Umweltvorschriften. Hier insbesondere bei Mängeln in der Führung von Öl- bzw. Mülltagebüchern und/oder Zuwiderhandlungen gegen Einleitverbote von Öl, Chemikalien und Schiffsabwässer. Im Jahr 2003 gab es rund 240 angezeigte Verstöße, für die Bußgelder in Höhe von insgesamt rund 340.000 Euro verhängt wurden.

Insgesamt 150 Ölproben zum Vergleich zwischen Ölspuren und verdächtigen Schiffen wurden 2003 im Rahmen von 30 Strafverfahren durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie untersucht. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

46 bisher unbekannte Unterwasserhindernisse entdeckt

Zur Sicherung der maritimen Verkehrswege in Nord- und Ostsee haben die vier Vermessungsschiffe des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) „ATAIR“, „KOMET“, „WEGA“ und „DENEB“ im Jahr 2003 insgesamt rund 35.900 km Lotlinien abgefahren und 104 Wracks untersucht, darunter waren 46 bis dahin unbekannte Unterwasserhindernisse. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Stand des EDICS Seekarteninformations-sytems

Das elektronische Seekarteninformationssystem ECDIS leistet durch die Kombinationsmöglichkeit mit Radar, GPS und AIS deutlich mehr als Papierseekarten oder deren eingescannte Abbilder. Das BSH legte 2003 sieben neue Datensätze nach internationalen Standards fest. Digital abgesteckt sind jetzt die Verkehrstrennungsgebiete zwischen der niederländisch-deutschen Grenze und der Elbmündung bis Cuxhaven, der Jade bis Wilhelmshaven sowie der Weser bis Bremerhaven. Die deutsche Ostsee ist bereits seit 2002 komplett mit ECDIS abgedeckt.

Im Jahr 2003 wurden speziell für die Sportschifffahrt zwei neue Datensätze der flachen Bodengewässer in Deutschland herausgegeben.

Für die deutschen Gewässer gibt es bislang insgesamt 43 ECDIS-Datensätze. Dies entspricht 27 Papierseekarten und den darin enthaltenen Hafenplänen. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Chancen für Geräteentwickler und –hersteller aus dem Bereich der Mess- und Analysetechnik durch global angelegte Forschungsprogramme

Besondere Möglichkeiten für Geräteentwickler und –hersteller im Bereich der Meeresüberwachung ergeben sich aus den global konzipierten Forschungsprogrammen des Weltklimaforschungsprogramms (WCRP). Forschungsprogrammen, wie beispielsweise WOCE (World Ocean Circulation Experiment), GEWIX (Global Energy and Water Cycle Experiment) und vor allem das langfristig angelegten globalen Beobachtungssystems GOOS (Global ocean Observint System) bzw. EUROGoos erfordern die Bereitstellung und Verbesserung der modernen Mess- und Analysetechnik.

Herausforderungen an moderne maritime Messtechniken bestehen darin, Sensoren zur Analytik der im Meerwasser gelösten Inhaltsstoffe bereitzustellen sowie langlebigere und weniger wartungsanfällige Systeme zu entwickeln.

Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird Meeresüberwachung verändern

Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird auch die Meeresüberwachung stark verändern. Es sind natürliche (historische) Hintergrundwerte für die verschiedenen Parameter sowie natürliche Referenzgebiete in den Küstengewässern zu definieren. Daraus ist das Leitbild eines sogenannten "guten ökologischen Zustands" mit bestimmten Qualitätszielen abzuleiten. Die aktuellen Messergebnisse sind in einem vierstufigen Bewertungsmaßstab zu relativieren und der EU zu melden.

BSH arbeitet an einfachem AIS-Standard für Sportschifffahrt

Für die generell nicht von der AIS-Ausrüstungspflicht betroffene Sportschifffahrt wird unter Beteiligung des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) an einem einfachen Standard gearbeitet. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Wünschenswert wären zivile Funknavigationssysteme

Die Abhängigkeit des derzeit einzig kontinuierlich zur Verfügung stehenden Satellitennavigationssystems GPS von nationalen bzw. militärischen Interessen ist für etliche Anwendungen der Schifffahrt problematisch und macht die

Verwendung nur eingeschränkt möglich. Gleiches gilt für GLONASS. Wünschenswert wären zivile, möglichst weltweit einheitliche Funknavigationsysteme.

Neues Produktionsverfahren zur digitalen Herstellung von Seekarten

Ein neues Produktionsverfahren, das 2003 in einem ersten Schritt im BSH eingeführt wurde, ermöglicht erstmals die von der Seevermessung bis zur Produktion durchgängig digitale Herstellung von Seekarten. Die Karten sollen aus einer zentralen, alle hydrographischen Basisdaten umfassenden Datenbank heraus, ohne auf analoge Datenquellen zurückgreifen zu müssen, produziert werden.(Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein in dem Bereich „Meeresüberwachung“ sind:

ATLAS Elektronik GmbH – Bremen
Ausrüster im Bereich Elektronik und Systemtechnik
www.atlas-elektronik.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg und Rostock
Oberbehörde in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; Anwendung, Entwicklung und Dienstleistung in den Bereichen Datenerfassung und Auswertung, Registrierungen, Prüfungen und Zulassungen, Genehmigungen von Offshore-Aktivitäten, Überwachung der Meeresumwelt, Verfolgung von Umweltverstößen, Erstellung elektronischer Seekarten u.a.
www.bsh.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)
www.fwg-kiel.de

Forschungs- und Technologie Zentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest

GO Systemelektronik GmbH – Kiel
Ausrüster und Dienstleister für Mess- und Steuerungssysteme, Sicherheitssysteme und Wassermesstechnik
www.go-sys.de

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.fwg-kiel.de

HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH – Kiel
Ausrüster im Bereich der biologisch-chemischen Wasserüberwachung (Planktonbestimmungen)
www.hydrobios.de

Institut für Gewässerschutz und Umgebungsüberwachung – Kiel
Dienstleister; Planung, Beratung und Analytik im Umweltbereich (Gewässergüteuntersuchungen, Wasser- und Sedimentanalysen, Einleiterüberwachung, usw.)
www.igu-kiel.de

K.U.M. Umwelt- und Meerestechnik Schleswig-Holstein GmbH – Kiel
Ausrüster für diverse biologisch-chemische und geologische Messgeräte
www.kum-kiel.de

Küstenwache des Bundes – Cuxhaven (Küstenwachzentrum Nordsee) und Neustadt/Holstein (Küstenwachzentrum Ostsee)
Koordinierungsverbund der Vollzugskräfte des Bundes auf See im Bereich des maritimen Umweltschutzes, der Sicherheit des Schiffsverkehrs, des polizeilichen Grenzschutzes, des Zolls sowie des Fischereischutzes auf der Nord- und Ostsee
www.kuestenwache.wsd-nord.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

MariLim Gewässeruntersuchung – Kiel
Dienstleister; Erfassung biologischer Daten, Bewertung von Gewässergüten, Stadstoffanalysen an Sedimenten, Projektmanagement und Entwurf von Konzepten
www.marilim.de

Michael Jarowinsky Marketing Consulting – Kiel
Consulting; Marktstudien, Befragungen, Konkurrenzanalysen, Netzwerke, Fachveranstaltungen, Internetprojekte, F/E-Projekte, Projektmanagement
www.jarowinsky-marketing.de

Octopus Gesellschaft für angewandte Wissenschaft, innovative Technologien und Service – Hohenweststedt
Entwicklung und Vermarktung elektronischen und mechanischen Geräten für die Meeresforschung
www.oktopus-mari-tech.de

Raytheon Marine GmbH – Kiel
Ausrüster diverser schiffs- und meerestechnischer Systeme (z.B. Navigation, Monitoring, Sicherheits- und Steuersysteme)
www.raytheon-marine.de

SIS Sensoren Instrumente Systeme GmbH – Klausdorf
Ausrüster im Bereich Meeres- und Umweltmesstechnik mit Schwerpunkt Ozeanographie
www.sis-germany.com

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.wsv.de

Veers Elektronik + Meerestechnik GmbH & Co. KG – Kiel
Ausrüster im Bereich Sicherheitselektronik, Satellitenkommunikation und Telemetrie
www.veers-kiel.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Vernetzung von Forschung und Wirtschaft, Bündelung meereswissenschaftlicher wie auch meerestechnischer Kernkompetenzen in Schleswig Holstein.
www.zam.uni-kiel.de

L3 Communications ELAC Nautik GmbH – Kiel
Ausrüster für hydrographische Vermessung (Forschung und Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik)

6.2.5 Seelotswesen und Schlepper

Abgrenzung des Bereiches

In der Bundesrepublik Deutschland besteht auf bestimmten schwierigen Küstengewässern, Flussmündungen und Hafenzufahrten zur Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt ein ständiger Seelotsdienst. Lotsen sind Berater der Kapitäne in schwierigen oder fremden Gewässern. Sie übernehmen in entsprechenden Situationen mit Billigung des Kapitäns die nautische Führung des Schiffes. In der Bundesrepublik Deutschland ist die Lotsenannahmepflicht in Gewässern mit schwierigen nautischen Bedingungen gemäß einer Empfehlung der International Maritime Organisation (IMO) geregelt. Die Unterstützung der Schiffsführung durch Seelotsen stellt einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an der deutschen Küste dar.

Schlepper sind wendige Schiffe mit besonders starken Maschinen, die in erster Linie in Häfen zum bugsieren der großen Transportschiffe eingesetzt werden. Für die Hafenbetriebe leisten die Schlepperdienste so einen wichtigen Beitrag zum reibungslosen Ablauf der logistischen Prozesse.

Weitere Einsatzbereiche der Schlepper sind das Ziehen von Schwimmkränen und Bohrinseln an ihre Einsatzorte sowie das Bergen von Havaristen.

Lotsendienste und Schlepper leisten wesentliche und wichtige Beiträge für die Abwicklung von Seetransporten einerseits sowie zur Sicherung des maritimen Verkehrs andererseits. In Anbetracht des starken Verkehrsaufkommens vor den schleswig-holsteinischen Küsten sind beide Dienste für das Land von Bedeutung.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Seelotswesen und der Schlepper“ können die Teilbereiche „Maritime Verkehrssicherheit“, „Kanalwirtschaft“, „Schifffahrt“, „Hafenwirtschaft“, „Aus- und Fortbildung“ sowie die „Schiffs- und Hafensicherheit“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Die schleswig-holsteinischen Lotsenbrüderschaften

In Schleswig-Holstein bestehen zwei Lotsenbrüderschaften: Die Lotsenbrüderschaft Nord-Ostsee-Kanal I (NOK I), stationiert in Brunsbüttel, und die Lotsenbrüderschaft Nord-Ostsee-Kanal II Kiel/Lübeck/Flensburg (NOK II), die in Kiel-Holtenau stationiert ist.

Die schleswig-holsteinischen Lotsenbrüderschaften beschäftigten im Jahr

2002 zusammen 269 Personen. Hiervon waren 123 Personen in der Lotsenbrüderschaft NOK I und 146 Personen in der Lotsenbrüderschaft NOK II beschäftigt. Beide Lotsenbrüderschaften verzeichneten gegenüber 2001 eine Zunahme der beschäftigten Lotsen von insgesamt 14 Personen. Diese verteilen sich zu fünf Personen auf die Lotsenbrüderschaft Nord-Ostsee-Kanal I und zu neun Personen auf die Lotsenbrüderschaft NOK II (vgl. Abbildung 13).

Lotsenbrüderschaft	Ort	Anzahl der Lotsen 2001	Anzahl der Losten 2002
Emden	Emden	35	35
Weser I	Bremen	47	43
Weser II / Jade	Bremerhaven	111	110
Bremerhaven	Bremerhaven	23	24
Elbe	Hamburg	255	253
Hamburg	Hamburg	61	66
Nord-Ostsee-Kanal I	Brunsbüttel	118	123
NOK II / Kiel/Lübeck/Flensburg	Kiel	137	146
Wismar/Rostock/Stralsund	Warnemünde	30	28

Abbildung 13: **Sitze und Anzahl der beschäftigten Lotsen der bundesdeutschen Lotsenbrüderschaften**
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenquelle: Flottenkommando, 2003)

Schleswig-holsteinische Seelotsreviere

Das Seelotsrevier Nord-Ostsee-Kanal I umfasst alle Fahrtstrecken zwischen den Schleusen Brunsbüttel und der Lotsenwechselstation in Rüsterbergen im Nord-Ostsee-Kanal sowie die Fahrtstrecken zu den Schleusen Brunsbüttel auf einem bestimmten Abschnitt der Elbe.

Das Seelotsrevier Nord-Ostsee-Kanal II ist in vier Lotsbezirke gegliedert:

- Der Lotsbezirk 1 (Kieler Förde) umfasst das Gebiet der Kieler Förde sowie die Fahrtstrecken zwischen den Schleusen in Kiel-Holtenau und der Lotsenstation auf dem Leuchtturm Kiel.
- Der Lotsbezirk 2 (Nord-Ostsee-Kanal II) umfasst die Fahrtstrecken zwischen der äußeren Grenze der Zufahrt in Kiel Holtenau und der Lotsenwechselstation in Rüsterbergen.
- Der Lotsbezirk 3 (Trave) umfasst die Fahrtstrecken von der Eisenbahnhubbrücke und Holstenbrücke (Stadttrave) bis zur Tonne „Trave“ vor Lübeck-Travemünde, soweit sie auf Bundeswasserstraßen liegen.
- Der Lotsbezirk 4 (Flensburger Förde) umfasst die Fahrtstrecken der Flensburger Förde.

Es bestehen sechs Lotsstationen in Schleswig-Holstein.

Bundesweites Lotswesen

In der Bundesrepublik Deutschland bestehen insgesamt neun Lotsenbrüderschaften. Im Jahr 2002 beschäftigten diese neun Lotsenbrüderschaften insgesamt 828 Personen als See- und Hafenlotsen. Im Jahr 2001 waren es noch insgesamt 817 Personen gewesen. An der Personalstärke gemessen ist die in Hamburg stationierte Lotsenbrüderschaft Elbe die bedeutendste Deutschlands (vgl. Âbbildung 13). (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Lotsenannahmepflicht auf deutschen Revieren

Für Schiffe ab einer Länge von 90 Meter bzw. einer Breite von 13 Meter, besteht auf den bundesdeutschen Revieren grundsätzlich – und zwar unabhängig von der beförderten Ladung – die Pflicht zur Annahme eines Seelotsen. Außerdem gilt diese Pflicht – ohne Größenbeschränkung – für alle Fahrzeuge, die bestimmte gefährliche Güter befördern. Für Fahrzeuge mit einer Länge von 130 Meter und mehr bzw. einer Breite von 21 Meter und mehr ist die Annahme eines Seelotsen bereits im Küstenvorfeld verpflichtend. Kanalsteurer kommen bei Schiffen ab 100 Meter Länge und 16,6 Meter Breite sowie 120 Meter Länge und 14,5 Meter Breite zum Einsatz. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004)

Aufsichtsbehörden sind die WSD Nord und Nordwest

Aufsichtsbehörden der Lotsenbrüderschaften sind die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest. Ihnen obliegt u.a. die Auswahl, Prüfung und Ausstattung der Lotsen sowie die Überwachung deren Lotsdiensttauglichkeit. Das Hafenlotswesen gehört zwar ebenso wie die Verwaltung der Umschlags- und Verkehrshäfen in den Aufgabenbereich der Länder, doch haben die Länder in der Regel mittels eines öffentlich-rechtlichen Vertrages die Einrichtung und Unterhaltung des Hafenlotswesens dem Bund übertragen. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004)

Kosten des Lotsendienstes werden aus dem der Schifffahrt auferlegten Lotsgeld gedeckt

Bezahlt werden die Seelotsen aus dem von der Schifffahrt eingenommenen Lotsgeld. Der dem Lotsgeld zugrunde liegende Tarif wird von den Außenstellen für das Seelotswesen der Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest in Bremerhaven, Brunsbüttel und Rostock erstellt und überwacht. Die für den Lotsendienst erforderlichen Lotseinrichtungen, wie beispielsweise die Lotsen- und Versetzschiffe oder Landstationen, werden aus der Lotsabgabe bestritten. Die aktuellen Lotstarifforderungen können auf den Internetseite der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord eingesehen werden.

Bundesdeutsches Schlepperwesen

Im Jahr 2003 standen insgesamt 158 Schlepper unterschiedlicher Arten unter deutscher Flagge. Bei insgesamt 33 dieser Schiffe handelte es sich um Seeschlepper, 94 der Schiffe waren bugsierfähige Schlepper mit Fahrtbeschränkung und weitere 31 Schiffe nicht bugsierfähige Schlepper mit Fahrtbeschränkung (vgl. Abbildung 14). (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Fahrzeugart	BRZ	Anzahl	PS
Fahrtbeschränkung, nicht bugsierfähig	bis 199 208 - 237	28 3	50 - 971 1.280 - 2.250
Fahrtbeschränkung, bugsierfähig	bis 199 200 - 299 359	75 17 2	66 - 1.524 1.280 - 1.770 3.690
Seeschlepper	bis 199 200 - 299 300 - 399 590 2.294	5 16 10 1 1	68 - 1.440 1.320 - 2.320 1.706 - 3.690 1.421 9.706
gesamt		**158**	

Abbildung 14: Anzahl und Arten der bundesdeutschen Notschlepper
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenquelle: Flottenkommando, 2003)

Schlepper unter Bareboat-Charter

Weitere 13 Schlepper standen im Jahr 2003 unter Bareboat-Charter (Schiffscharter ohne Mannschaft). Bei sechs dieser Schiffe handelte es sich um Hafenschlepper, bei den sieben anderen Schiffen um Seeschlepper.

Weitere Schlepper

Weitere schleppfähige Fahrzeuge unter deutsche Flagge sind die Fahrzeuge:

- die „Mellum“ auf Helgoland (Mehrzweckschiff mit 110 Tonne Pfahlzug und fünf Feuerlöschmonitoren
- die „Neuwerk“ auf Helgoland (Mehrzweck-/ Schadstoffunfallbekämpfungsschiff mit 114 Tonnen Pfahlzug)
- 15 Voith-Schneider-Schlepper der URAG (Unterweser Reederei GmbH und Tochter Lüttgens & Reimers GmbH & Co.), die als Bugsierschlepper auf Elbe, Weser und im Jadebusen im Einsatz sind.

Trends und aktuelle Diskussionen

Europäische Konkurrenz macht deutschen Schlepperreedereien zu schaffen

Die Schlepperreedereien in Deutschland haben große Probleme mit der europäischen Konkurrenz aus den Niederlanden und besonders auch mit der aus Dänemark. Die niederländischen Unternehmen konkurrieren besonders im Hamburger Hafen. Die Dänen subventionieren nicht nur 100 Prozent der sozialen Lasten, so dass die deutschen Schlepper aus finanziellen Gründen die Ausschreibungen verlieren, sondern verfügen (insbesondere mit dem Schlepper „Maersk Battler“) auch über besonders starke Schlepper. (vgl. Das Parlament, 09.02.2004)

Notschleppkapazitäten in Nord- und Ostsee

Im Mai 2001 wurde durch die Bundesregierung ein Konzept für die Bereitstellung von Notschleppkapazitäten in Nord- und Ostsee beschlossen. Die in dem Konzept erarbeiteten Aufgaben sollen in der Ostsee von zwei Mehrzweckschiffen sowie von drei weiteren, von privaten Reedern gecharterten Schleppern wahrgenommen werden.

Im Zuge einer schrittweisen Umsetzung dieses Konzeptes sind bereits das Mehrzweckschiff „Schahörn“ sowie die gecharterten Schlepper „Bülk“ in Kiel, „Fairplay 25“ in Saßnitz und „Fairplay 26“ in Warnemünde im Einsatz. Für den Bereich der Nordsee wurde der Chartervertrag mit dem Hochseeschlepper „Oceanic“ verlängert. Er ist im Seegebiet des Verkehrstrennungsgebietes Deutsche Bucht stationiert. Vom Stützpunkt Helgoland aus operieren die schleppfähigen Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe „Neuwerk“ und „Mellum“.

Die in Nord- und Ostsee eingesetzten Notfallschlepper werden bei einer Havarie der zentralen Einsatzleitung des Havariekommandos unterstellt.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein in dem Bereich „Seelotswesen und Schlepper“ sind:

Fachhochschule Flensburg
Lehre in den Fachbereichen Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik; Studiengang Biotechnologie und Verfahrenstechnik
www.fh-flensburg.de

J. Johannsen & Sohn Seeschlepp und -transport GmbH – Lübeck
Bugsierdienst, Seeverschleppungen, Bergungen, Festmacherei
www.luebeck-logistik.de/johannsen

Lotsenbrüderschaft Nord-Ostseekanal I und II – Brunsbüttel/Kiel
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.kielpilot.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist die Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Schlepp- und Fährgesellschaft Kiel mbH – Kiel
Förde- und Schleppschifffahrt
www.sfk-kiel.de

Wasser- und Schifffahrtdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsd-nord.de

6.3 Energie- und Rohstoffraum

Zum Energie- und Rohstoffraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau
- Maritime erneuerbare Energien
  - Offshore-Windenergie
  - Gezeitenkraftwerke
  -

Die Teilbereiche Offshore-Windenergie und Gezeitenkraftwerke werden gemeinsam im Kapitel 6.3.2 „Maritime erneuerbare Energien“ vorgestellt.

6.3.1 Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau

Abgrenzung des Bereiches

Als in den 60-er und 70-er Jahren in der Nordsee Erdöl und Erdgas entdeckt wurden, entwickelte sich eines der größten Investitionsvorhaben der Industriegeschichte. Heute ist die Nordsee weltweit das größte Fördergebiet der Offshore-Industrie und zu einem völlig erschlossenen und produktiven Industriestandort umgewandelt worden. Zur Zeit befinden sich mehr als 450 Öl- und Gasplattformen in der Nordsee. Die meisten davon im englischen Sektor, gefolgt vom norwegischen, dem niederländischen und dem dänischen Sektor. Schlusslicht ist der deutsche Sektor, in dem sich derzeit zwei Plattformen befinden.

Der Begriff Offshore-Öl und -Gas bezeichnet die Erdöl- und Erdgasförderung vor der Küste auf dem Festlandsockel, der die Kontinente umgibt. Bis heute sind vor den Küsten von über 40 Ländern mehrere tausend Öl- und Gas-Felder gefunden worden.

Der Meeresbergbau umschreibt das Aufsuchen, Gewinnen und Fördern von Mineralaggregaten – Sand und Kies – auf dem Meeresboden.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereichs „Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau“ können die Teilbereiche „Meeresüberwachung“, „Offshoretechnik“, „Küsteningenieurwesen/Wasserbau“, „Arbeiten und Wohnen am Wasser“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Maritime Schutzgebiete“, „Maritimes Recht“, „Maritime erneuerbare Energien“ sowie „Unterwassertechnik/Seekabel“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Seit 2001 Ölförderung auf Offshore-Feld Mittelplate

In Schleswig-Holstein wurde seit Anfang der 70-er Jahre Öl und Gas auf Landfeldern gefördert, z.B. in Schwedeneck, Preetz oder Warnau. Ab Mitte der 80-er Jahre wurde die Förderung an Land zunehmend unbedeutend. Seit 2001 findet in Schleswig-Holstein die Förderung von Öl nur noch auf dem Offshore-Feld Mittelplate statt. Das bedeutendste deutsche Ölfeld Mittelplate liegt westlich von Friedrichskoog vor der deutschen Nordseeküste am südlichen Rand des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Bis Mai 2003 hat das Mittelplate Konsortium – RWE Dea AG als Betriebsführerin und Wintershall AG mit jeweils 50 Prozent Anteil – über 10 Millionen Tonnen aus der Lagerstätte gefördert (Quelle: Mittelplate Konsortium, 13.04.2004). Die Ölreserven im Feld Mittelplate werden auf 100 Millionen Tonnen geschätzt, 35

Millionen Tonnen werden als gewinnbar angesehen. Daraus ergibt sich eine Restbetriebszeit von zirka 20 Jahren.

Ergänzenden Anlagen zur Ölgewinnung von Land aus

Im Juni 2000 wurden ergänzend zu dem Offshore-Feld Mittelplate in Friedrichskoog Anlagen zur Ölgewinnung von Land aus Betrieb genommen. Mit weit abgelenkten Bohrungen (Extended-Reach-Bohrungen) konnte der östliche Teil des Ölvorkommens erreicht und für eine Förderung nutzbar gemacht werden, ohne das sensible Wattenmeer zu belasten. Das geförderte Öl wird in der Landstation Dieksand aufbereitet und dann über Rohrleitungen nach Brunsbüttel zur dortigen Weiterteilung an die Abnehmer transportiert. Die jährliche Förderkapazität aus dem Ölfeld Mittelplate erhöhte sich durch den Offshore- und Onshore-Verbund auf insgesamt rund 2 Millionen Tonnen Öl. Vor dem Ausbau konnten aus dem Feld Mittelplate jährlich nur rund 800.000 Tonnen Öl gefördert werden, weil der Abtransport von der Insel nur bei Flut möglich ist. Die Investitionen für den Bau der Landstation betrugen rund 30 Millionen Euro. (Quelle: RWE Dea AG, 19.02.2004)

Einnahmen aus der Erdölförderung wird als wirtschaftlich sehr relevant für Schleswig-Holstein

Die Einnahmen aus der Erdölförderung wird als wirtschaftlich sehr relevant für Schleswig-Holstein eingeschätzt. So beschäftigen die Erdölwerke Holstein rund 500 Mitarbeiter und 45 Auszubildende. Zudem hängen zirka 300 Arbeitsplätze in den Partnerfirmen davon ab (Quelle: Kieler Nachrichten, 15.10.2003; Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a).

Schwerpunkte der deutschen Erdölproduktion in Niedersachsen und Schleswig-Holstein

Die Schwerpunkte der deutschen Erdölproduktion lagen im Jahr 2000 zu rund 51 Prozent in Niedersachsen und zu 43 Prozent in Schleswig-Holstein. Durch die Weiterentwicklung des Feldes Mittelplate mit Fördererhöhungen durch neue Produktionsbohrungen stieg der Anteil Schleswig-Holsteins deutlich an. Diese Fördersteigerung konnte den natürlichen Förderabfall der anderen deutschen Lagerstätten mehr als kompensieren. Die Ölförderung aus dem ersten deutschen Offshore-Feld Schwedeneck-See in der Kieler Bucht wurde nach sechzehnjährigem störungsfreien Betrieb Mitte des Jahres 2000 eingestellt. Die Fördermenge betrug insgesamt fast 3,5 Millionen Tonnen Öl. Damit wurden die ursprünglich erwarteten gewinnbaren Reserven erheblich überschritten. Im Jahr 2002 ging das Ölförderprojekt Schwedeneck-See in die Phase des Rückbaus über.

Die Erdölreserven der Bundesrepublik Deutschland lagen zu Beginn 2001 bei 49,7 Millionen Tonnen. Die Hauptanteile der Erdölreserven liegen mit 58 Prozent in Schleswig-Holstein (im Wesentlichen das Feld Mittelplate) und 36 Prozent in Niedersachsen. (Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 2001)

Seit 2000 Gasförderung auf dem Feld A6/B4

Gas wurde bis ins Jahr 2000 nur als Beiprodukt der Erdölförderung gefördert. Seit Herbst 2000 wird aus dem Feld A6/B4, dem ersten Offshore-Projekt im deutschen Wirtschaftsgebiet der Nordsee, Erdgas gefördert (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a). In einer Entfernung von rund 300 Kilometer vor der deutschen Küste ist im so genannten "Entenschnabel" eine Förderplattform errichtet worden. Die Kasseler Wintershall AG hat den Förderbetrieb aufgenommen. Vom Gasfeld A6/B4 wird eine Fördermenge von 3,3 Millionen Kubikmetern Gas pro Tag erwartet, was einer Jahresförderung von 1,2 Milliarden Kubikmetern entspricht. In Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wird eine Förderdauer von bis zu 16 Jahren erwartet. Das Projekt schafft und sichert hoch qualifizierte Arbeitsplätze.

Förderung von Sand und Kies

Sand und Kies wurde bisher in Schleswig-Holstein überwiegend an Land in vielen kleinen Lagerstätten abgebaut. Im Jahr 2000 lag die Sand- und Kiesproduktion bei 4,6 Millionen Tonnen.

Im Offshorebereich wurden kürzlich größere Kiesabbaugebiete in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bewilligt oder sind derzeit in der Bewilligungsphase:

- Das Nordsee-Feld "Weiße Bank" (OAMII) wurde Ende 2002 genehmigt und hat eine Laufzeit von 30 Jahren. Nach den ersten Förderungen im Jahr 2003 wird der Kiesabbau 2004 auf ein bis zwei Kubikmeter ansteigen.
- Für das Feld „OAM III“ läuft derzeit das Genehmigungsverfahren. Die Firma OAM-DEME Mineralien GmbH, Großhansdorf, hat beim Landesbergamt Clausthal-Zellerfeld einen Antrag auf die Gewinnung von Sand und Kies bis zum Jahre 2051 gestellt. Das Feld liegt etwa 40 Kilometer westlich von Sylt. Die geplante Jahresförderung beträgt eine Million Kubikmeter. Der gewonnene Kies und Kiessand werden nach Hamburg verschifft.
- Für das Feld „BSK1“ (BSK Baustoffe und Seekies GmbH, Hamburg) fand am 26. Februar 2004 der erste Anhörungstermin im Wirtschaftsministerium Schleswig-Holstein statt. Auf dem Gebiet mit 140 Quadratkilometer Ausdehnung sollen bis zu drei Millionen Tonnen Kies pro Jahr gewonnen werden.

Aufgrund der erwarteten großen Fördermengen, wird die wirtschaftliche Bedeutung des Offshore-Sand- und Kiesabbaus für Schleswig-Holstein sehr hoch eingeschätzt.

Suche, Förderung und Transport von Erdöl bleiben nicht ohne Folgen für das Meer

Die Nordsee zählt heute zu den größten Fördergebieten der Offshore-Industrie weltweit. Doch Suche, Förderung und Transport von Erdöl bleiben nicht ohne Folgen für das Meer. Allein 1999 gelangten, nach Schätzungen der Oslo-Paris-Kommission (OSPAR), rund 9.000 Tonnen Öl in die Nordsee. Dabei stellen Tankerunglücke nicht den Haupteintrag dar. Der weitaus größte Anteil von rund drei Millionen Tonnen Öl, die jährlich in die Weltmeere fließen, stammen vom normalen Schiffsverkehr, aus kommunalen Abwässern, aus natürlichen Quellen und vom täglichen Betrieb auf den Ölplattformen.

Trends und aktuelle Diskussionen

Ölverschmutzung durch Bohrschlämme

Bei den Bohrungen nach Öl und Gas wird der Bohrkopf immer in Verbindung mit so genanntem Bohrschlamm betrieben, einer Mixtur aus diversen Chemikalien – Schmiermitteln, Korrosionsverhütern, Bioziden, Schwermetallen – und verschiedenen Flüssigkeiten. Der Bohrschlamm dient zum Kühlen, Säubern und Schmieren des Bohrgestänges und der Kontrolle des Bohrdrucks. Das mit Bohrschlämmen belastete Bohrgestein wird entweder ins Meer gekippt oder für den Transport an Land gelagert. Bis vor einigen Jahren wurden stark ölhaltige Schlämme einfach rund um die Plattformen angehäuft. In Zukunft dürfte die durch Bohrschlämme verursachte Ölverschmutzung zurückgehen, denn seit Ende 1996 gilt für alle Plattformbetreiber das so genannte Zehn-Gramm-Limit, d.h. es dürfen maximal zehn Gramm Öl pro Kilo Schlamm enthalten sein. Untersuchungen über die Umweltauswirkungen von Schlämmen auf Ölbasis führten dazu, dass man Schlämme auf Wasserbasis

entwickelte. Auch diese Schlämme enthalten jedoch noch beträchtliche Mengen an Kohlenwasserstoffen und viele giftige Chemikalien und Schwermetalle.

Kritiken an Sand- und Kiesabbau

Hinsichtlich des Sand- und Kiesabbaus auf See werden Kritiken laut, denn zur Sedimentgewinnung wird der Meeresboden auf drei Meter Breite und bis drei Meter Tiefe von einem Schiff aufgenommen und dort gesiebt. Die feinkörnigen Bestandteile werden ins Meer abgekippt, wodurch das Schiff eine mehrere hundert Meter breite und kilometerlange Sedimentfahne hinter sich herzieht, deren Niederschlag Flora und Fauna abdeckt und erstickt. Die Habitate benötigen Jahrzehnte, um sich zu regenerieren.

Die Kiesabbaufelder liegen in den Meeresgebieten, die der EU als Teil des deutschen Beitrags zum „NATURA 2000"-Projekt in Nord- und Ostsee vorgeschlagen werden sollen.Wie die anderen EU-Länder auch hatte sich Deutschland im Rahmen der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) bereits 1992 verpflichtet, besonders wichtige Regionen unter Schutz zu stellen. Betroffen sind das Schutzgebiet „Sylter Außenriff" sowie das Vogelschutzgebiet „Östliche Deutsche Bucht" in der Nordsee.

Das Oslo-Paris-Abkommen schreibt zum Schutz der Nordsee vor, dass Ölfirmen nach Aufgabe der Ölförderung ihre gesamte Hardware abbauen müssen. Die Abbau-Kosten betragen je nach Anlagengröße zwei- bis dreistellige Millionenbeträge. Für die umfangreichen, technisch aufwändigen Rückbaumaßnahmen werden Konzepte erarbeitet. Sicherheit und Umweltschutz bestimmen – wie bereits in der Förderphase – die Planungen, um den ursprünglichen Zustand im Fördergebiet wieder herzustellen. Die Auswahl des geeigneten Rückbau-Verfahrens für die Förderplattformen erfolgt nach der Auswertung von Studien und der sorgfältigen Prüfung und Bewertung verschiedener Lösungsvorschläge zum Rückbau. Der Vergleich berücksichtigt die vier wichtigen Kriterien: Umweltauswirkungen, Sicherheits- und Gesundheitsrisiken, technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau" sind:

BASF AG – Ludwigshafen
Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; weltweit führendes Chemieunternehmen
www.basf.de

BEB Erdöl und Erdgas GmbH – Hannover
Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; Exploration von Kohlenwasserstoffen, Produktion von Erdgas, Erdöl und Schwefel, Transport und Speicherung sowie Ein- und Verkauf von Erdgas
www.beb.de

Erdölwerke Holstein – Heide
Erdölförderung und Verarbeitung
GISMA Steckverbinder GmbH – Neumünster
Ausrüster für Unterwassersteckverbindungen
www.gisma-connectors.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Raffinerie Heide – Heide
Kraftstoffproduktion für Tankstellen und Flughäfen; Flüssiggas, Bitumen, Schiffstreibstoff und Schwefel
www.shell.de

RWE Dea AG – Hamburg
Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; Erdöl- und Erdgasproduzent; Erdölförderung im Feld Mittelplate
www.rwe-dea.de

Wintershall AG – Kassel
Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums (Betriebsführer); Deutschlands größter Erdöl- und Erdgasproduzent; Erdölförderung im Feld Mittelplate
www.wintershall.com

6.3.2 Maritime erneuerbare Energien

Abgrenzung des Bereiches

Dem Feld „Maritime erneuerbare Energien“ werden zunächst im weitesten Sinne alle erneuerbaren Energiequellen aus dem maritimen Bereich zugeordnet. Da sich aber die Bemühungen, Wellenenergie oder den Tidenhub der Gezeiten als erneuerbare Energiequellen zu nutzen, bislang als wirtschaftlich unbedeutend dargestellt haben (vgl. GMT, 2001), wird hier speziell auf die Windenergie eingegangen. Diese ist die zurzeit wichtigste Form der regenerativen Energien mit großen ungenutzten Ressourcen und einem beträchtlichem Ausbaupotenzial (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003).

Im Bereich der Offshore-Windenergie sind verschiedenste Akteure und Branchen aktiv. Die Politik legt die gesetzlichen Rahmenbedingungen fest und ist für die Genehmigung der Anlagen verantwortlich. Planer, Finanzierer und Versicherer bilden die strategische und finanzielle Grundlage. Die Anlagenhersteller errichten die Windräder und sind dabei auf Zulieferer aus unterschiedlichen Bereichen, wie dem Stahlbau, der Kunststoffindustrie oder dem Maschinenbau, angewiesen. Die Betreiber von Windparks produzieren den Strom, der von den Energieversorgern abgenommen und an die Endverbraucher verkauft wird (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003).

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime erneuerbare Energien“ können die Teilbereiche „Offshore-Technik“, „Meeresforschungstechnik“, „Küsteningenieurwesen/ Wasserbau“, „Unterwassertechnik/Seekabel“, „Marine Umwelttechnik“, „Offshore-Zulieferindustrie“, „Maritime Schutzgebiete“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“ und „Maritime Verkehrssicherheit“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Deutschland verfügt über die meisten Windkraftanlagen weltweit

In Deutschland wurden von 1990 bis 2002 Windkraftanlagenanlagen mit über 12.000 Megawatt Leistung auf dem Festland installiert, das entspricht 4,7

Prozent des Strombedarfes. Deutschland verfügt damit weltweit über die meisten installierten Windkraftanlagen (onshore) sowie über das weltweit größte Potenzial an Fertigungskapazitäten für Windenergieanlagen (vgl. GMT, 2001). Die Anlagenhersteller erwarten bis 2007 eine Exportquote von 60 bis 70 Prozent. Etwa ein Drittel der weltweit und rund die Hälfte der in der EU installierten Windenergieleistung entfallen auf die Bundesrepublik (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003).

Windenergie schafft in Deutschland 40.000, in Schleswig-Holstein 5.000 Arbeitsplätze

Durch die Windenergie sind in Deutschland rund 45.000 Arbeitsplätze entstanden und wurden im Jahr 2003 rund 4,8 Milliarden Euro Umsatz erwirtschaftet. Allein die neun führenden Windanlagenhersteller beschäftigen direkt 7.250 Personen (Quelle: Bundesverband Windenergie, 28.03.2004). Zu beachten ist, dass die Zulieferer einen großen Anteil an der Wertschöpfung haben (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003). In Schleswig-Holstein sind derzeit zirka 5.000 Beschäftigte in 100 Unternehmen der Branche tätig (Quelle: Wirtschaftsförderung Schleswig-Holstein, 2003).

Offshore-Windenergie löst die Onshore-Anlagen ab

In Deutschland ist ein wesentlicher Ausbau von Windkraftanlagen an Land aufgrund begrenzter passender Flächen nicht möglich. Auch international sind die Landflächen knapp. Es besteht daher ein Trend, die Windkraftanlagen in maritimen Bereichen zu installieren, um so das Standortproblem zu lösen und gleichzeitig das größere und gleichmäßigere Windangebot auf See nutzen zu können.

Mengenabschätzungen von Experten haben ergeben, dass durch die Errichtung von Offshore-Windparks theoretisch der gesamte Energiebedarf der Erde gedeckt werden könnte (vgl. GMT, 2001).

20.000 Arbeitsplätze durch Offshore-Windenergie im Nordseeraum

Experten gehen von rund 20.000 direkten und indirekten Arbeitsplätzen aus, die durch die Offshore-Windenergie alleine im Nordseeraum geschaffen werden. Von der Offshore-Windenergie können Unternehmen profitieren, die Gründungstechnologien und den Bau von ortsfesten oder schwimmenden Offshore-Strukturen beherrschen, notwendige Maßnahmen des Küstenschutzes umsetzen, Hafenstrukturen ausbauen und erhalten, Gas- Elektro- und Informationsleitungen erstellen, ausbauen und anbinden, den Stahlbau und die Montage von sehr großen Anlagen beherrschen sowie Spezialschiffe für Bau, Wartung und Instandhaltung bauen bzw. umbauen können.

Nach Schätzungen der Bundesregierung beläuft sich das Investitionspotenzial auf etwa 45 Milliarden Euro in den nächsten 25 Jahren. Zu etwa 50 Prozent wird dieses in die maritime Wirtschaft fließen (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003).

Das Erneuerbare Energien Gesetzt EEG

Das Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) soll die Förderung von Offshore-Windanlagen verbessern. Es verpflichtet den nächstgelegen Betreiber eines geeigneten Netzes zur Aufnahme und Vergütung des erneuerbar erzeugten Stroms mit 9,1 Cent je kWh. Eine Novelle des EEG verbessert diese umstrittenen Vergütungsregeln und und führt weitergehende Degressionsstufen und Begrenzung des Förderzeitraumes ein (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, 2003d). Weiterhin soll es die Fördermöglichkeiten für den Bau von Windkraftanlagen in windarmen Regionen korrigieren, um zu vermeiden, dass an ungünstigen Standorten gebaut wird und die Akzeptanz für Windenergie in der Bevölkerung gesenkt wird (vgl. Die Welt, 24.09.2003). Auch soll sie beinhalten, dass Offshore-Vorhaben, die

auf NATURA-2000-Vorschlagsflächen liegen, von der Vergütung nach dem EEG ausgeschlossen werden (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2003) Die Novelle wird voraussichtlich Anfang April verabschiedet und ab Anfang Juni 2004 in Kraft treten.

Geringe Erfahrungen mit Offshore-Windparks

Bisher verfügt Deutschland über keine praktischen Erfahrungen mit Offshore-Windparks. In Dänemark und Schweden dagegen existieren bereits küstennahe Offshore-Windparks (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003).

In Deutschland bestehen Planungen für 30 Offshore-Windparks

Derzeit bestehen in Deutschland Planungen für rund 30 Windparks im Meer.(Quelle: Erneuerbare Energien, 15.04.2004). Für eine Pilotphase genehmigt sind bislang nur die beiden Offshore-Projekte Butendiek westlich von Sylt sowie Borkum-West nördlich von Borkum. Sechs weitere Offshore-Windparks sind derzeit im Genehmigungsverfahren:

- Nordsee-Ost
- Amrumbank West (südwestlich von Amrum)
- Borkum Riffgrund (vor Borkum und Juist)
- Borkum Riffgrund-West (nordwestlich von Borkum)
- Sandbank 24 (westlich von Sylt)
- Nordergründe (Wesermündung, innerhalb der Zwölf-Meilen-Zone, wird von der Bezirksregierung Lüneburg entschieden)

In der Ostsee sind momentan zwei Offshore-Windparks relativ weit in Planung: Park Baltic I nördlich von Prerow (Mecklenburg-Vorpommern) sowie das Projekt SKY 2000 südöstlich von Fehmarn in schleswig-holsteinischen Hoheitsgewässern. Das Raumordnungsverfahren wurde bereits positiv abgeschlossen , das Staatliche Umweltamt Kiel hat mit dem Genehmigungsverfahren begonnen. Der voraussichtliche Baubeginn ist für Ende 2004 geplant (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Genehmigungsverfahren

Offshore-Projekte müssen bei der zuständigen Behörde beantragt werden. In der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Bundesrepublik Deutschland liegt die Zuständigkeit beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg. In der AWZ ist die Seeanlagenverordnung (SeeAnlV) die rechtliche Grundlage zur Windparkgenehmigung. Nach § 3 SeeAnlV darf eine Genehmigung nur versagt werden, wenn die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs (Seeschifffahrt und Luftverkehr) beeinträchtigt oder die Meeresumwelt und/oder der Vogelzug gefährdet wird, ohne dass dieses durch Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann.

Innerhalb der Zwölf-Seemeilen-Zone gelten die jeweiligen Landesgesetze. Windparks in den Hoheitsgewässern müssen bei den zuständigen Behörden des Bundes, der Länder (z.B. Umweltamt) sowie den Kommunen beantragt und genehmigt werden (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003).

Grundsätzlich bedingt das deutsche Genehmigungsrecht für die Aufstellung von Windenergieanlagen die Durchführung eines umfangreichen Raumordnungsverfahrens mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung.

Erstes Offshore-Vorhaben auf Hoheitsgebiet Schleswig-Holsteins - SKY 2000

Das Raumordnungsverfahren für den Offshorewindpark SKY 2000 wurde im Dezember 2003 positiv abgeschlossen. Das Umweltamt Kiel führt nun das Genehmigungsverfahren durch. Es handelt sich dabei um einen küstenfernen Windpark in der Lübecker und Mecklenburger Bucht (50 Anlagen mit 100 Me

gawatt Gesamtleistung). Es ist das erste Offshore-Vorhaben auf schleswig-holsteinischem Hoheitsgebiet. Zudem dient der Windpark als Forschungsanlage zur Erprobung von Windkraftanlagen der nächsten Generation und zur Gewinnung von Erkenntnissen für die Errichtung von weiteren küstenfernen Windkraftanlagen in der Nordsee. (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 2003)

Klagen gegen Windpark Borkum-West abgewiesen

Klagen gegen den geplanten Windpark Borkum-West wurden bisher als unzulässig abgewiesen. Die ostfriesischen Inselkommunen Borkum, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, Wangerooge und mehrere Fischereigesellschaften wollten die Errichtung von 208 Windrädern knapp 50 Kilometer nordwestlich von Borkum verhindern. Das zentrale Argument lautet: ein möglicher Schiffsunfall könnte das Naturparadies im Wattenmeer auf Dauer schädigen und den vom Tourismus lebenden Bewohnern die Existenzgrundlage entziehen. Ein von der Gegenseite in Auftrag gegebenes Gutachten hatte in einer Gefahrenanalyse andere Schlüsse gezogen. Laut Wahrscheinlichkeitsrechnung werde es einmal in 113.000 Jahren zu einem Tankerunfall kommen. Von einigen Seiten wird dieses Gutachten angezweifelt, da die Hauptursache für Schiffsunfälle – menschliches Versagen – nicht berücksichtigt wurde. (vgl. Kieler Nachrichten, 26.03.2004)

Westküsten-Strategie: Kooperation Husum und Brunsbüttel

Die Entwicklung der späteren Betreuung und Überwachung der Offshore-Windparks nach ihrer Errichtung ist geprägt durch Konkurrenz und Kooperation. Die beiden wesentlichen Standorte an der schleswig-holsteinischen Westküste, Husum und Brunsbüttel, haben im Frühjahr 2003 vereinbart, ihre jeweils unterschiedlichen Möglichkeiten und Chancen kooperativ zu entwickeln. Die Landesregierung unterstützt diese Strategie, die im Kern die jeweiligen Vorteile der Standorte herausstellt. So ist Brunsbüttel wegen seines natürlichen Tiefwasserhafens und erschlossener Gewerbeflächen gut geeignet für die Ansiedlung von Unternehmen, die in die Fertigung von Großkomponenten investieren wollen. Husum ist aufgrund seiner Lage nahe den Pilotprojekten und der bereits ansässigen Unternehmen der Windbranche gut geeignet als zukünftiger Servicehafen. (Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2003e)

Ausbildungsgang Mechatronik mit Spezialausrichtung Windenergie

In Husum findet die laut Angaben des Veranstalters weltgrößte Windenergiemesse „Windtech“ statt. Die Windbranche boomt und damit wächst auch der Bedarf an Fachkräften. Weltweit einmalig in Husum wird der neue Ausbildungsgang Mechatronik mit Spezialausrichtung Windenergie angeboten (vgl. Wirtschaftsförderungsgesellschaft Nordfriesland, 2003).

Offshore-Windenergie bis 2030

Bis 2010 wird allein in Europa von einer Windenergieleistung von 100.000 Megawatt (MW) ausgegangen. Für 2020 wird ein zwölf-prozentiger Anteil Windstrom am weltweiten Energieverbrauch prognostiziert. In ihrem Strategiepapier sieht die Bundesregierung vor, bis 2030 Offshore-Windanlagen mit 25.000 MW Leistung zu installieren, dies entspricht 15 Prozent des deutschen Stromverbrauches. Auf der Basis dieses Papiers ergibt sich das oben bereits erwähnte Investitionspotenzial von rund 45 Milliarden Euro in den nächsten 25 Jahren. (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003)

Aktuelle Diskussionen

Schnelle Genehmigungsverfahren und Förderungen werden gefordert

Die Offshore-Windenergie gilt als internationaler Wachstumsmarkt mit raschem Entwicklungstempo. Daher werden von Seiten der deutschen Unternehmen und Interessenvertretungen schnelle Genehmigungsverfahren und Förderungen gefordert, um international eine führende Marktposition einnehmen zu können. (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003)

Die Koordination eines Aktionsbündnisses muss bei der Politik liegen

2003 haben die Wirtschaftsminister der fünf Küstenländer auf einer Konferenz in Husum den Ausbau der Windenergie an Land und auf dem Meer beschlossen (vgl. Die Tageszeitung, 18.09.2003). Letztlich handelt es sich bei dem breiten Ausbau der Offshore-Windenergienutzung um eine gesellschaftspolitische Aufgabe. Um die bis zu 25.000 MW Offshore-Leistung technisch und ökonomisch in die bestehende deutsche Energieversorgung zu integrieren, müssen Länder- und Bundespolitik, Energieversorger, Windenergieanlagenhersteller, Zulieferer, Planer, Finanzierer, Versicherer und nicht zuletzt die maritime Wirtschaft an einem Strang ziehen. Die Koordination und Moderation eines solchen, außerordentlich heterogen „Aktionsbündnisses" kann nur bei der Politik liegen. Es sei darauf hingewiesen, dass die Integration der 20.000 MW Atomkraft den Bau des gesamten deutschen 380 KV Hochspannungsnetz bedingte. Die Planzahl 25.000 MW Offshore-Windenergie zeigt deutlich die Aufgabe, die sich die Bundesregierung gestellt hat. (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003)

Flankierung durch das EEG fördert die Windenergie entscheidend

Die Flankierung durch das EEG, das die Entwicklung der deutschen Windenergie-Industrie entscheidend förderte, spielt für den Erfolg im Offshore-Bereich eine maßgebliche Rolle. Schnelle Genehmigungsverfahren für deutsche Offshore-Windparks sind entscheidend dafür, welche Nationen in diesem Wachstumsmarkt die Nase vorn haben werden. Wesentlich wird sein, erste Offshore-Windparks zeitnah umzusetzen, um der deutschen Industrie die Möglichkeit zu eröffnen, wichtige Erfahrungen mit der Anlagentechnik und den Offshore-Bedingungen zu sammeln. (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003)

Das EEG ein Instrument der Industriepolitik?

Gutachter kritisieren jedoch, dass das EEG letztlich ein Instrument der Industriepolitik sei, da es nur ausgewählte Technologien zur CO_2-Reduktion fördere. Z.B. werde die effiziente Turbinentechnik, die in Gas- und Dampfkraftwerken Wirkungsgrade bis zu 58 Prozent erreiche, nicht gefördert. Zudem gäbe es effizientere Wege der Einsparung als im EEG dargelegt, z.B. die weltweite Modernisierung von Steinkohlekraftwerken (vgl. VDI nachrichten, 26.03.2004).

Argumente, die eine Ausweitung der Offshore-Windenergie befürworten

Im folgenden ist eine Auswahl von Argumenten aufgeführt, die eine Ausweitung der Offshore-Windenergie befürworten:

- Unter dem Aspekt des enormen Landbedarfs von Onshore-Windenergieanlagen sowie der mit den Anlagen verbundene Beeinträchtigungen der Anrainer erscheint ein Ausweichen auf das Meer sinnvoll.
- Wind ist eine unendlich zur Verfügung stehende Ressource – auf dem Meer ist wegen höherer Windgeschwindigkeiten eine effektivere Nutzung von Wind als Energiequelle möglich als auf dem Land.
- Reduktion von Emissionen sowie des Verbrauchs endlicher fossiler Ressourcen (Öl, Kohle und Gas).

- Längst überfällige Maßnahmen der Schiffsicherheit entlang der viel befahrenen deutschen Küsten lassen sich unter Umständen in Verbindung mit der Offshore-Windenergie politisch leichter durchsetzen und finanzieren – z.B. durch die Nutzung der beabsichtigten Forschungsplattformen in der Nähe der Offshore-Schwerpunktgebiete (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003).
- Einige Fischereibiologen sehen in den Offshore-Windparks eine „Kinderstube“ für Jungfische (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003).
- Bereits vorhandene Kompetenzen wie das Deutsche Windenergieinstitut (DEWI), das Know-how in der Windtechnologie und die günstigen geographischen Verhältnisse bilden gute Voraussetzungen.
- Der Export von Windtechnologien ist wirtschaftlich von erheblicher Bedeutung.

Kritiken am Ausbau der Offshore-Windenergie

Mit dem Bau maritimer Windenergieanlagen werden gleichzeitig Kritiken laut. Nachfolgend sollen einige kritische Aspekte aufgeführt werden, die mit einem verstärkten Einsatz von Offshore-Windenergie einhergehen.

- Die Unzuverlässigkeit der Energiequelle Wind ist aufgrund einzusetzender Regelleistung sehr kostenträchtig. Anlagen stehen einerseits bei zu geringer Windgeschwindigkeit und andererseits bei zu starkem Wind still, um sie vor Zerstörung zu schützen. Die zur Gewährleistung der Stromversorgung vorzuhaltende konventionelle Kraftwerksleistung wird sich also wegen des nicht planbaren Angebotes von Windenergie praktisch nicht verringern – Wind kann somit nur eine additive Energiequelle sein.
- Die örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) müssen nach EEG den Windstrom für 8,5 Cent/kWh abnehmen. Das sind sechs Cent/kWh mehr als für Strom aus konventioneller Erzeugung. Diese Preissituation und die stetige Zunahme von EWA führen zu windenergiebedingten regionalen Strompreiserhöhungen. Der energiewirtschaftliche Preis- und Standortvorteil küstennaher Gebiete ist damit gefährdet.
- Der Schleppnetzfischerei werden Fanggebiete entzogen (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003).
- Die mit dem Bau der Windenergieanlagen verbundene Veränderung des Landschaftsbildes ist oftmals nicht mehr fremdenverkehrsverträglich. Dies gilt insbesondere für die Ferienregionen im Küstengebiet.
- Nicht einzuschätzende Auswirkungen auf Flora und Fauna; Behinderung der Vogelfluglinien. Nach Aussagen von Naturschutzverbänden wie NABU und BUND sollen Offshore-Anlagen häufig an ungünstigen Standorten gebaut werden, wodurch der Lebensraum bestimmter Tierarten bedroht wird (z.B. Vögel, Schweinswale).
- Gefährdung der Meeresumwelt durch Stoffe, die als Folge von Schiffskollisionen mit den Anlagen eines Windparks aus Schiffen freigesetzt werden (Ladung, Kraftstoff etc.).

2050 – erneuerbare Energien können 65 Prozent des Strom- und 50 Prozent des Wärmebedarfs bereitstellen

Einer Studie des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, des Wuppertaler Instituts für Klima, Umwelt, Energie und des Instituts für Energie- und Umweltforschung zufolge (wird im April veröffentlicht) ist es bis 2050 möglich, 65 Prozent des Strom- und 50 Prozent des Wärmebedarfs aus er-neuerbaren Energien bereitzustellen. Das spart gegenüber dem Jahr 2000 mindestens 75 Prozent der Treibhausgase und ist unter ökologischen, aber auch ökonomi

schen Gesichtspunkten sinnvoll. Diese Ausbauziele bei den erneuerbaren Energien seien unter Beachtung aller Umwelt- und Naturschutzanliegen realisierbar und zugleich ökonomisch vorteilhaft. Voraussetzung für eine zukunftsfähige Energieversorgung sei eine deutliche Effizienzsteigerung auch bei der Nutzung fossiler Energien. (vgl. VDI Nachrichten, 26.03.2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime erneuerbare Energien“ sind:

Archäologisches Landesamt, Archäologisches Landesmuseum
Erkundung und Forschung auf archäologischen Fundplätzen, Inventarisation, Unterschutzstellung der als erhaltenswert erkannten Denkmäler, Untersuchung der Denkmäler, Veröffentlichung der Forschungsergebnisse, Verschiedene Dienstleistungen
www.alsh.de

Bildungszentrum für erneuerbare Energien (BZEE) – Husum
Ausbildungszentrum; bietet Weiterbildung zum Servicetechniker für Windenergieanlagen
www.bzee.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg / Rostock
Oberbehörde in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; Anwendung, Entwicklung und Dienstleistung in den Bereichen Datenerfassung und Auswertung, Registrierungen, Prüfungen und Zulassungen, Genehmigungen von Offshore-Aktivitäten, Überwachung der Meeresumwelt, Verfolgung von Umweltverstößen, Erstellung elektronischer Seekarten u.a.
www.bsh.de

C&D Ölservice GmbH – Oldenswort
Ölwechsel an Windkraftanlagen
www.oelservice-gmbh.de

GeCon Geophysik GmbH – Kiel
Dienstleister im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offshoreuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)
www.gecon.net

General Acoustics GmbH – Ottendorf
Ausrüster und Dienstleister im Bereich hydrographischer und Ingenieurvermessungen, Sedimentuntersuchungen, Offshoreuntersuchungen und Ökomonitoring
www.e-v-und-partner.de

Germanischer Lloyd WindEnergie GmbH – Hamburg
International tätige Zertifizierungsgesellschaft; Durchführung von Prüfungen, Zertifizierungen und Begutachtungen im Bereich Windenergie
www.gl-wind.com

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitoring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

Husumer Wirtschaftsfördergesellschaft (HWG) – Husum
Größte Windenergiemesse der Welt „Windtech“
http://www.messehusum.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist die Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) – Landesverband Schleswig-Holstein
Politische Einflussnahme auf die Durchsetzung umweltrelevanter Themen, Öffentlichkeitsarbeit zu allen natur- und umweltrelevanten Themen, Erwerb und Pflege wichtiger Flächen für den Naturschutz, Umweltbildung und Informationsmanagement
www.nabu-sh.de

ttz Schleswig Holstein GmbH
Zentrales Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen; Förderung, Beratung und Marketing von und für technologische Innovationen in Schleswig-Holstein
www.ttzsh.de

Wasserschutzpolizeidirektion Schleswig Holstein
Verkehrsüberwachung und Strafverfolgung, z.B. bei Umweltdelikten, Nichteinhaltung von Sicherheitsstandards, innerhalb der deutschen Küstengewässer
www.polizei.schleswig-holstein.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins. Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft.
www.zam.uni-kiel.de

6.4 Gesundheits- und Ernährungsraum

Zum Gesundheits- und Ernährungsraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Fischverarbeitung
- Fischerei:
  - Freizeitfischerei
  - See- und Küstenfischerei
- Marine Aquakultur
- Marine Naturstoffe

6.4.1 Fischverarbeitung

Abgrenzung des Bereiches

Nur der kleinste Teil der aus den Meeren angelandeten Fische, Krusten- und Schalentiere werden als Frischware vermarktet. Ein weitaus größerer Teil der Fanganlandungen wird zur Weiterverarbeitung an industrielle Verarbeitungsbetriebe verkauft. In diesem Sinne beschreibt der maritime Teilbereich „Fischverarbeitung“ die industriellen Verarbeitungs- und Verpackungskapazitäten für Fisch und Meerestiere. Der Bereich ist von großer Bedeutung für Umsatz und Beschäftigung im Gesamtsektor Fischerei.

Die Verarbeitungsindustrie in Deutschland konzentriert sich in der Hauptsache auf die Küstenbundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen und Mecklenburg-Vorpommern. Deutschlandweit führend ist Bremerhaven, aber auch in Schleswig-Holstein bestehen eine Reihe von Fischverarbeitungsunternehmen, die hohe Kapazitäten an Fisch verarbeiten. Des weiteren bestehen einige Verpackungsunternehmen im Land, die dem Teilbereich „Fischverarbeitung“ zugeordnet werden können. Der Bereich „Fischverarbeitung“ ist somit von Bedeutung für die Beschäftigung im Land Schleswig-Holstein.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Fischverarbeitung“ können die Teilbereiche „Maritime Schutzgebiete“, „Abwassermanagement“, „Küstenschutzmanagement“, „See- und Küstenfischerei“, „Freizeitfischerei“, „Maritimes Recht“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresforschungs- und marine Umwelttechnik“, „Marine Aquakultur“ sowie „Arbeit und Wohnen am Wasser“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Beschäftigung und Umsatz in der schleswig-holsteinischen Fischverarbeitungs-industrie

Der gesamte Fischereisektor sichert in Schleswig-Holstein rund 5.000 Arbeitsplätze. Die Beschäftigtenzahl der Fischverarbeitungsindustrie in Schleswig-Holstein entwickelte sich von 1.610 Personen im Jahr 1985 auf 1.942 Beschäftigte im Jahr 1990. Bis zum Jahr 2000 sank die Beschäftigtenzahl der Fischverarbeitungsindustrie Schleswig-Holsteins auf 1.576 Personen. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002)

Wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich, stiegen die Umsätze der schleswig-holsteinischen Unternehmen im selben Zeitraum kontinuierlich an.

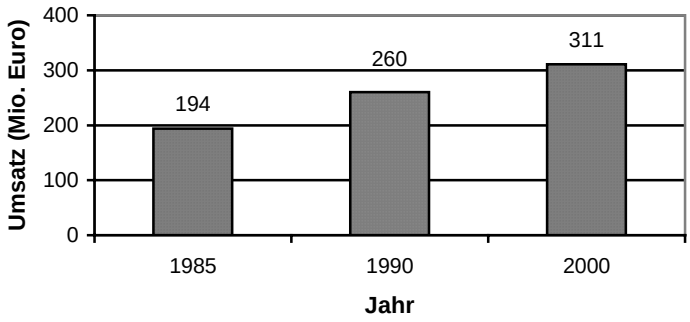


Abbildung 15: **Entwicklung der Umsätze in der schleswig-holsteinischen Fischverarbeitungsindustrie 1985 bis 2000**
(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002)

Betriebe im Sektor Fischverarbeitung

Nach einer Bekanntmachung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft aus dem Jahr 2002 bestehen in Schleswig-Holstein insgesamt 35 reine Verarbeitungsbetriebe, sieben Umpackzentren für Fisch und zwei Versandzentren für lebende Muscheln.

Beschäftigung und Umsatz im gesamtdeutschen Fischereisektor

Nach Schätzungen von Experten arbeiten etwa 19.529 Personen in der bundesdeutschen Fischverarbeitungsindustrie. Bremerhaven, der größte Fischereihafen des Landes, verfügt über einen großen Teil der Arbeitsplätze (4.500) in diesem Sektor.

Der Gesamtumsatz aller Sparten der deutschen Fischereiwirtschaft belief sich im Jahr 2002 auf rund 7,5 Milliarden Euro. Die Fischverarbeitungsindustrie allein erwirtschaftete davon rund 1,9 Milliarden Euro.

Einen Überblick über die Umsätze der einzelnen Sparten der Fischwirtschaft liefert die folgende Abbildung:

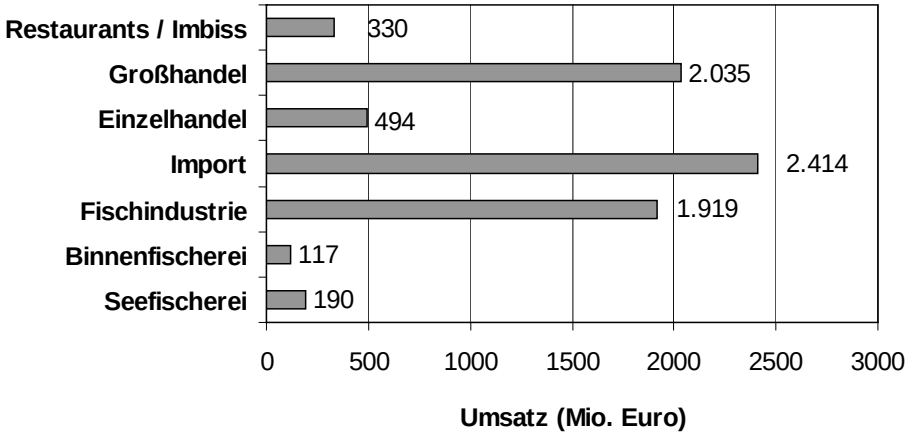


Abbildung 16: **Umsatz von Fisch und Fischerzeugnissen in Deutschland nach Sparten 2002 (in Millionen Euro)**
(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: FIZ, 08.03.04)

Fischverarbeitungsindustrie ist von Importen abhängig

Import und Überlandtransport von Fisch nach Deutschland sind sehr wesentlich für die deutsche Verarbeitungsindustrie. Im Jahre 1999 wurden zusätzlich zu den bundesdeutschen Fischanlandungen mehr als 400.000 Tonnen Fisch für die deutschen Verarbeitungsbetriebe eingeführt.

Der Importfisch stammt überwiegend aus Island und Polen. Fisch aus Polen (hauptsächlich Kabeljau) wird über die deutschen Grenzkontrollstationen eingeführt, wohingegen Fisch aus Island (Rotbarsch und Seelachs) direkt von isländischen Schiffen zur Auktion in Bremerhaven angelandet oder in Containern von Island nach Deutschland befördert wird. Der überwiegende Teil des importierten Fisches wird bereits an anderer Stelle vorverarbeitet und in Deutschland weiter veredelt.

Keine industriellen Verarbeitungskapazitäten für Dorsch, Seelachs und Hering

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es praktisch keine industriellen Verarbeitungskapazitäten für Dorsch, Seelachs und Hering. Die deutschen Fischer müssen ihre Rohware zu den Schneidekapazitäten in das benachbarte Ausland (Dänemark, Niederlande, Frankreich, Großbritannien) bringen. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Trends und aktuelle Diskussionen

Deutschland nimmt europaweit einen Spitzenplatz in der Fischverarbeitungsindustrie ein

Innerhalb der Europäischen Union ist Deutschland der zweitgrößte Produzent von verarbeiteten Meeresprodukten. Die deutsche Verarbeitungsindustrie leistet einen erheblichen Beitrag zum Vertrieb von Fisch in Deutschland und seinen Nachbarländern. Der deutsche Fischverarbeitungsindustrie wird somit eine große Bedeutung zugesprochen. Nach Angaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaft konnte die Gesamtdeutsche Fischverarbeitungsindustrie bislang ihr Produktions- und Kapazitätsniveau halten. Die Branche kann somit als stabil bezeichnet werden.

Günstige Importware geht zu Lasten der Erzeugerpreise

Die Europäische Gemeinschaft ist im Interesse der Verbraucher sowie insbesondere auch um eine Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Fischverarbeitungsbetriebe gewährleisten zu können auf preisgünstige Rohware aus Drittländern angewiesen. Dies geht zu Lasten der Erzeugerpreise der Fischerei der Gemeinschaft. (Quelle: Schleswig-holsteinischer Landtag, 2000)

Enger Bezug zu den Bereichen „See- und Küstenfischerei“ und „Aquakultur“

Der Teilbereich „Fischverarbeitung“ steht in engem Bezug zu den Bereichen „See- und Küstenfischerei“ sowie der „Marinen Aquakultur“. Die in diesen Teilbereichen aufgeführten Fakten, Trends und Diskussionen betreffen so ebenfalls die „Fischverarbeitung“. Es wird daher an dieser Stelle auf die entsprechenden Kapitel verwiesen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Fischverarbeitung“ sind:

All-Fish Handels GmbH – Kronshagen
Vermarktung von gefrorenem Fisch
www.all-fish.de

Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V. (BVL), Fachverband „Fischfachhandel“ – Berlin
Vertretung der Mitgliederinteressen in wichtigen fischwirtschaftlichen Gremien, Informationen für die Mitglieder, jährliche Tagungen, Studienreisen, Messen, Broschüren, Plattform Erfahrungsaustausch
hwww.fischfachhandel.de

ECOMARES Verwaltung GmbH (ehemals Butt GbR) – Büsum
Anwendung und Entwicklung im Bereich mariner Fischzucht; Betreiber einer Kreislaufanlage zur Aufzucht von Steinbutt und anderen marinen Arten
www.ecomares.de

Fischereischule Rendsburg
c/o Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein – Rendsburg
Landesberufsschule für Fischwirte der Fachrichtungen Kleine Hochsee- und Küstenfischerei und Fluss- und Seenfischerei in der Trägerschaft der Landwirtschaftskammer; Lehrgangseinrichtung für die Aus- Fort- und Weiterbildung

Fischverwertung Lübecker Bucht E.G. – Lübeck-Travemünde
Erzeugergemeinschaft; Vermarktung von Frischfisch aus der Lübecker Bucht
www.fischhandel.net

Friesenkrone Feinkost GmbH & Co. – Marne
Vermarktung von Fisch und Fischprodukten
www.friesenkrone.de

HAWESTA – Feinkost GmbH & Co. KG – Lübeck
Fischverarbeitungsbetrieb; Produktion und Vertrieb von Fischdauerkonserven auf Herings- und Makrelenbasis
www.hawesta.de

Landesvereinigung der Erzeugerorganisationen für Nordseekrabben- und Küstenfischerei an der schleswig-holsteinischen Westküste e.V. – Büsum
Interessenvertretung, Gemeinschaftliche Vermarktung von Krabben und Frischfisch

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Abteilung Fischereibiologie – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen; hier speziell Fischereibiologie (Fischereibiologie kann als Haupt- und Nebenfach studiert werden)
www.ifm-geomar.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

NecoFarm GmbH – Kiel
Im- und Export von Fischwaren
www.necofarm.de

Royal Frysk GmbH – Emmelsbüll Horsbüll
Muschelzucht und Verarbeitungsbetrieb für tiefgefrorenes Seemuschelfleisch
www.royal-frysk.de

Seestern-Feinkost GmbH – Bad Bramstedt
Fischverarbeitungsbetrieb; Produktion von Vertrieb von Fertigfischwaren

6.4.2 Freizeitfischerei

Abgrenzung des Bereiches

Unter dem Begriff „Freizeitfischerei“ werden alle nicht gewerbsmäßigen Fischereiaktivitäten zusammengefasst. In aller Regel handelt es sich bei Freizeitfischern um Angler. Im von Staatsgewalt freien hohen Meer gilt für die Fischerei Gemeingebrauch. Diese Fischereifreiheit umfasst dabei die Fischereiausübung ohne Unterscheidung der Methoden. Im deutschen Küstenmeer besteht grundsätzlich freier Fischfang für die nichterwerbsmäßige Fischerei. Für die Fischerei in Süßgewässern müssen Erlaubnisscheine erstanden werden.

Der Angelsport hat einen besonders hohen Erlebnis- und Erholungswert, da der Spot in ruhigen, weniger vom Menschen geprägten Landschaften betrieben wird und gleichzeitig ein direktes und aktives Naturerleben stattfindet. Aufgrund steigender Bevölkerungsdichten, insbesondere in Ballungsgebieten, erfreut sich der Angelsport in den letzten Jahren einer steigenden Beliebtheit. Die ökonomische Bedeutung der Hobbyangler in Deutschland wird höher als das der Berufsfischer eingeschätzt.

Schon mit seinen zwei Küsten hat Schleswig-Holstein seinen einheimischen ebenso wie den Gastanglern beste Möglichkeiten zur Ausübung des Angelsportes zu bieten. Darüber hinaus verfügt das Land über eine Vielzahl von anglerisch interessanten Binnengewässern. So ist z.B. der Nord-Ostsee-Kanal eines der beliebtesten Angelgewässer Schleswig-Holsteins. Die „Freizeitfischerei“ ist so, abgesehen von ihrer eigenen ökonomischen Bedeutung, ein wichtiger Standortfaktor für das Leben in Schleswig-Holstein und leistet einen Beitrag für den maritimen Tourismus.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Freizeitfischerei“ können die Teilbereiche „Maritime Schutzgebiete“, „See- und Küstenfischerei“, der „Tourismusraum“, die „Kanalwirtschaft“, „Meeresüberwachung“, „Küstenschutzmanagement“, „Abwassermanagement“, „Maritimes Recht“ sowie „Arbeiten und Wohnen am Wasser“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Ökonomische Bedeutung der Sportfischerei

Die Freizeitfischerei wird hinsichtlich der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen als ebenso bedeutend, wie die gewerbliche Fischerei eingestuft. Nach aktuellen Schätzungen setzt der Sektor Freizeitfischerei in der Bundesrepublik jährlich 6,4 Milliarden Euro um und sichert damit etwa 52.000 Arbeitsplätze. Die meisten dieser Arbeitsplätze sind in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie, im Einzelhandel und in der Fischerei (z.B. Fischzuchtbetriebe) sowie im Beherbergungs- und Gaststättengewerbe anzusiedeln.

Eine differenzierte Aussage über den ökonomischen Nutzen der Freizeitfischerei für Schleswig-Holstein ist nicht möglich.

Der Landessportfischerverband Schleswig-Holstein setzte im Jahr 2002 rund eine Million Euro um. Seine Einnahmen setzten sich aus dem Verkauf von Angelkarten, Vereinsbeiträgen und Prüfungsgebühren zusammen. Pro Jahr nimmt der Verein etwa 5.900 Fischereischeinprüfungen ab.

Der NOK ist das anglerisch wichtigste Gewässer

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) ist das anglerisch wichtigste Gewässer des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein. Die Zunahme der verkauften Angelkarten am NOK betrug von 1984 bis 2003 rund 24 Prozent.

Einnahmen aus der Fischereiabgabe

Die Einnahmen aus der Fischereiabgabe setzt das Land Schleswig-Holstein zur Förderung der Fischbestände, der Gewässer und der Fischerei ein. Beispielsweise werden Wiedereinbürgerungen von bedrohten Fischarten, der

Bau von Fischwegen und bestimmte Schulungen für Anglerinnen und Angler bezuschusst. (Quelle: Landesverband Schleswig-Holsteinischer Fischer e.V., 21.02.2004)

Freizeitfischer in Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein gehen nach letzten Schätzungen etwa 75.000 Personen regelmäßig der Freizeitfischerei nach. Grundlage dieser Schätzung ist die Anzahl verkaufter Fischereierlaubniskarten. Es hat sich jedoch in verschiedenen Studien gezeigt, dass es in Deutschland und mehreren europäischen Staaten eine höhere Anglerbeteiligung gibt, als sich durch den Verkauf von Fischereierlaubniskarten oder Lizenzverkäufen quantifizieren lassen. 41.000 schleswig-holsteinische Angler sind in Vereinen organisiert.

Nach aktuellen Schätzungen können 22 Prozent der schleswig-holsteinischen Haushalte als „Anglerhaushalte“ (mindestens eine Person des Haushaltes angelt) bezeichnet werden. Wie aus Abbildung 15 ersichtlich, nimmt Schleswig-Holstein damit im Bundesvergleich einen Spitzenvergleich ein.

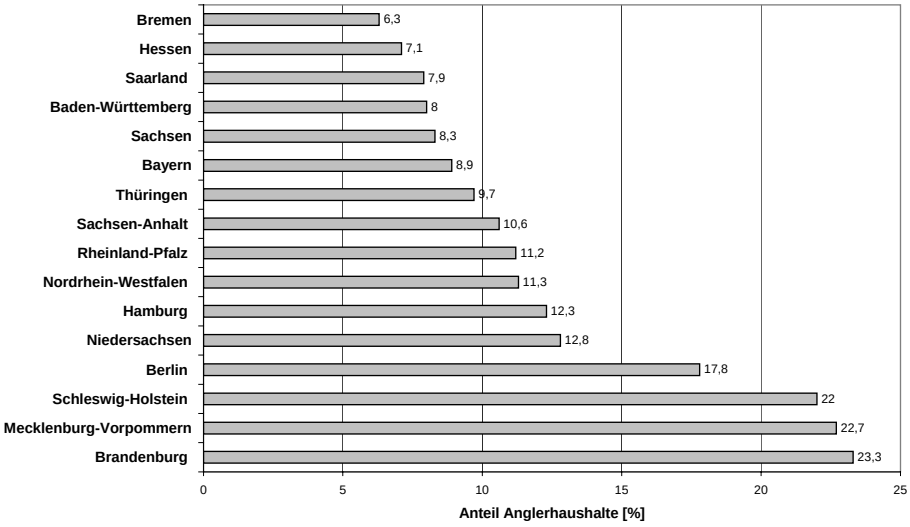


Abbildung 17: **Prozentualer Anteil der Anglerhaushalte an den Gesamthaushalten der Bundesländer**

(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: R. Arlinghaus, 2004)

Freizeitfischer in Deutschland

Aktuelle Untersuchungen schätzen die Zahl der in Deutschland wohnhaften Angler auf insgesamt 3,3 Millionen Personen.

In einer vom Institut für Demoskopie in Allensbach durchgeführten Werbeträgeranalyse gaben sogar rund fünf Millionen in Deutschland wohnende Personen, ab und zu oder gar häufig geangelt zu haben.

Bisherige Schätzungen gingen davon aus, dass in Deutschland insgesamt nur rund 1,6 Millionen Personen dem Freizeitangeln nachgehen.

Rund eine Million Angler sind in Vereinen und Landesverbänden organisiert. Die Anzahl der Vereine ist nicht genau bekannt. Dem Verband Deutscher Sportfischer (VDSF) gehören z.B. 25 Landesverbände an. Der Deutsche Anglerverband (DAV) hat ähnliche Organisationsstrukturen.

Die Teilnahme der bundesweiten Bevölkerung am Angelsport ist nach den aktuellen Untersuchungen höher als beim Reiten, Tauchen, Segeln, Surfen und Jagen. Zieht man die Mitgliedschaften in Sportvereinen zum Vergleich

heran, erfreuen sich in der Bundesrepublik nur Tennis und Fußball einer größeren Beliebtheit als das Angeln. (Quelle: R. Arlinghaus, 2004)

Freizeitangler holen mehr Fisch aus den Gewässern als kommerzielle Seen- und Flussfischer

Die in Deutschland wohnenden Freizeitangler holen sieben bis zehn Mal mehr Fisch aus den Gewässern als alle kommerziellen Seen- und Flussfischer zusammen. (Quelle: Informationsdienst Wissenschaft, 24.03.2004)

Insgesamt entnahmen die Hobbyfischer der Bundesrepublik im Jahr 2002 knapp 45.000 Tonnen Fisch aus Süß- und Salzwasser – rund 13 Kilo Fisch pro Angler und Jahr. Dagegen stehen 4.000 bis 7.000 Tonnen Fisch, die von der kommerziellen Seen- und Flussfischerei den Gewässern entnommen wurden. (Quelle: R. Arlinghaus, 2004)

Männersport

94 Prozent aller Angler der Bundesrepublik sind männlich. Dies gilt auch für die Länder Schweiz, Belgien und Großbritannien. Weniger ausgeprägt ist diese Geschlechterdifferenzierung in den skandinavischen Ländern, den USA und Australien.

Freizeitfischer in Europa

Obwohl ein Vergleich der Angelbeteiligung in Deutschland im weltweiten oder europäischen Vergleich aufgrund lückenhafter Statistik und uneinheitlicher Definitionen erschwert ist, wird davon ausgegangen, dass die Angelbeteiligung in Deutschland im europäischen Durchschnitt liegt. Eine geringere Angelaktivität als Deutschland weisen die osteuropäischen Staaten auf, eine wesentlich höhere die skandinavischen Länder. (Quelle: R. Arlinghaus, 2004) Europaweit sind etwa fünf Millionen Angler in der „European Environment Agency“ (EEA) organisiert.

Trends und aktuelle Diskussionen

Aufwärtstrend in der Freizeitfischerei

Das Interesse am Angelsport hat in den letzten Jahrzehnten in starkem Maße zugenommen. Dem Bereich wird weiterhin ein Aufwärtstrend zugesprochen.

Umfangreiche vertragliche Bindungen für den LSFV am NOK

Der Landessportfischer Verband Schleswig-Holstein (LSFV) hat in den letzten Jahren an seinem anglerisch wichtigstem Gewässer, dem Nord-Ostsee-Kanal, außergewöhnlich umfangreiche vertragliche Bindungen zur Anpachtung eingehen müssen. Der Steigerung von 24 Prozent im Verkauf von Anglerkarten stand eine Kostensteigerung von 84 Prozent für den Landessportfischerverband gegenüber. Die Preise der Anglerkarten sind somit für den Verband schwer stabil zu halten.

Freizeitfischer versus Naturschützer

In Folge verstärkter Angelaktivitäten entsteht auch ein erhöhter Freizeit- und Erholungsdruck auf die verfügbaren Gewässer.

Gegensätze zwischen Gewässerpflege und den negativen Auswirkungen des Angelsportes haben in der Vergangenheit oft zu Kontroversen zwischen Freizeitfischern und Naturschützern geführt. Einem umweltgerechten Management der Gewässer durch Freizeitangler wird inzwischen jedoch großes Potenzial zugesprochen. So haben die Fischereivereine über die Einhaltung des Fischereigesetzes weiter gehende Pflichten, um die von ihnen gepachteten Gewässer und Fischbestände zu schützen (zum Beispiel über das Fischereigesetz hinausgehende Schonzeiten und –gebiete, Vogelschutzzonen, Gewässeruntersuchungen, Fischereiaufsicht, Schutz gefährdeter Fischarten, Wiedereinbürgerung ausgestorbener Fischarten wie zum Beispiel Lachs, Meerforellen, Stör sowie Kleinfischarten). Aus diesem Grund ist die Sportfischerei in Deutschland über den Verband Deutscher Sportfischer, der die

Freizeitfischerei im Deutschen Fischereiverband vertritt, als Naturschutzverband nach Bundesnaturschutzgesetz anerkannt.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Freizeitfischerei" sind:

Angelsport 3 Eichen – Fahrdorf
Zimmervermietung, Pferdehaltung, Angelsport-Zubehör und Angelreisen
www.angelsport-3eichen.de

Angelzeitung.de – Kellinghusen
Online Magazin für Angler
www.angelzeitung.de

Baltic-Yachtservice – Kiel
Jachtcharter für Hochseefischerei
www.baltic-yachtservice.de

Das Angelsorium – Lübeck
Fachgeschäft für Anglerausrüstung, Organisator von Gruppenangelreisen, Fortbildungskursen und Hochseefahrten; Ausgabestelle für örtliche Fischereierlaubnisscheine
www.angelsorium.de

Eisenbahner- Hochsee- Sportfischerverein, Lübeck-Travemünde e.V. – Lübeck
Vertretung der fischereilichen Interessen, Hege von Flora und Fauna; hat Mitglieder in allen Teilen Deutschlands, betreibt hauptsächlich Hochseefischerei
www.ehsfv.de

Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. – Kiel
Vertretung der fischereilichen Interessen, sowie die Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen der Tier- und Pflanzenwelt, Lehrgänge zum Angelschein sowie Vergabe von Angelgenehmigungen
www.lsfv-sh.de

Wasserschutzdirektion Schleswig-Holstein – Kiel
Verkehrsüberwachung und Strafverfolgung, z.B. bei Umweltdelikten, Nichteinhaltung von Sicherheitsstandards, innerhalb der deutschen Küstengewässer, Verfolgung von Verstößen gegen das Fischereigesetz
www.polizei.schleswig-holstein.de/inhalt/in.html

6.4.3 See- und Küstenfischerei

Maritime Abgrenzung des Bereiches

Der Fischfang in marinen Gewässern gliedert sich in die (Hoch)See- und die Küstenfischerei. Unter der Küstenfischerei versteht man den gewerblichen Fischfang in den küstennahen Gebieten, deren Haupterträge aus der Schleppnetzfischerei und der Krabben- bzw. Garnelenfischerei stammen. Die eingesetzten Schiffe sind in der Regel Kutter. Die Hochseefischerei dagegen arbeitet in größeren Wassertiefen und setzt Grund-, Schlepp- und Treibnetze, seltener auch Angeln ein. In der Regel wird die Hochseefischerei mit eigens konstruierten Fischdampfern (Trawlern) oder mit Hilfe von Fabrikschiffen betrieben, die den Fang bereits auf See verarbeiten und konservieren.

Für Schleswig-Holstein hat die Fischerei nicht nur eine lange Tradition, sondern bildet auch einen bedeutenden Wirtschaftssektor. Neben der wirtschaftlichen Bedeutung spielt die Fischerei eine zentrale Rolle für den Tourismus in den Küstenregionen der Nord- und Ostsee. Die in Küstennähe fischenden und in den Nord- und Ostseehäfen beheimateten Kuttern prägen mit ihren Fanggeschirren und Netzen das Bild der schleswig-holsteinischen Küsten und Häfen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „See- und Küstenfischerei“ können die Teilbereiche „Maritime Schutzgebiete“, „Abwassermanagement“, „Küstenschutzmanagement“, der „Tourismusraum“, „Fischverarbeitung“, „Freizeitfischerei“, „Maritimes Recht“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresforschungs- und marine Umwelttechnik“, „Marine Aquakultur“ sowie „Arbeit und Wohnen am Wasser“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Schleswig-Holstein beheimatet zwei Drittel der deutschen Fischereiflotte

Der weitaus größte Teil der deutschen Fischereiflotte ist an den Küsten Schleswig-Holsteins und Mecklenburg-Vorpommerns beheimatet. Schleswig-Holstein allein beheimatet zwei Drittel der gesamtdeutschen Fischereiflotte.

Die Schleswig-Holsteinische Fischereiflotte

Die schleswig-holsteinische Fischereiflotte umfasst derzeit 305 Fischkutter und 709 Boote, davon sind 545 meist kleinere Boote in der Nebenerwerbsfischerei eingesetzt. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 22.02.2004)

Ende 2002 betrug die Stärke der Nordseeflotte 139 Fahrzeuge gegenüber 143 Fahrzeugen im Jahr 2001 und verringerte sich somit um vier Fahrzeuge. Die Ostseeflotte verringerte sich im selben Zeitraum um drei Einheiten auf 166 Fahrzeuge.

Insgesamt verringerte sich die schleswig-holsteinische Fischereiflotte im Zeitraum 2001 bis Ende 2002 um 25 Einheiten. (vgl. Amt für ländliche Räume Kiel, 2002)

Beschäftigung und Umsatz im schleswig-holsteinischen Fischereisektor

In Schleswig-Holstein sichert der Fischereisektor insgesamt etwa 5.000 Arbeitsplätze. Im Jahr 1999 erwirtschaftete der gesamte Sektor zwischen 600 und 700 Millionen Euro.

Die schleswig-holsteinische Kutter- und Küstenfischerei erwirtschaftete 1999 mit etwa 1.500 Arbeitsplätzen einen Jahresumsatz von rund 59 Millionen Euro. (Quelle: Schleswig-holsteinischer Landtag, 2001)

Im Jahr 2002 wurde der schleswig-holsteinische Fischfang von insgesamt 1.415 Personen betrieben. Hiervon waren 654 Personen Fischer im Haupterwerb und 761 Fischer im Nebenerwerb. (Quelle: Amt für ländliche Räume Kiel, 2002) Einen Überblick über die Beschäftigtenzahlen in der Berufs- und Nebenerwerbsfischerei liefert die folgende Abbildung:

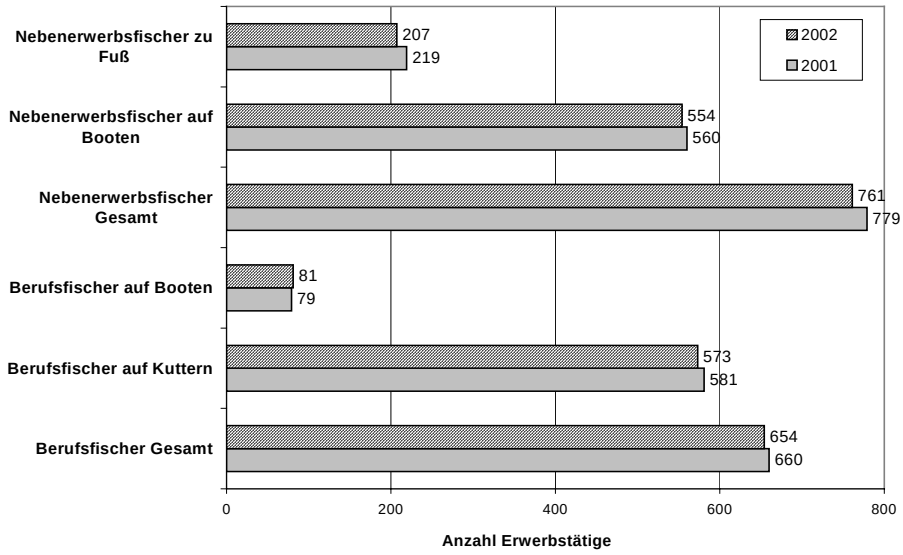


Abbildung 18: **Berufs- und Nebenerwerbsfischer in Schleswig-Holstein in den Jahren 2001 und 2002**
(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: Amt für ländliche Räume, 2002)

Fanganlandungen und Erlöse der Schleswig-Holsteinischen Fischer

Die Fanganlandungen der schleswig-holsteinischen See- und Küstenfischerei betrugen im Jahr 2002 insgesamt 30.079 Tonnen und brachten einen Erlös im Wert von 52,7 Millionen Euro. Dies sind rund 51 Prozent der Fanganlandungen der See- und Küstenfischerei Gesamtdeutschlands. Im Vorjahr wurden nur 26.623 Tonnen Meerestiere mit einem Erlös von 49,9 Millionen Euro angelandet. (Schleswig-Holsteinische Landesregierung, 22.02.04)

Anlandungen der Ostseefischer

Die Anlandungen der Ostseekutter verminderten sich im Jahr 2002 gegenüber 2001 von 13.457 Tonnen auf 12.310 Tonnen, ihre Erlöse von 20,9 Millionen Euro auf 19,2 Millionen Euro.

Anlandungen der Nordseefischer

Die Nordseefischerei befindet sich bereits seit Anfang der 90er-Jahre bei den Speisefischanlandungen auf einem niedrigen Niveau. Die Frischfischanlandungen der an der Nordseeküste beheimateten schleswig-holsteinischen Fischereifahrzeuge stiegen im Jahr 2003 auf 3.925 Tonnen gegenüber 3.461 Tonnen im Jahr 2002. Damit lagen die Anlandungen der Nordseefischer auf dem Niveau des Jahres 2001. (Quelle: Schleswig-Holsteinische Landesregierung, 22.02.2004)

Speisekrabbenanlandungen

Die schleswig-holsteinischen Speisekrabbenanlandungen stiegen von 4.489 Tonnen auf 6.113 Tonnen und lagen damit in etwa auf dem Niveau der Jahre vor 2001. Die Erzeugererlöse stiegen dagegen kräftig von 16,9 Millionen Euro auf das Rekordergebnis von 21,1 Millionen Euro. (Quelle: Schleswig-Holsteinische Landesregierung, 22.02.2004)

An der schleswig-holsteinischen Westküste waren im Jahr 2000 etwa 2.000 Menschen im Krabbenfang und der Krabbenverarbeitung beschäftigt. (Schifffahrtsmuseum Nordfriesland, 20.03.04)

Miesmuschelanlandungen

Die Miesmuschelanlandungen Schleswig-Holsteins stiegen 2003 gegenüber 2002 deutlich von 4.996 Tonnen auf 7.377 Tonnen, der Wert dagegen weniger deutlich von 4,04 Millionen Euro auf 4,2 Millionen Euro. (Quelle: Schleswig-Holsteinische Landesregierung, 22.02.2004)

Muschelfischerei im Nationalpark

Die Landesregierung Schleswig-Holstein und die schleswig-holsteinischen Muschelfischer trafen 1997 und 2000 Vereinbarungen zur Zukunft der Muschelfischerei im Nationalpark. Ziel war dabei der ökologische Schutz des Wattenmeeres bei gleichzeitiger Entwicklung tragfähiger Wirtschaftsweisen. Trocken fallende Bereiche des Wattenmeeres sind seit 1997 vollständig für die Muschelfischerei gesperrt. Auf Grundlage der Vereinbarungen wird heute jedoch auf 2.200 Hektar Nationalparkfläche Muschelfischerei betrieben. Wildmuscheln werden nicht mehr angelandet.

Überblick über Gesamtanlandungen und –erlöse schleswig-holsteinischer Fischer

Einen Überblick über die insgesamt erbrachten Anlandungen und Erlöse des Gesamtbereiches See- und Küstenfischerei in dem Zeitraum 1990 bis 2002 liefert die folgende Abbildung:

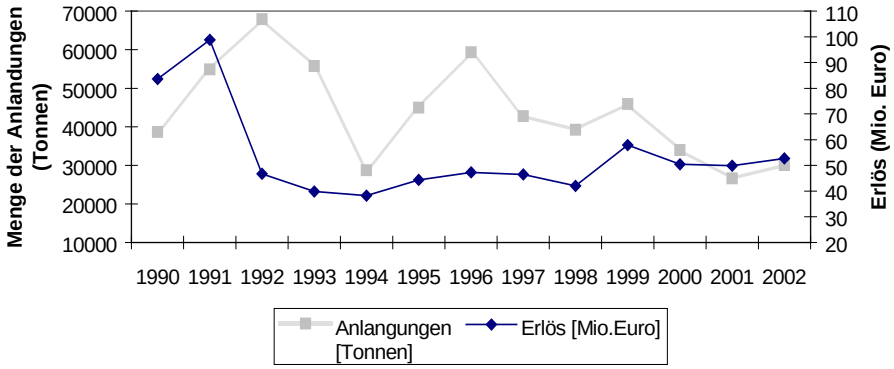


Abbildung 19: Erträge der See- und Küstenfischerei Schleswig-Holsteins 1990 bis 2002

(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: Amt für ländliche Räume, 2002)

Vermarktungsstrukturen in Schleswig-Holstein

Nach Angaben des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft bestehen in Schleswig-Holstein sechs Erzeugerorganisationen für Fisch.

Die schleswig-holsteinischen Erzeugerorganisationen der Ostsee sind in der Kutterfisch GmbH zusammengeschlossen. Diese vermarktet ein Angebot von insgesamt 10.000 Tonnen Fisch. Die Kutterfisch GmbH vereinigt sämtliche Frischfischgenossenschaften der Ostsee, bis auf die Maasholmer Genossenschaft.

Im Bereich der Nordsee besteht eine Erzeugerorganisation für Frischfisch in Büsum, die insgesamt 20 Prozent der schleswig-holsteinischen Fischanlandungen vermarktet.

Fischgroßhandel

Der Fischgroßhandel Schleswig-Holsteins sorgte im Jahr 1999 mit etwa 400 Arbeitsplätzen für einen Umsatz von rund 110 Millionen Euro. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Fischeinzelhandel

Der Fischeinzelhandel Schleswig-Holsteins beschäftigte 1999 ungefähr 250 Arbeitnehmer und erwirtschaftete einen Umsatz von etwa 40 Millionen Euro. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Bedeutung der Fischerei für Tourismus und Freizeit

Die schleswig-holsteinische Küstenlandschaft ist in erheblichem Umfang durch die Fischerei geprägt. Sowohl für den Tourismus als auch für die Lebensqualität im Land hat die Fischerei eine, über ihren rein wirtschaftlichen Nutzen hinausgehende Bedeutung. Eine Monetarisierung der Leistung der Fischerei für Tourismus und Freizeitwert ist jedoch nicht möglich. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Die bundesdeutsche Fischereiflotte

Die deutsche Fischereiflotte zählt mit einer Gesamttonnage von 71.270 BRZ (Bruttoraumzahl) und einer Gesamtmotorleistung von 167.587 kW neben den Flotten Belgiens, Finnlands und Schwedens zu den kleinsten in der Europäischen Union.

Den Kern der Flotte bildet dabei die Kutter- und Küstenfischerei mit insgesamt 457 Fahrzeugen. Zur deutschen Fischereiflotte gehören neben den Schiffen der Kutter- und Küstenfischerei zwölf Spezialfahrzeuge für die Gewinnung von Speisemuscheln sowie 71 weitere kleine Fischereifahrzeuge, mit denen im Bereich der deutschen Küstengewässer ausschließlich der Fang von in der Europäischen Union unquotierten Arten betrieben wird.

Beschäftigung und Umsatz im gesamtdeutschen Fischereisektor

In der Bundesrepublik Deutschland gab es im Jahr 2002 45.326 Arbeitsplätze im gesamten Fischereisektor (Fischerei und fischverarbeitende Industrie). Gegenüber 2001 nahm die Beschäftigtenanzahl in diesem Sektor leicht ab, was vor allem auf eine Abnahme der Anzahl Betriebe in Fischindustrie und Fischgastronomie zurückgeführt wird. (Quelle: Portal Fischerei in Deutschland, 20.02.2004)

Der Gesamtumsatz aller Sparten der deutschen Fischereiwirtschaft belief sich 2002 auf rund 7,5 Milliarden Euro. Die See- und Küstenfischerei allein erwirtschaftete 190 Millionen Euro. Einen Überblick über die Umsätze der einzelnen Spaten der Fischwirtschaft liefert die folgende Abbildung:

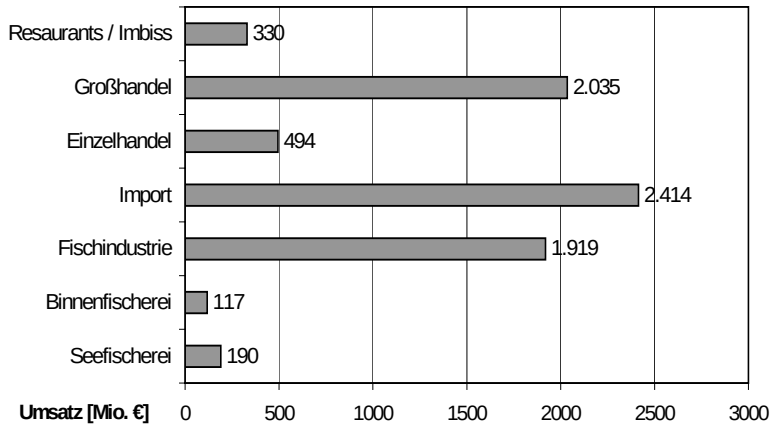


Abbildung 20: **Umsatz von Fisch und Fischerzeugnissen in Deutschland 2002 nach Sparten (in Millionen Euro)**
(Quelle: Eigene Darstellung, Datenquelle: FIZ, 08.03.04)

Fischereibiologische Forschung

Marine fischereibiologische Forschung findet in Deutschland in der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg sowie in kleinen Arbeitsgruppen an mehreren Universitäten statt.

Einen Schwerpunkt bildet das Fach „Fischereibiologie“ bisher nur am Institut für Meereskunde, Kiel (mittlerweile Leibniz-Institut für Meereskunde) und am Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft in Hamburg. In Rostock kann Fischereibiologie als Nebenfach gewählt werden.

Gemeinsame EU-Fischereipolitik

Seit den 70-er Jahren hat sich neben einer gemeinsamen EU-Agrarpolitik auch eine gemeinsame Fischereipolitik entwickelt. Es handelt sich hierbei um eine vom Agrarbereich getrennte, inhaltlich und organisatorisch eigenständige Politik. Ziel der gemeinsamen Politik ist es, die verfügbaren und zugänglichen lebenden Meeresressourcen zu erhalten und dafür zu sorgen, dass sie unter wirtschaftlich und sozial angemessenen Bedingungen rationell, verantwortungsvoll und dauerhaft bewirtschaftet werden. Kernelemente der europäischen Grundverordnung sind das TAC (total allowable catch) sowie das Quotensystem.

Anlandungen der EU

Die Gesamtfangmenge der Europäischen Union belief sich im Jahr 2000 auf rund 6 Millionen Tonnen. Der europäische Fischmarkt konnte mit dieser Fangmenge nur noch zu gut 40 Prozent aus Eigenfängen versorgt werden.

Weltfischmarkt

90 Prozent der Weltgesamtfangmengen von derzeit rund 90 Millionen Tonnen werden innerhalb der 200 Seemeilen-Zonen gefangen. Die küstennahen Gewässer umfassen fast vollständig die fischreichen Gewässer. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Seit 1997 hat die Nachfrage nach Fisch weltweit zugenommen. Bei praktisch stagnierenden Seefischfängen führte dies zu einer deutlichen Preissteigerung von etwa 30 Prozent.

Trends und aktuelle Diskussionen

Günstige Importe gehen zu Lasten der Erzeugerpreise

Dass Deutschland sowie die gesamte Europäische Gemeinschaft im Interesse der Verbraucher sowie insbesondere auch um eine Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Fischverarbeitungsbetriebe gewährleisten zu können auf preisgünstige Rohware aus Drittländern angewiesen ist, geht zu Lasten der Erzeugerpreise der Fischerei der Gemeinschaft. (Quelle: Schleswig-holsteinischer Landtag, 2000)

Bußgeldverfahren gegen trilaterale Krabbenvermarktungsgesellschaft

Dänische, holländische und deutsche Krabbenfischer haben die trilaterale Krabbenvermarktungsgemeinschaft gegründet und mit zwei holländischen Großvermarktern Preis- und Mengenabsprachen geführt. Da dieses „Kartell“ nicht angemeldet war, läuft seit drei Jahren in Holland ein Bußgeldverfahren, in dem die schleswig-holsteinischen Krabbenfischer bislang 800.000 Euro Bußgeld zahlen mussten. Die beiden holländischen Großvermarkter sind mit jeweils vier Millionen Euro bzw. fünf Millionen Euro Bußgeld belegt worden. Die Krabbenfischer der EU-Mitgliedstaaten haben bei der EU-Kommission einen Antrag auf Zulassung des Kartells gestellt. Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Offshore-Parks behindern Fischereibetrieb

Durch die Errichtung von Offshore-Windenergieparks werden der Schleppnetzfischerei wichtige Fanggebiete entzogen. Gleichzeitig sehen einige Fischereibiologen in den Offshore-Windparks eine „Kinderstube“ für Jungfische. (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003)

Forderung nach Entwicklung und Einsatz selektiver Fangmethoden und Geräte

Die Maßnahmen zur Erhaltung der Meeresumwelt und der natürlichen Fischbestände müssen von technischen Maßnahmen flankiert werden. Angesichts der zurückgehenden Fischbestände der Weltmeere wird neben der Einrichtung von Meeres- und Küstengebieten, in denen Fischerei völlig verboten ist, eine besondere Konzentration auf die Entwicklung und den Einsatz selektiver Fangmethoden und Geräte gefordert.

Vorschlägen des ICES zur Reduzierung der Fischereiflotten wird nicht Rechnung getragen

Es bestehen vielfältige Vorschläge seitens des internationalen Rates für Meeresforschung (ICES), der Europäischen Fischereikommission und von ihr eingesetzter Wissenschaftlergruppen (z.B. der LASSEN-Gruppe) sowie seitens der Umweltorganisationen, die Flottenbestände der Europäischen Gemeinschaft zum Wiederausbau der Fischbestände wesentlich zu reduzieren. Diesen Vorschlägen wurde seitens der Fischereiminister der Union bisher nicht Rechnung getragen.

Nutzungskonflikte durch die Gebietsausweisungen im Rahmen von NATURA 2000

Durch das Programm NATURA 2000 der Europäischen Union besteht eine gemeinsame Schnittmenge zwischen dem EU-Fischereirecht und dem EU-Umweltrecht. Bei der Umsetzung der Gebietsausweisung und bei spezifischen Einzelfragen kann es zu Nutzungskonflikten kommen. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Flottenstrukturpolitik der EU

Im Bereich der europäischen Flottenstrukturpolitik wird der zulässige EU-Subventionswert von 15 bis 20 Prozent Unterstützung bei Neubauten für die Flotte als unbefriedigend betitelt. Er führe zusammen mit weiteren Restriktionen zu einer zunehmenden Überalterung der Fischereiflotte der Bundesrepublik. (Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000)

Zustand der schleswig-holsteinischen Flotte wird insgesamt als gut bezeichnet

Die schleswig-holsteinischen Fischereifahrzeuge werden als insgesamt „in einem technisch guten Zustand“ bezeichnet. Ein besonderes Augenmerk sei jedoch auf die Überalterung der schleswig-holsteinischen Flotte zu legen. Nur gute 16 Prozent der schleswig-holsteinischen Fischereifahrzeuge sind unter 15 Jahre alt. Für die kommenden Jahre wird hier mit keiner Verbesserung gerechnet. Ein Voranschreiten dieser Entwicklung kann zu einer Abkopplung der Fischereiflotte von technischen Fortschritt bedeuten. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2000 und Amt für ländliche Räume – Kiel, 2002)

EU plant Überwachung der Fischerei

Die EU-Kommission plant eine Verordnung zur Überwachung der Fischerei im Bereich der Nord- und Ostsee um Überfischungen zu vermeiden. Das deutsche Fischereiüberwachung wird von der europäischen Kommission als „gut verankert mit ausreichend ausgebildeten Fischereiinspektoren“ bezeichnet. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2003)

Auflösung des Landesverbandes schleswig-holsteinischer Angler und Fischer

Ein Streit um das „Sommerfangverbot für Dorsch“ sowie personelle Meinungsunterschiede führten am 15.01.2004 dazu, dass die Auflösung des Landesverbandes schleswig-holsteinischer Angler und Fischer e.V. zum 31. März 2004 beschlossen wurde. (Quelle: Landesverband der schleswig-holsteinischen Angler und Fischer e.V., 20. 02.04)

Rund eine Million EU-Vorschriften mit fischereilichem Bezug

Die rund eine Million von der Europäischen Union bisher erlassenen Vorschriften mit natur- und umweltrechtlichem, damit auch fischereilichem Bezug

beeinträchtigen sowohl die Fischerei als auch die Freizeitfischerei. Dabei wird einer umweltgerechten Nutzung der Meeresressourcen durch die „Naturnutzer“ für die Zukunft ein großes Potenzial zugesprochen. Die Fischer des Landes wehren sich gegen eine Abgrenzung von Naturschützern und fordern statt dessen Kooperation und Zusammenarbeit mit den Naturschutzverbänden zu Gunsten einer nachhaltigen und integrativen Wirtschaftsweise. (Quelle: Landesverband der schleswig-holsteinischen Angler und Fischer e.V., 20.02.2004)

Gemeinschaftlicher Aktionsplan der EU zur Bewirtschaftung des Aals

Nach Schätzungen werden in der Europäischen Union jährlich rund 30.000 Tonnen Aal mit einem Verkaufswert von rund 200 Millionen Euro gefangen. Man schätzt die am Aalfang beteiligten Personen auf 25.000 Fischer, von denen eine Vielzahl Freizeitfischer sind. Die wichtigsten Märkte für Aal in Europa sind Deutschland und die Niederlande. Die Aquakulturanlagen der Union produzieren weitere 10.000 Tonnen Aal jährlich. Auch sie müssen mit „wilden Aalen“ beliefert werden, da eine künstliche Vermehrung des Aals bis jetzt noch nicht gelungen ist. Nach aktuellen Untersuchungen ist der Bestand des Europäischen Aals als gefährdet eingestuft, was dringenden Handlungsbedarf erfordere.

Empfehlungen des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) folgend hat die Europäische Union daher im Oktober 2003 einen gemeinschaftlichen Aktionsplan zur Bewirtschaftung des Europäischen Aals entworfen. Zur Zeit wird ein Gutachten des ICES zu Zielvorgaben, Datenerfassung und technischen Maßnahmen erstellt, mit dessen Fertigstellung Mitte 2004 gerechnet wird. Im Laufe des Jahres 2004 sollen auch die Vorschläge für lokale Bewirtschaftungsziele fertiggestellt sein.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „See- und Küstenfischerei“ sind:

All-Fish Handels GmbH – Kronshagen
Vermarktung von gefrorenem Fisch
www.all-fish.de

Amt für ländliche Räume (ALR) – Kiel
Mit fünf Außenstellen zuständig für die Fischerei; Aufgabenschwerpunkte sind u. a.: Fischereirecht, Fischereiaufsicht. Küstenfischerei, Binnenfischerei, Angelfischerei, Fischereiförderung

Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V. (BVL), Fachverband „Fischfachhandel“ – Berlin
Vertretung der Mitgliederinteressen in wichtigen fischwirtschaftlichen Gremien, Informationen für die Mitglieder, jährliche Tagungen, Studienreisen, Messen, Broschüren, Plattform Erfahrungsaustausch
www.fischfachhandel.de

Büsumer Fischerei GmbH & Co. KG – Büsum
Vertreib und Vermarktung von Feinkostware aus dem Meer
www.buesumer-feinkost.de

ECOMARES Verwaltung GmbH (ehemals Butt GbR) – Büsum
Anwendung und Entwicklung im Bereich mariner Fischzucht; Betreiber einer Kreislaufanlage zur Aufzucht von Steinbutt und anderen marinen Arten
www.ecomares.de

Fischerei & Räucherei Larsner – Ascheberg
Fischerei und Räucherei
www.fischereilarsner.de

Fischereischule Rendsburg
c/o Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein – Rendsburg
Landesberufsschule für Fischwirte der Fachrichtungen Kleine Hochsee- und Küstenfischerei und Fluss- und Seenfischerei in der Trägerschaft der Landwirtschaftskammer; Lehrgangseinrichtung für die Aus- Fort- und Weiterbildung
Friesenkrone Feinkost GmbH & Co. – Marne
Vermarktung von Fisch und Fischprodukten
www.friesenkrone.de

Kruses Räucherfisch – Schönberger Strand
Küstenfischerei und Vertrieb der Fischwaren
www.fischer-kruse.de

Landesvereinigung der Erzeugerorganisationen für Nordseekrabben- und Küstenfischerei an der schleswig-holsteinischen Westküste e.V. – Büsum
Interessenvertretung, Gemeinschaftliche Vermarktung von Krabben und Frischfisch

Leibniz Institut für Meereswissenschaften – Abteilung Fischereibiologie – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen; hier speziell Fischereibiologie (Fischereibiologie kann als Haupt- und Nebenfach studiert werden)
www.ifm-geomar.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

NecoFarm GmbH – Kiel
Im- und Export von Fischwaren
www.necofarm.de

Siegfried und Björn Fischer – Heikendorf
Küstenfischerei und Vertrieb der Fischwaren; Ausbildung
www.ostseedorsch.de

6.4.4 Marine Aquakultur

Abgrenzung des Bereiches

Aufgrund der weltweiten Überfischung der Meere, der globalen Gewässerverschmutzung und der staatlichen Begrenzungen der Fänge spezieller Fischarten stagniert der traditionelle Fischfang seit einigen Jahren, während die Nachfrage nach Fisch und Meeresfrüchten weiter steigt. Dieser steigende Bedarf wird sich zunehmend nicht mehr aus dem Meer decken lassen, womit der marinen Aquakultur (Marikultur), der Forschung und Technologie in diesem Sektor sowie der Entwicklung des Marktes von geschlossenen Kreislaufanlagen eine immer größere Bedeutung zukommt. (Quelle: dsn Projekte-Studien-Publikationen, 2003)

Die marine Aquakultur bezeichnet die kontrollierte Produktion von Meeresorganismen wie Fischen, Krusten- oder Schalentieren sowie mariner Pflanzen (vgl. Institut für Ostseeforschung Warnemünde, 04.02.2004). Sie lässt sich unterteilen in die drei Hauptbereiche:

- Fisch-, Muschel- und Shrimpszucht (Mast) für die Nahrungsmittelindustrie,
- Setzlingszucht für die Fischzucht und Arterhaltung sowie
- Mikro- und Makroalgenzucht für chemische, pharmazeutische und lebensmitteltechnische Industrie und Futtermittelmarkt. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Mit Durchflussanlagen, Netzgehegehaltung und geschlossenen Kreislaufanlagen sind unterschiedliche marine Aquakulturverfahren zu unterscheiden. Unter Berücksichtigung aller ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkte werden jedoch nur die geschlossenen Kreislaufanlagen als zukunftsweisend betrachtet. (vgl. Technologie-Tranfer-Zentrale Schleswig-Holstein, 10.02.2004)

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Marine Aquakulturtechnologie“ können die Teilbereiche „Freizeitfischerei“, „See- und Küstenfischerei“, „Fischverarbeitung“, „Angebote an Schulen und Berufsschulen“, „Angebote an Hochschulen und Fachhochschulen“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Finanzierungsfragen und Versicherungen“, „Meeresforschungstechnik“ sowie „Küsteningenieurwesen/Wasserbau“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Produktion in Deutschland hat sich nur unwesentlich erhöht

Die deutsche marine Aquakulturproduktion, die bislang im wesentlichen aus Muscheln besteht, hat sich in den vergangenen 10 Jahren von 21.469 Tonnen in 1990 auf 24.121 Tonnen in 2000 nur unwesentlich erhöht. Dabei entfällt die Muschelproduktion zu etwa gleichen Teilen auf die Bundesländer Schleswig-Holstein und Niedersachen. (Quelle: ttz Schleswig-Holstein, 10.02.2004)

Das „Kompetenznetz Marikultur“

Etwa 100 Unternehmen sind in Schleswig-Holstein im Bereich der marinen Aquakultur tätig. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001) Im Rahmen einer Potenzialanalyse haben sich 74 Unternehmen, die sich mit der Thematik „Aquakultur und Aquakulturtechnologie“ beschäftigen, in dem „Kompetenznetz Marikultur“ organisiert. Sie stammen aus unterschiedlichen Fachbereichen, die in der folgenden Abbildung dargestellt sind.

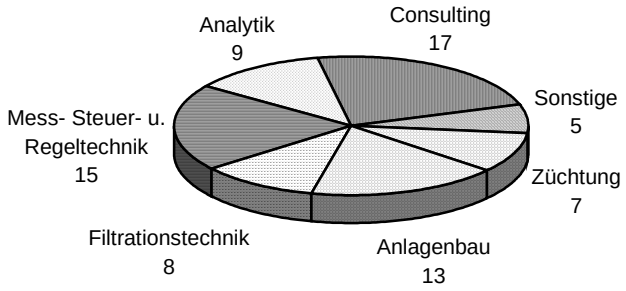


Abbildung 21: Anzahl der Unternehmen und Fachbereiche der im „Kompetenznetz Marikultur“ organisierten Unternehmen
(Quelle: ttz Schleswig-Holstein, 2000)

Steigerung der weltweiten marinen Aquakulturproduktion

In dem Zeitraum von 1996 bis 2001 wurde bei stagnierenden Fischfangquoten die weltweite marine Aquakulturproduktion von 10,8 auf 15,1 Millionen Tonnen gesteigert. Dies entspricht einer Wachstumsrate von knapp 40 Prozent in fünf Jahren. Hinsichtlich der weltweiten Produktion und Aufzucht von Fischen, Krusten- und Schalentieren erreichte die marine Aquakultur im Jahr 2001 neben dem Fischfang mit 71 Prozent und der Limnokultur (Aufzucht im Süßwasser) mit 17 Prozent einen Marktanteil von rund 12 Prozent. (Quelle: dsn Projekte-Studien-Publikationen 2003)

Deutschland erreicht nur geringen Marktanteil

Die wichtigsten Produzenten im Bereich der marinen Aquakultur sind die Volksrepublik China, Indien, Indonesien und Japan. Die Volksrepublik China ist jedoch mit einem Marktanteil von über 69 Prozent mit Abstand der weltweit größte marine Aquakulturproduzent. Die deutsche Aquakulturproduktion spielt hingegen mit einem Marktanteil von nur 0,2 Prozent eine weltweit gesehen untergeordnete Rolle. (Quelle: dsn Projekte-Studien-Publikationen, 2003)

Trends und aktuelle Diskussionen

Aquakultur ist stark wachsender Markt

Seit den neunziger Jahren sind die Aquakultur und die Aquakulturtechnologie ein weltweit stark wachsender Markt. Angesichts dieser Entwicklung hat das Land Schleswig-Holstein drei Aquakulturanlagen – zum Teil mit Pilotcharakter – gefördert: Hierzu zählen u.a. die Erzeugung von Zuckertang in einer Kieler Anlage sowie eine Mikroalgenanlage in Büsum. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2003a) Darüber hinaus strebt die Landesregierung Schleswig-Holstein an, das im Lande vorhandene Know-how in einer Forschungsanlage für Marine Aquakultur zu bündeln und verfügbar zu machen. Als Betreiber für die Forschungsanlage soll eine Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) gegründet werden. Ein Errichtungs- und Betriebskonzept besteht bereits, das Projekt ist beantragt. (Quelle: dsn Projekte-Studien-Publikationen, 2003)

Pilotprojekte

Forschungsanlage für Marine Aquakultur

Diese Pilotprojekte und Forschungsanlagen können vielfache Impulse auslösen für die Anlagenbauer im Land, die Zulieferindustrie aber auch bei der Wissenschaft hinsichtlich Fischgenetik, Fischhaltung und Futtermitteloptimierung. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a)

Aquakultur erfordert qualifizierte Fachkräfte

Die Entwicklung sowie der Betrieb von Aquakulturanlagen ist nur mit dem Know-how von Experten verschiedenster Fachrichtungen möglich. Darum wird eine Investition in die Ausbildung im Land oder die Anwerbung solcher Fachkräfte als notwendig angesehen. Für die normale Bedienung von Mari- und Aquakulturanlagen wird in Schleswig-Holstein gegenwärtig der Ausbildungsberuf „Fischwirt“ angeboten. Im Bereich der vollakademischen Ausbildung wird an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel eine Ausbildung zum Diplombiologen in der Fachrichtung Fischbiologie angeboten. Eine Fachhochschulausbildung/Spezialisierung besteht derzeit noch nicht.

Richtungweisend ist die Anwendung zukunftsfähiger Verfahren

Da die Nutzung von Aquakulturen zu erheblichen ökonomischen und ökologischen Problemen führen kann, ist für einen sinnvollen Einsatz die Anwendung von zukunftsfähigen Verfahren, wie z.B. die geschlossene Kreislauftechnologie, notwendig. Eine von der Landesregierung in Auftrag gegebene Machbarkeitsstudie „Aquakultur Schleswig-Holstein“ führte zu dem Ergebnis, dass die Produktion von hochwertigen marinen Speisefischen wie Steinbutt und Wolfsbarsch in geschlossenen Kreislaufanlagen ökonomisch und ökologisch sinnvoll durchführbar ist. Es handelt sich hier um eine sehr kapitalintensive Produktion mit einem begrenzten Risiko. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a)

Verkauf von Standards an das Ausland

Auch im internationalen Maßstab kann davon ausgegangen werden, dass eine mittel- und langfristige Steigerung der marinen Aquakulturproduktion zu einer Deckung des zunehmenden Nahrungs- und Eiweißbedarfs einen deutlich stärkeren Einsatz erfordern wird. Mit einer weiteren Entwicklung und Verbreitung der geschlossenen Kreislauftechnologie als wirtschaftlichste und ökologisch verträglichste Form der marinen Aquakulturproduktion im industriellen Maßstab in Europa werden sich nachfolgend auch die Chancen eines Anlagenexports auf die weltweit wichtigsten Märkte in Asien vergrößern.

Störzucht in Mecklenburg-Vorpommern

Ein Hinweis auf die Wachstumschancen im Gesamtbereich Aquakultur ist auch die Errichtung einer Störzucht in Demmin. Im mecklenburg-vorpommerischen Demmin soll die weltweit größte Aquakulturanlage zur Aufzucht von Stören entstehen. Ein US-Investor finanziert das Projekt. Die 30 Millionen Euro teure Aquakulturanlage soll ab Anfang 2005 rund 400 Tonnen Stör und 30 Tonnen Kaviar im Jahr produzieren. Eine 30-Gramm-Dose Kaviar soll den Endverbraucher 95 Euro kosten.

Kaviar ist eines der teuersten Lebensmittel der Welt. Etliche der weltweit 29 Störarten sind von Aussterben bedroht, da zur Entnahme des Rogens die Weibchen bislang noch getötet werden müssen. Derzeit laufen weltweit verschiedene Versuche zur operativen Kaviarentnahme.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime Aquakulturtechnologie“ sind:

Alfred Wegener Institut (AWI) – Bremerhaven
(Wattenmeerstation Sylt, Biologische Anstalt Helgoland) Forschung, Entwicklung und Ausbildung, hier speziell im Bereich mariner Aquakultur
www.awi-bremerhaven.de

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung, hier speziell Fachbereiche Botanik, Agrarökonomie, Lebensmitteltechnologie, Toxikologie, Pharmazie und Zoologie
www.uni-kiel.de

ECOMARES Verwaltung GmbH (ehemals Butt GbR) - Büsum
Anwendung und Entwicklung im Bereich mariner Fischzucht; Betreiber einer Kreislaufanlage zur Aufzucht von Steinbutt und anderen marinen Arten
www.butt-fischfarm.de

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest/

Leibniz-Insitut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen; hier speziell marine Aquakultur
www.ifm-geomar.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel; Entwicklung und Umsetzung von Zukunftsstrategien für maritime Branchen in Kiel und Umgebung

Megafish – Eckernförde
Konstruktion und Bau von Aquakulturanlagen
www.megafisch.de

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft – Kiel
Förderung der Aquakultur in Schleswig-Holstein
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

O`Well – Kiel
Produktion und Vertrieb von maritimen Kosmetik- und Wellnessprodukten
www.o-well.de

Royal Frysk – Emmelsbüll Horsbüll
Muschelzucht und Verarbeitungsbetrieb für tiefgefrorenes Seemuschelfleisch
www.royal-frysk.de

Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (TTZ SH) – Kiel
Förderung des Wissen- und Technologietransfers; hier speziell Aufbau von Netzwerken im Bereich der marinen Aquakultur
www.ttzsh.de

6.4.5 Marine Naturstoffe

Abgrenzung des Bereiches

Das Meer mit seinen diversen Lebensräumen beherbergt Schätzungen zufolge bis an die 500 Millionen verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Die größte Anzahl erreichen dabei die Mikro- und Makroalgen. Der Erforschung der marinen Organismen auf mögliche Wirkstoffe (z.B. für Medikamente und Kosmetik) wird für die Zukunft großes wirtschaftliches Potenzial zugesprochen. Die Wirkstoffe, die aus den marinen Organismen gewonnen werden, werden mit dem Begriff „Marine Naturstoffe“ bezeichnet; die Wissenschaft, die sich damit beschäftigt als „Marine Naturstoffforschung“. Der junge Wissenschaftszweig wird zu dem Bereich der blauen Biotechnologien gezählt.

Die Anwendungsbereiche der marinen Naturstoffe reichen von der Medizin (Pharmazeutika, Kosmetik) über Anwendungen in der Ökotechnik (biologisches Antifouling, Biopestizide) bis zur Energiegewinnung (Wasserstoff).

Schleswig-Holstein ist aufgrund seiner geographischen Lage prädestiniert für die Erforschung von marinen Naturstoffen und die Entwicklung von Produkten mit Wirkstoffen aus dem Meer.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Marine Naturstoffe“ können die Teilbereiche „Aquakultur“, „Gesundheit und Wellness“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Abwassermanagement“, „Marine Umwelttechnik“, „Meeresforschungstechnik“ und „Maritime erneuerbare Energien“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Wenig Aktivität auf dem Gebiet der marinen Naturstoffe in Schleswig-Holstein

Innerhalb der Bundesrepublik finden die meisten Aktivitäten im Bereich der marinen Naturstoffe in Norddeutschland statt. Im Vergleich mit Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen fanden in Schleswig-Holstein jedoch bisher weniger Aktivitäten auf diesem Gebiet statt. Dennoch bestehen Kompetenzen aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen im Land, die sich bereits mit dem Thema auseinander setzten und in unterschiedlichen Anwendungsbereichen der marinen Naturstoffe forschen (vgl. Abbildung 22).

Institut	Forschungsbereich
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften	Antifouling
FTZ Büsum	Mikroalgentechnologie
Institut für Pharmazeutische Biologie, CAU Kiel	Mikroalgen, Cyanobakterien, Chitosanentwicklung
Botanisches Institut, CAU Kiel	Vitamin E-Synthese mit Mikroalgen, Wasserstoffproduktion
FH Lübeck	Enzymatische Chitosanforschung

Abbildung 22: Auswahl von schleswig-holsteinischen Forschungseinrichtungen, die auf dem Forschungsgebiet der Marinen Naturstoffe tätig sind
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenquelle: TSH, 2003)

Unternehmen hauptsächlich im Bereich der Mikro- und Makroalgen tätig

Neben den wissenschaftlichen Gruppen beschäftigen sich auch einige schleswig-holsteinische Unternehmen mit dem Thema. Der Fokus liegt dabei im Allgemeinen auf der kommerziellen Nutzung von Marko- und Mikroalgen. Eine Auswahl schleswig-holsteinischer Unternehmen aus verschiedenen Anwendungsgebieten liefert die folgende Abbildung:

Unternehmen	Anwendungsgebiet
GALAB Technologies GmbH	u.a. Analysetechnik
O´Well GmbH	Kosmetika aus Laminarien (Algen)
MariLim Gewässeruntersuchung	u.a. Kultur von Schwämmen
Gesellschaft für Sicherheit und Recyclingverfahren mbH – GSR Seelab	u.a. Chitosan

Abbildung 23: Auswahl von schleswig-holsteinischen Unternehmen, die im Bereich der Marinen Naturstoffe tätig sind.
(Quelle: Eigene Erstellung; Datenquelle: TSH, 2003)

390.000 Euro Förderung für das Projekt „Marines Kollagen“

Für das Projekt „Marines Kollagen“ erhält das in Kiel ansässige Unternehmen CRM Coastal Research & Management 390.000 Euro von der schleswig-holsteinischen Landesregierung. Der entsprechende Förderbescheid wurde am 1. Dezember 2003 an die Firma übergeben. CRM plant die großtechnische Vermarktung von Kollagen aus marinen Ressourcen und schafft mit dem Projekt 36 neue Arbeitsplätze im Land.

Mögliche Anwendungsbereiche

Als Einsatzgebiete für marine Naturstoffe gelten folgende Bereiche:

- Medizin/Pharmazie
- Nahrungsmittel/ -zusätze
- Kosmetik
- Enzyme
- Biologisches Antifouling (Biofouling)
- Umwelt (Abwassermanagement, Altlastensanierung)
- Biopestizide
- Wasserstoff

Das Thema „Marine Naturstoffe“ erfordert insbesondere bei der Entwicklung von Anwendungen eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Bereiche (z.B. Medizin, Biologie, Chemie, Pharmazie, Ingenieurswissenschaften). (vgl. Kube, N., 2003)

Marine Naturstoffforschung in Mecklenburg-Vorpommern

In Mecklenburg-Vorpommern besteht das – zunehmend auch international angesehene – Institut für Marine Biotechnologie. Im Juni 2002 fand in Greifswald eine international besuchte Konferenz zum Thema „Natürliche Produkte von marinen Mikroorganismen“ statt. Das Netzwerk „BioRegio Greifswald-Rostock“ vereint Kompetenzen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. In Mecklenburg-Vorpommern gibt es zudem eine Reihe von speziell im Bereich blaue Biotechnologien anzusiedelnde Technologietransferzentren sowie weitere für den Bereich relevante Forschungseinrichtungen.

Marine Naturstoffforschung in Niedersachsen

In Niedersachsen wurde vor etwa sechs Jahren ein Forschungsschwerpunkt „Meeresbiotechnologie“ ins Leben gerufen, in welchem seitdem fächerübergreifend gearbeitet wird. In das Thema sind 19 verschiedene Forschergruppen involviert.

Im Frühjahr des Jahres 2003 wurde zudem ein Biotechnologie-Zentrum in Bremerhaven eröffnet (BioRegio-Nord) sowie eine Professur für „Marine Naturstoffe“ im Alfred Wegener Institut besetzt. Es bestehen in Niedersachsen überdies verschiedene weitere Netzwerke, die sich auf dem Gebiet „Marine Naturstoffe“ engagieren. (vgl. TSH; 2003)

Europäische Gesellschaft für Marine Biotechnologie

In Europa besteht seit 1995 mit der „European Society for Marine Biotechnology“ (ESMB) eine Gesellschaft für Marine Biotechnologie. Sie soll als Mittler für europäische Kooperationen im Bereich der marinen Naturstoffe dienen. Die in Abbildung 22 genannten Forschungseinrichtungen aus Schleswig-Holstein waren an ihrer Gründung beteiligt. Gegenüber den USA und Japan engagiert sich Europa insgesamt jedoch weniger auf dem Gebiet der marinen Naturstoffe.

Marine Naturstoffe international

Weltweit führend im Bereich der marinen Naturstoffe tätig sind die USA, Japan und Australien. In allen drei Ländern bestehen seit Ende der 80-er Jahre verstärkt Aktivitäten auf diesem Gebiet. Alle drei Länder etablierten seitdem verschiedene wissenschaftliche Einrichtungen, Förderinstitute und Industrien.

Im Jahr 2002 wurden in den USA allein auf dem Gebiet der marinen Naturstoffe eine Milliarde Dollar investiert.

Im Februar 2003 wurde eine Marktanalyse für Marine Biotechnologie in den USA veröffentlicht.

Bis heute wurden mehr als 12.000 neuartige Substanzen aus Marinen in der Fachliteratur beschrieben. Alleine im Jahr 2000 wurden 800 neue Wirksubstanzen beschrieben. (vgl. TSH; 2003)

Trends und aktuelle Diskussionen

Schleswig-Holstein muss gezielt investieren

Schleswig-Holstein ist relativ spät in den Bereich der marinen Naturstoffe eingestiegen. In Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen gab es schon deutlich mehr Aktivitäten auf diesem Gebiet.

Experten empfehlen für Schleswig-Holstein eine Analyse der Hochschullandschaft und der Unternehmensstrukturen hinsichtlich der unterschiedlichen Anwendungsbereiche der marinen Naturstoffe, damit Investitionen gezielt in die Bereiche fließen mit denen sich Schleswig-Holstein trotzdem gut positionieren kann. Zur Entwicklung erfordere jeder einzelne Anwendungsbereich sehr hohe Investitionen. Die Entwicklung des medizinischen Bereiches erfordere dabei die höchsten Investitionen.

„Jeder einzelne Anwendungsbereich der marinen Naturstoffe kann ein Millionenmarkt sein“

Das Potenzial einer wirtschaftlichen Nutzung der marinen Naturstoffe wird allgemein sehr hoch eingeschätzt. Jeder einzelne Anwendungsbereich der marinen Naturstoffe, ob als pharmazeutische Produkte, Kosmetik, Nahrungsergänzungen, Enzyme, Chemikalien, Oberflächenschutz, Abwassermanagement oder Düngemittelproduktion kann ein Millionenmarkt sein. (vgl. TSH, 2003)

Kooperationen mit Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen anstreben

Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen sind auf dem Gebiet der marinen Naturstoffe schon deutlich weiter als Schleswig-Holstein und verfügen über entsprechend gute wissenschaftliche und technische Ausrüstung. Schleswig-Holstein verfügt beispielsweise über keine eigenen Screening-Ressourcen und ist schon von daher auf Kooperationen mit Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen angewiesen.

SCANBALT soll europäische Position stärken

Um die Position Europas auf dem Gebiet der marinen Naturstoffe zu stärken wurde das regionale Netzwerk SCANBALT gegründet. Mitglieder sind Dänemark, Estland, Finnland, Island, Kalliningrad, Lettland, Litauen, Norddeutschland, Polen, St. Petersburg und Schweden. Das Forum soll eine Plattform für Forschung, Bildung und Innovation bilden.

Interesse an marinen Naturstoffen steigt

Weltweit steigt das Interesse an marinen Naturstoffen seit den letzten zehn Jahren an. Auch in Deutschland ist das Interesse an diesem Gebiet in den letzten Jahren stark gestiegen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich der „Marinen Naturstoffe“ sind:

BlueBioTech GmbH – Elmshorn
Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Mikroalgen
www.bluebiotech.de

CRM Costal Reasearch and Management – Kiel
Dienstleister und Entwickler im Bereich Ökologie und Ökonomie des Küstenbereichs
www.crm-online.de

Fachhochschule Lübeck
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Umweltingenieurwesen, Medizintechnik, Wasserbau und Hydromechanik, Maschinenbau und Health Care Management
www.fh-luebeck.de

FTZ Westküste – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest

GALAB Technologies GmbH – Geesthacht
Dienstleister im Bereich der chemischen Analytik und Verfahrenstechnik für Gesundheitsprodukte, Lebensmittel u.a.
www.galab.de

Gesellschaft für Sicherheit und Recyclingverfahren mbH (GSR Seelab) – Büsum
Diestleistung und Entwicklung im Bereich Recycling
www.seelab.de

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

Institut für Botanik an der Christian-Albrechts-Universität – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.uni-kiel.de/botanik

Institut für Pharmazeutische Chemie an der Christian-Albrechts-Universität – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung
www.uni-kiel.de/pharmacie

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Meeresbiologie, Geologie und Geophysik
www.ifm-geomar.de

MariLim Gewässeruntersuchung – Kiel
Dienstleister und Entwickller; Erfassung biologischer Daten, Bewertung von Gerwässergüten, Schadstoffanalysen an Sedimenten, Schwammkulturen, Projektmanagement und Entwurf von Konzepten
www.marilim.de

O´Well (Ocean Wellness) GmbH – Kiel
Produktion, Vermarktung und Vertrieb von Kosmetik- und Wellnessprodukten aus dem Meer
www.o-well.de

6.5 Kultur-, Lebens-, Erlebnis- und Erholungsraum

Zum Kultur-, Lebens-, Erlebnis- und Erholungsraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Arbeiten und Wohnen am Wasser
- Gesundheits- und Wellnesstourismus
- Maritime Kulturangebote
- Wassersport

6.5.1 Arbeiten und Wohnen am Wasser

Abgrenzung des Bereiches

Seitdem der Wasserpegel regulierbar ist, ist das Bauen am Wasser möglich. Derzeit liegt die Verknüpfung von Arbeiten und Wohnen am Wasser im Trend. In viele Städten fanden und finden Umstrukturierungen brachliegender Industrieflächen statt. Im Folgenden werden Ansätze und konkrete Projekte verschiedener Städte aufgegriffen und beschrieben.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Arbeiten und Wohnen am Wasser“ können sämtliche Teilbereiche gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Neben dem Ausbau des Standortes Schleswig-Holstein für die Maritime Wirtschaft gewinnt ebenfalls die maritim geprägte Wohn- und Freizeitbebauung zunehmend an Bedeutung. Das Ziel ist eine stärkere Verknüpfung von Bebauung, Wasser und öffentlichem Raum (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Standortfaktoren

Hinsichtlich der Lage am Wasser lassen sich „harte“ und „weiche“ Standortfaktoren anführen. Harte – in Wert messbare – Vorteile sind Innenstadtnähe, vorhandene Verkehrsanschlüsse und ein Mischung aus Arbeiten, Wohnen und Freizeit. Oftmals wichtiger sind jedoch die weichen Faktoren: Der Blick bis zum anderen Ufer statt nur bis zum nächsten Häuserblock, das besondere Flair des Wassers.

Bundesweite Initiative „Architektur und Baukultur“

Durch die bundesweite Initiative „Architektur und Baukultur“ soll das Thema Baukultur stärker in der Öffentlichkeit verankert und das Interesse für die Qualität der Gestaltung von Gebäuden und öffentlichen Räumen geweckt werden. Vor diesem Hintergrund hat das Land Schleswig-Holstein 2003 zum zweiten Mal den „Landespreis für Zukunftsweisendes Bauen in Schleswig-Holstein“ ausgelobt. Zwei ausgewählte Projekte mit Bezug zum Meer sind:

Flensburg „An die Förde“

Flensburg „An die Förde“

Im Vordergrund steht bei diesem Projekt die Rückgewinnung von Hafenflächen an der Flensburger Förde für den Bürger und den Touristen. Dabei werden Hafenelemente wie Gleise der Hafenbahn, Festmacher usw. gesichert. Im Rahmen dieses Projektes findet die Ausgestaltung der Flensburger Hafenspitze als großer Sandplatz für Feste und Events statt. Zudem soll ein sanfter Übergang zum Wasser durch Sitzstufen geschaffen werden.

Kai-City Kiel

Kai-City Kiel

Das bestimmende Merkmal für Kiel ist die Lage um die Kieler Förde. Dabei liegt Kiel – anders als viele andere Waterfront Cities – nicht nur am Meer, sondern das Meer, die Förde, liegt in der Mitte der Stadt und trennt sie in West- und Ostufer. Dabei sind mehr als 40 Prozent der Wasserlagen am Westufer und mehr als 80 Prozent der Wasserlagen am Ostufer von den traditionellen, heute mit besonderen Strukturproblemen behafteten Branchen Marine, Werfindustrie und Hafenwirtschaft belegt (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 2002). Die Kai-City Kiel ist das ehrgeizige Projekt der Stadt Kiel, die historisch durch den Hafen getrennten Stadtteile auf dem Ost- und Westufer zu verknüpfen und Besuchern einen attraktiven städtischen Erlebnisraum anzubieten.

Neues Stadtquartier auf 25 Hektar

Auf einer ehemaligen Werftbrache entsteht direkt an der südlichsten Spitze der Kieler Innenförde auf einer Fläche von 25 Hektar ein neues Stadtquartier. Geplant ist der Multimedia-Campus, eine Expertenschmiede von Universität, Wirtschaft, Land und Stadt für die High-Tech-Branche sowie mehrere Hundert Wohnungen und weit über 1.000 Arbeitsplätze. Die Kai-City Kiel wurde im Rahmen der Expo 2000 als ein weltweites Projekt unter dem Leitthema „Innerstädtisches Arbeiten und Wohnen am Wasser“ präsentiert. Mit über 65 Millionen Euro aus Fördermitteln von Stadt, Land, Bund und EU ist die Kai-City Kiel reaktiviert worden – diese Summe beinhaltet die Infrastrukturmaßnahmen zur frühzeitigen Belebung und Baufreimachung.

Teilprojekte sind bereits fertiggestellt

Erste Teilprojekte sind bereits fertig, wie z.B. die neue Uferpromenade, die Hörnbrücke, der Fährterminal „Norwegenkai“ und der für Gastsegler angelegte „Germaniahafen Gaarden“. Die Halle 400, das einzige verbliebene Werftgebäude, wurde zu einer Veranstaltungsstätte mit industriellem Ambiente ausgebaut.

Kiel – Stadt 2030

Die Landeshauptstadt will sich noch weiter zum Wasser hinwenden, die Fördeufer stärker miteinander verknüpfen und den Hochschul- und Technologiestandort Kiel ausbauen: Mit diesem Konzept gehört Kiel zu den ausgezeichneten Städten im bundesweiten Ideenwettbewerb “Stadt 2030”.

Die deutschen Kommunen wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Ideenwettbewerbs „Stadt 2030“ angeregt, in Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen Zukunftskonzeptionen und Leitbilder für ihre Stadt und Region zu formulieren, deren Perspektive über drei Jahrzehnte reichen. Diese Konzeptionen sollen visionären Charakter aufweisen und als Zielsysteme und Bewertungsrahmen für aktuelle politische Entscheidungen und Einzelplanungen dienen (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 19.04.2004).

Leitziele des Projektes

Für das Projekt „Zukunft Kiel 2030“, das in Zusammenarbeit mit der Technologieregion K.E.R.N. e.V. erfolgt, wurden zwei rahmensetzende Leitziele festgelegt:

- „Die Inwertsetzung des Meereslage und der durch Konversion verfügbaren Flächen für eine „komplette“ und vitale Stadt hoher Lebensqualität unter Durchmischung von Wohnen, Arbeit und Freizeitmöglichkeiten bei Erhaltung und Entwicklung der Umwelt und Landschaftsqualität.“

- „Eine umfassende Stärkung der wissenschaftlichen und technologischen Potenziale und ihrer Wechselwirkung zur Wirtschaftstruktur bei besonderer Betonung maritimer Forschung und Technologie und nicht zuletzt auch des Schiffbaues." (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 2002)

Hinsichtlich der Thematik „Arbeiten und Wohnen am Wasser" standen im Rahmen der Konzeptausarbeitung die folgenden Fragen im Vordergrund:

- Wie kann die Lage am Meer für Kiel das bestimmende Merkmal werden?
- Wie kann sich Kiel von einer monostrukturierten zu einer "kompletten Stadt" als regionales Zentrum im Ostseeraum, Hafenstadt, Hochschul- und Technologiestandort, Dienstleistungsmetropole und Industriestadt, Kulturstadt und Stadt für den Tourismus, Wohnstadt mit hoher Lebensqualität für alle Bürgerinnen und Bürger entwickeln?
- Wie können in Kiel Flächen für Wohnen, Arbeiten und Freizeit am Meer offensiv entwickelt werden? (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 19.04.2004)

Zur Bearbeitung dieser Leitziele und Fragen wurde ein Arbeitskreis kompetenter städtischer und regionaler Fachleute und Leitung des Rektors der Kieler Fachhochschule gebildet. In bundesweit exemplarischer Weise vereint der Arbeitskreis hochrangige Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft, um gemeinsam mit Vertretern der Stadt und der Technologieregion K.E.R.N. die Möglichkeiten zur Ausschöpfung der Entwicklungspotenziale zu suchen und zu nutzen.

Nach einer umfassenden Bestandsanalyse hat der Arbeitskreis Leitprojekte entwickelt, die u.a. ein maritim profiliertes Science Center als Schlüsselprojekt für die Visualisierung und Attraktivität der maritimen Stadt Kiel sowie „gläserne" Labore in der Fachhochschule nennen. Die Stärkung des Campus Kiel-Dietrichsdorf und des Bereiches Schwentinemündung durch weitere Kultur- und Freizeitangebote wie z.B. Mediendom, Sternwarte und Computermuseum sowie die Attraktivitätssteigerung der Fischwirtschaft und Anknüpfung an einen Naturerlebnispfad stellen mögliche Optionen für die Stadtplanung dar. (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 2002)

Die Fertigstellung der Kai-City Kiel sowie "Kiel 2030" ist unsicher

Die Planungen für die Kai-City Kiel sowie „Kiel 2030" sind komplex, doch bis auf die erwähnten fertig gestellten Teilprojekte und das Science Center bleiben weitere Projekte unkonkret. Erschwerend kommt ein Anfang 2000 begonnener und bisher nicht fertig gestellter Gebäudekomplex (Büros, Wohnungen, Geschäfte) eines in Konkurs gegangenen Unternehmers hinzu. Kurz vor der Zwangsversteigerung des brachliegenden so genannten Schmidt Baus wurde Widerspruch gegen die Höhe des Mindestgebotes eingelegt, so dass vom Landgericht erneut geprüft werden muss. Interesse am Schmidt Bau hat als Hauptgläubiger die Sachsen LB.

Im Vordergrund steht nun die Fertigstellung des Baus, denn durch die Unsicherheit werden sich Investoren für weitere Projekte schwer finden lassen. Bereits im Vorfeld hatte es wegen der Unsicherheiten Konsequenzen gegeben. Eigentlich sollte an der Hörn der Multimediacampus angesiedelt werden. Um das Projekt nicht zu gefährden wird es nun auf dem ehemaligen Hagenuk Gelände verwirklicht.

Die Nördliche Wallhalbinsel in Lübeck

In Lübeck hat die in den letzten Jahren vollzogene starke Ausweitung des Hafenumschlages eine Neuordnung und Verlagerung der Hafenaktivitäten notwendig gemacht. Die Nördliche Wallhalbinsel – eines der attraktivsten Areale, die die Hansestadt Lübeck zu vergeben hat – hat dadurch ihre Bedeutung für den Hafenumschlag verloren.

2000 entwickelte die Hansestadt Lübeck gemeinsam mit der regionalen Wirtschaft und den Lübecker Hochschulen ein Konzept für eine neue Nutzung des Kernbereiches der Nördlichen Wallhalbinsel. 2002 entstanden in dem großen Lagerhaus auf knapp 13.000 m² Fläche die Media Docks – European Campus for Digital Media. Parallel wurde die verkehrliche Erschließung des westlichen Altstadtrandbereiches durch den Bau der Nordtangente erheblich verbessert, so dass die Nördliche Wallhalbinsel in nur wenigen Minuten von der Autobahnabfahrt Lübeck-Zentrum erreichbar ist.

Neben den Media Docks sollen auf zunächst rund 80.000 m² Bruttogeschossfläche weitere Geschäfts- und Bürogebäude entstehen, vorzugsweise für medienaffine Unternehmen. Darüber hinaus wird der kontrollierten Ansiedlung von Einzelhandel sowie der Schaffung von Hotel- und Gastronomieangeboten besondere Bedeutung beigemessen. Wohnnutzungen sollen die Entwicklung abrunden. Mit Ausnahme der denkmalgeschützten Bestandteile sollen attraktive Neubauten entstehen, die dem maritimen Charakter der Wallhalbinsel gerecht werden. (vgl. Wirtschaftsförderung Lübeck GmbH, 19.04.2004)

In Husum ist der Hafen Schnittstelle zwischen Land und Wasser geblieben

Auch Husum ist es gelungen, die Schnittstelle zwischen Land und Wasser zu erhalten. Zwar hat der sich tief in die Stadt hineinziehende Binnenhafen seine wirtschaftliche Bedeutung als Ort für Industrie, Verkehr und Handel mittlerweile verloren, doch mit dem Einzug des Rathauses in den Hafen im Jahr 1990 sowie dem Neubau eines Fischrestaurant (1999) ist das Gelände weiterhin belebt. (vgl. Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein, 20.04.2004)

Maritim geprägte Wirtschaft bildet großes Standbein auf dem Arbeitsmarkt

Die maritim geprägte Wirtschaft des Landes bildet ein großes Standbein auf dem Arbeitsmarkt. So sichert bspw. der gesamte Fischereisektor in Schleswig-Holstein rund 5.000 Arbeitsplätze (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002). Die Kieler Howaldtswerke – Deutsche Werft AG (HDW) beschäftigt allein in Kiel rund 3.200 Mitarbeiter (Quelle: HDW, 19.04.2004).

Tourismus ist hinsichtlich der Wirtschaft des Landes von großer Bedeutung

Da sich der Großteil der Urlauber wegen des Meeres, Strandes und der Bademöglichkeiten für Schleswig-Holstein entscheiden, spielt der Tourismus eine dominante Rolle für das Land (Quelle: N.I.T., 2001). So betrug der touristische Umsatz im Jahre 2002 rund 5,2 Milliarden Euro. Der Beitrag zum Volkseinkommen liegt mit 4,6 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 2,8 Prozent. Schätzungen zufolge beläuft sich die Zahl der in Schleswig-Holstein direkt dem Tourismus zuzurechnenden Beschäftigten auf 80.000 Personen.

Insbesondere die private Vermietung von Ferienwohnungen und Zimmern ist in Schleswig-Holstein ausgeprägt und machte 2003 neben den 20,8 Millionen Übernachtungen in gewerblichen Betrieben ein Volumen von 12,7 Millionen Übernachtungen aus. (Quelle: schleswig-holstein.de GmbH & Co. KG, 20.04.2004).

Image des Landes und maritimes Lebensgefühl

Der Tourismus ist jedoch nicht nur für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt, sondern auch für die allgemeine Struktur und das Image des Landes einer der herausragenden Faktoren. Die Lage am Wasser und die Nähe zu Stränden spiegelt sich vielfach im Lebensgefühl der Einwohner wider. Hobbys wie Tauchen, Surfen, Angeln oder Segeln sind im Land weit verbreitet. Allein in Schleswig-Holstein sind in 230 Vereinen mehr als 32.000 Segler organisiert (Quelle: Kieler Nachrichten, 08.03.2004). Das Kulturangebot wird durch eine Vielzahl großer und kleinerer maritimer Veranstaltungen geprägt.

Trends und aktuelle Diskussionen

Bauen am Wasser ist erst möglich, seitdem der Pegel zu regulieren ist

Dem Flair des Wassers erlagen Bauherren und Bewohner schon immer. Nicht umsonst gilt Venedig für viele als die schönste Stadt der Welt. Auch die Grachten in Amsterdam oder die Oper von Sydney gewinnen durch ihre einzigartige Lage. Dennoch säumten lange Zeit die Städte in Europa ihre Ufer mit Ausfallstraßen oder betonierten sie, wobei eines der Hemmnisse sicher die Angst vor dem Hochwasser war. Das Bauen am Wasser ist erst möglich, seitdem der Pegel zu regulieren ist. Darüber hinaus hat lange Zeit der Verkehr Vorrang gehabt vor der Urbanität.

Umstrukturierung der Industriebrachen am Wasser

Arbeiten und Wohnen am Wasser steht derzeit im Trend. Ausgelöst wurde der Boom durch den internationalen Handel, der zu einer weltweiten Konkurrenz führte. Diese machte sich vor allem in Stahl- und Werftindustrie mit ihren hohen Produktionskosten bemerkbar, so dass viele Standorte in den 70-er und 80-er Jahren rezessionsbedingt aufgegeben werden mussten und ganze Ballungszentren in tiefe Krisen gerieten. Es vollzog sich ein Wechsel von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft. Hafenanlagen an Flüssen wie am Meer wurden zu klein und zogen an den Stadtrand oder wurden ganz aufgegeben. Zurück blieben Brachen am Wasser, die zum Teil lange Zeit ignoriert wurden. Kräne, Lagerhallen und Gleisanlagen zeugen mancherorts noch als Relikte von ehemaliger Hafen- und Industrieaktivität. Aufgrund ihrer meist unmittelbaren Nähe zu Stadtzentren stellen sich diese weitläufigen Bereiche des ehemaligen Hafens als ein potentielles Erweiterungsareal dar, das durch die Lage am Wasser zusätzliche Anziehungskraft aufweist.

Revitalisierung von großflächigen Hafenarealen

Bereits Anfang der 80-er Jahre wurde vor allem in amerikanischen Städten mit der Revitalisierung von großflächigen Hafenarealen begonnen. Vancouver, Toronto, New York und Boston gliederten diese Bereiche in die sich ausbreitenden Geschäfts- und Wohnviertel der City ein. Schnell wurden sämtliche Spuren der historischen Häfen beseitigt – gewinnbringende Vermarktung der Immobilien stand im Vordergrund. Ihr wirtschaftlicher Erfolg machte sie zum Vorbild für darauf folgende Projekte weltweit.

So hatte die Umstrukturierung der Londoner Docklands Ende der 80-er Jahre zum Ziel, den Hafenbereich abseits der Innenstadt zu einem exklusiven Geschäftsviertel umzugestalten. Jedoch wirkten sich die flächendeckende Monostruktur und der Zeitpunkt wirtschaftlicher Rezession negativ auf die gesamte Stadt aus. Dem Ort angepasste Konzepte mit verstärkt öffentlicher Nutzung und Nutzungsmischung setzten sich in anderen europäischen Städten durch. In Barcelona entwickelte sich im Bereich der Industriehäfen ein urbaner Erlebnisraum, der nicht mittels Fassadenkosmetik, sondern durch Umnutzung alter Gebäude und brachliegender Flächen vorangetrieben wurde. An die Stelle von Industrie treten Kultur, Tourismus und Dienstleistungen.

Die Architektur dient nicht nur der Funktionalität, sondern setzt auch visuelle Akzente zur Profilierung eines neuen Images.

Besonders für Firmen sind Lagen am Wasser attraktiv

Für Firmen sind Lagen am Wasser hoch attraktiv. Aber nicht immer reicht der Repräsentationsfaktor aus. Vielfach steht ein großer Teil der Büros leer, insbesondere seitdem die jungen Internetfirmen eingehen. (vgl. Institut für Kulturgeographie, Stadt- und Regionalforschung, 19.04.2004)

Heute sind Identität, Vielfalt und Unmittelbarkeit einer Stadt gefragt

Mit der Flucht der Industrie aus den Städten und den brachfallenden Flächen verloren die Städte jene Eigenschaften, die heutzutage wieder gefragt sind: Identität, Vielfalt, Unmittelbarkeit. Im Rahmen der Umstrukturierung und neuer Konzepte ist zukünftig oberstes Ziel, die Authentizität des Ortes herauszustellen. Die Geschichte des Ortes und die Attraktivität der Uferzonen definieren in Verbindung mit möglichst hochwertiger Architektur einen speziellen Charakter des Ortes, der zur Belebung der Brachlandschaft, aber auch der angrenzenden Bereiche führt. Die Methoden der Ausformung sind dabei einer Inflation ausgesetzt, der Zwang nach neuen Ideen führt zu experimentellem Städtebau, der seine Beständigkeit erst noch beweisen muss, um nicht zur neuen Brache zu werden. (vgl. Universität Weimar, 20.04.2004)

Weiterentwicklung des Tourismus

Aufgrund der hohen Bedeutung des Tourismus ist es von größter Wichtigkeit, die Weiterentwicklung des Tourismus zu gewährleisten, gleichzeitig aber auch für neue Impulse zu sorgen, um Schleswig-Holsteins gute Ausgangsposition in diesem hart umkämpften Markt zu nutzen (vgl. schleswig-holstein.de GmbH & Co. KG, 20.04.2004).

Beispielhafte Akteure

Fachhochschule Lübeck
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Architektur und Bauingenieurwesen; Mitarbeit im Projekt Nördliche Wallhalbinsel
www.fh-luebeck.de

Metropolregion Hamburg
Zusammenschluss von 8 niedersächsischen Landkreisen, 5 schleswig-holsteinischen Kreisen sowie dem Wirtschaftsraum Brunsbüttel und dem Stadtstaat Hamburg; verschiedene Handlungsbereiche wie nachhaltige Siedlungs- und Freiraumentwicklung, nachhaltiges Wirtschaften, lokale Agenda- und Ressourcenschutzprojekte u.a.
www.metropolregion.hamburg.de

Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb
www.hdw.de

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Institut Raum & Energie – Wedel
Begleitet regionale, ländliche und städtische Entwicklungsaufgaben mit besonderem innovativen Anspruch; Planung, Kommunikation und Prozessmanagement für Ministerien, Kommunen und private Projektträger; beteiligt am Wettbewerbsprojekt Stadt 2030
www.raum-energie.de

Technologieregion K.E.R.N. e.V. – Rendsburg
K.E.R.N. (Kiel, Eckernförde, Rendsburg, Neumünster, Plön);Förderung der technologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenarbeit in der Region
www.kern.de

LEG Schleswig-Holstein mbH – Kiel
Planung und Umsetzung von Stadtentwicklungsprojekten, Flächenentwicklungen und Immobilienprojekten in Kooperation mit Kommunen, Institutionen, Firmen und Privatleuten
www.leg-sh.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
www.landesgeregierung.schleswig-holstein.de

Wirtschaftsförderung Lübeck GmbH – Lübeck
Bündelung von Kompetenz, Erfahrung und Know-how von Industrie- und Handelskammer zu Lübeck, Kreishandwerkerschaft Lübeck, Deutschem Gewerkschaftsbund und dem städtischen Projektentwickler KWL GmbH; Vermarktung der Gewerbeimmobilien im Stadtgebiet
www.luebeck.org

6.5.2 Gesundheits- und Wellnesstourismus

Abgrenzung des Bereiches

Der Gesundheitstourismus wird in zwei Ausprägungen unterteilt: Einerseits in die Kur- und Rehabilitationsaufenthalte, welche von kranken Personen mit körperlichen Beeinträchtigungen und Funktionsstörungen in Anspruch genommen werden. Andererseits in den Wellnesstourismus, der von gesunden Menschen zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit betrieben wird. Für rund zwei Drittel der Deutschen ist „etwas für die Gesundheit tun“ ein wichtiges Urlaubsmotiv. In spezifische Aktivitäten wird dieses Motiv jedoch nur selten umgesetzt. Viel mehr soll sich der Gesundheitseffekt des Urlaubs für die meisten ganz nebenbei einstellen. (vgl. N.I.T., 2001)

In Bezug auf touristische Aktivitäten werden unter Wellness in der Regel Verwöhn-Kuren für Körper und Geist, Fitnessprogramme, Beauty-Behandlungen, Heilkuren, Meditationsübungen oder ganz einfach das Relaxen verstanden. Eine eindeutige Abgrenzung der Wellness-Branche von anderen Teilbereichen der Gesundheitswirtschaft ist aufgrund ihrer Vielfältigkeit nur schwer zu erreichen.

Das Land Schleswig-Holstein hat hinsichtlich des Gesundheits- und Wellnesstourismus ein großes Potenzial. Das gesunde Klima, die hohe Luftqualität, eine abwechslungsreiche Landschaft, die lange Küstenlinie sowie marine Ressourcen (z.B. Schlickanwendungen und Kosmetika auf Algenbasis) bilden hervorragende Voraussetzungen für vielfältige touristische Angebote, die sich speziell auf die Gesundheitsförderung und das Wohlfühlen ausrichten.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Gesundheits- und Wellnesstourismus“ können die Teilbereiche „Wassertourismus“, „Maritime Naturstoffe“, „Marine Aquakultur“, „Maritime Schutzgebiete“ sowie „Maritime Kulturangebote“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Überdurchschnittliches Interesse am Reiseziel Schleswig-Holstein

Nach einer Studie des Instituts für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (N.I.T.) haben zukünftige Gesundheits- und Wellnessurlauber ein überdurchschnittliches Interesse am Reiseziel Schleswig-Holstein. Im Vergleich mit den norddeutschen Nachbarländern ist Schleswig-Holstein tatsächlich die „Gesundheitsadresse“. Bei Berücksichtigung von Zielen wie beispielsweise Bayern, Österreich oder Spanien zeigt sich jedoch, dass Schleswig-Holstein nicht die einzige oder gar oberste Präferenz gesundheitsorientierter Urlauber ist. (Quelle: N.I.T., 2001)

Wellness ist ein kleines aber umsatzstarkes Segment

Die Wellness-Branche erlebte 2002 einen empfindlichen Knick im bisherigen Rekordwachstum der letzten Jahre und ist in Teilmärkten auch aktuell noch von der schwachen Wirtschaft und dem zurückhaltenden Konsumverhalten der Bevölkerung betroffen. Die Erwartungen für die zukünftige Entwicklung der gesamten Wellness-Branche können dem Deutschen Wellness Verband zufolge wieder positiv gesehen werden, da der Konsument zunehmend bereit ist, Präventivmaßnahmen für Gesundheit und Wohlbefinden aus eigener Tasche zu bezahlen. (vgl. Deutscher Wellness Verband, 18.03.2004)

Gemessen am Umfang des gesamten Reisemarktes Deutschlands stellt der Wellness-Markt ein kleines Segment dar. Dennoch gilt er mit 65 Milliarden Euro im Jahr 2003 als sehr umsatzstark und weist ein stärkeres Wachstum als der restliche Reisemarkt auf.

Prognosen zufolge ist für den Wellness-Sektor mit einer durchschnittlichen Steigerungsrate von rund sechs Prozent pro Jahr zu rechnen (siehe die folgende Abbildung). Vergleichbare Zahlen für Schleswig-Holstein existieren bisher nicht.

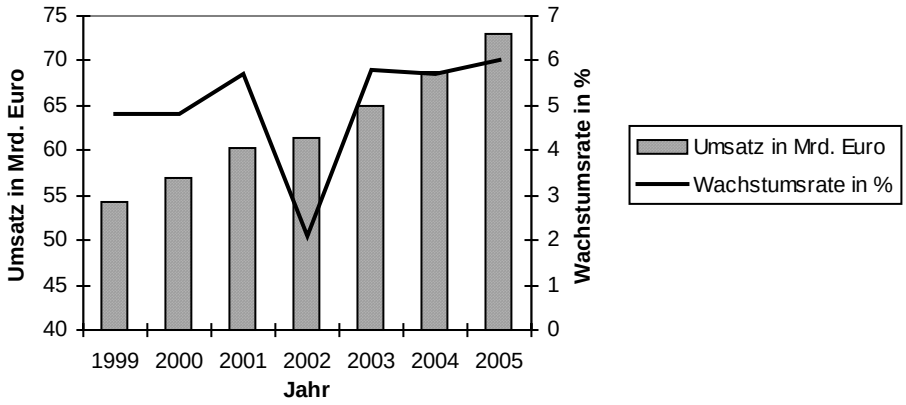


Abbildung 24: Aktuelle Statistik und Prognose zum Wellness-Markt in Deutschland
(Quelle: Deutscher Wellness Verband, 18.03.2004)

Gesundheits- und Wellnesstourismus ist personalintensiv

Aufgrund seiner personenbezogenen Dienstleistung ist der Gesundheits- und Wellnesstourismus besonders personalintensiv. Genaue Angaben über Beschäftigungszahlen in Deutschland sowie Schleswig-Holstein gibt es jedoch in Anbetracht der Angebotsvielfalt und fehlender Definitionen bisher nicht.

Im Gesundheits- und Wellnesstourismus fehlt es an klaren Definitionen

Im Bereich Gesundheitsurlaub, fehlt es bislang an einer klaren Definition in Bezug auf Ziel, Inhalt und Durchführung. Hinter der scheinbar unbegrenzten Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen verschwimmt der wirkliche Wortsinn des ungeschützten Wellness-Begriffes zunehmend. In Deutschland warben 2003 bereits 450 Hotels mit dem Prädikat Wellness (vgl. Stiftung Warentest, 08.03.2004). Bei genauerer Betrachtung stellt sich jedoch die Qualität der sich dahinter verbergenden Angebote sehr unterschiedlich dar.

Gesundheitsinitiative Schleswig-Holstein

Technologische Innovationen, ein wachsendes Gesundheitsbewusstsein und eine steigende Zahl älterer Menschen machen Gesundheit zu einer Schlüsselbranche der Zukunft. Schleswig-Holstein hat eine gute Ausgangsposition, um von diesem wachsenden Zukunftsmarkt zu profitieren. Das Land wird seine Chancen jedoch nur nutzen können, wenn die Akteure aus dem Gesundheitsmarkt und dem Gesundheitswesen zusammenarbeiten. Um diese Zusammenarbeit zu fördern, hat Ministerpräsidentin Heide Simonis im März 2001 die "Gesundheitsinitiative Schleswig-Holstein" gestartet.

In diesem Rahmen arbeitet die Landesregierung mit Akteuren aus dem Gesundheitswesen sowie aus Wirtschaft, Wissenschaft, Vereinen und Verbänden des Gesundheitsmarktes zusammen. Mit der Gesundheitsinitiative verbindet die Landesregierung folgende Ziele:

- Eine starke und leistungsfähige Gesundheitswirtschaft sowie ein leistungsfähiges Gesundheitswesen sollen Arbeitsplätze sichern, neue schaffen und die Wettbewerbsfähigkeit des Gesundheitsstandortes Schleswig-Holstein weiter stärken.
- Entwicklung und Anwendung neuer Technologien und Kompetenzen im Gesundheitsbereich sollen die Gesundheitsversorgung verbessern.

- Innovationen sollen dazu beitragen, das Gesundheitswesen effizienter zu gestalten und damit auch die Kosten unter verschärften Rahmenbedingungen in den Griff zu bekommen.
- Gesunde Lebensweisen und eine intakte Umwelt sollen die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen fördern.

Leitprojekt „Gesundheits- und Wellnesstourismus in urlaubsorten“

Mit einem Leitprojekt der Gesundheitsinitiative soll ein Beitrag zur Entwicklung des Gesundheits- und Wellnesstourismus in Schleswig-Holstein geleistet werden. Das Leitprojekt „Gesundheits- und Wellnesstourismus in Urlaubsorten“ ist teilweise in der inzwischen kreierten Premiummarke „Balance. Best of Spa“ umgesetzt. Mit dieser Premiummarke setzen vier schleswig-holsteinische Seebäder Qualität gegen die überschwappende Welle weltweit verwechselbarer Wellnessangebote. Die ersten vier Orte – Westeland auf Sylt, St. Peter-Ording, Büsum und Damp – wurden im März 2004 mit dem neuen Qualitätssiegel „Balance. Best of Spa“ ausgezeichnet. Träger ist der Tourismusverband Schleswig-Holstein. generell kann das Zertifikat an Orte, Betriebe und für Pauschalangebote vergeben werden, die den umfangreichen Kriterienkatalog erfüllen. (Quelle: Balance. Best of Spa, 15.03.2004)

Leitprojekt „Modellregion Natürlich Erleben“

Auch das Umweltministerium des Landes Schleswig-Holstein beteiligt sich mit dem Leitprojekt "Modellregion. Natürlich Erleben" an der Gesundheitsinitiative. Als Projektgebiete wurden die Naturparke "Hüttener Berge" und "Westensee" im Kreis Rendsburg-Eckernförde ausgewählt. Das Leitprojekt greift das neue Bewusstsein für Fitness, Gesundheit und aktives Erleben auf und orientiert sich an folgenden Zielen (Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 23.03.2004):

- Ausbau einer humanökologisch ausgerichteten, aktiven Gesundheitsvorsorge,
- Weiterentwicklung des regionalen Gesundheitsmarktes,
- Stärkung der Tourismuswirtschaft in der Region und
- Verbesserung der "weichen" Standortfaktoren und der Lebensqualität.

Qualitäts- und Marketingverbund Wellness-Hotels-Deutschland

Die Wellness-Hotels-Deutschland GmbH ist 1997 aus dem Deutschen Wellness Verband (DWV) als eigenständiges und unabhängiges Unternehmen hervorgegangen. Bei den Wellness-Hotels-Deutschland handelt es sich um einen Qualitäts- und Marketingverbund, dem derzeit unter dem Markenzeichen des Wellness-Baums 43 qualitätsgeprüfte, meist inhabergeführte deutsche Wellness-Hotels angehören und sich regelmäßig durch externe Tester bewerten lassen.

Mit dem Alten Meierhof Vitalhotel in Glücksburg, dem Hotel Vier Jahreszeiten in St. Peter-Ording und dem Vitalia Seehotel in Bad Segeberg sind drei der dem Verband angehörenden Häuser in Schleswig-Holstein ansässig. Die bei der Gründung erstmals formulierten verbindlichen Qualitätskriterien für Wellness-Hotels sind bis heute richtungweisend. (vgl. Wellness Hotels Deutschland, 18.03.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Gütesiegel gegen Begriffsvielfalt

Die Orientierungslosigkeit angesichts der Begriffsvielfalt macht der Wellness-Kundschaft zu schaffen. Abhilfe sollen Gütesiegel schaffen, von denen es bereits einige im Wellness-Tourismus gibt. Eines davon wird von der bereits erwähnten Wellness-Hotels-Deutschland GmbH, vergeben. Nach Schätzungen des Vorsitzenden des Deutschen Wellness Verbands ist in den nächsten fünf Jahren für gute Betriebe ein Umsatzplus von 50 Prozent und mehr möglich. (vgl. Deutscher Wellness Verband, 18.03.2004)

Schleswig-Holstein sollte auf Qualität setzen

Gegenüber ausländischen Anbietern wird Schleswig-Holstein nur mit Qualität eine Chance haben. Mit Billigangeboten aus dem Ausland wird das Land auf Dauer nicht mithalten können. Statt dessen müssen die Gäste wegen der hervorragenden Qualität der Wellnessangebote kommen. Es wird von Bedeutung sein, die Wellness-Dienstleister in Schleswig-Holstein hervorragend aus- und weiterzubilden. Die Qualität muss anhand einfacher genormter Kriterien gemessen und abgefragt werden können.

Authentizität durch regional angepasste Angebote

Um authentisch zu wirken, sollten die Angebote zu der Region Schleswig-Holstein passen. Bei Meerwasseranwendungen kann z.B. das Ostseesalz seinen Beitrag zum Wohlbefinden leisten.

Ansprache neuer Zielgruppen

Bisher richten sich Angebote überwiegend an Frauen. Zukünftig wird die Erforschung und direkte Ansprache spezieller Zielgruppen eine wichtige Rolle spielen. Eine potenzielle Zielgruppe sind z.B. die Männer, die durch ihr Berufsleben oftmals sehr gestresst sind.

Kooperation von Wellness- und Gesundheitsdienstleistern

Zur Vernetzung von Angeboten, zur Integration von Programmen und zur Erarbeitung von Vorschlägen für ein gemeinsames Vorgehen wird eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Wellness- und Gesundheitsdienstleistern unumgänglich sein. (Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, 2001)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Gesundheits- und Wellnesstourismus sind:

Alter Meierhof Vitalhotel – Glücksburg
Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich
www.alter-meierhof.de

Balance. Best of Spa
Premium-Marken-Verbund der schleswig-holsteinischen Seebäder Büsum, Damp, St. Peter-Ording und Westerland/Sylt; Interessenvertretung, gemeinschaftliches Informationsmanagement, Marketing
www.balance-aus-dem-meer.de

Baltic Aesthetic GmbH – Kiel
Klinik für ästhetische und rekonstruktive Chirurgie
www.baltic-aesthetic.de

Damp Touristik GmbH und Ostseebad Damp – Damp
Unternehmensgruppe; Familienurlaubsanbieter, , individuelle Rehabilitations- und Präventionsprogramme, Fachkräfte-Aus- und -Weiterbildung
www.damp.de

Hotel Vier Jahreszeiten – St. Peter-Ording
Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich
www.hotelvierjahreszeiten.de

Kur und Tourismus Service Büsum – Büsum
Information, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich
www.buesum.de

Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

O´Well (Ocean Wellness) GmbH – Kiel
Produktion, Vermarktung und Vertrieb von Kosmetik- und Wellnessprodukten aus dem Meer
www.o-well.de

Strandhotel Weissenhäuser Strand
Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich
www.weissenhaeuserstrand.de

Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) – Kiel
Information, Marketing, Interessenvertretung und Analysen; hier speziell Betreiber des schleswig-holsteinischen Wellnessportals
www.sh-tourismus.de und www.sh-wellnessportal.de

Tourismus-Service Westerland GmbH & Co. KG – Westerland /Sylt
Informationsmanagement, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter
www.westerland.de

Tourismus-Zentrale St. Peter-Ording – St. Peter-Ording
Informationsmanagement, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter
www.st.peter-ording.de

Vitalia Seehotel – Bad Segeberg
Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich
www.vitaliaseehotel.de

Vitamaris – Büsum
Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich. Wellness-, Ayurveda- und Thalassozentrum
www.kueste.de/buesum

Wellness Hotels Deutschland GmbH – Düsseldorf
Qualitäts- und Marketingverbund, dem derzeit 43 qualitätsgeprüfte, inhabergeführte deutsche Wellness-Hotels angehören
www.w-h-d.de

6.5.3 Maritime Kulturangebote

Abgrenzung des Bereiches

Das Meer ist in Schleswig-Holstein ein bestimmender Faktor, der auch das Kulturangebot entscheidend beeinflusst. Die schleswig-holsteinische Bevölkerung wie auch Touristen nutzen das breite Spektrum maritimer Kulturangebote. Zahlreiche Museen, Feste, Sportwettbewerbe, Museen und Aquarien stehen in Mitte des maritimen Aspektes. Veranstaltungen spielen eine zunehmend wichtigere Rolle in Schleswig-Holstein. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen konzentriert sich auf das Küstengebiet der Nord- und Ostsee.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Kulturangebote“ können die Teilbereiche „Wassertourismus“, „Gesundheits- und Wellnesstourismus“, „Arbeiten und Wohnen am Wasser“, „Maritime Schutzgebiete“ sowie die „Freizeitfischerei“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Schleswig-Holstein ist Veranstaltungsort einer Vielzahl maritimer Veranstaltungen und Sportwettbewerbe. Museen beschäftigen sich mit meeresbezogenen Themen, Aquarien stellen Ausschnitte der Meereswelt aus. Eine Übersicht der maritimen Kulturangebote gibt die folgende Abbildung.

Kulturangebote im Überblick

Maritimes Segment	
Maritime Feste	Kieler Woche, Travemünder Woche, Grömitzer Woche, Glückstädter Matjeswochen, Duckstein-Festival Kiel und Lübeck, Ostsee in Flammen Grömitz, Heiligenhafener Hafenfesttage, Kappelner Heringstage, Kellenhusener Plattfischtage, Laboer Dorschtage, Dorschfestival Heiligenhafen
Maritime Sportwettbewerbe	Kieler Woche, Travemünder Woche, Grömitzer Woche, Kite-Surf-Trophy, Deutscher Windsurf-Cup Fehmarn, Flensburger Rum-Regatta , Baltic Sail Travemünde, Flensburger Nautics, Speck- und Seeregatta Kappeln, Jever-Cup Kellenhusen, Fehmarn-Rund-Regatta, Surf-Wold-Cup Sylt, Reitturnier im Watt Büsum
Museen	Schiffahrtsmuseum Flensburg, Schiffahrtsmuseum Kiel, Schiffahrtsmuseum Nordfriesland/Husum, Museumswerft Flensburg, Wikinger Museum Haithabu, Museum am Meer Büsum, Friesen-Museum Föhr, Schleusenanlage Brunsbüttel, Kanalausstellung Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau
Aquarien und Natur	Meereszentrum Fehmarn, SEA Life Centre Timmendorf, Aquarium Kiel, Zoologische Station Büsum, Aquarium der Biologischen Anstalt Helgoland, Seehundstation Friedrichskoog, Multimar Wattforum Tönning, Ringelganstage Nordfriesland
Historische Denkmäler	Marine-Ehrenmal Laboe und Technisches Museums-U-Boot „U 995“, U-Boot-Ehrenmal von Möltenort
Sonstiges	Sandskulpturen-Festival „Sand World“ Travemünde, Biikebrennen

Abbildung 25: **Beispiele für maritime Kulturangebote Schleswig-Holsteins im Überblick** (eigene Darstellung)

In Schleswig-Holstein werden jährlich unzählige große und kleine maritime Feste veranstaltet. Hierzu zählen die Kieler, Travemünder und Grömitzer Woche, Hafenfesttage einiger Städte und traditionelle Feste wie die Glückstädter Matjeswochen, die seit 1968 stattfinden und auf die Geschichte der Stadt schließen lassen.

Kieler Woche - bekannteste Segelsportereignis der Welt

Die Kieler Woche ist das bekannteste Segelsportereignis der Welt und größtes Sommerfest im Norden Europas. Jährlich kommen etwa 3,5 Millionen Gäste aus aller Welt. Mittelpunkt der Kieler Woche ist das Segeln. Mehr als 6.000 aktive Segler, darunter zahlreiche Olympiasieger und Weltmeister, nehmen an den Regatten teil.

In einem Bewertungsbericht des Nationalen Olympischen Komitees (NOK), wird Kiel dargestellt als Stadt, die bei allen Veranstaltungen auf eine segelsportbegeisterte Bevölkerung, auf breite Unterstützung in der Marine und das Engagement der Vereine und Segelklubs der Stadt und des Umlands zählen kann." An den neun Festtagen in der letzten Juniwoche sind Politiker und Künstler, Diplomaten und Marinesoldaten, Wissenschaftler und Sportler, Theaterleute und Gaukler aus über 70 Nationen in Kiel zu Gast. Diese Internationalität und der Völker verbindende Charakter machen die Kieler Woche zu einem weltweit beachteten Ereignis (vgl. Landeshauptstadt Kiel, 28.03.2004).

Segelsport und Windjammer

Schleswig-Holstein ist Austragungsort vieler internationaler Segelsportereignisse und Windjammer mit vielfältigen Rahmenprogrammen. Ihre wirtschaftliche Bedeutung wird als hoch und im Wachstum befindlich eingeschätzt. Statistische Daten sind jedoch nicht vorhanden.

Die Flensburger Rum-Regatta ist das größte Treffen von Oldtimer-Seglern Nordeuropas – etwa 100 historische Segelschiffe treten hier gegeneinander an.

Surfmeisterschaften

Mit dem Surf-Word-Cup Sylt, dem Deutschen Windsurf-Cup Fehmarn sowie der Kite-Surf-Trophy finden an der schleswig-holsteinischen Nord- und Ostseeküste internationale Surfmeisterschaften statt. Die Kite-Surf-Trophy ist mit über 50 Teilnehmern die größte europäische Kitemeisterschaft. Im Jahr 2003 wurden rund 40.000 Besucher gezählt.

Schifffahrtsmuseen und Museumswerft Flensburg

Die Schifffahrtsmuseen Schleswig-Holsteins machen sich die maritime Geschichte, die Lebens- und Arbeitswelt der Küstenbewohner und Seefahrer, den Walfang sowie die Handels- und Küstenschifffahrt zum Thema. Mit dem Uelvesbüller Wrack stellt das Schifffahrtsmuseum Nordfriesland/Husum ein vor 400 Jahren untergegangenen Frachtensegler aus.

Die Museumswerft Flensburg ist ein Museum, in dem Anfassen und Mitmachen erwünscht ist. Schulklassen, Jugendliche und Erwachsene bauen zusammen mit der Werftmannschaft Frachtensegler und Arbeitsboote des 18. und 19. Jahrhunderts.

Das „Museum am Meer" in Büsum bietet dem Besucher schwerpunktmäßig einen Einblick in den Alltag der Küstenfischer und in die Krabbenverarbeitung. Im Außenbereich liegt der aus dem Jahre 1920 stammende Spiegelkutter „Leonore Johanna".

Kanalausstellungen Kiel-Holtenau und Brunsbüttel

Wissenswertes zum Kanalgeschehen und zur Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals stellt die Kanalausstellung Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau aus. Auch in Brunsbüttel sind die Schleusenanlagen des Nord-Ostsee-Kanals zu besichtigen. Im „Atrium", dem angeschlossenen Museum finden Besucher eine kanalgeschichtliche Ausstellung und viele Details über den Bau und Betrieb der meistbefahrenen Wasserstraße der Welt.

Wikinger Museum Haithabu

Das Wikinger Museum Haithabu bei Schleswig steht auf historischem Grund einer ehemaligen Wikinger-Siedlung. Um 1.100 bis 800 vor Christi Geburt lag hier Nordeuropas bedeutendster Hafen und Handelsplatz, verkehrsgünstig an der Enge zwischen Nord- und Ostsee. In Haithabu werden originale Funde präsentiert und mittelalterliches Leben nachgelebt. Nach der Ausgrabung eines Langschiffes wird dieses nun rekonstruiert.

Aquarien und Multimar Wattformum

Eine bunte Unterwasserwelt mit vielen Tieren aus den Meeren der Welt und viel Wissens- und Sehenswertes präsentieren die Aquarien Schleswig-Holsteins. Mit dem Sylt Aquarium in Westerland eröffnet am 20. Mai 2004 ein weiteres. Das Multimar Wattforum in Tönning bietet seinen Besuchern neben den Aquarien eine Erlebnisausstellung, die den Lebensraum Wattenmeer beschreibt. Bilder, Filme und Modelle, Computer, Mikroskope und Spiele versetzen die Gäste des Multimar in die spannende Welt der Wissenschaft. An den verschiedenen Ausstellungsstationen können sich die Besucher mit allen Aspekten des Ökosystems Wattenmeer beschäftigen. Seit Januar 2003 ist die neue Dauerausstellung "Wale, Watt und Weltmeere" eröffnet. Zentrales Objekt ist das 17,5 m lange, naturgetreue Skelett eines 1997 im Wattenmeer gestrandeten Pottwals.

Seehundstation Friedrichskoog

Die Seehundstation Friedrichskoog ist eine Einrichtung der Gemeinde und des Landesjagdverbandes (LJV) und setzt neue Maßstäbe in der naturnahen Dauerhaltung und Aufzucht von Seehunden. Die Seehundstation bietet vielfältige Möglichkeiten, sich über Robben und Wale zu informieren. Zu allen Jahreszeiten können erwachsene Seehunde in einem naturnah angelegten Beckensystem an Land und unter Wasser beobachtet werden. Bei den Fütterungen der Alttiere werden Vorträge über die Biologie der Tiere und die Aufgaben der Station gehalten. Das Informationszentrum wurde speziell auf die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen neu konzipiert .

Marine-Ehrenmal Laboe und Technisches Museum U-Boot „U 994“

Das Marine-Ehrenmal Laboe wurde ursprünglich dem Gedächtnis der im Ersten Weltkrieg gefallenen Angehörigen der Kaiserlichen Marine gewidmet, nach erneuter Übernahme durch den Deutschen Marinebund e.V. wurde das Ehrenmal zur Gedenkstätte für die auf den Meeren gebliebenen Seeleute aller Nationen und zugleich zum Mahnmal für eine friedliche Seefahrt auf freien Meeren. Zu der Anlage gehören neben einem Turm eine unterirdische Gedenkhalle, die Historische Halle mit zahlreichen Schiffsmodellen und anderen marine- und schifffahrtsgeschichtlichen Exponaten.

Am Strand vor dem Marine-Ehrenmal wurde das U-Boot „U 995“ aus dem Zweiten Weltkrieg als historisch-technisches Museum aufgestellt. Seit 1972 war es Anziehungspunkt von fast 10 Millionen Besuchern. Heute besuchen jährlich etwa 350.000 Menschen das Boot.

Sand World Lübeck-Travemünde

Das achtwöchige Sandskulpturen-Festival „Sand World“ am Strand von Travemünde erreichte im vergangenen Jahr 2003 mit über 450.000 Besuchern ein Rekordergebnis. Siebzig Skulpteure aus aller Welt gestalten am Travemünder Priwallstrand aus 9.000 Tonnen Sand die bis zu elf Meter hohen Meisterwerke und erschaffen auf rund 10.000 Quadratmeter Fläche eine Skulpturenlandschaft, die einmalig in Deutschland ist (Quelle: Lübeck und Travemünde Tourist-Service GmbH, 27.03.2004).

Hansestadt Lübeck

Als besonders kulturell hervorzuheben ist die Hansestadt Lübeck, die 1143 als erste deutsche Hafenstadt an der Ostsee gegründet wurde. Im Dezember 1987 hat der UNESCO-Ausschuss (Organisation der Vereinten Nationen für

Erziehung, Wissenschaft und Kultur) auf Antrag der Hansestadt große Teile der Lübecker Altstadt in die Liste des Weltkulturerbes aufgenommen. Darüber hinaus empfahl die UNESCO, die archäologischen Forschungen im Untergrund der historischen Stadt Lübeck fortzusetzen. Die Hansestadt Lübeck ist die erste deutsche Stadt, die ihre Bewerbung um den Titel Kulturhauptstadt Europas 2010 öffentlich vorstellt.

Gefährdung des archäologischen Kulturguts unter Wasser

Die Seeflächen von Nord- und Ostsee innerhalb der 12-Seemeilenzone sowie die küstennahen Feuchtbodengebiete machen gut 50 Prozent des Zuständigkeitsbereiches des Archäologischen Landesamtes aus. Wegen der sehr guten Erhaltungsbedingungen von Wasser für organische Materialien sind diese Flächen von besonderer Bedeutung für die Archäologie. Eine Gefährdung des archäologischen Kulturguts unter Wasser geht von Küstenbaumaßnahmen, Schiffsverkehr, Klimaveränderung, den Larven der Pfahlbohrmuscheln sowie von Vorhaben wie Offshore-Windkraftanlagen und der Fehmarn-Gelt-Querung aus. Zu den bevorzugten Standorten der Offshore-Windkraftanlagen werden die Bänke dienen, die im Verlauf des nacheiszeitlichen Wasserspiegelanstiegs zeitweilig Inseln waren und dementsprechend bedeutende archäologische Quellen darstellen (Quelle: Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Trends und aktuelle Diskussionen

Kiel baut internationale Bedeutung im Segelsport aus

Zur Zeit hofft Kiel auf den Zuschlag, 2006 erneut Zielhafen des Volvo Ocean Race Round the World zu werden. Außerdem beschloss die Kieler Ratsversammlung am 15. Januar, die Bewerbung des Kieler Yacht-Clubs (KYC) um die gemeinsamen Weltmeisterschaften aller olympischen Segeldisziplinen 2007 zu unterstützen. Einen Anteil von 500.000 Euro der Veranstaltungskosten will die Landeshauptstadt übernehmen. Zudem ist die weitere Sanierung und Umgestaltung des Olympiazentrums in Schilksee geplant. In den Haushaltsjahren 2005 bis 2007 sollen deshalb Investitionsmittel von insgesamt 3,3 Millionen Euro unter anderem für die Umgestaltung des Hafenvorfeldes, einen weiteren Jollenslip, zusätzliche Sanitäranlagen und Sicherheitseinrichtungen bereitgestellt werden. Bereits abgeschlossen ist die Sanierung des Behelfscampingplatzes Salzwiesen beim Olympiazentrum. Die gesamte Fläche wurde dräniert. (Quelle: Landeshauptstadt Kiel, 28.03.2004)

Dokumentation der maritimen Denkmäler

Der schleswig-holsteinische Heimatbund plant in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege die Herausgabe einer kommentierten Karte der maritimen Denkmäler, von denen es in Schleswig-Holstein etwa 300 gibt. Die Finanzierung ist bisher jedoch nicht gesichert (Quelle: Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Kooperation des Archäologischen Landesamtes mit Institut für Ur- und Frühgeschichte

Zukünftig plant das Archäologische Landesamt die Kooperation mit dem Institut für Ur- und Frühgeschichte an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Archäologischen Landesmuseum zur Erzielung von Synergieeffekten. (Quelle: Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Erstellung von Datenbanken

Zur Bündelung und besseren Darstellung von Daten wäre die Erstellung einer Wrack-Datenbank sowie einer Datenbank steinzeitlicher Fundstellen wünschenswert (Quelle: Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 2003).

Science Center „Mensch und Meer“

In der Planung ist der Bau eines Science Center zum Thema „Mensch und Meer“, welches Teil eines Netzwerkes aus maritimer Wirtschaft und Wissenschaft werden könnte, das sich auf ein breites Bündnis in Politik und Wirtschaft stützt. Über den Standort – Kiel oder Flensburg – wird die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG) im Mai 2004 entscheiden. Bis zu 300.000 Besucher werden pro Jahr erwartet. Die Eröffnung hält der mögliche Betreiber – die englische Merlin-Gruppe – bis 2006 für möglich. Noch offen ist, ob sich das Land mit einer Förderung von 50 oder 70 Prozent an den Kosten beteiligt (Quelle: Kieler Nachrichten, 28.02.2004). Diskussionen über Verdrängungstendenzen des bisher einzigen Science Center, der Phänomenta in Flensburg, durch ein weiteres Science Center haben die Verhandlungen und Planungen begleitet.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime Kulturangebote“ sind:

Aquarium am Institut für Meereskunde – Kiel
Öffentliche Einrichtung; gibt einen Eindruck in die Vielfalt der Meeresbewohner von Nord- und Ostsee, den Atlantik und den Tropen, Freilandbecken mit Seehunden
www.aquarium-kiel.de

Aquarien der Biologischen Anstalt auf Helgoland
Schauaquarium der Biologischen Anstalt; bietet einen Einblick in Welt an Meerestieren und Meerespflanzen der Nordsee
www.museum-helgoland.de

„Atrium“ an der Schleuse – Brunsbüttel
Besichtigung der Schleusenbecken am Nord-Ostsee-Kanal; kanalgeschichtliche Ausstellung
www.nok-wsa.de

Friesen-Museum Föhr – Wyk
Museum; Präsentation von Funden aus der jüngeren Steinzeit, der Bronze- und Eisenzeit, Gegenständen und Urkunden zur Geschichte des Walfangs- sowie zur Geschichte der Entwicklung von Wyk als erstes Seebad Schleswig-Holsteins
www.friesen-museum.de

Hansa-Park Freizeit- und Familienpark GmbH & Co. KG – Sierksdorf
Deutschlands einziger Erlebnispark am Meer
www.hansapark.de

Hansestadt Lübeck
Teile der Altstadt als Weltkulturerbe ausgezeichnet; Vielfalt von Museen wie Buddenbrookhaus und Günter-Grass-Haus; verschiedene Theatereinrichtugen; Nordische Filmtage Lübeck; Austragungsort der Travemünder Woche
www.luebeck.de

Landeshauptstadt Kiel
Fördestadt und Austragungsort der Kieler Woche; Kulturportal und Veranstaltungskalender
www.kiel.de

Marine-Ehrenmal – Laboe
Gedenkstätte für die auf See gebliebenen aller Nationen und Mahnmal für eine friedliche Seefahrt auf freien Meeren
www.deutscher-marinebunde.de

Meereszentrum Fehmarn
Aquarium; unterschiedlichste Arten von Haien und Muränen sowie 1.000 weitere Meereslebewesen
www.meereszentrum-fehmarn.de

Metropolregion Hamburg
Zusammenschluss von 8 niedersächsischen Landkreisen, 5 schleswig-holsteinischen Kreisen sowie dem Wirtschaftsraum Brunsbüttel und dem Stadtstaat Hamburg; verschiedene Handlungsbereiche wie nachhaltige Siedlungs- und Freiraumentwicklung, nachhaltiges Wirtschaften, lokale Agenda- und Ressourcenschutzprojekte u.a.
fhh1.hamburg.de/fhh/mr/index.php

Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
Ostseekulturinitiative Ars Baltica, Meer im Museum, Denkmalschutz und –pflege, Archäologie in Nord- und Ostsee
www.schleswig-holstein.de/landsh/mfbk

Multimar Wattforum – Tönning
Erlebnisausstellung über das Wattenmeer und den Nationalpark; zahlreiche Großaquarien, Spiele und Multimedia-Elemente
www.multimar-wattformum.de

„Museum am Meer" – Büsum
Einblicke in den Alltag der Küstenfischer
www.museum-am-meer.de

Museumswerft Flensburg
Zeigt im Rahmen grenzübergreifender Kooperation mit dänischen Einrichtungen alte Gewerke und Tätigkeiten der maritimen Arbeitswelt; Konstruktion der für diese Region bedeutsamen Segelschiffe des 18. und 19. Jahrhunderts in traditioneller Holzbauweise, Einsatz der Schiffe für kulturell geprägten Tourismus
www.museen-sh.de

Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer – Tönning
Größter Nationalpark Europas, hauptsächlich touristische Nutzung (Strandspaziergänge, das Bad im Meer, Wattwanderungen, Ausflugsfahrten zu den Seehundbänken und Vogelbeobachtungen in den Salzwiesen)
www.wattenmeer-nationalpark.de

SEA Life Center – Timmendorf
Erlebnisaquarium; gibt einen Einblick in die Fauna von Nord- und Ostsee sowie des Atlantiks, großes Haiaquarium
www.sealife-timmendorf.de

Seehundstation Friedrichskoog
Forschung zur Ökologie und Aufzucht von Seehunden, Informationen für die Öffentlichkeit
www.seehundstation-friedrichskoog.de

Schiffahrtsmuseum Nordfriesland e.V. – Husum
Museum für Schiffbau und Seezeichen, Handels- und Küstenschifffahrt im Nordseeraum, Lebens- und Arbeitssituation der Küstenbewohner und Seefahrer

www.schiffahrtsmuseum-nf.de

Schiffahrtsmuseum Kiel
Museum für Schifffahrts- und Marinegeschichte
www.kiel.de

Stadt Husum
Hafenstadt und Heimatstadt Theodor Storms; Kulturportal und Veranstaltungskalender
www.husum.de

Travemünder Woche – Travemünde
Segelsport-Ereignis mit Bühnen- und Musikprogramm; zahlreiche Events rund um die Promenade
www.travemuender-woche.de

Wikinger-Museum Haithabu – Schleswig
Museum zur Archäologie und Geschichte der Wikingersiedlung Haithabu
www.schloss-gottorf.de

6.5.4 Wassersport

Abgrenzung des Bereiches

Schleswig-Holstein gilt als Paradies für Wassersportler. Zu den größten Segelsportveranstaltungen der Welt kommen jedes Jahr tausende Segler. Surfer und Segler finden an den Küsten der Nord- und Ostsee optimale Windbedingungen in den besten Revieren Deutschlands. Auch Angler, Taucher oder Kanuten können im Land auf ein umfangreiches Angebot zurückgreifen.

Der Wassersport ist ein Sammelbegriff für alle in und auf dem Wasser betriebenen Sportarten. In Hinsicht seiner maritimen Bedeutung werden im Folgenden die Sportarten Segeln, Tauchen, Surfen, Kanusport, Motorbootsport sowie Schwimmen berücksichtigt. Auf den Angelsport geht der Teilbereich „Freizeitfischerei“ ein.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Wassersport“ können die Teilbereiche „Freizeitfischerei“, „Wassertourismus“, „Maritime Kulturangebote“, „Maritime erneuerbare Energien“ und „Maritime Schutzgebiete“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

1,67 Milliarden Euro Umsatz im Wassersportmarkt Deutschland

Der Bundesverband Wassersportwirtschaft (BWVS) hat für das Jahr 2002 einen Umsatz im Wassersportmarkt Deutschland von 1,67 Milliarden Euro ermittelt, der nach Einschätzung des BWVS auf einem hohen Niveau liegt. Demnach zählen Gebrauchtboote sowie Treib- und Schmierstoffe zu den Hauptumsatzträgern. Im Bootsbau wurden nach Angaben des Statistischen Bundesamtes und des deutschen Boots- und Schiffbauerverband allein im Export im Jahr 2002 über 953 Millionen Euro erwirtschaftet. Hinzu kommt ein Umsatz von über 100 Millionen Euro für die in Deutschland verkauften Boote. (Quelle: dwif, 2003) Nach anderen Quellen beziffert sich der ökonomische Gesamtnutzen allein der

Freizeitfischerei in Deutschland auf 6,4 Milliarden Euro jährlich, so dass von unterschiedlichen Definitionsabgrenzungen ausgegangen werden muss. (Quelle: Arlinghaus, 2004)

Hoher ökonomischer Effekt von Sportboothäfen

Die folgende Abbildung verdeutlicht die erheblichen ökonomischen Effekte von Sportboothäfen, die vorwiegend in Form von Liegegeldern in der Sommersaison anfallen. Der Charterbetrieb fällt vergleichsweise bescheiden aus. Für die Ostseeküste geht man von 250 Schiffen aus. Für die Nordseeküste liegen keine verwertbaren Daten vor, ebenso wenig wie für Segel- und Surfschulen. Alle Zahlen beruhen auf vorsichtigen, groben Schätzungen.

Sportboothäfen	Jahresumsatz (in Millionen Euro)
Liegegelder, Dauernutzer	30,0
Liegegelder, Winterlager	8,5
Yachtinstandhaltung	7,5
Yachtcharter	6,5
Instandhaltung Sportboothäfen	4,5
Liegegelder, Gastlieger	2,0
Gesamt	**59,0**

Abbildung 26: **Umsätze in Sportboothäfen Jahresumsatz (geschätzt, in Millionen Euro)**
(Quelle: dwif, 2003)

Surfer bilden größte Gruppe der Wassesportler, gefolgt von Tauchern und Seglern

Für Schleswig-Holstein gibt es keine Zahlen, wie viele Menschen welche Wassersportart betreiben. Auf Bundesebene liegen Angaben über die Zahl der Wassersportler in Deutschland vor, die jedoch erheblich differieren. Demnach gibt es in Deutschland zwischen 1,85 Millionen in Vereinen organisierte Wassersportler und 17,1 Millionen Personen, die in Freizeit und/oder Urlaub surfen, tauchen, segeln, rudern oder Kanu-, Motorboot- sowie Wasserskifahren. Der folgenden Abbildung zufolge bilden in Deutschland die Surfer die größte Gruppe der Wassersportler, gefolgt von Tauchern und Seglern.

Segment	Min. Personen in Millionen	Max. Personen in Millionen
Surfen	1,24	3,80
Tauchen	1,24	3,20
Segeln	1,24	2,66
Kanufahren	1,20	1,38
Motorbootfahren	0,62	3,14
Angeln	0,90	1,50
Wasserski	0,48	1,90
Gesamt	6,92	17,58

Abbildung 27: Geschätztes minimales und maximales Nachfragevolumen der wichtigsten Wassersportsegmente in Deutschland
(Quelle: Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismusverband e.V., 2003)

Schleswig-Holstein bietet optimale Bedingungen für Surfer

Schleswig-Holstein zählt bei Windsurfern zu einem der attraktivsten Urlaubs- und Freizeitziele: Nord- und Ostseeküste sowie Binnengewässer bieten eine Vielfalt an Windsurfrevieren. Da zur Ausübung kaum formale Reglementierungen sowie kaum infrastrukturelle Voraussetzungen erforderlich sind, ist Surfen eine Sportart mit hohem Individualisierungsgrad. Besonders aktuell ist zur Zeit das Kitesurfen. Schleswig-Holstein verspricht mit ausreichend Wind, Wasser, Wellen sowie breiten und flachen Stränden optimale Bedingungen.

Ostsee ist interessantes Tauchrevier

Die Ostsee ist ein interessantes Tauchrevier mit eiszeitlich geprägter Unterwasserlandschaft und einer großen Artenvielfalt. Tauchsportler finden entlang der schleswig-holsteinischen Ostseeküste rund 40 Tauchplätze. Zahlreiche Tauchschulen bieten Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene an. Eine Besonderheit ist das Wracktauchen. (vgl. TASH, 2004) Die Nachfrage im Tauchsport war bisher stabil, für die Zukunft werden Steigerungen erwartet. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH, Deutscher Tourismusverband, 2003)

32.000 Segler in 230 Vereinen

In Schleswig-Holstein sind in 230 Vereinen mehr als 32.000 Segler organisiert. (Quelle: Kieler Nachrichten, 08.03.2004) Hinzu kommen in den Sommermonaten zahlreiche Gäste aus anderen Bundesländern und Nachbarstaaten, die in den knapp 300 Sportboothäfen an der 870 Kilometer langen Küste, den Flüssen und den Seen einen Liegeplatz finden. (Quelle: TASH, 2004)

2.000 Kilometer Wasserläufe für den Kanusport

Rund 20.000 Kilometer Wasserläufe durchziehen Schleswig-Holstein. Etwa zehn Prozent davon können für den Kanusport genutzt werden. Im Land haben sich rund 4.000 Kanuten in 40 Vereinen organisiert, zusätzlich nutzen Urlaubs- und Individualsportler die günstigen Bedingungen. (vgl. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 2003) Zum Thema Kanu-/Kajakfahren hat das Umweltministerium in Kooperation mit der Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) die Broschüre „Kajaks, Kanus, Kilometer – Wasserwege in Schleswig-Holstein“ aufgelegt.

Baden

Aufgrund der langen Küstenlinie, der rund 250 Seen sowie einer Vielfalt von größeren und kleineren Flüssen und Bächen gibt es in Schleswig-Holstein rund 480 überwachte Badestellen, die Touristen und die schleswig-holsteinische

Bevölkerung gleichermaßen nutzen. (vgl. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein, 2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Vereinfachung der gesetzlichen Bestimmungen auf deutschen Gewässern

Auf deutschen Gewässern gelten eine Vielzahl von gesetzlichen Bestimmungen, die für touristische Nutzer und Laien kaum zu durchschauen sind. Eine Vereinfachung der Regelungen wird von Wassersportverbänden angestrebt und erscheint aus touristischer Sicht dringend erforderlich. (Quelle: Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismusverband e.V., 2003)

Bestimmungen machen Segeln immer beschwerlicher

Der Segler-Verband Schleswig-Holstein (SVSH) verspürt zunehmend stärkeren Gegenwind. Ausführungen zufolge wird das Segeln im Segelland Schleswig-Holstein ständig beschwerlicher, gefährlicher und in jedem Fall teurer. Eingeengt fühlen die Segler sich vor allem durch die Ausweisung von immer mehr Schutzgebieten in Nord- und Ostsee sowie durch die geplanten Offshore-Windparks. Die Windanlagenfelder in der Ostsee würden zu Sperrgebieten riesigen Ausmaßes führen und die Fahrtensegler so in die Nähe, oder direkt auf die Hauptschifffahrtswege treiben.

Zusammenarbeit von Schulen und Vereinen lässt auf sich warten

Kritik übt der SVSH auch an bürokratischen Hemmnissen bei der schon lange vor der Ankündigung des schleswig-holsteinischen Kultusministeriums praktizierten Zusammenarbeit von Schulen mit Vereinen. Seit Mai 2003 wartet der Verband auf eine Korrektur des Wandererlasses des Landes, durch die dann z.B. Segelkurse statt Klassenfahrten möglich werden können. (Quelle: Kieler Nachrichten, 08.03.2004)

Einführung eines Charterscheins wird angestrebt

Die bundesweit einheitliche Führerscheinpflicht für Sportboote wird von einigen Fachverbänden und Leistungsanbietern insbesondere für die Entwicklung des Tourismus auf den deutschen Gewässern als Entwicklungshemmnis empfunden. Mit der bestehenden Führerscheinregelung für Sportboote hat Deutschland wenig Chancen, sich mit konkurrenzfähigen Angeboten auf dem europäischen Markt zu positionieren. Der Sportbootführerschein See (SBF-See) ist die amtliche Voraussetzung, um auf Küstengewässern Sportboote fahren zu dürfen. In einem Pilotprojekt zur Einführung eines „Charterscheins" wird derzeit in den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und dem Saarland erprobt, wie sich eine Vereinfachung in der Charterpraxis bewährt. (Quelle: Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismusverband e.V., 2003)

Mangelnde Kooperation der Akteure

Der Tourismus-Agentur Schleswig-Holstein zufolge gibt es im Sektor des schleswig-holsteinischen Wassersportes bisher mangelnde Kooperationsbereitschaft und größere Probleme zwischen den einzelnen Akteuren, die erst gelöst werden müssten, bevor eine erfolgreiche Vermarktung gestartet werden könne. (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Wassersport“ sind:

Deutscher Seglerverband – Hamburg
Dachverband der Segelvereine und Surfclubs in Deutschland; sachverständiger Berater des Staates in Bund und Ländern; Seglervertretung u.a. im Nationalen Olympischen Komitee (NOK); Repräsentanz für die Vielfalt des Segelns: Jollensegeln, Katamaransegeln, See- und Hochseesegeln, Segelsurfen, Eissegeln, Sandsegeln, Modellsegeln, Kitesurfen
www.dsv.org

Landes-Kanu-Verband Schleswig-Holstein – Kiel
Interessenvertretung, Information
www.kanu-sh.de

Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. – Kiel
Vertretung der fischereilichen Interessen, sowie die Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen der Tier- und Pflanzenwelt, Lehrgänge zum Angelschein sowie Vergabe von Angelgenehmigungen
www.lsfv-sh.de

Segler-Verband Schleswig-Holstein – Kiel
Interessenvertretung, Information
www.seglerverband-sh.de

Sporthafen Kiel GmbH – Kiel
Zusammenschluss von 25 Segel- und Motorbootvereinen und Betreiber von neun Sportboothäfen (Olympiahafen Schilksee, Sporthafen Stickenhörn, Sporthafen Düsternbrook, Sporthafen Wik, Sporthafen an der Blücherbrücke, Sporthafen Reventloubrücke, Sporthafen Seeburg, Sporthafen Wellingdorf, Sporthafen Dietrichsdorf)
www.sporthafen-kiel.de

Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) – Kiel
Information, Marketing, Interessenvertretung, Analysen
www.sh-tourismus.de

Wasserski Süsel – Süsel
Wasserski-Seilbahn unweit der Ostseebäder
www.wasserski-suesel.de

Yacht- und Segelschule Dübe – Fehmarn
Yachtcharter, Yachthandel, Segelschule
www.yachtschule-duebe.de

Verweise zu Sportschulen, Vereinen und weiteren Akteuren aus den Bereichen Surfen, Segeln, Wasserski, Tauchen, Kanufahren, Sportangeln etc.
www.citysports.de/sh

6.6 Natur- und Umweltraum

Zum Natur- und Umweltraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Abwassermanagement
- Küstenschutz
- Maritime Schutzgebiete
- Maritime Altlasten

6.6.1 Abwassermanagement

Abgrenzung des Bereiches

Ein nachhaltiges Abwassermanagement ist nicht nur vor dem Hintergrund des Schutzes der Ressourcen Boden und Trinkwasser von Bedeutung sondern besonders auch hinsichtlich des Schutzes der Gewässer. Abwässer werden letztlich in die natürlichen Gewässer zurückgeführt und können bisher noch nicht vollständig von Schad- und Nährstoffen befreit werden. Sämtliches Abwasser landet letztlich in den Meeren. Dies zieht eine Belastung der Meere mit Schad- und Nährstoffen nach sich. Gerade die Ostsee hat mit einer hohen Nährstoffbelastung und in der Folge mit einer Überdüngung und niedrigem Sauerstoffgehalt zu kämpfen. So ist ein nachhaltiges Abwassermanagement schon vor dem Hintergrund des Schutzes der Meeresumwelt für Schleswig-Holstein relevant. Die Entwicklung moderner, umweltgerechter Abwassermanagementsysteme kann darüber hinaus für Exporte auf den internationalen Markt interessant sein.

Als Abwasser wird das „in Industrie, Gewerbe und Haushalt gebrauchte und dadurch verunreinigte, meist erwärmt abfließende Wasser“ bezeichnet. Es kann gelöste, kolloidale und feste Verunreinigungen enthalten. Auch Niederschlagswasser, das von Straßen, befestigten Plätzen und Dächern abfließt, ist verunreinigt und wird als Abwasser bezeichnet. In diesem Sinne werden dem Begriff „Abwassermanagement“ hier alle Tätigkeitsbereiche und Aktivitäten zugeordnet, die sich mit dem Betrieb und der Instandhaltung bestehender Abwassersysteme sowie mit der Entwicklung neuer Technologien und Konzepte beschäftigen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Abwassermanagement“ können die Teilbereiche „Maritime Schutzgebiete“, „Marine Naturstoffe“, Marine Umwelttechnik“, Labor- und Ingenieurdienstleistungen“, Küsteningenieurwesen/Wasserbau“, „Maritime erneuerbare Energien“, die „Fischerei“, „Aus- und Fortbildung“ sowie „Arbeiten und Wohnen am Wasser“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

In Schleswig-Holstein sind 90 Prozent der Bevölkerung an öffentliche Kanalisation angeschlossen

Rund 90 Prozent der Bevölkerung in Schleswig-Holstein sind an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Alle anderen Haushalte können aus wirtschaftlichen Gründen nicht an die zentrale Kanalisation angeschlossen werden und klären ihre Abwässer in dezentralen Kleinkläranlagen.

Neben der zentralen Abwasserbehandlung, bei der das Abwasser in größeren Kläranlagen gereinigt wird, werden auf Dauer auch weiterhin rund sieben Prozent der Bevölkerung in Schleswig-Holstein ihr Abwasser dezentral in so genannten Kleinkläranlagen reinigen. Dabei handelt es sich um etwa 200.000 Einwohner mit rund 57.000 Kleinkläranlagen.

Im Jahr 1998 verfügte Schleswig-Holstein über insgesamt 827 kommunale Kläranlagen. Diese reinigen zusammen jährlich rund 209 Millionen Kubikmeter Abwasser. Allein die 69 größten Kläranlagen des Landes weisen 86 Prozent der Reinigungskapazität auf und behandeln den überwiegenden Teil des Schmutz- und Mischwassers.

Reinigungsleistung schleswig-holsteinischer Kläranlagen hat sich verbessert

Die Reinigungsleistung der schleswig-holsteinischer Kläranlagen hat sich im Zeitraum 1987 bis 1998 deutlich verbessert. Schad- und Nähstoffeinträge in die Gewässer sind deutlich zurückgegangen.

Anpassung der schleswig-holsteinischen Kleinkläranlagen an die DIN 4261

Seit 1988 wird die Modernisierung von Kleinkläranlagen (nach DIN 4261, Kläranlagen) mit 770 Euro je Wohneinheit (früher 1.500 DM/WE) mit Mitteln des Landes Schleswig-Holstein gefördert.

Insgesamt bestehen in Schleswig-Holstein etwa 65.180 über Kleinkläranlagen entsorgte Wohneinheiten. Man geht davon aus, dass im Laufe der kommenden Jahre noch zirka 25.470 dieser Wohneinheiten ihre Kleinkläranlage an die DIN 4261 anpassen müssen.

Für den Zeitraum 2002 bis 2010 wird mit einer Gesamtförderhöhe seitens des Landes von 19,6 Milliarden Euro gerechnet.

Rund 91 Prozent der Abwässer wird über Trennsystem entsorgt

Rund 91 Prozent des schleswig-holsteinischen Abwassers wird im Trennsystem (je ein Rohr für das Schmutz- und das Regenwasser) gesammelt und abgeleitet. Im Übrigen besteht ein Mischwassersystem (ein Kanal für das gesamte Abwasser).

Das öffentliche Kanalisationsnetz in Schleswig-Holstein

Das öffentliche Kanalnetz in Schleswig-Holstein wurde im wesentlichen nach 1960 gebaut. So ist 47,4 Prozent der schleswig-holsteinischen Kanalisation nicht älter als 20 Jahre. Im Bundesvergleich ist das Schleswig-Holsteinische Abwassersystem damit als relativ jung einzustufen.

Das schleswig-holsteinische Kanalisationsnetz ist insgesamt 20.534 Kilometerlang und besteht zu rund 52 Prozent aus Mischwasserkanälen, zu rund 40 Prozent aus Regenwasser- und weiteren rund 8 Prozent Schmutzwasserkanälen. (vgl. Abbildung 28)

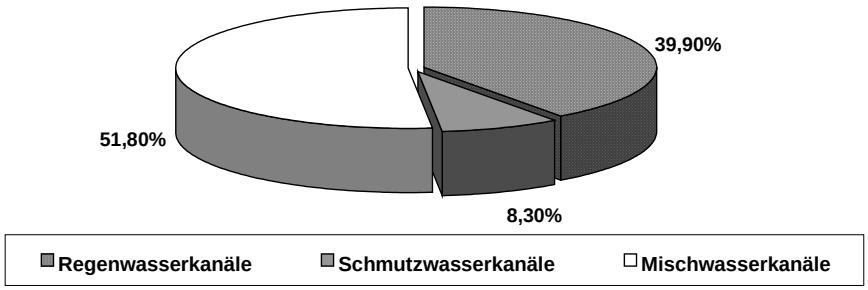


Abbildung 28: Struktur des schleswig-holsteinischen Abwasserkanalsystems im Jahr 1998
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenquelle: InfoNet Umwelt, 02.03.2004)

Sanierungsbedarf schleswig-holsteinischer Kanalnetze

Der derzeitigen Sanierungsbedarf der Schmutzwasserkanalisation in Schleswig-Holstein wird auf rund fünf bis zehn Prozent geschätzt. Der bundesweite Durchschnitt hinsichtlich eines Sanierungsbedarfes der Kanalisation liegt nach

Schätzungen bei 20 bis 30 Prozent. Der größte Sanierungsbedarf in der schleswig-holsteinischen Abwassersysteme wird im Bereich der bereits vor dem 2. Weltkrieg vorhandenen Kanalisationen gesehen. Im Sanierungsfall erfolgt in der Regel gleichzeitig ein Umbau vom Mischsystem zum Trennsystem, um die Kläranlagen von Regenwassereinleitungen zu entlasten.

Industrielle Abwässer in Schleswig-Holstein

Das mit schädlichen bzw. gefährlichen Inhaltsstoffen versetzte Abwasser aus Gewerbe und Industrie wird in Schleswig-Holstein zu einem Teil indirekt über öffentliche Abwasseranlagen oder direkt über eine der über 100 vorhandenen industriellen Kläranlagen in die Gewässer abgeleitet.

Der überwiegende Anteil des in Schleswig-Holstein in industriellen Anlagen geklärten Abwassers stammt aus der chemischen Industrie und aus der Herstellung von Papier und Pappe. Diese beiden Branchen produzieren rund 70 Prozent der gesamten schleswig-holsteinischen industriellen Abwässer.

In den industriellen Abwässern sind die Kühlwassermengen nicht eingeschlossen. Nach einer Erhebung des Landesamtes für Natur und Umwelt (LANU) beträgt die in Schleswig-Holstein insgesamt anfallende Kühlwassermenge rund 7,3 Milliarden Kubikmeter. Davon verteilen sich 92 Prozent auf die Elbe, sieben Prozent auf die Ostsee und ein Prozent auf andere Oberflächengewässer.

Abwasserabgabe

Für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer erhebt das Land Schleswig-Holstein eine Abwasserabgabe. Rechtsgrundlagen dafür sind das Abwasserabgabengesetz (AbwAG) und das Ausführungsgesetz zum AbwAG). Abgabepflichtig sind danach alle diejenigen, die Abwasser in ein Gewässer einleiten. Dies sind vor allem die Kommunen (Gemeinden, Ämter und Städte bzw. deren Zweckverbände) und bestimmte Betriebe. Einzelnen Einwohnern werden keine direkten Kosten auferlegt. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holsein, 02.03.2004)

In trockenen Sommern besteht 50 Prozent des Wassers in deutschen Flüssen aus Abwasser

In trockenen Sommern besteht heute das Wasser vieler deutscher Flüsse zu mehr als 50 Prozent aus dem Abfluss von Kläranlagen. Mit innovativen Sanitärstrategien könnte der Nährstoffeintrag in die Gewässer um bis zu 90 Prozent verringert werden. Aufgrund der damit geringeren Keimbelastung würden unsere Flüsse wieder Badequalität erreichen.

In den Ländern der südlichen Erdhalbkugel werden rund 90 Prozent des Abwassers vollkommen ungereinigt abgeleitet. (Quelle: Nachhaltige Wasserwirtschaft und lokale Agenda 21, 25.02.04)

Trends und Aktuelle Diskussionen

Herkömmlicher Abwassersysteme haben erhebliche Nachteile

Die herkömmlichen Abwasserkonzepte mit Spültoilette und Schwemmkanalisation haben nach Expertenmeinungen erhebliche Nachteile:

- hoher Wasserverbrauch durch Einsatz von Wasser als Transportmittel; Vermischung der Fäkalien und Verdünnung von Haushaltsabwässern mit Abwasser von Industrie und Gewerbe
- hoher Energieverbrauch bei der herkömmlichen Abwasserreinigung insbesondere für die Entfernung von Stickstoffverbindungen. Gleichzeitig ist für die Produktion stickstoffhaltiger Handelsdünger ebenfalls viel Energie erforderlich

- ständige Nährstoffverluste (Stickstoff, Phosphor, Kalium) in die Gewässer mit daraus resultierender Nährstoffbelastung und langfristiger Akkumulation im Meer
- belastete Klärschlämme als Abfallprodukt, deren landwirtschaftliche Entsorgung immer schwieriger und kostenaufwendiger wird
- Kreisläufe (Wasser und Nährstoffe) sind in der Regel nicht geschlossen.

Unser heutiges Abwassermanagement kann daher kein übertragbares Modell für die materiell ärmeren Länder des Südens sein. Erstens würde viel zu viel Wasser für die Spültoiletten verbraucht (hätten alle Menschen der Erde eine Spültoilette, würde Süßwasser von etwa drei Erden verbraucht!) und zweitens würde der Betrieb der Kläranlagen eine Strommenge benötigen, die der Leistung sämtlicher etwa 320 zur Zeit weltweit in Betrieb befindlichen Atomkraftwerke entspräche. (Quelle: Nachhaltige Wasserwirtschaft und lokale Agenda 21, 25.02.04)

Nachhaltige Konzepte gehen von einer Differenzierung der Teilströme aus und Wiederverwertung der Stofffrachten aus

Nachhaltige Sanitärkonzepte gehen von einer Differenzierung der unterschiedlichen Abwasserteilströme aus. Im industriellen Bereich wird inzwischen verstärkt auf Teilstrombehandlungen und Wertstoffrückgewinnung gesetzt. Teilweise werden diese Prinzipien auch bereits im kommunalen Bereich eingesetzt.

Ein ökologisches Abwassersystem ist erst dann vollständig, wenn die anfallenden Stoffe als Düngemittel o.ä. wieder verwertet wird. Die landwirtschaftliche Wiederverwendung der Düngestoffe muss also ein Schlüsselelement von nachhaltigen Abwassermanagement-Projekten sein. Für die verschiedenen Anwendungsbereiche von aus Abwasser gewonnenem Düngemittel bedarf es dringend weiterer Feldversuche, geeigneter Konzepte für die Vermarktung sowie Richtlinien für eine sicherer Handhabung. Hierbei ist insbesondere auf die Unterbrechung der Lebenszyklen von Krankheitserregern zu achten. (vgl. GTZ, 2003)

Raum für Erprobung neuer Systeme ist vorhanden

An vielen Orten in Deutschland stehen demnächst Modernisierungen der Abwassersysteme an, so dass Raum für die Erprobung neuer und innovativer Konzepte vorhanden ist. Abwasserbehandlung verursacht generell hohe Kosten, an deren Reduzierung jeder Kommunalpolitikern interessiert sein muss.

Nach Meinung von Experten können durchaus komplett neue Abwassersysteme, die z.B. auf die Schwemmkanalisation verzichten, bei vorhandenem politischen Willen in Neubau- oder Sanierungsgebieten eingeführt werden. Eine Reihe solcher Konzepte wurde in den vergangenen Jahren bereits umgesetzt. Doch auch in Gebieten, in denen gerade nicht der Neubau eines Abwassersystems ansteht, gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Abwassermanagement nachhaltiger zu gestalten. (Quelle: Nachhaltige Wasserwirtschaft und lokale Agenda 21, 25.02.04)

Alle Einzelkomponenten von nachhaltigen Sanitärsystemen (angepasste Toiletten und Latrinensysteme, Biogasanlagen, Grauwasserbehandlungsanlagen) sind in Deutschland verfügbar und wurden bereits in der Praxis getestet.

Nachhaltige Systeme sollten verstärkt gefördert werden

Nach Forderung der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) sollten nachhaltige Abwassermanagementtechnologien mit Nachdruck für sämtliche Neubauten gefördert werden und auch bei Bestandserhaltungen verstärkt zur Anwendung kommen. Städtische Gebiete mit schnell wachsender Bevölkerung bedürfen nach Ansicht der GTZ am dringendsten ökologischer Sanitärlösungen. Gerade in diesem Bereich sollte auch die Forschung und Entwicklung verstärkt gefördert werden. Es seien Pilotprojekte nötig, um eine Bandbreite von technisch, organisatorisch und ökonomisch funktionale Lösungen für verschiedene Anwendungsbedingungen zu entwickeln und um belastbare Daten zu Kosten und Verhalten verschiedener Systeme zu erhalten.

Um einen Systemwandel zu unterstützen, muss verstärkt auch Aufklärungsarbeit über die bestehenden Probleme und Nachteile der konventionellen Sanitärsysteme geleistet werden.

Es müssen Standards und Normen festgelegt werden

Dokumentationen und Ergebnisse zum Thema müssen in technische und Verwertungsrichtlinien umgesetzt werden. Für neu entwickelte Technologien müssen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene Standards und Normen festgelegt werden. Innovative Systeme müssen Eingang in die Darstellung des „Standes der Technik„, der „Best Practice„ und der „Available Technologie„ finden. Bestehende Regelwerke sollten überprüft und angepasst werden.

Aus- und Weiterbildung muss angepasst werden

Ökologisch nachhaltige Abwassermanagementsysteme beruhen auf einem interdisziplinären Ansatz. Lehrpläne an Schulen, Hochschulen und Berufsbildungszentren sind entsprechend anzupassen. Ingenieure, Architekten, Landwirte, Bauunternehmen, Gutachter, Stadtplaner, und betroffene Behörden sollten über alle technisch möglichen Lösungen unterrichtet sein. Den Beteiligten sollte das Wissen in Führungs- und Weiterbildungskursen vermittelt werden. (vgl. GTZ, 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Abwassermanagement“ sind:

einfalt & hydrotec GbR – Lübeck
Dienstleistung in den Bereichen Wetter und Wasser; u.a. zur Durchführung von Belebtschlammanalysen und Wasserabflusssimulationen
www.einfalt.de

eon Hanse AG – Quickborn (Zentrale)
Berater und Betreiber in den Bereichen Trinkwasserversorgung und Abwassermanagement
www.eon-hanse.com

Gesellschaft für Sicherheit und Recyclingverfahren mbH (GSR Seelab) – Büsum
Dienstleistung und Entwicklung im Bereich Recycling
www.seelab.de

Ingenieurbüro für Tiefbau Katja Reese – Krummsee
Planung und Bauleitung im Tiefbau

Otter Wasser GmbH – Lübeck
Konzeption, Planung und Durchführung von Projekten aus den Bereichen „Dynamische Kläranlagensimulation“, „nachhaltige Sanitärkonzepte“ und „integrierte Siedlungstechnik“
www.otterwasser.de

Ökologie Zentrum der CAU Kiel – Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich der Wasserwirtschaft
www.hydrology.uni-kiel.de

Tiefbauamt Kiel, Abteilung Stadtentwässerung – Strande
Betreiber des Klärwerkes Bülk

Wasserwunder – Lübeck
Vertrieb von Trocken- und Trenntoiletten sowie Urinseparationstoiletten
www.wasserwunder.de

6.6.2 Küstenschutz

Abgrenzung des Bereiches

Infolge der globalen Erwärmung wird bis zum Jahr 2100 von einem Anstieg des Meeresspiegels um etwa einen halben Meter ausgegangen. Dieser wird einhergehen mit einer größeren Intensität und Häufigkeit von Sturmfluten beziehungsweise Extremereignissen und vermehrten Meeresangriffen auf die schleswig-holsteinische Küste (Quelle: Sterr, H., Ittekkot, V. & Klein, R.J.T., 1999). Gleichzeitig werden immer mehr Werte in den Küstenniederungen geschaffen. Dies führt zu Risikoerhöhungen, denen im Rahmen einer vorsorglichen Planung zu begegnen ist. Für die Sicherung des Landes und seiner Bevölkerung wird der Küstenschutz somit zunehmend von Bedeutung sein.

Das Risiko im Küstenschutz ergibt sich aus der Versagenswahrscheinlichkeit von Küstenschutzanlagen und dem Schadenspotenzial (siehe Abbildung 29) Risiko ist also ein Maß für die Empfindlichkeit eines Gebietes gegen Schäden. Aufgabe des Küstenschutzes ist es, die Risiken in den Küstenniederungen so gering wie möglich zu halten, beziehungsweise zu minimieren (Risikomanagement). Entsprechend wurde im neuen "Generalplan Küstenschutz – integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein" ein Sicherheitsstandard für die Küstenschutzanlagen definiert. Eine Risikoveränderung sowohl im positiven als auch im negativen Sinne ist dadurch möglich, dass entweder die Versagenswahrscheinlichkeit von Küstenschutzanlagen oder das Schadenspotenzial oder beides verändert werden (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 01.04.2004a).

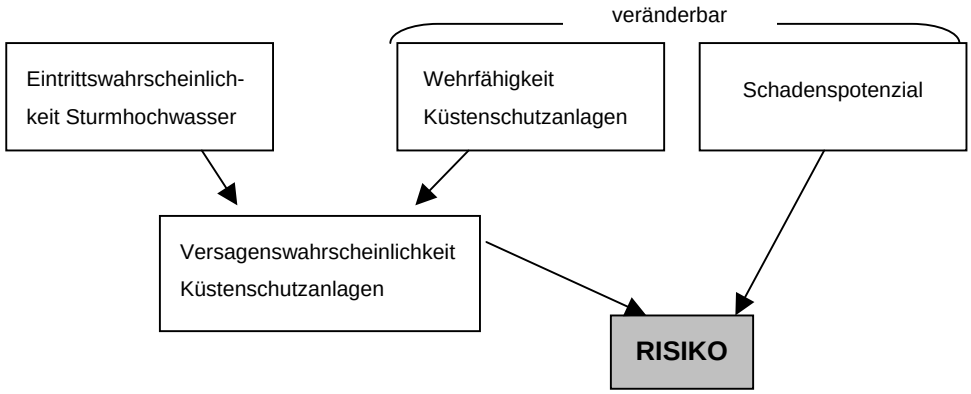


Abbildung 29: Das Risiko im Küstenschutz und seine Einflussfaktoren
(Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 01.04.2004a; abgeänderte Darstellung)

Die Küsten Schleswig-Holsteins stehen durch die konkurrierenden Nutzungsansprüche zwischen Ökologie, Ökonomie, Besiedlungsdruck und Freizeitanspruch zunehmend unter Stress (vgl. Brückner, H., 1999). Im Hinblick auf die Menschen, die heute und auch künftig in den Küstengebieten leben, arbeiten, wirtschaften und sich erholen ist der Schutz vor lebensbedrohenden Überflutungen durch Sturmfluten und vor den zerstörenden Einwirkungen des Meeres von großer Bedeutung (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 01.04.2004b).

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Küstenschutz“ können die Teilbereiche „Meeresüberwachung“, „Arbeiten und Wohnen am Wasser“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Maritime Schutzgebiete“, „Maritimes Recht“ sowie der gesamte „Tourismusraum“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Nordseeküste

An der schleswig-holsteinischen Nordseeküste sind im Laufe der Geschichte nahezu alle tiefer liegenden Bereiche durch Deichbauten, Landgewinnungs- und andere Schutzmaßnahmen vom Menschen umgestaltet worden. Deichanlagen wurden insbesondere in den Marschgebieten und Flussmündungen errichtet, feste Schutzbauwerke an seegangsexponierten Abschnitten von Inseln (z.B. Sylt und Amrum) oder Städten wie Brunsbüttel. Nahezu die ganze Küstenlinie ist mit Landesschutzdeichen versehen.

Ostseeküste

An der Ostseeküste sind massiv geschützte Abschnitte eher die Ausnahme. Schutzanlagen finden sich nur an einzelnen besonders überflutungs- und erosionsgefährdeten Uferstrecken, abseits der ufernahen Ballungsgebiete fehlen sie weitgehend. Etwa ein Achtel der Küste ist mit Landesschutzdeichen ausgebaut. Während an der Nordseeküste wesentlich mehr Fläche gefährdet ist, weist die Ostseeküste durch die Ansiedlung großer Städte im potenziellen Überflutungsgebiet ein weit größeres Schadenspotenzial auf.

Investitionen und Projekte des Küstenschutzes 2003

2003 wurden insgesamt 43,1 Millionen Euro zur Sicherung der 1.190 Kilometer langen Küste in Schleswig-Holstein ausgegeben. 2004 werden in den Küstenschutz voraussichtlich Gesamtmittel von rund 45 Millionen Euro investiert. Für Sandvorspülungen auf Sylt wurden 2003 rund 3,8 Millionen Euro eingesetzt. Mit der Deichverstärkung im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog und der Verstärkung des Deiches Neufeld/Neufelder Koog lassen sich weitere größere Projekte an der Westküste aufzählen. Schwerpunkte an der Ostseeküste bildeten Deichverstärkungen auf Fehmarn und im Bereich Oehe/Maasholm (Kreis Schleswig-Flensburg). Für die Instandhaltung der Küstenschutzanlagen und für das Vorlandmanagement durch den Küstenschutzregiebetrieb mit 318 Wasserbauern wurden für das Jahr 2004 24,7 Millionen Euro zur Verfügung gestellt (vgl. Droste, C. & Schernewski, G., 2004).

Ohne Küstenschutz wären 3.722 Quadratkilometer der Landfläche überflutungsgefährdet

Ohne Küstenschutz wären in Schleswig-Holstein insgesamt 3.722 Quadratkilometer beziehungsweise 24 Prozent der Landfläche überflutungsgefährdet und könnten nicht besiedelt werden. Rund 345.000 Menschen leben in gefährdeten Gebieten, in denen zudem Sachwerte in Höhe von 47 Milliarden Euro vorhanden sind. Etwa 172.000 Arbeitsplätze erzielen eine Bruttowertschöpfung in Höhe von zirka 8,5 Milliarden Euro jährlich. (Quelle: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 23.02.2004)

Seit 1979 Investitionen von 900 Millionen Euro für den Schutz der Westküste

Für die Landesregierung hat der Küstenschutz eine vorrangige Bedeutung. Seit 1979 wurden knapp 900 Millionen Euro in den Schutz der Westküste investiert, überwiegend im Rahmen der von Bund und Land getragenen Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes". Etwa die Hälfte der Ausgaben floss in die Verstärkung der Landesschutzdeiche, ein Drittel in Arbeiten im Deichvorfeld und ein Fünftel in Sandaufspülungen (vgl. Droste, C. & Schernewski, G., 2004). Fachliche Grundlage war und ist der erstmals unter dem Eindruck der katastrophalen Sturmflut von 1962 aufgestellte Generalplan (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 01.04.2004b).

Sandaufspülungen auf Sylt und Föhr erfolgreich

Durch Sandaufspülungen ist es seit 1983 gelungen, den Küstenrückgang der Sylter Westküste zum größten Teil auszugleichen und die Küstenlinie zu stabilisieren. Im „Fachplan Sylt“ wurde verabschiedet, in jedem Küstenabschnitt von Sylt alle sechs Jahre Sand vorzuspülen. Die sandigen Bereiche der Südküste von Föhr werden seit 1990 in gleicher Weise erfolgreich geschützt. Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgte im Rahmen der „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, einer Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern. Der Finanzierungsanteil des Bundes beim Küstenschutz beträgt 70 Prozent (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2003a). Seit dem Jahr 2000 findet eine Finanzierung zusätzlich im Rahmen des Programms „Zukunft auf dem Land“ mit EU-Mitteln statt.

Sandaufspülungen wirkungsvolle und umweltverträgliche Sicherungsform

Sandaufspülungen haben sich als flexible, wirkungsvolle und umweltverträgliche Sicherungsform sandiger Küsten bewährt. Sie sind Verschleißbauwerke und müssen abhängig von der Strand- und Vorstrandentwicklung wiederholt aufgespült werden. Im Vergleich zu den Herstellungs- und Unterhaltungskosten fester Bauwerke sind Sandvorspülungen wirtschaftlicher.

„Zukunft auf dem Land“

Aus dem Programm „Zukunft auf dem Land“ können Küstenschutzmaßnahmen mitfinanziert werden, die eine sozioökonomische Nutzung der Küstenregion langfristig sichern. Zu diesen Nutzungen zählen unter anderem die Siedlung, die landwirtschaftliche und industrielle Produktion und der Tourismus (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 01.04.2004b).

„Generalplan Küstenschutz – integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein“

Im neuen Generalplan Küstenschutz (Dezember 2001 vom Kabinett verabschiedet) wird erstmals für Deutschland das integrierte Küstenschutzmanagement (IKM) eingeführt. IKM ist der dynamische und kontinuierliche Planungsprozess, durch welchen Entscheidungen zum Schutz der Menschen und ihrer Besitztümer gegenüber den Naturgefahren des Meeres getroffen werden.

Zukünftige Investitionen

In den kommenden 14 Jahren werden die Ausgaben für noch zu bearbeitende Deiche an West- und Ostküste rund 255 Millionen Euro betragen. Hinzu kommen etwa 25 Millionen Euro für die Verstärkung von Überlauf- und sonstigen Deichen, Warftverstärkungen und Maßnahmen zur Küstensicherung sowie jährliche Ausgaben in Höhe von knapp 18 Millionen Euro für die fortdauernden Maßnahmen der Küstenschutzregiebetriebe und an sandigen Küsten (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2003a).

Trends und aktuelle Diskussionen

Küstenschutz im Einklang mit Schonung von Natur und Landschaft

Die Küstengebiete sind in der Regel ökologisch sehr sensible Bereiche. Das gilt für das vor den Deichen gelegene Wattenmeer ebenso wie für küstennahe Naturräume wie beispielsweise Steilküsten an der Ostseeküste. Bei der Ausführung von Küstenschutzmaßnahmen sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren. Die Schonung von Natur und Landschaft ist nicht nur gesetzlicher Auftrag, sondern ein eigenes Anliegen des Küstenschutzes. Moderne Küstenschutzanlagen sind häufig sogar multifunktionelle Bauwerke: neben ihrer Schutzfunktion können sie als Rad- und Spazierweg auch touristisch genutzt werden (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 01.04.2004b). Im Nationalpark Wattenmeer hat der Naturschutz Vorrang.

Integriertes Küstenzonenmanagement zur Sicherung der Küsten gefordert

Die Küsten Schleswig-Holsteins haben von jeher das Land und seine Menschen geprägt. Nutzungen wie Besiedlung, Infrastruktur, und wirtschaftliche Aktivitäten können in diesen Gebieten nur stattfinden, wenn der Küstenschutz auf hohem Niveau gesichert wird. Sichere Küsten sind somit eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung der ländlichen Räume (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 01.04.2004b). Aus diesem Grund ist ein Integriertes Küstenzonenmanagement gefordert.

„Rahmenkonzept Integriertes Küstenzonenmanagement Schleswig-Holstein“

Das Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein hat im Mai 2003 ein „Rahmenkonzept Integriertes Küstenzonenmanagement Schleswig-Holstein“ herausgegeben. Mit diesem Rahmenkonzept zeigt die Landesregierung die Möglichkeiten und Chancen des Integrierten Küstenzonenmanagements in Schleswig-Holstein auf.

INTERREG III B-Projekt COMRISK

Unter Federführung des Innenministeriums Schleswig-Holstein erarbeiten in diesem Rahmen die Küstenschutzbehörden der Anrainerstaaten der Nordsee im INTERREG IIIB Vorhaben COMRISK (Common Strategies to Reduce the Risk of Storm Floods in Coastal Lowlands) gemeinsame Grundlagen für eine Optimierung des Risikomanagements. In Anbetracht der überregionalen Anforderungen (z.B. Meeresspiegelanstieg, EU-Regelungen) an den Küstenschutz, ist vermehrt internationale Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen Küstenschutzverwaltungen erforderlich.

Förderung von Forschungsvorhaben durch das Bundesministerium

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wird ab 2004 für zunächst drei Jahre Forschungsvorhaben für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement fördern. Im Rahmen der im August 2002 veröffentlichten Ausschreibung „Forschung für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement“ wurden Anfang 2003 zwei Anträge aus Schleswig-Holstein eingereicht.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Küstenschutz“ sind:

Agenda 21 Büro, Akademie für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein – Neumünster
Regionale Agenda, die für eine nachhaltige ökologisch, wirtschaftlich und sozial verträgliche Entwicklung im Ostseeraum eintritt; Wesentlicher Bestandteil ist ein Aktionsprogramm, das in die Sektoren Energie, Fischerei, Forst- und Landwirtschaft, Industrie, Verkehr, Tourismus und Umwelterziehung gegliedert ist
www.ee/baltic21/

CRM Coastal Reasearch & Management GmbH – Kiel-Holtenau
Dienstleistungen im Bereich Ökologie und Ökonomie des Küstenbereichs; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region
www.crm-online.de

EUCC – Die Küsten Union Deutschland – Warnemünde
Verein zur Förderung des "Integrierten Küstenzonenmanagements" (IKZM) in Deutschland; Informationsbereitstellung und -verbreitung, Beratung, Aufklärung und Weiterbildung, Veranstaltungen sowie Demonstrationsprojekte; Unterstützung des Innenministeriums Schleswig-Holstein beim Projekt CoPraNet
www.eucc-d.de

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) – Büsum

Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest/

Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Abteilung Küstengeographie
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere im Bereich IKZM, Küstengeographie und Naturgefahrenfolgen, Klimawandelfolgen
www.uni-kiel.de

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.gkss.de

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein,
Abteilung Landesplanung IV 921 – Kiel
Förderung von IKZM-Maßnahmen und -Projekten in Schleswig-Holstein durch die „Koordinierungsstelle Integriertes Küstenzonenmanagement“, Mitglied des Interreg III C-Projektes CoPraNet
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein –
Beirat Integriertes Küstenschutzmanagement (BIK) – Kiel
Beteiligung der privaten und öffentlich-rechtlichen Betroffenen an dem generellen Planungsprozess des Küstenschutzes; Ausübung beratender Funktionen
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Landschaftszweckverband Sylt e.V. – Keitum/Sylt-Ost
Sylter Gemeinden; Natur und Umweltschutz sowie Ufer- und Küstenschutz, soweit nicht der Bund oder das Land Maßnahmeträger sind
www.küstenschutz.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region
www.ifm-geomar.de

Söl´ring Foriining e.V. – Keitum
Verein zur Erhaltung und zum Schutze von Küste, Brauchtum und Landschaft auf der Insel Sylt
www.sylter-museen.de

Technologieregion K.E.R.N. e.V. – Rendsburg
K.E.R.N. (Kiel, Eckernförde, Rendsburg, Neumünster, Plön);Förderung der technologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenarbeit in der Region; Einrichtung des Arbeitskreises IKZM
www.kern.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins. Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft
www.zam.uni-kiel.de

6.6.3 Maritime Schutzgebiete

Abgrenzung des Bereiches

Es gibt kaum noch unberührte Natur. Überall hat der wirtschaftende Mensch die ursprüngliche Landschaft verändert und seinen Bedürfnissen angepasst. „Gesunde Ökosysteme“ sind jedoch Garant unserer Lebensgrundlagen, Rückzugsgebiete für tierische und pflanzliche Organismen sowie wichtige und bedeutende Erholungs- und Erlebnisräume des Menschen. Das Meer ist ein höchstkomplexes Ökosystem, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume für eine riesige Gemeinschaft von Mikroorganismen, pflanzlichen und tierischen Lebewesen darstellt. Dabei pflegen nicht nur alle meeresbewohnenden Organismen untereinander zahlreiche ökologische Wechselbeziehungen, sondern stehen zugleich auch mit dem Landökosystem in vielgestaltiger Verbindung.

Der Schutz eines bestimmten Gebietes kann aus verschiedenen Gründen als erforderlich angesehen werden: Zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder -stätten, zum Schutz bestimmter wild wachsender Pflanzen bzw. wild lebender Tierarten, aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit. Dabei werden Schutzgebiete in verschiedene Kategorien unterteilt. Je nach Zielsetzung und rechtlicher Stellung unterscheidet man Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete und Naturparks.

Schleswig-Holstein hat eine Vielzahl von Schutzgebieten, die sich zum großen Teil über Meeres- und Wattflächen erstrecken oder in der Nähe von Wasserstrassen befinden. Für Schleswig-Holstein bergen diese Gebiete – abgesehen von ihrem „ökologischen Nutzen“ – Chancen und Potenziale für den Tourismus. Zahlreiche Bezugspunkte bestehen auch zu vielen weiteren Wirtschaftsbereichen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Schutzgebiete“ können die Teilbereiche „Fischerei“, „Freizeitfischerei“, „Hafenwirtschaft“, „Schifffahrt“, „Kanalwirtschaft“, „Marine Aquakultur“, „Marine Aquakulturtechnologie“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Maritime Altlasten“, „Meeresüberwachung“, „Küstenschutz“, „Abwassermanagement“, „Offshore-Öl und –Gas und Meeresbergbau“, „Maritime erneuerbare Energien“, „Arbeiten und Wohnen am Wasser“, der „Tourismusraum“, die „Meerestechnik“, „Maritimes Recht“, „Schiffbau- und Werftindustrie“ und „Zulieferindustrie“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

“Nationalpark Wattenmeer” bedeutendstes Schutzgebiet

Das bedeutendste Schutzgebiet Schleswig-Holsteins ist der „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“. Er ist einer von 15 Nationalparks in Deutschland und mit seiner Gesamtfläche von etwa 4.410 Quadratkilometer der größte Nationalpark in der Bundesrepublik. Er wird jährlich von etwa sechs

Millionen Urlaubern und Ausflüglern besucht. (Quelle: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, 25.02.2002)

Der Nationalpark umfasst das Wattenmeer vor der Küste Schleswig-Holsteins zwischen der Elbmündung im Süden und der dänischen Grenze im Norden. Nicht zum Nationalpark gehören die Inseln und fünf großen Halligen. Knapp 70 Gemeinden mit rund 290.000 Einwohnern grenzen an das Schutzgebiet.

Das Wattenmeer hat eine hohe ökologische Bedeutung: Von den rund 3.200 vorkommenden Tierarten leben 250 ausschließlich in den Salzwiesen des Wattenmeeres. Das Wattenmeer ist das vogelreichste Gebiet in Mitteleuropa und die Heimat vieler Fische. (Quelle: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, 25.02.2004)

Seit 1990 Biosphärenreservat

Der Nationalpark Wattenmeer in seinen alten Grenzen, wie im Nationalparkgesetz von 1985 festgelegt, ist seit 1990 ein von der UNESCO anerkanntes Biosphärenreservat und gilt damit als eine Modellregion für besonders nachhaltige, dauerhaft umweltgerechte Wirtschafts- und Lebensweise. Weltweit gibt es 440 Biosphärenreservate in 97 Staaten – in Deutschland bestehen insgesamt 14 solcher Gebiete. Beide Kategorien (Nationalpark und Biosphärenreservat) unterscheiden sich durch ihre unterschiedliche Schwerpunktsetzung: Der Nationalpark soll vornehmlich dem Schutz von Naturlandschaften, Tieren und Pflanzen dienen, während im Biosphärenreservat die Nutzung von Landschaften und somit die Beziehung zwischen Mensch und Natur im Mittelpunkt steht. Dabei sollen bestehende Kulturlandschaften durch Nutzung erhalten und neue Kulturlandschaften durch die Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen entwickelt werden.

Seit 2001 bestehen Bestrebungen, das Gebiet des Biosphärenreservates „Wattenmeer“ auf die Halligen Hooge, Nordstrandischmoor, Gröde, Oland und Langeneß auszuweiten. Dazu wurde seit 2002 ein Rahmenkonzept erarbeitet, welches mit 20.000 Euro durch das Land Schleswig-Holstein gefördert wurde. Auf der Grundlage dieses Konzeptes stimmten die fünf großen Halligen im September 2003 der Anmeldung als Entwicklungszone im neuen Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“ zu. Die Antragstellung fand im Jahr 2003 im Rahmen der 30. Sitzung deutscher Biosphärenreservate auf der Hallig Langeneß statt. (Quelle: Boyley-Fleet, K., 2003)

Muschelfischerei im Nationalpark

Die Landesregierung Schleswig-Holstein und die schleswig-holsteinischen Muschelfischer trafen in den Jahren 1997 und 2000 Vereinbarungen zur Zukunft der Muschelfischerei im Nationalpark. Ziel war der ökologische Schutz des Wattenmeeres bei gleichzeitiger Entwicklung tragfähiger Wirtschaftsweisen. Trocken fallende Bereiche des Wattenmeeres sind seit 1997 vollständig für die Muschelfischerei gesperrt. Auf Grundlage der Vereinbarungen wird heute jedoch auf 2.200 Hektar Nationalparkfläche Muschelfischerei betrieben. Wildmuscheln werden nicht mehr angelandet.

„LEADER+“ Westküste

Im Rahmen der EU-Gemeinschaftsinitiative „LEADER+“ wurde die Marschregion an der Westküste Schleswig-Holsteins (Bereich Dithmarschen und Eiderstedt) als eines von mehreren Projektgebieten ausgewählt und erhält zur Umsetzung eines gebietsbezogenen integrierten Entwicklungskonzeptes Mittel in Höhe von zwei Millionen Euro. Die ausgewählte Region hat einen sehr hohen Freizeit- und Erholungswert, ist aber gleichzeitig das strukturschwächste Gebiet Schleswig-Holstein.

Im Rahmen des „LEADER+“ Programms bestehen eine Reihe von Projekten, die alle auf eine Verbesserung des Zusammenspiels von Natur und Tourismus abzielen. Zur Umsetzung der Maßnahmen wurde im Juli 2002 die „Lokale Aktionsgruppe Westküste“ (LAG) gegründet. Akteure dieser Gruppe sind Kreise, Städte, Ämter, Gemeinden, Wirtschaftspartner, Verbände sowie juristische und natürliche Personen.

Die Auftaktveranstaltung zum Gesamtprojekt fand im Oktober 2003 statt. Für das Frühjahr 2004 ist ein Seminar mit dem Thema „Naturtourismus- und Naturerlebnisangebote auf dem Prüfstand“ geplant. Im Zeitraum 2004 bis 2006 werden drei Fachtagungen zum Thema „Natur im touristischen Angebot“ erwartet sowie zehn „Schnupperexkursionen“ zu ausgewählten Teilprojekten angeboten. Des weiteren will die LAG eine Neuentwicklung und Optimierung der Naturerlebnisangebote sowie der Kommunikation und des Marketings erreichen.

Etwa 189 Naturschutzgebiete und 275 Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein

Neben dem Nationalpark finden sich in Schleswig-Holstein insgesamt etwa 189 Naturschutzgebiete (NSG) und 275 Landschaftsschutzgebiete (LSG), die über einen Zeitraum von 80 Jahren durch verschiedene Landesverordnungen ausgeschrieben wurden. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

Betreuung der NSG durch Naturschutzverbände

Die Naturschutzgebiete werden in vielen Fällen auf der Grundlage eines Vertrages mit dem Land Schleswig-Holstein von Naturschutzverbänden oder anderen Stellen betreut. Diese Art der Betreuung hat in Schleswig-Holstein eine lange Tradition. Die Betreuungskosten für die Pflege der Gebiete werden vom Land zu 75 Prozent erstattet. (vgl. InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

Größter Anteil der Flächen schleswig-holsteinischer NSG erstreckt sich über Meeres- und Wattflächen

Der weitaus größte Flächenanteil der schleswig-holsteinischen Naturschutzgebiete erstreckt sich über Meeres- und Wattflächen. Von insgesamt 2.009 Quadratkilomter Fläche, die von schleswig-holsteinischen Naturschutzgebieten im Jahr 2000 eingenommen wurden, erstreckten sich 1.601 Quadratkilomter über Meeres- und Wattgebiete. Dies sind rund 80 Prozent der Gesamtfläche schleswig-holsteinischer Naturschutzgebiete. (Quelle: Pressestelle der Landesregierung Schleswig-Holsein, 2001)

Etwa 83 NSG im Nahbereich von Wasserstraßen

Von den in Schleswig-Holstein beheimateten Naturschutzgebieten befinden sich etwa 83 im Nahbereich von Wasserstrassen. Diese decken eine Fläche von rund 4.767 Quadratkilomter ab. Den weitaus größten Flächenanteil nimmt der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer mit allein 4.410 Quadratkilometer Fläche ein.

NATURA 2000 – Europäische Schutzgebiete in Schleswig-Holstein

Das Netz NATURA 2000 zielt auf eine Erhaltung der Lebensräume gefährdeter wildlebender Tiere und Pflanzen in den Mitgliedsländern der europäischen Gemeinschaft ab. Vogelschutz und FFH-Richtlinie bilden ein gemeinsames Netz. Schleswig-Holstein ist im Bundesvergleich ein Hauptvorkommensgebiet für die im Anhang I der FFH-Richtlinie eingetragenen Lebensraumtypen. Von den in der Richtlinie aufgelisteten 200 natürlichen Lebensraumtypen Europas kommen 89 in Deutschland, davon alleine 60 in Schleswig-Holstein vor. Dies bezieht sich auf alle Lebensraumtypen (beispielsweise Küsten, Dünen, Heiden, Moore, Wälder). Die Gesamtfläche dieser Lebensraumtypen in Schleswig-Holstein beträgt etwa 6.200 Quadratkilomter.

Die marinen Lebensraumtypen (einschließlich der ausschließlichen Wirtschaftszone – AWZ) machen dabei allein etwa 52 Prozent der gesamten Referenzfläche aller Lebensraumtypen für den Gesamtraum Schleswig-Holstein aus. Weitere etwa 1.240 Quadratkilometer Referenzfläche werden von Wattflächen eingenommen. Der Anhang II der FFH-Richlinie widmet sich dem Schutz bedrohter Arten. Für Schleswig-Holstein sind hier insbesondere einige seltene Fisch- und Fledermausarten von Bedeutung. Eine besondere Relevanz haben auch die Kleinwale, die durch ein Walschutzgebiet vor den schleswig-holsteinischen Inseln Sylt und Amrum geschützt werden sollen.

1996 wurden mehr als die Hälfte aller Naturschutzgebiete und der Nationalpark Wattenmeer als FFH-Gebiete angemeldet. Der Nationalpark und eine große Anzahl von Naturschutzgebieten wurden gleichzeitig zusätzlich als Vogelschutzgebiete gemeldet. Die Kartierungen und Meldungen der Gebiete sind noch nicht abgeschlossen. Momentan bestehen 123 FFH-Gebiete und 73 Vogelschutzgebiete in Schleswig-Holstein. Die Vogelschutzgebiete nehmen rund 7.200 Quadratkilometer Fläche ein, von denen sich 6.527 Quadratkilometer auf dem Meer befinden. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

29 Wasserschutzgebiete ausgewiesen

In Schleswig-Holstein wird für die öffentliche Trinkwasserversorgung ausschließlich Grundwasser verwendet. Durch eine intensive Flächen- und Bodennutzung stieg in den vergangenen Jahren einerseits der Wasserverbrauch und andererseits die Gefährdung der Grundwasserqualität. So hat in Wasserschutzgebieten der Grundwasserschutz Vorrang vor anderen Interessen. In Schleswig-Holstein bestehen 29 Wasserschutzgebiete, die eine Gesamtfläche von 436 Quadratkilometer abdecken. Die Gebiete wurden seit 1975 ausgeschrieben. Dabei hat sich die Fläche der ausgeschriebenen Gebiete seit 1996 verdoppelt und erreicht jetzt rund 2,7 Prozent der gesamten Landesfläche. Der Schwerpunkt der Maßnahmen in diesem Bereich liegt in den Kreisen Pinneberg und Segeberg.

Um den Grundwasserschutz zu optimieren, wurde die Informations- und Beratungsarbeit insbesondere für Gewerbebetriebe in Wasserschutzgebieten wesentlich verstärkt. Das schleswig-holsteinische Umweltministerium entwickelte hierzu gemeinsam mit den Industrie- und Handelskammern (IHK) Schleswig-Holsteins ein Beratungsprogramm. Darüber hinaus hat das Umweltministerium eine Internet-Seite zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie eingerichtet. (Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 2002)

Fünf Naturparke in Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein bestehen fünf Naturparke, von denen jedoch keiner Meer- oder Küstengebiete einschließt. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

Einheitliches Besucherinformationssystem für die Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein (BIS)

Bereits seit längerer Zeit bestehen Anstrengungen in Schleswig-Holstein, die Informationstafeln in den Naturschutzgebieten des Landes in einem einheitlichen Erscheinungsbild zu präsentieren. Das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) hat daher von der Nationalpark Service GmbH ein Gestaltungskonzept erarbeiten lassen und die ausschließlichen Nutzungsrechte dafür erworben. Hiermit wird nun ein einheitliches Informationssystem erstellt, welches einen Beitrag zur Entschärfung der Konflikte zwischen den Ansprüchen

von Naturschutz und Tourismus leisten soll.

Mit einer Umsetzung des Konzeptes wurde 2001 begonnen. Dabei ist vorgesehen, dieses in einem überschaubaren Zeitraum für 180 Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein durchzuführen. Das LANU vergibt jährlich einen Werkvertrag mit einem Umfang von etwa 25 zu bearbeitenden Naturschutzgebieten. Im Jahr 2002 wurden 34 Naturschutzgebiete mit dem Besucherinformationssystem ausgestattet. 2003 sollten weitere 26 Naturschutzgebiete hinzukommen, so dass heute ein Drittel der zu bearbeitenden Naturschutzgebiete mit dem Informationssystem ausgestattet ist. (Quelle: Brumloop, J., 2003)

RAMSAR-Gebiete

Mit der „RAMSAR-Kovention“ wurde der Schutz und die wohlausgewogene Nutzung von Feuchtgebieten vereinbart. Wesentliches Anliegen dabei ist der Schutz von Feuchtgebieten als bedeutender Lebensraum für Wasser- und Wattvögel. Die Bundesrepublik Deutschland trat der RAMSAR-Konvention 1976 bei, die Deutsche Demokratische Republik 1978. Beide deutschen Staaten übernahmen damit die rechtliche Verpflichtung, wenigstens ein zu schützendes Feuchtgebiet für ihr jeweiliges Hoheitsgebiet zu benennen.

Mit ihrem Beitritt im Jahr 1976 hatte die Bundesrepublik Deutschland zunächst 15 Feuchtgebiete internationaler Bedeutung benannt. Bis zum Jahr 1996 waren es 29 mit einer Fläche von insgesamt 671.204 Hektar. Das größte Einzelgebiet ist mit 299.000 Hektar der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Der Nationalpark ist bisher das einzige RAMSAR-Gebiet aus Schleswig-Holstein. Es wurde 1991 von der Landesregierung angemeldet. Nach einer Erweiterung des Kriterienkataloges für die Schutzgebiete sind von der schleswig-holsteinischen Landesregierung folgende zwölf weitere Gebiete ausgewählt worden, die nach Darstellung des Landschaftsprogramms 1999 in die Liste international bedeutender Feuchtgebiete nach der RAMSAR-Konvention aufgenommen werden sollen:

- Geltinger Birk und Noor einschließlich Kalkgrund (wurde auch als Baltic Sea Protected Area nach der Helsinki Konvention gemeldet),
- Oehe-Schleimünde einschließlich Olper Ör und Noor (wurde auch als Baltic Sea Protected Area nach der Helsinki Konvention gemeldet),
- Teilbereiche der Eider-Treene-Sorge-Niederung,
- Teilbereiche der Ostseeküste einschließlich Sände bei Wallnau/Fehmarn (wurde auch als „Baltic Sea Protected Area“ nach der Helsinki-Konvention gemeldet),
- Binnenseen im Bereich der Hohwachter Bucht (wurde auch als „Baltic Sea Protected Area“ nach der Helsinki-Konvention gemeldet),
- Selenter See,
- Dosenmoor und
- Plöner See,
- Dassower See einschließlich Traveförde,
- Unterelbe von Nessand bis Rhinplate,
- der schleswig-holsteinische Teil des Schaalsees
- und der Helgoländer Felssockel.

Eine Reihe weiterer Gebiete an der Ostseeküste erfüllen aufgrund ihrer herausragenden Wasservogelvorkommen, vor allem als Überwinterungsgebiete

für Meeresenten, ebenfalls die Kriterien eines Feuchtgebiets internationaler Bedeutung. Diese Gebiete sind überwiegend als Vogelschutzgebiete nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie gemeldet worden. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

„Baltic Sea Protected Areas“ (HELCOM)

Auf der Grundlage des Artikels 15 der 1992 überarbeiteten Helsinki-Konvention wurde auf der 15. Sitzung der Helsinki-Kommission im März 1994 empfohlen, bis 1996 ein System von Küsten- und Meeresschutzgebieten in der Ostsee einzurichten. Die Bundesrepublik Deutschland ratifizierte diese erweiterte Konvention mit dem Gesetz zum „Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes“ im August 1994. Ziel der Konvention ist es, die von der Ostsee beeinflussten Küstenökosysteme und natürlichen Lebensräume sowie die biologische Vielfalt zu erhalten und ökologische Abläufe zu schützen.

Schleswig-Holstein hat bisher die folgenden vier „Baltic Sea Protected Areas“ benannt:

- Geltinger Birk / Kalkgrund,
- Oehe / Schleimünde,
- Hohwachter Bucht Ost,
- und Fehmarn West mit Orther Bucht und Flügger Sand.

Die Areale umfassen zusammen etwa 133 Quadratkilometer. In allen Gebieten sind umfangreiche, zusammenhängende und weitgehend ungestörte Seegrasbestände und Großalgenfelder vorhanden. Darüber hinaus wurden eine hohe Vielfalt an Bodentieren sowie geomorphologisch bemerkenswerte Strukturen festgestellt. Vereinzelt kommen ausgedehnte Muschelbänke vor. Alle „Baltic Sea Protected Areas“ sind wichtige Rastgebiete für Vögel. (Quelle: InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein, 19.03.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Generelle Ziele des Naturschutzes in Schleswig-Holstein

Folgende allgemeinen Langfristziele für den Naturschutz stehen in Schleswig-Holstein im Vordergrund:

- Es sollen 15 Prozent der Landesfläche als ökologische Vorrangflächen gesichert und im Rahmen eines Vorrangflächen- und Biotopverbundes vernetzt sein.
- Die Ausweisung von Naturschutzgebieten wird zügig vorangetrieben. Mittelfristig soll die Naturschutzfläche von derzeit 2,5 Prozent (Stand 31.12.1997) auf vier Prozent erhöht werden.
- Für Schleswig-Holstein sollen die Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes flächendeckend erfasst und daraus Aussagen über die Landschaftsplanung abgeleitet werden.
- Gefährdete Arten und Biotope sollen verstärkt in Form von Kooperationen mit anderen Partnern erhalten werden - beispielsweise über freiwillige Vereinbarungen.

(Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 17.02.2004)

Gutachten des Sachverständigenrates „Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee“

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen übergab am 10.02.2004 das aktuelles Gutachten „Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee“ an den Bundesumweltminister. Dabei kann sich Schleswig-Holstein nach Ansicht des schleswig-holsteinischen Umwelt- und Landwirtschaftsministers mit seinen Aktivitäten zum Meeresschutz sehen lassen:

Die Kläranlagen des Landes sind mit modernster Technik ausgestattet. Darüber hinaus helfen Projekte wie das Niedermoorprogramm, den Nährstoffeintrag in die Meere zu verringern. Dies wurde auch in dem Sachverständigengutachten ausdrücklich gelobt.

Bereiche, in denen nach Ansicht der Experten weitere Maßnahmen und Entwicklungen folgen müssen, seien eine einheitliche deutsche Küstenwache, eine integrative und nachhaltige Fischereiwirtschaft sowie vor allem auch eine EU-weite Chemikalienpolitik, die den Schutz der Meere stärker berücksichtigt. (Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 2004a)

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Der Schutz der Gewässer als Trinkwasserreservoir und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gewinnt auf europäischer Ebene immer mehr Bedeutung. Ende 2002 hat die EU ihre Gewässerschutzpolitik neu ausgerichtet und eine EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verabschiedet. Danach müssen bis zum Jahr 2015 sämtliche Gewässer einen sogenannten guten ökologischen Zustand aufweisen. Die WRRL gilt für alle Gewässer Europas, das heißt für Oberflächengewässer einschließlich der Übergangs- und Küstengewässer sowie für das Grundwasser. Seit 2003 sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die Richtlinie durch den Erlass von Rechts- und Verwaltungsvorschriften in nationales Recht umzusetzen. (Quelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, 17.02.2004)

Verstimmungen bei der Ausweisung von FFH-gebieten im Rahmen von NATURA 2000

Um die EU-Vorgaben in Punkto NATURA 2000 erfüllen zu können, will die Landesregierung bis zum Sommer 2004 elf Gebiete in Schleswig-Holstein nachmelden. Die unter Vogelschutz stehende Landesfläche wird sich damit von 4,3 Prozent auf 8,2 Prozent erhöhen. Der EU-Durchschnitt liegt zur Zeit bei 8,4 Prozent. Die Tranche zur Ausweisung der Gebiete hat im Land für erhebliche Unruhe gesorgt. Kommunen, Verbände und andere Interessenvertreter haben Widerstand proklamiert. Ende Februar 2004 demonstrierten rund 700 Landwirte gegen eine geplante Erweiterung der Gebietsausweisungen. Wird auf Nachmeldungen verzichtet, drohen hohe Bußgelder von bis zu 790.000 Euro pro Tag.

Erhöhter Freizeit- und Erholungsdruck

Die hohe Besiedlungsdichte Deutschlands, verbunden mit einer Konzentration erheblicher Teile dieser Bevölkerung auf die Großstädte, führt zu einem verstärkten Wunsch, die Freizeit in weniger vom Menschen geprägten Landschaften zu verbringen. Die Folge ist, dass ein erhöhter Freizeit- und Erholungsdruck auf die verfügbaren Gewässer und Küstengebiete ausgeübt wird. (vgl. Uhlitsch, C., 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „maritime Schutzgebiete“ sind:

Adler-Schiffe & Co. KG – Westerland/ Sylt
Ausflugsschiffreederei; Insel- und Halligfahrten
www.adler-schiffe.de

Aktionskonferenz Nordsee e.V. (AKN) – Bremen
Zusammenschluss verschiedener Umweltverbände und Wissenschaftler; Förderung des Bewusstseins über Umweltgefährdung
www.aknev.org

Büro für Umwelt und Küste – Kiel
Dienstleistungen in den Bereichen Küstenschutzplanungen, integrierten Küstenzonenmanagement, physikalisch-chemische Umweltanalysen; Fortbildungskurse und Projektmanagement
www.iczm.de

Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V. – Landesverband Schleswig-Holstein – Kiel
BUND (Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland) e.V. Landesgeschäftsstelle – Kiel
Politische Einflussnahme auf die Durchsetzung umweltrelevanter Themen, Öffentlichkeitsarbeit zu allen natur- und umweltrelevanten Themen; Erwerb und Pflege wichtiger Flächen für den Naturschutz; Umweltbildung und Information
www.bund-sh.de

Institut für Gewässerschutz und Umgebungsüberwachung – Kiel
Planung, Beratung und Analytik im Umweltbereich; Gewässergüteuntersuchungen, Wasser- und Sedimentanalysen, Einleiterüberwachung, etc.
www.igu-kiel.de

Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen – Kiel
Aus- und Fortbildungsstätte für Lehrerinnen und Lehrer, Schul- und Personalentwicklung, Lehrplanarbeit, Organisationsentwicklung, Evaluation, Gleichstellungsfragen
www.iqsh.de

MariLim – Kiel
Dienstleister im Bereich der biologischen Gewässeruntersuchungen, Beratung, Planung und Konzeptentwicklung
www.marilim.de

NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V. Landesverband S-H – Neumünster
Förderung des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Tierschutzes unter besonderer Berücksichtigung der freilebenden Vogelwelt und das Eintreten für die Belange des Umweltschutzes einschließlich der Bildungs- und Forschungsarbeit in vielen Bereichen
www.nabu-sh.de

Naturschutzgesellschaft Schutzstation Wattenmeer e.V. – Rendsburg
Private, gemeinnützige Naturschutzvereinigung; Förderung des Schutzes und der Schutzbereitschaft für das Ökosystem Wattenmeer
www.schutzstation-wattenmeer.de

Redderhus – Holzbunge
Informationszentrum für Tourismus, Umwelt und Natur für die Naturparke "Hüttener Berge", "Aukrug" und "Westensee"
www.redderhus.de

Wasserschutzpolizeidirektion Schleswig-Holstein – Kiel
Verkehrsüberwachung und Strafverfolgung, z.B. bei Umweltdelikten, Nichteinhaltung von Sicherheitsstandards, innerhalb der deutschen Küstengewässer
www.polizei.schleswig-holstein.de

WWF-Fachbereich Meere und Küsten Projektbüro Wattenmeer – Husum
Naturschutzorganisation; engagiert sich in insgesamt 45 regionalen Projekten für den Schutz wertvoller Naturräume in Deutschland; darunter z.B. Ostsee-Meeresschutz, Nordsee-Meeresschutz, Wattenmeer etc.
http://www.wwf.de/regionen/welt/wattenmeer

6.6.4 Maritime Altlasten

Abgrenzung des Bereiches

Als Altlasten werden Altablagerungen und Rückstände ehemaliger Deponien und Industriebetriebe bezeichnet, von denen eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit ausgehen kann. Dabei gelten traditionell die Böden und das Grundwasser als besonders belastet und gefährdet. Auch für die Küsten und Meere gehen wesentliche Gefahren von Altlasten aus, obwohl diese erste seit kurzem im Fokus der gesamten Altlastenproblematik stehen. Dabei gelangen Altlasten zum einen durch eine direkte Nutzung (z.B. über die Antifoulingfarben an Schiffsrümpfen, Meeresbergbau oder Offshore-Plattformen) in die komplexen Ökosysteme, zum anderen erfolgt die Belastung der Meere und Küsten mit Altlasten auch durch landseitige Auswaschungs- und Erosionsvorgänge. Die landseitigen Altlasten dürfen daher in diesem Zusammenhang nicht vernachlässigt werden.

Rüstungsaltlasten sind Altlasten aus dem militärischen Bereich, wie etwa zurückgelassene Kampfstoffe in einem ehemals durch das Militär genutzten Gebiet. Rechtlich fallen diese nicht unter die Problematik „Altlasten“. Daher greifen die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Untersuchung und Sanierung ihrer Standorte nicht. Für Rüstungsaltlasten existiert derzeit weder ein amtlich geführtes Kataster, noch sind die Zuständigkeiten für diese Problematik eindeutig. Es können daher keine Angaben über Art und Ausmaß der Rüstungsaltlasten in Schleswig-Holstein und die betroffenen Standorte im Land gemacht werden.

Für Schleswig-Holstein sind Kenntnisse über die Zustände der Küstenabschnitte und Meere hinsichtlich einer Altlastenverseuchung von großer Bedeutung. Altlasten rufen ökologische Schäden hervor, die auch weitreichende Folgen für andere maritime Teilbereiche, wie beispielsweise den Tourismus und den Fischereisektor haben.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritimen Altlasten“ können die Teilbereiche „Küstenschutzmanagement“, „Maritime Schutzgebiete“, „Labor- und Ingenieurleistungen“, „Maritimes Recht“, „Meeresüberwachung“, „Hydrographie“, „Offshore- Öl und –Gas und Meeresbergbau“; „Maritime erneuerbare Energien“, „Offshoretechnik“, „See- und Küstenfischerei“, „Freizeitfischerei“, „Marine Aquakultur“, „Schifffahrt“, „Hafenwirtschaft“, „Schiffbau- und Werftindustrie“, der „Tourismusraum“ und die „Marine“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Erfassung von Altlasten und Altlastenverdachtsfällen

Die Erfassung und Bewertung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten erfolgt in Schleswig-Holstein gemäß § 5 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LbodSchG) vom 14.03.2002 in einem ständig fortzuschreibenden Boden- und Altlastenkataster. Dieses Kataster erfasst die Küstengebiete jedoch nicht spezifisch, die Meeresgebiete werden in keiner Weise berücksichtigt. Zuständig für die Datenerhebung sind die unteren Bodenschutzbehörden, d.h. die Bodenbehörden der Kreise und kreisfreien Städte.

Die Informationen aus dem Altlastenkataster werden in einem Altlasteninformationssystem zusammen getragen. Auf der Internetseite des InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein kann sich die Öffentlichkeit über den Stand der Altlastenerfassung und den Belastungsgrad bereits erfasster Gebiete informieren. (Quelle: Umweltdatenbank Schleswig-Holstein, 04.03.2004).

Betroffene Flächen

Nach Angaben der Länder (Stand 2000) sind im Bundesgebiet rund 362.000 Altlasten und Altlastenverdachtfälle erfasst. 19.632 dieser Verdachtsfälle

werden in Schleswig-Holstein angesiedelt, wobei eine differenzierte Aussage darüber, in welchem Ausmaß Küsten- oder Meeresflächen betroffen sind, aus oben genanntem Grund, nicht möglich ist. (Quelle: Universität Koblenz, 2003)

TBT als Altlast in den Küstengewässern

Durch die seit Anfang der 60er Jahre eingesetzten Antifoulingfarben für Schiffsrümpfe, deren Wirkweise auf einer kontinuierlichen Abgabe giftiger Tributylzinnverbindungen (TBT) beruht, ergab sich zwangsläufig eine Kontamination des aquatischen Millieus. Das zu den Organozinnverbindungen gehörende TBT verursacht bereits frühzeitig gravierende ökologische und ökonomische Schäden. So kam es beispielsweise zu einem vorübergehenden Zusammenbruch der kommerziellen Austernzuchten im Atlantik, der auf die TBT-Belastung des Meerwassers zurückgeführt wurde.

TBT belastet noch immer die Sedimente der Küstengewässer. Dennoch fanden in Deutschland bis 2001 keine auf nationaler Ebene koordinierten Untersuchungen zur Erfassung der Organozinnbelastung in den Küstengewässern statt.

Nach dem weltweiten TBT-Anwendungsverbot, das seit dem 1. Januar 2003 in Kraft ist, dürfen keine neuen Anstriche mit TBT-haltigen Farben erfolgen. Ab dem 1. Januar 2008 wird ein weltweites Einsatzverbot für TBT-haltige Farben gelten. TBT-haltige Schiffsanstriche sind dann gänzlich verboten.

Es kann also davon ausgegangen werden, dass in den nächsten Jahren vermehrt Arbeiten zur Entfernung von Antifoulingfarben anfallen werden. Werften müssen daher vermehrt moderne und weiter zu entwickelnde TBT-Rückhalteverfahren bei der Entfernung TBT-haltiger Antifoulinganstriche einsetzten (vgl. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 2001).

Belastungszustand der Nord- und Ostsee

Trotz der Gefahren zeigen Nord- und Ostsee aktuell nur geringe Belastungen mit Radioaktivität, Schad- und Nährstoffen. Beide Meere werden kontinuierlich vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) auf Belastungen untersucht.

Rüstungsaltlasten in den Gewässern

In Nord- und Ostsee sind im Zweiten Weltkrieg, direkt nach Kriegsende und auch noch später – möglicherweise sogar bis in die 80er Jahre hinein – mehrere hunderttausend Tonnen an Kampfmitteln verklappt worden. Es handelt sich dabei um unterschiedlichste Munition und Behälter mit Stoffen, die zur Herstellung von Kampfmitteln vorgesehen waren. Insbesondere chemische Kampfstoffe wurden einzeln oder verstaut in ausgedienten Schiffen an tiefen Stellen im Meer versenkt (Quelle: Universität Münster, 02.03.2004).

Ungeklärte Verantwortlichkeiten im Umgang mit den Rüstungsaltlasten

Die Versenkungsgebiete der Rüstungsaltlasten liegen meist in internationalen Gewässern, so dass eine nationale Verantwortlichkeit aufgrund der territorialen Zugehörigkeit des Gebietes entfällt. (Quelle: Universität Münster, 02.03.2004)

Die meisten versenkten Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg stammen aus deutscher Produktion. Die Bundesrepublik Deutschland als Rechtsnachfolger des Deutschen Reiches lehnt eine Zuständigkeit jedoch ab, weil die Versenkungsfahrten überwiegend unter dem Kommando der Alliierten erfolgten. (Quelle: Universität Münster, 02.03.2004).

Atomare Altlasten

Zwischen den 40-er und 90-er Jahren verklappten viele Länder Teile ihres Atommülls auf hoher See. Seit 1993 wurde die Verklappung von Atommüll auf hoher See durch ein internationales Abkommen verboten. Bei rund der Hälfte des bis 1993 entsorgten Atommülls handelt es sich um sogenannten leichtradioaktiven Müll. Von diesem leichtradioaktiven Müll wurden rund 90 Prozent im Nordost-Atlantik entsorgt.

Die Wiederaufarbeitungsanlagen in La Hague/Frankreich und Sellafield/ Großbritanien dürfen allerdings nach wie vor ihre radioaktiven Abwässer in das Meer pumpen. Sellafield befördert jedes Jahr rund drei Milliarden Liter radioaktiver Abwässer in die Irische See, aus La Hague gelangen 500 Millionen Liter pro Jahr in den Ärmelkanal.

Nach Erhebungen der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) gibt es weltweit 80 marine Versenkungsgebiete für Atommüll (Quelle: Greenpeace, 09.03.2004).

Entwicklung praxisreifer Verfahren zur Entnahme von belastetem Baggergut

Das Verfahren der Altlastensanierung ist grundsätzlich sehr aufwändig und teuer (vgl. Nachhaltige Wasserwirtschaft und Lokale Agenda 21, 03.03.04). Für maritime Sedimente gilt, dass besonders hoch belastetes Baggergut entwässert und an Land entsorgt werden muss. Hierfür fehlt es an anwendbaren Verfahren. Es sind daher praxisreife Verfahren zu entwickeln, die eine gezielte Entnahme von besonders belastetem Baggergut ermöglicht (vgl. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 2001).

Geschätzte Kosten einer Sanierung

Vorsichtige Schätzungen gehen davon aus, dass durch eine Sanierung der Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen der Bundesrepublik Kosten in Höhe von etwa 49 Milliarden Euro entstehen werden. Hinzu kommen bundesweit weitere geschätzte neun Milliarden Euro für die Sanierung von Rüstungsaltlasten (Quelle: Robrecht, H.; Lindemann, H.; Hugo, A.; Koch, M., 2003).

Verantwortlichkeiten für Sanierungskosten

Die Kosten von Maßnahmen der Altlasten-Sanierung hat grundsätzlich zunächst der „Pflichtige" zu tragen. Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BbodSchG) ist dies der Verursacher oder alternativ beispielsweise der Grundstückseigentümer bzw. der Pächter. Soweit deren Inanspruchnahme jedoch nicht gelingt, müssen die unteren Bodenschutzbehörden entsprechende Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Mensch und Umwelt in Ersatzvornahme durchführen. (Quelle: Umweltdatenbank Schleswig-Holstein, 04.03.2004).

Trends und aktuelle Diskussionen

Keine Prognose über Finanzierungsbedarf für die Altlastensanierung

Fehlende Genauigkeit in der Datengrundlage über den tatsächlichen Umfang der Altlastenproblematik lassen eine verlässliche Prognose über den Finanzierungsbedarf der Altlasten in Deutschland und Schleswig-Holstein nicht zu (vgl. Universität Koblenz, 2003).

Besonders empfindliche Gebiete

Nach Expertenempfehlungen sollten insbesondere in den Küstenbereichen besonders empfindliche Gebiete festgelegt werden, in denen höhere Anforderungen an Baggergut, das verklappt werden soll, zu stellen sind. Auch für Strände müssen Belastungsgrenzwerte festgelegt werden, da eine Gefahrenabschätzung ansonsten unmöglich ist. (vgl. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 2001).

Grenzwerte für Strandbereiche

Als problematisch gilt, dass es keine Grundlagen zur Einschätzung möglicher Gefahrenpotenziale von TBT-Belastungen an Stränden gibt. Es gibt noch keinerlei Grenzwerte für die möglichen Belastungen von Strandabschnitten. (Quelle: Kieler Nachrichten, 11.03.04).

Rüstungsaltlasten von Fremdstreitkräften

Die Kontamination militärischer Flächen ist in den USA bereits seit Jahren Diskussionsthema. Schätzungen des amerikanischen Verteidigungsministeriums über die zu erwartenden Sanierungskosten variieren von 20 bis 200 Milliarden US-Dollar. US-Streitkräfte und andere ausländische Truppen haben jedoch auch auf Flächen der alten und neuen Bundesländer zahlreiche Altlasten hinterlassen. Nach einer Studie des Pentagon waren im Jahr 1990 364 Standorte der US-Streitkräfte in der Bundesrepublik Deutschland hochgradig kontaminiert (Quelle: Universität Münster, 02.03.04).

Ungeklärte Verantwortlichkeiten im Bereich der Rüstungsaltlasten

Ungeklärte Verantwortlichkeiten und die Aussicht auf enorme Kosten für eine eventuell nötige Bergung und Entsorgung der Kampfstoffe haben eine ernsthafte Auseinandersetzung mit dem Thema bisher immer wieder hinausgezögert (Quelle: Universität Münster, 02.03.04).

Ökologische Risiken der Rüstungsaltlasten sind schwer einzuschätzen

Die ökologischen Risiken, die von Giftgasdeponien am Meeresgrund ausgehen, sind schwer einzuschätzen. Es muss überdies davon ausgegangen werden, dass Kampfmittel durch Grundschleppnetze von Fischern und durch Verdriftung auch in Gebiete außerhalb der eigentlichen Versenkungsstellen transportiert worden sind. Die bisher erfolgten Untersuchungen in einigen Versenkungsgebieten geben nur ein lückenhaftes Bild der tatsächlich vorhandenen Gefahr.

Einführung der obligatorischen Schiffsentsorgung

Im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie über Hafenauffangeinrichtungen wird durch die Einführung der obligatorischen Schiffsentsorgung zum Jahresbeginn 2003 erwartet, dass die illegalen Öl- und Abfalleinleitungen vor den Küsten deutlich abnehmen werden. (Quelle: Jenisch, U., 2003).

Mobilisierung von Altlasten aus dem Elboberlauf

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) führte ein mehrmonatiges Sondermessprogramm zum Jahrhunderthochwasser der Elbe im August 2002 durch. Dem Abschlussbericht zur Folge wurde dabei in der Deutschen Bucht vorübergehend ein Nebenprodukt des früher verwendeten Insektizids Lindan in ungewöhnlich hoher Konzentration nachgewiesen. Es wird vermutet, dass es sich hierbei um die Mobilisierung einer Altlast aus dem Elboberlauf handelt. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime Altlasten“ sind:

Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V. – Landesverband Schleswig-Holstein – Kiel
Politische Einflussnahme auf die Durchsetzung umweltrelevanter Themen, Öffentlichkeitsarbeit zu allen natur- und umweltrelevanten Themen; Erwerb und Pflege wichtiger Flächen für den Naturschutz; Umweltbildung und Information
www.bund-sh.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg und Rostock
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)
www.bsh.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)
www.fwg-kiel.de

DN-Messtechnik GmbH – Norderstedt
Entwicklung und Vertrieb von Messsystemen und Sensoren für die Bereiche Hydrologie, Meteorologie und Bodenkunde
www.dn-messtechnik.de

Flottille der Minenstreitkräfte – Kappeln
Minensuche
www.deutschemarine.de

GeCon Geophysik GmbH – Kiel
Dienstleistung im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen in diversen Bereichen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offshoreuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)
www.gecon.net

Gesellschaft zur Beseitigung von Sonderabfällen mbH – Neumünster
Entsorgungsfachbetrieb; Betreiber der Sonderabfalldeponie Rondeshagen
www.deponie-stief.de/kontakte/entsorger/sad

Investitionsbank Schleswig-Holstein – Kiel
Förderung und Finanzierung
www.ib-sh.de

NU-Tech, Institut für Oberflächen- u. Lasertechnik – Neumünster
Dienstleister auf den Gebieten Raumluftmessungen und Baustoffanalyse, Abfall-, Altlasten- und Wertstoffanalytik, Röntgen- und Schadensanalyse von Bauteilen
www.nutech.de

Spezialisierte Einsatzkräfte Marine – Eckernförde
Waffentauchen, Minentauchen, Kampfschwimmen
www.deutschemarine.de

6.7 Rechtsraum

Zum Rechtsraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Maritimes Recht:
  - Seerecht
  - Verkehrsrecht
  - Nutzungsrecht
  - Steuerrecht
  - Umweltbestimmungen
- Finanzierungsfragen und Versicherungen

Die Teilbereiche Seerecht, Verkehrsrecht, Nutzungsrecht, Steuerrecht und Umweltbestimmungen werden gemeinsamt im Kapitel 6.7.1 „Maritimes Recht“ vorgestellt.

6.7.1 Maritimes Recht

Abgrenzung des Bereiches

Das „Maritime Recht“ berücksichtigt das schifffahrtsbezogene Seerecht, Nutzungsrecht, Steuerfragen, Umweltbestimmungen sowie das maritime Verkehrsrecht.

Das Seerecht ist das für die Schifffahrt und Fischerei auf hoher See (einschließlich Küstengewässer und Häfen) geltende Recht. Man unterscheidet zwischen internationalem Seevölkerrecht, nationalem (innerstaatlichem) Verfassungs- und Verwaltungsrecht sowie dem Seehandelsrecht (vgl. The European Law Students Association, 03.03.2004).

Das maritime Verkehrsrecht wird unterschieden in international gültige Regelungen und national zu beachtende Verkehrsordnungen. Kern des deutschen Seeschifffahrtsrechts bilden die Seeschifffahrtsstraßenordnung, die Schifffahrtsordnung Emsmündung und die Befahrensregelung für Nationalparke und Naturschutzgebiete.

Aufgrund des hohen Schiffaufkommens in der Nord- und Ostsee und im Nord-Ostsee-Kanal sind die gesetzlichen Regelungen sowie die Kontrolle ihrer Einhaltung von hoher Relevanz für Schleswig-Holstein.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritimes Recht“ können die Teilbereiche „Maritime Verkehrssicherheit“, „Maritime Altlasten“, „Meeresüberwachung“, „Maritime Schutzgebiete“, „Schifffahrt“, „Finanzierungsfragen und Versicherungen“ und „Küstenschutz“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Internationales Seevölkerrecht

Bei internationaler Betrachtung des Seerechts gibt es zahlreiche Regelungen. Schwierigkeiten ergeben sich häufig bei ihrer nationalen Umsetzung und Kontrolle. Einige grundlegende Regelungen sollen im Folgenden dargestellt werden.

1994 trat das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen in Kraft

1994 trat das Seerechtsübereinkommen (SRÜ) der Vereinten Nationen in Kraft. Seitdem regelt es nahezu alle Bereiche des Seevölkerrechts. Das SRÜ gilt für alle Ozeane einschließlich des Meeresgrundes und –untergrundes. Seine Regelungen reichen von der Schifffahrt über die Fischerei, den Meeresbergbau bis zur Energiegewinnung und schließen die Bewahrung und den Schutz der marinen Umwelt sowie die Meeresforschung ein. Ergänzt wurde das SRÜ um ein Übereinkommen zum Meeresbergbau (1994) und ein Übereinkommen zur Erhaltung und Bewirtschaftung grenzüberschreitender und weit wandernder Fischarten (1995). Bisher sind dem SRÜ neben Deutschland mehr als 150 Staaten beigetreten. (vgl. UNO, 09.03.2004)

Bildung drei neuer Institutionen

Im Rahmen des Seerechtsübereinkommens wurden drei neue Institutionen gebildet:

- der Internationale Seegerichtshof (ISGH) in Hamburg,
- die Internationale Meeresbodenbehörde in Kingston/Jamaika und
- die Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels.

(vgl. Auswärtiges Amt, 04.03.2004)

Internationaler Seegerichtshof

Der Internationale Seegerichtshof wurde 1996 zur Beilegung von Streitigkeiten errichtet. Die normative Grundlage des Seegerichtshofes ist einzigartig, da das Übereinkommen eine Streitbeilegung verbindlich festlegt und die Vertragsstaaten verpflichtet, sich dem Verfahren zur Beilegung des Streites zu unterziehen.

Internationale Meeresbodenbehörde

Anders als die Hohe See ist der Staatengemeinschaftsraum Meeresboden durch Qualifizierung als „gemeinsames Erbe der Menschheit“ internationalisiert worden. Die Internationale Meeresbodenbehörde organisiert und überwacht die Tätigkeiten im diesem Gebiet. (vgl. Internationale Meeresbodenbehörde, 04.03.2004)

Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels

Die Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels besteht aus Fachleuten aus den Gebieten der Geologie, Geophysik oder Hydrographie (vgl. Universität des Saarlandes, 04.03.2004).

International Maritime Organization (IMO)

Die International Maritime Organization (IMO) mit Sitz in London hat die Förderung der Zusammenarbeit der Regierungen in technischen Angelegenheiten der internationalen Handelsschifffahrt sowie die Durchsetzung von Standards in den Bereichen Schiffssicherheit und Schiffsführung zum Ziel. Die Hauptaufgabe der IMO ist die Gewährleistung der Sicherheit und des Umweltschutzes auf den Weltmeeren. Sie entwickelt in diesem Zusammenhang regelmäßig Konventionen, die letztendlich in nationales Recht umgesetzt werden sollten. Aktuelle Konventionen sind u.a.:

- das Übereinkommen zum Antifouling-System, einschließlich des Einsatzverbots von schädlichem Antifouling ab 2008,
- die Verpflichtung zur Ausrüstung von Schiffen mit automatischen Identifizierungssystemen und Schiffsdatenschreibern seit 2002,
- der ISPS-Code (International Ship and Port Facility Security) mit Maßnahmen zur Verhinderung von Terrorismushandlungen, deren Umsetzung bis zum 01. Juli 2004 vorgeschrieben ist,

- das Ballastwassermanagement-Übereinkommen (Standards zum Umgang mit Ballastwasser) und
- die PSSA-Gebiete (Partiular Sensitive Sea Area) zur Einrichtung von Sonderschutzgebieten, z.B. dem Wattenmeer.

(vgl. Ministerium für Wirtschaft Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2002a)

Nach Havarie des Schweröltankers Erika Verabschiedung der Sicherheitspakete Erika I und II

Nach der Havarie des Schweröltankers „Erika" vor der bretonische Küste 1999 verabschiedete die EU die „Sicherheitspakete" Erika I und II. Sie beinhalten verschiedene Verbesserungen für die Schiffssicherheit, u.a.:

- ein Verbot von Einhüllentankern bis 2015,
- die Schaffung eines einheitlichen Qualitätsniveaus bei Klassifikationsgesellschaften (seit 2002),
- eine Verschärfung der Hafenkontrollen inklusive Sanktionen bei Verstößen (seit 2003),
- die Einrichtung der Europäischen Maritimen Sicherheitsagentur (EMSA) und
- die Erarbeitung einer Richtlinie zur Errichtung eines Sanktionssystems für Verschmutzungsdelikte.

(vgl. Ministerium für Wirtschaft Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2002)

Helsinki Commission (HELCOM)

Im Rahmen der Helsinki Convention zum Schutz der maritimen Umwelt des Ostseegebietes wurde 1974 die Helsinki Commission (HELCOM) gegründet. 1980 trat die HELCOM mit den Mitgliedern der Ostsee-Anrainerstaaten Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Lettland, Litauen, Polen, Russland, Schweden sowie der EU-Kommission in Kraft. Die HELCOM hat u.a. folgende Regelungen zur Schiffssicherheit in der Ostsee entworfen:

- Wegeführung auf bestimmten Strecken
- Empfehlungen zur Lotsenannahme auf bestimmten Strecken
- Beschleunigte Einführung von elektronischen Seekarten
- Aufforderung zur Ausweisung von Notliegeplätzen
- Überwachung durch automatisches Identifikationssystem und dem Datenschreiber black box.

(vgl. HELCOM, 04.03.2004)

Bonner Übereinkommen

Das Bonner Übereinkommen (Bonn Agreement) ist ein internationales Abkommen zur Zusammenarbeit der Nordseeküstenstaaten und der EU mit dem Ziel, die Verschmutzung der Nordsee durch Öl und andere Schadstoffe zu bekämpfen sowie die Nordsee zu überwachen und Verschmutzungen zu entdecken. Mitglieder sind Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, die Niederlande, Nordirland, Norwegen, Schweden und die EU-Kommission.

Nationales Verfassungs- und Verwaltungsrecht

Zuständigkeit des Bundes für Verwaltung der Bundeswasserstraßen und Regelung des Schiffsverkehrs

Nach Artikel 89 des Grundgesetzes ist der Bund Eigentümer der früheren Reichswasserstraßen, die er durch seine eigene Behörde – der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) – verwaltet. Die Zuständigkeit des Bundes für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen und für die Regelung des Schiffsverkehrs ist im Einzelnen durch die folgenden Bundesgesetze geregelt:

- § Bundeswasserstraßengesetz – WaStrG
- § Binnenschifffahrtsaufgabengesetz – BinSchAufG
- § Seeschifffahrtsaufgabengesetz
- § Bundeswasserstraßenvermögensgesetz für die fiskalische Verwaltung.

Die allgemeine Wasserwirtschaft, insbesondere die Gewässerreinhaltung und die Wassergüte, fällt in die Zuständigkeit der Bundesländer.

Aktivitäten und Baumaßnahmen an Bundeswasserstraßen benötigen in der Regel eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung nach § 31 WaStrG. Genehmigungspflichtig sind z.B. Anlegestellen, Umschlagsanlagen, Lösch- und Ladestellen, Kaianlagen, Schiffsliegeplätze, Unter- und Überführungen, Badeanstalten, Bootshäuser oder die Einleitung von Abwasser.

Gesetze und Vorschriften des Wasserstraßen- und Schifffahrtsrechts

Für die Seeschifffahrt sind die folgenden Gesetze und Vorschriften aus dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsrecht relevant:

- § Seeaufgabengesetz – SeeAufgG
- § Anlaufbedingungsverordnung – AnlBV
- § Bundeswasserstraßengesetz – WaStrG
- § Fährenbetriebsverordnung – FäV
- § Flaggenrechtsgesetz – FlaggRG
- § Gefahrgutverordnung See
- § Gesetz über Rechte an eingetragenen Schiffen und Schiffsbauwerken – SchRechteG
- § Gesetz über die Durchführung wissenschaftlicher Meeresforschung – WMFG
- § Gesetz über die vermögensrechtlichen Verhältnisse der Bundeswasserstraßen – BwaStrVermG
- § Kostenverordnung für Amtshandlungen der Seemannsämter – SeemannsÄKostV
- § Kostenverordnung für Amtshandlungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie – BSHKostV
- § Küstenschifffahrtsverordnung – KüSchV
- § Lade- und Lüschzeitenverodnung – BinSchLV
- § Ölhaftungsbescheinigungs-Verordnung – ÖlHaftBV
- § Ölmeldeverordnung – ÖlMV
- § Ölschadensgesetz – ÖlSG
- § Schiffssicherheitsgesetz – SchSG
- § See-Arbeitszeitnachweisverordnung – See-ArbZNV
- § Seeschifffahrtstraßen-Ordnung – SeeSchStrO
- § Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz – SUG
- § Verordnung über die Verhütung der Verschmutzung der Nordsee durch Schiffsabwässer – NSSchAbwV

Zweites Seeschifffahrts-anpassungsgesetz – SchAnpG 2

Von der Bundesregierung wurde 2002 das „Zweite Gesetz zur Anpassung bestimmter Bedingungen in der Seeschifffahrt an den internationalen Standard“ (Zweites Seeschifffahrtsanpassungsgesetz – SchAnpG 2) erlassen. Mit diesem Anpassungsgesetz werden Vorschriften des internationalen

Seesicherheitssystems in Bundesrecht umgesetzt. Hierbei handelt es sich z.B. um Änderungen im Seeaufgabengesetz oder in der Verordnung über die Sicherung der Seefahrt. Ein weiterer zentraler Bestandteil ist das Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz – SUG). (vgl. www.rechtliches.de, 03.03.2004)

Weitere Initiativen des Bundes sind u. a.:

- die Einrichtung der Projektgruppe „Maritime Notfallvorsorge“ beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) zur Schaffung eines einheitlichen Notfallmanagements,
- die Formulierung von Rahmenbedingungen in der Seeanlagenverordnung für eine sichere Errichtung von Offshore-Anlagen,
- die Einrichtung von Notliegeplätzen und der Einsatz von Notschleppern sowie
- die Überlegungen zur Schaffung einer zentralen Küstenwache.

Gemeinsame Organisation des Bundes und der Küstenländer zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen

Zuständigkeiten im Bereich des Gewässerschutzes liegen bei Bund und Ländern

Im Bereich des Gewässerschutzes liegen die Zuständigkeiten beim Bund und den Ländern. So ist für die hohe See die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes zuständig, für das Küstenmeer, die Ufer und Strände sowie den Katastrophenschutz sind die Länder verantwortlich. Bund und Länder koordinieren ihre Zusammenarbeit in einem Bund-Länder-Ausschuss. In diesem werden Bekämpfungsstrategien, Systemkonzepte und Beschaffungsprogramme sowie die Durchführung von Übungen geplant. Im Rahmen der grundgesetzlichen Zuständigkeiten soll eine bestmögliche Kräftebündelung erreicht werden, zur Unterstützung wurde eine Bund-Länder-Einsatzleitgruppe gegründet.Beim Wasser- und Schifffahrtsamt Cuxhaven betreibt der Bund eine Sonderstelle zur Aktualisierung der Bekämpfungsstrategie und der Beschaffungsmaßnahmen. Auch die Länder haben eigene Sonderstellen (SLM) eingerichtet.

„Sicherheitskonzept Deutsche Küste“

Wesentliche Bedeutung wird dem „Sicherheitskonzept Deutsche Küste“ zugeschrieben, das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes entwickelt wurde. Dieses Konzept ist modular aufgebaut und beinhaltet verschiedene Komponenten zur Gewährleistung der maritimen Verkehrssicherheit, die sowohl aus Präventivmaßnahmen zur Vermeidung von Schiffsunfällen, wie auch aus Bekämpfungsmaßnahmen zur Schadensbegrenzung bei Unfällen bestehen. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004)

Steuerrecht

Tonnagesteuer nach $ 5a EStG

Mit Wirkung zum 01. Januar 1999 wurde die steuerliche Förderung für die deutsche Seeschifffahrt neu geregelt. Die Neuregelung erfolgte durch das Seeschifffahrtsanpassungsgesetz und wurde als „Tonnagesteuer“ in § 5a des Einkommensteuergesetz (EstG) niedergelegt. Die bisherige Form der Besteuerung bleibt bestehen, so dass jede Gesellschaft eine Wahlmöglichkeit zwischen zwei steuerlichen Alternativen hat. (vgl. Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004)

Tonnagesteuer ist keine Steuer, sondern Vorgehensweise zur pauschalen Gewinnermittlung

Bei der Tonnagesteuer handelt es sich nicht um eine neue Besteuerungsart, sondern um eine Vorgehensweise zur pauschalen Gewinnermittlung für Seeschiffe, die im internationalen Verkehr eingesetzt werden. Die pauschale Gewinnermittlung ersetzt die allgemeine Ermittlung durch Betriebsvermögensvergleich, bei dem die tatsächlichen Gewinne bzw. Verluste der Gesellschaft zur Besteuerung herangezogen werden. Bei der Tonnagesteuer hingegen wird der Gewinn, der anschließend wie üblich der Einkommensteuer unterworfen ist, pauschal nach der Schiffsgröße, d.h. nach der Nettoraumzahl (NRZ) berechnet, unabhängig von den tatsächlichen Gewinnen oder Verlusten der Gesellschaft.

Die Nettotonnen werden mit einem Staffeltarif belegt, der mit den Betriebstagen eines Schiffes multipliziert wird. Dementsprechend beträgt der Gewinn pro volle 100 NRZ pro Tag:

Schiffsgröße in NRZ	Euro je volle 100 NRZ und Betriebstag
für die ersten 1.000	0,92
1.000 bis 10.000	0,69
10.000 bis 25.000	0,46
über 25.000	0,23

Abbildung 30: Besteuerungsgrundlage nach der Tonnagesteuer
(Quelle: Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004)

§ 5a EStG ist eine steuerliche Subventionsvorschrift

Mit der pauschalen Gewinnermittlung sind nicht nur die laufenden Gewinne eines Schiffsbetriebes, sondern ist auch ein etwaiger Veräußerungsgewinn eines Schiffes abgegolten. § 5a EStG ist eine steuerliche Subventionsvorschrift, die auf eine Empfehlung der EU-Kommission über staatliche Beihilfen im Seeverkehr vom 5. Juli 1997 zurückgeht. Vorbild war das damals bereits in den Niederlanden geltende Tonnagesteuersystem. (vgl. Hamburger Sachwert Treuhand, 03.03.2004)

Vorteil der Tonnagesteuer

Der Vorteil der Tonnagesteuer liegt in den sehr geringen laufenden pauschalen Gewinnen. Für den Anleger hat dies die positive Folge, dass auch die auf den Gewinn zu zahlende und individuelle Einkommenssteuer entsprechend gering ist. Bisher hat der Reeder bis zum Ende des zweiten Wirtschaftsjahres nach Infahrtsetzen des Schiffes das Wahlrecht zwischen einer der beiden Besteuerungsformen und ist für eine Dauer von zehn Jahren an die gewählte Form gebunden. (Quelle: Capital, 03.03.2004)

Steuerliche Veränderungen 2004

Zum 01. Januar 2004 sind bei der Tonnagebesteuerung einige Änderungen in Kraft getreten. Das so genannte „Kombinationsmodell" wird es für Schiffsbestellungen ab 2006 nicht mehr geben. Für Schiffe mit einem Bestelldatum nach 2005 ist zukünftig im Jahr der Ablieferung zu entscheiden, ob die Tonnagesteuer oder normale Besteuerung Anwendung findet. Dabei werden vor Indienststellung des Schiffes erwirtschaftete Gewinne grundsätzlich nicht besteuert; Verluste sind dementsprechend nicht abzugsfähig. Die Wahl der Besteuerungsart wird für 10 Jahre festgelegt.

Für Bestellungen bis zum 31. Dezember 2005 gilt eine Übergangsregelung bis Anfang 2007. So gilt für Schiffsprojekte, die in 2004 angeboten werden, dass

letztmalig für drei Jahre (2004 bis 2006) negative steuerliche Ergebnisse geltend gemacht werden können. Für Schiffe des Jahres 2005 verringert sich die Geltendmachung auf zwei Jahre (2005 und 2006), für Schiffe des Jahres 2006 auf das Jahr 2006, bevor jeweils zum 1. Januar 2007 zwischen Tonnagesteuer und normaler Besteuerung gewählt werden muss. (vgl. Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004) In der Regel wirkt sich die Inanspruchnahme der Tonnagesteuer vorteilhaft für die Gesellschafter aus.

Lohnsteuer

Arbeitgeber dürfen 40 Prozent der Lohnsteuer einbehalten

Arbeitgeber, die eigene oder gecharterte Handelsschiffe betreiben, dürfen vom Gesamtbetrag der anzumeldenden und abzuführenden Lohnsteuer einen Betrag von 40 Prozent der Lohnsteuer der auf solchen Schiffen in einem zusammenhängenden Arbeitsverhältnis von mehr als 183 Tagen beschäftigten Besatzungsmitglieder abziehen und einbehalten (§ 41a Abs. 4 EstG). Die 40-prozentige Kürzung durch den Reeder gilt für den Kapitän und alle über ein Seefahrtsbuch verfügenden Besatzungsmitglieder einschließlich des Service-Personals. Diese Regelung gilt nur, wenn

- die Handelsschiffe in einem deutschen Seeschiffsregister eingetragen sind,
- unter deutscher Flagge fahren und
- zur Beförderung von Personen oder Gütern im Verkehr mit oder zwischen ausländischen Häfen, innerhalb eines ausländischen Hafens oder zwischen einem ausländischen Hafen und der hohen See betrieben werden.

Die Regelung hat auch Gültigkeit für Seeschiffe, die überwiegend außerhalb der deutschen Hoheitsgewässer zum Schleppen, Bergen oder zur Aufsuchung von Bodenschätzen oder zur Vermessung von Energielagerstätten unter dem Meeresboden unterwegs sind. (Quelle: Personaloffice, 10.03.2004)

Umweltbestimmungen

Obligatorische Schiffsentsorgung seit Jahresbeginn 2003

Im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie kann durch die obligatorische Schiffsentsorgung seit Jahresbeginn 2003 davon ausgegangen werden, dass die illegalen Öl- und Abfalleinleitungen vor den Küsten deutlich abnehmen. (Quelle: Jenisch, U., 2003).

„Umsetzung der Agenda 21 in europäischen Häfen am Beispiel Lübeck-Travemünde“

Das vom Umweltbundesamt (UBA) finanzierte Forschungsprojekt „Umsetzung der Agenda 21 in europäischen Häfen am Beispiel Lübeck-Travemünde“ soll Lösungsvorschläge liefern, wie der Ausstoß von Luftschadstoffen sowie die Lärmbelästigung und Vibration durch Schiffe und Fährbetrieb vermindert werden können. Die Ergebnisse sollen anschließend als Modell für andere Häfen dienen. (Quelle: Umweltbundesamt, 2003)

Maritimes Verkehrsrecht

Geltungsbereich der internationalen Kollisionsverhütungsregeln

Die internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Kollisionsverhütungsregel) gelten sowohl auf der hohen See als auch im Hoheitsbereich der Bundesrepublik Deutschland. Sie beinhalten Ausweich- und Fahrregeln für normale und verminderte Sichtverhältnisse und für Fahrzeuge, die in Sichtkontakt stehen. Des weiteren wird die Anwendung von Lichtern und Signalkörpern geregelt.

National findet die Kollisionsverhütungsregel allerdings nur Anwendung, wenn die nationalen Vorschriften, hier die Seeschifffahrtsstraßenordnung oder die Schifffahrtsordnung Emsmündung, keine speziellen Regelungen enthalten. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004c)

Merkmale der Seeschifffahrtsstraßenordnung

Die Seeschifffahrtsstraßenordnung gilt für alle Verkehrsteilnehmer auf See, wie z.B. Seeschiffe und Binnenschiffe, Sportboote. Örtlich begrenzte Einzelfallregelungen werden nicht zugelassen. Die Seeschifffahrtsstraßenordnung beinhaltet Fahrregeln und Regeln für den ruhenden Verkehr sowie zusätzliche Vorschriften für den Geltungsbereich Nord-Ostsee-Kanal. Die Aufgaben und Zuständigkeiten der Behörden der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, z.B. der Schifffahrtspolizei oder Verkehrszentralen werden definiert und Bußgeldvorschriften festgelegt.

Die Seeschifffahrtsstraßenordnung gilt mit Ausnahme der Ems- und Ledamündung auf allen deutschen Seeschifffahrtsstraßen. Im Bereich der Ems- und Ledamündung ist aufgrund einer bilateralen Vereinbarung zwischen dem Königreich der Niederlande und der Bundesrepublik Deutschland die Schifffahrtsordnung Emsmündung maßgeblich. Die Bestimmungen der Seeschifffahrtsstraßenordnung und die der Schifffahrtsordnung Emsmündung sind jedoch inhaltlich weitestgehend gleich. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004c; ELWIS, 26.03.2004)

Das Seerechtsübereinkommen garantiert grundsätzliche Freiheit der Schifffahrt

In der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), d.h. jenseits der 12-Seemeilen-Grenze, haben alle Staaten nach dem Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen grundsätzlich die Freiheiten der Schifffahrt, des Überflugs und der Verlegung unterseeischer Kabel und Rohrleitungen. Die freie Schifffahrt in der AWZ ermöglicht demzufolge den Verkehr zwischen den Staaten und bildet die Grundlage für den weltweiten Handel. Einschränkungen ergeben sich durch besondere Rechte der Küstenstaaten. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004a)

Aufgaben des Bundes gehen über das Küstenmeer hinaus

Die Gesetzgebung des Bundes und der Länder beschränkt sich – räumlich betrachtet – grundsätzlich auf den Geltungsbereich des Grundgesetzes. Neben den Funktionen des Bundes auf dem Gebiet der Seeschifffahrt seewärts der Begrenzung des Küstenmeeres kommen dem Bund zusätzliche Aufgaben zu, wenn das Völkerrecht dies zulässt oder gar erfordert.

Für den Bereich des Verkehrsrechts sind dies beispielsweise:

- die Überwachung und Unterstützung der Fischerei,
- die polizeilichen Aufgaben zur Erfüllung völkerrechtlicher Verpflichtungen und zur Wahrnehmung völkerrechtlicher Befugnisse nach Maßgabe zwischenstaatlicher Abkommen und
- die Abwehr von Gefahren sowie die Beseitigung von Störungen der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung.

Die Bundesrepublik Deutschland übernimmt in diesem Zusammenhang auch Aufgaben zur sicheren und effizienten Gestaltung internationaler Schifffahrtsrouten. So wurden u.a. so genannte Verkehrstrennungsgebiete ausgewiesen, in denen der gegenläufige Schiffsverkehr und Schiffe mit unterschiedlichen Ladungen räumlich voneinander abzutrennen sind. Diese, durch eine Unterorganisation der UN festgelegten „Autobahnen auf See“, werden durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes mit Schifffahrtszeichen ausgestattet und verwaltet. Dadurch wird ein sicherer Zulauf zu den großen

deutschen Seehäfen gewährleistet. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004a)

Besondere Befahrensvorschriften für Naturschutzgebiete

Für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer besteht eine Verordnung des Bundesverkehrsministeriums, die Fahrverbote für die „Schutzzone 1“[1] und für Robben- und Vogelschutzgebiete vorsieht. Darüber hinaus enthält die Verordnung abgestufte Geschwindigkeitsregelungen für den Nationalpark. (vgl. Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, 23.03.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Kritik an länderspezifischen Regelungen für den Nationalpark Wattenmeer

Das zusammenhängende Ökosystem Wattenmeer wird durch die drei Nationalparks Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen geschützt. Dementsprechend gibt es länderspezifische Regelungen in den Nationalparkgesetzen. Vor allem von Seiten der Naturschützer wird eine einheitliche überregionale Verwaltung und Regelung für das Wattenmeer gefordert. (vgl. Schutzstation Wattenmeer, 23.03.2004)

„Sicherheitskonzept Deutsche Küste“

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen hat zusammen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes das „Sicherheitskonzept Deutsche Küste“ erarbeitet, das ständig aktualisiert und bei Bedarf fortgeschrieben wird. Es besteht aus einer Vielzahl von miteinander verzahnten Komponenten (z.B. Verkehrswegeführung, Schiffsmeldungen, Pflicht zur Annahme von Seelotsen, Schadstoffunfallbekämpfung), die einen erheblichen Beitrag zur maritimen Verkehrssicherheit leisten. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritimes Recht“ sind:

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)
www.bsh.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) – Berlin
Innerhalb der Bundesregierung federführend verantwortlich für die Umweltpolitik des Bundes
www.bmu.de

Deutscher Verein für Internationales Seerecht – Hamburg
Förderung der Entwicklung international einheitlicher Seerechtsordnungen, Gutachten, wissenschaftlicher Berichte
www.seerecht.de

[1] Schutzzone 1 macht rund die Hälfte der Fläche des Wattenmeeres aus und darf von Menschen nicht betreten werden, damit die Natur und die Tiere ungestört bleiben. (vgl. Schutzstation Wattenmeer, 23.03.2004)

Einsatzleitgruppe des Bundes und der Küstenländer (ELG) – Cuxhaven
Die ELG besteht aus einem Beauftragten des Bundes und je einem Beauftragten der Küstenländer, sofern die Auswirkungen von Schiffsunfällen bestimmte Kriterien überschreiten, entscheidet die ELG über die notwendigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzungen
www.cux.wsd-nord.de

Germanischer Lloyd – Hamburg
Schiffsklassifizierungsgesellschaft
www.gl-group.com

International Maritime Organisation (IMO) – London
Förderung der Zusammenarbeit der Regierungen in technischen Angelegenheiten der internationalen Handelsschifffahrt; Durchsetzung von Standards in Bereichen Schiffsicherheit und Schiffsführung
www.imo.org

Internationaler Seegerichtshof – Hamburg
Seerechtssprechung
www.itlos.org

Marine Environment Protection Commission (Helsinki Commission) HELCOM – Helsinki
Hauptziel ist der Schutz der Meeresumwelt der Ostsee vor Verschmutzung sowie die Wiederherstellung und Sicherung des ökologischen Gleichgewichts; Kooperationspartner sind Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Lettland, Litauen, Polen, Russland und Schweden
www.helcom.fi

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein – Kiel
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

See-Berufsgenossenschaft – Bremen und Hamburg
Unfallversicherung, Unfallverhütung für Seeschifffahrt
www.see-bg.de

Seehafen Kiel GmbH & Co. KG – Kiel
Güterumschlag und Passagierverkehr
www.port-of-kiel.de

Sonderstelle der Küstenländer für die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (SLM) – Cuxhaven
Unterstützung der Einsatzleitgruppe auf Länderebene; Staatliche Umweltämter Itzehoe, Kiel und Schleswig
www.wsv.de

United Nations Organization (UNO) – New York
Tätig u.a. in den Bereichen Umwelt und internationales Recht, hier speziell Seerechtsübereinkommen
www.un.org

Verband deutscher Reeder – Hamburg
Interessenvertretung der Reeder
www.reederverband.de

Wasserschutzpolizeidirektion Schleswig-Holstein – Kiel
Verkehrsüberwachung und Strafverfolgung, z.B. bei Umweltdelikten, Nichteinhaltung von Sicherheitsstandards, innerhalb der deutschen Küstengewässer
www.polizei.schleswig-holstein.de

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsd-nord.wsv.de

6.7.2 Finanzierungsfragen und Versicherungen

Abgrenzung des Bereiches

Die Finanzierung von Schiffsneubauten, -umbauten und –reparaturen erfolgt überwiegend über Kredite der Schiffsfinanzierungsbanken und durch Landesbürgschaften. Einzelbetriebliche Investitionsförderung ist in Einzelfällen möglich. Für Schiffskredite vergibt das Land Schleswig-Holstein Ausfallbürgschaften.

Schäden, die am Schiff eintreten, Personenschäden, Frachtausfälle, Umweltschäden nach Havarien oder Ölausfluss etc. können oder müssen heutzutage versichert werden. Schon früh bestand der Bedarf, sich gegen die besonderen Risiken der Seefahrt abzusichern, so dass die Seekaskoversicherung heute zu den ältesten Versicherungsformen der Welt zählt.

Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Finanzierungsfragen und Versicherungen“ können die Teilbereiche „Seeschiffbau“, „Marineschiffbau“, „Boots- und Yachtbau“, die „Zulieferindustrie“ und die „Schifffahrt“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Versicherungen

In der Schifffahrt gibt es unterschiedliche Versicherungen, die teilweise obligatorisch sind und in einigen Fällen der Absicherungen für die Kapitalanleger und Hypothekengeber dienen.

Haftpflichtversicherung für Schiffe

Für Schiffe mit Motor oder einer Segelfläche von über 15 Quadratmetern ist eine separate Haftpflichtversicherung obligatorisch. Dies gilt somit für große Frachtschiffe ebenso wie für kleinere Segelboote. So ist der Eigner und/oder Reeder eines Schiffes verpflichtet, dieses durch Abschluss einer Kasko- sowie einer P&I-Versicherung (Protection & Indemnity) zu versichern. Eine Versicherungspflicht der transportierten Güter besteht nicht.

Kaskoversicherung als Versicherung für das Transportmittel

Dabei versteht sich die Kaskoversicherung als Versicherung für das Transportmittel. Gezeichnet werden Einzelschiffe und Flotten der Seeschifffahrt, Binnenschifffahrt sowie Motorboote, Segelboote und Yachten aus dem Wassersport. Sie tritt ein bei

- Schäden am bzw. Verlust des Schiffes,
- Bergungskosten und
- Haftpflichtansprüchen Dritter, z.B. aus Kollisionen mit anderen Schiffen oder mit schwimmenden und festen Gegenständen wie Pontons, Kaimauern, Schleusen etc.

Die Basis der Kaskoversicherung bilden international übliche Versicherungsbedingungen wie die Institute Time Clauses (Hulls) oder die Codex-Bedingungen des englischen Marktes, der Norwegian Marine Insurance Plan des norwegischen Marktes und die Allgemeinen Deutschen Seeversicherungsbedingungen des deutschen Marktes (vgl. Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004).

Risiken, die durch die Kaskoversicherung nicht abgedeckt werden, sind:

- Schäden am oder Totalverlust des Schiffes durch Kriegsereignisse, Beschlagnahme etc. (separate Kriegsversicherung),
- Haftpflichtansprüche für Tod oder Verletzung von Personen, Gewässerverunreinigung/Ölverschmutzung, Verlust oder Beschädigung von Sachen an Bord des versicherten Schiffes und
- Schäden durch Kernenergie und radioaktive Stoffe.

Rund 90 Prozent der Haftpflichtversicherung von P&I-Versicherungen gedeckt

Rund 90 Prozent der Haftpflichtversicherung aller weltweiten Schifffahrtsunternehmen werden von den bereits genannten P&I-Versicherungen gedeckt, einer speziellen Versicherung für die Schifffahrt. Dies sind Gegenseitigkeitsvereine, bei denen Reeder, Operator und Charterer Mitglied sind und einen Versicherungsschutz gegen Ersatzpflichten an Dritte erhalten. In einem Gegenseitigkeitsverein werden die Versicherungsrisiken der verschiedenen Mitglieder zusammengefasst. Fallen Über- und Nachschüsse an, werden sie auf alle Mitglieder verteilt. (vgl. The European Law Students Association, 03.03.2004)

P&I-Versicherung ist umfassende Haftpflichtversicherung

Die abzuschließende P&I-Versicherung ist eine umfassende Haftpflichtversicherung. Sie deckt die sich für den Eigentümer/Reeder aus dem Schiffsbetrieb ergebenden gesetzlichen Haftpflichten, einige vertraglich übernommene Verpflichtungen sowie Haftpflichtansprüche Dritter wegen:

- Ladungsschäden an Bord des versicherten Schiffes,
- Personenschäden (z.B. Stauer, Passagiere),
- Geldstrafen gegen das Schiff,
- Wrackbeseitigung nach einem Totalverlust des Schiffes,
- Kosten im Zusammenhang mit blinden Passagieren,
- Kollisionsersatz über die Kaskoversicherung hinaus und
- Verschmutzungsschäden der Umwelt (z.B. durch Öl und Chemikalien).

Zudem deckt die P&I-Versicherung Haftpflichtansprüche, die sich aus dem Heuervertrag mit der Besatzung ergeben, wie z.B. den

- Einsatz von medizinischen Aufwendungen für Krankheit oder Unfall von Besatzungsmitgliedern,
- Rückführungskosten von Besatzungsmitgliedern bei Krankheit, Unfall oder Todesfall und Flugkosten für Ersatzcrewmitgliedern sowie die
- Heuerfortzahlung im Krankheitsfalle.

Die Höchsthaftung des P&I-Versicherers beträgt pro Schadenereignis eine Milliarde US-Dollar für Verschmutzung durch Öl und Ölprodukte bzw. 4,25 Milliarden US-Dollar für alle anderen Haftpflichten. Davon werden zwei Milliarden US-Dollar von der gemeinsamen Rückversicherung der International

Group gedeckt und erst bei Bedarf weitere 2,25 Milliarden US-Dollar durch einen von allen Mitgliedern der International Group aufzubringenden „overspill call" (Stand 20.2.2003). (vgl. Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004)

Der bei Totalverlust fällige Gesamtversicherungswert wird, wie international üblich, in Kasko- und Nebenversicherungen aufgeteilt. Diese Aufteilung erfolgt zur Reduzierung der Gesamtversicherungskosten sowie eventueller Abdeckung des über den Schiffswert hinausgehenden Interesses, z.B. für den Nutzungsausfall eines total verlorenen Schiffes.

Haftung und Entschädigung für Ölverschmutzungsschäden

Das Ölschadengesetz verpflichtet den Eigentümer eines Seeschiffes, das mehr als 2.000 Tonnen Öl als Bulkladung befördert und das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erreicht bzw. durchfährt, eine Ölhaftungsbescheinigung (Civil Liability Certificate) an Bord zu haben. Der Eigentümer macht sich dann strafbar, wenn sein Schiff ohne Abschluss einer Versicherung die Gewässer im Geltungsbereich des Ölschadengesetzes befährt, bei Schiffen unter der Bundesflagge ist sogar das Schiffssicherheitszeugnis einzuziehen. Der Eigentümer handelt ordnungswidrig, wenn er eine solche Bescheinigung nicht an Bord vorweisen kann. Die Ordnungswidrigkeit wird mit einer Geldbuße bis zu 5.000 Euro geahndet, daneben kann die Beförderung von Bulkladung oder der Umschlag von Öl untersagt werden. Die Wasserschutzpolizei führt an Bord der Schiffe die entsprechenden Kontrollen durch. (vgl. BSH, 26.04.2004)

Je nach Nutzung des Schiffes können ergänzend zu der Kasko- und P&I-Versicherung freiwillige Nebenversicherungen abgeschlossen werden. Nachfolgend werden einige dieser Nebenversicherungen in Kurzform dargestellt.

Versicherung der Ausrüstung

Die Versicherung der Ausrüstung deckt Verbrauchsgüter wie Treibstoffe, Schmiermittel, Farben oder Proviant gegen:

- Totalverlust des Schiffes, unabhängig von tatsächlich vorhandenem Bestand an Bord,
- Teilschäden an der Ausrüstung,
- Bergungskosten, die auf die Ausrüstung entfallen und
- schließt in der Regel die Schiffskasse innerhalb von Höchstgrenzen ein.

Kriegsversicherung

Versicherungen schließen grundsätzlich Risiken durch Kriegsereignisse aus. Eine separate Kriegsversicherung deckt im Rahmen der Bedingungen Schäden am bzw. den Verlust des Schiffes resultierend aus Kriegsereignissen, Bürgerkrieg, inneren Unruhen, Rebellion, feindlichen Akten, Minen/Torpedos/Bomben etc. Die Versicherung wird hauptsächlich am englischen Markt zu den englischen Institute War and Strikes Clauses abgeschlossen und sieht gewisse Ausschlussfahrtgebiete vor (Befahren dieser Gebiete ist gegen Entrichtung von Zulageprämie möglich). Der Versicherungsschutz endet automatisch bei Ausbruch eines Krieges zwischen den fünf Großmächten (Großbritannien, USA, Frankreich, ehemalige Sowjetunion, China) oder bei Einsatz von Nuklearwaffen und schließt Schäden durch Kernenergie aus.

Ausfallversicherung – Loss of Hire

Die Ausfallversicherung (Loss of Hire) deckt Einnahmeausfälle des Schiffes, die durch in der Kaskoversicherung genannte Schäden verursacht werden

(z.B. für die Dauer der Reparatur). Einnahmeausfälle wegen eines – die Kriegsversicherung betreffenden – Schadens können entweder in die Ausfallpolice eingeschlossen oder im Rahmen der Kriegspolice gedeckt werden.

Rechtsschutzversicherung

Die Rechtsschutzversicherung deckt Rechtsberatungs- und Verfahrenskosten bei Vertragsstreitigkeiten, Einklagen von Frachten/Chartermiete bei Kauf- oder Bauverträgen von Schiffen und anderer schifffahrtbezogener Vertragsbeziehungen.

Im Unterschied zur P&I-Versicherung, die gegen den Reeder gerichtete Haftpflichtansprüche abwehrt oder befriedigt und dabei auch die Rechtsberatungs- und Verfahrenskosten trägt, ersetzt die Rechtsschutzversicherung dem Reeder diese Kosten, wenn er selbst anderen gegenüber Forderungen hat und seine Ansprüche gegen Andere durchsetzen will.

Drogenversicherung

Die Drogenversicherung (Drug Seizure) ersetzt die Tageskosten des Schiffes und zusätzlich Kosten (z.B. Transshipmentkosten, Lagerkosten für Ladung, Umladungskosten und Rechtsanwaltskosten), wenn Behörden wegen der Vermutung und/oder des Fundes von geschmuggelten Drogen, Waffen oder Alkohol an Bord des Schiffes das Schiff an- und/oder zurückhalten.

Die Drogenversicherung deckt ebenfalls den Unterschied zwischen Marktwert des Schiffes (der in der Regel von der P&I-Versicherung ersetzt wird) und dem Totalverlustwert (den der Reeder für Kasko und Nebenversicherungen insgesamt versichert hat) für den Fall des endgültigen Eigentumsentzugs durch Behörden wegen Drogen- oder Waffen- oder Alkoholschmuggels.

Innocent-Owners-Versicherung zur Abdeckung von Haftungsausschlüssen

Im Rahmen der jeweils individuell vereinbarten Bedingungen wird ein umfassender Versicherungsschutz durch die verschiedenen Versicherungen gewährt. Jedoch beinhalten alle Policen Haftungsausschlüsse, die Leistungsfreiheit der Versicherer bewirken können. Dies gilt insbesondere, wenn dem Versicherungsnehmer/Reeder/Manager ein fehlerhaftes Verhalten oder Unterlassen anzulasten ist. Einen Schutz für „innocent Owners", also für nicht direkt in den Schiffsbetrieb eingreifende Anteilseigner oder Anleger, für von den Versicherern abgelehnte Schäden bietet der Abschluss einer separaten Innocent-Owners-Versicherung. (vgl. Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K., 26.04.2004)

Versicherung bei Schiff-Charter

Wird ein Schiff verchartert, so tritt die Charter-Haftpflicht (Charterer´s Liability) ein. Diese übernimmt die Haftung des Charterers für Schäden am gecharterten Schiff aufgrund des mit dem Schiffseigentümer abgeschlossenen Charter-Vertrages (vgl. General Re Corporation und Kölnische Rückversicherungs-Gesellschaft AG, 26.04.2004). Da der Eigner oder Reeder nur für die Versicherung des Schiffes als Transportmittel zuständig ist, liegt der zusätzliche und freiwillige Abschluss einer Versicherung der Güter, einer separaten P&I-Versicherung oder anderer Nebenversicherungen im Ermessen des Charterers.

Arbeitnehmer der deutschen Seefahrt sind über die See-Berufsgenossenschaft versichert

Die Arbeitnehmer in Unternehmen der deutschen Seefahrt sind bei der See-Berufsgenossenschaft versichert. Die See-Berufsgenossenschaft ist eine bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts und Träger der gesetzlichen See-Unfallversicherung. Sie existiert in Verwaltungsgemeinschaft mit

- der Seekasse als Träger der gesetzlichen Rentenversicherung der Seeleute,
- der See-Krankenkasse als Abteilung der Seekasse für die gesetzliche Krankenversicherung der Seeleute,
- der See-Pflegekasse, einer Abteilung der Seekasse für die Durchführung der gesetzlichen Pflegeversicherung der Seeleute und
- der Seemannskasse, einer Einrichtung der See-Berufsgenossenschaft zur Gewährung von Überbrückungsgeldern an Seeleute.

Aufgaben der See-Berufsgenossenschaft

Zu den umfangreichen Aufgaben der See-Berufsgenossenschaft gehören die folgenden Bereiche:

- Unfallverhütung (Prävention), Rehabilitation, Entschädigung
- Verkehrs- und Betriebssicherheit (Schiffssicherheit)
- Meeresumweltschutz
- Medizinischer Arbeitsschutz
- Zulassungen von Schiffsausrüstungen.

Deutsche Seefahrtsunternehmen, deren Arbeitnehmer bei der See-Berufsgenossenschaft versichert sind

Zu den deutschen Seefahrtsunternehmen, deren Arbeitnehmer bei der See-Berufsgenossenschaft versichert sind, zählen

§ alle Fracht- und Passagierschiffe unter deutscher Flagge,

§ Fischereifahrzeuge unter deutscher Flagge in der Großen Hochseefischerei und der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei,

§ die Bergung und Taucherei,

§ die Landbetriebe der Reedereien,

§ die Reederverbände,

§ die Schiffsmakler und ihre Verbände,

§ die Lotsenbrüderschaften und Lotsenbetriebsvereine,

§ die Unternehmen zur Berufsausbildung in der Seefahrt,

§ der Verein der Kanalsteuerer und

§ selbständige Gewerbetreibende, wie z.B. Restaurationsunternehmer, Kantinenpächter oder Friseure, die an Bord deutscher Schiffe Arbeitnehmer beschäftigen.

Versichert sind zudem Küstenschiffer und Küstenfischer als Unternehmer gewerblicher Betriebe der Seefahrt, die zur Besatzung ihres Fahrzeuges gehören oder als Küstenfischer ohne Fahrzeug fischen und die bei dem Betrieb regelmäßig keine oder höchstens vier versicherte Arbeitnehmer gegen Entgelt beschäftigen sowie deren im Unternehmen tätigen Ehegatten. (vgl. See-Berufsgenossenschaft, 10.03.2004)

Beiträge zur See-Unfallversicherung trägt der Unternehmer

Die Beiträge zur See-Unfallversicherung trägt allein der Unternehmer. Die Höhe der Umlage betrug – bei einem Beitragssatz von 7,4 Prozent für das Jahr 2002 – rund 44 Millionen Euro, davon wurden für Entschädigungsleistungen etwa 32 Millionen Euro aufgewendet. (vgl. See-Berufsgenossenschaft, 10.03.2004)

Finanzierungen

Bankensystem für Schiffbaufinanzierungen – Hamburg ist das Zentrum

In Deutschland gibt es das weltweit größte Spezialbankensystem für internationale Schiffbaufinanzierungen. Hamburg gilt als das Bankenzentrum. Experten gehen davon aus, dass der Anteil des deutschen Bankenplatzes im internationalen Schiffskreditgeschäft bei 60 bis 65 Prozent liegt.

Es gibt zwölf deutsche Schiffsfinanzierungsbanken. Sie gehören zu den Top 40 in der Welt. An vorderer Stelle stehen die HSH Nordbank AG mit Sitz in Kiel und Hamburg, die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) in Frankfurt am Main und die Deutsche Schiffsbank AG (Bremen und Hamburg).

Die deutsche Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd, eine Art Schiffs-TÜV, ist zur fünftgrößten Schiffsklassifikationsgesellschaft der Welt aufgestiegen. Bei Containerschiffen hat das Unternehmen einen Weltmarktanteil von 48 Prozent, überwiegend repräsentiert durch deutsche Reedereien (vgl. Zeitschrift Deutsche Schiffahrt, 08.03.2004).

Landesbürgschaften für die Bauzeit und die Endfinanzierung der Schiffe

Die Landesbürgschaften für die Bauzeit und die Endfinanzierung der Schiffe wurden zuletzt Ende Dezember 2003 von der EU-Kommission genehmigt und sind bis Ende 2006 befristet. Vor dem Hintergrund der „Basel II-Beschlüsse“, in denen die Unterlegungen von Krediten mit Eigenkapital durch das Kreditinstitut neu geregelt werden, modifizierte man die Regelungen so, dass unterschiedliche Risiken jetzt auch mit unterschiedlichen Prämien gesichert werden, damit eine Kostendeckung gewährleistet ist (vgl. Wetzel, M., 08.03.2004).

Einzelbetriebliche Investitionsförderung

Zudem ist in Einzelfällen eine einzelbetriebliche Investitionsförderung aus Mitteln der „Gemeinschaftsaufgabe möglich. Verbesserung der regionalen Entwicklungsstruktur“ möglich. Gefördert werden damit Modernisierungs- oder Rationalisierungsvorhaben, sofern die EU-Kommission dies zulässt. In den letzten Jahren erhielten zwei schleswig-holsteinische Werften Zuwendungen von etwa 2,6 Milliarden Euro (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a).

Trends und aktuelle Diskussionen

Klage der EU gegen Korea

Im Rahmen einer Klage der EU vor der WTO wegen Dumpings und übermäßiger staatlicher Subventionierung gegen Korea hat die EU vom 24. Oktober 2002 bis zum 31. März 2004 befristete Schutzmaßnahmen für die europäischen Werften in Form von Neubauförderung von sechs Prozent für besonders geschädigte Schiffstypen gewährt.

Mit einer Dotierung von jährlich 24 Millionen Euro hat die Bundesregierung Mittel für drei Jahre in den Haushalt zur Verfügung gestellt. Die gesamten Komplementärmittel der Küstenländer betragen 48 Millionen Euro pro Jahr (Länderanteil). Die Bereitstellung des Länderanteils ist Voraussetzung für die Gewährung der Bundesmittel. Die Küstenländer Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein haben ihre Anteile bereits zur Verfügung gestellt (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003; Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a).

Über die Verlängerung dieser befristeten Schutzmaßnahmen über den 31. März 2004 hinaus, und zwar für die nicht einzuschätzende gesamte Laufzeit der WTO-Klage, gibt es zumindest eine Verständigung unter den wesentlichen Kommissaren (vgl. Wetzel, M., 08.03.2004).

Land Schleswig-Holstein vergibt Landesbürgschaften

Das Land Schleswig-Holstein vergibt Landesbürgschaften für Kredite zur Finanzierung von Schiffsneubauten und größeren Umbauten sowie für Investitions-, Betriebsmittel und Bauzeitfinanzierungskredite. Die Bürgschaften sind somit eine Unterstützung bei der Realisierung von Finanzvorhaben für Werften und Reeder. Die Höhe der Bürgschaft ist abhängig von der Höhe des Kredites, beträgt jedoch maximal 80 Prozent des Kreditbetrages. Mit den Bürgschaften konnte von 1990 bis 2000 ein Auftragsvolumen von rund 2,15 Milliarden Euro gesichert werden.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Finanzierungsfragen und Versicherungen“ sind:

Deutsche Schiffsbank AG – Bremen und Hamburg
Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage
www.schiffsbank.com

Germanischer Lloyd AG – Hamburg
Schiffsklassifizierungsgesellschaft
www.gl-group.com

HSH Nordbank AG – Hamburg
Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage
www.hsh-nordbank.de

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) – Berlin und Bonn
Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage
www.kfw.de

See-Berufsgenossenschaft – Hamburg
Unfallversicherung, Unfallverhütung für Seeschifffahrt
www.see-bg.de

Verband deutscher Reeder – Hamburg
Interessenvertretung der Reeder
www.reederverband.de

6.8 Sicherheitsraum

Zum Sicherheitsraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Bundesmarine
- Maritime Altlasten
- Maritime Verkehrssicherheit
- Meeresüberwachung
- Search and Rescue
- Schutz vor Terrorismus und Piraterie

Die Beschreibungen der Teilbereiche Maritime Altlasten und Meeresüberwachung sind in den Kapiteln 6.6.4 und 6.2.4 zu finden.

6.8.1 Bundesmarine

Abgrenzung des Bereiches

Schleswig-Holstein ist traditionell ein wichtiger Standort für die Bundeswehr, insbesondere für die Marine. Die Präsenz der Bundeswehr stellt einen wichtigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Faktor für das Land dar.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Marine“ können die Teilbereiche „Maritime Verkehrssicherheit“, Schiffs- und Hafensicherheit“, „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“, Handelsschifffahrt“, „Personenschifffahrt“ und „Marineschiffbau“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Marinestandorte in Schleswig-Holstein

Die Bundeswehr hat in Schleswig-Holstein die folgenden Marinestützpunkte:

- List/Sylt:
  Marineversorgungsschule, Marinetechnikschule, Inspektion Marinefliegerausbildung
- Mürwick/Glücksburg:
  Flottenkommando, Flottenunterstützungsbattaillon, Marineschule
- Kappeln/Olpenitz:
  Flottille der Marinestreitkräfte, Erstes, drittes und fünftes Minensuchgeschwader, Marinestützpunktkommando
- Tarp/Eggebek:
  Marinefliegergeschwader Zwei
- Eckernförde:
  U-Boot-Flottille, Erstes und drittes U-Bootgeschwader, Ausbildungszentrum U-Boote, Bataillon spezialisierte Kräfte der Marine, Kommando Truppenversuche der Marine, Marinestützpunktkommando
- Kiel:
  Flottille der Marineflieger, Marinefluggeschwader Fünf, SchiffsMedInstitut, Segelschulschiff Gorch-Fock, Marinestützpunktkommando, Marinemusikkorps Ostsee

§ Plön:
Marineunteroffizierschule

§ Neustadt:
Ausbildungszentrum, Schiffssicherung der Marine

(Quelle: Deutsche Marine, 09.03.2004)

Enormer Stellenabbau der Bundeswehr in Schleswig-Holstein

1990 bis 2000 sind in Schleswig-Holstein rund 27.000 Arbeitsplätze bei der Bundeswehr abgebaut worden.

Arbeitsplatzverluste durch Standortschließungen

Insbesondere die Schließungen und Verkleinerungen von Marinestützpunkten, haben deutliche Auswirkungen auf die Kreise und kreisfreien Städte in Schleswig-Holstein. Besonders im Planungsraum V, zu dem die Stadt Flensburg und die Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg gehören, und im Planungsraum III mit den kreisfreien Städten Kiel und Neumünster sowie den Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde gingen viele Arbeitsplätze verloren. Hier wurden erhebliche Standortschließungen bei der Marine, z.B. die des Stützpunktes in Flensburg, durchgeführt. (vgl. Innenministerium Schleswig-Holstein, 09.03.2003; Börnsen, W., 09.03.2004)

Auch logistische Einrichtungen werden geschlossen oder verkleinert

Es ist geplant, auch ortsfeste logistische Einrichtungen der Marine in Schleswig-Holstein aufzulösen oder zu verkleinern: Ein Marinemunitionsdepotlager in Kropp wird geschlossen, drei weitere Depots in Laboe, Bargum und Enge-Sande werden umgegliedert. Insgesamt gehen dadurch 470 Arbeitsplätze verloren (Quelle: Die Bundeswehr, 09.03.2003)

HDW mit langer Tradition im Marineschiffbau

HDW ist sowohl im U-Bootbau wie auch im Überwasserschiffbau für die deutsche Marine tätig. Heute ist HDW weltweit führend im Bau von nicht-nuklearen U-Booten. Das U-Boot der Klasse 209 ist mit 61 Booten das meistgebaute dieselelektrische U-Boot der Nachkriegszeit. Zudem ist HDW das einzige Unternehmen, das einen serienreifen Brennstoffzellen-Antrieb für U-Boote anbietet. Im Marine-Überwasserschiffbau baut HDW seit über 100 Jahren verschiedene Schiffstypen, wie z.B. Kreuzer und Fregatten, für die deutsche Marine.

Trends und aktuelle Diskussionen

Über Schließung mehrerer Marinestützpunkte in Schleswig Holstein wird spekuliert

Seit 2002 wird über mögliche Schließungen von verschiedenen Bundeswehrstandorten in Schleswig-Holstein diskutiert.

Spekulationen über die Schließung oder Verkleinerung der Marinestandorte Kappeln/Olpenitz, Eckernförde, Kiel und Eggebek/Tarp sorgen für besonderen Widerstand von Seiten der Kommunal- und Landespolitik sowie der Bevölkerung. Insbesondere die Standorte Eggebek/Tarp und Olpenitz/Kappeln sind große Arbeitgeber im dem Kreis und gelten somit als wirtschaftlich und auch sozial enorm wichtig für die Region.

Vom Truppenabbau betroffene Regionen fordern Konversionsmittel

Von Seiten der vom Truppenabbau betroffenen Regionen werden Konversionsmittel des Bundes und Fördermittel des Landes zur Kompensation gefordert.

Argumente für den Weiterbestand der Standorte Olpenitz und Eckernförde

Von Seiten der Befürworter des Standortes Olpenitz wird angeführt, dass die Kapazitäten, der gute Zustand der Anlagen, die direkte Seeanbindung und die Abschirmungsmöglichkeiten gegen terroristische Angriffe für den Stützpunkt sprechen. Es wird zudem vorgeschlagen, Olpenitz und Eckernförde als zusammengefassten Standort zu betreiben (vgl. Wodarg, W., 06.03. 2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich Marine sind:

Bundesministerium für Verteidigung – Berlin
Planung und Militärpolitik, Administration sowie Bedarfsdeckung für die Streitkräfte.
www.bmvg.de

Einzelhandelsverband Nord-Ost – Kiel
Interessenvertretung der Einzelhändler
www.ehv-nord-ost.de

Flottille der Marineflieger – Kiel
Seeaufklärung, Überwachung, NATO-Einsätze
http://www.deutschemarine.de

Flottille der Minenstreitkräfte – Kappeln
Minensuche
http://www.deutschemarine.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall- und Geophysik – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)
www.fwg-kiel.de

Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Marineschiffbau, U-Bootbau
www.hdw.de

NATO – Brüssel
Übungen, Einsätze
www.nato.int

Stadt Kappeln
Engagement für den Erhalt des Marinestützpunktes
www.kappeln.de

Spezialisierte Einsatzkräfte Marine – Eckernförde
Waffentauchen, Minentauchen, Kampfschwimmen

6.8.2 Maritime Verkehrssicherheit

Abgrenzung des Bereiches

Die maritime Verkehrssicherheit umfasst Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen, d.h. die grundsätzliche Vermeidung von Schiffsunfällen sowie die Minimierung und Bekämpfung bereits eingetretener Schäden nach Schiffsunfällen. Zur Prävention von Unfällen gibt es ausgewiesene Schifffahrtswege vor der deutschen Küste und ein Verkehrssicherungssystem. Die Aufrechterhaltung und Kontrolle der maritimen Verkehrssicherheit koordinieren die Küstenwachzentren. Zur Bekämpfung von Schäden nach Schiffsunfällen ist von Bund und Ländern ein Havariekommando eingerichtet worden. Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung hat die Aufgabe, Unfallursachen zu klären und dementsprechende Verbesserungen der Sicherheit zu fördern.

Ein hoher Standard in der maritimen Verkehrssicherheit ist bei rund 120 Millionen Tonnen transportierten Öls auf der Ostsee und rund 140.000 Schiffsbewegungen pro Jahr im deutschen Küstenraum von größter Wichtigkeit. Gerade der noch weiter zunehmende Verkehr in der Ostsee sowie die besonders empfindliche Umwelt des Wattenmeeres in der Nordsee begründen das regionale und überregionale Engagement Schleswig-Holsteins.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Verkehrssicherheit" können die Teilbereiche „Maritimes Recht", „Schifffahrt", „Hafenwirtschaft", „Meeresüberwachung", „Schiffs- und Hafensicherheit", „Seelotswesen und Schlepper", „Informations- und Leitsysteme" und „Marine Umwelttechnik" gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Geringe Unfallquote in der innerdeutschen Bucht

Die Unfallquote in der inneren Deutschen Bucht liegt bei einem Verkehrsaufkommen von zirka 65.000 meldepflichtigen Schiffen (Länge über 50 Meter) bei 0,0035 Prozent. Die sehr geringe Anzahl von Unfällen wird als Erfolg des Sicherheitskonzeptes für die deutsche Küste gewertet. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004)

Verkehrssicherung in der deutschen Bucht

Seit Mitte der 80-er Jahre gibt es das „Verkehrssicherungssystem deutsche Bucht". Es besteht aus Verkehrstrennungsgebieten, dem küstenfernen Tiefwasserweg für Öl- und Chemikalientanker, der Lotsenberatung und der Radarüberwachung des Schiffsverkehrs durch die Revierzentralen. Dadurch sollen die enormen Schiffsbewegungen vor deutschen Küsten kontrolliert ablaufen. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Die Küstenwachzentren an Nord- und Ostsee

Unter dem Begriff "Küstenwache" werden die Organisationen des Bundes zusammengefasst, die im maritimen Umweltschutz, in der Sicherheit des Schiffsverkehrs, im polizeilichen Grenzschutz, im Zoll sowie im Fischereischutz auf der Nord- und Ostsee tätig sind. Die "Küstenwache" ist somit ein Koordinierungsverbund der mit maritimen Aufgaben betrauten Behörden.

Für die Nordsee erfolgt die Einsatzkoordinierung durch das Küstenwachzentrum Nordsee in Cuxhaven und für die Ostsee durch das Küstenwachzentrum Ostsee in Neustadt/Holstein.

Die Küstenwachzentren haben den Lageüberblick über die Einsatzsituation aller in See stehenden Küstenwachschiffe und treffen die erforderlichen Maßnahmen. Normalerweise nimmt jede beteiligte Bundesbehörde die ihr obliegenden gesetzlichen Aufgaben selbst wahr. Bei größeren Gefahren und Störungen können zusätzlich die Fahrzeuge der Küstenwache eingesetzt werden. Der Küstenwache stehen zur Zeit 30 Schiffe, z.B. Zollkreuzer oder Patrouillenboote des BGS zur Verfügung: Außerdem kann die Küstenwache sieben Hubschrauber des BGS und zwei Flugzeuge der Marine zur Luftüberwachung nutzen. (vgl. Küstenwache des Bundes, 23.03.2004)

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen sorgen für sicheren Schiffsverkehr

Im Bereich der maritimen Verkehrssicherheit in Nord- und Ostsee sorgen die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord mit Sitz in Kiel und die Direktion Nordwest als Verkehrsverwaltung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen für den sicheren Schiffsverkehr.

Ihre Aufgaben liegen dabei u.a. im Ausbau und der Unterhaltung der Bundeswasserstraßen, dem Setzen von Seezeichen, der Beseitigung von

Schifffahrtshindernissen und der Verkehrsüberwachung. Das Zuständigkeitsgebiet umfasst neben den Bundeswasserstraßen die „Ausschließliche Wirtschaftszone“ (AWZ). Die Überwachung der Einhaltung der Verkehrsvorschriften wird gemeinsam mit den in der Küstenwache vertretenen Ermittlungs- und Vollzugskräften des Bundes durchgeführt. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 23.03.2004)

Wasserschutzpolizei ist für die Sicherheit in der 12-SM-Zone zuständig

Die Wasserschutzpolizei ist für die Küstengewässer in der Zwölf-Seemeilen-Zone, die Häfen, Wasserstraßen und die durch Verordnung zugewiesenen Binnengewässer zuständig. Ihre Aufgaben sind die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit, Erforschung und vorbeugende Bekämpfung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten sowie weitere Aufgaben, insbesondere im Bereich des Umweltschutzes.

Den sechs schleswig-holsteinischen Wasserschutzpolizei-Revieren in Kiel, Flensburg, Husum, Brunsbüttel, Heiligenhafen und Lübeck-Travemünde stehen fünf Küstenstreifenboote, drei Streckenboote, dreizehn Hafenboote/ Streifenboote und weitere Hilfsstreifenboote zur Verfügung.

Durch Einrichtung von Wasserschutzpolizeileitstellen in den Räumlichkeiten der Küstenwachzentren des Bundes in Cuxhaven und Neustadt/Holstein soll die Zusammenarbeit der Wasserschutzpolizeien mit dem Bund optimiert werden. (vgl. Landespolizei Schleswig Holstein, 05.01.2004)

Havariekommando zur koordinierten Schadensbekämpfung

Im Januar 2003 nahm das Havariekommando als gemeinsame Einrichtung des Bundes und der Küstenländer seinen Betrieb in Cuxhaven auf. Diese Einrichtung bündelt die Verantwortung für die Planung, Vorbereitung, Übung und Durchführung von Maßnahmen im Falle von Havarien.

Das Havariekommando organisiert Maßnahmen zur Verletztenversorgung, zur Schadstoffunfallbekämpfung, zur Brandbekämpfung und zur Hilfeleistung. Zudem ist es für Bergungen bei komplexen Schadenslagen und die Öffentlichkeitsarbeit zuständig.

In dem Kompetenzzentrum des Kommandos arbeiten 37 Personen. Bei komplexen Schadenslagen wird ein Havariestab einberufen. Er koordiniert das Vorgehen aller Einsatzkräfte des Bundes und der Küstenländer und ist in vier Stabsbereiche (Personal und Innerer Dienst, Lage, Einsatz, Pressearbeit) aufgeteilt. (vgl. Havariekommando 23.03.2004)

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung klärt Unfallursachen

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung ist eine Bundesoberbehörde des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Sie ist für die Klärung von Unfallursachen zuständig. Ziel ist es, die Sicherheit der Seefahrt, den Arbeitsschutz von Beschäftigten auf Seeschiffen und den Umweltschutz auf See zu verbessern. Die Arbeit der Bundesstelle basiert auf dem Seesicherheitsuntersuchungsgesetz (SUG) und dem Schiffssicherheitsgesetz (SchSG) (vgl. Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, 12.01.2004).

Havariebedingter Ölausfluss führt zu enormen Schäden

Die finanziellen und ökologischen Folgen im Falle einer Havarie sind sehr hoch. So verursacht ein havariebedingter Ölausfluss direkte Kosten von mindestens 300.000 Euro pro Tonne Öl sowie indirekte Kosten durch Umweltschäden, Fischereiausfälle und Imageverluste im Tourismus. Ein hoher Standard in der maritimen Verkehrssicherheit trägt erheblich zur Vermeidung solcher Unfälle bei.

IMO Richtlinien zum Antiterrorkampf

Die International Maritime Organisation hat angesichts der weltweiten Terrorgefahr im Jahr 2002 neue Richtlinien zur Schiffssicherheit verabschiedet: den ISPS-Code „International Ship and Port Facility Security“ und ein neues SOLAS-Kapitel. Der ISPS-Code soll Schiffe und Hafeneinrichtungen vor Terroranschlägen schützen. Dabei werden Risikobewertungen für Häfen und Schiffe vorgenommen und Sicherheitsstufen von eins bis drei festgelegt, an die bestimmte Sicherheitsmaßnahmen geknüpft sind. Jeder Hafen muss einen „Port Facility Security Plan“ und einen „Port Facility Security Officer“ haben. Jeder Reeder wird verpflichtet einen „Company Security Officer“ einzusetzen und Schiffe müssen über einen „Ship Security Officer“ verfügen.

Das neue SOLAS-Kapitel „Measures to Enhance Maritime Security“ behandelt ebenfalls das Thema des Schutzes des Seeverkehrs vor Terroranschlägen, so müssen z.B. Schiffe in Zukunft mit einem verdeckten Schiffssicherheitsalarm ausgerüstet sein und automatische Identifizierungssysteme an Bord haben (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003).

Trends und aktuelle Diskussionen

Ostseesicherheitskonferenz in Schleswig-Holstein geplant

Im Mai 2004 ist eine internationale Ostseesicherheitskonferenz in Schleswig-Holstein geplant.

Im Dezember 2003 hat sich dazu die Projektgruppe „Ostseesicherheitskonferenz 2004“ gebildet, um den Entwurf „Maritime Safety Proposals BALTIC 2004“ zu erarbeiten, der u. a. Vorschläge zur Verbesserung der Sicherheit im Tankerverkehr und zur Optimierung der Zusammenarbeit der Zuständigen bei Unfällen macht.

Schleswig-Holstein fordert einheitliche deutsche Küstenwache

Schleswig-Holstein setzt sich seit längerem für eine einheitliche deutsche Küstenwache ein. Vorschlag ist im Rahmen eines Staatsvertrages, möglicherweise auch durch eine Verfassungsänderung, die Kompetenzen der Vollzugskräfte auf Bundesebene und der Wasserschutzpolizeien auf Landesebene und deren Fischereiaufsicht zu bündeln. Als Standort wird Neustadt/ Holstein vorgeschlagen, da dort bereits das Bundesgrenzschutzamt See stationiert ist.

Bis jetzt konnte die Zustimmung aller Norddeutschen Küstenländer zu einer einheitlichen Küstenwache noch nicht erreicht werden, da die bestehenden Strukturen von den anderen Ländern als ausreichend eingeschätzt werden. Einig sind sich die Innenminister der deutschen Küstenländer aber darin, dass die Kompetenzen der Wasserschutzpolizei-Leitstellen zu einem „Maritimen Führungs- und Lagezentrum Deutschland“ ausgebaut werden sollen. Vom Sitz in Cuxhaven aus sollen dann auch Terrorangriffe auf deutsche Schiffe und Häfen verhindert werden. (vgl. Dithmarscher Landeszeitung, 06.03.2004)

Mögliche Förderung der Diskussion Schiffssicherheit durch Offshore-Anlagen

Durch die Errichtung von Offshore-Anlagen bzw. die Nutzung der beabsichtigten Forschungsplattformen in der Nähe der Offshoreschwerpunkte könnte das Thema „Verbesserung der Schiffssicherheit“ verstärkt diskutiert werden. Möglicherweise werden dann schneller konkrete Maßnahmen, z.B. zur Vermeidung von Havarien in den Offshoregebieten, umgesetzt. (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003)

Sicherheit durch Hafeninformationssystem

Im Kieler Hafen wird im Rahmen des Projektes HALIS "Hafenlogistik- und Informationssystem Ostuferhafen Kiel" durch die Einrichtung eines Video-Gates die Sicherheit erhöht. Alle in den Ostuferhafen ein- und ausfahrenden

Fahrzeuge werden per Video erfasst. Dadurch wird der Verkehr lückenlos dokumentiert und gespeichert. Diese Überwachung ist Bestandteil der ab Juli 2004 geltenden Schutz- und Überwachungsmaßnahmen zum Schutz gegen Terroranschläge für Häfen. (vgl. MWAV, 2004)

„Sicherheitskonzept Deutsche Küste“

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen hat zusammen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes das „Sicherheitskonzept Deutsche Küste“ erarbeitet, das ständig aktualisiert wird. Es besteht aus einer Vielzahl miteinander verzahnter Komponenten, die einen erheblichen Beitrag zur maritimen Verkehrssicherheit leisten.

Das Sicherheitskonzept verfügt über folgende Einzelkomponenten:

- Verkehrswegeführung
- Verkehrsvorschriften
- Schiffsmeldungen
- Verkehrsüberwachung und -unterstützung durch Verkehrszentralen
- Pflicht zur Annahme von Seelotsen
- Schifffahrtspolizeiliche Präsenz mit seegehenden Mehrzweckschiffen
- Ausdehnung der Hoheitsgewässer
- Verfügbarkeit von Schleppern
- Verkehrsbezogener Feuerschutz
- Schadstoffunfallbekämpfung

(vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004)

EU-Politik zur maritimen Verkehrssicherheit

Der EU-Ministerrat hat beschlossen, ein einheitliches „Seeverkehrsmeldesystem“ mit Mindestanforderungen an Schiffe, die EU-Häfen anlaufen, einzurichten. Darüber hinaus soll eine „Europäische maritime Sicherheitsagentur“ und ein „Europäischer Fond für Ölverschmutzungsschäden“ eingerichtet werden (vgl. Flottenkommando, 2003).

Die EU arbeitet an der Errichtung einer „Europäischen Agentur für Schiffssicherheit“ (EMSA), deren Aufgabe die Koordinierung der Hafenstaatkontrollen sein wird. Als Sitz ist Lissabon im Gespräch (vgl. Flottenkommando, 2003).

Defizite bei der nationalen Umsetzung internationaler Vorgaben

Nach Expertenmeinungen gibt es keinen Mangel an internationalen Vorschriften und Regelungen zur Verbesserung der maritimen Verkehrssicherheit. Ein Defizit besteht hingegen in der nationalen Umsetzung und Kontrolle dieser Vorgaben (vgl. Jenisch, U. und Otto, R.,2003).

Des Weiteren besteht Bedarf an einer besseren Aufklärung über die Risiken auf See und über vorhandene Technologien zur Reduzierung der Gefahren durch den Staat sowie der Förderung der Kommunikation zwischen Anwendern und Anbietern (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003).

Ölverschmutzung wird strafrechtlich verfolgt

Schiffe, deren Besatzung das Meer mit Öl verschmutzten, sollen künftig beschlagnahmt werden können. Der Verkehrsausschuss des Europäischen Parlaments hat im November 2003 einen entsprechenden Antrag angenommen, der fordert Ölverschmutzung strafrechtlich zu verfolgen (vgl. Schleswig-Holsteinische Landeszeitung, 05.11.2003).

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Maritime Verkehrssicherheit“ sind:

Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) Länderverband Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein – Kiel
Hilfsorganisation; Technische Hilfestellung und Unterstützung lokaler Kräfte und/oder anderen Hilfsorganisationen zur Bewältigung der Folgen von Katastrophen und größeren Schadensereignissen oder schweren Unfällen; spezialisiert auf den Gefahrenbereich Wasser; sechs Geschäftsstellen mit insgesamt 56 Ortsverbänden im Länderverband, drei Geschäftsstellen mit 32 Ortsverbänden und zirka 3.000 Helfern in Schleswig-Holstein
www.thw-hhmvsh.de

Bundesgrenzschutzamt See (BGS – See) – Neustadt/Holstein
Grenzpolizeilicher Schutz des deutschen Staatsgebietes außerhalb der deutschen Küstengewässer
www.bundesgrenzschutz.de/Orga/ PNord/Aemter/See/index.php

Einsatzleitgruppe des Bundes und der Küstenländer (ELG) – Cuxhaven
Einsatzleitzentrale im Falle eines Schiffsunfalls (sofern die Auswirkungen des Unfalls bestimmte Kriterien überschreiten); besteht aus einem Beauftragten des Bundes und je einem Beauftragten der Küstenländer
www.wsv.de/Schifffahrt/Bekaempfung_von_Meeresverschmutzungen/Organisation/Einsatzleitgruppe/Einsatzleitgruppe.html

Küstenwache des Bundes – Cuxhaven (Küstenwachzentrum Nordsee) und Neustadt/Holstein (Küstenwachzentrum Ostsee)
Koordinierungsverbund der Vollzugskräfte des Bundes auf See im Bereich des maritimen Umweltschutzes, der Sicherheit des Schiffsverkehrs, des polizeilichen Grenzschutzes, des Zolls sowie des Fischereischutzes auf der Nord- und Ostsee
www.kuestenwache.wsd-nord.de

Lotsenbrüderschaft Nord-Ostseekanal II / Kiel / Lübeck / Flensburg – Kiel
Lotsenbrüderschaft Nord-Ostsee-Kanal I (Körperschaften des öffentlichen Rechts) – Brunsbüttel
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.kielpilot.de

Sonderstelle der Küstenländer für die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (SLM)
Unterstützung der Einsatzleitgruppe des Bundes und der Küstenländer (ELG) auf Länderebene; gebildet aus staatlichen Umweltämtern Itzehoe, Kiel und Schleswig

Wasser- und Schifffahrtdirektion Nord – Kiel
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.wsd-nord.de

6.8.3 Search and Rescue

Abgrenzung des Bereiches

Der Such- und Rettungsdienst der Bundesrepublik Deutschland für die Bereiche Luft- und Seefahrt wird unter dem Begriff „Search and Rescue“ (SAR) zusammengefasst. Die Mitgliedschaft in der internationalen Seeschifffahrtsorganisation IMO verpflichtet Deutschland dazu, einen Seenotrettungsdienst zu unterhalten. Diese staatliche Aufgabe wurde mit einer Vereinbarung zwischen dem Bundesverkehrsministerium und der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger e.V. (DGzRS) an die DGzRS übertragen. (vgl. Net-Lexikon, 16.02.04)

Die DGzRS betreibt viele Stationen in Schleswig-Holstein und hat mit ihren Rettungsbooten in ihrer über 135-jährigen Geschichte zahlreiche Menschen vor Schleswig-Holsteins Küsten gerettet. In einem mit der Seefahrt verbundenem Land wie Schleswig Holstein ist diese ausschließlich von freiwilligen Zuwendungen getragene Organisation von großer Bedeutung. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag zur maritimen Sicherheit.

Maritime Grenz – und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Search and Rescue“ können die Teilbereiche „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresüberwachung“, „Personenschifffahrt“, „Handelsschifffahrt“; „Wassersport“, „Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt“ sowie „Marine“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Deutschlandweit gibt es 54 Rettungsstationen	Die DGzRS unterhält an den Küsten und auf den Inseln Deutschlands insgesamt 54 DGzRS-Rettungsstationen, 17 SAR-Wachen sowie eine SAR-Schule in Bremen mit Außenstelle in Neustadt/Holstein.
Schleswig-holsteinische Rettungsstationen an der Ostsee	Es existieren 16 Stationen an Schleswig-Holsteins Ostsee von Timmendorf über Heiligenhafen und Laboe bis Langballigau. Einige davon existieren bereits seit dem 19. Jahrhundert.
Schleswig-holsteinische Rettungsstationen an der Nordsee	An der schleswig-holsteinischen Nordseeküste und auf den Nordseeinseln gibt es sieben Stationen der DGzRS mit ebenfalls langer Tradition. Diese befinden sich auf Sylt, Hörnum, Amrum, Nordstrand, Helgoland, Eiderdamm und Büsum. Eine Übersichtskarte über alle Stationen der DGzRS kann auf der Internetseite des Vereins eingesehen werden.
SAR-Lehrgänge in Neustadt/Holstein	In der Außenstelle der SAR-Schule in Neustadt/Holstein werden Lehrgänge für Besatzungsmitglieder in den Bereichen SAR-Sicherheit, SAR-Seemannschaft und SAR-Navigation abgehalten.
Über 900 Menschen arbeiten für die DGzRS	Der Personalumfang der DGzRS umfasst rund 60 Mitarbeiter in der Zentrale in Bremen sowie 185 Festangestellte und 700 ehrenamtliche Seenotretter.
61 Boote und Schiffe stehen zur Verfügung	Die Rettungsflotte besteht aus 61 Booten und Schiffen, die alle mit moderner Technik ausgestattet sind.
Einsatzzentrale in Bremen koordiniert Aktivitäten	Die Seenotleitung Bremen ist die Einsatzzentrale für alle Maßnahmen im maritimen SAR-Dienst der Bundesrepublik. Sie hält ständig Verbindung zu den Seenotkreuzern und –booten, Seenotwachen und -funkstellen der DGzRS und ist bei Seenotfällen nationale SAR-Koordinierungszentrale.

2003 rettete die DGzRS 272 Personen aus Seenot

Im Jahr 2003 wurden bei über 2000 Einsatzfahrten in Nord- und Ostsee insgesamt 272 Personen aus Seenot gerettet. Weitere 647 Personen wurden aus kritischen Gefahrensituationen befreit.

In 412 Fällen wurden Kranke oder Verletzte von Inseln, Halligen oder Schiffen zum Festland transportiert.

Kooperation von DGzRS und Marinefliegern

Bei über 700 Einsätzen zur technischen Hilfeleistungen auf See wurde im Jahr 2003 mit den fliegenden Einheiten der Marine zusammengearbeitet. Außerdem koordinieren bei Seenotfällen die DGzRS-Zentrale in Bremen und die SAR-Leitstelle der Marineflieger in Glücksburg (RCC Glücksburg – Rescue Coordination Center) ihre Aktivitäten. Die Marine hat seit Gründung ihrer SAR-Organisation im Jahr 1958 insgesamt 10.425 Menschen aus Notlagen gerettet.

70.000 Menschen aus Seenot gerettet

Seit der Gründung der DGzRS am 29. Mai 1865 sind 70.907 Menschen durch die Gesellschaft aus Seenot gerettet oder aus lebensbedrohender Gefahr befreit worden.

Die DGzRS basiert auf Spenden und freiwilligen Helfern

Die DGzRS finanziert sich ausschließlich durch Spenden und besteht zum großen Teil aus freiwilligen Helfern. Es gibt verschiedene Möglichkeiten die DGzRS zu unterstützen. So kann man z.B. in eine Fördermitgliedschaft eintreten, Ausstellung über das Seenotrettungswesen gestalten, Aktionen, Sammlungen und Basare organisieren oder Sammelschiffchen aufstellen. Auch die Berücksichtigung der DGzRS im Testament ist durchaus üblich.

Rund 16 Millionen Euro Spenden im Jahr 2002

Im Jahr 2002 erhielt die DGzRS insgesamt 16,6 Millionen Euro durch Spenden, Sammlungen, Beiträge und Bußgelder.

„Bremen Rescue Radio“ regelt deutschlandweit den Seenot-Funk

Die DGzRS überwacht von der Seenotleitung Bremen aus die UKW-, Not- und Sicherheitsfrequenzen im deutschen SAR-Bereich mit dem „Bremen Rescue Radio". In Nachfolge der zum Jahresende 1998 geschlossenen Küstenfunkstelle "Norddeich Radio" werden von "Bremen Rescue Radio" alle Notrufe innerhalb des Versorgungsbereiches in Nord- und Ostsee abgewickelt. (vgl. DGzRS, 29.03.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Zunahme der Notfälle durch Klimawandel und mehr Schiffsverkehr erwartet

Für die nächsten Jahre wird von der DGzRS ein Anstieg der Notfälle auf See erwartet. Gründe hierfür seien schlechteres Wetter mit längeren Starkwindperioden und schwereren Stürmen, die durch Klimaveränderungen verursacht werden. Dazu kämen immer mehr Freizeitsportler und deutlich erhöhte Frequenzen im Seeverkehr auf deutschen Revieren. (vgl. Blausand, 29.03.2004)

Notrufe per Handy können schwerer geortet werden

In Seenot geratene „Freizeitkapitäne“ melden ihren Notruf der Zentrale in Bremen zunehmend nicht mehr über Funk, sondern per Handy. Da diese Meldungen nicht geortet werden können, haben die Einsatzleiter oft Probleme, den genauen Standort des Anrufers zu lokalisieren. Die DGzRS ist daher bei Notrufen, die vom Handy aus getätigt werden, auf eine möglichst genaue Beschreibung des Standortes angewiesen. (vgl. Funkempfang, 29.03.2004)

High-Tech-Schiffe des DGzRS gelten weltweit als führend

Im September 2003 wurde auf Helgoland der Seenotkreuzer „Hermann Marwede“ in Dienst gestellt. Das fünfzehn Millionen Euro teure, durch Spenden finanzierte Schiff entspricht dem neusten Standard- Es verfügt u.a. über eine professionelle Feuerlöschanlage und einen Hubschrauberlandeplatz. Der Seenotkreuzer ist beispielhaft für die stetige technische Weiterentwicklung der

Flotte der DGzRS. Sein High-Tech-Standard gilt weltweit als führend bei Rettungsschiffen.

Spendenbereitschaft für die DGzRS weiterhin hoch

Die Spendenbereitschaft der Deutschen gilt zur Zeit als eher gering. Dies wird auf die derzeitige wirtschaftliche Lage und Spendenskandalen bei anderen großen Hilfsorganisationen zurückgeführt. Die Spendeneinnahmen der DGzRS in den letzten Jahren werden von der Gesellschaft dennoch als Erfolg gewertet. In den Jahren 2001 und 2002 waren es jeweils zirka 16 Millionen Euro. Als ein Grund für die weiterhin erfolgreichen Spendeneinnahmen der Gesellschaft wird genannt, dass die DGzRS aktiv und bewusst auf Spenden im Trauerfall setzt und hierzu öffentlich und offensiv Beratung zu Lebzeiten anbietet. (vgl. Blausand, 29.03.2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Search and Rescue" sind:

Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) – Hauptsitz Bremen
Maritimer Such- und Rettungsdienst; Einsatzzentrale für alle Maßnahmen im maritimen SAR-Dienst; Einsatzgebiet an der gesamtem Nord- und Ostseeküste, insgesamt 54 Stationen an Land, davon 25 in Schleswig-Holstein
www.dgzrs.de

Die Deutsche Marine – Glücksburg
Ausbildung, Landes- und Bündnisverteidigung, Auslandeinsätze
www.deutschemarine.de

K&M Rettungsgeräte Liferaft-Service GmbH – Kiel
Ausrüster und Zulieferer für Werften, Reedereien, Yachteigner und gewerbliche Schifffahrt; Seerettungstechnik, Durchführung von Wartungsarbeiten an Rettungsgeräten
www.knop-messerschmidt.de

SAR-Leitstelle im Flottenkommando – Glücksburg
Unterstützung der Einsatzleitung Bremen durch Hubschrauber und -Suchflugzeuge

Verband Deutscher Reeder – Hamburg
Interessenvertretung der Reeder
www.reederverband.de

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.wsd-nord.wsv.de

6.8.4 Schutz vor Terrorismus und Piraterie

Abgrenzung des Bereiches

In Folge der weltweiten Terrorgefahr seit dem 11. September 2001 sind die Sicherheitsmaßnahmen im Seeverkehr und in den Häfen kontinuierlich verschärft worden. Das Phänomen der „Piraterie“ hat sich zunehmend zu einer ernsthaften Bedrohung der internationalen Schifffahrt entwickelt. (vgl. Flottenkommando, 2003) Angesichts des hohen Schiffsaufkommens vor der Küste und dem zunehmenden internationalen Schiffsverkehr sind effektive Sicherheitsmaßnahmen gegen Terror und Piraterie für Schleswig Holstein von großer Wichtigkeit.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Schutzes vor Terrorismus und Piraterie“ können die Teilbereiche „Maritime Verkehrssicherheit“, „Schiffs- und Hafensicherheit“, „Personenschifffahrt“, „Handelsschifffahrt“, „Maritimes Recht“ und „Marine“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Terrorismusbekämpfung

HDW baut Korvetten für den Kampf gegen Piraterie und Schmuggel

Die Howaldtwerke-Deutsche-Werft in Kiel bauen derzeit mehrere Korvetten für Südafrika, die das Land u.a. zur Überwachung der Seerouten und Bekämpfung von Schmuggel und Piraterie an seiner 3.000 Kilometer langen Küste einsetzen will. Zwei Schiffe wurden bereits abgeliefert, zwei weitere werden zur Zeit fertig gestellt. (vgl. Nordklick, 25.02.2004)

Internationale Richtlininen zum Schutz vor Terrorangriffen

Die Internationale Maritime Organisation (IMO) hat angesichts der weltweiten Terrorgefahr im Jahr 2002 neue Richtlinien zur Schiffssicherheit verabschiedet: den ISPS-Code „International Ship and Port Facility Security“ und ein neues Kapitel der „Convention for the Safety of Life at Sea“ (SOLAS) mit dem Thema „Measures to Enhance Maritime Security“.

ISPS-Code zum Schutz von Häfen und Schiffen

Der ISPS-Code soll Schiffe und Hafeneinrichtungen vor Terroranschlägen schützen. Jeder Hafen muss einen „Port Facility Security Officer“ haben. Jeder Reeder wird verpflichtet einen „Company Security Officer“ einzusetzen und Schiffe müssen über einen „Ship Security Officer“ verfügen.

Sicherheitsalarm und Identifizierungssysteme schützen vor Terrorangriffen

Das neue SOLAS-Kapitel behandelt ebenfalls das Thema des Schutzes des Seeverkehrs vor Terroranschlägen, so müssen Schiffe z.B. in Zukunft mit einem verdeckten Schiffssicherheitsalarm ausgerüstet sein und automatische Identifizierungssysteme (AIS) an Bord haben (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003)

Bestimmte Schiffstypen sind bevorzugte Terrorziele

Als bevorzugtes Ziel für Terrorangriffe gelten Tanker, Gefahrgutladungen, Passagier- und Kreuzfahrtschiffe sowie Kriegsschiffe.

Es gibt Informationen, dass sich allein im Mittelmeer ständig rund 100 Schiffe mit kriminellen, illegalen oder terroristischen Tätigkeiten bewegen.

Al Quaida vefügt über etwa 30 Schiffe

Die islamistische Terrororganisation Al Quaida soll nach Experteneinschätzungen über 30 Schiffe verfügen. (Hansa, 13.03.2004)

Piraterie

Schwerpunkt von Überfällen ist Indonesien

Besonders verbreitet ist die Piraterie in den Gewässern um Indonesien. Im Jahr 2003 wurden aus diesem Raum 121 Übergriffe gemeldet. Gefolgt wird Indonesien von Bangladesch mit 58 gemeldeten Übergriffen und Nigeria mit 38. (Quelle: International Commercial Crime Services, 23.02.2004). In diesen Regionen besteht auch für deutsche, bzw. schleswig-holsteinische Schiffe die Gefahr, Opfer eines Piratenangriffs zu werden.

Anti-Piraten-Zentrum in Kuala Lumpur

Vom Internationalen Schifffahrtsbüro wurde ein Anti-Piraten-Zentrum (PRC = Piracy Reporting Center) in Kuala Lumpur eingerichtet. Das Anti-Piraten-Zentrum zählte in seinem Bericht für 2003 insgesamt 445 Fälle von moderner Piraterie. 2002 waren es 383 Fälle. 25-mal wurden dabei Schiffe mit Waffengewalt entführt, 2001 waren es noch 16 Fälle. (Quelle: International Commercial Crime Services, 23.02.2004). Das Anti-Piraten-Zentrum veröffentlicht einen wöchentlichen „Piracy Report“ mit aktuellen Informationen über Aktivitäten von Piraten und Beschreibungen von verdächtigen Schiffen. Diese Berichte können, z.B. per Internet, auch von schleswig-holsteinischen Seefahrern abgerufen werden.

21 Todesfälle durch Piraterie

2002 halbierte sich die Zahl der bestätigten Todesfälle durch Piraterie gegenüber 2001 auf zehn. 24 weitere Personen galten als vermisst. 2004 stieg die Zahl der Todesfälle wieder deutlich auf 21 Personen. 71 weitere Personen galten als vermisst. (Quelle: Flottenkommando, 2003; International Commercial Crime Services, 23.02.2004)

Entwicklungsländern fehlen Mittel zur Bekämpfung der Piraterie

Eine Bekämpfung von Piraten auf See hat bisher kaum stattgefunden. Die Gründe hierfür liegen hauptsächlich in der Tatsache, dass die meisten Piratenüberfälle in den Hoheitsgewässern bzw. den küstennahen Meerengen der Dritten Welt stattfinden. Die Fähigkeit der Kontrolle der eigenen Küstengewässer reicht hier meist kaum über den Hafenbereich hinaus.

Moderne Piraten gut ausgerüstet

Als Transportmittel dienen den Piraten meist kleine, wendige und schnelle Fahrzeuge in der Größe von Patrouillenbooten. Piraten setzen heute moderne Schusswaffen, Panzerfäuste und Raketen ein. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Trends und aktuelle Diskussionen

Piraterie wird durch verschiedene Faktoren begünstigt

Mehrere Faktoren begünstigen die Ausbreitung der Piraterie. Zum einen haben die Piraten ihren technologischen Standard dem der Handelsschifffahrt in den letzten Jahrzehnten angepasst und zum anderen werden durch eine deutlich verringerte maritime Präsenz seit dem Ende des Ost-West Konfliktes die Bedingungen für die Piraterie günstiger. Zudem gilt das Ausflaggen der Handelsschiffe aus Ländern wie Panama, Honduras und Liberia als problematisch, da diese Staaten kaum über Mittel zur Bekämpfung der Piraterie verfügen. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Schleswig-Holstein fordert einheitliche deutsche Küstenwache

Schleswig-Holstein setzt sich seit längerem für eine einheitliche deutsche Küstenwache ein. Durch Bündelung der Kompetenzen der Vollzugskräfte auf Bundesebene und der Wasserschutzpolizeien auf Landesebene könnten die deutschen Küsten u.a. wirksamer vor Terrorangriffen geschützt werden. Als Standort wird Neustadt/ Holstein vorgeschlagen, da dort bereits das Bundesgrenzschutzamt See stationiert ist. Bis jetzt konnte die Zustimmung aller Norddeutschen Küstenländer zu einer einheitlichen Küstenwache noch nicht

erreicht werden, da die bestehenden Strukturen von den anderen Ländern als ausreichend eingeschätzt werden. Einig sind sich die Innenminister der deutschen Küstenländer aber darin, dass die Kompetenzen der Wasserschutzpolizei-Leitstellen zu einem „Maritimen Führungs- und Lagezentrum Deutschland“ ausgebaut werden sollen. Vom Sitz in Cuxhaven aus sollen dann auch Terrorangriffe auf deutsche Schiffe und Häfen verhindert werden. (vgl. Dithmarscher Landeszeitung, 06.03.2004)

Kritik an zu vielen Regelungen und mangelnder Umsetzung

Von Experten wird die Vielzahl von Initiativen, Richtlinien und Regelungen sowie deren teilweise mangelhafte Umsetzung kritisiert. Es gibt Konflikte zwischen globalen, regionalen (und multilateralen) Regelungen. Auf der einen Seite steht das weltweite Interesse an Schifffahrtsfreiheit, Seehandel und Globalisierung, auf der anderen das regionale Interesse der Küstenstaaten an Kontrollrechten im Küstenvorfeld und Umweltschutz. Es wird befürchtet, dass das Seerecht dadurch zu einem „patchwork regime“ werden und darunter die maritime Sicherheit leiden könnte. (vgl. Hansa, 13.03.2004)

Hafenbetreiber und Reeder kritisieren Sicherheitskonzepte

Hafenbetreiber und Reeder stehen der Umsetzung der internationalen Sicherheitsrichtlinien zum Teil kritisch gegenüber. In den zunehmenden Schutzmaßnahmen gegen den Terrorismus sehen sie tendenziell eine Behinderung des freien Verkehrs von Personen und Gütern. Bei der Umsetzung der IMO-Maßnahmen mahnen sie daher Verhältnismäßigkeit und Praktikabilität an. Als problematisch wird außerdem die Übernahme der Kosten für die zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen gesehen. Da der Schutz des Staates und seiner Bürger vor terroristischen Anschlägen eine hoheitliche Aufgabe ist, wird die Finanzierung durch private Unternehmen als nicht angemessen betrachtet. (vgl. Infomarkt Seehäfen, 2003; ZDS, 2003a)

Sicherheitskonzept für alle Transportwege gefordert

Nach Ansicht des Zentralverbandes der deutschen Seehafenbetriebe ist es erforderlich, die Sicherheit der gesamten Transportkette zu verbessern. Eine Verbesserung der Sicherheit alleine im Bereich der Schnittstelle See/Hafen wird als wenig effektiv erachtet, wenn nicht auch für vor- und nachgelagerte Verkehre Sicherheitsmaßnahmen eingeführt werden. Als eine Möglichkeit wird die Einführung eines elektronischen Siegels für Container vorgeschlagen. (vgl. Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe, 2003)

Staatliche Souveränitäten und nationale Ressentiments behindern Maßnahmen gegen Terrorismus und Piraterie

Ein Versuch der Vereinten Nationen, eine Art maritime „Blauhelmmission“ aufzubauen, ist bisher an den Kosten und am Prinzip der staatlichen Souveränität gescheitert. Die in Frage kommenden Staaten sind darüber hinaus auch nicht dem UN-Seerechtsabkommen beigetreten. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“ sind:

Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. – Kiel
Zusammenschluss der Hafenbetreiber; Interessenvertretung, Erfahrungsaustausch, Kooperation und Öffentlichkeitsarbeit.
www.haefen-schleswig-holstein.de

Baltic Rail Gate GmbH – Lübeck-Travemünde
KV-Terminal (kombinierter Verkehr) am Lübecker Hafen; verschiedene Servicedienstleistungen im Hafenumschlag, bietet Umschlag von und auf die Schiene
www.baltic-rail-gate.de

Cargo-Service Hanse-Tally-Kontor GmbH – Brunsbüttel
Befrachtung von See-, Küsten- und Binnenschiffen, Klarierung, Hafendienstleistungen, Umschlag, Lagerung, Zolldeklaration, Logistische Dienstleistungen etc, im Elbehafen, Hafen Glückstadt, Ölhafen und Hafen Ostermoor tätig.
www.cargo-service-htk.de

Hafengesellschaft Brunsbüttel mbH
Betreiber des Brunsbüttler Hafens
www.elbehafen.de

ISL-Baltic Consult GmbH – Lübeck
Beratungsunternehmen, spezialisiert auf die Lösung logistischer Probleme im Ostseeraum; Konzeptplanung logistischer Systeme, Standortmarketing u.a.
www.isl-bc.com

Sartori & Berger GmbH & Co – Kiel, Brunsbüttel, Lübeck
Hafenagentur und Service Dienstleister im Nord-Ostseekanal
www.sartori-berger.de

Seehafen Kiel GmbH & Co. KG
Hafenbetreiber des Kieler Seehafens
www.port-of-kiel.de

The IMB Piracy Reporting Centre – Kuala Lumpur
Informationen über Aktivitäten von Piraten, Piratenangriffe, regelmäßige Berichte und Statistiken
http://www.iccwbo.org/ccs/menu_imb_piracy.asp

UCA United Canal Agency GmbH – Kiel und Brunsbüttel
Maklerfirma und Serviceleistungen rund um den Nord-Ostsee-Kanal
www.kielcanal.de

6.9 Technologieraum

Zum Technologieraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Meerestechnik:
  - Hydrographie
  - Informations- und Leitsysteme
  - Küsteningenieurwesen/ Wasserbau
  - Marine Aquakulturtechnologie
  - Marine Umwelttechnik
  - Marine Naturstoffe
  - Meersforschungstechnik
  - Offshoretechnik
  - Polartechnik
  - Unterwassertechnik

- Schiffbau- und Werftindustrie:
  - Boots- und Yachtbau
  - Marineschiffbau
  - Seeschiffbau
  - Reparatur und Umbau

- Zulieferindustrie:
  - Offshore-Zulieferindustrie
  - Schiffbau-Zulieferindustrie

Die Beschreibungen der Teilbereiche Hydrographie, Marine Aquakulturtechnologie und Marine Naturstoffe sind in den Kapiteln 6.2.1, 6.4.4 und 6.4.5 zu finden. Die Beschreibungen der Teilbereiche Meersforschungstechnik und Offshore-Zulieferindustrie befinden sich in den Kapiteln 6.2.3 und 6.9.3. Die Informationen zu dem Teilbereich Reparatur und Umbau sind in den Teilbereichen Marineschiffbau (6.9.7), Seeschiffbau (6.9.8) und Boots- und Yachtbau (6.9.6) enthalten. Der Teilbereich Küsteningeneurwesen/Wasserbau ist ein Querschnittsthema der Kapitel 6.6.2, 6.11.1 und 6.11.4

6.9.1 Maritime Informations- und Leitsysteme

Abgrenzung des Bereiches

Der Teilbereich „Maritime Informations- und Leitsysteme“ umfasst alle interaktiven Informations-, Optimierungs- und Entscheidungssysteme für die Seeschifffahrt und den Seetransport. Konkret gemeint sind hier Verkehrsleit-, Überwachungs- und Unfallmanagementsysteme sowie Leuchttürme, Leuchtfeuer und Bojen. Systeme also, die der Verkehrssicherheit auf hoher See, in See- und Binnenwasserstrassen und in Häfen der Schiffssicherheit gegen Schäden an Schiff, Ladung, Passagieren und Besatzung, der Arbeitssicherheit an Bord sowie der Abwehr von Piraterie, Sabotage und terroristischen Angriffen dienen. Eine wichtige Rolle spielen die Systeme auch im kombinierten Verkehr. Die Informations- und Leitsysteme werden auch unter dem Begriff „Verkehrstelematik“ zusammengefasst.

Für Schleswig-Holstein ist eine angemessene technische Ausstattung sowohl auf der Schiffs- wie auf der Landseite von Bedeutung. Das Land verfügt in dem Bereich über eine Reihe von Kompetenzen aus verschiedenen volkswirtschaftlichen Bereichen.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Maritime Informations- und Leitsysteme“ können die Teilbereiche „Hydrographie“, „Marine Umwelttechnik“, „Schifffahrt“, „Havariekoordination“, „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“, „Hafenwirtschaft“, „Kanalwirtschaft“, „Fischerei“ und „Marine“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Bundesweit jährliche Umsätze von rund 150 Millionen Euro

In Deutschland wird im Bereich der „Maritimen Informations- und Leitsysteme“ nach Schätzungen aus dem Jahr 2001 ein jährlicher Umsatz von rund 150 Millionen Euro erzielt.

Überproportionales Steigerungspotenzial

Der Markt weist ein deutlich überproportionales Steigerungspotenzial auf. Experten sprechen dem Bereich eine mögliche Steigerung des Umsatzvolumens von 50 Prozent auf zirka 300 Millionen Euro im Zeitraum 2000 bis 2005 zu. (vgl. GMT, VDMA, VSM 2003 und GMT, 2001)

IMO Richtlinien zum Antiterrorkampf

Gründe für die erwarteten Umsatzsteigerungen in dieser Branche sind insbesondere die weitreichenden Beschlüsse der International Maritime Organisation (IMO) vom Dezember 2002, die SOLAS-Erweiterungen in den Kapiteln V und XI sowie die Einführung des ISPS Codes (= International Ship and Port Facility Security). Diese werden nach Ansicht von Experten ein gewaltiges Nachfragepotenzial im Bereich sicherheitstechnischer Systeme und Dienstleistungen nach sich ziehen.

Allein die erweiterte und vorgezogene Nachrüstung mit „Automatischen Identifizierungssystemen“ (AIS) nach SOLAS Kapitel V erfordert die Ausrüstung für mehr als 90.000 Schiffe weltweit. (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003)

Breites Spektrum an Unternehmen in dem Bereich tätig

In Schleswig-Holstein arbeitet ein breites Spektrum an Unternehmen und Institutionen im Bereich der Informations- und Leitsysteme. Der Bereich setzt sich aus Systemhäusern der Schiffbau- und Offshoreindustrie, kleineren Komponentenherstellern und Dienstleistern bis hin zu Forschungsinstituten und Behörden zusammen.

Wichtige Produkte des Bereiches

Wesentliche und nach Expertenmeinungen zukunftweisende Produkte aus dem Bereich der „Maritimen Informations- und Leitsysteme“ sind die

- Verkehrsleit- und Überwachungssysteme, wie z.B. VTS (= Vessel Traffic Service), VTMIS (Vessel Traffic Management and Informationsservice),
- Identifizierungssysteme zur Bahnverfolgung und Kollisionsvermeidung (AIS= Automatic Identification Systems),
- Schiffsdatenschreiber (VDR = Voyage Data Recorder) und integrierte Brückensysteme mit elektronischen Seekarten (ECDIS = Electronic Chart Display and Informationsystem)

BSH ist eines von weltweit nur drei Prüflaboren für Schiffsdatenschreiber

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ist eines von weltweit nur drei Prüflaboren, das die komplizierten und aufwendigen Tests zur Zulassung der Schiffsdatenschreiber (VDR) durchführen darf. Seit Anfang 2004 müssen auch ältere Fahrgastschiffe über 3.000 BRZ (Bruttoraumzahl) mit einem solchen System ausgestattet werden.

Zwölf AIS-Bordsysteme durch das BSH im Jahr 2003 zugelassen

Im Jahr 2003 wurden durch das BSH insgesamt zwölf AIS-Bordsysteme unterschiedlicher Hersteller zugelassen.

Die vom BSH durchgeführten Geräteprüfungen (AIS und VDR) werden aufgrund einer speziellen Anerkennung des BSH-Labors durch die „United States Coast Guard“ direkt ohne weitere Tests in den USA anerkannt. (Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 2004)

Ausbildung der Nautiker und Schiffsoffiziere mit Simulationsanlagen

Zukünftige Nautiker und Schiffsoffiziere werden zunehmend mit Simulationsanlagen schrittweise und systematisch darauf vorbereitet, das komplexe System eines modernen Schiffes zu beherrschen, um selbst in Extremsituationen sofort die richtigen Entscheidungen treffen zu können. Die Bremer Firma SNT ATLAS Elektronik ist führend in diesem Bereich. Zu den mit Simulationsanlagen ausgerüsteten Institutionen in Deutschland zählen die Hochschulen in Rostock-Warnemünde, Hamburg, Bremen und Flensburg.

Projekt „HALIS“ in Kiel

Der Seehafen Kiel entwickelt zur Zeit das Projekt „Hafenlogistik und Informationssystem Ostuferhafen Kiel (HALIS)“. Ziel ist die Verbesserung der logistischen Abläufe im Ostuferhafen durch IT-gestützte Stellplatzverwaltung sowie eine Erhöhung des Sicherheitsstandards bei der Abfertigung von Personen und Ladungen durch die Einrichtung eines Video-Gates. Die HALIS-Projektgesamtkosten werden sich auf 440.000 Euro belaufen. Im Rahmen des Regionalprogramms 2000 wird das Projekt mit einer Förderhöhe von 50 Prozent der Gesamtkosten durch Mittel der EU gefördert. (vgl. MWAV, 06.02.2004)

Hafenstaatkontrollen

Die International Maritime Organisation (IMO) hat ihre Flaggenstaaten dazu verpflichtet, durch regelmäßige Inspektionen in den Häfen (Hafenstaatkontrollen), die Sicherheit der Handelsschiffe regelmäßig zu überprüfen. Seit Januar 2003 steht dafür eine internationale Datenbank SIRENAK zur Verfügung (vgl. Flottenkommando, 2003)

Arbeitskreis „maritime Sicherheit im Ostseeverkehr“

Die SOLAS Vereinbarung hat die Lübecker Hafengesellschaft mbH im Februar 2003 dazu bewegt, einen Arbeitskreis „maritime Sicherheit im Ostseeverkehr“ ins Leben zu rufen.

Trends und aktuelle Diskussionen

Da das Thema „Maritime Informations- und Leitsysteme“ ein Querschnittsthema mit weitreichenden Bezügen zu den Bereichen „Schiffs- und Hafensicherheit“, „Meeresüberwachung und Positionierung“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“ sowie „Marine“ ist, wird an dieser Stelle auf die Trends und Diskussionen der entsprechenden Kapitel verwiesen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein in dem Bereich „Maritime Informations- und Leitsysteme“ sind:

ATLAS Elektronik GmbH – Bremen
Ausrüster im Bereich Elektronik und Systemtechnik
www.atlas-elektronik.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) – Hamburg und Rostock
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)
www.bsh.de

Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU) – Hamburg
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; Untersuchung von Unfällen und anderen Vorkommnissen auf See, Gesetzesarbeit, Seesicherheitsarbeit, IT-Angelegenheiten
www.bsu-bund.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)
www.fwg-kiel.de

GO Systemelektronik GmbH – Kiel
Ausrüster und Dienstleister für Mess- und Steuerungssysteme, Sicherheitssysteme und Wassermesstechnik
www.go-sys.de

Institut für Schiffsbetriebsforschung an der Fachhochschule Flensburg
Grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung auf dem Gebiet des Schiffsbetriebs unter Einbeziehung technischer, betriebs- und personalwirtschaftlicher Fragen; Weiterbildung für alle Gebiete des Schiffsbetriebs
www.fh-flensburg.de/isf

Raytheon Marine GmbH – Kiel
Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb auf dem Gebiet der nautischen Navigations- und Steuerungssysteme
www.raytheon-marine.de

Veers Elektronik + Meerestechnik GmbH & Co. KG – Kiel
Ausrüster im Bereich Sicherheitselektronik, Satellitenkommunikation und Telemetrie
www.veers-kiel.de

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsv.de

6.9.2 Marine Umwelttechnik

Abgrenzung des Bereiches

Die „Marine Umwelttechnik" bedient sich der Technologien, die Schadstoffverunreinigungen im Meer und an den Küsten vorbeugen und bekämpfen. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf Technologien, die auf die Verhinderung und Bekämpfung von Verunreinigungen des Wassers durch Öl hinzielen. Innerhalb der marinen Umwelttechnik werden folgende Technologiebereiche unterschieden:

- Technik zur Verhütung von Öl- oder Chemieunfällen,
- Technik zum Aufspüren von Verursachern auf See und in Binnengewässern,
- Technik zur Bekämpfung von Öl- und Chemieunfällen, sowie die
- Technik zur Entsorgung schadstoffbelastender Komponenten stillgelegter maritimer Anlagen

Aufgrund der geographischen Lage zwischen zwei viel befahrenen Meeren ist die „Marine Umwelttechnik" für Schleswig-Holstein grundsätzlich ein Bereich, der für das Land von Bedeutung ist. Abgesehen von einem Imageverlust im Falle einer Umweltkatastrophe sind die Ölbeseitigung auf See und an Stränden sowie das Entsorgen von Altlasten aufwendige und teure Prozesse, die jedes Küstenland vermeiden sollte. Die Entwicklung von neuen Anwendungen und Technologien hat somit wirtschaftliches Potenzial auch im Hinblick auf eine Vermarktung außerhalb Schleswig-Holsteins.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Marine Umwelttechnik" können die Teilbereiche „Marine Schutzgebiete", „Marine Naturstoffe", „Schifffahrt", Hafenwirtschaft", „Küstenschutz", „Maritime erneuerbare Energien", der „Tourismusraum", „Meeresüberwachung", „Seelotswesen und Schlepper", „Maritime Verkehrssicherheit", „Fischerei", „Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau", „Maritime Altlasten", „Schiffbau- und Werftindustrie" sowie „Arbeiten und Wohnen am Wasser" gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Umweltschutzmarkt nimmt wichtigen Stellenwert in Schleswig-Holstein ein

Die „Marine Umwelttechnik" kann als Teilbereich des Umweltschutzmarktes eingestuft werden. Dieser nimmt in Schleswig-Holstein einen wichtigen Stellenwert ein: Im Jahr 2000 waren hier etwa 32.000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in etwa 700 Firmen im Sektor Umweltschutz beschäftigt und erwirtschaften einen Umsatz von rund 1,9 Milliarden Euro.

Bund und Länder geben jährlich rund 50 Millionen Euro für Ölbekämpfung aus

Im Bereich der Ölunfallbekämpfung vergeben Bund und Länder jährlich Aufträge im Wert von durchschnittlich 50 Millionen Euro. (Quelle: GMT , 2001)

Havariebedingter Ölausfluss verursacht direkte Kosten von mindestens 300.000 Euro pro Tonne Öl sowie indirekte Kosten durch Ausfälle in der Fischerei und im Tourismus. (vgl. GMT, VDMA, VSM , 2003)

Umsatz in der Marinen Umwelttechnik

Im Jahr 2000 wurden im Bereich der marinen Umwelttechnik in Deutschland rund 250 Millionen Euro erwirtschaftet. Weltweit waren es schätzungsweise fünf bis sechs Milliarden Euro. (Quelle: MAWV-SH, 26.Mai 2003)

Öl- und Chemikalienbekämpfung auf See wird gemeinsam von Bund und Ländern wahrgenommen

In der Bundesrepublik Deutschland wird die Aufgabe der Öl- und Chemikalienbekämpfung auf See seit 1975 gemeinsam von Bund und Ländern wahrgenommen. Seit 2003 werden gemeinsame Vorsorgemaßnahmen und die Einsatzleitung zur Öl- und Chemikalienbekämpfung zentral durch das Havariekommando in Cuxhaven wahrgenommen. Die früheren Sonderstellen (SBM/SLM) wurden als jetzige Fachbereiche 3 und 4 des Havariekommandos in die neue Organisation integriert.

Von Bund und Küstenländern gemeinsam werden 20 Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe, sieben Gerätedepots, eine Leichte, ein Führungs- und Leitfahrzeug (in Husum) und fünf Landungsboote vorgehalten

Die Marine (M F G 3) betreibt zwei Flugzeuge DO 288 LM des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen zur Ölüberwachung. (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Trends und aktuelle Diskussionen

Kostenaufwand für Rückbau der europäischen Offshore-Plattformen wird auf jährlich 200 Millionen Euro geschätzt

Für den Bereich „Entsorgung maritimer Anlagen“ werden aufgrund internationaler Abkommen in den nächsten 20 Jahren im europäischen Raum rund 200 Offshore-Plattformen zurückgebaut werden müssen. Der Aufwand für den Entsorgungsprozess dieser Plattformen wird auf jährlich 200 Millionen Euro ohne die Rückbaumaßnahmen geschätzt. Die Entwicklung praktikabler und kostengünstiger Anwendungen in diesem Bereich birgt somit Potenziale für die marine Umwelttechnik und somit auch für die Wirtschaft.

Beachtliche Nachfrage nach deutschen Ölbekämpfungssystemen - für Exporte ist man jedoch häufig noch zu teuer

Es gibt mechanische, chemische und biologische Verfahren zur Bekämpfung von Ölunfällen, die je nach Wassertiefe, Seegang, Ölmenge und -art verschieden verwendet werden. Die Nachfrage nach Ölbekämpfungssystemen, die in Deutschland entwickelt und gebaut werden, ist beachtlich (Quelle: GMT, VDMA, VDI, 2003). Mit global zunehmendem Umweltbewusstsein und gleichzeitiger steigender Ölgewinnung im Offshore-Bereich wird die Nachfrage weiter steigen. Allerdings wurden in der Bundesrepublik Geräte zur Bekämpfung von Ölunfällen in den letzten 20 Jahren im wesentlichen nur für den nationalen Bedarf entwickelt. Für den Export war und ist man vielfach noch zu teuer.

Auch bei Seegang einsetzbare Ölbekämpfungssysteme werden weltweit auf Nachfrage stoßen

Die Entwicklung von Ölunfallbekämpfungssystemen, die in der Lage sind, bei mittlerem bis schwerem Seegang effizient Öl abzuschöpfen, wird nicht nur als ökologisch wünschenswert beschrieben, sondern würde nach Einschätzungen verschiedener Technikverbände weltweit auf enorme Nachfrage stoßen.

Für eine Verbesserung der Vermarktung wird eine Versuchsanlage gefordert, in der ein Funktionsnachweis von neuen Systemen in Großversuchen geleistet werden kann.

Wenig Forschung und Entwicklung im Bereich der Ölunfallbekämpfung in Schleswig-Holstein

Derzeit bestehen verschiedene Forschungsvorhaben zu neuen Ölbeseitigungstechniken in Deutschland. Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet wird jedoch in Schleswig-Holstein kaum betrieben. Sehr engagiert in diesem Bereich ist dagegen die TU Berlin.

Maritimes Entsorgung- und Recyclingzentrum geplant

Um an dem sich rasch entwickelnden Markt der Entsorgung meerestechnischer Anlagen partizipieren zu können, werden an verschiedenen Stellen in Deutschland Planungen der Industrie für ein Maritimes Entsorgungs- und Recycling Zentrum durchgeführt. (Quelle: GMT, VDMA, VDI, 2003)

Auch die Entwicklung von neuen Untersuchungsmethoden birgt Potenzial

Schätzungen zufolge besitzen zur Zeit etwa 5.000 der insgesamt 7.000 mittleren bis großen Tanker nur eine Hülle. Die riesigen Mengen Rohöl, die mit diesen Schiffen transportiert werden, befinden sich nur hinter einer rund 20 Millimeter dicken Metallwand. Während die äußere Korrosion der Hülle relativ langsam voranschreitet und leicht zu erkennen ist, können die Stoffe, die sich in den Tanks der Schiffe befinden, die Hülle um drei bis vier Millimeter pro Jahr korrodieren lassen. Die Untersuchung dieser Beschädigungen konnten bisher nur in einem komplett entlehrten Schiff durchgeführt werden, was bei großen Tankschiffen Kosten von bis zu einer Million Euro bedeuten kann. Ein durch die Europäische Union gefördertes Projekt entwickelt zur Zeit eine neue Untersuchungsmethode. Mit der sogenannten Schallemissionsprüfung (Acoustic Emission Examination, AE) sollen Tanker auch während des Betriebes geprüft werden können. Der Entwicklung und Vermarktung solcher umwelt- und sicherheitsrelevanter Untersuchungsmethoden wird ein wirtschaftliches Potenzial zugesprochen. (vgl. ma-tech-netz.de, 31.03.04)

Der Teilbereich „Marine Umwelttechnik“ zeigt starke Überschneidungen mit den Teilbereichen „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresüberwachung“ und „Meeresforschungstechnik“. Viele der in den Beschreibungen dieser Teilbeereiche aufgeführten Fakten und Diskussionen sind auch für den Bereich „Marine Umwelttechnik“ relevant. Es wird daher an dieser Stelle auf die entsprechenden Kapitel verwiesen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Marine Umwelttechnik“ sind:

Bran und Lubbe GmbH – Norderstedt
Analyse- und Prozesstechnik in den Bereichen Klärwasseranalysen, Oberflächenwasseranalysen, Meerwasseranalysen, Trink- und Abwasserüberwachung
www.bran-lubbe.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – Hamburg und Rostock
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)
www.bsh.de

Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU) – Hamburg
Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; Untersuchung von Unfällen und anderen Vorkommnissen auf See, Gesetzesarbeit, Seesicherheitsarbeit, IT-Angelegenheiten
www.bsu-bund.de

Forschungs- und Technologie Zentrum Westküste (FTZ) – Büsum
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere
www.uni-kiel.de/ftzwest

Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Abteilung Küstengeographie – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere im Bereich IKZM, Küstengeographie und Naturgefahrenfolgen, Klimawandelfolgen
www.uni-kiel.de/Geographie/Sterr/index.htm

GKSS Forschungszentrum – Geesthacht
Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und –modellierungen, Integrierter Küstenschutz
www.fwg-kiel.de

HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH – Kiel
Ausrüster im Bereich der biologisch-chemischen Wasserüberwachung (Planktonbestimmungen)
www.hydrobios.de

Institut für Gewässerschutz und Umgebungsüberwachung – Kiel
Planung, Beratung und Analytik im Umweltbereich; Gewässergüteuntersuchungen, Wasser- und Sedimentanalysen, Einleiterüberwachung, etc.
www.igu-kiel.de

K.U.M. Umwelt- und Meerestechnik Schleswig-Holstein GmbH – Kiel
Ausrüster für diverse biologisch-chemische und geologische Messgeräte
www.kum-kiel.de

Küstenwache des Bundes – Cuxhaven (Küstenwachzentrum Nordsee) und Neustadt/Holstein (Küstenwachzentrum Ostsee)
Koordinierungsverbund der Vollzugskräfte des Bundes auf See; Koordination der Organisationen des Bundes; maritimer Umweltschutz, Sicherheit des Schiffsverkehrs, polizeilicher Grenzschutzes, Zoll, Fischereischutz
www.kuestenwache.wsd-nord.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

MariLim Gewässeruntersuchung – Kiel
Dienstleister im Bereich der biologischen Gewässeruntersuchungen, Beratung, Planung und Konzeptentwicklung
www.marilim.de

Michael Jarowinsky Marketing Consulting – Kiel
Consulting; Marktstudien, Befragungen, Konkurrenzanalysen, Netzwerke, Fachveranstaltungen, Internetprojekte, FuE-Projekte, Projektmanagement
www.jarowinsky-marketing.de

Münster Apparatebau GmbH – Dägelingen
Herstellung und betriebsfertige Montage von Maschinen zur Mechanischen Wasser und Abwasserreinigung
www.muenster-daegeling.de

Octopus Gesellschaft für angewandte Wissenschaft, innovative Technologien und Service – Hohenweststedt
Entwicklung und Vermarktung elektronischen und mechanischen Geräten für die Meeresforschung
www.oktopus-mari-tech.de

Raytheon Marine GmbH – Kiel
Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb auf dem Gebiet der nautischen Navigations- und Steuerungssysteme
www.raytheonmarine.de

SIS Sensoren Instrumente Systeme GmbH – Klausdorf
Ausrüster im Bereich Meeres- und Umweltmesstechnik mit Schwerpunkt Ozeanographie
www.sis-germany.com

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsv.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins; Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft
www.zam.uni-kiel.de

6.9.3 Offshoretechnik

Abgrenzung des Bereiches

Die Offshoretechnik umfasst alle Lieferungen und Leistungen für die Auffindung und Förderung von Kohlenwasserstoffen – Erdöl und Erdgas – aus dem Meeresboden. Darüber hinaus dient die Offshoretechnik der Nutzung regenerativer Energien wie Wind-, Wellen- und Gezeitenenergie. Die Grenzen zu anderen nicht-maritimen und maritimen Märkten sind fließend, so dass Abgrenzungen oft schwierig sind.

Neben dem Schiffbau umfasst die Offshoretechnik einen der wichtigsten weltweiten Märkte für maritime Produkte aus den folgenden Bereichen:

- Unterwasser- und Tauchtechnik,
- Plattform- und Anlagenbau sowie schwimmende Spezialgeräte wie Produktionsschiffe,
- Komponenten und Ausrüstungen für Offshore-Schiffe (z.B. Produktion, Zulieferer, Bohrung, Transport, Seismographie, Pipelineverleger, Support),
- Rohrverleger und Mehrphasentransporttechnik mit jeweils einer breiten Palette von Komponenten und Werkstoffen,
- Dienstleistungen für die Offshore-Industrie (z.B. Seismographie, Hydrographie, Tauchen), Forschungsinstitute, wissenschaftliche Projekte, Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung sowie Beratung.

Zu all diesen Teilbereichen werden eine Vielzahl von Produkten aus nahezu allen Industriedisziplinen benötigt. Der Stahlbau liefert Strukturen und deren Elemente, die Betonbau- und Küsteningenieurtechnik Gründungen, Unterbauten und Rohrverlegung und der Maschinen- und Anlagenbau die Bohr-, Prozess- und Energieanlagen sowie deren Komponenten. Die Elektronik ist bei der umfangreichen Überwachungs-, Steuer- und Sicherheitstechnik ebenso gefordert wie bei der Daten-, Datenübertragungs- und Kommunikationstechnik.

Durch hohe Qualitätsstandards und Individualität erfordernde technische Realisierungen ist die Offshoretechnik kein Markt für Massen- und Großserienprodukte (Quelle: GMT, 2001).

Die Offshore-Zulieferindustrie ist ein verzweigter Bereich, der die Komponenten (z.B. Getriebe, Rotorblätter, Seekabel) für den Bau und die Installierung von Offshore-Anlagen liefert. Eine Abgrenzung zu der „Offshoretechnik“ erweist sich hinsichtlich der Komplexität des Themas als schwierig, so dass der Bereich der Zulieferindustrie in diesem Kapitel beschrieben wird.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Offshoretechnik“ können die Teilbereiche „Maritime erneuerbare Energien“, „Offshore-Öl und Gas und Meeresbergbau“, „Meeresüberwachung“, „Meeresforschungstechnik“, „Hydrographie“, „Küsteningenieurwesen/Wasserbau“, „Unterwassertechnik/Seekabel“ sowie „Maritime Altlasten“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Der Offshoremarkt ist ein Querschnittsmarkt

Der Offshoremarkt ist mit seinem breit angelegten Produkt- und Leistungsspektrum ein Querschnittsmarkt, in dem auch andere maritime Technikbereiche enorme Absatzmöglichkeiten haben. Mit seinen hohen Anforderungen ist er der maritime Technikbereich mit dem höchsten technologischen Entwicklungspotenzial. Oftmals sind technische Entwicklungen in der Offshoretechnik Pilotentwicklungen für die spätere Verwendung in anderen maritimen Technikbereichen. (Quelle: GMT, 2001)

10.000 Arbeitsplätze in der Offshore-Technik bis 2020

In Schleswig-Holstein wurden durch die Windenergie bislang rund 3.000 Arbeitsplätze geschaffen. Insbesondere die Offshore-Technik und der Bau und Export immer größerer Anlagen wird zukünftig notwendig sein, um den Weg zur globalen Industrie konsequent fortzusetzen. Bis zum Jahr 2020 kann nach Schätzungen des Vorstandsvorsitzenden der REpower Systems AG (Husum/Rendsburg) allein die Offshore-Technik 10.000 Arbeitsplätze an der deutschen Nordseeküste schaffen. Schleswig-Holstein ist derzeit führend in der Nutzung und Produktion von Windenergieanlangen. (vgl. Dithmarscher Landeszeitung, 21.04.2004)

Offshoretechnik hat große wirtschaftliche Bedeutung

Bereits heute wird der Offshoretechnik eine große wirtschaftlichen Bedeutung beigemessen. Nach Schätzungen werden sich die Umsätze in Deutschland vom Jahr 2000 bis 2005 verdoppeln.

Wirtschaftsbereich	Deutschland 2000	Deutschland 2005	Welt 2000
Offshoretechnik	1,0 bis 1,2	1,8 bis 2,0	80,0

Abbildung 31: Wirtschaftliche Bedeutung der Offshoretechnik (in Milliarden Euro)
(Quelle: GMT, 11.02.2004)

Übertragung bereits entwickelter Technologien auf den Offshore-Bereich

Schleswig-Holstein kann an die Spitzenposition in Nutzung und Produktion von Windenergieanlagen anknüpfen. Das bereits entwickelte Know-how für den Onshore-Bereich ist zur Übertragung auf den Offshore-Sektor geeignet. Die Errichtung von Offshore-Anlagen bringt jedoch einige technische und bauliche Herausforderungen mit sich:

- die Gewährleistung der Resistenz der Offshore-Anlagen gegen die korrosiven, erosiven Bedingungen auf See;
- die Übertragung der Energie auf das Festland, z.B. mittels Unterwasserkabeln und Pipelines;
- die effiziente Nutzung der kurzen Bausaison auf See;
- der Ausbau eines Netzes für die geplanten 25.000 MW Strom. Der Aufwand ist vergleichbar mit der Errichtung des gesamten deutschen 380 KV Hochspannungsnetzes zur Integration von 20.000 MW Atomstrom.

Offshore-Anlagen stellen bauliche Herausforderungen

Offshore-Anlagen müssen nicht nur korrosionsbeständig gegenüber der salzhaltigen Seeluft ausgelegt werden, sondern auch über eine geschlossene Generatorkühlung verfügen und mit Systemen zur Fernwartung und Fehlerdiagnose bestückt sein. Weiterhin müssen Wartungsschiffe anlegen können. Bei etwaigen Kollisionen mit der Anlage sollen möglichst geringe Schäden verursacht werden. (vgl. BINE Informationsdienst, 29.03.2004)

Windanlagen der Zukunft höher, größer und wartungsarm

Die Anforderungen an die Windanlagen der Zukunft lauten höher, größer und vor allem wartungsarm. Das erfordert auch von den Entwicklungsabteilungen der Zulieferindustrie neue Höchstleistungen. Der gerade fertig gestellte weltgrößte Flügel für Windenergieanlagen ist 61,5 Meter lang und das erste von drei Rotorblättern für die Fünf-Megawatt-Anlage 5M des Windkraftanlagenherstellers Repower Systems AG, die bis zum Frühsommer 2004 bei Brunsbüttel errichtet werden soll. Bei einem Rotordurchmesser von 120 Metern sorgt das Rotorblatt für eine windbestrichene Fläche von 12.568 Quadratmetern.

Die Wartungs- und Serviceintensität wird in Testeinrichtungen geprüft

Trotz zunehmender Größe müssen die Windenergieanlagen transportabel bleiben und zudem preiswert hergestellt werden können. Die Wartungs- und Serviceintensität prüfen die Zulieferfirmen teils in eigenen Testeinrichtungen, bevor die Komponenten Serienreife erlangen. Den größten Teststand für Getriebe von bis zu sechs MW betreibt die Winergy AG aus Voerde.

Die extremsten Anforderungen werden an das Getriebe gestellt, das mindestens zwei Jahrzehnte halten soll. Mit über 25.000 ausgelieferten Getrieben für Windenergieanlagen ist die Winergy AG hier eines der weltweit führenden Unternehmen.

Traditionelle Industriebetriebe haben die Windbranche als lukratives Geschäftsfeld entdeckt

Mit dem rasanten Wachstum der Windenergie haben viele traditionelle Industriebetriebe die Windbranche als neues lukratives Geschäftsfeld entdeckt. Wie der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) berichtet, entfielen in Deutschland im Jahr 2003 immerhin 2,7 Milliarden Euro vom Gesamtumsatz der Windenergiebranche (3,5 Milliarden Euro) auf die Anlagen selbst. Die Branche schafft zudem zahlreiche Arbeitsplätze: So sind über ein Viertel der Mitarbeiter des Getriebelieferanten Flender aus Bocholt inzwischen in der Windenergiesparte tätig. Kaum anders verhält es sich in Gießereien, wo der Windenergie-Beschäftigtenanteil ebenfalls zwischen zehn und 30 Prozent liegt. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH, 16.04.2004)

VDMA Arbeitsgemeinschaft Windenergie-Zuliefer-Industrie

Im Dezember 2003 hat sich die VDMA Arbeitsgemeinschaft Windenergie-Zuliefer-Industrie gegründet. Über 30 Zulieferfirmen und allen im VDMA vertretenen Hersteller bietet sie eine Plattform, branchenrelevante Themen im Interesse der Industrie zu bündeln und gegenüber dem Gesetzgeber zu vertreten sowie die Exportmärkte zu erschließen (vgl. VDMA, 16.04.2004). In kleineren Arbeitseinheiten werden z.B. Service- und Wartungskonzepte oder technische Anforderungen an Komponenten bearbeitet.

Offshore-Windenergie

Bei der Offshore-Windenergie handelt es sich um die Nutzung der regenerativen Energie Wind zur Erzeugung von Strom durch im Meer installierte Windkraftanlagen. Offshore kann die Masthöhe der Anlagen niedriger ausfallen als an Land, da auf See wegen der geringeren Oberflächenrauhigkeit die Windgeschwindigkeit mit der Höhe schneller zunimmt. Der Wind ist weniger turbulent. Insgesamt ist offshore die Windlast auf die Anlagen höher.

Die Masten und Gründungsbauwerke von Offshore-Windenergieanlagen (WEA) müssen auf die Lasten durch die Wellen ausgerichtet sein. Die Anlagen in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) werden in Wassertiefen von 15 bis 40 Metern errichtet. In der Nordsee müssen sie einem Tidenhub von bis zu 4,5 Metern und in der Ostsee bisweilen Eisgang widerstehen. In den Berechnungen müssen die dynamischen Lasten durch die Überlagerungen von Wasser- und Wellenereignissen und das Problem der Eigenfrequenz des Mastes besonders berücksichtigt werden. (vgl. BINE Informationsdienst, 29.03.2004)

Das Projekt GIGAWIND

Das Projekt GIGAWIND soll die Untersuchung bautechnischer Aspekte und umweltrelevanter Fragestellungen der Offshoretechnik ermöglichen. Die Forschungsgruppe setzt sich aus drei Instituten der Universität Hannover (Institut für Strömungstechnik, Institut für Stahlbau und Curt-Risch-Institut für Dynamit, Schall und Messtechnik) und dem Institut für Grundbau und Bodenmechanik der Universität Essen zusammen. Das Ziel ist die Ermittlung von verlässlichen Daten für die konkrete Planung und Projektierung von Offshore-Windparks, die Daten z.B. für Simulationsprogramme zur Verfügung stellen zu können sowie Empfehlungen zu Bautechnik und Umweltgrenzwerten auszusprechen. Themen von GIGAWIND sind u.a. grundlegende Forschungsarbeiten zum Einfluss von Meeresströmungen, Seegang und Wellenlasten auf Offshore-WEA sowie die Ausbreitung der Schallimmissionen der Anlagen im Wasser. Weitere Schwerpunkte sind geotechnische Bewertungen des Baugrunds sowie die Bewertung der Standsicherheit von Gründungsbauwerk und Turm unter Extremlasten. (vgl. BINE Informationsdienst, 29.03.2004)

Aktuelle Trends und Diskussionen

Der Offshore-Markt wird von Erschließung weiterer Öl- und Gasvorkommen profitieren

Die Erschließung weiterer Öl- und Gasvorkommen wird zu einer erhöhten Nachfrage auf dem Offshore-Markt führen. Einige deutsche Firmen in den Technologiefeldern Bohrtechnik, Gastechnik, Werkstofftechnik, marine Technologien für eisbedeckte Gebiete, Unterwassertechnik und marine Umweltschutztechnik sind in diesem Sektor tätig und können davon profitieren. (vgl. GMT, 2001)

Deutschland ist „onshore" führend – „offshore" geht die Spitzenposition verloren

Die deutsche Windkrafttechnologie gilt als weltweit beste, in keinem Land gibt es ähnlich viele Windenergieanlagen. Mehr als 15.000 Anlagen wurden bis Ende 2003 installiert – onshore. Beim Thema Offshore verliert Deutschland allerdings die Führung. Während in Dänemark, Schweden, England und Irland

Offshore-Parks entstanden sind, werden deutsche Anlagen frühestens 2006 den ersten Strom in das Netz speisen. Die Ursachen sind neben dem Anzweifeln der Wirtschaftlichkeit insbesondere Naturschutzbedenken. Im Wattenmeer, in Naturparks und in Vogelschutzgebieten werden Offshore-Anlagen nicht genehmigt. Die deutschen Anlagen werden deshalb bis zu 40 Kilometer von den Küsten entfernt in etwa 30 Meter Wassertiefe installiert. Da es bislang keine Praxiserfahrungen mit vergleichbaren Projekten gibt, sehen die Stromanbieter RWE und E.ON diesen Entwicklung mit Skepsis. (vgl. Kieler Nachrichten, 14.04.2004)

Offshore-Anlagen stellen Akteure vor technische, logistische und finanzielle Herausforderungen

Offshore-Anlagen sind mit völlig neuen technischen und finanziellen Risiken verbunden. Um einen nahezu wartungsfreien Betrieb zu ermöglichen, muss die Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb extrem hoch sein.

Die korrosive und erosive maritime Umgebung macht entsprechende Schutzmaßnahmen und Bauformen erforderlich. Die bisherigen in der klassischen Offshore Öl- und Gasförderung eingesetzten Gründungstechniken müssen mit Blick auf größere Wassertiefen, Serienfertigung, möglichst geringe logistische Anforderungen, eine schnelle Montage, Langlebigkeit und geringe spezifische Kosten angepasst beziehungsweise neu entwickelt werden. Die begrenzte Bausaison auf hoher See macht optimale Montagelösungen und Logistik erforderlich. Es wird von großer Bedeutung sein, eine hafennahe Fertigung der großen Komponenten oder deren Vormontage zu ermöglichen. Darüber hinaus müssen adäquate Dienstleistungen für Betrieb, Überwachung, Wartung und Reparatur sowie für spezifische Finanzierungen, Versicherungen und Projektierungen entwickelt werden.

Damit Offshore-Anlage einen möglichst umfangreichen deutschen Lieferanteil erreichen, muss die Lösung dieser Aufgaben rasch verlaufen. Dies gilt ebenso zur Förderung des Exports durch „deutsche“ Referenzanlagen. (vgl. GMT, VDMA, VSM, 2003)

Oslo-Paris-Abkommen schreibt Rückbau stillgelegter Offshore-Anlagen vor

Zum Schutz der Nordsee schreibt das Oslo-Paris-Abkommen vor, dass Ölfirmen nach Einstellung der Förderung ihre gesamte Hardware wieder abbauen müssen. Ab 2008 wird der Druck auf die Konzerne ernorm zunehmen, denn dann werden jährlich rund 20 Plattformen außer Dienst gestellt. Während auf die Ölkonzerne enorme Kosten zukommen (je nach Anlagengröße zwei- bis dreistellige Millionenbeträge), bietet sich Offshore-Dienstleistern ein attraktiver Markt. Die Technik für Demontage und Abtransport der Plattformen und Stützkonstruktionen befindet sich jedoch derzeit noch in der frühen Entwicklungsphase. Gesucht werden so genannte Single-Lift-Technologien, mit denen sich ganze Plattformaufbauten sowie die darunter liegenden Gerüste auf einen Schlag anheben und zur Entsorgung ans Ufer bringen lassen. (Quelle: VDI nachrichten, 02.04.2004)

FPSO – Trend in der Offshore-Förderung

Zukünftig heißt der Trend in der Offshore-Förderung FPSO (Floating Production Storage and Offloading Units). Dies sind Kombinationen aus Supertankern und Plattformen, die an der Meeresoberfläche schwimmend mit Dutzenden Ölquellen am Meeresgrund vernabelt sind. Diese lassen sich bequem abschleppen und abwracken. (Quelle: VDI nachrichten, 02.04.2004)

Weltweit größtes Gezeitenkraftwerk in Frankreich

Das weltweit größte Gezeitenkraftwerk liegt an der Mündung des französischen Flusses Rance bei Saint-Malo. Bei diesem 1966 errichteten Kraftwerk wird der Tidenhub von 12 bis 18 Meter genutzt, um Wasser hinter einem

Staudamm aufzustauen. Dabei werden 24 Röhrenturbinen à 10 MW angetrieben. Bei Niedrigwasser wird das Wasser durch die Turbinen wieder abgelassen. Die Anlage ist extrem korrosionsanfällig und hatte gravierende negative Auswirkungen auf das Ökosystem des Flusses.

Neuer Ansatz nutzt statt Tidenhub die durch die Gezeiten verursachten Meeresströmungen

Ein neuer Ansatz nutzt nicht den Tidenhub, sondern die durch die Gezeiten verursachten Meeresströmungen. Da die Dichte von Wasser deutlich größer ist als die von Luft, genügt auch das Tempo von Ebbe und Flut, um Strom zu gewinnen. Für eine erfolgreiche kommerzielle Nutzung müssen moderate Strömungsgeschwindigkeiten von mindestens 2 bis 2,5 m/sec vorhanden sein.

Pilotprojekt „Seaflow"

Ein britisch-deutsches Pilotprojekt wurde 2002 im Bristol Channel vor der Küste Cornwalls installiert. Rotor, Netzanschluss, Steuerung und Reglung der Anlage, die einer Windkraftanlage unter Wasser ähnelt und den Namen „Seaflow" trägt, werden durch Mitarbeiter der Universitäts-Gesamthochschule Kassel bearbeitet und in Zusammenarbeit mit Komponentenherstellern optimiert. Bei der Seaflow-Pilotanlage wird ein Turm, ein so genannter Monopile, im Meeresboden verankert. Die Pilotanlage wird mit einem Rotor von 15 Meter Durchmesser ausgestattet. Damit sich die Rotorblätter immer unter der Wasseroberfläche befinden, wird die Rotornabe rund zehn Meter unter dem Gezeiten-Tiefstand angeordnet.

Gezeitenkraftwerke ermöglichen gleichmäßige Stromversorgung

Die Pilotanlage soll insbesondere Aufschluss über den Energieertrag dieses Systems bringen. Besser als bei großräumig verteilten Windkraftanlagen ist durch eine durchdachte räumliche Verteilung der Meeresströmungsturbinen eine zeitliche Verschiebung und somit gleichmäßigere Stromproduktion zu realisieren. Während die Stromproduktion bei Wellenkraftwerken witterungsabhängig ist und die Anlagen hinsichtlich ihrer Standfestigkeit und Auslegung auf extreme Energiespitzen ausgelegt werden müssen, garantieren Meeresströmungen und Gezeiten eine kontinuierlichere Stromproduktion. Lediglich bei Höchst- und Niedrigstand des Wassers ist keine Strömungsgeschwindigkeit vorhanden. Darüber hinaus beeinflussen extreme Energiespitzen wie bei Stürmen die Unterwasseranlage nur unwesentlich.

Das Projekt, das ursprünglich als ein von der Europäischen Kommission gefördertes Forschungsvorhaben startete, wird vom Bundeswirtschaftsministerium und vom Britischen Department for Trade and Industry mitfinanziert. (vgl. BHKW-Infozentrum Rastatt, 29.03.2004)

Simulationsprogramm des Seaflow-Prinzips

Für Strömungskraftwerke nach dem erwähnten Seaflow-Prinzip liegen die größten Potenziale außerhalb Europas. Doch auch in Europa sind bislang über 100 Standorte bekannt, die sich für eine Energiegewinnung aus Meeresströmungen eignen würde. Nach einer ersten unvollständigen wissenschaftlichen Studie beträgt das Potenzial in Europa 12.000 MW. Derzeit befindet sich ein Simulationsprogramm in der Entwicklung, das die Strömungen in Abhängigkeit der Meeresbodenprofile simuliert. Dadurch wird zukünftig eine schnellere und aussagekräftigere Suche nach geeigneten Standorten möglich sein. (vgl. BHKW-Infozentrum Rastatt, 29.03.2004)

Gezeitenkraftwerke sind in Nord- und Ostsee wirtschaftlich uninteressant

Die Nutzung von Meeresströmungskraftwerken ist aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeiten in der Nord- und Ostsee für den deutschen Energiemarkt wirtschaftlich eher uninteressant. Wegen der internationalen Führungsrolle deutscher Unternehmen in der Windenergietechnik erscheint je

doch eine Partizipation an einem möglichen Ausbau dieser Technologie zumindest in Bezug auf zusätzliche Arbeitsplätze möglich. Forschungsprojekte erscheinen in diesem Zusammenhang sinnvoll. (Quelle: BHKW-Infozentrum Rastatt, 29.03.2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Offshoretechnik“ sind:

C&D Ölservice GmbH – Oldenswort
Dienstleistungen; Ölwechsel an Windkraftanlagen
www.oelservice-gmbh.de

Deutsches Windenergie-Institut GmbH (DEWI) – Wilhelmshaven
Forschung und Dienstleistung; Entwicklung der Windenergie; tätig im Bereich der politischen Entscheidungsfindung rund um die Realisierung von Windparks
www.dewi.de

Dewind GmbH – Lübeck
Hersteller von Windenergieanlagen; Fernüberwachung und Wartung
www.dewind.de

GeCon Geophysik GmbH – Kiel
Dienstleistung im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen in diversen Bereichen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offshoreuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)
www.gecon.net

GeoTopic Hydrographic Services – Kiel
Dienstleistung im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimentuntersuchungen, Offshoreuntersuchungen und Öko-Monitoring
www.geotopic.de

General Acoustics GmbH – Ottendorf
Ausrüster und Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimete und Offshorelösungen, Öko-Monitoring
www.e-v-und-partner.de

GISMA Steckverbinder GmbH – Neumünster
Ausrüster für Unterwassersteckverbindungen
www.gisma-connectors.de

Hansen Windtechnik – Husum
Service-Unternehmen für die Betriebssicherheit von Windenergieanlagen; Prüf- und Wartungstechnik
www.hansen-windtechnik.de

Husumer Wirtschaftsfördergesellschaft (HWG) – Husum
Ausrichter der größten Windenergiemesse der Welt „Windtech“
www.messehusum.de

L3 Communications ELAC Nautik GmbH – Kiel
Ausrüster für hydrographische Vermessung; Forschung und Entwicklung; Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik

www.elac-nautik.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Nautik Nord GmbH – Pohnsdorf
Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung; Reflexionsseismik , Sand- und Kiesuntersuchungen, Ortung von Leitungen unter dem Sediment, Trassenerkundung für Rohrleitungsbau
www.nautiknord.de

NEG Micon Deutschland GmbH – Husum
Lieferung von kompletten Windenergielösungen; Entwicklung, Verkauf, Finanzierung, Aufbau, Betrieb und Wartung und schließlich Abbau und Repowering eines Windkraftprojekts
www.neg-micon.de

Nordex AG – Norderstedt
Entwicklung und Herstellung von Windenergieanlagen
www.nordex.de

REpower Systems AG – Husum/Rendsburg
Entwicklung, Vertrieb und Produktion von Windenergieanlagen; Planung, Projektierung von Windparks und Service
www.repower.de

Vestas Deutschland GmbH – Husum
Tochtergesellschaft der Vestas Wind Systems A/S Unternehmensgruppe, dem Weltmarktführer im Bereich der Windenergieanlagenhersteller; Hauptgeschäftsfelder sind Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Marketing, Installation und Wartung von Windenergieanlagen
www.vestas.de

Winergy AG – Voerde
Weltweit führender Anbieter von Antriebssystemen für Windkraftanlagen; Konstruktion, Montage und Prüfung der Windkraftanlagen sowie Serviceleistungen bei installierten Anlagen
www.winergy-ag.com

6.9.4 Polartechnik

Abgrenzung des Bereiches

Der maritime Teilbereich „Polartechnik“ beschäftigt sich mit Technologien, die eine erleichterte Schifffahrt in Polarregionen ermöglichen sowie mit den Technologien für die Polarforschung und solchen, die für eine Nutzung von Ressourcen in diesen Regionen erforderlich sind. Die arktische Kälte und das Eis auf dem Meer stellen sehr hohe technologische Anforderungen an die maritime Technik. Schwerpunkte der Polar- und Eistechnik sind:

- Mess- und Monitoringinstrumente,
- die umweltschützende und wirtschaftliche Gestaltung von Umschlaganlagen im treibenden Eis vor der Küste,
- die Entwicklung von Tankern und anderen Frachtschiffen, die sowohl im Eis als auch im offenen

Wasser wirtschaftlich und umweltsicher fahren können,

- die Optimierung der Navigation im Eis für eine effiziente Nutzung der polaren Gewässer wie z.B. auch des Nördlichen Seeweges.

Deutsche Polarforschung wird im wesentlichen am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven betrieben. Es bestehen mit dem Institut für Polarökologie an der Christian-Albrechts-Universität, Kiel und dem Leibniz-Institut für Meereswissenschaften jedoch auch in Schleswig-Holstein wissenschaftliche Kompetenzen diesem Gebiet. Auch die schleswig-holsteinischen Schiffbaubetriebe verfügen über Kenntnisse im Bereich des Spezialschiffbaus für die Polarregionen. Insgesamt werden dem Markt der Polartechnik gute Entwicklungschancen zugesprochen. Es ist für Schleswig-Holstein daher relevant, den Bereich zukünftig aufmerksam zu beobachten und zu verfolgen, um an aktuellen Entwicklungen teilhaben zu können.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den Maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Polartechnik“ können die Teilbereiche „Marine Umwelttechnik“, „Marine erneuerbare Energien“, „Schiffbau“, „Meeresforschungstechnik“, „Maritime Wissenschaft und Forschung“, „Marine Naturstoffe“, „Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau“ und „Küstenschutz“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Deutsche Polarforschung hauptsächlich in Bremerhaven

Deutsche Polarforschung wird hauptsächlich im Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven betrieben. Die Forschung wird über institutionelle Förderung des AWI durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Rund 90 Prozent der Fördermittel des BMBF fließen nach Bremerhaven. Daneben werden für die Polarforschung durch das BMBF auch in begrenztem Umfang Projektmittel zur Verfügung gestellt.

In Schleswig-Holstein wird Polarforschung von dem Institut für Polarökologie an der Christian-Albrechts-Universität Kiel sowie im Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel betrieben.

Der deutsche Anteil am weltweiten Umsatz liegt bei nur rund einem Prozent

In der Bundesrepublik Deutschland wurde im Jahr 2000 im Teilbereich „Polartechnik“ ein Umsatz von schätzungsweise 30 bis 40 Millionen Euro erwirtschaftet. Weltweit wurden nach Schätzungen drei bis vier Milliarden auf dem Gebiet der Polartechnik erwirtschaftet. Damit lag der deutsche Anteil am weltweiten Umsatz bei nur rund einem Prozent.

Umsatzsteigerung auf bis zu 200 Millionen Euro prognostizeirt

Für den deutschen Umsatz im Bereich Polartechnik schätzen Experten für den Zeitraum 2000 bis 2005 eine Umsatzsteigerung auf bis zu 200 Millionen Euro. Die Wachstumspotenziale im maritimen Sektor Polartechnik werden insgesamt als gut beurteilt.

Investitionen in die Polartechnik

Weltweit werden in den nächsten zehn Jahren Investitionen von mehr als 50 Milliarden Euro im Bereich der Polartechnik erwartet. Allein für den kaspischen Raum geht man davon aus, dass bis zum Jahr 2020 schätzungsweise 80 Milliarden Euro investiert werden. (Quelle: GMT, VDMA, VSM, 2003)

Öl- und Erdgasabbau im arktischen Bereich Russlands

Viele multinationale Ölgesellschaften arbeiten zur Zeit gemeinsam mit russischen Partnern an Projekten, die sich mit der Gewinnung und dem Abtransport der großen Öl- und Erdgasmengen im arktischen Bereich Russlands befassen. Dabei stellen insbesondere die arktische Kälte und das Eis hohe technologische Herausforderungen an die maritime Technik. Hier entsteht ein Markt für innovative Entwicklungen.

Förderung der Polartechnik durch das BMBF

Im Rahmen des Programms "Schiffbau und Meerestechnik für das 21.Jahrhundert" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurden insgesamt 54,9 Millionen Euro für Forschungs- und Entwicklungsprojekte bewilligt. Hinzu kamen 8,6 Millionen Euro für maritime Projekte innerhalb des Inno-Regio-Programms. In der Gesamtsumme entfielen 17,6 Millionen Euro auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte der nicht schiffbaulichen Meerestechnik. Davon wurden 6,5 Millionen Euro für die Förderung der Offshoretechnik und 2,7 Millionen Euro für maritimen Umweltschutz und für Ölunfallbekämpfung eingesetzt. Rund 48 Prozent der gesamten Fördersumme (8,4 Millionen Euro) entfiel auf die Förderung der Unterwassertechnik und der Polartechnik.

Hinzu kommen die Forschungsprogramme Meeresforschung und Polarforschung, denen pro Jahr Fördermittel in Höhe von zusammen 20 Millionen Euro zur Verfügung gestellt werden. Neben der Vertiefung des Wissens über die Ozeane und Polargebiete und deren Rolle im Klimageschehen der Welt wird die Umsetzung der Kenntnisse in politische Entscheidungen zum Schutz des Ökosystems und der Ressourcen angestrebt. Die Bundesregierung widmet zudem erhebliche Mittel dem Bau eines eisrandfähigen Meeresforschungsschiffes.

Förderung durch DFG

Die deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) förderte im Zeitraum 1981 bis 1996 mit rund 23 Millionen Euro insbesondere junge Wissenschaftler, die in der Polarforschung tätig waren. Bis 1996 lief die Förderung unter dem Schwerpunktprogramm „Antarktisforschung mit vergleichenden Untersuchungen in arktischen Eisgebieten“. Seit 1996 findet eine Förderung unter dem koordinierten Programm „Arktisforschung“ statt. Über drei Sonderforschungsbereiche (Universität Bremen, Universität Hamburg, Universität Kiel) stellt die DFG weitere Mittel für polarrelevante Fragestellungen bereit. (vgl. BMBF, 1996)

Prüf- und Genehmigungsverfahren für Schiffsreisen in die Arktis

Prüf- und Genehmigungsverfahren für Schiffsreisen in die Antarktis werden außer durch die international verbindlichen Vorgaben der IMO zusätzlich durch das Umweltschutzprotokoll zum Antarktisvertrag (Madrid 1991) bzw. die darauf beruhenden Ausführungsgesetzte geregelt (Bonn 1998). Deutsche Genehmigungsbehörde ist das Umweltbundesamt. (vgl. www.ma-tec-netz.de, 16.02.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Interdisziplinärer Verbund soll Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stärken

Deutschland verfügt sowohl in der Polarforschung als auch in der Entwicklung eisgehender maritimer Transportsysteme über beachtliche Potenziale. Die im internationalen Vergleich herausragende Kompetenz soll in interdisziplinären Verbundvorhaben gebündelt werden und zur Entwicklung technisch und wirtschaftlich zukunftsweisender maritimer Transportsysteme für arktische Gebiete beitragen. Der Zugewinn an technisch-wissenschaftlichem Know-how lässt Ergebnisse erwarten, die die Wettbewerbsfähigkeit der hier im Produkt- und Dienstleistungssektor tätigen Unternehmen stärken.

Voraussetzungen für eine Beteiligung deutscher Unternehmen sind gut

Da die deutsche Wirtschaft und Forschung in den letzten 25 Jahren eine solide Wissensbasis in der Offshore- und Polartechnik aufgebaut hat, sind die Voraussetzungen für eine hohe Beteiligung deutscher Firmen an Offshore- und Transportprojekten besonders in Eisregionen gut. (Quelle: GMT e.V., 2001)

Nutzungsmöglichkeiten

Die Fortschritte in der Eis- und Polartechnologie ermöglichen in Zukunft:

- eine bessere Erschließung von Öl- und Gasvorkommen auf Sachalin, in Alaska und besonders auch im Norden Russlands und im Kaspischen Meer;
- den Öl- und Gastransport sowie den Transport anderer Rohstoffe aus eisbedeckten Gebieten im Norden Russlands;
- die Entwicklung der kommerziellen Nutzung des Nördlichen Seeweges als kürzeste Verbindung zwischen Europa und Ostasien.

Bau eines Forschungseisbrechers in der Diskussion

Auf der Internetseite des maritimen Netzwerkes ma-tec-netz.de wird die technische Weiterentwicklung und der Bau des Forschungseisbrechers „Aurelia Borealis“ (Projektname) vorgeschlagen. Ein solcher Eisbrecher sollte demnach als ganzjährig verfügbare Forschungsplattform geplant werden und unter den extremen Bedingungen eines arktischen Winters interdisziplinäre und internationale Polarforschung ermöglichen. Der Kostenrahmen beläuft sich auf rund 255 Millionen Euro für Entwicklung und Bau eines solchen Schiffes und weiteren rund 13 Millionen Euro jährlich für den Betrieb. Ein effizienter Einsatz eines entsprechenden Forschungsschiffes würde allerdings ein Konsortium mehrerer Länder erfordern. (vgl. www.ma-tec-netz.de, 16.02.04)

Polarökologische Forschung wird an Bedeutung gewinnen

Polarökologische Forschung wird im Hinblick auf die globalen Klimaveränderungen in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Das Verhalten der Eismassen in ihrer Dynamik wird einerseits vom globalen Klima gesteuert, beeinflusst aber auch selbst das globale Klimageschehen. Die Entschlüsselung der Funktionsprinzipien polarer Ökosysteme ist erforderlich, um deren Entwicklung zu beschreiben, ihren Zustand zu beurteilen und Trendanalysen durchführen zu können. Möglicherweise können die Polarregionen als „Frühwarnsystem“ zur Vorhersage kurzfristiger Klimaveränderungen genutzt werden. (vgl. BMBF, 1996)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich der „Polattechnik“ sind:

Alfred-Wegener-Institit (AWI) – Bremerhaven
(Wattenmeerstation Sylt, Biologische Anstalt Helgoland)
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich der Polar- und Meeresforschung
www.awi-bremerhaven.de

CAU Kiel – Institut für Polarökologie – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich der Polarökologie
www.uni-kiel.de/ipoe

Fachhochschule Flensburg
Lehre in den Fachbereichen Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik; Studiengang Biotechnologie und Verfahrenstechnik
www.fh-flensburg.de

Fachhochschule Kiel – Institut für Schiffbau – Kiel
Forschung, Entwicklung und Konstruktion im Bereich der Unterwasserfahrzeuge
www.fh-kiel.de

Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region; Yachtbau; U-Boote. Fregatten; Brennstoffzellenantrieb; in Kooperation mit der Lindenau Werft erhielt der Doppelhüllentanker "Searay" bei der HDW einen speziellen eisresistenten Anstrich
www.hdw.de

GeCon Geophysik GmbH – Kiel
Dienstleiter im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offs-horeuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)
www.gecon.net

Hydromod Wissenschaftliche Beratung GbR – Wedel/Holstein
Dienstleiter im Bereich wissenschaftlicher Beratung, Planung und Gutachten sowie Systemmodellierung
www.hydromod.de

J. Bornhöft Industriegeräte GmbH – Kiel
Ausrüster für diverse Messgeräte (Strömungsmesser, Sonartechnik), Unterwasserfahrzeuge und Sonden für Tiefseeeinsätze
www.bornhoeft.de

Leibniz-Insitut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Meeresbiologie, Geologie und Geophysik; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region
www.ifm-geomar.de

Lindenau GmbH, Schiffswerft & Maschinenfabrik – Kiel
Entwicklung und Bau von Schiffen; speziell von Doppelhüllentankern „Safety Tanker Class 2004“ sowie eisbrechenden Tankern; Zulieferer von Systemkomponten für die technische Ausrüstung
www.lindenau-shipyard.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von z.Zt. 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, mit den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Bündelung meereswissenschaftlicher und meeresrechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins. Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft
www.zam.uni-kiel.de

6.9.5 Unterwassertechnik

Abgrenzung des Bereiches

Der Bereich der Unterwassertechnik ist ein Teilgebiet der Meerestechnik und umfasst eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen. Einen wesentlichen Teil stellen Unterwasserfahrzeuge und Systeme wie Sonartechnik, Antriebstechnik, Energietechnik, Navigation, Sensorik und Software für intelligentes Fahrzeugverhalten und Datenübertragung dar. Hinzu kommen Zulieferungen und Ausrüstungen für Spezialschiffe. (vgl. GMT, 2001)

In Schleswig-Holstein wird die Unterwassertechnik insbesondere bei der Gewinnung von Offshore-Windenergie von erheblicher Bedeutung sein, z.B. bei der Unterwasser-Stromkabelverlegung zur Übertragung der Energie auf das Festland. Es gibt verschiedene Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen, die in Schleswig-Holstein auf dem Gebiet der Unterwassertechnik aktiv sind.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Unterwassertechnik“ können die Teilbereiche „Maritime erneuerbare Energien“, „Offshore-Öl und -Gas und Meeresbergbau“, „Offshoretechnik“, „Hydrographie“ und „Meeresforschungstechnik“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Internationales Marktvolumen von 15 Milliarden Euro

Der internationale Markt für Unterwassertechnik ist mit einem aktuellen Marktvolumen von fast 15 Milliarden Euro einer der größten Teilmärkte der Meerestechnik (vgl. GMT, 2001).

Für die deutsche Unterwassertechnik wir bis zum Jahr 2005 bei einem geschätzten Umsatz von 800 bis 900 Millionen Euro eine beträchtliche Ausweitung des jährlichen Marktpotenzials erwartet (Quelle: Ma-tech-net,16.02.04).

80 bis 100 deutsche Unternehmen im Bereich der Unterwassertechnik

Insgesamt liefern etwa 80 bis 100 deutsche Unternehmen mit rund 3.000 Beschäftigten Produkte und Dienstleistungen im Wert von 300 bis 400 Millionen Euro für die Unterwassertechnik (vgl. GMT, 2001). Für Schleswig-Holstein liegen für den Bereich der Unterwassertechnik keine Angaben über die Anzahl der Beschäftigten oder Umsätze vor.

Seekabel bedeutendster Teilbereich

Der gegenwärtig wirtschaftlich bedeutendste Teilbereich der Unterwassertechnik ist die Herstellung, Verlegung, Inspektion und Reparatur von Seekabeln für die Telekommunikation (vgl. GMT, 2001).

Unterwassertechnik wird bei HDW zum U-Boot-Bau eingesetzt

Im Bereich der Antriebs- und Energietechnik sowie der Sonartechnik verfügen deutsche Unternehmen über langjährige Erfahrung. Sie sind deshalb an nationalen und internationalen Marineprojekten wesentlich beteiligt, wie z.B. an der Entwicklung von U-Booten mit Brennstoffzellenantrieb, die bei den Howaldswerken Deutsche Werft und den Thyssen Nordseewerken für die Bundeswehr gebaut werden. (vgl. GMT, 2001; NDR, 28.03.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Entwicklung der Offshore-Windenergie wird den Markt für Seekabel ausbauen

In Schleswig-Holstein wird bei der Realisierung der zahlreichen Offshore-Projekte ein hoher Bedarf an Unterwassertechnologie erwartet. Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Offshore-Windenergie wird ein neuer Markt mit erheblichen Potenzialen für die Herstellung, Inspektion und Reparatur von Unterwasser-Stromkabeln entstehen (vgl. GMT, 2001).

Es wird erwartet, dass speziell im Marktsegment der kabellosen Unterwasserfahrzeuge, die u.a. bei der Kabelverlegung zu den Offshore-Windparks eingesetzt werden können, die volle Marktentwicklung und –größe erst nach dem Jahr 2005 erreicht wird (vgl. Ma-tech-net,16.02.04).

Große internationale Potenziale für schleswig-holsteinische Unternehmen

Weltweit werden zukünftig bei kabellosen Unterwasserfahrzeugen, der Sensor- und Energietechnik, der Unterwasser-Datenübertragung sowie Seekabeln große Potenziale erwartet (vgl. GMT, 2001). Diversen schleswig-holsteinischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich der Unterwassertechnik werden sich dadurch neue Absatzmöglichkeiten bieten.

Maßnahmen zur Stärkung der deutschen Unterwassertechnik-Unternehmen

Von Experten werden verschiedene Maßnahmen zur Stärkung der Unternehmen im Bereich Unterwassertechnik in Deutschland vorgeschlagen:

- Verstärkte Einbindung deutscher Produktions- und Dienstleistungsunternehmen in internationale Projekte sowie stärkere Berücksichtigung des internationalen Marktes bei der Entwicklung neuer Geräte und Verfahren
- Stärkere Unterstützung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten durch eine Erweiterung der Forschungsförderung für anwendungsbezogene Projekte unter verstärkter Einbindung der Nutzer und Endkunden aus Offshore- und Seekabelindustrie
- Einbindung deutscher Forschungs- und Behördenschiffe für Pilotanwendungen und Demonstrationen
- Prüfung der weiteren Nutzung der im GKSS-Forschungszentrum Geesthacht noch vorhandenen Simulationsanlage für die kostengünstige Entwicklung von Unterwassertechniken.

(vgl. GMT, 2001)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Unterwassertechnik" sind:

Applied New Technologies – ANT AG – Lübeck
Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Anlagen und Geräten für das Wasser-Abrasiv-Suspensions-Strahl (WASS) Schneidverfahren
www.ant-ag.net

Fachhochschule Kiel – Institut für Schiffbau – Kiel
Forschung, Entwicklung und Konstruktion im Bereich der Unterwasserfahrzeuge
www.maschinenwesen.fh-kiel.de

Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung
www.fwg-kiel.de

Gisma Steckverbinder GmbH – Neumünster
Ausrüster für Unterwassersteckverbindungen
www.gisma-connectors.de

Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb
www.hdw.de

J. Bornhöft Industriegeräte GmbH – Kiel
Ausrüster für diverse Messgeräte (Strömungsmesser, Sonartechnik); Unterwasserfahrzeuge und Sonden für Tiefseeeinsätze
www.bornhoeft.de

L3 Communications ELAC Nautik GmbH – Kiel
Ausrüster für hydrographische Vermessung; Forschung und Entwicklung; Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik
www.elac-nautik.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Kiel
Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen
www.ifm-geomar.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

Menck GmbH – Ellerau
Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Anwendung von Unterwasserbohrgeräten
www.menck.com

Nordseetaucher GmbH – Ammersbek
Mischgas- und Sättigungstauchen (Tauchen in Tiefen über 50 Meter), Bergungsarbeiten, Schweißen, Schneiden, Konservieren und Betonieren unter Wasser, Video- und Fernsehdokumentation mit tauchergeführten und ferngesteuerten Kameras (ROV). Vermessungsarbeiten mit Sonar sowie Wanddickenmessungen mit Ultraschall und Schweißnahtrissprüfungen unter Wasser, Schiffsbodenuntersuchung, und -reinigung sowie das polieren von Propellern
www.nordseetaucher.de

Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) – Kiel
Vernetzung von Forschung und Wirtschaft, Bündelung meereswissenschaftlicher wie auch meerestechnischer Kernkompetenzen in Schleswig Holstein
www.zam.uni-kiel.de

6.9.6 Boots- und Yachtbau

Abgrenzung des Bereiches

Im Boots- und Yachtbau werden traditionelle wie moderne Segel- und Motorschiffe gefertigt. Die Schiffstypen reichen dabei von einfachen Kleinbooten bis hin zu anspruchsvollen Megayachten. Eine Vielzahl von kleinen und mittelständischen Werften und Zulieferbetrieben in Schleswig-Holstein ist im Boots- und Yachtbau aktiv.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Boots- und Yachtbau“ können die Teilbereiche „Seeschiffbau“, „Marineschiffbau“, „Schifffahrt“, „Wassertourismus“, „Wassersport“ und „Aus- und Fortbildung“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

100 Boots- und Yachtwerften in Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein gibt es zirka 100 Boots- und Yachtbaubetriebe mit rund 900 Beschäftigten. Deutschlandweit können 450 Bootsbaubetriebe gezählt werden. 80 bis 90 Prozent der Betriebe sind kleine und mittelständische Unternehmen mit bis zu 20 Mitarbeitern. Neben dem eigentlichen Boots- und

Yachtbau sind die Bereiche Ausrüstung, Zubehör, Reparatur- und Serviceleistungen bedeutend

205 Millionen Euro Umsätze im Neubootverkauf

In Deutschland lag der Umsatz im Verkauf von Neubooten im Jahr 2002 bei 205 Millionen Euro. Zusätzlich wurden in der Reparatur und durch Servicedienstleistungen rund 207 Millionen Euro erwirtschaftet. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

HDW weltweit angesehen im Superyachtbau

Im Boots- und Yachtbau herrscht auf dem Gebiet der Luxus-Segel- und Motoryachten eine gute Nachfrage.

- Im Superyachtbereich hat die schleswig-holsteinische Werft HDW neben den Konkurrenten Lürssen Werft (Bremen-Vegesack) und Abeking & Rasmussen Schiffs- und Yachtwerft (Lemwerder) weltweit eine hervorragenden Ruf.
- Bei den Serienyachten liegen die Bavaria-Werft (Giebelstadt bei Würzburg), das Yachtzentrum Greifswald und Dehler Segelyachten (Meschede-Freienohl) auf den ersten drei Plätzen.

(Quelle: Bericht der Landesregierung, 2001a)

Schätzungsweise 444.000 zugelassene Boote in Deutschland

Da es in Deutschland keine zentrale Kennzeichen-Registrierung gibt und der Bootsbrief, der von den Wirtschaftsverbänden der Wassersportwirtschaft ausgestellt wird, nicht für alle Bootstypen vorgeschrieben ist, kann der Bestand an Booten nur geschätzt werden. Nach diesen Schätzungen gab es im Jahr 2002 etwa 124.000 Segelboote und 85.000 Motorboote in Deutschland. Zusätzlich kann von rund 235.000 Festrumpfbooten mit Außenbordmotor ausgegangen werden. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Motorbootpreise stark vom Dollar abhängig

In Deutschland sind die Preise für Boote zum Teil stark vom Kurs des Dollars abhängig. Während Segelboote überwiegend in Deutschland und Europa produziert werden, ist die Motorbootbranche aufgrund der hohen Importzahlen aus den USA von Kursschwankungen betroffen. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Export ist von großer Bedeutung für die Boots- und Yachtbaubranche

Der Export ist von großer Bedeutung für die deutschen Boots- und Yachtbauer. Im Jahr 2002 wurden 2.418 Segelboote im Wert von 190 Millionen Euro exportiert, das sind 16,3 Prozent mehr als im Jahr 2001. Deutsche Segelyachten gelten auf Grund ihres sehr guten Preis-Leistungsverhältnisses, das nicht zuletzt durch gestiegene Effizienz bei der Fertigung erreicht wurde, als attraktiv für ausländische Kunden. Neben den Segelbooten verkauften die deutschen Boots- und Yachtbauer 617 Motorboote im Wert von 589 Millionen Euro ins Ausland. Den Hauptteil des Exports machten hier jedoch fünf Megayachten mit einem Wert von 478 Millionen Euro aus. Zudem wurden weitere 9.737 Sportboote für rund 9 Millionen Euro exportiert.

Im ersten Halbjahr 2003 hat sich das Exportvolumen im Segelbootsegment wertmäßig um 39,3 Prozent erhöht. Yachten bis 7,5 Meter wurden besonders nachgefragt.

Motorboote werden größtenteils importiert, Segelboote im Inland hergestellt

In Deutschland verkaufte Motorboote werden größtenteils als Serienmodelle importiert. Im Inland findet die Produktion nur von Kleinserien und besonders hochwertigen Einzelstücken statt. Segelboote hingegen werden überwiegend in Deutschland hergestellt.

Sowohl im Segel- als auch im Motorbootbereich sanken die Importe. Im Jahr 2003 wurden im Vergleich zum Vorjahr 14,8 Prozent weniger Segelboote und 64,3 Prozent weniger Motorboote importiert. Weniger betroffen sind dabei die Segelboot-Segmente bis 12 Meter Bootslänge sowie die Motorboote im Bereich 7,5 bis 12 Meter Bootslänge.

Obgleich die sinkenden Importe ein Zeichen für eine schwache Binnennachfrage sind, war der deutsche Bootsbau durch die Schwäche weniger betroffen, da die Umsatzverluste im Inland durch Exporte ausgeglichen werden konnten. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Zulieferer haben große Bedeutung

Die Zulieferer spielen für den Bau kleiner Boote und um so mehr für die Fertigung komplexer Yachten eine wichtige Rolle. Zahlreiche Einzelkomponenten sind erforderlich. Die Fertigung der technischen Anlagen ist dabei wesentlich anspruchsvoller als z.B. jene für Pkws. Im Bereich Ausrüstung und Zubehör sind in Deutschland 1.650 Betriebe aktiv. davon 700 vornehmlich mit Elektrik/Elektronik, 15 mit dem Bau und Import von Motoren. Reparatur und Servicedienstleistungen bieten zirka 1.400 Betriebe an. Aufgrund von Überschneidungen lässt sich die Gesamtzahl der Betriebe nicht durch Addition der hier angegebenen Zahlen errechnen. So sind z.B. fast alle Bootsbauer auch in der Reparatur tätig.

Servicebranche mit Umsatzzuwächsen im Jahr 2003

Während des warmen Sommers im Jahr 2003 benutzten die Besitzer ihre Boote häufig, so dass die Wartung- und Servicebetriebe gute Umsätze verzeichnen konnten. Insgesamt erwirtschaftete die Branche 207 Millionen Euro, ein Umsatzzuwachs von zirka 2,8 Prozent gegenüber 2002. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Ausrüster und Zubehörlieferanten mit 164 Millionen Euro Umsatz

Ausrüster und Zubehörlieferanten rechneten für das Jahr 2003 mit einem Umsatz von 164 Millionen Euro. Insbesondere hochwertige Komfortausstattungen in den Bereichen Heiz-, Kühl- und Kochtechnik sowie vernetzte Navigations- und Kommunikationstechnik werden derzeit verstärkt nachgefragt. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Messen als wichtige Distributionskanäle

Die drei großen Wassersportmessen „boot“ in Düsseldorf, „Hanseboot“ in Hamburg und „Interboot“ in Friedrichshafen bieten den Bootsbauern gute Gelegenheiten ihre Waren zu verkaufen oder zukünftige Kunden zu gewinnen.

Für den norddeutschen Raum ist die Hanseboot die wichtigste Wassersportmesse. Sie verzeichnet jährlich rund 130.000 Besucher, von denen 75,2 Prozent Besitzer eines Bootes bzw. Surfbrettes sind. 58 Prozent aller Hanseboot-Besucher kauften, buchten oder bestellten schon während der Ausstellung. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Entwicklungen im europäischen Boots- und Yachtbau

Der europäische Boots- und Yachtbau hat im Jahr 2002 seine Verkäufe im Vergleich zum Vorjahr um vier Prozent auf 147.392 Einheiten erhöht. Der Gesamtumsatz nahm um 5 Prozent auf 2.937 Millionen Euro zu.

84 Prozent der verkauften Boote und Yachten waren Motorboote. Dies entspricht 66 Prozent der Umsätze. Der Durchschnittspreis für ein Motorboot liegt mit 16.000 Euro deutlich unter dem Preis für eine Segelyacht, die rund 42.000 Euro kostet. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Der Segel- und Motorbootmarkt gilt als Wachstumsmarkt

Der Segelbootmarkt gilt als ein Wachstumsmarkt. In den Jahren 2001 und 2002 wuchs der Segelbootmarkt wertmäßig um 9,7 Prozent während der Motorbootbereich um 2,7 Prozent zunahm. Für den Gesamtmarkt rechnet die

Branche in den kommenden zwei Jahren mit Zuwachsraten von durchschnittlich fünf Prozent. (Quelle: Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Optimistischer Ausblick für 2004

Eine repräsentative Frühjahrsumfrage des Bundesverbandes Wassersportwirtschaft e.V. (BWVS) hat ergeben, dass die Umsätze des Boots- und Yachtbaus des ersten Jahresquartals 2004 in fast allen Branchensegmenten über den Vorjahresergebnissen liegen. Die allgemeine Geschäftslage wird im Vergleich zum ersten Quartal des Vorjahres von fast 70 Prozent der Unternehmen als gleich gut oder sogar besser eingestuft.

Auf der Düsseldorfer „boot 2004“ wurden die auf der Messe erzielten Umsätze und Geschäftsanbahnungen von den Händlern als gut bewertet. 74 Prozent der 309.000 Besucher kamen mit Kaufabsichten auf die Messe bzw. tätigten einen Kauf. Über 70 Prozent der Händler von Motorbooten konnten gleich bleibende oder steigende Umsätze verzeichnen. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

150 Lehrlinge wurden 2001 in Schleswig-Holsteins Bootswerften ausgebildet

Die schleswig-holsteinischen Bootswerften bildeten im Jahr 2001 150 Lehrlinge aus. Damit gilt die schleswig-holsteinische Innung als gute Aus- und Weiterbildungsstätte. Insbesondere im Service- und Elektronikbereich werden die Berufsaussichten für Berufsanfänger als gut eingeschätzt. (Quelle: Bericht der Landesregierung, 2001a).

Ausbildungsgänge für Boots- und Schiffbauer geändert

Die Ausbildungsverordnung für Bootsbauer ist vollständig überarbeitet worden, um sie den rasanten technischen Entwicklungen anzupassen. Da heute in keinem Betrieb mehr alle Materialien und Verfahren angemessen gelehrt werden können, werden bestimmte Fachbereiche in Kursen der „überbetrieblichen Unterweisung“ unterrichtet. Durch die neue Ausbildungsregelung sind mehr Betriebe in der Lage, Ausbildungsplätze anzubieten.

Der handwerkliche Schiffbau hatte bisher eine gesonderte Ausbildungsverordnung. Da jedoch der Bau von hoch spezialisierten Behörden- und Dienstfahrzeugen sowie Binnenschiffen stark abgenommen hat, wird die Verordnung abgeschafft und zukünftig nach der Ausbildungsordnung des Konstruktionsmechanikers Metall- und Schiffbautechnik, Fachrichtung Schiffbau ausgebildet. (vgl. Deutscher Boots- und Schiffbauerverband, 20.04.2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

Trends zu mehr Serviceangeboten und Serienfertigung

Im Bereich des Boots- und Yachtbaus sind in den letzten Jahren folgende Entwicklungen zu beobachten:

- Die Kunden erwarten immer häufiger „Full-Service-Pakete“ für ihr Boot, das in der knappen Freizeit nur zur Erholung bereit stehen soll. Daher haben sich Netzwerke von Betrieben gebildet, die für den Kunden alle Arbeiten am Schiff erledigen – Wintereinlagerung des Bootes, Servicedienstleistungen, Reinigungsarbeiten etc.
- Die klassische handwerkliche Herstellung hat kontinuierlich abgenommen. Über 95 Prozent aller Boote werden inzwischen (halb-)seriell gefertigt. Dazu wurden Techniken des Automobilbaus analysiert und in modifizierter Form auf den Bootsbau übertragen. Durch die Einführung und Verbesserung der Serienfertigung konnte die Produktion der Werften erhöht werden, da ein Mitarbeiter bei serieller Produktion mehr Boote fertig stellen kann und in der Regel statt

handwerklich ausgebildeten Bootsbauer günstigere angelernte Kräfte eingesetzt werden.

- Als Reaktion auf die zunehmenden Anforderungen im Servicebereich wurde eine staatlich anerkannte Fortbildung zur „Fachkraft für Bootsservice“ eingeführt.

(vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Kundenpotenzial hoch

Markforschungsanalysen ermitteln ein großes Kundenpotenzial für die Boots- und Yachtbranche. Laut Umfragen würden mehr als neun Millionen Deutsche gerne Segeln und Motorboot fahren. Derzeit gibt es 1,86 Millionen Aktive. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Sicherheit und Komfort sind besonders gefragt

Die Käufer von Booten und Yachten zeigen großes Interesse an leicht zu bedienenden Schiffen mit gutem Raumangebot und umfangreicher Kommunikations- und Navigationselektronik. Somit sind Komfort und Sicherheit den Kunden besonders wichtig. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Zukünftig Abgas- und Geräuschgrenzwerte für Bootsmotoren

Die EU-Sportboot-Richtlinie 94/25/EG aus dem Jahr 1994 legt die Bestimmungen für Bau, Ausrüstung und Abnahme von Sportbooten fest, die im Bereich der EU in den Handel gelangen. Anfang 2005 wird eine ergänzende Richtlinie in Kraft treten, die Abgas- und Geräuschgrenzwerte für Verbrennungsmotoren in oder an Sportbooten definiert. Im Laufe des Jahres 2004 soll diese Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt werden. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Ab Mai 2004 neue Regelung zum Führen von Charterbooten

Zum 1. Mai 2004 wurde die Regelung, auf bestimmten Gewässern ein Charterboot auch ohne amtlichen Sportbootführerschein führen zu dürfen, in dauerhaftes Recht überführt und auf weitere Wasserwege ausgedehnt. Um ein Charterboot zu fahren genügt nun eine ausführliche theoretische und praktische Einweisung durch das Charterunternehmen. Die Wassersportwirtschaft erwartet durch die neue Regelung Umsatzsteigerungen. (vgl. Bundesverband Wassersportwirtschaft, 2004)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Boots- und Yachtbau“ sind:

Abeking & Rasmussen Schiffs- und Yachtwerft GmbH & Co. – Lemwerder
Werftbetrieb; Bau von Yachten, Forschungsschiffen, Spezialschiffen wie Seenotrettungskreuzer und schnelle Passagierschiffe, Minensuch- und Jagdboote
www.abeking.com

Böbs-Werft GmbH – Lübeck-Travemünde
Bootsbauarbeiten an Segel- und Motoryachten, Yachttechnik und Yachtlackierung
www.boebs-werft.de

Boots-Yacht Werkstatt Meisterbetrieb D. Heede – Borgstedt
Bootsreparaturen, Innenausbau, Teakdeck-Verlegung und –sanierung, Polyesterarbeiten, Osmosebehandungen, Lackierungen
www.boots-yacht-werkstatt.de

Bundesverband Wassersportwirtschaft e.V. (BWVS) – Köln
Interessenvertretung für den Bereich der Wassersportwirtschaft
www.bwvs.de

Deutscher Boots- und Schiffbauer-Verband (DBSV) – Hamburg
Wirtschaftsverband im Bereich des Sportbootmarktes und gewerblichen Kleinschiffbaus; etwa 400 Mitgliedsfirmen; Aufgaben sind Sammlung und Aufbereitung von Informationen aus den Bereichen Technik, Wirtschaft und Recht, Auswertung von Marktdaten, Öffentlichkeitsarbeit und Exportförderung
www.dbsv.de

German Yachting Industry Pool (GYIP) – Hamburg
Arbeitsgemeinschaft im Deutschen Boots- und Schiffbauer-Verband
www.dbsv.de

Günter Obst Yachttransporte – Kiel
Regionaler und europaweiter Transport von Segel- und Motoryachten; Abwicklung aller für den Transport notwendigen Formalitäten
www.trans-yacht.de

Howaldtswerke-Deutsche-Werft AG (HDW) – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb
www.hdw.de

Konstruktionsbüro Herward W.A. Oehlmann – Sereetz
Konstruktion und Bau von Segel- und Motoryachten, Großseglern, Fahrgastschiffen, Katamaranen, Highspeed-Booten, Rad-Dampfern, Jet-Booten und Spezial-Fahrzeugen
www.herwardoehlmann.de

Lürssen Werft GmbH & Co. KG – Bremen-Vegesack
Schnellboote, Tender, Minensuchboote, Mehrzweckboote, Einsatzgruppenversorger
www.kroegerwerft.de

M & P Jachtwerft Paulsen GmbH – Arnis/Schlei
Moderner und traditioneller Holzboot- und Yachtbau; Umbau und Reparatur
www.mp-yachtwerft.de

Poeler Bootsbau GmbH – Kirchdorf/Poel
Boote, Holzarbeiten, Service
www.poelerbootsbau.de

SRK Strahltechnik – Hamburg
Wirbelstrahltechnik zur Entfernung von Antifouling-Gelcoat; oberflächenschonende Entfernung von Bootsbeschichtungen aller Art

Vereinigung Deutscher Yacht-Charterunternehmen e.V. (VDC) – Hamburg
Zusammenschluss von Charterfirmen aus dem gesamten Bundesgebiet; Ziel ist die Steigerung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei Yachtcharter und Serviceleistungen für Charterunternehmen; Interessenvertretung des gesamten Wassertourismussegments in Deutschland
www.vdc.de

Yachtsegelmacherei Ralph Frerichs – Kiel
Herstellung von Segeln und Rollreffanlagen; Masten- u. Spierenbau; Yacht-, Bootsbeschläge und Zubehör
www.frerichs-kiel.de

Yacht und Bootswerft Henningsen & Steckmest – Kappeln
Yachtbau, Winterlagerung, Instandsetzung, Reparaturen
www.scalaryachten.de

Yachtwerft Glückstadt GmbH – Glückstadt
Motorboote, Yachtbau, Bootshallen
www.yachtwerft-glueckstadt.de

6.9.7 Marineschiffbau

Abgrenzung des Bereiches

Die Deutsche Marine ist ein Hauptkunde der deutschen Schiffbauindustrie. Von ihr werden Überwasserschiffe (Fregatten, Korvetten, Minenjagdboote etc.) und Unterseebote mit modernen Technologien wie z.B. dem Brennstoff-Zellen-Antrieb nachgefragt. Der Marineschiffbau ist ein wesentlicher Bestandteil des Schiffbaumarktes, der bezogen auf den Umsatz, die Beschäftigung und neue Technologien den Kern des maritimen Sektors für Schleswig-Holstein darstellt.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Marineschiffbau“ können die Teilbereiche „Marine“, „Seeschiffbau“, „Boots- und Yachtbau“, „Schiffbau-Zulieferindustrie“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Meeresüberwachung“ und „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Neun deutsche Werften im Marineschiffbau aktiv

Neun der 35 Werften, die in Deutschland Seeschiffe bauen, produzieren zugleich Marineschiffe. Zum einen sind es die drei Großwerften Blohm + Voss in Hamburg, die Kieler Howaldtswerke Deutsche Werft AG (HDW) mit HDW Nobiskrug und die Emdener Thyssen Nordseewerke (TSNW). Zum anderen sind es die mittelgroßen Werften Abeking & Rasmussen, die Lürssen-Werft in Bremen und die zu Lürssen gehörige Kröger-Werft in Rendsburg, die Peene-Werft in Wolgast und die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG). (vgl. Hogrebe, V., 2002)

HDW weltweit führend im nicht-nuklearen U-Boot-Bau

Die HDW gilt als weltweit führend im Bau von nicht-nuklear angetriebenen U-Booten. Die Werft hat einen Brennstoffzellenantrieb entwickelt, der U-Booten das außenluftunabhängige Vorankommen ermöglicht. Die bei HDW gefertigten U-Boote werden nicht nur für die deutsche Marine, sondern auch für den internationalen Markt produziert. Im militärischen Überwasserschiffbau stellt HDW vor allem Fregatten her. Die HDW kooperiert im Marineschiffbau regelmäßig mit den Thyssen Nordseewerken und Blohm + Voss. Zur Zeit werden bei HDW u.a. U-Boote und Korvetten mit einem neuartigen Antrieb für die südafrikanische Marine gebaut (vgl. Hogrebe, V., 2002).

Kröger-Werft baut Einsatzgruppenversorger für deutsche Marine

Die Kröger-Werft baut insbesondere Schnellboote, Tender, Minensuch- und Minenjagdboote sowie Einsatzgruppenversorger. Im Jahr 2002 lieferte die Kröger-Werft einen Einatzgruppenversorger für die deutsche Marine.

FSG baut militärische Variante von Ro-Ro-Frachtern

Die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft ist u.a. in der Fertigung von Flotten, Tendern sowie Einsatzgruppenversorgern tätig. Für den „Strategic Sealift Service“ der Britischen Marine fertigte die FSG im Jahr 2002 vier Ro-Ro-Frachter als militärische Variante von zivilen Ro-Ro-Frachtern an (vgl. Hogrebe, V., 2002).

4.000 Beschäftigte im deutschen Marineschiffbau

Rund 4.000 oder etwa ein Fünftel der deutschen Schiffbauer sind im Bau oder der Reparatur von Marineschiffen tätig. Die militärische Fertigung ist dabei nicht nur für die Auslastung der Werften, sondern auch für die Wahrung hoch qualifizierter Ingenieurleistungen sehr wichtig.

Marineschiffbau macht 15 bis 25 Prozent des Umsatzes der Werften aus

Der Marineschiffbau macht im Durchschnitt 15 bis 25 Prozent vom Geschäftsumfang der deutschen Werften aus. In den neun im Marineschiffbau tätigen Werften sind zirka 50 Prozent der Beschäftigten mit der Rüstung befasst. Etwa 75 bis 80 Prozent der Gesamtkosten entfallen im Marineschiffbau auf den Zulieferanteil. Wie auch in den anderen Schiffbausegmenten hat die Zulieferindustrie somit einen hohen Anteil an der Wertschöpfung. (Quelle: Hogrebe, V., 2002)

Systemkompetenz in Deutschland bei den Werften

Im Gegensatz zu Marineschiffbau-Kapazitäten in Frankreich und Großbritannien, bei denen Elektronikunternehmen die Systemkompetenz innehaben, liegt diese in Deutschland bei den Werften. Diese Systemkompetenz umfasst im Marineschiffbau vor allem nicht-nuklear angetriebene U-Boote bis 2.000 Tonnen, Fregatten bis 6.000 Tonnen und Korvetten bis 2.000 Tonnen, Schnellboote und Offshore-Patrouillenboote, Minenabwehrboote und Versorgungseinheiten. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Beschaffungsvorhaben der deutschen Marine

Folgende nationale Beschaffungsvorhaben der deutschen Marine gehören zum Auftragsbestand der Marinewerften (Stand 2002):

- Vier U-Boote der Klasse U-212, die zwischen 2003 und 2006 abgeliefert werden. Sie werden von der HDW in Kooperation mit den Thyssen Nordseewerken gebaut.
- Drei Fregatten der Klasse 124, die zwischen 2002 und 2005 abgeliefert werden sollen. Diese werden unter Führung von Blohm + Voss mit Beteiligung der HDW und TNSW gebaut.
- Fünf Korvetten der Klasse K 130. Geplant ist eine Fertigstellung zwischen 2005 und 2008. Am Bau sind unter Konsortialführung von Blohm + Voss die TNSW und Lürssen beteiligt.
- Ein Einsatzgruppen-Versorger (Ablieferung bereits 2002). Das Schiff wurde bei der Flensburger Schiffbau-Gesellschaft und der Kröger-Werft gefertigt.
- Ein Wehrforschungsschiff (Ablieferung 2003). Den Auftrag erhielten die TNSW.
- Langfristig wird über den Bau einer Fregatte 125 und weiterer U-Boote der Klasse 212 entschieden.

(Quelle: Hogrebe, V., 2002)

Programm „Minenjagd 2000“ demonstriert technisches Know-how des deutschen Marineschiffbaus

Im Rahmen des Programms „Minenjagd 2000“ der Deutschen Marine wird eine unbemannte Minenjagddrohne entwickelt, die ferngesteuert alle konventionellen Seeminen und auch im Meeresgrund eingespülte Minen orten

und vernichten kann. Dieses Projekt gilt neben seinem militärisch hohen Nutzen auch als Demonstration der technischen Kompetenzen des deutschen Marineschiffbaus. Der Auftrag für dieses Programm ist an ein Konsortium von STN ATLAS Elektronik, der Abeking & Rasmussen Werft, der Friedrich Lürssen Werft und der European Aeronautic Defence and Space Company vergeben worden. (vgl. Sipotec, 16.04.2004)

Sicherung des deutschen Exports durch stabile Kooperationsbeziehungen

Zwischen den Werften und den Unternehmen der Zulieferindustrie im deutschen Marineschiffbau existieren seit Jahrzehnten relativ stabile Kooperationsbeziehungen. Dadurch wurde der Export der deutschen Produkte gesichert und die Systemfähigkeit gefördert. 75 Prozent der Aufträge der deutschen Marineschiffbauwerften entfallen auf den Export. Die verbleibenden 25 Prozent der Aufträge kommen von der deutschen Marine. (Quelle: Hogrebe, V., 2002)

Deutsche Werften bilden Konsortien zur Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit

Um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, haben die deutschen Marineschiffbau-Werften Konsortien gebildet, innerhalb derer eine optimale Verteilung der Arbeiten auf die beteiligten Unternehmen stattfindet. HDW, TNSW und das Handelshaus Ferrostaal AG stellen zusammen das „German Submarine Consortium“ dar. Das „German Frigate Consortium“ besteht aus Blohm + Voss, HDW und dem Handelshaus Thyssen Rheinstahl Technik GmbH. Ein drittes Konsortium haben die Abeking & Rasmussen Werft und Lürssen Werft mit dem „German Mine Hunter Consortium“ gegründet. Die Konsortien übernehmen gegenüber dem Kunden als Generalunternehmer die Gesamtverantwortung für die jeweiligen Projekte. Durch gemeinsames Auftreten und Handeln gelang es den deutschen Werften in den letzten Jahren, Exportaufträge aus Südafrika, Griechenland, der Türkei, Südkorea und Malaysia auch gegen starke, vor allem westeuropäische Konkurrenz zu erhalten.

Internationale Marktanteile der deutschen Marineschiffbauer

Nach Angaben des Verbands für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM) können sich die deutschen Werften durch intensive Entwicklungsarbeit und den Aufbau eines guten Know-hows der Mitarbeiter im Marineschiffbau wichtige Marktanteile im internationalen Wettbewerb sichern. Der Anteil wird bei U-Booten auf 37,5 Prozent, bei Fregatten 18,9 Prozent und bei Überwasserkampfbooten und Minenabwehrfahrzeugen auf 4,8 Prozent des internationalen Marktes geschätzt. (vgl. Hogrebe, V., 2002)

Marineschiffbau nach wie vor sehr nationalstaatlich ausgerichtet

Die europäischen Staaten haben ihren Marineschiffbau bisher sehr nationalstaatlich ausgerichtet. Im Gegensatz zu den Bereichen Luftfahrt- und Elektronikindustrie kooperieren die Werften im militärischen Schiffbau nur selten transnational. Hierfür gibt es verschiedene Gründe: Häufig ist es die Tradition der nationalen Marinen, ihren Bedarf bei heimischen Schiffswerften zu beschaffen. Außerdem befürchten viele Staaten, technologische Erkenntnisse preisgeben zu müssen. Ein weiteres Hindernis ist die mangelnde europäische Einheitlichkeit. Es fehlt an einer gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik und homogenen Struktur im europäischen Marineschiffbau. Frankreich, Spanien und Italien nutzen den Marineschiffbau strategisch zu außen- und beschäftigungspolitischen Zwecken, indem sie in subventionierten Staatsbetrieben produzieren. Im Gegensatz dazu hat Deutschland kleinere Privatbetriebe. Dennoch ist es in letzter Zeit bei der Entwicklung spezifischer Elemente vermehrt zu transnationalen Kooperationen gekommen, z.B. zwischen deutschen und italienischen bzw. griechischen Werften im U-Boot- Bau.

(vgl. Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004)

Rahmenabkommen zur europäischen Rüstungsindustrie unterzeichnet

Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Schweden und Spanien haben ein „Rahmenabkommen über Maßnahmen zur Erleichterung der Umstrukturierung und der Tätigkeit der Europäischen Rüstungsindustrie“ unterzeichnet. Die Staaten verpflichten sich darin, Maßnahmen zur Erleichterung von Rüstungsexporten und des Technologietransfers einzuführen.

Nur aus Gründen der nationalen Sicherheit dürfen „rüstungsindustrielle Kernkapazitäten“ im eigenen Land unterhalten werden.

Deutschland hat als einziger der Unterzeichner des Abkommens noch nicht definiert, welche Unternehmen und Produkte unter diese Kernkapazitäten fallen. Dies ist die Voraussetzung, um mit den Partnerstaaten in Verhandlungen zu treten und eine effektive Rüstungsexportkontrollpolitik entwickeln zu können. (vgl. Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004)

Trends und aktuelle Diskussionen

HDW als Universalwerft erhalten

Der Marineschiffbau ist für die HDW von besonderer Bedeutung. Im Interesse des Werftstandortes Schleswig-Holstein soll sie als Universalwerft erhalten werden.

HDW Verkauf wird diskutiert

Derzeit wird über den Verkauf der HDW diskutiert. Der Eigentümer One Equity Partners hat die Werft zum Verkauf angeboten, Northrop Grumman (USA), Thales und DCN (Frankreich) sowie Thyssen-Krupp sind als Käufer im Gespräch. Durch die im Dezember 2003 beschlossene Änderung des Außenwirtschaftsgesetzes ist bei dem Erwerb eines deutschen Unternehmens, das Rüstungsgüter entwickelt oder herstellt, durch ein im Ausland ansässiges Unternehmen eine Genehmigung erforderlich, wenn das ausländische Unternehmen mehr als 25 Prozent der Anteile hält (vgl. Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004).

Einsparungen seitens der Bundeswehr/ Marine wirken sich negativ auf Auftragslage aus

Durch im Rahmen der Bundeswehrreform vorübergehende oder vollständige Stornierungen der Aufträge sind Arbeitsplätze gefährdet und die technologische Weiterentwicklung wird behindert. Die Marineschiffbauindustrie ist daher um so mehr auf Exporte angewiesen. (vgl. Flottenkommando, 2003)

Rückgang der Auftragseingänge zeichnet sich ab

Das Jahr 2003 ist für den Marineschiffbau unter Umsatzgesichtspunkten als befriedigend anzusehen. Bei den Auftragseingängen zeichnet sich allerdings ein deutlicher Rückgang ab. Im Jahr 2003 gab es keine Exportaufträge und die nationale Nachfrage der Marine ist durch die Kürzungen im Wehretat zurückhaltend. (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 16.12.2003)

1.000 Einheiten Beschaffungsvolumen weltweit bis 2013 erwartet

Experten rechnen für den Zeitraum bis 2013 mit einem Beschaffungsvolumen von weltweit über 1.000 Marineeinheiten. Für die deutschen Marineschiffbauer ist es daher von großer Bedeutung, international wettbewerbsfähig zu bleiben und als gleichwertiger Partner Allianzen einzugehen. (vgl. Hogrebe, V., 2002)

Gemeinsame europäische Verteidigungspolitik gefordert

Von Seiten des VSM wird Engagement auf europäischer politischer Ebene zur Schaffung einer gemeinsamen europäischen Verteidigungspolitik und eine Privatisierung und Kapazitätsanpassung der europäischen staatlichen Marinewerften gefordert (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003).

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Marineschiffbau“ sind:

Deutsche Marine – Glücksburg
Ausbildung, Landes- und Bündnisverteidigung, Ausland-Einsätze
www.deutschemarine.de

Deutsches Marine Institut – Bonn
Beschäftigung mit aktuellen Themen der Marine, Rolle der Marine bei Schifffahrt und Handel etc.
www.deutsches-marine-institut.de

Flensburger Schiffbau-Gesellschaft – Flensburg
Forschung, Entwicklung, Ausbildung und Weiterbildung im Bereich Schiffbau
www.fsg-ship.de

Howaldtswerke Deutsche Werft AG – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb
www.hdw.de

Kröger-Werft GmbH & Co KG – Bremen-Vegesack
Integrierte Schiffswerft der Lürssen-Gruppe spezialisiert auf Spezialschiffbau und Schiffsreparatur
www.kroegerwerft.de

Lürssen Werft GmbH & Co. KG – Bremen-Vegesack
Schnellboote, Tender, Minensuchboote, Mehrzweckboote, Einsatzgruppenversorger
www.luerssen.de

Marine Forum – Bonn
Zeitschrift mit den Themen Marine, Schiffbau, Schifffahrt, Seerecht, Meeresforschung
www.marine-offizier-vereinigung.de/ html/marine_forum.html

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln.

Raytheon Marine – Kiel
Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb auf dem Gebiet der nautischen Navigations- und Steuerungssysteme
www.raytheonmarine.de

6.9.8 Seeschiffbau

Abgrenzung des Bereiches

Im Seeschiffbau werden vor allem Tanker, Containerschiffe, Massengutschiffe, Ro-Ro-Schiffe, Fähren und Passagierschiffe sowie Spezialschiffe gefertigt. Der Seeschiffbau und seine Zulieferer sind ein wesentlicher Bestandteil des Schiffbaumarktes, der bezogen auf Umsatz, Beschäftigung und neue Technologien den Kern des maritimen Sektors für Schleswig-Holstein darstellt.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Seeschiffbau“ können die Teilbereiche „Binnenschiffbau“, „Marineschiffbau“, „Boots- und Yachtbau“, „Schiffbau-Zulieferindustrie“, „Handelsschifffahrt“, „Personenschifffahrt“, „Hafenwirtschaft“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Tourismusraum“, „Maritime Schutzgebiete“ und „Küstenschutz“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Zwölf Seeschiffe aus schleswig-holsteinischen Werften

Im Jahr 2002 wurden von schleswig-holsteinischen Werften zwölf Seeschiffe im Wert von 685,8 Millionen Euro abgeliefert. Damit hatte Schleswig-Holstein deutschlandweit einen Marktanteil von 20,1 Prozent und liegt an dritter Stelle hinter Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern.

	Abgelieferte Seeschiffe	Auftragswert (Millionen Euro)	Marktanteil in Prozent
Schleswig-Holstein	12	685,8	20,1
Niedersachsen	15	1.126,5	33,0
Mecklenburg-Vorpommern	17	764,1	22,4
Hamburg, Bremen, Sonstige Bundesländer	24	839,2	24,6

Abbildung 32: Abgelieferte Seeschiffe, Auftragswert und deutschlandweiter Marktanteil nach Bundesländern im Jahr 2002
(Quelle: VSM, 2003)

13 Auftragseingänge im Seeschiffbau in Schleswig Holstein

Die Auftragseingänge an Schleswig-Holsteins Werften beliefen sich im Jahr 2002 auf 13 Seeschiffe im Wert von 460 Millionen Euro. Mit einem Anteil von 27,4 Prozent nimmt Schleswig-Holstein den zweiten Rang hinter Mecklenburg-Vorpommern (39,6 Prozent)ein.

Auftragsbestand von 28 Seeschiffen in schleswig-holsteinischen Werften

Die Auftragsbestände an Schleswig-Holsteins Werften lagen im Jahr 2002 bei 28 Seeschiffen mit einem Wert von 970 Millionen Euro. Damit erreicht Schleswig-Holstein den dritten Rang hinter Niedersachsen mit 35 Aufträgen (1.698 Millionen Euro) und Mecklenburg-Vorpommern mit 33 Aufträgen im Wert von 1.510 Millionen Euro.

Schleswig-Holstein mit dritthöchstem Umsatz bundesweit im Schiffbau

Im Jahr 2002 erbrachte Schleswig-Holstein 21 Prozent des deutschen Gesamtumsatzes im Schiffbau. Hamburg und Niedersachsen erreichten 23 bzw. 24 Prozent. Während von 2001 auf 2002 die Marktanteile Schleswig-Holsteins und Hamburgs leicht bzw. stark angestiegen sind, hatte Niedersachsen Einbußen zu verzeichnen.

	Umsatz 2001 (Millionen Euro)	Prozent	Umsatz 2002 (Millionen Euro)	Prozent
Schleswig-Holstein	839	18	1.082	21
Hamburg	435	9	1.232	23
Mecklenburg-Vorpommern	975	21	894	17
Bremen	772	16	526	10
Niedersachsen	1.435	30	1.242	24
Sonstige Bundesländer	286	6	295	6

Abbildung 33: Werftumsätze (in Millionen Euro) und Marktanteile im Schiffbau nach Bundesländern 2001 und 2002
(Quelle: VSM, 2003)

Stärkster Rückgang der Beschäftigten im Schiffbau in Schleswig-Holstein

Innerhalb Deutschlands sanken die Beschäftigtenzahlen von 2001 bis 2002 durchschnittlich um 9,6 Prozent. Im gleichen Zeitraum kam es in Schleswig-Holstein mit 21,2 Prozent zu dem deutschlandweit stärksten Rückgang der Beschäftigtenzahlen im Schiffbau. Schleswig-Holstein gab damit seinen Platz als Bundesland mit den meisten Arbeitsplätzen im Schiffbau an Niedersachsen ab. Während es in Hamburg und Bremen ebenfalls zu einem Abbau von Arbeitsplätzen kam, blieb die Zahl der Beschäftigten in Mecklenburg-Vorpommern weitgehend konstant. In den Nicht-Küstenländern kam es zu einem geringen Rückgang um 4,6 Prozent.

	Anzahl Beschäftigte 2002	Anteil an Gesamtbeschäftigtenzahl in Prozent	Änderung zum Vorjahr in Prozent
Schleswig-Holstein	keine Angabe	24,1	-21,2
Hamburg	2.895	11,9	-9,6
Mecklenburg-Vorpommern	5.587	23,0	+1,3
Bremen	1.715	7,0	-11,9
Niedersachsen	6.532	26,8	-6,7
Sonstige Bundesländer	1.745	7,2	-4,6
Deutschland Gesamt	**24.329**	**100,0**	**-9,6**

Abbildung 34: Werftbeschäftigte in Deutschland im Jahr 2002
(Quelle: VSM, 2003)

1,5 Milliarden Euro Bruttowertschöpfung durch schleswig-holsteinische Werften

Sieben Prozent der Industriebeschäftigten in Schleswig-Holstein arbeiten auf Werften. Die Bruttowertschöpfung der schleswig-holsteinischen Schiffbauindustrie wird auf 1,5 Milliarden Euro geschätzt, das entspricht etwa zehn Pro

zent der industriellen Bruttowertschöpfung des Landes. (Quelle: Kayenburg, M., 19.02.2003)

In Deutschland gibt es derzeit rund 35 im Seeschiffbau tätige Werften. Ein Dutzend dieser Werften hat mehr als 500 Beschäftigte. Die beiden größten Schiffbauer sind die Howaldtswerke Deutsche Werft AG (HDW) in Kiel und die Meyer Werft in Papenburg, die sich auf Kreuzfahrtschiffe spezialisiert hat. (vgl. LISUM, 08.04.2004)

Zu den größeren im Seeschiffbau tätigen Werften in Schleswig-Holstein, gehören neben der HDW und HDW-Nobiskrug die Kieler Lindenau-Werft, die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG), die Rendsburger Kröger-Werft, die Hitzler Werft in Lauenburg an der Elbe und die Peters Werft in Wewelsfleth.

HDW kann Schiffe bis 700.000 Tonnen fertigen

Die HDW baut im Seeschiffbereich vor allem Containerschiffe, Fähren und Kreuzfahrtschiffe. Außerdem ist HDW im Marineschiffbau und im Luxusyachtbau aktiv. Im größten Dock finden Schiffe bis zu 700.000 Tonnen Tragfähigkeit Platz. (vgl. HDW, 08.04.2003)

Der Auftragsbestand belief sich im September 2002 auf zirka 5,2 Milliarden Euro und beinhaltete eine Megayacht, eine Fregatte, zwei Korvetten für Südafrika sowie U-Boote für die deutsche Marine, Griechenland, Südafrika und Teillieferung für Italien, Südkorea und Griechenland. Im Jahr 2003 beschäftigte die HDW 3.174 Personen (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004). HDW hat angekündigt, im Rahmen eines Restrukturierungsprogramms zirka 750 Mitarbeiter bis Mai 2004 zu entlassen.

Lindenau ist u.a. im Tankerbau aktiv

Die Werft Lindenau produziert im Seeschiffbau Tanker, Bulk Carrier, Containerschiffe, Frachtschiffe und Passagierschiffe. Außerdem werden auch Marineschiffe und Produkte für die Offshoreindustrie gefertigt. Auf dem Helling können Schiffe bis zu einer Größe von 40.000 Tonnen Tragfähigkeit gebaut werden (vgl. Lindenau GmbH, 08.04.2004) Zudem betätigt sich die Werft in der Reparatur und der Konversion, z.B. dem Umbau von Fischereischiffen in Forschungsschiffe. Im Zeitraum von September 2002 bis September 2003 wurden drei Tanker in Auftrag gegeben (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2004). Im Jahr 2001 beschäftigte die Lindenau Werft 292 Mitarbeiter (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001).

Hitzler Werft im Verbund mit Arminius und Cassens

Die Hitzler Werft kooperiert seit 2001 mit den Arminius Werken und der Maschinenfabrik Cassens GmbH. Es können Schiffe mit einer Größe bis zu 12.000 Tonnen Tragfähigkeit produziert werden. Die Hitzler Werft fertigt im Bereich des Seeschiffbaus u.a. Schlepper, Versorgungsschiffe, Fähren, Tanker und Patroullienboote. Zudem ist sie im Stahlbau, der Reparatur, der Konstruktion und im Maschinenbau aktiv. (vgl. Hitzler Werft GmbH, 08.04.2004) Der Auftragsbestand im September 2002 umfasste Binnenschiffsreparaturen und Werkszeugmaschinenüberholung. Auf der Hitzler Werft sind 65 Personen angestellt. (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004)

Kröger stellt Forschungs- und Spezialschiffe her

Die Kröger-Werft in Rendsburg ist Teil der Lürssen Werft-Gruppe. Die Kröger-Werft stellt vor allem Forschungs- und Spezialschiffe sowie Yachten und Marineschiffe her. (vgl. Lürssen Werft GmbH & Co. KG, 08.04.2004)

Der Auftragsbestand im September 2002 bestand aus zwei Yachten, einem Yachtrumpf und einem Forschungsschiff. Es sind 225 Menschen bei der Kröger-Werft beschäftigt (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004).

HDW-Nobiskrug betreibt insbesondere Umbau und Reparatur

HDW-Nobiskrug ist in den Bereichen Herstellung, Umbau und Reparatur von Spezialschiffen und Luxusyachten tätig. Zudem wird sie im Metallbau und Brückenbau beauftragt. Auf der Werft können Schiffe mit bis zu 30.000 Tonnen Tragfähigkeit gebaut werden. (vgl. ERD, 20.03.2004) Im September 2002 bestanden die Aufträge aus einem Flusskreuzfahrtschiff, sechs Reparaturen sowie einer Fremdfertigung. Bei HDW Nobiskrug arbeiten 397 Beschäftigte. (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004)

Flensburger Schiffbau-Gesellschaft baut Ro-Ro-Schiffe

Die Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) fertigt im Seeschiffbau u.a. Ro-Ro-Fähren, Ro-Pax-Fähren, Containerschiffe, Multifunktionsschiffe und Spezialschiffe. Außerdem ist sie im Marineschiffbau aktiv. Es können Schiffe mit bis zu 80.000 Tonnen Tragfähigkeit produziert werden. (vgl. FSG, 08.04.2004) Im September 2002 gab es einen Auftragsbestand von acht Ro-Ro Schiffen, bis September 2003 kamen Aufträge für zwei Ro-Ro-Frachter hinzu. Die FSG beschäftigt 694 Personen. (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2004)

Peters Werft fertigt u.a. Containerschiffe

Bei der Peters Schiffbau AG werden vor allem Containerschiffe, Mehrzweckfrachter, Passagierschiffe und Spezialschiffe, wie z.B. Hochsee-Schlepper und Saugbagger, bis zu einer Länge von 135 Metern und einer Breite von 21,7 Metern gefertigt. (vgl. Peters Schiffbau AG, 07.04.2004) Der Auftragsbestand 2002 belief sich auf Containerschiffe, diverse Reparaturschiffe, und zwei Yachtneubauten. Bis September 2003 kamen Aufträge für vier Containerschiffe und eine Megayacht hinzu. Die Peters Schiffbau AG beschäftigt 106 Personen. (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003 und 2004)

Husumer Werft im Stahlbau tätig

Die Husumer Schiffswerft ist nach einer Insolvenz im Jahre 2000 jetzt als „Husumer Dock und Reparatur“ im Stahlbau tätig. 30 Mitarbeiter fertigen u.a. Teile für Windkraftanlagen. (vgl. Husumer Dock und Reparatur, 08.04.2004)

Reparatur wichtiger Geschäftsbereich für mittlere und kleinere Werften

Ein wichtiger Geschäftsbereich vieler kleiner und mittlerer Werften, die häufig auch im Bereich des Binnenschiffbaus tätig sind, ist die Reparatur, die Wartung und der Umbau. Diese finden vor allem in den Wintermonaten statt, wenn Eisgang herrscht und wenig touristische Aktivitäten stattfinden. Mehrere Werften haben darum in den Bau witterungsunabhängiger Fertigungshallen investiert (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003).

Kooperationen der Schiffbauer in Schleswig-Holstein

Für Kooperationen der Schiffbauer untereinander und auch mit den Zulieferern gibt es in Schleswig-Holstein verschiedene Beispiele. Rund zwei Drittel der Werften arbeiten bei der Produktentwicklung mit anderen Werften zusammen. Lindenau und HDW entwickeln z.B. in der „Kieler Kooperation“ den Anstrich des Doppelhüllentankers „Searay“ für den Reeder Hartmann (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a; Kieler Nachrichten, 15.12.2003).

„Mittelständische Schiffbaugesellschaft“

Seit 1995 existiert die „Mittelständische Schiffbaugesellschaft“ mit regionalem Schwerpunkt in Schleswig-Holstein. Ihr Ziel ist die Serienproduktion in Kooperationen wodurch eine Kostenreduktion erreicht wird.

Schließungen von Husumer Schiffswerft, Peters Werft und Hitzler Werft konnten verhindert werden

Die drei schleswig-holsteinischen Werften Husumer Schiffswerft, Peters Schiffbau AG und Hitzler Werft wurden im Jahr 2000 zahlungsunfähig. Es konnte mit neuen Eigentümern und reduzierten Belegschaften eine Fortführung des Betriebes erreicht werden.

Flender Werft insolvent

In den 90-er Jahren hatte sich die Flender Werft im Bau von Container- und Ro-Ro-Schiffen einen guten Ruf erworben. Anfang Juni 2002 musste die Werft Insolvenz anmelden, nachdem sie beim Bau von zwei Schnellfähren für

eine griechische Reederei große Verluste gemacht hatte. Etwa 800 Arbeitsplätze gingen dadurch in Lübeck verloren. (vgl. Lübeck Fenster, 08.03.2004

62 Seeschiffe deutschlandweit gebaut

Im Jahr 2003 wurden deutschlandweit insgesamt 62 Seeschiffe im Wert von 2,8 Milliarden Euro gebaut (Quelle: VSM, 26.03.2004). Die Neubaukapazitäten konnten weitgehend ausgelastet werden. Unter Einbeziehung des Volumens abgearbeiteter Aufträge kann die Produktion des Jahres 2003 als stabil angesehen werden.

Auftragseingänge konzentrieren sich auf Containerschiffe

Die Auftragseingänge 2003 konzentrierten sich auf Containerschiffe. Insgesamt wurden 102 Neubauten im Wert von 3,6 Milliarden Euro bestellt. Davon waren 87 Containerschiffe. Trotz des niedrigen Dollarkurses, der Neubauverhandlungen erschwert, schien der Passagierschiffbau an Dynamik zu gewinnen. (Quelle: VSM, 26.03.2004)

	Auftragseingänge	Marktanteil in Prozent
Öltanker	0	0
Chemikalien-/Produktentanker	3	4,9
Massengutschiffe	0	0
Frachtschiffe	0	0
Containerschiffe	32	71,4
Ro-Ro-Schiffe	3	8,3
Gastanker	0	0
Fähren/Passagierschiffe	5	9,3
Andere Schiffe	7	6,1
Gesamt	**50**	**100,0**

Abbildung 35: Auftragseingänge 2003 nach Seeschiffstypen
(Quelle: VSM, 2003)

50 Prozent der deutschen Seeschiffproduktion Containerschiffe

Fast 50 Prozent der deutschen Seeschiff-Produktion im Jahr 2003 bestand aus Containerschiffen. Ebenfalls einen sehr gewichtigen Anteil hatten Fähr- und Passagierschiffe.

Ähnlich verhielt es sich bei den Auftragseingängen im Jahr 2002: der größte Teil der deutschen Aufträge waren Containerschiffe, gefolgt von Fähr- und Passagierschiffen.

Spezialschiffbausegment im Seeschiffbau wichtig für Deutschland

Nicht zu unterschätzen ist die Bedeutung der Produktion von technisch hochanspruchsvollen Spezialschiffen, wie z.B. Ölauffangschiffen oder Peilschiffen und Spezialtankern. Sie werden zwar in geringen Stückzahlen produziert, sind aber für Deutschland als Standort für den Bau von High-Tech-Seeschiffen sehr wichtig.

Hoher Anteil ausländischer Auftraggeber

78 Prozent der Seeschiffe deutschlandweit wurden im Jahr 2003 an ausländische Auftraggeber geliefert. Im Jahr 2002 kamen zwei Drittel der Aufträge aus dem Ausland.

Deutschland im Schiffbau weltweit an vierter Position

In der weltweiten Rangfolge der Schiffbauländer liegt Deutschland mit einem Marktanteil von zwei Prozent – gemessen an den Auftragseingängen in gewichteter Großtonnage (CGT) – an vierter Stelle, weit hinter den ostasiatischen Staaten.

Die anderen europäischen Schiffbaunationen, wie z.B. Spanien, Polen und Italien, sind mit Anteilen von jeweils etwa ein bis 1,5 Prozent auf dem Weltmarkt vertreten. Besonders im Bereich der (Spezial-) Tanker sind koreanische und japanische Werften mit Anteilen von jeweils über 35 Prozent führend. (vgl. VSM, 2003)

	Marktanteil in 1.000 CGT	Anteil am Weltmarkt in Prozent
Japan	7.747	35,5
Südkorea	5.663	27,7
VR China	2.669	13,0
Deutschland	404	2,0
USA	401	2,0

Abbildung 36: Rangfolge der Schiffbauländer nach Auftragseingängen in gewichteter Großtonnage (CGT)
(Quelle: VSM, 2003)

5,3 Milliarden Umsatz im gesamten deutschen Schiffbau

Das Jahresumsatzvolumen des gesamten deutschen Schiffbaus betrug im Jahr 2002 rund 5,3 Milliarden Euro. Es entfallen davon 15 bis 20 Prozent auf Reparaturen, 20 bis 25 Prozent auf Marineschiffbau und 60 Prozent auf den Handelsschiffbau. Fast 60 Prozent der Umsätze stammen aus Exportgeschäften.

Überangebot und Dumping schädigen den europäischen Schiffbau

Ein Überangebot am Weltmarkt, die Dumpingangebote von fernöstlichen Produzenten, insbesondere Korea, lahmende Weltwirtschaft und die Terroranschläge des 11. September 2001 haben den Weltschiffbaumarkt stark beeinflusst. 1992 bis 2001 verloren die europäischen Schiffbauer fast die Hälfte ihres Marktanteils und erreichten 2001 nur noch einen Anteil von 13 Prozent der weltweiten Produktion.

Einbrüche im deutschen Schiffbau 2001

In Deutschland erfolgte im Jahr 2001 ein Auftragseinbruch infolge der einseitigen Einstellungen aller Fördermöglichkeiten durch die EU. Zu den größten Auftragseinbrüchen kam es insbesondere im Bereich der Container- und Passagierschiffe.

Seit 1990 zwei Drittel weniger Beschäftigte im Schiffbau

Seit 1990 gingen knapp zwei Drittel (63,2 Prozent) der Arbeitsplätze im Schiffbau verloren. Zwischen den ostdeutschen und westdeutschen Werften bestehen dabei deutliche Unterschiede. Im Herbst 2002 lag die Beschäftigung in Mecklenburg-Vorpommern um rund 84 Prozent unter dem Ausgangsniveau zum Zeitpunkt der deutschen Vereinigung. In westdeutschen Werften sank die

Zahl der Werftbeschäftigten um 41,2 Prozent. (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2004)

Unternehmen investieren zehn Prozent für Forschung und Entwicklung

Der Schiffbau gilt heute als High-Tech-Branche, ähnlich wie der Flugzeugbau oder die Raumfahrt. Daher wird der Forschung und Entwicklung eine große Bedeutung beigemessen. Technologisch führende Unternehmen in Deutschland investieren über zehn Prozent für Forschung und Entwicklung. Dabei geht es vor allem um die Neuentwicklung und Verbesserung innovativer Schiffstypen und die Optimierung von Entwicklungs- und Fertigungsprozessen.

Trends und aktuelle Diskussionen

Unterschiedliche Einschätzungen zu Beschäftigungsperspektiven

Nach Ansicht des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik werden durch einen Auftragsanstieg im Containerschiffbau im dritten Quartal 2003 voraussichtlich Arbeitsplätze für weitere zwei bis drei Jahre gesichert.

Nach Einschätzungen der Mehrzahl der Betriebsräte großer deutscher Werften werden im deutschen Schiffbau in den nächsten zwölf Monaten voraussichtlich rund 1.800 Arbeitsplätze abgebaut. Es werden Entlassungen bei der HDW von zirka 800 und bei der Meyer-Werft von zirka 390 Mitarbeitern erwartet. Bei den ostdeutschen Werften Aker-Wismar und -Rostock-Warnemünde rechnet man im Jahr 2004 mit 350 Entlassungen. (vgl. Institut Arbeit und Wirtschaft, 2004)

Ziele Schleswig-Holsteins im Schiffbau

Ziel Schleswig-Holsteins ist die Verbesserung von Synergieeffekten durch Kooperationen (auch mit der Zulieferindustrie), die Schaffung wettbewerbsfähiger Kapazitäten/Anlagen für den Spezialschiffbau sowie die Förderung von Forschung und Entwicklung. Schleswig-Holstein will seinen technologisch hohen Standard im Schiffbau weiterhin halten. Von Interesse ist z.B. der Bau von Fähren, Produktentankern, Kreuzfahrt-, Ro-Ro- und Containerschiffen, da dort Wachstumspotenzial gesehen wird.

Tendenz zur Teilfertigung in Osteuropa

Aus Kostengründen geht im Bereich der Frachtschiffe die Tendenz deutscher Reeder und Werften hin zu einer Fertigung von Kaskos in Mittel- und Osteuropa. In der heimischen Werft werden die Kaskos ausgerüstet. Somit verringert sich der Anteil der Wertschöpfung der deutschen Werften. (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003).

Schutzmaßnahmen für die europäischen Werften

Die EU gewährt seit 2002 in Reaktion auf die Dumpingmethoden der asiatischen Schiffbauindustrie wieder Neubauförderungen für die europäische Werften. Diese gelten für „besonders geschädigte Schiffstypen“, wie Tanker und Containerschiffe und betragen maximal sechs Prozent des Auftragswertes. Die Schutzmaßnahmen waren ursprünglich nur bis zum 31.März 2004 befristet. Da aber nach wie vor keine Einigung mit Korea vor der WTO (Word Trade Organization) erreicht werden konnte, wurden die Schutzmaßnahmen um ein Jahr verlängert. Schleswig-Holsteins Werften stehen dadurch weitere 27 Millionen Euro zur Verfügung.

Strukturverbesserungen zur Schaffung und Erhaltung wettbewerbsfähiger Arbeitsplätze

Da die primären Ursachen für den Preisverfall auf dem Weltmarkt (Überangebot und Dumping) wahrscheinlich vorerst weiter bestehen werden, sind auf nationaler und europäischer Ebene Strukturverbesserungen zur Schaffung und Erhaltung wettbewerbsfähiger Arbeitsplätze erforderlich.

Leadership 2015

Der europäische Schiffbauverband CESA, dem sich der deutsche Verband VSM anschließt, hat gemeinsam mit der EU die Initiative Leadership 2015 gestartet. Ziel ist die europäische Harmonisierung auf relevanten Gebieten wie der Forschung und Entwicklung, der Finanzierung und der Garantiesysteme. Durch diese Neuordnung sollen Wachstumsimpulse generiert werden.

Für den Schiffbau gibt es auf internationaler, Bundes- und Landesebene verschiedene Aktivitäten und Förderinstrumente:

Aktivitäten und Förderungen auf Landesebene

- Gemeinsam mit dem Bund gewährt das Land Schleswig-Holstein Wettbewerbshilfen.
- Die Landesbürgschaften für die Bauzeit und die Endfinanzierung der Schiffe wurden zuletzt Ende Dezember 2003 von der EU-Kommission genehmigt und bis Ende 2006 befristet. Vor dem Hintergrund der „Basel II-Beschlüsse“, in denen eine Regelung der Unterlegung von Krediten mit Eigenkapital durch das Kreditinstitut stattfand, wurden die Regelungen so modifiziert, dass unterschiedliche Risiken jetzt auch mit unterschiedlichen Prämien gesichert werden, damit eine Kostendeckung gewährleistet ist. (vgl. Wetzel, M., 08.03.2004)
- Zudem ist in Einzelfällen eine einzelbetriebliche Investitionsförderung aus Mitteln der „Gemeinschaftsaufgabe. Verbesserung der regionalen Entwicklungsstruktur“ möglich. Gefördert werden damit Modernisierungs- oder Rationalisierungsvorhaben. In den letzten Jahren erhielten zwei schleswig-holsteinische Werften Zuwendungen von zirka 2,6 Milliarden Euro. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001a)

Aktivitäten und Förderungen auf Bundesebene

- Im Bundeshaushalt 2004 ist eine vierjährige Innovationsförderung für den Schiffbau von 15 Millionen Euro pro Jahr vorgesehen.
- Seit 2000 läuft das Programm des BMBF „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“. Damit wird vor allem die Grundlagenforschung der Schiffstechnik und die Optimierung von Entwicklungs- und Fertigungsprozessen gefördert.
- Der Bund wirkt am OECD Welthandelsabkommen mit, das bis 2005 zustande kommen soll. Ziele sind der Abbau von Überkapazitäten sowie ein Verbot (in)direkter Stützungsmaßnahmen und des Dumpings.
- Der Bund beteiligt sich an der Mitgestaltung eines EU-Gemeinschaftsrahmens für staatliche Schiffbauhilfen und versucht den Entwurf zu beeinflussen und zu verbessern.
- Im Herbst 2002 hat die Bundesregierung im Rahmen der „befristeten Schutzmaßnahmen“ für den Schiffbau Mittel für drei Jahre mit jährlich 24 Millionen Euro in den Haushalt eingestellt. Die gesamten Komplementärmittel der Küstenländer betragen 48 Millionen Euro pro Jahr. Die Bereitstellung des Länderanteils ist Voraussetzung für die Gewährung der Bundesmittel. Die Küstenländer Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein haben ihre Anteile bereits zur Verfügung gestellt. (vgl. Verband für Schiffbau und Meerestechnik, 2003)
- Die Bundesregierung organisiert seit dem Jahr 2000 jährlich eine „Nationale Maritime Konferenz“.

Aktivitäten und Förderungen auf Internationaler-/EU-Ebene

- Für das Jahr 2005 ist die Ratifizierung eines OECD Schiffbauüberein-kommen zur Herstellung des fairen Wettbewerbs vorgesehen.
- EU-Initiative Leadership 2015, deren Hauptziele u.a. die Sicherung und der Ausbau der starken Position des europäischen Schiffbaus und der Technologieführerschaft sowie eine weitere Vernetzung der Branche sind.
- Die EU organisiert das „Maritime Industries Forum (MIF)“ als ein Forum für den Dialog zwischen der maritimen Industrie und der EU-Kommission.
- Das CIRR Zinsausgleichssystem (Commercial Interest Reference Rate) bietet Zinszuschüsse als Ausgleich von staatenübergreifenden Kapitalkostendifferenzen für Schiffsfinanzierungen.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Seeschiffbau“ sind:

Fachhochschule Flensburg – Institut für Schiffsbetriebsforschung – Flensburg
Grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung auf dem Gebiet des Schiffsbetriebs unter Einbeziehung technischer, betriebs- und personalwirtschaftlicher Fragen; Weiterbildung für alle Gebiete des Schiffsbetriebs
www.fh-flensburg.de/isf

Fachhochschule Kiel – Institut für Schiffbau – Kiel
Forschung, Ausbildung, Entwicklung und Konstruktion im Bereich des Schiffbau und der Unterwasserfahrzeuge
www.schiffbau.fh-kiel.de

Finnlines Deutschland AG – Lübeck
Passagier- und Frachtschifffahrt; Ro-Ro-Dienste mit Konzentration auf den Transport zwischen Finnland und den Haupthandelspartnern in Europa, bietet tägliche Abfahrten von Travemünde nach Helsinki (Finnland) www.finnlines.de

Flensburger Schiffbau-Gesellschaft ,GmbH & Co. KG – Flensburg
Forschung, Entwicklung, Ausbildung und Weiterbildung im Bereich Schiffbau
www.fsg-ship.de

Förde Reederei Seetouristik GmbH & Co. KG – Flensburg
Fahrzeug- und Passagierfährverkehr auf Nord- und Ostsee
www.frs.de

HDW Nobiskrug GmbH – Rendsburg
Seeschiffwerft; Schiffsentwicklung und –bau, Umbau und Reparatur; Leichtmetallfertigung, Stahlbau und Innenausbau
www.hdw-nobiskrug.de

Hitzler Werft GmbH – Lauenburg/Elbe
Werftbetrieb; Bau von Schleppern, Versorgungsschiffen, Eisbrechern, Binnenschiffen aller Art, Fähren, Tankern, Patrouillienbooten u.s.w.
www.hitzler-werft.de

Howaldtswerke Deutsche Werft AG (HDW) – Kiel
Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb
www.hdw.de

J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH & Co. KG – Kiel
Ausrüster und Zulieferer (Motoren, Kompressoren)
www.sauersohn.de

K&M Rettungsgeräte Liferaft-Service GmbH – Kiel
Auf dem Gebiet der Seerettungstechnik tätig; Durchführung von Wartungsarbeiten an Rettungsgeräten; Partner von Werften, Reedereien, Yachteignern und der gewerblichen Schifffahrt
www.knop-messerschmidt.de

Lindenau GmbH, Schiffswerft & Maschinenfabrik – Kiel
Werftbetrieb; Entwicklung und Bau von Schiffen; speziell von Doppelhüllentankern „Safety Tanker Class 2004“ sowie eisbrechenden Tankern; Zulieferer von Systemkomponten für die technische Ausrüstung
www.lindenau-shipyard.de

LISCO Baltic Service GmbH – Kiel
Fracht- und Passagiertransport im osteuropäischen Gebiet; Fährverbindungen Kiel – Kleipeda und Lübeck – Riga
www.lisco-baltic-service.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

Peter Deilmann Reederei GmbH & Co – Neustadt in Holstein
Kreuzfahrtreederei
www.deilmann-kreuzfahrten.de

Peters Schiffbau AG – Wewelsfleth

Schiffswerft mit Bau von Containerschiffen, Mehrzweckfrachtern, Passagierschiffen und Spezialschiffen, wie z.B. Hochsee-Schlepper und Saugbagger
www.peters-ag.de

R & M Schiffsisolierung und –ausbau GmbH – Kiel
Ausrüster in den Bereichen Schiffsisolierung und meerestechnische Anlagen, Neu- und Umbau; Schiffsreparatur
www.hdw.de

Verband Deutscher Reeder – Hamburg
Interessenvertretung der Reeder
www.reederverband.de

6.9.9 Schiffbau-Zulieferindustrie

Abgrenzung des Bereiches

Die Schiffbau-Zulieferindustrie ist ein sehr heterogener Wirtschaftszweig, in dem eine Vielzahl von Unternehmen spezifische Produkte und Dienstleistungen anbieten. Hierzu zählen z.B. der Bau von Motoren und Pumpen oder die Herstellung von Isolierungen, Filtern und Rettungsgeräten. Die Schiffbau-Zulieferindustrie ist mit rund 70 Prozent an der Wertschöpfung von modernen Schiffen beteiligt. Daher kommt ihr eine enorme Bedeutung im Schiffbau zu.

In Schleswig-Holstein gibt es zahlreiche kompetente Zulieferer, die Werften beliefern. Die Schiffbau-Zulieferindustrie spielt eine wichtige Rolle für den maritimen Sektor in Schleswig-Holstein.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Schiffbau-Zulieferindustrie" können die Teilbereiche „Seeschiffbau", „Marineschiffbau", „Boots- und Yachtbau", „Labor- und Ingenieurleistungen", „Hafenwirtschaft" und die „Schifffahrt" gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

In Schleswig-Holstein 11.000 Beschäftigte im Bereich der Schiffbau-Zulieferindustrie

In Schleswig-Holstein sind im Bereich der Schiffbau-Zulieferindustrie rund 11.000 Personen beschäftigt, die einen geschätzten Produktionswert von etwa 1,3 Milliarden Euro erwirtschaften. Mit 16 Prozent des Umsatzes der gesamtdeutschen Schiffbau-Zulieferindustrie liegt Schleswig-Holstein bundesweit an dritter Stelle hinter Baden-Württemberg (21 Prozent) und Hamburg (20 Prozent).

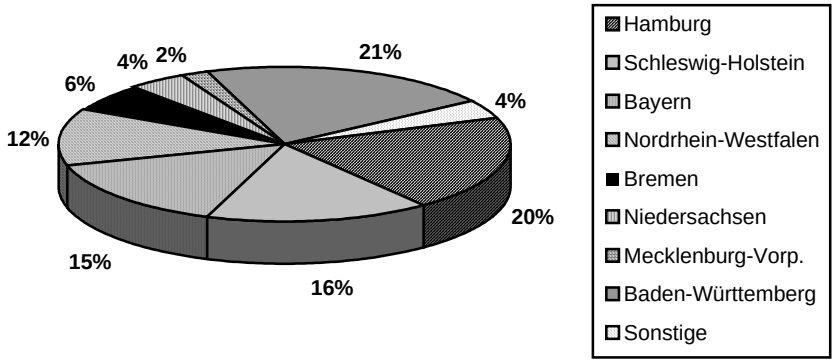


Abbildung 37: Umsatz der Schiffbau-Zulieferer in den deutschen Bundesländern
(Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001)

Schleswig-holsteinische Zulieferer bauen Navigationsanlagen, Motoren und Kompressoren

Die schleswig-holsteinische Schiffbau-Zulieferindustrie ist insbesondere im Bau von Navigationsanlagen, Motoren und Kompressoren aktiv. Zu diesen Bereichen zählen der Motorenhersteller Caterpillar und die Firma Raytheon, die Navigationsanlagen herstellt. Die Hatlapa Uetersener Maschinenfabrik und J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau sind in der Produktion von Kompressoren tätig.

Deutschlandweit 400 Schiffbau-Zulieferer mit 70.000 Beschäftigten

In der Schiffbau-Zulieferindustrie gibt es in Deutschland zirka 400 Unternehmen mit rund 70.000 Mitarbeitern. Sie ist damit ungefähr dreimal so groß wie die deutsche Schiffbauindustrie selbst. Es handelt sich dabei weitgehend um

mittelständische Betriebe. Der Produktionswert der Zulieferindustrie in Deutschland liegt bei acht Milliarden Euro. (Quelle: VSM, 2003)

Schiffbau-Zulieferindustrie ist nicht nur in Küstenregionen ansässig

Die Schiffbau-Zulieferindustrie ist nicht nur auf die Küstenregionen beschränkt, sondern zu einem nicht unerheblichen Teil in anderen Bundesländern ansässig. 44 Prozent der Betriebe sind in Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen zu finden.

Hohe Exportquote in der deutschen Zulieferindustrie

Rund 60 Prozent der Produktion der deutschen Schiffbau-Zulieferindustrie werden nach Asien und Europa exportiert. Die deutsche Schiffbauindustrie ist mit 40 Prozent der wichtigste Abnehmer (Quelle: Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003). Im Jahr 2001 waren die deutschen Schiffbau-Zulieferer weltweit führend im Export von High-Tech-Systemen. Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Verkauf um 2,2 Prozent an (Quelle: VDMA, 19.04.2004).

Deutsche Zulieferer in der Produktion europaweit führend

Der europäische Produktionswert der maritimen Zulieferindustrie liegt bei rund 18 Milliarden Euro. Die deutschen Zulieferunternehmen sind mit 40 Prozent Produktionsanteil europaweit führend.

Das weltweite Marktvolumen für maritime Zulieferprodukte und Dienstleistungen wird auf 60 Milliarden Euro geschätzt (Quelle: Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2001).

Trends und aktuelle Diskussionen

Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Werften und Zulieferern

Die Werften Thyssen Nordseewerke und Lürssen entwickeln derzeit – gefördert vom Bund – eine Software, die die Beziehungen zwischen Werften und Zulieferern transparenter machen und die Koordinierung optimieren soll. (vgl. Institut Arbeit und Wirtschaft, 2003)

VDMA sieht Entwicklung der Zulieferindustrie vorsichtig optimistisch

Die Interessenvertretung der Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) betrachtet die Entwicklung der Branche in den nächsten Jahren vorsichtig optimistisch. Es wird zwar einerseits ein zunehmend härterer internationaler Wettbewerb erwartet, andererseits rechnet man mit einer steigenden Nachfrage in bestimmten Marktsegmenten, wie z.B. dem Spezialschiffbau. (vgl. VDMA, 19.04.2004)

Asiatische Schiffbau-Zulieferindustrie gewinnt an Bedeutung

Deutsche Schiffbauzulieferer exportieren zur Zeit einen Großteil ihrer Produkte nach Asien. Die schnellwachsende asiatische Schiffbauindustrie konnte oft nicht auf einheimische Produkte zurückgreifen, da die dortige Zulieferindustrie noch nicht auf dem entsprechenden Entwicklungsstand war.

In letzter Zeit beginnen die asiatischen Produzenten, ihre einheimische Zulieferindustrie auszubauen, indem sie zu niedrigen Preisen nachgeahmte Produkte anbieten oder Lizenzvereinbarungen mit europäischen Unternehmen treffen. Es bleibt zu beobachten, ob sich in der Zulieferindustrie eine ähnliche Situation wie beim Schiffbau entwickelt, in der sich die asiatischen Anbieter zur starken Konkurrenz mit teilweise staatlichen Subventionen entwickeln.

Trends in der maritimen Schiffbau-Zulieferindustrie

Nach Einschätzung des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik (VSM) ergeben sich weltweit folgende Trends in der maritimen Schiffbau-Zulieferindustrie:

- Die Ansprüche an Zuverlässigkeit, Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit des Schiffsbetriebes steigen, also sind verbesserte Produkte und Systeme gefragt.
- Der weltweite Service und die Reparatur für diese komplexen Systeme

wird nur noch in großen Kooperationen oder Unternehmenseinheiten möglich sein.

- Werften werden zu Systemhäusern und können Teilsysteme nur in Zusammenarbeit mit der Zulieferindustrie handhaben.
- Eine enge Vernetzung und Kooperation zwischen Werften, Reedereien und der Zulieferindustrie ist nötig, um die wachsenden Anforderungen zu bewältigen. Die Vernetzung sollte nicht national begrenzt bleiben, sondern auf europäischer Ebene erfolgen.

(vgl. VSM, 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Schiffbau-Zulieferindustrie“ sind:

Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG – Kiel
Bau von Schiffsmotoren
www.mak-global.com

Dräger Safety AG & Co. KGaA – Lübeck
Schutzkleidung, Gasmessgeräte, Tauchausrüstung
www.draeger-safety.com

Kröger-Werft GmbH & Co KG – Bremen-Vegesack
Integrierte Schiffswerft der Lürssen-Gruppe spezialisiert auf Spezialschiffbau und Schiffsreparatur
www.kroegerwerft.de

EDUR-Pumpenfabrik Eduard Redlien GmbH & Co. KG – Kiel
Hersteller von Kreisel- und Vakuumpumpen; tätig im Bereich der traditionellen Wasserversorgung, Kältetechnik, Reinigungstechnik, Energietechnik und Umwelttechnik
www.edur-pumpen.de

Hans Lutz Maschinenfabrik GmbH & Co. – Reinbek
Hersteller von Schiffsaufzügen
www.lutz-aufzuege.de

Hatlapa Uetersener Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – Uetersen
Ausrüster und Zulieferer im Bereich Schiffbau; Herstellung von Kompressoren
www.hatlapa.de

J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH & Co. KG – Kiel
Ausrüster und Zulieferer (Schiffbau; Motoren, Kompressoren)
www.sauersohn.de

K&M Rettungsgeräte Liferaft-Service GmbH – Kiel
Auf dem Gebiet der Seerettungstechnik tätig; Durchführung von Wartungsarbeiten an Rettungsgeräten; Partner von Werften, Reedereien, Yachteignern und der gewerblichen Schifffahrt
www.knop-messerschmidt.de

LMG Lübecker Maschinenbau Gesellschaft mbH – Lübeck
Stahlbau, Maschinenbau, Bordkräne
www.lmg.de

Lürssen Werft GmbH & Co. KG – Bremen-Vegesack
Schnellboote, Tender, Minensuchboote, Mehrzweckboote, Einsatzgruppenversorger
www.kroegerwerft.de

Nordseewerke GmbH – Emden
Marine- und Handelsschiffbau, Schiffsreparatur
www.thyssen-nordseewerke.de

R & M Schiffsisolierung und –ausbau GmbH – Kiel
Ausrüster in den Bereichen Schiffsisolierung und meerestechnische Anlagen, Neu- und Umbau; Schiffsreparatur

Raytheon Marine GmbH – Kiel
Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb auf dem Gebiet der nautischen Navigations- und Steuerungssysteme
www.raytheon-marine.de

Sterling SIHI GmbH – Itzehoe
Vakuumtechnik, Pumpentechnik, Anlagentechnik
www.sterlingfluidsystems.de

6.10 Tourismusraum

Zum Tourismusraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Gesundheits- und Wellnesstourismus
- Maritime Kulturangebote
- Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt
- Wassersport
- Wassertourismus

Die Beschreibungen der Teilbereiche Gesundheits- und Wellnesstourismus, Maritime Kulturangebote und Wassersport sind in den Kapiteln 6.5.3 und 6.5.4 zu finden. Informationen zu dem Teilbereich Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt sind in dem Teilbereich Personenschifffahrt (6.11.2)enthalten.

6.10.1 Wassertourismus

Definition

Aufgrund der natürlichen Voraussetzungen in Schleswig-Holstein – der 1.190 Kilometer langen Küstenlinie, den rund 250 Seen und einer Vielzahl an Flüssen und Bächen – hat der Wassertourismus gute Ausgangsbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten. Die Definitionen zum Wassertourismus sind so vielfältig wie die Segmente, welche man ihm prinzipiell zurechnen kann. Demzufolge wird an dieser Stelle eine inhaltliche Abgrenzung vorgenommen.

Wassertourismus in Deutschland			
Mit dem Wasser verbundene Segmente	Wassertourismus im engeren Sinne	Schifffahrt	Wasserbezogener Tourismus im weiteren Sinne
Maritime Großveranstaltungen Schifffahrtsmuseen Aquarien etc.	Segeln Surfen Tauchen Kanuwandern Trendsport (Kitesurfen, Strandsegeln etc.) etc.	Fahrgastschifffahrt Kreuzschifffahrt Fährschifffahrt Traditionsschifffahrt	Strand- und Badetourismus Strandsport Tret- und Ruderbootverleih im Urlaub Radfahren, Reiten und Wandern am Meer etc.
Behandelnde Teilbereiche			
„Maritime Kulturangebote“	„Wassersport“	„Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt“	„Wassertourismus“

Abbildung 38: Definition Wassertourismus und seine behandelnden Teilbereiche
(eigene Darstellung in Anlehnung an dwif, 2003)

Unter dem Begriff Wassertourismus werden in dieser Studie alle Tourismusangebote verstanden, in denen das offene Meer, Küstengewässer, Seen, Flüsse und Kanäle die natürliche Grundvoraussetzung für Tourismusaktivitäten darstellen.

- Dabei sollen unter Wassertourismus im engeren Sinne alle diejenigen Aktivitäten verstanden werden, bei welchen der Aufenthalt im oder auf dem Wasser das Hauptmotiv darstellt. Hierzu können beispielsweise die Segmente Segeln und Surfen sowie die Schifffahrt gezählt werden, die in den maritimen Teilbereichen „Wassersport“ und „Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt“ behandelt werden.
- Der Wassertourismus im weiteren Sinne beschreibt alle Aktivitäten, bei denen das Wasser zwar eine Rolle spielt, in seiner Bedeutung hinter anderen Reisemotiven oder Beschäftigungen jedoch deutlich zurück steht.
- Mit dem Wassertourismus verbundene Segmente nehmen eine Zwischenstellung ein. Das Wasser, seine Nutzungsformen und Lebewesen spielen hier als Thema durchaus eine wichtige Rolle, werden jedoch eher passiv erlebt. Auf die hierzu gehörenden maritimen Großveranstaltungen oder Schifffahrtsmuseen wird im maritimen Teilbereich „Maritime Kulturangebote“ eingegangen. (Quelle: dwif, 2003)
- In diesem Kapitel sind in erster Linie die politischen Aktivitäten des Segmentes Wassertourismus beschrieben. Ausführliche Informationen zu den Teilbereichen „Wassersport“, „Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt“ sowie „Maritime Kulturangebote“ sind in den Kapiteln 5.10.2, 5.10.3 und 5.10.4 zu finden.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des „Wassertourismus“ können neben „Gesundheits- und Wellnesstourismus“, „Maritime Schutzgebiete“, „Freizeitfischerei“ und insbesondere „Wassersport“, „Ausflugs- und Erlebnisschifffahrt“ sowie „Maritime Kulturangebote“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Wassertourismus hat in und für Deutschland erhebliche wirtschaftliche Bedeutung

Der Wassertourismus hat in und für Deutschland insgesamt sowie speziell in einigen Bundesländern und Regionen bereits eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung. Infolge der mangelhaften Datenlage zum Nachfrageumfang sowie zu Ausgaben und Ausgabenstruktur wassertouristischer Ausflügler und Übernachtungsgäste, ist eine gesamtwirtschaftliche Quantifizierung nicht möglich. (Quelle: dwif, 2003)

Acht bis 20 Prozent der Deutschen sind für Thema Wassertourismus zu begeistern

In einer Zusammenarbeit des Bundes, der Hamburg Messe und Congress GmbH sowie dem Deutschen Tourismusverband wurde die bundesweite Grundlagenuntersuchung „Wassertourismus in Deutschland“ durchgeführt und im Mai 2003 veröffentlicht. Diese Studie ergab, dass zirka acht bis 20 Prozent der Deutschen für das Thema Wassertourismus zu begeistern sind. Dies lässt auf das Vorhandensein eines entsprechenden Marktpotenzials schließen. In vielen Bereichen handelt es sich um einen „atomisierten“ Markt, d.h. es gibt eine kleinteilige Struktur der Anbieter und individualisierte Wünsche der Kunden. Dies sind z.B. die Kanuwanderer, Freizeitangler und Segler, aber auch Gäste, die am Meer Radfahren, Wandern oder Reiten. Gerade in diesen Bereichen wird von einem hohen Nachfragevolumen ausgegangen. (vgl. Appel, G., 2003)

Wassertourismus – ein komplexer Sektor

Die bereits bestehenden wassertouristischen Angebote in Schleswig-Holstein sind vielfältig. Maritime Großveranstaltungen wie die Kieler oder Travemünder Woche, zahlreiche Museen mit maritimen Bezug, Aquarien und diverse Wassersportmöglichkeiten machen den Sektor Wassertourismus zu einem

komplexen System. Eine Besonderheit stellen in Schleswig-Holstein das Wattenmeer, die Inseln und auch die Seehundbänke dar.

Überwachung der Wasserqualität

Besonders in den Sommermonaten lockt die Vielzahl der Bademöglichkeiten und die Fülle der Freizeitaktivitäten wie beispielsweise Surfen, Segeln, Tauchen und Angeln eine große Anzahl von Besuchern an. Um ein etwaiges Gesundheitsrisiko für Wassersportler auszuschließen und den Gästen Sicherheit zu gewährleisten, wird großer Wert auf eine gute Qualität der Badegewässer gelegt. Die Überwachung beruht auf der Kontrolle örtlicher Einflussfaktoren sowie regelmäßigen Wasseranalysen, welche während der Saison (Juni bis Mitte September) mindestens 14-tägig durchgeführt werden. (vgl. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein, 2004)

"Wege zu einer nachhaltigen Entwicklung des Sports"

Der Wassertourismus und der Naturschutz schließen sich keineswegs gegenseitig aus. Vielmehr geht es darum, die Erholung in der freien Natur zu fördern und gleichzeitig das nachhaltige Natur- und Landschaftserlebnis durch umweltverträgliche sportliche Betätigung zu sichern. (Quelle: DSB 2002) Der Erhalt und Schutz von Natur und Landschaft ist für die meisten Wassersportverbände im eigenen Interesse. Das 1998 vom Arbeitskreis Sport und Umwelt des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veröffentlichte Positionspapier über "Wege zu einer nachhaltigen Entwicklung des Sports" zeigt, wie Konflikte zwischen touristischer Nutzung und Naturschutz vermieden werden können. (Quelle: BMU 1998) Ziel ist es, durch funktionale Unterscheidung der Erholungslandschaften in einzelne Raumtypen die Sportaktivitäten an die jeweilige Schutzbedürftigkeit der Einheit anzupassen. (Quelle: Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismusverband e.V., 2003)

Trends und aktuelle Diskussion

Der Markt des Wassertourismus ist noch nicht ausgeschöpft

Nach Aussagen des schleswig-holsteinischen Wirtschaftsministeriums ist der Markt für das Land noch nicht ausgeschöpft: Die Vielseitigkeit, mit der das Wasser das Land prägt, ist ein einzigartiger Vorzug. Umso wichtiger sei es, den schon jetzt erfolgreichen Wassertourismus weiter aufzuwerten, neue Akzente zu setzen und ihn für Gäste langfristig attraktiver zu gestalten. (vgl. Landesregierung Schleswig-Holstein, 2003)

Themenjahr „Faszination Wasser" und Workshop „Wassertourismus Schleswig-Holstein"

2004 ist das Themenjahr „Faszination Wasser" der Deutschen Zentrale für Tourismus. Schleswig-Holstein hat in diesem Rahmen im Juni 2003 den Workshop „Wassertourismus Schleswig-Holstein" durchgeführt und reagierte damit als erstes Bundesland auf die bereits erwähnte Grundlagenuntersuchung „Wassertourismus in Deutschland". Ziel dieses Workshops war:

- über bundesweite Grundlagenuntersuchungen zu informieren,
- aktuelle Marketingaktivitäten der Tourismus-Agentur Schleswig-Holstein kennen zu lernen,
- die Kommunikation der unterschiedlichen Interessenvertreter zu verbessern und
- Handlungsempfehlungen zu wassertouristischen Angeboten, Kooperationen und Marketing zu erarbeiten.

„Konzept zur Weiterentwicklung des Wassertourismus in Schleswig-Holstein“

Als Ergebnis des Workshops ist im November 2003 das „Konzept zur Weiterentwicklung des Wassertourismus in Schleswig-Holstein“ entstanden, in dessen Rahmen fünf Handlungsfelder als Grundlage zur Stärkung des Wassertourismus festgelegt wurden:

- Ausbau und Modernisierung der Infrastruktur für den Wassertourismus (z.B. Anlegestellen für Kanuwanderer, Fernradweg am Nord-Ostseekanal, Promenaden und Schwimmbäder);
- Entwicklung neuer wassertouristischer Angebote (unter Einbezug landseitiger Angebote);
- Erleichterungen für den Wassertourismusverkehr (z.B. Einführung eines Charterführerscheins);
- Qualitätssteigerung der touristischen Angebote, insbesondere der Sportboothäfen sowie
- Optimierung des Marketings, um national und international die Angebote im Land bekannter zu machen.

Koordinierungsarbeit muss geleistet werden

Eine Herausforderung für die gezielte Ansprache von Gästen hinsichtlich spezieller Angebotssegmente wie z.B. das Segeln, Tauchen oder Angeln, stellen die sehr heterogene und kleinteilige Struktur der Anbieter einerseits und der hohe Individualisierungsgrad auf der Nachfrageseite andererseits dar. Das Land hat sich zur Aufgabe gesetzt, durch Einsetzung eines „Runden Tisches“ aller wichtigen mit Wassertourismus befassten Institutionen Koordinierungsarbeit zu leisten. Die Umsetzung von Maßnahmevorschlägen wird im Wesentlichen die Aufgabe der örtlichen und regionalen Akteure sowie der zuständigen Organisationen auf Landesebene sein. (Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, 2003c)

Angebotsmagazin „wasserfest*“

Einen Schritt in die Richtung der Kräftebündelung ist die Tourismus-Agentur Schleswig-Holstein (TASH) Anfang des Jahres 2004 in Kooperation mit den Lübecker Nachrichten gegangen. Die vielfältigen Angebote des Wassertourismus wurden in Form des Angebotsmagazins „wasserfest*“ gebündelt und dieses durch flankierende Maßnahmen wie z.B. Internet, Anzeigenwerbung, Kooperationen mit Markenartiklern sowie buchbare Angebote vermarktet. (vgl. Appel, G., 2003) Mit dem Magazin sollen zirka 30.000 potenzielle Neukunden angesprochen werden.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Wassertourismus“ sind:

Damp Holding AG – Damp
Ferienpark; Anbieter in den Bereichen Wellness, Wassersport, Familienurlaub

www.damp.de

DEHOGA Hotel- und Gaststättenverband Schleswig-Holstein e.V. – Kiel
Information, Marketing, Interessenvertretung
www.dehoga-sh.de

Einzelhandelsverband Nord-Ost e.V. – Kiel
Interessenvertretung der Einzelhändler
www.ehv-nord-ost.de

Fachhochschule Westküste – Heide
Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Marketing und Tourismus
www.fh-westküste.de

Ferienpark Sierksdorf Ostsee – Sierksdorf
Ferienwohnungen; Vermietung, Verkauf
www.ferienpark-sierksdorf.de

Kieler Verkehrsgesellschaft – Kiel
Beförderung von Touristen und Einwohnern
www.kvg-kiel.de

Landes-Kanu-Verband Schleswig-Holstein – Kiel
Interessenvertretung, Information
www.kanu-sh.de

Landesverband Schleswig-Holsteinischer Angler und Fischer e.V. – Kiel
Dachverband der Fischereiverbände Schleswig-Holsteins; Interessenvertretung, Vermittler- und Koordinierungsfunktion bei fischereiwirtschaftlichen und rechtlichen Regelungsaktivitäten und Verhandlungen, aktive Mitarbeit bei der Gesetzgebung, sachdienliche Information und Beratung von Bürgern und Institutionen, (Weiter-) Qualifizierung der im Fischereisektor tätigen Personenkreise
www.lvaf-sh.de

Nordsee-Tourismus-Service GmbH – Husum
Information, Marketing, Interessenvertretung
www.nordseetourismus.de

Ostseebäderverband Schleswig-Holstein e.V. – Timmendorfer Strand
Information, Marketing, Interessenvertretung
www.ostsee-schleswig-holstein.de

Regionalbahn Schleswig-Holstein – Kiel
Beförderung von Touristen und Einwohnern
www.regio-nord.de

Scandlines Deutschland GmbH – Rostock-Warnemünde
Reederei; tätig im Container-, Fähr- und kombinierten Verkehr
www.scandlines.de

Segler-Verband Schleswig-Holstein – Kiel
Interessenvertretung, Information
www.seglerverband-sh.de

SOS-Sicherheitsdienst – Kiel
Veranstaltungsservice, Sicherheit, Organisation
www.sos-sicherheitsdienst.de

Landeshauptstadt Kiel
Veranstaltungsort der Kieler Woche
www.kieler-woche.de

Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) – Kiel
Information, Marketing, Interessenvertretung, Analysen
www.sh-tourismus.de

6.11 Transportraum

Zum Transportraum gehören die folgenden Teilbereiche:

- Hafenwirtschaft:
  - Nordseehäfen
  - Ostseehäfen
- Schifffahrt:
  - Personenschifffahrt
  - Handelsschifffahrt
- Kanalwirtschaft

Die Teilbereiche Nordseehäfen und Ostseehäfen sind zusammengefasst.

6.11.1 Hafenwirtschaft

Abgrenzung des Bereiches

Seehäfen erbringen Transitfunktionen zur Abwicklung von Verkehrsströmen über den Seeweg. Sie schaffen dabei die Voraussetzung für Wertschöpfungen in maritimen Wirtschaftszweigen, wie dem Seehandel, der Fischerei und dem Tourismus.

Durch seine Lage zwischen zwei Meeren ist Schleswig-Holstein ein Knotenpunkt für Güter- und Reiseverkehre im Ostsee- und Nordseeraum. Zudem stellt der Nord-Ostsee-Kanal ein wesentliches Bindeglied zwischen West-, Ost- und Nordeuropa dar. Rund 40.000 Beschäftigte sind in den Häfen und hafenabhängigen Betrieben Schleswig-Holsteins tätig. Die Hafenwirtschaft ist somit von großer Bedeutung für Schleswig-Holstein. (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen, 11.02.2004)

Aspekte des Teilbereiches „Kombinierter Ladungsverkehr“ werden in diesem und im Kapitel des Teilbereiches „Kanalwirtschaft“ berücksichtigt. Der Kombinierte Verkehr, auch multimodaler Transport genannt, steht für Gütertransporte, bei denen Ladeeinheiten (Großcontainer, Wechselaufbauten, Sattelanhänger oder komplette LKW) auf der Gesamtstrecke von mindestens zwei verschiedenen Verkehrsträgern, z.B. Strasse, Schiene oder Wasser, befördert werden.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Hafenwirtschaft“ können die Teilbereiche „Wassertourismus“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Schiffbau“, „Personenschifffahrt“ sowie „Handelsschifffahrt“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

54 Millionen Tonnen Güter und 15 Millionen Passagiere jährlich in Schleswig-Holsteins Häfen

Die über 40 großen und kleinen Häfen des Landes bewältigten im Jahr 2002 einen Güterumschlag von rund 54 Millionen Tonnen und ermöglichten die Beförderung von über 15 Millionen Passagieren im internationalen Reiseverkehr. (Quelle: Landesregierung Schleswig Holstein, 09.02.2004)

46 öffentliche Häfen und Anlegestellen in Schleswig-Holstein

Insgesamt gibt es in Schleswig-Holstein 46 gewerblich genutzte, öffentliche Häfen und Anlegestellen, die sich in der Hand von unterschiedlichen Trägern befinden:

- Zu den landeseigenen Häfen zählen Husum, Tönning, Friedrichstadt, Büsum, Friedrichskoog und Glückstadt.
- Die folgenden Häfen sind kommunale Betriebe:

  Kiel, Laboe, Strande, Heikendorf, Flensburg, Langballigau, Gelting, Maasholm, Damp, Schleswig, Kappeln, Eckernförde, Heiligenhafen, Orth, Burgstaaken, Neustadt, Niendorf, Lübeck, Mölln, Lauenburg, Geesthacht, Wedel, Pinneberg, Uetersen, Elmshorn, Itzehoe, Rendsburg, Nordstrand, Pellworm, Schlüttsiel, Dagebüll, Steenodde, Wittdün, Wyk auf Föhr und List
- Hörnum, Helgoland (Außen- und Binnenhafen) und Brunsbüttel (Binnenhafen) sind bundeseigene Häfen.
- Die bundeseigenen Anlegestellen Hohenhörn und Hochdonn im NOK werden privat betrieben.
- Die Häfen Puttgarden und Brunsbüttel (Elbehafen, Ölhafen und Hafen Ostermoor) sind private Häfen.

Daneben gibt es eine Vielzahl von Sportboothäfen und ehemals gewerblich genutzte Häfen, die als Sportboothäfen genutzt werden. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002d)

Kiel, Lübeck/Travemünde, Puttgarden und Brunsbüttel sind überregionale Transithäfen

Die Häfen Kiel, Lübeck/Travemünde, Puttgarden und Brunsbüttel erfüllen überregional bedeutsame Transitfunktionen. Dabei sind Kiel und Lübeck/Travemünde in der Abwicklung des Güterverkehrs mit Skandinavien und zunehmend mit Osteuropa tätig. Außerdem sind sie von großer Bedeutung für die Personenschifffahrt im Kreuzfahrt- und Fährschifffahrtsbereich. Es wird erwartet, dass beide Häfen künftig ihre überregionale verkehrswirtschaftliche Funktion weiter ausbauen können.

Der Hafen in Puttgarden wickelt mit der „Vogelfluglinie“ den Fährverkehr nach Rødby/Dänemark ab. Inwieweit die Bedeutung des Hafens zukünftig bestehen bleibt, hängt vom Bau einer festen Querung über den Fehmarn-Belt ab.

Der Hafen Brunsbüttel ist für die Versorgung der ortsansässigen Industrie mit Massengütern zuständig. Außerdem betreibt er überregionale Umschlagsgeschäfte mit Massengütern und ist im Containerdienst aktiv. Künftig wird Brunsbüttel zudem eine bedeutsame Rolle als Zulieferhafen für die Offshore-Windparks spielen. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002d)

Umschläge der schleswig-holsteinischen Regionalhäfen rückläufig

Neben den vier überregional tätigen Häfen hat Schleswig-Holstein auch regional bedeutsame Häfen, wie zum Beispiel Flensburg, Husum, Dagebül oder Wyk. In den mittleren und kleineren Häfen wurde 1980 noch ein Viertel der Gesamtgütermenge umgeschlagen. Bis zum Jahr 2000 verringerte sich dieser Anteil auf knapp neun Prozent des Gesamtumschlags. Es wird erwartet, dass sich der Trend zur Konzentration der Güterströme auf die großen Transithäfen auch zukünftig fortsetzt. Für die regionalen Häfen wird also keine nennenswerte Umschlagssteigerung erwartet, so dass ihre verkehrswirtschaftliche Funktion weiter abnehmen könnte. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002d; MWAV Schleswig-Holstein 2003e)

Ostseehäfen

Kieler Hafen ist Umschlagplatz für den Handel mit Skandinavien und Osteuropa

Im Bereich des Seehandels hat sich der Seehafen Kiel seit dem Ende des Ost-West-Konflikts zu einem internationalen Umschlagplatz entwickelt, der neben Skandinavien auch die osteuropäischen Staaten umfasst. Durch den Nord-Ostsee-Kanal sind zudem rasche Verbindungen zu den Nordseehäfen und zu Zielen in Übersee möglich. Der Güterumschlag lag im Jahr 2002 bei knapp 3,2 Millionen Tonnen. Davon waren rund 2,3 Millionen Tonnen Stückgut und zirka 900.000 Tonnen Massengut.(vgl. ZDS 2003b; Seehafen Kiel, 01.04.2004)

Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Ostseehäfen Schleswig-Holsteins

	Güterumschlag in Tonnen	Passagiere
Lübeck	17.020.000*	619.716
Puttgarden	3.283.000*	6.612.993
Kiel	3.199.000*	1.223.401
Flensburg	473.000*	343.738
Rendsburg	253.000*	keine Angabe
Neustadt	138.302	keine Angabe
Heiligenhafen	52.076	63.648
Kappeln	42.912	17.248
Eckernförde	21.932	30.692

Abbildung 39: Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Ostseehäfen Schleswig-Holsteins 2002

(Eigene Erstellung; Datenquelle: Jenisch, U., 2003; Angaben mit *: Datenquelle: ZDS, 2003b)

Vielseitige Infrastruktur im Kieler Hafen

Der Seehafen Kiel ist mit neun unterschiedlich strukturierten Hafenteilen für Schiffe und Ladungen verschiedenster Art geeignet. Es findet u.a. der Umschlag von Stückgut, Gefahrgütern, Exportfahrzeugen und Massengütern sowie Ro-Ro-Verkehr statt. Der größte Hafenteil ist der Ostuferhafen, der hauptsächlich für den Ro-Ro-Verkehr mit den Staaten Osteuropas und Skandinaviens zuständig ist.

Personenschifffahrt in Kiel

Der Hafen Kiel ist ein Knotenpunkt für die Personenschifffahrt nach Skandinavien und Osteuropa. Im Kreuzfahrtbereich liegt er an der Spitze aller deutschen Häfen. Im Jahr 2003 liefen 20 Kreuzfahrtschiffe mit 75.000 Passagieren Kiel an. Insgesamt wurden im Jahr 2002 rund 1,2 Millionen Passagiere befördert.(vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003; Jenisch, U., 2003)

Lübeck/Travemünde größter Ostseehafen Deutschlands

Die Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG) betreibt den größten Ostseehafen Deutschlands. Durch den Elbe-Lübeck-Kanal besteht ein direkter Anschluss an das europäische Binnenwasserstraßennetz. Der Lübecker Hafen erfüllt eine bedeutende Funktion im kombinierten Ladungsverkehr.

Leistungen des Lübecker Hafens

Zu den öffentlichen Häfen, die von der LHG betrieben werden, gehören fünf Hafenteile mit einer Gesamtfläche von 120 Hektar und 20 Schiffsanlegern.

Im Lübecker Hafen findet u.a. Ro-Ro-Umschlag von LKW und Trailern, der Umschlag, die Lagerung und Distribution von Forstprodukten, Containerumschlag, Umschlag und Lagerung von Massengut und Stückgut statt.

Im Jahr 2002 wurden insgesamt rund 17 Millionen Tonnen Güter umgeschlagen. Darunter waren zirka 16 Millionen Tonnen Stückgut und etwa eine Million Tonnen Massengut. (vgl. Lübecker Hafengesellschaft mbH, 18.03.2004)

Lübeck-Travemünde europaweit führend in der Fährschiffahrt

Der Skandinavienkai in Lübeck-Travemünde ist der größte Fährhafen Europas für Schiffe bis 270 Meter Länge. Auch im Kreuzfahrtbereich hat sich die Bedeutung des Lübecker Hafens in den letzten Jahren stetig vergrößert. Im Jahr 2003 waren in Lübeck und Travemünde insgesamt zwanzig Anläufe von Kreuzfahrtschiffen gemeldet. Es nutzten rund 620.000 Passagiere den Hafen Lübeck. Der Bau eines neuen Terminals für den kombinierten Verkehr in Travemünde soll zukünftig den Containerumschlag stärken (vgl. Tugmaster, 2003; Travemünde, 18.03.2004; Lübeck-Travemünde Tourismus, 18.03.2004)

Der Fährhafen Puttgarden als wichtige Verbindung zwischen Dänemark und Deutschland

Der Hafen von Puttgarden liegt am nördlichsten Ende der Insel Fehmarn. Die als "Vogelfluglinie" bekannte Fährverbindung über den Fehmarn-Belt verkehrt mit einer Fahrzeit von 45 Minuten zwischen Puttgarden und Rødby/Dänemark. Sie stellt eine der wichtigsten Verbindungen zwischen Skandinavien und Deutschland, bzw. Europa dar. Wegen der kurzen Überfahrt nutzen viele Ausflügler und Urlauber die Fährverbindung für einen Kurztrip nach Dänemark.

Der Fährhafen Puttgarden verzeichnet mit 6 Millionen Fahrgästen die höchsten Passagierzahlen der schleswig-holsteinischen Häfen.

Seit 1997 Rückgang des Frachtverkehrs in Puttgarden

Mit der Öffnung der festen Querung über den Großen Belt im Jahre 1997 hat eine Verlagerung des Schienengüterverkehrs von der Vogelfluglinie zum großen Belt stattgefunden. Dadurch kam es im Hafen Puttgarden zu Rückgängen im Frachtverkehr von 5,7 Millionen Tonnen im Jahr 1997 auf 3,3 Millionen Tonnen im Jahr 2002. Es wird überwiegend Stückgut umgeschlagen. Die Zahl der transportierten LKW hat sich bei etwa 275.000 jährlich eingependelt. (vgl. MWAV Schleswig-Holstein, 2003e)

Hafen Flensburg mit überwiegend Massengutumschlag

Die Leistungsbereiche des Flensburger Hafens umfassen Stückgutumschlag, Massengutumschlag, Ausflugsschifffahrt und Sportschifffahrt. Der Güterumschlag lag im Jahr 2002 lag bei 473.000 Tonnen, darunter 433.000 Tonnen Massengüter und 40.000 Tonnen Stückgüter. Es stehen fünf Kräne und ein Getreideheber zur Verfügung. Der Güterumschlag des Flensburger Hafens dient heute im wesentlichen der regionalen Versorgung. Der überwiegende Teil des Umschlags besteht aus Steinkohle für das Heizkraftwerk. Außerdem werden auch Futtermittel Düngemittel und Getreide umgeschlagen.(vgl. Stadtwerke Flensburg, 11.02.2004; ZDS, 2003b)

Nordseehäfen

Der einzige überregional im Transitverkehr relevante schleswig-holsteinische Nordseehafen ist der natürliche Tiefwasserhafen Brunsbüttel.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Güterumschlag und die Passagierzahlen einigen größeren Nordseehäfen:

Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Nordseehäfen Schleswig-Holsteins

	Güterumschlag in Tonnen	Passagiere
Brunsbüttel	8.209.000*	keine Angabe
Husum	330.000	12.675
Glückstadt	226.058	keine Angabe
Büsum	113.526	490.715
Dagebül	141.515	1.591.455
Wyk auf Föhr	138.507	1.404.388
Wittdün/Amrum	15.099	688.174
Pellworm	13.842	155.548

Abbildung 40: Güterumschlag und Passagiere in ausgewählten Nordseehäfen Schleswig-Holsteins 2002
(Eigene Erstellung; Datenquelle: Jenisch, U., 2003;
Angaben mit *: Datenquelle: ZDS, 2003b)

Seit der Privatisierung 1999 ist die Hafengesellschaft in Brunsbüttel für die drei früheren Landeshäfen Elbehafen, Ölhafen und Ostermoor verantwortlich. Die größte Bedeutung wird dabei dem Elbehafen beigemessen.

Umschlag im Brunsbüttler Hafen im Jahr 2003 bei rund acht Millionen Tonnen

Nach Angaben der Hafengesellschaft betrug der Umschlag der drei Häfen im Jahr 2003 rund acht Millionen Tonnen. Im Berichtsjahr 2003 legten im Elbehafen 745 Schiffe an. Hier wurden knapp vier Millionen Tonnen verladen. Den größten Teil des Umschlags machten Rohöl und Gas aus, gefolgt von Massengütern sowie Stückgut und Containern. Die Verladung von Containern und Stückgut stieg um 46 Prozent.

Den Ölhafen im Kanal liefen im Jahr 2003 2.580 Schiffe an. Es wurden rund 1,9 Millionen Tonnen Öl umgeschlagen.

Im Hafen Ostermoor machten 1.897 Schiffe fest und es wurden zirka 2,1 Millionen Tonnen geladen und gelöscht. (vgl. Hafengesellschaft Brunsbüttel, 01.04.2004b)

Neue Verbindungen von Brunsbüttel nach Bremerhaven und England

Der Elbehafen Brunsbüttel bietet seit August 2003 eine „Short Sea Verbindung“ für Containertransporte nach Bremerhaven an. Neben dem bereits etablierten „Elbe-Container-Dienst“ zwischen Hamburg, Glückstadt und Brunsbüttel, wird damit eine wöchentliche Abfahrt nach Bremerhaven angeboten. Ziel ist es, Containerschiffe aus den skandinavischen und osteuropäischen Ländern auf Brunsbüttel zu konzentrieren. Außerdem sollen LKW-Transporte aus/nach Dänemark und Nord Schleswig-Holstein vermieden werden. Neben der Einsparung einer zukünftig zu erwartenden Autobahn-Maut werden auf dem Wasserweg auch Verkehrsstaus am Elbtunnel umgangen. Die Bedeutung des Hafens für den kombinierten Ladungsverkehr wird also in den nächsten Jahren voraussichtlich zunehmen.

Seit November 2003 besteht eine Direktverbindung per Shuttle-Schiff nach Goole in England. Eine weitere Direktverbindung ist geplant, da die bestehende Verbindung gut ausgelastet ist. (vgl. Hafengesellschaft Brunsbüttel, 01.04.2004b)

Ausbau des Brunsbüttler Hafens bis 2005

Bis 2005 entsteht in Brunsbüttel ein Terminal für den kombinierten Verkehr. Neue Gleise werden verlegt und Lagerflächen, auch für Gefahrgut-Container, geschaffen. Die Kosten belaufen sich auf etwa 5,35 Millionen Euro. Das Projekt wird mit 3,85 Millionen Euro vom Bund gefördert. Nach Fertigstellung des Terminals rechnen die Betreiber mit einer Verdreifachung des Umschlags auf 75.000 Container pro Jahr. Von Brunsbüttel aus sollen zukünftig Großkomponenten für die Offshore-Windparks in der Nordsee verschifft werden. (vgl. Hafengesellschaft Brunsbüttel, 01.04.2004; Die Tageszeitung, 06.03.2004)

Hafen Glücksstadt versorgt die ansässige Industrie und Landwirtschaft

Der Hafen Glückstadt liegt an der internationalen Schifffahrtslinie im Einzugsgebiet von Hamburg. Der Umschlag im Jahr 2002 lag bei 226.000 Tonnen. Das Leistungsspektrum des Hafens Glücksstadt umfasst Schüttgutumschlag Gefahrgutumschlag Containerumschlag und Stückgutumschlag. Hallen- und Freilager sind vorhanden. Papier-, Zement- und Holzfirmen, sowie Kraftwerke werden über den Hafen Glückstadt versorgt. Auch landwirtschaftlicher Bedarf, wie Dünger-, Futtermittel- und Getreideverkehr wird über den Hafen abgewickelt.

Der Außenhafen Glückstadt wird insbesondere auch für den direkten Umschlag von Seeschiffen auf Binnenschiffe und umgekehrt genutzt. (vgl. Hafengesellschaft Glückstadt, 02.04.2004)

Husum als Servicehafen für Offshore-Windparks

Ab dem Jahr 2005 wird der Husumer Hafen zu einem Servicehafen für die geplanten Offshore-Windparks in der Nordsee ausgebaut. Die Kosten des Ausbaus werden auf 13 Millionen Euro geschätzt. Das Land fördert das Projekt zu 70 Prozent mit Mitteln aus dem Regionalprogramm 2000 und dem Zukunftsinvestitionsprogramm (ZIP 2004). Husum wird die Trägerschaft für den Binnenhafen übernehmen. (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2004)

Im Husumer Hafen wurden im Jahr 2002 330.000 Tonnen umgeschlagen. Neben dem Seehandel ist der Hafen vor allem für die Fischerei und den Tourismus von Bedeutung. Jährlich kommt es zur Anlandung von 1.500 Tonnen Fischereiprodukten. Der Binnenhafen bietet Ausflugsfahrten und Traditionsschifffahrt. (vgl. Jenisch, U., 2003; Hansen-Marketing, 02.04.2004)

Husum kooperiert mit Brunsbüttel

Husum und Brunsbüttel, haben im Frühjahr 2003 vereinbart, ihre jeweils unterschiedlichen Möglichkeiten und Chancen kooperativ zu entwickeln. So ist Brunsbüttel wegen seines natürlichen Tiefwasserhafens und erschlossener Gewerbeflächen gut geeignet für die Ansiedlung von Unternehmen, die in die Fertigung von Großkomponenten investieren wollen. Husum ist aufgrund seiner Lage nahe den Pilotprojekten und der bereits ansässigen Unternehmen der Windbranche gut geeignet als zukünftiger Servicehafen. (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2003e)

Häfen Dagebüll, Wyk und Wittdyn wichtig für Personenschiffahrt

Die Häfen Dagebüll, Wyk und Wittdün gehören zu den meist frequentierten Nordseehäfen im Personenverkehr. Hier verläuft der Fährverkehr zwischen dem Festland und den Inseln Föhr und Amrum. Im Jahr 2002 wurde in Dagebüll eine neue Hafenanlage eingeweiht, mit der die Bedeutung des Hafens weiter verstärkt werden soll.

1,4 Millionen Passagiere im Hafen Wyk befördert

Im Jahr 2002 wurden 1,4 Millionen Personen und 200.000 Kraftfahrzeuge befördert. Im Hafen waren insgesamt rund 14.000 Schiffsbewegungen, davon knapp 9.000 Fähren und Fahrgastschiffe zu verzeichnen.

Im Wyker Hafen werden im Güterverkehr jährlich rund 140.000 Tonnen umgeschlagen. Im Innenhafen werden Massengüter, in erster Linie Baustoffe und Heizöl zur Versorgung der Insel, umgeschlagen.

Der Fischereihafen Wyk dient überwiegend als Schutzhafen für beheimateten Fischereifahrzeuge. Muscheln und Krabben werden nur in geringen Mengen im Hafen Wyk angelandet. (vgl. Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen, 01.04.2004)

Deutsche Hafenwirtschaft

Umschlag in den deutschen Häfen 2002

In den deutschen Seehäfen stagnierte 2002 der Gesamtumschlag. Insgesamt wurden 285,5 Millionen Tonnen Güter umgeschlagen. Dies ist ein Prozent mehr als im Jahr 2001. Trotz der allgemeinen wirtschaftlichen Flaute, die auch den deutschen Außenhandel betraf, konnten die deutschen Seehäfen in Teilbereichen positive Ergebnisse erzielen. Der Verkehr mit Häfen in Übersee wuchs deutlich, vor allem mit dem ostasiatischen Raum und den russischen Ostseehäfen. Der Stückgutumschlag stieg 2002 in den deutschen Seehäfen um 5,3 Prozent auf 119 Millionen Tonnen an, Containerladungen nahmen um zehn Prozent auf 72 Millionen Tonnen und der Fähr- und Ro-Ro-Verkehr einschließlich der Eigengewichte um 2,3 Prozent auf 50 Millionen Tonnen zu. Der Massengutumschlag war um 4,5 Prozent rückläufig und belief sich insgesamt auf rund 124 Millionen Tonnen. (vgl. ZDS 2003b)

Umschlag Ostsee

Die deutschen Ostseehäfen hatten im Jahr 2002 einen Umschlag von 50 Millionen Tonnen, was einem geringen Rückgang gegenüber dem Vorjahr von 1,1 Prozent entspricht.

In den schleswig-holsteinischen Häfen stagnierte der Umschlag 2002 in Lübeck, während er in Puttgarden und Kiel leicht und in Flensburg stark zurückging. Der Güterumschlag in Mecklenburg-Vorpommern nahm in Rostock und Wismar leicht zu, während er in Sassnitz etwas zurückging. Stralsund legte kräftig zu, während der Umschlag in Wolgast und Lubmin stark rückläufig war. (vgl. ZDS 2003b)

Umschlag Nordsee

Die deutschen Nordseehäfen verzeichneten im Jahr 2002 einen Gesamtumschlag von 193 Millionen Tonnen, eine geringe Steigerung von 0,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Dabei stieg der Umschlag in Hamburg deutlich sowie in den Bremischen Häfen und in Emden leicht an. In Brake stagnierte die umgeschlagene Menge, während in allen übrigen Nordseehäfen der Umschlag rückläufig war. (vgl. ZDS 2003b)

Trends und aktuelle Diskussionen

Zunahme des Handels mit Osteuropa

Schleswig-Holsteins Häfen sind aufgrund der geographische Lage im Handel mit den osteuropäischen Staaten aktiv. Aufgrund der prognostizierten generellen Zunahme des Welthandels und der positiven Wirtschaftsentwicklung in den östlichen Ostseestaaten wird bis 2010 mit einer Zunahme der Exporte in diese Region um 40 Prozent gerechnet. (vgl. Wirtschaftsförderung Schleswig-Holstein, 2003). Die schleswig-holsteinischen Häfen können darum mit einem moderaten Wachstum rechnen. Der Containerumschlag wird dabei in den schleswig-holsteinischen Ostseehäfen zunehmen. (Quelle: Jenisch, U., 2003).

Förderung von Hafenbauprojekten

Verschiedene schleswig-holsteinische Hafenbauprojekte wie die in Lübeck, Kiel und Husum werden im Rahmen des Regionalprogramms 2000 bzw. des Zukunftsinvestitionsprogramms 2004 gefördert (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, 2004).

Förderung und Ausbau des Kieler Hafens

Ein Beispiel ist das Projekt „Hafenlogistik und Informationssystem Ostuferhafen Kiel“ (HALIS). Das Land Schleswig-Holstein hat Anfang 2004 insgesamt 220.000 Euro Fördergelder für den Seehafen Kiel bereitgestellt. Mit Hilfe des Zuschusses wird ein neuartiges Hafenlogistik- und Informationssystem entwickelt und eingeführt. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Erhöhung der Fördermittel für Schleswig-Holsteins Häfen im „Ziel 2-Programm“

Nach der Halbzeitbewertung des überwiegend EU-finanzierten „Ziel 2-Programms 2000-2006“ wurden von der Landesregierung Schleswig-Holstein zusätzlich 6,5 Millionen Euro für den Ausbau und die Modernisierung von Hafeninfrastrukturanlagen an der Westküste bei der EU-Kommission beantragt. Es wird erwartet, dass der Antrag bald genehmigt wird. (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Schleswig-Holstein, 2004a)

Sanierungskosten für landeseigene Häfen

Für die sechs landeseigenen Häfen sind für den Zeitraum 2002 bis 2007 Sanierungsmaßnahmen mit Kosten von schätzungsweise rund 20 Millionen Euro zu erwarten. Die Bauunterhaltung und Instandsetzung von kommunalen, bundeseigenen und privaten Häfen fällt in die Zuständigkeit des jeweiligen Hafenträgers. Hierfür gibt es keine Erhebung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen. (vgl. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002d)

Umweltforschungsprojekt im Hafen Lübeck/Travemünde

Im Rahmen des vom Umweltbundesamt finanzierten Forschungsprojekts „Umsetzung der Agenda 21 in europäischen Häfen am Beispiel Lübeck-Travemünde“ sollen Lösungen zur Reduzierung des Ausstoßes von Luftschadstoffen sowie der Lärmbelästigung und Vibration durch Schiffe gefunden werden. Die Ergebnisse sollen dann als Modell für andere Häfen dienen. (vgl. Umweltbundesamt, 2003)

Hafen Rostock stellt im Personen- und Frachtverkehr ernst zu nehmende Konkurrenz dar

Rostock verzeichnet bedeutende Zuwächse im Frachtverkehr nach Südschweden (von Null im Jahre 1991 auf 168100 LKW-Einheiten im Jahr 2000). Auch über Lübeck/Travemünde wächst der Frachtverkehr weiter, allerdings sind hier Verschiebungen der Marktanteile zugunsten Rostocks zu erkennen. Prinzipiell findet der Verkehr auf Nord-Süd-Routen westlich einer Linie, die etwa von Hannover über Innsbruck nach Mailand führt, über Travemünde oder durch Dänemark statt, weiter östlich über Rostock und auch Saßnitz. Auch die Nähe zum Regierungssitz Berlin spielt für die Linienentscheidungen der Reedereien eine wichtige Rolle (vgl. Industrie- und Handelskammer Berlin, 01.04.2004)

In Rostock-Warnemünde entsteht ein modernes „Kreuzfahrt-Terminal“, wodurch die Zahl der Anläufe durch Kreuzfahrtschiffe in Zukunft auf 150 steigen und die Kreuzfahrt damit zu einem festen Wirtschaftsfaktor werden soll. Von Rostock aus werden verstärkt Fahrten nach Berlin, Dresden, Prag und Wien angeboten. Der Hafen Rostock entwickelt sich damit zur Konkurrenz für die großen schleswig-holsteinischen Kreuzfahrthäfen wie Kiel oder Lübeck.

Finanzierungsmodell für Fehmarn-Belt-Querung wird dieses Jahr erwartet

Von Seiten des schleswig-holsteinischen Wirtschaftsministeriums wird davon ausgegangen, dass noch in diesem Jahr ein konkretes Finanzierungsmodell für die Belt-Querung vorgelegt werden kann. Die Finanzierung wird wahrscheinlich durch ein „Staatsgarantiemodell“ erfolgen. Nach Schätzungen

kostet das Projekt 5,2 Milliarden Euro, wobei eine staatliche Anschubfinanzierung von bis zu 45 Prozent erforderlich sein könnte.

Dänemark, Norwegen, Finnland und Schweden unterstützen den Bau einer festen Querung, da sie stark wachsende Güterströme erwarten, die nicht mehr effizient über das Wasser transportiert werden können. (vgl. Kieler Nachrichten, 29.01.2004)

Vernetzung von Nord- und Ostseeverkehr

Experten sehen in der Vernetzung der Verkehrsmärkte der Nordsee mit denen der Ostsee, z.B. durch zunehmende Ausnutzung der Kanäle und Binnenwasserstraßen neue Wachstumschancen für Schleswig Holsteins Hafenwirtschaft. (vgl. Jenisch, U., 2003b)

Erweiterung des Dienstleistungsangebots in Brunsbüttel

Trotz des Anwachsens im Containerverkehr ist es das Ziel der Hafenbetreiber nicht als reine Warendurchgangsschleuse zu fungieren. Durch die Entwicklung von „Value-Added-Services“ soll der Hafen zum Dienstleister werden, der Aufgaben über den normalen Umschlag und Transport hinaus übernimmt. Ziel ist es, sich dadurch von den Wettbewerbern abzuheben. (vgl. Hafengesellschaft Brunsbüttel, 01.04.2004a)

Der Kombinierte Verkehr expandiert nicht nur auf Grund der Globalisierung. Er gewinnt auch zunehmend an politischer Bedeutung (Überlastung des Verkehrssystem Straße, Umweltaspekte etc.)

Vorteile des kombinierten Ladungsverkehrs

Die Vorteile des Kombinierten Verkehrs ergeben sich durch:

- die abgestimmte Kombination der beteiligten Verkehrsträger und ihrer spezifischen Stärken (Straße, Schiene, Wasser, Luft);
- Arbeitsteilung, Spezialisierung und verbesserte Auslastung der vorhandenen Kapazitäten;
- Entlastung einzelner Verkehrssysteme und somit einer Reduktion von Schadstoffemissionen.

Förderung des kombinierten Ladungsverkehrs

Ende 2002 verabschiedet das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen die „Richtlinie zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs“.

BVWP 2003 sieht Ausbau der seewärtigen Zufahrten und Hinterlandanbindungen der deutschen Seehäfen vor

Zwischen Bund, Küstenländern und dem Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) bestand seit mehreren Jahren Einvernehmen darüber, dass zur Zukunftssicherung der deutschen Seehäfen im europäischen Wettbewerb die seewärtigen Zufahrten und Hinterlandanbindungen der deutschen Seehäfen ausgebaut und erhalten werden müssen. Dem kombinierten Ladungsverkehr wird dabei zukünftig große Bedeutung beigemessen.

Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2003, der im Juli 2003 verabschiedet wurde, dokumentiert das Ziel der Bundesregierung, die Verkehrswege so auszubauen, dass der Maritime Sektor gestärkt wird. Die seewärtigen Zufahrten und Hinterlandanbindungen der deutschen Seehäfen sollen ausgebaut werden. Der BVWP enthält 15 prioritäre Projekte zum Ausbau der Verkehrsanbindung der Seehäfen. Dazu zählen Ausbauten der Bundesschienenwege, der Bundesfernstraßen und der Bundeswasserstraßen. Der ZDS begrüßt die Pläne der Regierung und erwartet eine Umsetzung im Zeitraum von 2004 bis 2010. (vgl. Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe, 2003b)

Für Schleswig-Holsteins Häfen relevante BVWP Projekte

Für Schleswig-Holsteins Häfen sind vor allem folgende Projekte relevant:

- Die Elektrifizierung der Strecke Hamburg-Lübeck-Travemünde
- Der Ausbau des Elbe-Lübeck-Kanals für Großmotorschiffe inklusive der Verlängerung der Schleusen
- Die Ausbaggerungen des Fahrwassers der Elbe für den Containerverkehr
- Ausbau der Autobahn 7 Hamburg – Bordesholm auf sechs Fahrstreifen (vgl. Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe, 2004)

ZDS hält Prognosen des BVWPs für zu zurückhaltend

Nach Meinung des ZDS greifen die dem BVWP zugrunde liegenden Prognosen zu kurz. Die Zuwächse im Containerumschlag und Ro-Ro-Verkehr in der Ostsee sowie die Mengen an verschiedenen Massengütern in den Nordseehäfen werden von dem Verband zukünftig deutlich höher eingeschätzt.

Hafensicherheit verbessern

Dezember 2002 erfolgte durch die Internationale Schifffahrtsorganisation (IMO) in London die Verabschiedung des „International Ships and Port Facility Security Code (ISPS-Code), der die Staaten dazu verpflichtet, bis Mitte 2004 zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb von Schiffen und Häfen einzuführen. Die Häfen müssen in Zukunft einen Sicherheitsverantwortlichen einstellen.(vgl. Jenisch, U., 2003)

Privatisierung und Kooperationen

Die weit verbreitete kommunale Trägerschaft der deutschen Häfen wird als hinderlich für Hafenkooperationen gesehen. Durch Privatisierungen und die Gewinnung neuer Geldgeber könnte die Zusammenarbeit erleichtert werden. Durch Kooperationen können Kostensenkungen und Optimierungen der Verkehrsabläufe erreicht werden die für das Bestehen im nationalen und internationalen Wettbewerb notwendig sind. (vgl. Jenisch, U., 2003b). Erfolgreiches Beispiel ist die Zusammenarbeit der Hamburger Hafen und Lagerhaus AG (HHLA) und der Lübecker Firma combisped für die Mini-Landbrücke zwischen Lübeck und Hamburg.

Umweltschutzrichtlinie soll illegale Öl- und Abfallentsorgung unterbinden

Die Umsetzung einer EU-Richtlinie im Jahr 2003 beinhaltet die obligatorische Entsorgung von Schiffsöl und –abfällen in Hafenauffangeinrichtungen. Es wird erwartet, dass dadurch die illegalen Öl- und Abfalleinleitungen vor den deutschen Küsten abnehmen werden. (Quelle: Jenisch, U., 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Hafenwirtschaft“ sind:

Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. – Kiel
Zusammenschluss der Hafenbetreiber; Interessenvertretung, Erfahrungsaustausch, Kooperation und Öffentlichkeitsarbeit
www.haefen-schleswig-holstein.de

Baltic Rail Gate GmbH – Lübeck-Travemünde
KV-Terminal (kombinierter Verkehr) am Lübecker Hafen; verschiedene Servicedienstleistungen im Hafenumschlag, bietet Umschlag von und auf die Schiene
www.baltic-rail-gate.de

Cargo-Service Hanse-Tally-Kontor GmbH – Brunsbüttel
Befrachtung von See-, Küsten- und Binnenschiffen, Klarierung, Hafendienstleistungen, Umschlag, Lagerung, Zolldeklaration, Logistische Dienstleistungen etc.
www.cargo-service-htk.de

combisped GmbH – Lübeck
Hamburg-Lübecker Fachspedition; bietet Transportdienstleistungen für Transshipmentvorgänge in und aus dem gesamten Ostseeraum; LKW-Flotte (im Lübecker Hafen) in Zusammenarbeit mit Bahnshuttle
www.hhla.de

Christian Jürgensen Brink & Wölffel Schiffsmakler & Umschlags GmbH – Flensburg
Dienstleistungen in verschiedenen Bereichen: Reeder, Hafenagentur, Lagerung u.a.
www.ports-of-schleswig-holstein.de/flensburg_cjbw.htm

Hafengesellschaft Brunsbüttel mbH – Brunsbüttel
Betreiber des Brunsbüttler Hafens
www.elbehafen.de

Hafengesellschaft Glückstadt mbH & Co. KG – Glückstadt
Betreiber des Glückstädter Hafens
www.hafen-glueckstadt.de

ISL-Baltic Consult GmbH – Lübeck
Beratungsunternehmen, spezialisiert auf die Lösung logistischer Probleme im Ostseeraum; Konzeptplanung logistischer Systeme, Standortmarketing u.a.
www.isl-bc.com

Lotsenbrüderschaft NOK I – Brunsbüttel
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.kielpilot.de

Lotsenbrüderschaft NOK II Kiel/Lübeck/Flensburg
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.kielpilot.de

Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG) – Lübeck
Hafenbetreiber der öffentlichen Häfen in der Hansestadt Lübeck; Deutschlands größter Hafenbetreiber an der Ostsee
www.lhg-online.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

NSA Norwegische Schifffahrts-Agentur GmbH – Kiel/Hamburg/Rostock
Linienagentur, Spedition und Logistik, Hafenagentur mit Spezialisierung auf Kreuzfahrt
www.nsa-fracht.de

Sartori & Berger GmbH & Co – Kiel, Brunsbüttel, Lübeck
Hafenagentur und Service Dienstleister im Nord-Ostseekanal
www.sartori-berger.de

Scandlines Deutschland GmbH – Rostock-Warnemünde
Reederei; tätig im Container- Fähr- und kombinierten Verkehr
www.scandlines.de

Seehafen Kiel GmbH & Co. KG – Kiel
Hafenbetreiber des Kieler Seehafens
www.port-of-kiel.de

Stadtwerke Flensburg GmbH, Hafenbetrieb – Flensburg
Betreiber des Wirtschaftshafens Flensburg
www.stadtwerke-flensburg.de

UCA United Canal Agency GmbH – Kiel und Brunsbüttel
Maklerfirma und Serviceleistungen rund um den Nord-Ostsee-Kanal
www.kielcanal.de

6.11.2 Personenschifffahrt

Abgrenzung des Bereiches

Der Personenschifffahrt werden die Fährschifffahrt, Kreuzfahrten und Ausflugsfahrten sowie die Traditionsschifffahrt, die Fahrgastschifffahrt und der Bootschartertourismus zugerechnet.

Durch die Kreuzfahrten und Fährverbindungen nach Skandinavien und Osteuropa sowie durch den Inselverkehr und zahlreiche touristische Angebote spielt die Personenschifffahrt eine wichtige wirtschaftliche Rolle für Schleswig-Holstein.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Personenschifffahrt“ können die Teilbereiche „Wassertourismus“, „Maritime Verkehrssicherheit“, „Schiffbau“, „Hafenwirtschaft“ und „Handelsschifffahrt“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Über 15 Millionen Passagiere in schleswig-holsteinischen Häfen

Die über 40 großen und kleinen Häfen des Landes fertigten im Jahr 2002 über 15 Millionen Passagiere im internationalen Reiseverkehr ab. (Quelle: Landesregierung S-H, 09.02.2004)

Puttgarden und Kiel haben die höchsten Passagieraufkommen unter den Ostseehäfen

Unter den schleswig-holsteinischen Ostseehäfen haben Puttgarden und Kiel die höchsten Passagierzahlen. In Puttgarden ist der Fährverkehr über den Fehmarn-Belt nach Dänemark bedeutend. Der Kieler Hafen ist hingegen ein wichtiger Ausgangspunkt für Ostseekreuzfahrten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Passagierzahlen einiger größerer Ostseehäfen:

Hafen	Passagiere
Puttgarden	6.612.993
Kiel	1.223.401
Lübeck	619.716
Flensburg	343.738
Heiligenhafen	63.648
Eckernförde	30.692
Kappeln	17.248

Abbildung 41: Passagiere in ausgewählten Ostseehäfen Schleswig-Holsteins 2002
(Quelle: Jenisch, U., 2003)

Der Kieler Hafen ist im Kreuzfahrtbereich deutschlandweit führend

Der Hafen Kiel ist ein Knotenpunkt für den Fährverkehr nach Skandinavien und Osteuropa sowie Ausgangshafen für Ostseekreuzfahrten. Im Geschäft mit den Kreuzfahrtschiffen liegt der Kieler Hafen an der Spitze aller deutschen Häfen. Die stetig wachsende Zahl der Anläufe und Passagiere von Kreuzfahrtschiffen tragen besonders in den Sommermonaten zur besseren Auslastung der drei Fährterminals und damit zur Wirtschaftlichkeit des Hafens bei. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003; Jenisch, U., 2003)

	1996	2002	2003
Kreuzfahrtschiffe	16	18	20
Passagiere	21.000	66.000	75.000

Abbildung 42: Kreuzfahrt im Seehafen Kiel
(Quelle: Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Aus der Kreuzfahrt bis zu 18 Millionen Euro Einnahmen für Kiel

Die Stadt Kiel nimmt rund neun Millionen Euro durch direkte und vier bis neun Millionen Euro durch indirekte ökonomische Effekte aus der Kreuzfahrt ein. Der Liegegebührenertrag der Kreuzfahrtschiffe liegt in Kiel bei etwa 250.000 Euro pro Jahr, was etwa fünf Prozent der Erträge des Seehafens Kiel ausmacht. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Im Fährschifffahrtsbereich bietet der Kieler Hafen drei regelmäßige Verbindungen für den Passagiertransport. Tägliche Verbindungen gibt es nach Oslo (Norwegen) und Göteborg (Schweden), zudem führt eine Fährlinie mehrmals wöchentlich nach Klaipedia (Litauen). (vgl. Seehafen Kiel, 19.03.2004)

Die Häfen in Lübeck-Travemünde sind europaweit führend in der Fährschifffahrt

Die Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG) betreibt den größten Ostseehafen Deutschlands. (vgl. Lübecker Hafengesellschaft mbH, 18.03.2004). Insgesamt bieten die Lübecker Häfen etwa 150 Abfahrten pro Woche zu 25 Häfen in Schweden, Finnland, Russland und den baltischen Staaten an. Der Skandinavienkai in Lübeck-Travemünde ist der größte Fährhafen Europas für Schiffe bis 270 Meter Länge. Jährlich nutzen 354.000 Passagiere und 95.000 Pkw die Fährverbindungen, die von insgesamt acht Anlegern abfahren. Drei

der Ableger verfügen über einen Gleisanschluss. (Quellen: Travemünde, 18.03.2004; Lübeck-Travemünde Tourismus, 18.03.2004)

Auch im Kreuzfahrtbereich hat sich die Bedeutung des Lübecker Hafens in den letzten Jahren stetig erhöht. Insgesamt stehen drei Anleger für Schiffe bis zu einer Länge von 200 Metern zur Verfügung. Im Jahr 2003 waren in Lübeck und Travemünde insgesamt zwanzig Anläufe von Kreuzfahrtschiffen gemeldet. (Quelle: Tugmaster, 2003)

Der Fährhafen Puttgarden als wichtige Verbindung zwischen Dänemark und Deutschland

Der Hafen von Puttgarden liegt am nördlichsten Ende der Insel Fehmarn. Die als "Vogelfluglinie" bekannte Fährverbindung über den Fehmarn-Belt verkehrt mit einer Fahrzeit von 45 Minuten zwischen Puttgarden und Rødby/Dänemark. Sie stellt eine der wichtigsten Verbindungen zwischen Skandinavien und Deutschland, bzw. Europa dar. Daher verzeichnet der Fährhafen Puttgarden die höchsten Passagierzahlen der schleswig-holsteinischen Häfen. Wegen der kurzen Überfahrt nutzen viele Ausflügler und Urlauber die Fährverbindung für einen Kurztrip nach Dänemark.

Passagiere in schleswig-holsteinischen Nordseehäfen

Im Gegensatz zu den niedersächsischen Nordseehäfen, wo der Güterverkehr dominiert, setzen die kleineren Nordseehäfen Schleswig-Holsteins verstärkt auf Spezialisierungsstrategien im Fähr- und Kreuzfahrtverkehr (vgl. ISL, BLG Consult GmbH, Hamburg Port Consulting GmbH, Planco Consulting GmbH; 2000). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Passagierzahlen einiger größerer Nordseehäfen:

Hafen	Passagiere
Dagebüll	1.591.455
Wyk auf Föhr	1.404.388
Wittdün/Amrum	688.174
Büsum	490.715
Pellworm	155.548

Abbildung 43: Passagiere in ausgewählten Nordseehäfen Schleswig-Holsteins 2002
(Quelle: Jenisch, U., 2003)

Dagebüll, Wyk und Wittdün sind die meist frequentierten Nordseehäfen

Die Häfen Dagebüll, Wyk und Wittdün gehören zu den meist frequentierten Nordseehäfen. Hier verläuft der Fährverkehr zwischen dem Festland und den Inseln Föhr und Amrum. Im Jahr 2002 wurde in Dagebüll eine neue Hafenanlage eingeweiht, mit der die Bedeutung des Hafens weiter verstärkt werden soll. (vgl. Niebuell-online, 22.03.2004)

Vom Hafen Schlüttsiel, dem Nachbarhafen von Dagebüll, und den Häfen Wyk und Wittdün werden regelmäßige Ausflugsfahrten zu den Halligen Langeneß und Hooge angeboten. (vgl. Ferienland Schleswig-Holstein, 22.03.2004

Schiffscharter und Traditionsschifffahrt in der Nordsee

Viele Nordseehäfen sind Ausgangspunkt für Charterfahrten und längere Schiffstouren ins Wattenmeer. Die Angebote reichen von Fahrten zu den Seehundbänken über Krabbenfangfahrten bis hin zu Wattwanderfahrten. Die Angebote werden von verschiedensten Interessengruppen, wie z.B. Schulklassen, für Betriebsfeiern oder zur Naturbeobachtung wahrgenommen. (vgl. Ausflugsfahrten Wattenmeer, 19.02.2004)

Zur Traditionsschifffahrt und dem Bootschartertourismus liegen keine Statistiken vor

Zu einigen Segmenten, d.h. zur Fahrgastschifffahrt, Traditionsschifffahrt und Bootscharter liegen zwar einzelne unternehmensbezogene Daten vor, jedoch keine Nachfragedaten, die eine Quantifizierung für Deutschland oder Schleswig-Holstein ermöglichen würden.

Trends und aktuelle Diskussionen

Zuwächse im Kreuzfahrtmarkt

Der Kreuzfahrtmarkt ist in den letzten Jahren gewachsen. 428.400 Passagiere aus Deutschland nahmen im Jahr 2002 an Hochseekreuzfahrten teil (9,2 Prozent mehr als 2001). Neben der Ostsee wurden vor allem ausländische Zielgebiete angesteuert.

Große Zuwächse verzeichnet das so genannte „Fly-Cruise-Segment“, das Fliegen und Kreuzfahrten kombiniert und bis jetzt vor allem von amerikanischen Kreuzfahrern genutzt wird. Bei diesen Kreuzfahrten werden auch Ziele in der Ostsee angesteuert. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Zunehmend ältere Passagiere

Es zeigt sich in der Nachfragestruktur, dass zunehmend ältere Passagiere über 55 Jahre Kreuzfahrten buchen. Um auch andere Marktsegmente zu erreichen, haben einige Veranstalter ihre Marketingaktivitäten für jüngere Passagiere verstärkt. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Die Häfen Kiel und Lübeck-Travemünde auf internationaler Messe

Wie bereits in den Jahren zuvor, präsentierten sich die Häfen Kiel und Lübeck-Travemünde im März 2004 auf der internationalen Kreuzfahrtmesse „Seatrade Cruise Shipping Convention“ in Florida, USA. (vgl. Seatrade Cruise Shipping Convention, 19.03.2004)

Traditionsschiffe und ausgefallene Schiffskonstruktionen liegen im Trend

Die Fahrgastschifffahrt verzeichnete in der letzten Zeit eine uneinheitliche und unklare Nachfrageentwicklung. Im Trend liegen ausgefallene Schiffskonstruktionen, Traditionsschiffe, Solarboote sowie Events, Romantik- und Themenfahrten oder Tagungen auf dem Wasser.

Die Traditionsschifffahrt ist bisher ein kleines Segment. Es besteht jedoch ein zunehmendes Interesse an Nostalgiefahrten bzw. historischen Schiffen, wie bspw. Raddampfer. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH, Deutscher Tourismusverband, 2003)

Förderung und Ausbau des Kieler Hafens

Das Land Schleswig-Holstein hat Anfang 2004 insgesamt 220.000 Euro Fördergelder für den Seehafen Kiel bereitgestellt. Mit Hilfe des Zuschusses wird das neuartige Hafenlogistik- und Informationssystem HALIS entwickelt und eingeführt. Eine neue Gepäckhalle wird die logistischen Abläufe straffen und den Komfort der Schiffspassagiere erhöhen.

Voraussichtlich werden im Mai 2004 die Arbeiten an der weiteren Verbesserung der Kieler Hafeninfrastruktur abgeschlossen sein. Dann soll der Schiffsliegeplatz am Bollhörnkai-Nord so vergrößert sein, dass Schiffe mit einer Länge von knapp 300 Metern anlegen können. Dadurch können auch sehr große Kreuzfahrtschiffe Kiel anlaufen. (vgl. Hamburg Messe und Congress GmbH und Deutscher Tourismus Verband, 2003)

Hafen Rostock-Warnemünde macht Kiel und Lübeck Konkurrenz

In Warnemünde entsteht ein modernes „Kreuzfahrt-Terminal“, wodurch die Zahl der Anläufe durch Kreuzfahrtschiffe in Zukunft auf 150 steigen und die Kreuzfahrt damit zu einem festen Wirtschaftsfaktor werden soll. Von Rostock aus werden verstärkt Fahrten nach Berlin, Dresden, Prag und Wien

angeboten. Der Hafen Rostock entwickelt sich damit zur Konkurrenz für die großen schleswig-holsteinischen Kreuzfahrthäfen wie Kiel oder Lübeck.

Finanzierungsmodell für Fehmarn-Belt-Querung wird dieses Jahr erwartet

Von Seiten des schleswig-holsteinischen Wirtschaftsministeriums wird davon ausgegangen, dass noch in diesem Jahr ein konkretes Finanzierungsmodell für die Belt-Querung vorgelegt werden kann. Die Finanzierung wird wahrscheinlich durch ein „Staatsgarantiemodell" erfolgen. Nach Schätzungen kostet das Projekt 5,2 Milliarden Euro, wobei eine staatliche Anschubfinanzierung von bis zu 45 Prozent erforderlich sein könnte.

Dänemark, Norwegen, Finnland und Schweden unterstützen den Bau einer festen Querung, da sie stark wachsende Güterströme erwarten, die nicht mehr effizient über das Wasser transportiert werden können. (vgl. Kieler Nachrichten, 29.01.2004)

Internationale Sicherheitsvorschriften

Im Dezember 2002 erfolgte durch die Internationale Schifffahrtsorganisation (IMO) in London die Verabschiedung des „International Ships and Port Facility Security Code (ISPS-Code), der die Staaten dazu verpflichtet, bis Mitte 2004 zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb von Schiffen und Häfen einzuführen. Dadurch sollen u.a. die Passagiere auf See vor Terroranschlägen geschützt werden. (vgl. Jenisch, U., 2003)

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich Personenschifffahrt sind:

Adler-Schiffe & Co. KG – Westerland/Sylt
Ausflugsschiffreederei; Insel- und Halligfahrten
www.adler-schiffe.de

Finnlines Deutschland AG – Lübeck
Passagier- und Frachtschifffahrt; Ro-Ro-Dienste mit Konzentration auf den Transport zwischen Finnland und den Haupthandelspartnern in Europa, bietet tägliche Abfahrten von Travemünde nach Helsinki (Finnland)
www.finnlines.de

Förde Reederei Seetouristik GmbH & Co. KG – Flensburg
Fahrzeug- und Passagierfährverkehr auf Nord- und Ostsee
www.frs.de

LISCO Baltic Service GmbH – Kiel
Fracht- und Passagiertransport im osteuropäischen Gebiet; Fährverbindungen Kiel – Kleipeda und Lübeck – Riga
www.lisco-baltic-service.de

Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG) – Lübeck
Hafenbetreiber der öffentlichen Häfen in der Hansestadt Lübeck; Deutschlands größter Hafenbetreiber an der Ostsee
www.lhg.de

Peter Deilmann Reederei GmbH & Co – Neustadt/Holstein
Kreuzfahrtreederei
www.deilmann-kreuzfahrten.de

Reederei H.G. Rahder GmbH – Büsum
Erlebnisfahrt Nationalpark Wattenmeer, Fang-Fahrt, Abendfahrt, Charterfahrten, Wattführungen etc.
www.rahder.de

Seehafen Kiel GmbH & Co. KG – Kiel
Hafenbetreiber des Kieler Seehafens
www.port-of-kiel.de

Stena Line – Kiel
Reederei mit Passagier- und Frachttransport; zählt zu den größten Fährunternehmen weltweit und bietet neben Transport umfangreiches Service- und Pauschalreiseangebot für Nordeuropa. Derzeit 33 Schiffe rund um Skandinavien, Großbritannien und Irland im Einsatz
www.stenaline.de

Superfast Ferries – Lübeck
Fracht- und Passagiertransport im europäischen Raum
www.superfast.com

Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) – Kiel
Information, Marketing, Interessenvertretung, Analysen
www.sh-tourismus.de

Viking Line Finnlandverkehr GmbH – Lübeck
Marktführer im Fährverkehr Schweden-Finnland und Finnland-Tallinn
www.vikingline.de

Wilhelm E.F. Schmid GmbH – Husum
Schiffsmakler, Ausflugsfahrten, Befrachtungen
www.wef-schmid-husum.de

Wyker Dampfschiffs-Reederei Föhr-Amrum GmbH – Wyk/Föhr
Fährverkehr zu Inseln und Halligen. Darüber hinaus sind sie aktiv im Nordsee-Ausflugsverkehr
www.wdr-wyk.de

6.11.3 Handelsschifffahrt

Abgrenzung des Bereiches

Früher wie heute ist die Schifffahrt für den nationalen und internationalen Verkehr, insbesondere für die Beförderung von Massengütern im Bereich der Handelsschifffahrt, ein zentraler Verkehrsträger. Hinzu kommen in immer größerem Umfang der Containertransport und die Transporte von gefährlichen sowie von übermäßig schweren und sperrigen Gütern. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004b) Aufgrund der Lage Schleswig-Holsteins zwischen zwei Meeren stellt die Handelsschifffahrt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor für das Land dar.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Handelsschifffahrt“ können die Teilbereiche „Schiffs- und Hafensicherheit“, „Zuliefererindustrie“, „Schiffbau- und Werftindustrie“, „Hafenwirtschaft“, „Hydrographie“, „Finanzierungsfragen und Versicherungen“, „Schutz vor Terrorismus und Piraterie“, „Maritime Verkehrssicherheit“ sowie die „Kanalwirtschaft“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Rund 25 Prozent der deutschen Reedereien mit Sitz in Schleswig-Holstein

Häfen, Schifffahrt und Wasserstraßen spielen in Schleswig-Holstein, dem Land zwischen den Meeren, eine zentrale Rolle. Rund 25 Prozent der deutschen Reedereien haben hier ihren Sitz. Die Frachtlinien insbesondere aus Kiel, Puttgarden und Lübeck erschließen den gesamten Ostseeraum. Brunsbüttel, am Westausgang des Nord-Ostsee-Kanals, ist ein bedeutender Hafen für Industrie- und Massengut geworden. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 12.03.2004a)

Handelsschifffahrt bedeutender Wirtschaftszweig in Schleswig-Holstein

Der Hamburger Hafen konnte im Jahr 2002 mit 97,6 Millionen Tonnen (brutto) einen wesentlich höheren Güterumschlag als das Land Schleswig-Holstein verzeichnen. Dennoch stellt die Handelsschifffahrt in den über 40 großen und kleinen Häfen des Landes mit rund 54 Millionen Tonnen (brutto), und insbesondere für den Hafen Lübeck (22,5 Millionen Tonnen), einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 12.03.2004a)

Seeschifffahrt für den Im- und Export von großer Bedeutung

Die Seeschifffahrt ist für die Bundesrepublik Deutschland als hoch industrialisiertes Land für den Außenhandel und die Versorgung mit Rohstoffen von besonderer Bedeutung. Im Jahr 2002 erreichte der deutsche Export auf dem Schiffweg einen Umfang von 88,5 Millionen, der Import 149,5 Millionen Tonnen.

Dabei handelt es sich bei den eingeführten Waren vornehmlich um Rohöl und andere als Massengüter transportierte Produkte wie z.B. Mineralstoffe, Holz, Stahl und Getreide. Daneben werden mit einer Vielzahl von Spezialfahrzeugen u.a. Container, Kraftfahrzeuge, Papier und verflüssigte Gase angeliefert. Der Export wird überwiegend von Fertigprodukten und veredelten Grundstoffen bestimmt, die im Rahmen internationaler Handelsverbindungen weltweit vertrieben werden.

Knapp 600 Handelsschiffe fahren unter der Flagge der Bundesrepublik Deutschland

Den Handelsschiffen lassen sich die Mehrzweckschiffe, Containerschiffe, Stückgutschiffe, Massengutschiffe, Ro-Ro-Schiffe, Tankschiffe, Kühlschiffe, Fähren, Fahrgastschiffe und Spezialschiffe zuordnen. Am 31.12.2002 fuhren unter der Flagge der Bundesrepublik Deutschland 579 Handelsschiffe (>100 BRZ[1]) mit einem Raumgehalt von insgesamt 5,7 Millionen BRZ. Dabei wiesen die Schiffe ein Durchschnittsalter von rund 5 Jahren auf und bilden somit die modernste Handelsflotte der Welt.

Darüber hinaus sind eine Vielzahl von Handelsschiffen im Einsatz, die rein statistisch nicht der deutschen Handelsflotte zuzuordnen sind. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse gehören sie dieser jedoch an und unterliegen

[1] BRZ steht für die Bruttoraumzahl bzw. Bruttoraumzone und ist ein Raummaß für Schiffe. Im Gegensatz zu der Bruttoregistertonne (BRT) umfasst sie die Größe eines Schiffes in m³ ab Außenhaut einschließlich der Schiffswände.

demzufolge deutschem Management. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 04.03.2004c)

Seeschifffahrt als sicherer und umweltfreundlicher Verkehrsträger

Die Seeschifffahrt wird als ein sicherer und umweltfreundlicher Verkehrsträger, mit dem die ökologischen und ökonomischen Belange und Interessen in Einklang gebracht werden können, angesehen. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, 06.02.2004)

Kanalwirtschaft

Aus der Beschreibung des maritimen Teilbereiches „Kanalwirtschaft“ können weitere für den Bereich „Handelschifffahrt“ relevante Daten und Fakten abgelesen werden.

Trends und aktuelle Diskussionen

Erhaltung der nationalen Handelsflotte notwendig

Auch unter den Bedingungen einer sich fortentwickelnden Europäischen Union wird die Erhaltung einer angemessenen nationalen Handelsflotte (Schiffe und ausreichende deutsche Besatzungsanteile) notwendig sein, um unabhängig zu bleiben, und damit den sicherheitspolitischen und außenwirtschaftlichen Interessen der Bundesrepublik Deutschland auch im Bündnis gerecht zu werden. (Quelle: Flottenkommando, 2003)

Disparitäten in der EU

Die deutschen Seehäfen an Nordsee und Ostsee bieten zwar insgesamt ein hoch entwickeltes und gut gemischtes Angebot für Umschlags- und Transportleistungen. Schon seit langem bestehen in der EU aber Disparitäten, deren Abbau die Hafenwirtschaft und die Küstenländer energisch fordern. (Quelle: Landesregierung Schleswig-Holstein, 12.03.2004)

31. Deutscher Seefahrtstag in Lübeck

Unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten Johannes Rau findet in diesem Jahr der 31. Deutsche Seefahrtstag in Lübeck statt. Im Mittelpunkt der Tagung steht die Ausbildung von seemännischem Nachwuchs. Weitere Themenschwerpunkte sind Terrorabwehr, technische Entwicklungen im Schiffbau, Schiffssicherheit und die Entwicklung von Schifffahrt und Häfen im Ostseeraum.

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Handelsschifffahrt„ sind:

Color Line GmbH – Kiel
Reederei mit Passagier- und Frachttransport; Reiseveranstalter; größte Fährschiffreederei Norwegens und einer der führenden europäischen Akteure; neun Fährschiffe
www.colorline.de

Deutscher Nautischer Verein – Hamburg
Dachverband der 21 regionalen Nautischen Vereine in Deutschland (u.a. Kiel, Lübeck, Flensburg, Brunsbüttel, Kappeln/Schlei, Neustadt/Holstein, Nordfriesland, Niederelbe) mit dem Ziel, maritim-wirtschaftlichen und kulturellen Interessen der Mitglieder durch einen Verein mehr Gewicht zu geben
www.dnev.org

Fachhochschule Flensburg – Flensburg
Lehre in den Fachbereichen Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik; Studiengang Biotechnologie und Verfahrenstechnik
www.fh-flensburg.de

Fachschule für Seefahrt – Flensburg
Ausbildungsstelle im Bereich der Seefahrt

Finnlines Passagierdienst – Lübeck
Passagier- und Frachtschifffahrt; Ro-Ro-Dienste mit Konzentration auf den Transport zwischen Finnland und den Haupthandelspartnern in Europa, bietet tägliche Abfahrten von Travemünde nach Helsinki (Finnland)
www.finnlines.de

Hans Schramm & Sohn GmbH & Co. KG – Brunsbüttel
Dienstleistungen im Bereich der Seeverschleppungen, Ölwehr, Schleppschifffahrt, Festmacherei, Schiffsentsorgungen, Stauerei, Seetransporte sowie Pontongestellung; anerkannte Ausbildungsstätte
www.hans-schramm.de

Institut für Land und Seeverkehr (ILS) – Technische Universität Berlin
Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Planung, Entwurf, Konstruktion und Betrieb von Verkehrswegen und Verkehrsmitteln nebst ihren Antriebssystemen
www.ils.tu-berlin.de

K&M Rettungsgeräte Liferaft-Service GmbH – Kiel
Auf dem Gebiet der Seerettungstechnik tätig; Durchführung von Wartungsarbeiten an Rettungsgeräten; Partner von Werften, Reedereien, Yachteignern und der gewerblichen Schifffahrt
www.knop-messerschmidt.de

LISCO Baltic Service GmbH – Kiel
Fracht- und Passagiertransport im osteuropäischen Gebiet; Fährverbindungen Kiel – Kleipeda und Lübeck – Riga
www.lisco-baltic-service.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie; insgesamt über 10.000 Beschäftigte in der Region Kiel; Ziel ist Entwicklung gemeinsamer Zukunftsstrategien in maritimen Bereichen am Standort Kiel

Stena Line – Kiel
Reederei mit Passagier- und Frachttransport; zählt zu den größten Fährunternehmen weltweit und bietet neben Transport umfangreiches Service- und Pauschalreiseangebot für Nordeuropa
www.stenaline.de

Superfast Ferries – Lübeck
Fracht- und Passagiertransport im europäischen Raum
www.superfast.com

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsd-nord.wsv.de

6.11.4 Kanalwirtschaft

Abgrenzung des Bereiches

Kanäle sind künstliche Wasserstraßen für die Schifffahrt. Die wirtschaftliche Bedeutung der Kanäle geht jedoch über die reine Nutzung als Schifffahrtsstraße hinaus und hat Einfluss auf die gewerbliche Wirtschaft (Handwerk, Industrie) sowie die Handels-, Verkehrs-, und Dienstleistungswirtschaft. Diese gesamtwirtschaftliche Wirkung der Kanäle wird zu dem Begriff der „Kanalwirtschaft“ zusammengefasst.

Aspekte des Teilbereiches „Kombinierter Ladungsverkehr“ werden in diesem und im Kapitel des Teilbereiches „Hafenwirtschaft“ berücksichtig. Der Kombinierte Verkehr, auch multimodaler Transport genannt, steht für Gütertransporte, bei denen Ladeeinheiten (Großcontainer, Wechselaufbauten, Sattelanhänger oder komplette LKW) auf der Gesamtstrecke von mindestens zwei verschiedenen Verkehrsträgern, z.B. Strasse, Schiene oder Wasser, befördert werden.

Maritime Grenz- und Übergangsbereiche

Zu den maritimen Grenz- und Übergangsbereichen des Teilbereiches „Kanalwirtschaft“ können die Teilbereiche „Seelotswesen und Schlepper“, „Schiffs- und Hafensicherheit“ und „Hafenwirtschaft“ gezählt werden.

Daten und Fakten im Überblick

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ist Betreiber der Wasserstraßen

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) betreibt und unterhält die Bundeswasserstraßen und baut sie aus. Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord (WSD Nord) in Kiel und Mittelbehörde des WSV trägt eine entscheidende Verantwortung für diese Aufgaben an der Küste, in der Elbe und im Nord-Ostsee-Kanal. Sie ist der regionale Partner für die maritime Wirtschaft, die Landes- und Kommunalbehörden.

Der Nord-Ostsee-Kanal

Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung für Schleswig-Holstein ist der Nord-Ostsee-Kanal. Er durchquert das Land und verbindet die Nordsee mit der Ostsee. Die Endpunkte befinden sich in Brunsbüttel an der Elbe und im Kieler Stadtteil Kiel-Holtenau. Die internationale Bezeichnung des NOK lautet *Kiel-Canal* (vgl. Flottenkommando, 2003).

Der Nord-Ostsee-Kanal ist heute die meistbefahrene künstliche Wasserstraße der Welt. Er gilt als Hauptverkehrsader Nordeuropas, die als Tor zur Ostsee Skandinavien und die Baltischen Staaten an den Weltverkehr anschließt.

Nord-Ostsee-Kanal ist schnelle und kostengünstige Verbindung der Wirtschaftsräume an Nord- und Ostsee

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) ist als Verbindung der Wirtschafträume an Nord- und Ostsee nach wie vor ein schneller und kostengünstiger Seeweg. Zudem dient der NOK der Schiffssicherheit, indem die Schiffe sicher von Lotsen und Kanalsteurern durch den Kanal geleitet werden und nicht die nautisch gefährlichere Route um Skagen herum nehmen müssen. Die Passagekosten sind im Vergleich zu anderen bedeutenden Kanälen sehr gering. Für Vielfahrer bestehen Rabatte bei der Befahrungsabgabe. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 31.03.2004)

Länge	98,637 Kilometer
Breite im Wasserspiegel	162 Meter (teilweise 102,5 Meter)
Breite am Grund	90 Meter (teilweise 44 Meter)
Durchfahrt je nach Verkehrsdichte und Schiffsgröße	6,5 bis 8,5 Stunden
Schiffsgrößen maximal:	
▪ Länge.....	235,0 Meter
▪ Breite.....	32,5 Meter
▪ Tiefgang.....	9,5 Meter
▪ Höhe über Wasserspiegel.....	40,0 Meter
Schiffe/täglich	rund 120
Öffnungszeiten	rund um die Uhr
Einsparung im Vergleich zu Skagenumfahrung:	
Strecke.....	bis zu 450 Seemeilen (833 Kilometer)
Zeit.....	etwa 16 Stunden
Häfen am Kanal	Brunsbüttel, Rendsburg, Kiel
Arbeitsplätze am NOK	rund 3.500**

Abbildung 44: Der Nord-Ostsee-Kanal in Zahlen
(*Quelle: Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau, 06.02.2004;
**Quelle: Jenisch, U., 2003a; weitere Quellen: Sartori & Berger, 10.02.2004)

Passagezahlen und Ladungsmengen weiter steigend

Das Jahr 2000 stand ganz im Zeichen einer prosperierenden Entwicklung des Schiffs- und Güterverkehrs im NOK. Bedingt durch den Anstieg der Treibstoffkosten sahen sich offenkundig viele Reedereien seit Oktober 1999 veranlasst, die weg- und zeitsparende Route durch den NOK zu wählen, um ihre Ziele in Nord- und Ostsee zu erreichen (vgl. Abbildung 45).

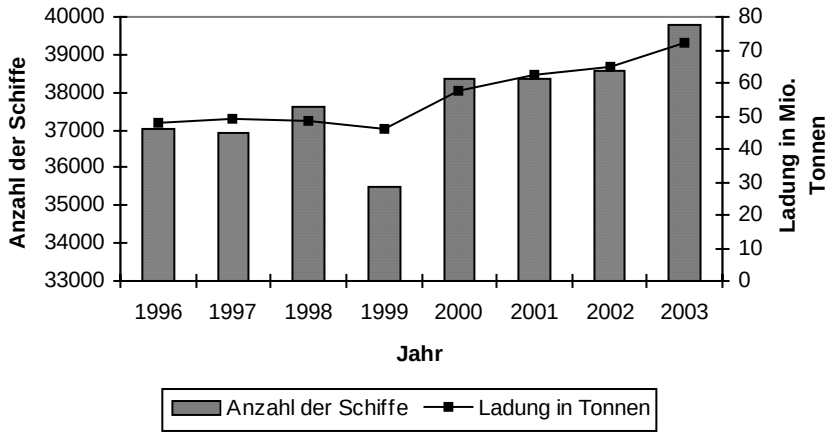


Abbildung 45: Passagezahlen und Ladungsmengen (in Mio. Tonnen) im Nord-Ostsee-Kanal von 1996 bis 2003
(bereinigt um die Sport- und Kleinfahrzeuge; Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 31.03.2004)

Die Passagezahlen auf dem NOK bewegen sich seit 2000 weiter auf hohem Niveau. Im Jahr 2003 befuhren 39.797 Fahrzeuge den NOK. Die Ladungsmenge betrug im gleichen Jahr 72,3 Millionen Tonnen und ist weiter ansteigend. Der Anteil der Ladungsmengen ist auf der Ost-West-Strecke höher als umgekehrt. Der Trend zu größeren Schiffen mit mehr Ladungsmenge belegt auch die Durchschnittsgröße der den NOK befahrenen Schiffe. Diese stieg von 2.826 BRZ in 2002 auf 2.992 BRZ im Jahr 2003 um fast zehn Prozent an. Die Größe der Containerschiffe hat sich innerhalb von 15 Jahren verdoppelt. 1988 war ein Containerfrachter im Schnitt 3.500 BRZ groß und konnte knapp 300 Container befördern. Die neueste Generation ist 9.000 BRZ groß und kann bis zu 900 Container aufnehmen. (Kieler Nachrichten, 15.04.2004)

Vergleich des NOK mit dem Panama- und Suez-Kanal

Im Vergleich dazu passierten 16.653 Schiffe den Panama-Kanal und 14.141 Schiffe den Suez-Kanal. Die Gütermengen im Durchgangsverkehr des NOK sind allerdings von geringerer Bedeutung als die des Panama- und Suez-Kanal.

Kanal	Anzahl der Handelsschiffe	Gütermenge im Durchgangsverkehr in Millionen Tonnen
Nord-Ostsee-Kanal	38.562	64,6
Panama-Kanal	11.853	187,8
Suez-Kanal	13.447	368,8

Abbildung 46: Vergleich Nord-Ostsee-Kanal mit Panama- und Suez-Kanal (2002)
(Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis: Flottenkommando, 2003)

Das Verhältnis von Gütertonnen zur Zahl der Schiffspassagen dokumentiert die unterschiedliche Nutzungsstruktur. Lag im Jahr 2002 die durchschnittlich pro Schiff transportierte Gütermenge im Nord-Ostsee-Kanal bei zirka 1.675 Tonnen, so wurden bei der Durchfahrt durch den Panama-Kanal mit im Schnitt 15.844 Tonnen etwa das zehnfache, beim Suez-Kanal mehr als die sechzehnfache Gütermenge (27.426 Tonnen) transportiert.

NOK ist von konjunkturellen Schwankungen abhängig

Der NOK ist als Bestandteil der Verkehrsinfrastruktur des europäischen Seeverkehrs in starkem Maße von konjunkturellen Schwankungen abhängig. In Anbetracht der derzeitigen konjunkturellen Schwächephase machen die dennoch verzeichneten Ladungszuwächse und annähernd gleich bleibenden Passagezahlen die Bedeutung und Leistungsfähigkeit des NOK im internationalen Handelsverkehr besonders mit Nordosteuropa deutlich. Von einer schnellen Anbindung des Baltikums an die Seehäfen Hamburg und Bremerhaven profitiert die deutsche Wirtschaft und insbesondere der NOK. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes hat allein der Handel zwischen Deutschland und den drei baltischen Republiken Estland, Lettland und Litauen 2003 um über sechs Prozent zugelegt und erreichte die Marke von 3,2 Milliarden Euro. Umgekehrt kamen Waren im Wert von 1,7 Milliarden Euro aus dem Baltikum nach Deutschland. Der überwiegende Teil davon über See und somit durch den NOK. (vgl. Kieler Nachrichten, 15.03.2004)

In den vergangenen Jahrzehnten wurde mehr als eine halbe Milliarde Euro in den Ausbau und die Sicherung des Kanals investiert. Der Trend zu größeren

Schiffseinheiten, besonders im Feeder-Containerbereich, zwingt jedoch zu grundsätzlichen Überlegungen für die Zukunft. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 31.03.2004) Aus diesem Grund wurde das Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau im Januar 2003 durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen mit der Durchführung einer Voruntersuchung für eine Anpassung der NOK zur Verbesserung des Verkehrsflusses sowie einer Anpassung des NOK an größere Schiffseinheiten beauftragt.

Untersuchung zur Anpassung des NOK

Diese Untersuchung sollte in einer ersten Phase das Zukunftspotenzial des NOK für den Ist-Zustand und verschiedene Anpassungsstufen ermitteln, in der zweiten Phase erfolgte eine Auswahl derjenigen Anpassungsstufen, die das Verfahren der Umweltrisikoeinschätzung durchlaufen sollen.

Ausgehend vom Ist-Zustand wurden aufeinander aufbauende Varianten der Anpassung betrachtet:

- In der Anpassungsstufe 1 werden punktuell nur enge Kurven auf der nicht ausgebauten Oststrecke des NOK durch eine Verbreiterung um zehn Meter angepasst.
- In der Anpassungsstufe 2 wird die gesamte nicht ausgebaute Strecke des NOK auf 54 Meter Sohlbreite ausgebaut.
- In der Anpassungsstufe 3 erfolgt die Anpassung der Sohlenbreite auf 70 Meter.
- In der Anpassungsstufe 4 wird der gesamte NOK auf eine Wassertiefe von 12,0 Meter, das bedeutet 10,5 Meter Nutztiefgang, ausgebaut.

Der Auftrag zur Erstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse wurde im November 2003 erteilt. Die Ergebnisse werden im September 2004 erwartet. (Quelle: Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau, 2003)

NOK als Bestandteil der "Meeresautobahn Ostsee" förderfähiges EU-Projekt

Am 17.Februar 2004 beschloss der Verkehrsausschuss des Europäischen Parlaments den Nord-Ostsee-Kanal als Bestandteil der so genannten „Meeresautobahn Ostsee" aufzunehmen, welche einen Beitrag zu einer Verkehrsverlagerung von der Straße auf den Seeweg leisten soll. Damit wurde der Kanal wie die gesamte „Meeresautobahn Ostsee" als prioritäres Projekt in die transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-V) aufgenommen werden und in die Liste der förderfähigen EU-Projekte aufgenommen. (Kieler Nachrichten, 15.04.2004)

Mehr als 100 Jahre nach Eröffnung ist der NOK immer noch Hauptverkehrsader Nordeuropas

Mehr als 100 Jahre nach der Eröffnung ist der Nord-Ostsee-Kanal immer noch die Hauptverkehrsader Nordeuropas und das Tor zur Ostsee beziehungsweise für die skandinavischen und baltischen Länder zur Nordsee. Trotz der hohen Dichte der Durchfahrten hat sich die Bedeutung des Kanals mit den weltweit veränderten Rahmenbedingungen ebenfalls gewandelt. Die einstige militärische Bedeutung ist völlig verloren gegangen. Da viele neue Handels- und Containerschiffe in ihren Ausmaßen größer sind und zudem schneller, vermindert sich der Wege- und Zeitvorteil durch den Kanal. Bis auf wenige Jahre vor dem 1. Weltkrieg war der Nord-Ostsee-Kanal immer ein Zuschussgeschäft. Allein der Erhalt kostet jährlich mehr als 50 Millionen Euro.

Gesamtwirtschaftlicher Nutzen des NOK

Gesamtwirtschaftlich betrachtet wird der Nutzen des Kanals allerdings deutlich. Mehr als 2.500 Menschen sind unmittelbar durch den Betrieb des Kanals beschäftigt. Zusätzlich gilt der Kanal als impulsgebend für die regionale Entwicklung der Wirtschaftsstandorte Brunsbüttel (Chemie), Rendsburg

(Binnenhafen, Werft Nobiskrug) und Kiel (Seehafen). Darüber hinaus übernimmt der Nord-Ostsee-Kanal wichtige Funktionen in der Wasserwirtschaft als Großvorfluter sowie im Bereich des Fremdenverkehrs und als attraktives Naherholungsgebiet. (Quelle: Klett Perthes, 02.04.2004) Insbesondere die indirekte touristische Nutzung des Kanals als Naherholungs- oder Erlebnisraum mit Radwegen, Wandermöglichkeiten, Wassersport, Ruderregatten, Marathonläufen u.a. ist hervorzuheben. Auch als kultureller Raum mit Schiffsbegrüßungsanlage und Museen lockt viele Besucher. Eine aktuelle gesamtwirtschaftliche Untersuchung/Analyse über die Bedeutung des Nord-Ostsee-Kanals existiert jedoch nicht (Quelle: Jenisch, U., 2003a).

Der Elbe-Lübeck-Kanal

Der Elbe-Lübeck-Kanal – heute von eher geringer Bedeutung

Der Elbe-Lübeck-Kanal (ELK) verdient besondere Aufmerksamkeit, da er die Ostsee an das Netz der mitteleuropäischen Binnenwasserstraßen anschließt. Der frühere Elbe-Trave-Kanal stellt eine Verbindung für die Binnenschifffahrt zwischen der Elbe bei Lauenburg und Lübeck an der Ostsee dar. Seine Länge beträgt 65,5 Kilometer.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals ist jedoch eher gering, da die für die heutige Zeit kleinen Schleusen- und Brückenabmessungen keinen wirtschaftlichen Containertransport erlauben und nur kleinere Binnenschiffe bis zu einer Abladung von 1.000 Tonnen den Kanal passieren können. Der Kanal wird heute hauptsächlich für Schüttgut, wie z.B. den im Bereich des Kanals abgebauten Kies, genutzt. Das Transportvolumen betrug im Jahr 1995 1,5 Millionen Tonnen (Quelle: wikipedia 11.02.2004).

Die Ausbaumöglichkeiten des Elbe-Lübeck-Kanals zur Befahrbarkeit mit größeren Schiffseinheiten werden im Rahmen des aktuellen Bundesverkehrswegeplans (BVWP) überprüft. Als erste Maßnahme ist der Neubau der Schleuse Lauenburg im Anti-Stau-Programm eingeplant (vgl. BMVBW, 2002).

Aktuelle Diskussionen

Begradigung und Ausbau der Oststrecke des NOK ist vordringliches Ziel

Die Anpassung der Oststrecke des NOK ist ein vordringliches Ziel. Dahinter verbirgt sich die Begradigung der engen Kurven bei Groß Nordsee, Landwehr und Neuwittenbek. Dieser Abschnitt ist das letzte Nadelöhr der knapp 100 Kilometer Wasserstraße. Neben der Begradigung der Kanalkurven gibt es ein weiteres Zukunftsprojekt. Dabei handelt es sich um den Abriss der alten Schleusenanlagen und den Ersatz der kleinen Doppelkammern durch eine große Schleusenkammer. Die knappen Haushaltsmittel sind jedoch ein großes Problem – ein Abriss der Schleusen und der Bau einer Großschleuse würde einen dreistelligen Millionenbetrag kosten.

Fördergelder der EU

Ein wichtiger Schritt für die finanzielle Machbarkeit der Kanalanpassung ist die Unterstützung durch die EU. Die Aufnahme des Kanals in das TEN-Projekt der EU ist ein gutes Signal. (vgl. Kieler Nachrichten, 15.03.2004) Expertenaussagen zufolge können hierdurch die Fördergelder für den NOK um bis zu 20 Prozent höher ausfallen als bisher. Voraussetzung sei allerdings die Zustimmung des Bundesverkehrsministeriums, dass bei jedem Projekt trotz EU-Förderung den Löwenanteil der Kosten übernehmen muss. (vgl. Schleswig-Holsteinische Landeszeitung, 18.02.2004)

Attrakitivitätssteigerung des Kanals durch Reduzierung der Kosten für Passage

Da viele neue Handels- und Containerschiffe in ihren Ausmaßen größer sind und zudem schneller, vermindert sich der Wege- und Zeitvorteil durch den Kanal. Eine Attraktivitätssteigerung des Kanals kann durch eine Reduzierung der Kosten für die Kanalpassage und eine Verbesserung der Betriebsabläufe (kürzere Wartezeiten durch Bau der Großschleuse) erreicht werden.

Einbeziehung der Entwicklung des NOK in die Überlegungen zum Ausbau des Seehafen Kiel

Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des NOK ist zu überlegen, die Entwicklung des NOK in die Überlegungen zum Ausbau des Seehafen Kiel mit einzubeziehen. Die Nähe Kiels zum NOK würde die „Anzapfung" des Kanalverkehrs für Kombinierten Ladungsverkehr, Containerumladung, die Bildung zusätzlicher Containerladungen und die Spreizung der Containerladungen in die verschiedenen Ostsee-Destinationen von Kiel aus ermöglichen. (vgl. Jenisch, U., 2003a)

Umwandlung des NOK in privatrechtliche Betriebsform

Darüber hinaus bestehen Überlegungen, den bisherigen Betrieb des NOK als reine Verwaltung in eine marktwirtschaftlichere privatrechtliche Betriebsform umzuwandeln und auch das Lotswesen mit einzubeziehen. (vgl. Landtagsfraktion, 09.02.2004)

Auch zukünftig kein Einfluss durch Güter-Bahnstrecke Hamburg – Lübeck

Die neue Güter-Bahnstrecke Hamburg – Lübeck hat bislang keinen erkennbaren Einfluss auf die Verkehrsströme des NOK. Aufgrund eines weiter steigenden Wirtschaftsaufkommens im Ostseeraum werden aus diesem Grund auch zukünftig keine einschneidenden Verkehrseinbrüche auf dem NOK erwartet. (vgl. Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 2002)

Aufnahme des Elbe-Lübeck-Kanals in das transeuropäische Verkehrsnetz

Wie im Fall des NOK wird auch beim ELK die Aufnahme in das transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) angestrebt (vgl. BMVBW, 2002). Das Projekt „Kanalregion" beinhaltet den Bau eines Radwegs auf 60 Kilometer Länge. Das Projekt wurde als Leitprojekt für das Regionale Entwicklungskonzept Metropolregion Hamburg ausgezeichnet (vgl. Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 2003b).

Beispielhafte Akteure

Beispielhafte Akteure für Schleswig-Holstein im Bereich „Kanalwirtschaft" sind:

Hans Schramm & Sohn GmbH & Co. KG – Brunsbüttel
Dienstleistung im Bereich der Seeverschleppungen, Ölwehr, Schleppschifffahrt, Festmacherei, Schiffsentsorgungen, Stauerei, Seetransporte sowie Pontongestellung
www.hans-schramm.de

HDW-Nobiskrug GmbH – Rendsburg
Seeschiffswerft; Schiffsentwicklung und –bau, Umbau und Reparatur; Leichtmetallfertigung, Stahlbau und Innenausbau
www.hdw-nobiskrug.de

Kröger Werft GmbH & Co KG – Rendsburg
Integrierte Schiffswerft der Lürssen-Gruppe spezialisiert auf Spezialschiffbau und Schiffsreparatur
www.kroegerwerft.de

Lotsenbrüderschaft NOK I – Brunsbüttel
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.pilotservice.de

Lotsenbrüderschaft NOK II Kiel/Lübeck/Flensburg – Kiel
Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren
www.kielpilot.de

Maritimes Forum Kiel e.V. – Kiel
Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln

Neubauamt Nord-Ostsee-Kanal – Rendsburg
Planung und Durchführung von Bauarbeiten am Nord-Ostsee-Kanal

Sartori & Berger GmbH & Co – Kiel
Hafenagentur und Service Dienstleister im Nord-Ostseekanal
www.sartori-berger.de

Tourist-Information Nord-Ostsee-Kanal – Rendsburg
Touristische Angebote rund um den Nord-Ostsee-Kanal
http://www.tourist-information.de/rendsburg/

UCA United Canal Agency GmbH – Kiel und Brunsbüttel
Maklerfirma und Hafenagentur
www.kielcanal.de

Verein der Kanalsteurer e.V. – Kiel
Zusammenschluss von Arbeitnehmern, die als Kanalsteurer auf dem Nord-Ostsee-Kanal tätig sind; Interessenvertretung, Teilfunktionen eines Arbeitgebers, soziale Belange der Mitglieder, u.a.
www.kanalsteurer.de

Wasserstraßen-Maschinenamt – Rendsburg
Schiffbau, Maschinenbau, Elektro- und Nachrichtentechnik
www.polizei.schleswig-holstein.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.nok-wsa.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau
Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung
www.wsa-kiel.wsd-nord.de

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord – Kiel
Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter
www.wsd-nord.wsv.de

Zollamt Kiel-Wik und Brunsbüttel
www.zoll-d.de

7. Exkurs: Maritime Politikansätze

Als Exkurs zeigt das folgende Kapitel dem Leser ausgewählte internationale maritime Politikansätze auf. Als Beispiel für nationale Aktivitäten findet zu Beginn eine Beschreibung im Bereich des Integrierten Küstenzonenmanagements in Schleswig-Holstein statt. Da die Europäische Union bisher über keine speziell maritim ausgerichteten Politiken verfügt, werden hier lediglich generelle Ansätze aufgeführt, die auf den Sektor Einfluss nehmen. Um dem Leser einen besseren Einblick in die Praxis zu geben, werden Beispiele dargelegt, die in den USA, Neuseeland und Kanada Anwendung finden. Abschließend werden maßgebliche international tätige Organisationen vorgestellt.

7.1 Integriertes Küstenzonenmanagement in Schleswig-Holstein

Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) wird definiert als dynamischer, kontinuierlicher und iterativer Prozess, durch welchen Entscheidungen für eine nachhaltige Nutzung, Entwicklung und den Schutz der Küsten einschließlich ihrer Ressourcen getroffen werden. IKZM ist damit die systematische Steuerung aller raumbedeutsamen Entwicklungen in der Küstenzone einschließlich des angrenzenden Meeresbereiches.

Das Instrument IKZM hat die Formulierung von Zielvorstellungen und deren Umsetzung bezüglich der Bewirtschaftung und Verwaltung und des Schutzes vorhandener Ressourcen zur Aufgabe. Ziel ist die nachhaltige Entwicklung durch Abwägung verschiedener Nutzungsansprüche – insbesondere wirtschaftlicher Nutzungen – unter der Berücksichtigung der Erfordernisse des Küstenschutzes und der Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes.

Die Formulierung von Leitlinien für die Entwicklung der Küstenzonen ist nach den Empfehlungen der EU eine wichtige Voraussetzung für die Implementierung des IKZM. Prinzipien des IKZM sind:

- eine integrative Betrachtung von Land und Meer,
- eine gleichgewichtige Abwägung der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Ansprüche an die Küstenzonen im Sinne der Nachhaltigkeit und
- die Einbeziehung aller relevanten Politikbereiche, wirtschaftlichen Akteure, gesellschaftlichen Gruppen und Verwaltungsebenen durch Information, Abstimmung und Zusammenarbeit.

Grundvoraussetzung für eine Nutzung der Potenziale des Küstenraums und damit seiner nachhaltigen Entwicklung ist es, potenzielle Konflikte frühzeitig zu erkennen und Lösungsstrategien zu entwickeln. Dazu soll das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) beitragen. Die ersten Erfahrungen mit IKZM zeigen, dass es mit dem Instrument gelingen kann, die wirtschaftliche Entwicklung der Küstengebiete zu fördern und gleichzeitig ihre natürlichen Grundlagen zu erhalten.

Als Land zwischen Nord- und Ostsee und damit als Land von insgesamt 1.200 Kilometer Küstenlinie setzt sich Schleswig-Holstein intensiv mit der Frage der Perspektiven seiner Küstenräume auseinander. Die Küstenzone von Nord- und Ostsee bietet große Potenziale für wirtschaftliche und ökologische Entwicklungen. Dort treffen verschiedenste Nutzungs- und Schutzansprüche aufeinander. Hafenwirtschaft, Küstenschutz, Tourismus und Windenergie, Natur- und Umweltschutz sind nur einige Beispiele, die zeigen, welche

Interessenskonflikte entstehen können. Die folgenden Ausführungen beziehen sich überwiegend auf eine im Mai 2003 vom Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein herausgegebene Broschüre mit dem Titel „Integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein".

Das Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein hat im Mai 2003 das „Rahmenkonzept Integriertes Küstenzonenmanagement Schleswig-Holstein" herausgegeben. Dieses Konzept ist das Ergebnis der Arbeiten eines Interministeriellen Arbeitskreises (IMAK). Die Federführung lag beim Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus (MLR), in dem zur Bearbeitung eine abteilungsübergreifende Projektgruppe eingerichtet wurde. Im Zuge der Umorganisation der Landesregierung wurde die Federführung zum 1. März 2003 auf das Innenministerium (IM) übertragen.

Die Landesregierung war und ist an einer Reihe von Aktivitäten beteiligt, die zumindest Teilaspekte des IKZM beinhalten. In diesem Zusammenhang sind zu erwähnen:

- **INTERREG II C-Projekt PROCOAST:** Drei Partner aus dem Ostseeraum ermitteln gemeinsame Richtlinien zur Umsetzung beziehungsweise Integration von Umweltaspekten, insbesondere der HELCOM- und VASAB-Empfehlungen, im praktischen Planungsprozess im baltischen Küstenraum.
- **INTERREG III B-Projekt COMRISK:** Die Küstenschutzbehörden der Anrainerstaaten der Nordsee erarbeiten gemeinsame Grundlagen für eine Optimierung des Risikomanagements. In Anbetracht der überregionalen Anforderungen (z.B. Meeresspiegelanstieg, EU-Regelungen) an den Küstenschutz, ist vermehrt internationale Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen Küstenschutzverwaltungen erforderlich.
- **INTERREG III B-Projekt SEAREG:** Der Finnische Geologische Dienst führt gemeinsam mit der Küstenschutzverwaltung in Schleswig-Holstein und anderen Partnern dieses Projekt durch, um die möglichen Folgen eines Meeresspiegelanstieges im Ostseeraum rechtzeitig abschätzen und eventuell Gegenmaßnahmen planen zu können.
- **INTERREG III B-Projekt:** Zunehmende Aktivitäten und Nutzungen des Küstenbereichs sowohl im On- als auch im Offshore-Bereich machen eine koordinierte Vorgehensweise zur Lösung von Nutzungskonflikten im Küstenbereich unumgänglich. Ziel ist das Aufzeigen von Entwicklungsansätze sowie das Leisten eines Beitrags zur Verringerung von Nutzungskonflikten. Im Ergebnis sollen gemeinsame Empfehlungen für eine integrierte Küstenzonenentwicklung stehen.
- **„Generalplan Küstenschutz – Integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein":** Im neuen Generalplan Küstenschutz (Dezember 2001 vom Kabinett verabschiedet) wird erstmals für Deutschland das Integrierte Küstenschutzmanagement eingeführt.
- **INTERREG III C-Projekt CoPraNet (Coastal Practice Network):** Neben dem Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein sind weitere 20 Partner aus zehn Ländern beteiligt. Lead-Partner ist EUCC – The Coastal Union. Ziel von CoPraNet ist es, ein internationales Netzwerk der Akteure im Küstenraum zu knüpfen, die verschiedenen Akteure (Planung,

Wirtschaft, Forschung etc.) auf regionaler Ebene zusammenzuführen, deutsche IKZM-Projekte und Strategien international bekannter zu machen sowie die Verankerung von IKZM auf lokaler Ebene zu fördern.

- **Projekt „Nachhaltige Küstenentwicklung für die Blaue Region" im Rahmen des STRINGSouthwestern Baltic Sea Transregional Area - Inventing New Geography**
- **HELCOM-HABITAT Arbeitsgruppe:** Ständige Arbeitsgruppe für Naturschutz und Biodiversität der Helsinki-Kommission (HELCOM). HELCOM HABITAT entwickelt Strategien, Programme und Projekte um die Vertragspartner bei ihrer Arbeit zur Erhaltung der Meeres- und Küstenregionen zu unterstützen. Darüber hinaus hat HELCOM seinen Mitgliedern empfohlen, verschiedene Meeres- und Küstenbereiche zu Naturschutzgebieten zu erklären. 1994 wurden die ersten 62 Gebiete benannt.
- **Trilateral Wadden Sea Forum:** Im Rahmen eines Wattenmeerforums werden Szenarien für eine nachhaltige Entwicklung sowie Strategien für ihre Umsetzung entwickelt. Diese Strategien beinhalten Politiken zur Ressourcennutzung, Regelungen für Aktivitäten in der Küstenzone, Unterstützung einer nachhaltigen Regionalentwicklung, Empfehlungen für eine gemeinsame Umsetzung der EU-Gesetzgebung und die Identifizierung von Projekten zur Implementierung einer nachhaltigen Entwicklung in die Raumordnung.
- **Ausweisung der NATURA 2000-Gebiete in der Küstenregion:** Die EU hat 1992 einstimmig beschlossen ein europaweites ökologisches Netz von Schutzgebieten im Binnenland und an der Küste mit dem Namen NATURA 2000 aufzubauen. Oberstes Ziel ist die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. NATURA 2000 wurde auf Grundlage der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat) und der EU-Vogelschutzrichtlinie gebildet. Bei der EU konnte Schleswig-Holstein bereits 123 FFH-Gebiete und 73 Vogelschutzgebiete melden. Um das NATURA 2000-Netz so zu knüpfen, dass ein funktionierendes System aus Biotopen entsteht, sind weitere Gebiete geplant.
- **Arbeitsgruppe IKZM der K.E.R.N.-Region:** Vor dem Hintergrund einer rapide wachsenden Problematik durch sich überlagernde Nutzungen in Küstenräumen hat der Vorstand der K.E.R.N.-Region im Oktober 2001 die Arbeitskreis IKZM eingerichtet. Ziel der IKZM-Aktivitäten ist es, eine umfassende Bewertung des Systems Meer, Küste und Hinterland der K.E.R.N.-Region vorzunehmen und exakte Zielvorstellungen bezüglich der nachhaltigen Planung und Nutzung der dort vorhandenen Ressourcen zu generieren, operationalisieren und implementieren.
- **Beirat Integriertes Küstenschutzmanagement (BIK):** Der 1999 als Beteiligungsgremium gegründete BIK dient der Beteiligung der privaten und öffentlich-rechtlichen Betroffenen an dem generellen Planungsprozess des Küstenschutzes. Vertreten im BIK sind alle für den Küstenschutz wesentlichen Ansprechpartner.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert seit 2004 für zunächst drei Jahre Forschungsvorhaben für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement. Im Rahmen der im August 2002 veröffentlichten Ausschreibung „Forschung für ein nachhaltiges Küstenzonenmanagement" wurden Anfang

2003 die beiden folgenden Anträge aus Schleswig-Holstein eingereicht.

- **„Integriertes Küstenzonen-Management für die Technologie-Region K.E.R.N.“:** Ist ein Verbundvorhaben Integriertes Küstenzonenmanagement für die Technologie-Region K.E.R.N in Kooperation mit dem Kreis Ostholstein. Projektregion ist das Schwentinetal am Kieler Ostufer. Die inhaltliche Ausrichtung liegt auf der Initiierung eines integrativen und nachhaltigen Entwicklungsprozesses der Best Practice Beispiele (z.B. Schiffbau und Meerestechnologie) und die Erarbeitung von Modellen für eine bessere Steuerung im Wissenschafts-, Lern-, Moderations- und Reflexionsbereich in der Technologie-Region K.E.R.N. Ziele sind einerseits die wirtschaftliche Aufwertung der Region und andererseits ein Einbetten dieses Vorhabens in eine gesamtstädtische Rahmenplanung. Der Antrag wurde beim BMBF abgelehnt.
- **„Zukunft Küste – Coastal Futures“:** Vorgelegt durch das GKSS Forschungszentrum und das Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ). Ziel ist die Entwicklung integrativer Bewertungsverfahren an der Westküste Schleswig-Holsteins zu einer effizienteren Einbettung neuer Meeresnutzungen und multifunktionaler Nutzungskonzepte in empfindliche Küstenökosysteme sowie vom Tourismus dominierte, jedoch strukturschwache Wirtschaftsregionen am Beispiel Offshore-Windenergie. Der Projektantrag wurde vom BMBF bewilligt.

Bezüglich der Aufgaben des IKZM erarbeitet die Küstenforschung die wissenschaftlichen Grundlagen. In Schleswig-Holstein sind dies eine Reihe von miteinander vernetzten wissenschaftlichen Einrichtungen, die sich mit der Küstenforschung beschäftigen und somit das IKZM unterstützen. So bearbeiten an der Kieler Christian-Albrechts-Universität mehrere Gruppen Fragen der Küstengeologie, des Küsteningenieurwesens, der Küstenökologie sowie Aspekte der Küstenvegetation und –landschaft. Die sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Aspekte in den Küstenzonen gehen bisher jedoch in keine Untersuchungen ein.

Das Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) in Büsum widmet sich Umweltuntersuchungen im Wattenmeer, der Entwicklung technologischer Innovationen sowie geologischer und küstengeographischer Fragestellungen. Über einen Kooperationsvertrag ist das FTZ vernetzt mit dem GKSS-Forschungsinstitut Geesthacht. Das GKSS arbeitet in den Teilbereichen Modellierung und Systemanalyse, Chemische und Physikalische Analytik sowie Entwicklung operationeller Systeme. Besonders herauszuheben ist die Zusammenarbeit des GKSS mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven. Gemeinsam bearbeiten GKSS und AWI küstenspezifische Themen wie Naturstoffe und Marikultur, klimatologische Auswirkungen auf den Global Change oder Strategien für Küstenmonitoring.

Insgesamt befindet sich die schleswig-holsteinische Küstenforschung auf dem Weg von ursprünglich wenig zusammenhängenden Disziplinen und Arbeitsgruppen zu einem neuen vernetzten Wissensgebiet, das national wie international überaus wettbewerbsfähig ist. Dennoch bedarf es auch künftig einer noch engeren Kooperation der Forschungsinstitute innerhalb des Landes und der Küstenländer sowie einer verbesserten Kommunikation zwischen Wissen

schaft, Verwaltung und Politik.

Hinsichtlich der in Schleswig-Holstein bereits laufenden Aktivitäten und Implementierung von IKZM in zahlreiche Gesetze und Verfahren, hat Schleswig-Holstein eine vergleichsweise gute Ausgangsposition. IKZM wird bereits in verschiedenen Bereichen, wie z.B. im Nationalpark Wattenmeer und im Küstenschutz eingesetzt. Nach IMAK bestehen jedoch Handlungserfordernisse in den folgenden drei Feldern:

1. die Schaffung einer dauerhaften, zentralen Koordinierungsstelle auf Landesebene,
2. die Ausweitung der Raumordnung auf den Meeresbereich und
3. die Unterstützung regionaler und lokaler IKZM-Aktivitäten sowie deren Vernetzung mit der Landesebene.

Angesichts der bereits bestehenden Planungsdichte und der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen des Landes und der Gebietskörperschaften soll die Umsetzung des IKZM durch die Optimierung bestehender Planungs- und Entscheidungsstrukturen verwirklicht werden. Die vorhandenen Planungsabläufe müssen daher besser vernetzt werden. Es gilt, eine ausgeglichene Information aller Akteure und Betroffenen über die Wirkungszusammenhänge unterschiedlicher Entwicklungen im Küstenbereich zu erreichen sowie auf dieser Basis eine Berücksichtigung dieser Zusammenhänge bei allen Planungen und Maßnahmen.

7.2 Europäische Union

Europa ist umgeben von neun Meeren. Insgesamt 13 der 15 EU-Mitgliedstaaten grenzen an eines dieser Meere an – mit der Erweiterung der Europäischen Union (EU) werden weitere Meeresanrainer hinzukommen. Trotz der Lage verfügt die EU bisher über keine speziell auf das „Meer“ ausgerichtete Politik. Aus diesem Grund findet im Folgenden eine Konzentration auf generelle Politiken der Europäischen Union statt, deren Wirkung auch auf den Sektor „Meer“ ausstrahlen. Dies sind insbesondere Vorhaben im Verkehrsbereich, der Industriepolitik, der Umweltpolitik und in der europäischen Forschungspolitik. Das folgende Kapitel ist vorwiegend zusammengestellt aus den Inhalten eines internen Papiers des Hanse-Office Brüssel (Hanse-Office, 2003).

Die Politik der Europäischen Union vollzieht sich neben rechtlichen Regelungen vor allem durch gezielte Förderungen. Die Förderung der EU ist jedoch stets projektgebunden und ohne eine entsprechende Bewilligung von Einzelvorhaben nicht möglich. Daher ist für die Nutzung von theoretisch vorhandenen Fördermöglichkeiten eine vorausgehende aktive und qualifizierte Projektpolitik und Bereitschaft zur Kofinanzierung wichtig.

So stehen für den Bereich Verkehr die zwei folgenden Förderprogramme zur Verfügung, insbesondere im Hinblick auf die relevanten Projekte Fehmarnbeltquerung sowie die „Autobahnen“ der Meere:

- Das Programm TEN-V (Transeuropäische Verkehrsnetze)
  In diesem Zusammenhang können Projekte wie beispielsweise die ge

plante Eisenbahnstrecke über den Fehmarnbelt sowie die Hochgeschwindigkeitsseewege Ostsee genannt werden, die eine Anbindung der Mitgliedstaaten des Ostseeraums an die mittel- und westeuropäischen Mitgliedstaaten ermöglichen würden.

- Das Programm „Marco Polo“
  Das Programm hat die Verlagerung eines möglichst großen Teil des Straßengüterverkehrs auf den Kurzstreckenseeverkehr, die Schiene und die Binnenschifffahrt zum Ziel.

Eine Förderung der schleswig-holsteinischen Häfen ist über den Europäischen Fond für regionale Entwicklung denkbar.

Im Bereich des Schiffbaus haben Europäische Kommission und die Schiffbauindustrie das Projekt „LeaderSHIP 2015“ ins Leben gerufen, um die europäische Schiffbauindustrie zu stärken. Das Programm sieht Fördermöglichkeiten für neue Innovationen im Schiffbau vor. Dies ist notwendig geworden, da die Verordnung (EG) Nr. 1540/98 des Rates vom 23. Juni 1998 zur Neuregulierung der Beihilfen für den Schiffbau mit Ende des Jahres 2003 auslief.

Vor dem Hintergrund der Wettbewerbsverzerrungen im Weltschiffbau kann die EU handelspolitische Maßnahmen (WTO-Verfahren) einleiten. Grund sind die in vielen ostasiatischen Staaten praktizierten Schiffbausubventionierungen, die zu einem Preisdumping führen. Dies geschah zum Beispiel im Juni 2002, nachdem mehrere Gespräche mit Südkorea vergeblich waren. Für die Dauer der Klage vor der Welthandelsorganisation lässt der EU-Ministerrat temporäre Stützungsmaßnahmen des Bundes zugunsten der europäischen Werftindustrie zu.

Eine Förderung von Aquakulturvorhaben wäre aus dem Finanzinstrument für die Ausrichtung der Fischerei (FIAF) denkbar. Um Zuschüsse zu erhalten, müssen die Antragsteller nachweisen, dass ihre Vorhaben einen dauerhaften wirtschaftlichen Beitrag liefern. Die Gemeinschaftsunterstützung soll darüber hinaus eine unkontrollierte Entwicklung des Aquakultursektors verhindern. Ausführliche Rechtsvorschriften sollen den Verbraucher und die Umwelt schützen.

Das 6. Forschungsrahmenprogramm bietet unterschiedliche Ansätze und Möglichkeiten der Beantragung von Fördermitteln. Die thematischen Prioritäten des 6. Rahmenprogramms sind die Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit, Technologien für die Informationsgesellschaft (TIG) sowie Nanotechnologien und Nanowissenschaften. Darüber hinaus werden Projekte aus den Bereichen der wissensbasierten multifunktionalen Werkstoffe, neuer Produktionsverfahren und –anlagen für Luft- und Raumfahrt Lebensmittelqualität und –sicherheit sowie Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft gefördert. Ansatzpunkte die das Thema „Meer“ aufgreifen liegen im Bereich Lebensmittelqualität (Aquakultur), nachhaltige Entwicklung, globale Veränderungen und Ökosysteme.

Initiativen und Programme der Europäischen Kommission sind der Aktionsplan *e*Europe, die IST-Forschung und die Programme e-Content, e-Safety, e-TEN und IDA (Datenaustausch zwischen Verwaltungen) sowie der Internet-Aktionsplan. Zu diesen Programmen und Aktivitäten der Informationsgesellschaft werden regelmäßig Aufforderungen und Ausschreibungen veröffentlicht, so dass hier zu den verschiedenen Bereichen unterschiedliche Förder

möglichkeiten in Betracht kommen.

Auch im Bereich des Tourismus ist eine zumindest mittelbare Förderung über den Europäischen Fond für regionale Entwicklung denkbar, insbesondere über INTERREG III. Dies ist gerade im Hinblick auf eine überregionale Zusammenarbeit interessant.

Im Umweltschutz, speziell in den Bereichen Meeresumwelt und Küstenschutz sind Mittel aus dem Förderprogramm LIFE denkbar. LIFE trägt zu einer nachhaltigen Entwicklung, Umsetzung und Aktualisierung von Umweltpolitik und Umweltrecht bei und fördert die Einbeziehung von Umweltaspekten in politische Maßnahmen der Gemeinschaft. Ein weiteres Ziel besteht darin, neue Lösungen für Umweltprobleme von gemeinschaftlicher Dimension zu entwickeln. Zu beachten ist allgemein auch die Strategie für ein integriertes Management der Küstengebiete in Europa sowie die Sicherheit im Seeverkehr.

7.3 USA, Neuseeland, Kanada

USA – The National Ocean Economics Project (NOEP)

Das Projekt NOEP befasst sich mit der gesamtwirtschaftlichen Untersuchung und Analyse der Bedeutung der Küste und des Ozeansektors für die US-amerikanische Wirtschaft. Ziel des Projektes ist der Aufbau einer detaillierten Datenbasis über die Größe und die Zusammensetzung der amerikanischen Meereswirtschaft der letzten 30 Jahre. Damit wird NOEP zu einem wichtigen Element der statistischen Informationsinfrastruktur der USA. In Zukunft werden diese Daten zu maritimen Wirtschaftsaktivitäten und Trends öffentlich bereitgestellt und dienen damit als Grundlage für nationale, regionale und lokale Entscheidungen. Die Dauer des Projektes betrug vier Jahre und wurde Ende 2003 abgeschlossen.

Die gesammelten Daten, die später zu einem Gesamtbild des wirtschaftlichen Wertes der Küsten und Meere führen sollen, sind nach vier Kategorien unterschieden:

1. Daten über die jährliche Beschäftigung, die Aufwendungen, die Einkommen und die Multiplikatoren für die mit der Küste und dem Meer in Verbindung stehenden Industrien (Fischerei und Aquakultur, Schiffbau, Offshore-Energie und Mineralien, Immobilien, Küstentourismus, Seetransport, Küstenbebauung, Meeresforschung und Meerestechnologien).

2. Der Wert des Meeres als „Kapital“, also seine Fähigkeit in Zukunft Einkünfte zu schaffen.

3. Wichtige Aspekte der ökonomischen Wohlfahrt die von den Systemen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ausgeschlossen sind, wie beispielsweise ein Tag am Meer.

4. Staatliche Ausgaben und Investitionen in die Meereswirtschaft.

Die so gewonnene Datenbasis, die ständig aktualisiert wird, soll die Meereswirtschaft vollständig beschreiben können – aus Sicht der traditionell messbaren Wirtschaftsaktivitäten sowie den nicht im Markt messbaren Werten.

Neuseeland – New Zealand Oceans Policy

Der Inselstaat Neuseeland hatte bis ins Jahr 2000 nur eine umfassende integrierte Politik mit Bezug auf das Festland-Management, jedoch keine für die Meere. Im Juli 2000 stimmte das Kabinett über die Entwicklung einer Ozean-Politik oder Ozean-Strategie für Neuseeland ab. Diese Politik soll ein integriertes und gleichbleibendes Management der Ozeane innerhalb der Gesetzgebung Neuseelands sicherstellen. Als Regierungsprojekt ist die „New Zealand Oceans Policy“ in das Ministerium für Umwelt eingebunden und soll Antworten darauf geben, wie die Regierung Neuseelands in Zukunft mit dem angrenzenden Ozean umgehen soll.

Die für die „Ocean Policy“ entwickelte Vision lautet „Gesunde Ozeane“. Im Mittelpunkt stehen hierbei das ausgeprägte Bewusstsein für die Bedeutung des marinen Lebens, der marinen Prozesse und der entsprechend verantwortungsvolle Umgang mit der Gesundheit des Ozeans sowie sein Beitrag für das gegenwärtige und das zukünftige soziale, kulturelle, wirtschaftliche und ökologische Wohlbefinden Neuseelands.

Die Entwicklung der „Ocean Policy“ ist eine Aufgabe, die alle Regierungsbereiche umfasst und die gesamten Aspekte des Ozeanmanagements, einschließlich der Effekte vom Land beinhaltet. Der Entwicklungsprozess wurde in drei Stufen eingeteilt. Mit dem “Design der Vision“ war die erste Stufe im Jahre 2001 abgeschlossen. Aktuell läuft die zweite Phase des Entwicklungsprozesses. In diesem Abschnitt werden Alternativen und Präferenzen für die Ozean-Politik analysiert sowie geeignete Instrumente und Managementansätze für die Erfüllung der Vision entwickelt. Die dritte Phase soll die Taktik, die Prozesse und Instrumente liefern, die in der zweiten Phase für die Erfüllung der Vision identifiziert wurden. Jegliche notwendigen Gesetzgebungen sollen verabschiedet und notwendige Änderungsvorschläge in bestehenden Gesetzen geäußert werden. Phase drei beinhaltet darüber hinaus den Einsatz von Mechanismen, die den Fortschritt bei der Erfüllung der Vision überwachen sollen sowie zukünftig notwendige Maßnahmen identifizieren.

Die Entwicklung der Ozean-Politik beinhaltet eine umfassende Absprache mit allen interessierten Gruppen, den lokalen Regierungen, der Gesetzgebung, der Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit.

Kanada – Canada´s Ocean Strategy (COS)

Die steigende Nutzung des Meeres in Ausmaß und Art war für Kanada der Grund eine Meeres-Strategie zu entwickeln. Im Januar 1997 verabschiedete die kanadische Regierung den „Oceans Act“ und ist damit weltweit das erste Land mit einer umfassenden Gesetzgebung zum Meeresmanagement. Dieser Act und die daraus entstandene „Canada´s Ocean Strategy“ (COS) autorisiert den kanadischen Minister für Fischerei- und Meereswirtschaft, die Entwicklung der nationalen Meeresmanagementstrategie zu leiten.

Ziel der Canada´s Ocean Strategy ist es, der Bevölkerung ein Verständnis für die Meeresumwelt zu vermitteln und sie für einen umsichtigen Umgang mit ihr zu sensibilisieren. Darüber hinaus steht die Förderung von nachhaltigen wirtschaftlichen Potenzialen und Chancen im Mittelpunkt dieser Strategie, die eine internationale Vorreiterstellung im Meeresmanagement einnimmt.

Von 1997 bis 2002 hat die Regierung Kanadas eng mit den Provinz- und Gebietsregierungen, der Industrie, den Hochschulen, den Ureinwohnern und kommunalen Gruppen, Nichtregierungsorganisationen und rund 30 weiteren kanadischen Meeresschutz-Initiativen zusammengearbeitet. Die Entwicklung von Kanadas Meeres-Strategie basiert auf dem Feedback und den Erfahrungen, die in diesen fünf Jahren gesammelt wurden.

Regionale Studien in Kanada

Nach der Verabschiedung des Oceans Act und der daraus entstandenen Ocean Strategy hat Kanada in den vergangenen Jahren mehrere regionale Studien durchgeführt, in denen die Beziehungen zwischen dem Meeressektor und der kanadischen Wirtschaft analysiert werden sollte. Dies waren Studien in Neu Schottland (Februar 1998), auf der Prinz Edward Insel (März 2000), Neu Brunswick (Mai 2000) sowie die jüngste in Neufundland und Labrador (März 2002). Hintergrund dieser Studien war, dass heutzutage in mehreren Provinzen Kanadas über 90 Prozent der Bevölkerung in Küstennähe lebt und damit verbunden auch die wirtschaftliche Nutzung des Meeres, der Küsten und deren Ressourcen stark angewachsen ist.

In den Studien sollen die Schnittstellen zwischen dem Meer, der Küste und der Wirtschaft untersucht und genau definiert werden um ein besseres Verständnis für die Bedeutung und den Anteil dieses Sektors an der kanadischen Wirtschaft zu schaffen und darüber hinaus für den Schutz und die Erhaltung dieser Ressourcen zu sorgen.

7.4 Internationale Organisationen

International Maritime Organisation (IMO)

Die International Maritime Organisation (IMO) mit Sitz in London wurde 1958 durch ein Übereinkommen gegründet, das 1948 von der Seeschifffahrtskonferenz der Vereinten Nationen verabschiedet worden war. 1982 änderte sie ihren ursprünglichen Namen „Zwischenstaatliche Beratende Seeschifffahrtsorganisation“ in ihren heutigen (vgl. Globaldefence.net, 25.02.2004). Die internationale Schifffahrtsorganisation IMO gehört zu den Sonderorganisationen des UN-Systems.

163 Mitgliedstaaten sind in der IMO organisiert und decken mit den untereinander getroffenen Abkommen 98 Prozent der Welthandels-Schiffstonnage ab. Die Förderung der Zusammenarbeit der Regierungen in allen technischen Angelegenheiten der internationalen Handelsschifffahrt, die Durchsetzung bestmöglicher Standards in den Bereichen Schiffssicherheit, Schiffsführung sowie Vorbeugung und Schutz gegen Meeresverschmutzung durch Schiffe sind die Handlungsfelder der Organisation. Darüber hinaus engagiert sie sich im Kampf gegen die Umweltverschmutzung.

EUCC – The Coastal Union

Die EUCC – The Coastal Union wurde 1989 als internationale Nicht-Regierungs-Organisation (NGO) mit dem damaligen Namen „European Union for Coastal Conservation“ gegründet. Über 600 Mitglieder haben sich in 40 Staaten der EUCC angeschlossen, die ihren Sitz im niederländischen Leiden hat.

EUCC-International hat das Ziel, einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung und zum Schutz der Küsten zu leisten, indem sie die Kluft zwischen Wissenschaftlern, Umweltschützern, Managern, Planern, Politikern und Bevölkerung überbrückt. Zu ihren Aufgaben gehört die Förderung der entsprechenden Politik, die Mobilisierung von Fachleuten und Betroffenen, Beratung und Informationsbereitstellung sowie die Unterstützung von beispielhaften Aktionen und Projekten.

EUROCOAST

EUROCOAST wurde 1989 als eine Vereinigung von Entscheidungsträgern innerhalb der Europäischen Union, Wissenschaftlern und Ingenieuren gegründet. Ziel der in Cardiff (UK) ansässigen Organisation ist die Schaffung eines Netzwerks für eine wissenschaftliche und technische Mitarbeit und den internationalen Austausch in Bezug auf den Schutz, die Entwicklung und das Management der Küstenzone. Daneben soll die Identifizierung und Förderung multidisziplinärer Forschung und der Synthese allgemeiner Themen zwischen Praktikern auf unterschiedlichen Gebieten forciert werden. Eine Datenbank und Referenzbibliothek für alle Aspekte der Küstenzone ermöglicht eine breite Informationsverteilung der genannten Themen.

NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration

Mit Sitz in Washington D.C. ist NOAA seit 1970 ein Bundesministerium der USA. NOAA vereint die früheren Bundesämter „United States Coast Survey“ (gegründet 1807), das „United States Weather Bureau“ (gegründet 1870) und die „United States Commission of Fish and Fisheries“ (gegründet 1871).

Die Organisation ist in die folgenden Bereiche gegliedert:

- NOAA Ozean Service (NOS) – ist verantwortlich für die Beobachtung, die Ergreifung von Maßnahmen, Einschätzungen und das Management der gesamten nationalen Küsten- und Meeresbereiche.
- NOAA Nationaler Wetterservice - ist die Hauptquelle für Wetterdaten, Wettervoraussagen und -warnungen für die USA.
- NOAA National Environmental Sattelite, Data and Information Service (NEDSIS), dessen Hauptkunde für die Satellitendaten der bereits erwähnt nationale Wetterservice ist, der die Satellitendaten verwendet, um Prognosen für das Fernsehen, Radio etc. zu liefern.
- NOAA Fischerei – Schutz und Bewahrung der nationalen maritimen Ressourcen durch wissenschaftliche Forschung, Fischereimanagement und Lebensraumerhaltung. Des Weiteren versucht NOAA Fischerei Meeressäugetiere wie Wale, Delphinen, Tümmler, Robben und Seelöwen sowie gefährdete Schildkrötenarten unter seiner Gerichtsbarkeit zu schützen.

- NOAA Küsten – unterstützt ein intensives Küstenzonenmanagement entlang der US-Küsten und ist Verwalter von zwölf geschützten Marinebereichen.
- NOAA Forschung – betreibt Forschung auf dem Gebiet Klimaprodukte und -dienstleistungen, die Leben und Besitztum schützen und nachhaltig das Wirtschaftswachstum fördern. Der Fokus liegt in der Fischereiproduktivität, in den Ozeanströmen sowie auf der Erhöhung des Verständnisses für Klimaphänomene (Tornados, Hurrikans, Klimaveränderlichkeit, Sonneneruptionen, Änderungen im Ozon, EL Niño/La Niña etc.).
- NOAA Navigation – unterstützt die sichere Navigation auf dem Meer durch Überprüfen von Veränderungen in den Ozeanen und das Erstellen von Navigationsdiagrammen.

NOAA hat sowohl einen großen Einfluss auf die Wirtschaft der USA, als auch weltweit. Schifffahrt, Luftverkehr, Fischfang und viele andere Wirtschaftszweige treffen ihre täglichen Entscheidungen auf Basis der von NOAA erstellten Wettervoraussagen.

8. Maritimes Leitbild

Die kontinuierliche konsequente Entwicklung des Themas Meer erfordert neben einer – unter der Beteiligung aller maßgeblichen maritimen Akteure – zu entwickelnden Vision für Schleswig-Holstein und einer gemeinsamen strategischen Zielsetzung für Schleswig-Holstein auch eine formulierte Grundlage für die maritime Identität des Landes. Das in Schleswig-Holstein traditionelle Selbstverständnis des Meeres droht die zukünftige Entwicklung des Themas zu blockieren, wenn es nicht mit einem maritimen Leitbild neu ausgerichtet wird.

Diese übergeordnete Maxime soll einen Handlungsrahmen für die Landesregierung mit ihren Ressorts und deren Mitarbeiter, als handelnde, gestaltende und koordinierende Organisation, für die Gesamtheit der maritimen Akteure darstellen.

Die Erkenntnis, im Rahmen dieser Studie ein maritimes Leitbild formulieren zu müssen, ist im Zuge der durchgeführten Befragungen, in Gesprächen und als Ergebnis der Recherchen gereift. Dazu werden die entsprechenden Anregungen, Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Prozess der Studienerstellung in den folgenden fünf *Leitsäulen* zum maritimen Leitbild beschrieben:

- **Bewusstsein schaffen**
- **Zukunft planen**
- **Kooperationen stärken**
- **Global denken und agieren**
- **Selbstbewusst auftreten**

Das maritime Leitbild für Schleswig-Holstein soll den Diskurs für den Zielerreichungsprozess anregen sowie kurz-, mittel- und langfristig zu treffende Entscheidungen lenken. Es soll von der Landesregierung als koordinierende und gestaltende Stelle selbst, wie auch von den Akteuren wahrgenommen, akzeptiert, angewendet und „gelebt“ werden.

Bewusstsein schaffen

Das Vorhandensein des Meeres darf nicht als selbstverständlich angesehen werden. Es soll sein Wert erkannt, bewusst gemacht und auf seine Potenziale für Schleswig-Holstein hin untersucht werden. Darauf aufbauend müssen die Voraussetzungen und Möglichkeiten geprüft werden, wie der Wert optimal und nachhaltig für das Land genutzt werden kann.

Der maritime Nutzen ist nicht automatisch durch die geografische Lage am Meer gegeben. Er wird vielmehr durch maritime Akteure und durch die verantwortliche Politik erkannt, benannt und vermittelt. Dazu sind politische Entscheidungen notwendig, die es allen Beteiligten ermöglichen, das Meer ganzheitlich als *zusätzliches* Kultur-, Wirtschafts- und Lebenssystem zu begreifen, mit weitaus größeren Potenzialen und Möglichkeiten für die Zukunft, als das Land sie noch bieten kann.

> *Zitate:*
>
> *„Das Meer ist auch ein Wirtschaftsraum. Die Politik muss diesbezüglich klare Zeichen setzen“.*
>
> *„Es gibt zum Beispiel in Kiel kaum Fischrestaurants, ich jedenfalls kenne keins. Auch muss man nach Geschäften mit maritimen Angeboten suchen. Den Leuten ist nicht bewusst, dass sie mit dem Pfund Meer wuchern können. ”*
>
> *„Die heutige Nutzungsweise des Meeres ist nicht mehr adäquat. Punktuelle Förderungen und auf Trittbretter aufspringen greift zu kurz“.*

Zukunft planen und gestalten

Die nachhaltige Nutzung des erkannten Wertes „Meer“ setzt eine Kompetenz zum positiven Umgang mit Veränderungen voraus, die sich in kreativer planerischer und gestalterischer Kontinuität niederschlägt. Es sollen Kompetenzen aufgebaut werden, die im Umgang mit technologischem, kulturellem und wirtschaftlichem Wandel befähigen, eine Handlungskultur zu entwickeln, in der positiv auf Veränderungen reagiert wird. Der Prozess der Planung und Gestaltung in Bezug auf den Wert des Meeres muss ein ständig „revolvierendes System“ sein. Er soll als institutionalisierter dynamischer Prozess verstanden, strategisch eingebettet und durch eine entsprechende Organisation der Landesregierung vertreten und verstetigt werden.

Zitat:

„Wenn einem nichts mehr einfällt, heißt es Innovation und Leitprojekte. Aber was wirklich fehlt ist eine Vision, ohne die echte Innovationen und Leitprojekte nicht wirklich sinnvoll sind. Ich brauche Ziele, auf das ich hinarbeite, auch wenn sich die Bedingungen verändern “.

Kooperationen stärken

Bestandteil der Wandlungskompetenz einer Region ist, über ebenso veränderungsfähige Netzwerke und Kooperationen zu verfügen. Diese müssen initiiert, organisiert, koordiniert und mit klaren Zielvorgaben versehen werden. Bestehende produktive Kooperationen sind zu stärken und zu untermauern.

Zitate:

„Die Unternehmen, Behörden und Forschungseinrichtungen im maritimen Bereich reden zu wenig miteinander. Die einzelnen Gruppen haben nur wenig Berührungspunkte untereinander“

„Die Meereskompetenzen und –potenziale sind in Schleswig-Holstein stark ausgeprägt. Die Potenziale sind riesig – werden aber nicht koordiniert genutzt.“

„Was fehlt ist jedoch eine zukunftsorientierte, koordinierte Technologiediskussion im Land. Daraus muss eine Strategie entwickelt werden, die dann schnell in Aktion umgesetzt werden kann.“

„Die strategische und damit zielorientierte Gestaltung von Netzwerken ist für den nachhaltigen Erfolg von ausschlaggebender Bedeutung. Klare Verantwortlichkeiten und das sichtbare Engagement der Mitglieder der Regierung sind ebenso Erfolgskriterien wie ein professionelles Management des Netzwerkes. Das kann nicht im Nebenamt betrieben werden.“

„Die Landesregierung sollte Dialoge initiieren und die Zusammenarbeit mit anderen Regionen auf diesem Gebiet stärken. Man muss sich beispielsweise einmal genau ansehen, was man mit Hamburg zusammen machen kann.“

Global denken und agieren

Globale Entwicklungen sind als Chance wahrzunehmen. Die Orientierung am globalen Geschehen darf nicht von dem Zwang dominiert sein, auf etwas „Größeres, außerhalb des Beeinflussbaren“ reagieren zu müssen. Hintergrund des globalen Denkens soll vielmehr der Anspruch sein, globale Entwicklungen in den regionalen Nutzenzusammenhang zu bringen. Es soll der Wert, das Profil und der Beitrag gefunden, entwickelt und angepasst werden, um sich global zu positionieren. Entscheidend hierbei ist die strategische Einbettung von globalisierten Erfahrungen in ständig zu identifizierende regionale Kompetenzen.

Zitate:

„Wie groß sind die Weltmärkte wirklich? Mit der Antwort auf die Frage, würde man der maritimen Wirtschaft in Schleswig-Holstein helfen. Als Werftbesitzer konzentriere ich mich nicht länger auf den Schiffbau, sondern auf das, was man alles auf einer Werft bauen kann."

„Die Landesregierung sollte ihre bisherige Form der Wirtschaftsreisen überdenken. Es kann bei der Zusammenstellung von Wirtschaftsdelegationen nicht darum gehen, einen Gemischtwarenladen durch alle möglichen Branchen anzubieten. Die Delegationen sollten vielmehr auf Branchen konzentriert werden, die zueinander passen und deren Produkte in den besuchten Ländern wirklich benötigt werden."

Selbstbewusst auftreten

Chancen einer Region bleiben ungenutzt, wenn sie nicht auch als solche dargestellt werden. Der selbstbewusste Umgang mit dem erkannten Wert setzt voraus, dass man Stärken herausgearbeitet und bewusst gemacht hat. Dementsprechend muss auch der Mut entwickelt werden, selbstbewusst darzustellen, welchen Bereichen zukünftig weniger Aufmerksamkeit zu widmen ist. Dieses „doppelte Selbstbewusstsein" schafft Identität, prägt und macht die Region zu einem verlässlichen Partner.

Zitate:

„In Schleswig-Holstein kopiert man alles mögliche, was man hört, und bedenkt nicht, dass hier die Strukturen anders sind. Man muss Ziele finden und diese langfristig verfolgen. Am Ball bleiben".

„Die Budgets sind begrenzt und man kann sich nicht alles offen halten. Das Gießkannenprinzip hat sich noch nie bewährt. Lieber sollte das Land wenige Sachen gut machen als viele nur ein bisschen."

9. Maritime Strategiefelder: Perspektiven – Motive – Impulse

Die im Folgenden vorgestellten Strategiefelder sind Ergebnis der Recherchen, mündlichen und schriftlichen Befragungen sowie einer Vielzahl von weiteren Gesprächen.

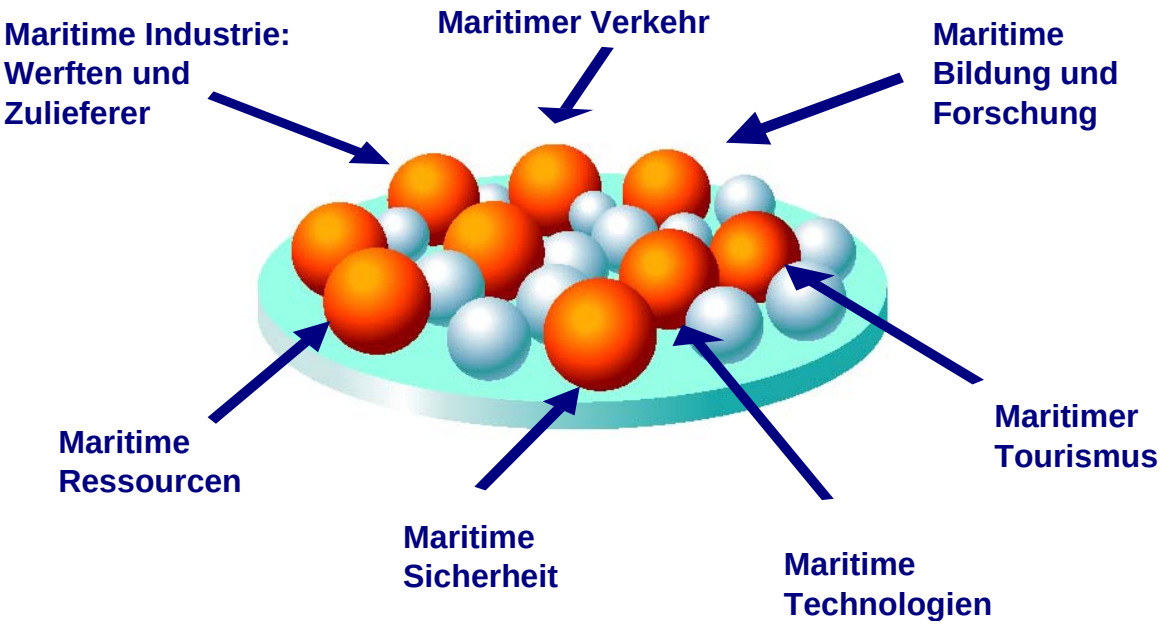


Abbildung 47: **Maritime Strategiefelder**
(Quelle. Eigene Erstellung)

Der Anspruch und die Funktion der vorgeschlagenen Strategiefelder

Die Strategiefelder sind eine Reihe von abgrenzbaren Themenbereichen, um deren Entwicklung sich die Landesregierung Schleswig-Holstein mittelfristig kümmern sollte. Die mittelfristige Perspektive erklärt sich vor dem Hintergrund, dass langfristig auch neue Felder an Bedeutung gewinnen werden, die heute noch nicht absehbar sind. Die Strategiefelder sind eine Anregung, auf welche maritimen Felder sich die Landesregierung konzentrieren sollte, entweder weil sich in diesen Bereichen besondere Chancen für mehr Wachstum und Beschäftigung abzeichnen oder diese bereits eine besondere Bedeutung für Arbeitsplätze und Wachstum in Schleswig-Holstein haben. Ob die Strategiefelder auch Zukunftsfelder - Felder in die man Ressourcen investiert - sind, wird sich erst ergeben, nachdem sie systematisch untersucht wurden.

Langfristig werden einzelne Strategiefelder verschwinden, da sie keine Wachstums- und Beschäftigungseffekte für Schleswig-Holstein mehr haben oder versprechen. Neue Felder mit Wachstumschancen werden hinzukommen. Diese langfristige „Maritime Perspektive Schleswig-Holstein“ zu entwickeln und eine „Politik des langen Atems“ (s. Kapitel 3.2.2) zu verfolgen, ist die eigentliche landespolitische Aufgabe.

Grundsätzlich sollte sich der an diese Studie anschließende Prozess durch einen intensiven Dialog zwischen der Landesregierung und den relevanten maritimen Akteuren in Bezug auf die maritimen Strategiefelder, das Aufgreifen von Konflikten und tabuisierten Themen und die Suche nach strategischen Lösungen für den Umgang mit der Zukunft auszeichnen.

Elemente der Strategiefelder

Die Beschreibung der Strategiefelder ist angesichts der Breite der einzelnen Strategiefelder und des zeitlichen Rahmens ohne Zweifel selektiv und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beschreibungen haben Impulsfunktion für die Weiterentwicklung. Die aufgenommenen Kommentare der Befragten sind Einzelpositionen, die nur dann zitiert werden, wenn sie im Laufe der Entwicklung der Studie wiederholt auftraten.

Die Beschreibung der Strategiefelder sollte in Zukunft

- ergänzt,
- korrigiert und
- konturiert werden.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wird damit lediglich die Basis zur weiteren Entwicklung gegeben. In Kapitel 9.8 werden Hinweise zur künftigen Weiterentwicklung der Strategiefelder gegeben. Die Strategiefeldbeschreibungen sollen Perspektiven skizzieren, Motive aufzeigen und erste Impulse geben. Sie haben den folgenden Aufbau:

- **Blick nach vorn in das Jahr 2015**: eine „kleine“ Vision
- **Zitate 2004**: Äußerungen der befragten Personen im Rahmen der Entwicklung der Studie
- **Motive**: Beweggründe des Handelns aufzeigen
- **Impulse**: Anregungen für die nächsten inhaltlichen Schritte

9.1 Maritime Bildung und Forschung

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Schleswig-Holstein bietet ein breites Spektrum an zukunftsorientierter Bildung. Ein zentraler Angebotsschwerpunkt ist dabei die Bildung rund um maritime Themen. An schleswig-holsteinischen Hochschulen erhält man das notwendige Rüstzeug, um seine berufliche Karriere in der maritimen Wirtschaft zu starten oder zu forcieren. Das ist weit über die schleswig-holsteinischen Grenzen bekannt. Forschung und Ausbildung an Schleswig-Holsteins Hochschulen zeichnen sich durch ihre interdisziplinären Methoden aus, was sie für Wissenschaftler und Studenten aus der ganzen Welt überaus attraktiv macht. Da den schleswig-holsteinischen Kindern und Jugendlichen bereits in der Schule maritimes Wissen vermittelt wird, verfügt das Land über besonders gut ausgebildete Facharbeiter und leistungsstarke Hochschüler in den maritimen Bereichen. Schleswig-holsteinische Schüler haben am Ende ihrer Schulzeit nicht nur alle einen Segelkurs gemacht, sondern kennen sich auch mit den naturwissenschaftlichen Phänomenen des Meeres und der Küsten sowie mit maritimen wirtschaftlichen Fragestellungen aus. So haben Schüler, Facharbeiter und Studenten aus Schleswig-Holstein weltweit einen guten Ruf.

Ein solides wirtschaftliches Standbein der schleswig-holsteinischen Hochschulen ist die Weiterbildung geworden. Schleswig-Holstein ist international angesehen für Fortbildungsangebote im Bereich maritimer Technologie, den Meereswissenschaften und der maritimen Sicherheit.

Zitate 2004

„Es sollte mehr Angebote an den Hochschulen des Landes geben wie Meereslogistik oder Meereswirtschaft für Bereiche wie Reedereien, Makler, Kreuzfahrten/Tourismus, Logistik usw. geben. Das Meer ist doch in dieser Richtung so vielfältig.“

„Einige Forschungseinrichtungen mit Weltruf arbeiten isoliert in Schleswig-Holstein weil sie sich zu elitär verhalten. Warum ist der Austausch zum Beispiel mit den Fachhochschulen da nicht aktiver. Es ist unverständlich, dass diese Einrichtungen nicht von den renommierten Instituten profitieren, obwohl sie im gleichen Land, ja sogar in der gleichen Stadt ansässig sind und doch auch gemeinsame Aufgabenbereiche bearbeiten. Von solchen Kooperationen können alle Seiten profitieren.“

Motive

Zur Generierung von Wissen – insbesondere im Hinblick auf Wissensvorsprünge – ist der Bereich der Forschung von hoher Relevanz für eine positive Entwicklung aller maritimen Bereiche. Forschung und Vermittlung (Transfer) der Erkenntnisse werden die Entwicklungsrichtung und -geschwindigkeit aller meeresbezogener Aktivitäten in Schleswig-Holstein bestimmen. Interessante Forschungsinhalte und die Möglichkeit des interdisziplinären Arbeitens ziehen internationale Wissenschaftler an und tragen wesentlich zu einem positiven Image des Landes bei.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Vermittlung und Lehre maritimen Wissens. Die solide Ausbildung der Schüler und Facharbeiter bildet die Grundlage für professionelles Gewerbe in den maritimen Wirtschaftsbereichen. Gut ausgebildete Facharbeiter sind ein Standortvorteil für Unternehmen und machen das Land Schleswig-Holstein auch für Unternehmensneugründungen attraktiver.

Impulse

- Gezielte Weiterentwicklung der bestehenden Potenziale der maritimen Forschung und Lehre
- Verbesserung der Abstimmung und des Informationsflusses zwischen der maritimer Forschung und Lehre und den maritimen Akteuren zur Stärkung von Transferleistungen zwischen Forschung, Lehre und Wirtschaft (z.B. Entwicklung von Foren zur gemeinsamen Aufgabenentwicklung, -strukturierung und –bearbeitung)
- Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten zu den Wissensbeständen von Forschung und Entwicklung für kleine und mittlere Unternehmen
- Verbesserung der regionalen Vernetzung der maritimen Hochschulangebote
- Aufbau interdisziplinärer Forschungs- und Lehrverbünde (z.B. zwischen Institut für Weltwirtschaft / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften / Fachhochschulen)
- Prüfung der Möglichkeiten maritime Themen stärker in den schleswig-holsteinischen Schulen zu berücksichtigen (Entwicklung gemeinsam mit dem Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen (IQSH) und dem Leibniz Institut für Naturwissenschaften (IPN))
- Prüfung des Aufbaus eines International Ocean Education Center unter Bündelung der meereswissenschaftlichen und meereswirtschaftlichen Kompetenzen
- Prüfung von finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten in Schleswig-Holstein für Anschub-, Anreiz- und Pilot-Finanzierungen durch Umschichtungen bzw. Ausrichtungen von Finanzmitteln
- Prüfung der Einrichtung von neuen Studiengängen oder –modulen an schleswig-holsteinischen Hochschulen wie:
  - Meereslogistik
  - Meereswirtschaft
  - Schiffsfinanzierungen
- Prüfung der Einrichtung eines Fortbildungszentrums „Maritime Sicherheit“

9.2 Maritime Technologien

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Schleswig-Holstein hat den Wandel zum Land mit maritimen „Technologieverständnis“ vollzogen und die Anstrengungen der vergangenen Jahre tragen Früchte.

Im Land konnte sich aus einer Nische heraus ein perspektivreicher Wirtschaftszweig marine Aquakultur entwickeln. So konnte beispielsweise die Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) Maßstäbe in der biologischen Forschung und in der technologischen Weiterentwicklung von marinen Aquakultur-Kreislaufanlagen setzen. Ihre Fachleute und ihr Know-how werden weltweit nachgefragt. Durch spezialisierte KMU werden weltweit Anlagen zur nachhaltigen Produktion von marinen Nahrungsmitteln und Naturstoffen installiert, deren technologische Entwicklung verbunden mit Ergebnissen biologischer Grundlagenforschung in einer Referenz- Forschungsanlage getestet und zur Reife gebracht werden konnten.

Zwischen den Windrädern der Offshore-Windparks produzieren jetzt Algen- und Muschelzuchten. Von der asiatischen Konkurrenz setzten sich die schleswig-holsteinischen Anlagen besonders durch ihre ökologische Bewirtschaftungsweise, die auf den Einsatz von Hormonen und Pharmazeutika weitestgehend verzichten kann, ab und entwickelten sich zu einem Markenprodukt aus Schleswig-Holstein.

Erfolgreich waren auch die Forschungen und Entwicklungen in den Bereichen der Umwelt- und Meeresforschungstechnik. Die interdisziplinäre Arbeitsweise der schleswig-holsteinischen Forschungseinrichtungen war fruchtbar und konnte vielversprechende neue Methoden und Anwendungen entwickeln.

Die Bemühungen des Landes, ein nachhaltiges Management technologischer Innovation und Systeme zu leiten, setzen sich durch. Gerade das Meer bietet hierfür die besten Potenziale. Schleswig-holsteinische Unternehmen produzieren heute unter Anwendung moderner maritimer Technologien. In Schleswig-Holstein hat sich heute eine Kultur entwickelt, die kürzeste Entwicklungszeiten zulässt und zu Spitzenprodukten führt.

Zitate 2004

„Offshore-Windanlagen mit Marikultur: Das Thema wird kommen, nur wird man da kontrollieren müssen. Natürlich beinhaltet das Thema Risiken, aber das Wissen darüber ist auch da. Wenn der Mensch als Bestandteil des Evolutionsprozesses versorgt werden soll [...], dann müssen wir lernen und auf dem Gebiet weiter forschen. Wenn solche Sachen angedacht werden, dann auch hier wieder konsequent und im Gesamtsystem: Windkraftanlage-Befestigung der Bottiche für Marikultur: Algenfarm – Muschelzucht – Rückzugsgebiete für Jungfische (Bestandsnachwuchs) – gesamtes Ökosystem."

„Ein entscheidendes Moment, um alle unter einen Hut zu bringen, wäre die Etablierung eines Gütesiegels für Qualitätsprodukte aus Schleswig-Holstein, die sich durch nachhaltige Produktion auszeichnen, z.B. marine Aquakulturprodukte, eine Gesellschaft muss diese Kriterien vorgeben und das Gütesiegel vergeben."

„Es werden zukünftig AUV- oder RUV- (unbemannten Unterwasser-Geräteträger oder –Boote) Systeme, mit denen online Daten erhoben werden können, an Bedeutung gewinnen. Der Einsatz von Schiffen ist für Forscher ein Engpass und kostet Geld."

„Der Bereich Hydrographie wirkt in vielfältiger Weise und in verschiedenen Bereichen des Themas Meer. Diese Disziplin schafft eine echte Querschnitts-Dienstleistung, deren Bedeutung mit der Entwicklung z.B. der Bereiche Meerestechnik und Offshore – Energiegewinnung weiter zunehmen wird. Es gibt hier großes Wertschöpfungspotenzial, weil mit dem Anwachsen des internationalen Seeverkehrs, des Warenumschlags der Seehäfen (z.B. hat der Hamburger Hafen sein Umschlagvolumen in den letzten zehn Jahren verdoppelt) sowie dem Trend, dass Schiffe immer größer werden und einen größeren Tiefgang haben, hydrographische Vermessungen und Beratung von den Behörden benötigt werden."

Motive

Die Entwicklung und der Einsatz maritimer Technologien ist grundlegend für den Fortschritt in sämtlichen maritimen Bereichen. Sowohl für die Neuausrichtung der deutschen Werften, als auch für die Erschließung und die nachhaltige Nutzung der maritimen Ressourcen sind sie wesentlich. Eine solide Forschung und Ausbildung ist beispielsweise auf dem Gebiet der marinen Aquakultur aussichtsreich und erfolgsversprechend für das Land Schleswig-Holstein. Auch für die Sicherung des Seeverkehrs und den Schutz unserer Meere und Küsten sind die maritimen Technologien von erheblicher Bedeutung und bergen auch hier große Wirtschafts- und Arbeitsmarktpotenziale.

Für Schleswig-Holstein bildet das Meer auf diese Weise einen wichtigen Raum für strukturelle Entwicklung und wirtschaftlichen Fortschritt. Im Zuge der Erfolge auf diesem Gebiet wird sich darüber hinaus ein wachsendes und offenes Technologieverständnis in der Bevölkerung entwickeln. Dies kann sich deutlich positiv auf die Gesamtentwicklung des Wohn- und Unternehmensstandortes Schleswig-Holstein auswirken.

Impulse

- Aufbau interdisziplinärer Forschungsverbünde (z.B. Ingenieurswissenschaften / Informatik / Meereswissenschaften) um wirtschaftliche Innovationsprozesse zu erzeugen und zu nutzen
- Prüfung von finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten in Schleswig-Holstein für Anschub-, Anreiz- und Pilot-Finanzierungen sowie für Referenz- und Demonstrationsanlagen, um schnell wirtschaftlichen Nutzen erzielen zu können
- Transferleistungen zwischen maritimer Forschung und Lehre sowie den maritimen Akteuren aus der Wirtschaft unterstützen und forcieren (z.B. Entwicklung von Foren und Netzwerken, zur gemeinsamen Aufgabenentwicklung, -strukturierung und -bearbeitung)
- Verbesserung der Zugangsmöglichkeiten zu den Wissensbeständen der Forschungseinrichtungen für KMUs, um sie entwicklungsfähiger und damit wirtschaftlich leistungsfähiger zu machen
- Entwicklung eines Schwerpunktes zur Organisation maritimer technologischer Innovationen
- Zufluss neuen technologischen Wissens von außerhalb Schleswig-Holsteins durch technische Verbünde stärken
- Erstellung einer Studie maritime Schlüsseltechnologien für Schleswig-Holstein, um wirtschaftlichen Nutzen zu gewährleisten.
- Dialog über maritime technologische Forschungsschwerpunkte an schleswig-holsteinischen Instituten in Zusammenarbeit mit der schleswig-holsteinischen maritimen Industrie erzeugen

9.3 Maritime Industrien: Werften und Zulieferer

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Die Strukturkrise des deutschen Schiffbaus ist noch nicht endgültig überwunden, jedoch die Überkapazitäten im Weltschiffbau bauen sich allmählich ab und Europa sieht heute wieder optimistischer in die Zukunft.

Beigetragen zu dieser Entwicklung hat die europäische Initiative LeaderShip 2015, die unter anderem die Entwicklung der Schiffsicherheit und die Förderung des Kurzstreckenseeverkehrs unterstützt hat. Der Kurzstreckenseeverkehr mit seiner Einbindung in eine intermodale Transportkette hatte neuartige Schiffe moderner und flexibler Konzeption erfordert, die heute die Spezialität der europäischen Werften sind. Neuartige Finanzierungs- und Bürgschaftskonzepte haben zudem den schleswig-holsteinischen Werften geholfen, die Finanzierung ihrer kapitalintensiven Schiffbauprojekte zu organisieren. Einen besonderen Beitrag dazu leisteten der EU-Bürgschaftsfonds, der die Vor- und Endfinanzierung von Schiffen seit annähernd zehn Jahren unterstützt.

Gab es zu Beginn des letzten Jahrzehnts noch ein Nebeneinander der deutschen Werften und der verbundenen Zulieferindustrien, so gelang bereits bis Mitte des letzten Jahrzehnts eine Vielzahl von Kooperationen zwischen den Akteuren der maritimen Verbundwirtschaft einzuleiten. Kooperationen der deutschen Werften in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Materialeinkauf brachten Fortschritte, so dass der Arbeitsplatzabbau in der maritimen Industrie gestoppt und jetzt wieder Einstellungen vorgenommen werden konnten.

Zitate 2004

„Ich komme aus einer Kampfbranche, dem Schiffbau. Die Schiffbau-Branche muss weltmarktfähig sein. Reeder können überall einkaufen, sich frei bewegen; die Werft dagegen bleibt immer am Ort. Eine zukunftsfähige maritime Wirtschaft muss genauso weltmarktfähig sein.“

„Auch müssen wir in Schleswig-Holstein uns fragen: wo sind die eigenen Erfahrungen für den Spezialschiffbau? Die Ostsee ist beispielsweise ein flaches Meer, also haben wir nun mal keine Erfahrungen mit Tiefseegewässern aber im flachen Wasser. Das ist dann deutlich zu machen, weil es vielleicht andere Vorteile hat.“

„Polartechnik oder die Offshoretechnik sind nicht vom Schiffbau und seiner Zulieferindustrie zu trennen. Zum Teil gehen sie daraus hervor.“

„Wir brauchen ein klares Bekenntnis der Landesregierung zur Marine. Das heißt aber nicht nur zur Gorch Fock sondern auch zu U-Booten.“

„Die Reduktion von Schadstoffimmissionen durch Schiffe ist eine notwendige Aufgabe. Die Automobilindustrie hat da schon viel erreicht, z.B. im Bereich der Reduktion der Schwefelimmissionen, da bleibt beim Schiff noch viel zu tun. Dieser Markt wird sich noch deutlich entwickeln."

Motive

Der Schiffbaumarkt ist ein High-Tech-Markt mit hochtechnologischen Lösungen. Die Werften und die Zulieferindustrie in Schleswig-Holstein haben eine Vielzahl von hochqualifizierten Facharbeitern. Deren Know-how im Land zu halten und auch für die Entwicklung der schleswig-holsteinischen Wirtschaft zu nutzen, sollte Motivation genug sein, den Schiffbau und die Zulieferer als einen strategischen Schwerpunkt im Rahmen einer Strategie „Zukunft Meer" zu behandeln und auf landespolitische Gestaltungsmöglichkeiten hin zu entwickeln.

Die schleswig-holsteinischen Schiffbauzulieferer sind in erster Linie Betriebe des Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Sie sind wie die Werften selbst stark exportorientiert und somit Aushängeschild der Region.

Der Schiffbau ist identitätsstiftend für Schleswig-Holstein. Diese Bedeutung sollte nicht unterschätzt werden. Es ist zu befürchten, dass dies erst von vielen Menschen erkannt wird, wenn der letzte Stapellauf in Schleswig-Holstein stattgefunden hat. Dies gilt es durch eine aktive Politik zu vermeiden.

Impulse

- Prüfung der Durchführung einer Studie „Weltmarkt Werften", um zu untersuchen, in welchen Bereichen schleswig-holsteinische bzw. deutsche Werften sich künftig engagieren sollten.
- Prüfung der Möglichkeiten der maritimen Industrie in den Bereichen Brennstoffzellentechnik, Offshore-Windenergietechnologie, im Kunststoffbau (Kunststoff als Werkstoff) und im Wasserbau.
- Aufbau eines strategischen Dialogs über verbesserte Möglichkeiten der Schiffsfinanzierung.
- Aufbau eines norddeutschen Konsortiums bestehend aus Reedern – Schiffbauern – Zulieferern – Hochschulen.
- Prüfen, ob die Bestandspflege insbesondere auch zu ausländischen Muttergesellschaften intensiviert werden sollte, um den Standort Schleswig-Holstein zu sichern.
- Analyse der in Schleswig-Holstein entwickelten maritimen Technologien für den Schiffbau und deren Nutzungsmöglichkeiten in anderen industriellen Bereichen.
- Prüfung der Synergien zwischen Marine-, Handels- und Spezialschiffbau.
- Leistungsübersicht Maritime Industrie Schleswig-Holstein schaffen durch Verstetigung der Vernetzung.
- Zusammenarbeit mit maritimen Qualifizierungseinrichtungen ausweiten und verstetigen.

9.4 Maritime Ressourcen

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Hinsichtlich der Bewirtschaftung der natürlichen Nahrungsressourcen des Meeres machte Schleswig-Holstein sich erfolgreich für die Entwicklung selektiver Fangmethoden und –techniken stark, die weltweit eine immer stärkere Nachfrage erfahren.

In Zusammenarbeit mit Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen wurde in den letzten Jahren an schleswig-holsteinischen Forschungseinrichtungen auch verstärkt im Bereich der Marinen Naturstoffe geforscht. Dabei wurden nicht unerhebliche Erfolge, beispielsweise bei der Gewinnung und Vermarktung von marinem Kollagen erzielt. Auch eine neue Art der Wasserstoffproduktion mit Hilfe mariner Mikroorganismen wird in Kooperation mit schleswig-holsteinischen Unternehmen anwendungsorientiert entwickelt.

Die Windenergiepolitik des Landes hat sich bezahlt gemacht. Größere und effizientere Windkraftanlagen liefern heute den erneuerbaren Strom für die schleswig-holsteinischen Haushalte. Die ersten Offshore-Windkraftanlagen sind erreichtet und in Betrieb genommen. Dabei werden die Anlagen von intelligenten IT-Lösungen gesteuert, die einen Betrieb auch aus der Ferne ermöglichen.

Mit dem German Hydrographic Consultancy Pool hat ein zentraler deutscher Hydrographenzusammenschluss seinen Sitz in Schleswig-Holstein. Die Kompetenzen dieses Pools tragen mit ihrem Know-how und ihren Dienstleistungen unter anderem weltweit zur Erschließung von Offshore-Öl und Gas bei.

Zitate 2004

> *„Besondere Beachtung schenkt man „der Gewinnung von Ressourcen aus dem Meer“. Hier hebt man die genetischen Ressourcen, beispielsweise die Informationen im Erbgut von Mikroorganismen („kalte und heiße Mikroorganismen“), als auch die Gewinnung von marinen Naturstoffen hervor.“*
>
> *„Die Nationen, die Offshoreanlagen betreiben, bestimmen heute wer was macht und haben dabei nicht immer offene Märkte. Vor allem Großbritannien und Norwegen mit ihren Einkaufsorganisationen sind hier zu nennen.”*

Motive

Für den Menschen ist das Meer eine bedeutende Quelle von Nahrungsmittel- und Energieressourcen. Neben den Nutztieren stellen die Fische eine wichtige Eiweißquelle in unserer Ernährung dar. In Anbetracht der weltweit rückläufigen Fischbestände bei gleichzeitig steigender Nachfrage nach Fisch und Meeresfrüchten ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Nahrungsressourcen von höchster Priorität. Die Wachstumstendenzen im Bereich der marinen Aquakultur werden auch in Anbetracht ihrer Auswirkungen auf

eine Schonung der natürlichen marinen Ressourcen weiterhin steigend sein. Die Entwicklung schonender Fangmethoden und Wirtschaftsweisen können sich für Schleswig-Holstein nicht nur positiv auf das Landesimage auswirken, sondern bergen auch Potenzial für Wachstum und Beschäftigung im Land.

Im Zuge der Verknappung fossiler Brennstoffe werden alternative, erneuerbare Energieformen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Mit seiner geographischen Lage zwischen den Meeren verfügt Schleswig-Holstein über einen natürlichen Standortvorteil für den Einsatz und die Entwicklung neuer Technologien aus diesem Bereich. Ein schleswig-holsteinisches Engagement auf dem Gebiet der maritimen erneuerbaren Energien kann sich somit positiv auf Wachstum und Beschäftigung im Land auswirken und sich darüber hinaus bei geschickter Handhabe und Vermarktung, im Zuge eines steigenden Umweltbewusstseins in der Bevölkerung, positiv auf das Image des Wohnstandortes auswirken.

Die Erforschung neuer Ressourcen aus dem Meer birgt Chancen zur Entwicklung neuer Anwendungen in den unterschiedlichsten Bereichen. So bestehen beispielsweise diverse Möglichkeiten für die Nutzung mariner Naturstoffe in den Disziplinen Medizin, Kosmetik und der Umwelttechnik.

Impulse

- Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich „selektiver Fangmethoden und- techniken“
- Zusammenarbeit mit Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachen im Bereich der marinen Naturstoffe anstreben und forcieren
- Kooperation mit Dänemark, Norwegen und Großbritannien im Bereich der Offshore-Windkraftanlagen anstreben und forcieren
- Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der dezentralen Steuerung von Windkraftanlagen (intelligente IT-Lösungen)
- Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und KMUs fördern
- Überregionales Engagement für nachhaltige Wirtschaftsweisen zeigen
- Internationale Kooperationen fördern

9.5 Maritime Sicherheit

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

In den letzten Jahren haben sich die Sicherheit auf den Meeren, der Schutz der Küsten sowie deren Bewohner im Nord- und Ostseeraum deutlich verbessert. Schiffsunfälle treten heute wesentlich seltener ein als noch zu Beginn des Jahrtausends. Dies gilt besonders für den Ostseeraum – für diesen wurde durch das Land Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit anderen Ostseeanrainern ein umfassendes Konzept zur Verkehrslenkung erarbeitet. Eine zentrale Rolle spielte dabei die Einrichtung der Verkehrsleitzentrale „Ostsee". Diese ermögliche erstmals die lückenlose Verkehrsüberwachung eines größeren zusammenhängenden Seegebietes und ist heute Vorbild für eine Vielzahl ähnlicher Vorhaben weltweit. Wesentlich beteiligt an der verbesserten Situation auf den Meeren sind auch die vermehrte Nutzung der zahlreichen innovativen Technologien, die einen sichereren Schiffsbetrieb sowie eine einfacherer Schiffs- und Hafenüberwachung gewährleisten. Damit hat sich auch Schleswig-Holsteins überregionales Engagement für erhöhte Sicherheitsstandards auf den Meeren bezahlt gemacht.

Daneben ist die Koordinierung der Einsatzkräfte im Fall einer Havarie deutlich schneller und effizienter geworden. Reaktionsmöglichkeiten und Reaktionsgeschwindigkeit haben sich wesentlich verbessert. Hierzu tragen auch die in Schleswig-Holstein entwickelten Umwelttechnologien bei. So konnten die Schäden für die maritime Umwelt und die Gefahren für die Menschen auf See auf ein Minimum reduziert werden. Auf diese Weise ist das Management von Seenunfällen zu einem „echten Produkt" geworden, das weltweit nachgefragt wird. Die vom Land Schleswig-Holstein Mitte des vergangenen Jahrzehnts getätigten Investitionen in die konsequente Umsetzung der Vielzahl von internationalen Regelungen im Bereich der maritimen Sicherheit haben sich also bezahlt gemacht. Gelohnt hat sich dies für die Natur und für die Menschen.

Zitate 2004

„Ein wichtiges Thema sind Fragen der Schiffssicherheit im Hinblick auf die künftige massive Ausweitung der Güterströme auf dem Seeweg."

„Besondere Bedeutung wird in Zukunft das Transportmedium Meer gewinnen - vor allem Rohstofftransporte über die Weltmeere. In diesem Zusammenhang wird die Sicherheit des Meeres zukünftig immer wichtiger werden. Wir werden das Meer vor Verschmutzung schützen müssen. Dafür sind sichere Transporte eine Voraussetzung."

„Die Ausbildung im Zuge der zu erfüllenden Sicherheitsanforderungen (ISPS–Code) für internationale Seehäfen muss verbessert werden. Hier besteht enormer Ausbildungsbedarf (Sicherheitsstandards, Lehrgänge, Unterweisungen usw.), den man in Zusammenarbeit mit den schleswig-holsteinischen Häfen bedienen könnte. Zur Zeit gibt es diese Ausbildungsmöglichkeit lediglich in den Niederlanden."

Motive

Der Schutz der Meere und Küsten ist für eine nachhaltige Entwicklung des gesamten maritimen Bereiches essentiell. Sicherheit und Sauberkeit sind Voraussetzung für die andauernde Nutzung des Meeres als Lebens-, Wirtschafts- und Kulturraum. Sowohl für die künftige Entwicklung des Unternehmensstandortes Schleswig-Holstein, als auch für den Tourismus und den Wohnstandort sind saubere und sichere Meere wie Küsten, verbunden mit dem Vertrauen, dass dies auch künftig in Schleswig-Holstein gewährleistet ist, unerlässliche Bedingungen.

Die Entwicklung der maritimen Sicherheit ist in seinen Dimensionen geprägt durch internationale Umweltrichtlinien und -verordnungen, neue Nutzungsformen der Meeresressourcen und durch die Regelungen gegen den internationalen Terrorismus. Die Geschwindigkeit internationaler Entwicklungen stellt die nationalen und regionalen Entscheidungsträger vor eine Fülle von Aufgaben. Eine Vielzahl der gesetzlichen Regelungen erfordert den Einsatz innovativer technologischer Lösungen und die Entwicklung neuerer Management-Systeme. Maritime Sicherheit eröffnet so neue Marktchancen sowohl für technische Lösungen als auch für neue Dienstleistungen. Eine engagierte Politik Schleswig-Holsteins in dem Bereich maritime Sicherheit kann sich darüber hinaus positiv auf das Image des Landes auswirken.

Impulse

- Systematische Betrachtung der gesetzlichen Regelungen und deren Konsequenzen für neue marktfähige technologische Lösungen (konsequentes Technologiemanagement)
- Systematische Betrachtung der gesetzlichen Regelungen und deren Konsequenzen für neue marktfähige Managementansätze
- Strategische Zusammenarbeit mit der „Europäischen Agentur für Schiffssicherheit“ (EMSA) (Modellregion Schleswig-Holstein / Ostsee)
- Durchführung einer Studie zum Thema „Schiffsicherheit als Chance für mehr Beschäftigung und Wachstum in Schleswig-Holstein“
- Entwicklung einer Übersicht „Schleswig-holsteinische Produkte für die maritime Sicherheit“
- Prüfung der Möglichkeiten im Bereich der Qualifikation von Beschäftigten im Bereich der maritimen Sicherheit neue Angebote zu entwickeln
- Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der Ausbildungsverordnungen unter Sicherheitsaspekten der im Bereich des maritimen Seeverkehrs Beschäftigten
- Vorprüfung der „EU-Meeresautobahn“ Nord-Ostseekanal unter Sicherheitsgesichtspunkten
- Prüfung einer „Hafenkooperation Ostsee“ im Bereich der maritimen Sicherheit angesichts der steigenden Rohstofftransporte aus Osteuropa
- Unterstützung der neuen EU-Staaten im Ostseeraum bei der Anwendung der Gemeinschaftsvorschriften im Bereich der Seeverkehrssicherheit
- Prüfung des Einsatzes von AIS in der Sportschifffahrt
- Kompetenzzentrum „Maritime Sicherheit Ostsee“

9.6 Maritimer Tourismus

Perspektive

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Aus allen Ländern Europas kommen Menschen nach Schleswig-Holstein um hier Urlaub zu machen. Wie seit Jahrzehnten wird in Schleswig-Holstein gebadet, gesegelt, geangelt, geritten, ge(watt)wandert und gefaulenzt. Insbesondere die Küsten von Nord- und Ostsee ziehen alle Altersgruppen an.

Der maritime Tourismus in Schleswig-Holstein hat in sich in den vergangenen Jahren - nicht zuletzt auch als Folge der konsequenten Meerespolitik der Landesregierung – zum Aushängeschild der Region entwickelt. Die gut ausgebaute touristische Infrastruktur bietet den Besuchern ausreichend Park- und Übernachtungsmöglichkeiten sowie ein gut ausgebautes Netz sanitärer Einrichtungen. Das einheitliche Besucherinformationssystem und die maritimen Erlebniswelten machen das Meer sichtbar und verständlich. Sie bestechen durch die spielerische und auf alle menschlichen Sinne orientierte Wissensvermittlung.

Der Tourismus in Schleswig-Holstein zeichnet sich nicht nur durch hohe Servicequalität und die Vielfalt der maritimen touristischen Angebote aus, sondern auch durch den besonders nachhaltigen und integrativen Ansatz in der Verbindung von Naturschutz und Tourismus. Schleswig-Holstein konnte beweisen, dass Tourismus und Naturschutz in einer für beide Seiten positiven Weise zu vereinen sind. Die Erfahrungen des Landes im Management von Schutzgebieten und der schonenden Zusammenführung mit Bevölkerung und Tourismus werden daher weltweit nachgefragt.

Zitate 2004

„Man kann nicht den Yachttourismus in Schleswig-Holstein vermarkten, wenn nicht auch eine entsprechend große Zahl an Gastliegeplätzen in den Yachhäfen vorhanden ist. Im Schnitt sind es zwei Gastliegeplätze pro Hafen. Das kann man nicht ernsthaft bewerben. Im Tourismus sind in Schleswig-Holstein bestimmte Grundvoraussetzungen in der Vergangenheit nicht geschaffen worden. Ganz anders in Mecklenburg-Vorpommern - hier hat zum Beispiel das Land die Gastliegeplätze finanziert und eine Grundlage für den Yacht-Tourismus geschaffen.“

„Ich sehe auch Offshore-Anlagen als großes touristisches Problem. Es gibt keinen Gast, der das toll findet. Aber was wir brauchen ist die Verknüpfung von Themen, bei denen man es nicht vermutet. Warum sollte man nicht maritime Erlebnistouren entwickeln, die uns und den Touristen die Offshore-Aktivitäten näher bringen?”

„Als Nicht-Schleswig-Holsteiner verstehe ich nicht, dass es z.B. nur einen Ort in Kiel gibt, an dem ich Fische hinter Glas betrachten kann, das ist das Aquarium an der Kiellinie. Eine Stadt wie Kiel braucht ein Aquarium wie in San Diego oder Vancouver.“

„Vor allem auf Ortsebene herrscht der größte Wildwuchs im schleswig-holsteinischen Tourismus. Hier muss man über die Gewährung oder die Nicht-Gewährung von Zuschüssen stärker und gezielter steuern! Es ist nicht zu verstehen, dass mit öffentlichen Geldern auf Ortsebene Marken geschaffen werden, die aber regional und vor allem überregional kaum noch zu kommunizieren sind."

Motive

Der Tourismus ist ein zentraler Wirtschaftsfaktor in Schleswig-Holstein. Die maritimen natürlichen Gegebenheiten (Nord- und Ostsee, der Nationalpark Wattenmeer, die Halligwelt) sind gerade für den Tourismus imageprägend. Insbesondere der Familientourismus (Familienurlaub am Meer), der Naturtourismus, der Gesundheitstourismus und der Aktivurlaub in Schleswig-Holstein sind durch den maritimen Charakter des Landes begründet. Die zahlreichen Veranstaltungen (Kieler und Travemünder Woche, Beachvolleyball-Turniere, Surf-Worldcup vor Sylt, etc.) mit maritimen Hintergrund erhöhen nicht nur die Attraktivität Schleswig-Holsteins als Urlaubsland, sondern sind durch ihre Medienpräsenz auch Marketing für den Standort. Für traditionelle maritime Wirtschaftsbereiche (z.B. die Fischerei), die immer noch einen erheblichen imageprägenden Einfluss auf den Tourismus haben, können neue und zusätzliche Betätigungsfelder entstehen.

Die Gründe, die den Touristen veranlassen, Schleswig-Holstein als Reiseziel zu wählen, haben durchaus starke Überschneidungen zu der Wahl des Wohn- und Arbeitsstandortes. Eine Verbesserung des touristischen Angebotes, begleitet mit Imageverbesserung für Schleswig-Holstein als Urlaubsland, hat somit weit mehr Effekte als die reine Steigerung der Übernachtungszahlen. Ein weiterer Effekt ist die Verbesserung der Standortfaktoren „Wohnen und Freizeit" für die schleswig-holsteinische Bevölkerung und damit identitätsstiftende Wirkung. Aktivitäten in diesem Strategiefeld leisten einen wesentlichen Beitrag zur „Bewusstseinsbildung" hinsichtlich der Bedeutung des Meeres für Schleswig-Holstein leisten, wie es das in dieser Studie entwickelte Leitbild fordert.

Impulse

- Handeln entlang einer Vision „Maritimer Tourismus 2020"
- Tourismuskonzeption Schleswig-Holstein „Natürlich erfolgreich" als Basis zur Weiterentwicklung des maritimen Tourismus
- Einleitung eines Dialogs in Konfliktbereichen wie das Verhältnis Tourismus – Umwelt – Energiewirtschaft
- Nutzung der Vorteile durch die Nähe zu Hamburg, zu Skandinavien und durch die zentrale Lage in der „neuen Mitte" Europas
- Verknüpfung der Vergabe von öffentlichen Fördermitteln mit bestimmten Qualitätsstandards
- Verbesserte Nutzung der Zusammenhänge zwischen der „Romantik" traditioneller Wirtschaftsbereiche (z.B. Fischerei) und dem Tourismus
- Analysieren der Defizite im maritimen Tourismus Schleswig-Holstein

- Aufbau von Kooperationen im Bereich des maritimen Tourismus zwischen Hamburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Bremen und Schleswig-Holstein
- Aufbau von Kooperation bezüglich des Kreuzfahrttourismus zwischen den Hafenstädten im Ostseeraum unter Einbeziehung von Hamburg
- Landesweit einheitliche Öffentlichkeitsarbeit und Marketing für den maritimen Tourismus

9.7 Maritimer Verkehr und Logistik

Perspektiven

Blick nach vorn in das Jahr 2015

Die „Leichtigkeit des Seeverkehrs“ ist in Nord- und Ostsee sprichwörtlich. Entscheidenden Anteil daran hat die Modellregion Schleswig-Holstein, die mit ihrem konsequenten nationalen, europa- und weltweiten Engagement die internationalen Standards im Seeverkehr prägen konnte. Gründe dafür sind z.B. die effiziente und schnelle Abfertigung in den deutschen Seehäfen, küstennahe, den Landverkehr entlastende Kleinschiffverkehre (Short-Sea-Shipping) sowie effiziente Lenk- und Leitsysteme, die für einen sicheren und reibungslosen Verkehr sorgen.

Moderne Umschlags- und Abfertigungssysteme unterstützt durch den Einsatz von Informationstechnologien machen den NOK attraktiver denn je. Zusätzlicher Anreiz für die Nutzung der EU-Meeresautobahn ist der lukrative Binnen-Warentransport für leer fahrende Schiffe. Dabei können Waren in Brunsbüttel, Kiel oder Rendsburg über die Abfertigungssysteme aufgenommen bzw. abgeladen werden. Der Warentransport entlastet auf diese Weise den regionalen Straßenverkehr und macht den NOK zur internationalen Modell-Wasserstraße. Das dafür in Schleswig-Holstein entwickelte Logistik-, Technologie- und Sicherheits-Know-how wird international vermarktet und nachgefragt.

Schnelle Anbindungen an das Hinterland und die gute Erreichbarkeit der Seehäfen lassen Schleswig-Holstein mittlerweile ins Blickfeld als Standort für international agierende Handelsunternehmen, Reedereien und Komponentenhersteller für maritime Industrien rücken. Die Hafenarbeiter, Seelotsen und Seeleute, die an den schleswig-holsteinischen maritimen Bildungszentren ausgebildet wurden, haben international einen hervorragenden Ruf.

Die Häfen Schleswig-Holsteins zählen zu den modernsten der Welt. Einige erhielten Zuschüsse von der Europäischen Union im Rahmen des Förderprogramms für Häfen an europäischen „Meeresautobahnen“. Frühzeitige Kooperationen mit anderen Anliegerhäfen haben sich dabei ausgezahlt. Auch unter Umweltaspekten betrachtet, sind deutsche Häfen vorbildlich. Z.B.. haben die Anstrengungen im Umgang mit Ballastwasser ein weltweit akzeptiertes und angewandtes Ballastwasser-Managementsystem hervorgebracht, nicht zuletzt aufgrund der in Schleswig-Holstein ansässigen hervorragenden meereswissenschaftlichen Kapazitäten und der Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und maritimer Wirtschaft.

Zitate 2004

„Besondere Bedeutung wird in Zukunft das Transportmedium Meer gewinnen - vor allem die Rohstofftransporte über die Weltmeere. Die Sicherheit des Meeres wird zukünftig ebenfalls immer wichtiger werden. Wir werden das Meer vor Verschmutzung schützen müssen. Sichere Transporte sind dafür besonders wichtig."

„Nur wenn der Nord-Ostsee-Kanal an allen Stellen gleich breit ist, wird sich das Umschlagsvolumen in Deutschland erhöhen"

„In allen Fragen der Verkehrslenkung hat sich im Laufe der Jahre rund um den NOK viel Know-how angesammelt, welches bei internationaler Vermarktung und Darstellung gute Chancen hätte. Auch das muss gebündelt werden. Nachfrage gibt es dafür in Asien, China und Thailand."

„Der NOK soll ab Herbst 2005 als Meeresautobahn anerkannt werden. Die Meeresautobahnen und die beteiligten Häfen sollen künftig eine prioritäre Förderung von Seiten der EU erhalten. Die Häfen sollten sich bereits jetzt dieser Entwicklung bewusst werden und Kooperationen mit anderen an den Meeresautobahnen liegenden Häfen aufbauen bzw. intensivieren. Inhalte der Kooperation sollten dann gemeinsame und abgestimmte Entwicklungspläne sein."

„Allen Bereichen – insbesondere gilt dies für die Seeschifffahrt - ist gemeinsam, dass die Berufsausbildung nicht den Bedarf an qualifiziertem Nachwuchs deckt. Der Strom junger Leute in die Schifffahrt und aus der Schifffahrt in die darauf dringend angewiesenen maritimen Branchen droht allmählich zu versiegen. Hier stellen sich Nachwuchsgewinnung, Ausbildung in den Betrieben bzw. an Bord und die damit verbundenen Ausbildungskonzepte der Schulen geradezu exemplarisch als gemeinsame Aufgabe dar. Ob und wie wir ihr gerecht werden können, sollten wir diskutieren"

Motive

Das Anwachsen des internationalen Seeverkehrs und des Warenumschlags der Seehäfen sowie die Ausweitung der Verlagerung des Güterverkehres von dem Land auf das Wasser machen das Strategiefeld Seeverkehr und Logistik zu einem Bereich der auch künftig die Aufmerksamkeit der Landesregierung und der maritimen Akteure insgesamt verdient. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, der Neuen Entwicklungen zum Ausbau des russischen Seeverkehres und im russischen Innenverkeher (St. Petersburg, Wolga)

Für die Effizienz der genannten Bereiche ist die Verwendung moderner Verkehrstechnik wesentlich. In den letzten Jahrzehnten haben moderne, auf Funktechnik, Radar und Datenverarbeitung basierende verkehrstechnische Systeme deutlich an Bedeutung gewonnen. Hierbei ist die Nutzung von Satelitensystemen wie „Galileo" in Verbindung mit „smart labels" an Schiffen besonders interessant

Da die Förderung und Integration des - umweltverträglichen Kurzstreckenseeverkehrs in die gesamte Transportkette zu den Zielen der maritimen Verkehrspolitik der Europäischen Union gehört, ist eine Konzentration der maritimen politischen Steuerungs- und Koordinierungsaktivitäten des Landes auf

diesen Bereich von höchster Priorität. Im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungsprogramme wird die Entwicklung von Seeverkehrs- und Hafenprojekten wie z.B. Systeme zur Verfolgung und Ortung von Ladungen oder die elektronische Seekarte und weitere Informationssysteme von der Europäischen Kommission unterstützt. Dies sind ebenfalls Hinweise darauf, das sich das Küstenland Schleswig-Holstein dieser Thematik annehmen muss in strategischer Art und Weise unter Bezugnahme der zentralen Aspekte:

- Technologischer Wandel und
- Auf- und Ausbau des transeuropäischen Netzes

Impulse

- Verbesserung der Verkehrsanbindung Richtung Süden und bezüglich der Ost-West – Anbindung
- Einsatz für den Ausbau des Nord-Ostseekanals
- Kommerzielle Nutzung von automatischen Sicherheitssystemen zur Umschlags- und Effizienzsteigerung der Seehäfen
- Prüfung der stärkeren Nutzung von modernen (Sateliten-) Technologien für die Bewältigung erhöhten Seeverkehrsaufkommens
- Prüfung von Förderungen der Maßnahmen zum Ausbau von Seehafenstrukturen
- Aufbau von europäischen Hafenkooperationen zwischen den Anliegerhäfen der geplanten EU-Meeresautobahnen
- Prüfung der Neuausrichtung maritimer Berufsbilder und der Ausbildungsnotwendigkeiten

9.8 Weiterentwicklung der Strategiefelder

Die einzelnen Strategiefelder gilt es künftig konsequent und systematisch weiter zu entwickeln und sich dabei am maritimen Leitbild zu orientieren.

> *„Entscheidend ist, dass die auf die Studie jetzt folgenden Aktivitäten professionell - und damit meine ich vor allem auch methodisch – verfolgt werden. Dafür brauchen wir ein Instrumentarium. Nicht jedes Strategiefeld muss wirklich ein Zukunftsfeld für Schleswig-Holstein sein, aber das gilt es jetzt erst einmal systematisch zu erarbeiten. Damit meine ich nicht vertiefende Studien für alle meeresbezogenen Teilbereiche, sondern einige vertiefende Diskussionen und dann noch einmal der Mut zur Reduktion und damit Konzentration.“*

Eine reine Addition der Informationen über die Aktivitäten und Entwicklungen, was in- und außerhalb Schleswig-Holsteins in den einzelnen Strategiefeldern passiert, bildet noch keine ausreichende Basis für strategische Entscheidungen und Maßnahmen. Vielmehr wird es notwendig sein, sich auch künftig über die funktionalen Zuständigkeiten und deren Wirkungen auf die Nutzer bzw. die Betroffenen (Wer macht Was mit welcher Wirkung zu welchen Kosten?) zu informieren und die Strategiefelder auf deren Zukunftsfähigkeit hin zu prüfen. Wie können die strategischen Felder auf ihre Zukunftsfähigkeit geprüft werden? Wie kann ihre Fortentwicklung jetzt systematisch weiter betrieben werden?

Die Einflussfaktoren (Variablen) auf die Entwicklung der einzelnen Strategiefelder sind zahlreich. Die folgende Abbildung soll ein Verständnis für die Komplexität der Einflüsse auf die Strategiefelder entwickeln und auf die Notwendigkeit der Prüfung der Effektivität von einzelnen Aktionen (getroffene Entscheidungen, Richtlinien, Gesetzesvorgaben, Unternehmensansiedlungen, Personaleinstellung sowie –entlassung, finanzielle Förderungen, Zusammenlegung von wissenschaftlichen Einrichtungen etc.) hinweisen.

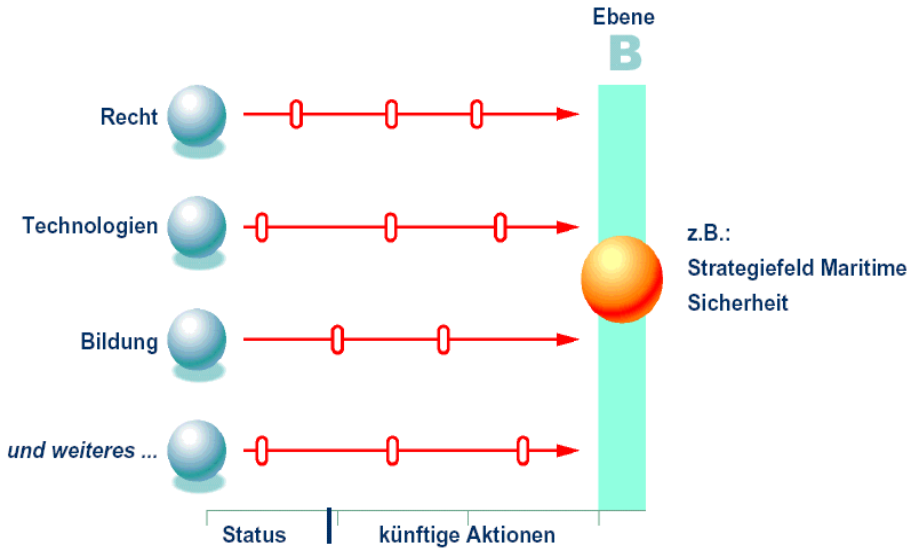


Abbildung 48: **Prüfung der Einflussfaktoren auf die Strategiefelder**
(Quelle: Eigene Erstellung)

Dazu sind die Einflussfaktoren (Variablen) auf die einzelnen Strategiefelder (Teilsysteme) zu ermitteln und die wesentlichen aktuellen und absehbaren Entwicklungen dieser Faktoren zu bestimmen. Zur Entwicklung der einzelnen Strategiefeldbeschreibungen sollten Methoden zum Umgang mit derartig komplexen Systemen wie System Dynamics Modell oder Sensitivitätsmodelle genutzt werden.

Generell wird es dafür notwendig sein:

- Aktionsbereiche in den Strategiefeldern zu identifizieren und einzuordnen
- Aktionen/Maßnahmen der jeweiligen Akteure zu identifizieren und darzustellen
- Finanzierungspotenziale und –bedarfe zu identifizieren
- Zeitfenster darzustellen und Dringlichkeiten abzuleiten
- Chancen und Konflikte, ausgehend von Aktionen/Maßnahmen einzelner Akteure, zu identifizieren und zu verdeutlichen

Eine strategische Entwicklung muss auch mögliche Konflikte herausarbeiten. Diese können durch einzelne Aktionen eines Beteiligten ausgelöst werden und eine negative Wirkung auf andere Bereiche hervorrufen (z.B. die Erklärung großer Flächen zu Naturschutzgebieten mit der Folge der eingeschränkten touristischen Nutzung).

Auch bei der sehr systematischen Entwicklung der Strategiefelder wird sich herausstellen, dass nicht immer genügend Informationen vorhanden sein werden, um ein Szenario in seiner Gänze zu beschreiben. Dies kann einerseits ein Hinweis auf noch zu bewältigende Aufgaben in diesem oder jenem Bereich (z.B. den Aufbau eines Informationsnetzwerkes oder einer Datenbank) sein.

Die Teilstrategien selbst werden unter bestimmten Gesichtspunkten differenziert ausfallen. So wird die Strategie für den Maritimen Verkehr in der Region Ostsee wahrscheinlich anders sein als für die Nordsee, da die Nordsee ganz andere (politische, wirtschaftlich und natürliche) Bedingungen hat als die Ostsee.

10. Maritime Projektideen und -aktivitäten

Die Erreichung der strategischen Ziele im maritimen Bereich kann durch eine Vielzahl von in Schleswig-Holstein ansässigen, engagierten und innovativen Einrichtungen und Personen initiiert und unterstützt werden. Eine zentrale Rolle zur Erreichung der Ziele wird die Durchführung von maritimen Projekten spielen.

Im Laufe der Entwicklung dieser Studie fragten die Autoren in ihren Gesprächen und im Rahmen der schriftlichen Befragung nach möglichen Projekten, die die gewünschten Entwicklungen unterstützen könnten. Der Großteil der dargestellten Projekte sind ausformulierte Ideen. Ein kleinerer Teil ist schon weiter entwickelt und hat den Ideenstatus bereits verlassen. Das reicht von ersten fertiggestellten Konzeptpapieren, der Bildung von Arbeitsgruppen bis hin zu Machbarkeitsstudien und laufenden Projektanträgen. Die gewünschte Unterstützung von Seiten des Landes reicht von politisch symbolischer Unterstützung über finanzielle Mittelausstattung bis hin zur konkreten Initiierung.

Im folgenden werden Projektideen und -aktivitäten vorgestellt, die sich aus folgenden Quellen ergeben haben:

- Mündliche Befragung
- Schriftliche Befragung
- Eigene Recherchen

Eine Vielzahl von Projektideen und -aktivitäten wurden von den Ideengebern sowie den Autoren der Studie weiterentwickelt und zwischen ihnen zum Teil intensiv diskutiert und angepasst.

Auf eine Zuordnung zu den maritimen Strategiefeldern oder eine thematische Clusterung der Projektideen haben die Autoren bewusst verzichtet. Ausschlaggebend dafür war der Gedanke, den interdisziplinären Charakter der Projekte zu bewahren und nicht von vorn herein durch thematische Abgrenzung das Verständnis für die Notwendigkeit, dass Akteure aus unterschiedlichen Bereichen einzubeziehen sind, zu erschweren. Auch sind die Wirkungen auf maritime Sektoren oder Branchen unterschiedlich und keineswegs nur jeweils einem Bereich zuzuordnen. So führt zum Beispiel das Projekt „Schulsegeln in Schleswig-Holstein“ Akteure aus den Bereichen Bildung, Sport, Werften, Hafenwirtschaft und Tourismus zusammen und bezieht darüber hinaus den Bereich Technologie mit ein. Dementsprechend sind auch Wirkungen und multiplikatorische Effekte nicht nur auf den Bereich Schulbildung gerichtet, sondern auf Wertschöpfung durch den Bootsbau, auf die Schaffung von Arbeitsplätzen sowie auf die nachhaltige Förderung eines maritimen Bewusstseins der Bürgerinnen und Bürger des Landes. Darüber hinaus dient das Projekt dazu, regionale Alleinstellungsmerkmale mit Modellcharakter für andere Meeresregionen herauszubilden. Die folgende Übersicht (10.1. Projektideen und –aktivitäten im Überblick) soll verdeutlichen, mit welchen maritimen Strategiefeldern die vorgestellten Projektideen und -aktivitäten in Berührung kommen und auf welche Säulen des maritimen Leitbildes sich diese beziehen.

Im sich daran anschließenden Kapitel 10.2 werden 22 Projektvorschläge detailliert beschrieben. Um wertvolle Ansätze nicht aufzugeben, werden zusätzlich Ideen zu weiteren möglichen Projekten im darauffolgenden Katalog kurz vorgestellt. (siehe Kapitel 10.3).

Die Autoren bitten, mit der Verfolgung der Ideen verantwortlich umzugehen und die Ideengeber in die weitere Entwicklung mit einzubeziehen. Die vorgestellten Projekte stellen konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung von Forderungen in den beschriebenen Strategiefeldern dar. Nicht alle im Laufe des Prozesses an die Autoren herangetragenen Projektideen werden hier vorgestellt, da sie nach Einschätzung der Autoren im Einzelfall zu geringe Beiträge zu den entwickelten maritimen strategischen Zielen leisten würden. Abgesehen von dieser Vorauswahl findet im Rahmen dieser Studie keine detaillierte Bewertung der Projektideen statt. Im Abschnitt 10.4 werden Kriterien vorgestellt, die helfen, eine spätere Bewertung der Projektideen zu ermöglichen.

10.1 Projektideen und –aktivitäten im Überblick

X = Bezug des Projektes zum Maritimen Strategiefeld
O = Bezug des Projektes zum Maritimen Leitbild

		Maritime Strategiefelder							Maritimes Leitbild				
		Maritime Bildung und Forschung	Maritime Technologien	Maritime Industrien: Werften, Zulieferer	Maritime Sicherheit	Maritime Ressourcen	Maritimer Tourismus	Maritimer Verkehr und Logistik	Bewusstsein schaffen	Zukunft planen	Kooperationen stärken	Global denken und agieren	Selbstbewusst auftreten
10.2	**Projektideen und -aktivitäten**												
10.2.1	Ballastwasser-Management-System	X	X	X	X			X			O	O	
10.2.2	Bildung zwischen den Meeren	X					X		O	O			
10.2.3	Bioenergie aus Algen	X	X			X				O	O		
10.2.4	Brunsbüttel und Husum - Häfen für Offshore-Windenergieanlagen			X				X		O	O		
10.2.5	Entwicklungskonzept Raumordnung für schleswig-holsteinische Meere					X		X	O	O		O	
10.2.6	Errichtung einer Forschungsanlage für Marikultur	X	X			X				O	O	O	
10.2.7	Erweiterung der Seehundstation Friedrichskroog	X					X		O				
10.2.8	ETAS - Entwicklung einer Technik zur Anpflanzung von Seegraswiesen	X	X			X				O			
10.2.9	Filmreihe Faszination Wattenmeer - Unterwasservielfalt neu entdecken	X					X		O				
10.2.10	Forschungsinstitut für Offshore-Windenergie	X	X	X	X			X		O	O		
10.2.11	Forschungsplattform für Offshore - Windernergie	X	X	X	X			X		O	O		
10.2.12	Förderung des German Hydrographic Consultancy Pool		X	X	X			X		O	O	O	
10.2.13	Intenational Ocean Education Center	X	X	X						O	O	O	O
10.2.14	Kompetenzzentrum "Daten für Meeres-, Geowissenschaften und Life Sciences"	X	X	X		X				O	O	O	
10.2.15	Landseitige Muschel- und Fischzucht an der Nodsee	X	X			X				O			
10.2.16	Maritime Archäologie	X					X		O				O
10.2.17	Norddeutsches Kompetenznetz Marikultur	X	X							O	O	O	O
10.2.18	Offshore - Windpark und - Marikultur (OWuM)	X	X	X						O	O		
10.2.19	Schulsegeln in Schleswig-Holstein	X					X		O	O			
10.2.20	Science Center Schleswig-Holstein	X	X	X		X	X		O	O	O	O	
10.2.21	Wiederansiedlung von Miesmuscheln		X			X				O			
10.2.22	Zusammenarbeit mit der VR China im Bereich der Meereswissenschaften	X								O	O	O	O
10.3	**Weitere Projektideen**												
	Aufbau eines maritimen Clusters - K.E.R.N., Brest, Danzig		X	X	X						O	O	
	Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals						X	X		O		O	
	"Automatic Identification System" im Seetransport			X	X			X		O			
	Defizitanalyse für den Kreuzfahrtmarkt in Schleswig-Holstein				X		X	X		O		O	
	Einführung des "Automatic Identification System" in der Sportschifffahrt			X	X		X	X		O			
	Hafen- und Bäderarchitektur in Schleswig-Holstein						X		O				
	Internationalisierung und Organisation der InWaterTec 2005		X	X					O	O	O	O	O
	Potenzialanalyse Leistungsfähigkeit/Chancen Deutscher Maritimer Verbund	X	X	X		X		X		O		O	
	Potenzial- und Defizitanalyse schleswig-holsteinische maritime Einzelbranchen		X	X						O		O	
	Serienschiffbau im Freizeitbereich		X	X			X			O			
	Weiterentwicklung des Meerestechnik-Clusters Seefischmarkt Kiel	X	X					X		O	O		
	Weiterentwicklung des Wassertourismus in Schleswig-Holstein						X			O			

10.2 Projektbeschreibungen

Die in der vorherigen Übersicht (10.1) aufgelisteten Projektideen und -aktivitäten 10.2.1 bis 10.2.22 werden im Folgenden detailliert beschrieben.

10.2.1 Ballastwasser-Management-System

Projektidee

In Schleswig-Holstein soll ein „Ballastwasser-Management-System“ mit den entsprechenden technischen Komponenten und effizienter Logistik entwickelt werden, um das weltweite Problem der Einführung von Fremdorganismen durch Ballastwasser zu erforschen und entscheidend an dessen Lösung mitzuwirken. Dazu soll das technologische und unternehmerische Know-how Schleswig-Holsteins genutzt werden.

Es soll zunächst eine lokale Lösung für schleswig-holsteinische Häfen entwickelt werden, die dann im Anschluss teilweise oder als komplettes Management-System international vermarktet werden kann.

Hintergrund

Schiffe benutzen nach dem Entladen der Transportgüter im Zielhafen zur Stabilisierung Meerwasser, dass sie je nach Bedarf in Ballasttanks pumpen und bei der Lastaufnahme im nächsten Hafen wieder ablassen. In diesem sogenannten Ballastwasser befinden sich jedoch Bakterien, Viren, tierische und pflanzliche Organismen aus der Meeresregion, in der das Wasser aufgenommen wurde. Aufgrund der schneller werdenden Schiffsverkehre überleben häufig Organismen aus fernen Regionen die Fahrt im Inneren der Schiffe und gelangen auf diesem Weg in fremde, nicht-einheimische Lebensräume. Aus der Vergangenheit weiß man, dass durch Vermehrung von Fremdorganismen in neuen Lebensräumen dort das ökologische Gleichgewicht gestört wird.

Bezüglich dieser wachsenden und noch relativ unerforschten Problematik wurde unter dem Dach der International Maritime Organisation (IMO) eine Konvention zur Einführung eines Ballastwasser-Managements ab 2009, spätestens jedoch bis 2016, beschlossen. Danach soll das Ballastwasser an Bord der Schiffe behandelt werden. Da die IMO - Richtlinien nicht von allen Staaten eingehalten werden und meist erst mehrere Jahre später konkrete Maßnahmen bewirken, haben verschiedene Länder bereits nationale Vorschriften für den Umgang mit Ballastwasser erlassen. In den USA z.B. müssen Schiffe bereits vor der Küste der USA ihr Ballastwasser tauschen und ein Ballastwassertagebuch führen. Für den kanadischen Hafen Vancouver ist ebenfalls ein Ballastwasseraustausch auf See vorgeschrieben. Auch die Länder Israel, Australien und Neuseeland fordern für jedes Schiff in ihren Gewässern Kontrollen und ein Ballastwasserplan.

Nach Untersuchungen des Umweltbundesamtes kommen jährlich ca. 2,2 Millionen Tonnen Ballastwasser bzw. rund sechs Millionen Organismen pro Tag aus außereuropäischen Regionen in deutsche Häfen. Verfahren, mit denen Organismen aus dem Ballastwasser entfernt bzw. abgetötet werden, sind Erhitzen, Filtration oder chemische Verfahren, wie z.B. Chloren, Fällung oder UV-Behandlung. Problematisch bei den derzeitigen Verfahren ist der Umgang mit den enorm großen Wassermengen in den Häfen, große Öltanker z.B. benötigen zwischen 40.000 und 80.000 Tonnen Ballastwasser (vgl. Umweltbundesamt, 17.02.2004; IMO, 24.02.2004; BMVBW, 24.02.20004; P. Ullrich, 2000).

In Schleswig-Holstein gibt es verschiedene Unternehmen im Bereich der Meerestechnik und der marinen Dienstleistungen sowie maritime Forschungseinrichtungen, die zusammen über das entsprechende Know-how verfügen, ein derartiges System zu entwickeln. Von Seiten der schleswig-holsteinischen Politik sowie der Bevölkerung ist ein hohes Umweltbewusstsein und das Interesse an der Verbesserung des Meeresschutzes vorhanden.

Innerhalb der Europäischen Union wird dieses Thema bereits bearbeitet. Schleswig-Holstein als Küstenland ist jedoch vor dem Hintergrund des breiten meereswissenschaftlichen und –wirtschaftlichen Potenzials noch nicht entsprechend vertreten.

Zentrale Ziele

Im Rahmen dieses Projektes soll, unter Einbeziehung und Kooperation aller relevanten Akteure Schleswig-Holsteins, ein Ballastwasser-Management-System entwickelt werden, welches Modellcharakter besitzt und aus dem international vermarktungsfähige wissenschaftliche, technische und logistische Lösungen hervorgehen. Somit sollen folgende zentrale Ziele verfolgt werden:

- Weltweiter Markterfolg des schleswig-holsteinischen Ballastwasser-Management-Systems
- Einnehmen einer führenden Rolle Schleswig-Holsteins in der Know-how - Vermarktung (Beratung, Technologieumsetzung) in technologisch und wirtschaftlich weniger entwickelten Ländern
- Anstoß zur Verfestigung der bereichsübergreifenden Vernetzung der maritimen Akteure Schleswig-Holsteins durch gemeinsame Zielsetzungen für dieses und künftige Projekte
- Multiplikatorische Effekte auf angrenzende Wirtschafts-, Forschungs- und Politikbereiche
- Nachhaltiger Meeresschutz und internationale Bewusstseinsbildung ausgehend von der „Modellregion Schleswig-Holstein“

Potenziale

Die Potenziale für Schleswig-Holstein und seine maritimen Akteure liegen neben den, derzeit noch nicht bezifferbaren, wirtschaftlichen Auswirkungen vor allem in der

- Imageförderung des Standortes,
- der Profilierungsmöglichkeit des Landes als maritime Modellregion,
- der Bewusstseinsbildung für den Meeresschutz und
- der Schaffung einer Kooperationsbasis mit gemeinsamer Zielsetzung und als Grundlage für künftige bereichsübergreifende Projekte.

Partner

Politik und öffentliche Verwaltung: z.B. Landesregierung Schleswig-Holstein (Umwelt-, Wirtschafts- und Forschungsministerium), Industrie- und Handelskammern Schleswig-Holsteins, Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh).

Aufgaben: Einberufung des Konsortiums, Finanzierung des Projektes in der Anschubphase, gesetzgeberische Aktivitäten, bzw. Anregung in Bund, EU, international

Akteure aus den Bereichen Meerestechnik, Hafenwirtschaft, Reedereien und Werften: z.B. Unternehmen des Maritimen Forum Kiel (MFK), Seehafen Kiel, Lübecker Hafengesellschaft, Hafen Husum, Hafen Brunsbüttel, etc.

Aufgaben: Teilfinanzierung des Projektes in der Anschubphase, Liefern wichtiger Informationen und Daten, Entwicklung und Management des Systems (Häfen und Hafengesellschaften), Konstruktion, Vertrieb

Forschung und Wissenschaft: z.B. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ) Westküste in Büsum , Leibniz-Institut für Meereswissenschaften in Kiel, Fachhochschule Kiel, Fachhochschule Flensburg.

Aufgaben: Meeresbiologische Grundlagenforschung, Transfer der Ergebnisse in die Anwendung in Kooperation mit den Partnern aus der Wirtschaft, internationale Vermarktung der spezifischen Aus- und Weiterbildung

Initiativen und Netzwerke, Projektmanager: z.B. Kompetenznetz Meerestechnik, Maritimes Forum Kiel (MFK)

Aufgaben: Beratung, Koordinierung, Aufgabenteilung, Spezialisierung, Einbindung von Akteuren, Projektmanagement

Finanzierungsmöglichkeiten

Anschubfinanzierung durch öffentliche Mittel von Bund, Land, evtl. Europäische Union und über die Finanzierung durch Public Private Partnership im Rahmen der Forschung und Entwicklung.

10.2.2 Bildung zwischen den Meeren

Projektidee

Ziel der Projektidee des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein ist es, Schülerinnen und Schüler in Schleswig-Holstein für das Meer zu interessieren, auszubilden und zu fördern.

Hintergrund und zentrale Ziele

Jungen Schleswig-Holsteinern soll das Thema Meer näher gebracht werden um Ihre Identifikation mit dem Land Schleswig-Holstein zu festigen und sich später beruflich im maritimen Sektor mit hoher Motivation und Innovationsfähigkeit zu engagieren.

Das Projekt beinhaltet die Lernfelder

- im Meer leben,
- vom Meer leben,
- durch das Meer leben,
- am Meer leben und
- für das Meer leben,

die durch die folgenden Maßnahmen und bereits bestehenden Projekte realisiert und unterstützt werden sollen:

- Schulen thematisieren das Thema Meer im fachgebundenen und fächerübergreifenden Unterreicht. Hierfür wird eine Handreichung über das Internet bereit gestellt.

- Schülerinnen und Schüler segeln und erfahren die Kraft von Wind und Wasser und die Freude der Bewegung auf dem Wasser. Eine Initiative des Sportzentrums der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), der Lindenauwerft und der Fachhochschule Kiel. Für den Sommer 2004 ist die Eröffnung eines Stützpunktes „Schulboot“ geplant. Die Kiel Marketing GmbH plant in diesem Zusammenhang ein Segelcamp in Zusammenarbeit mit dem Sportzentrum der CAU und den Schulen in Kiel und Umgebung.
- Schülerinnen und Schüler erfahren die Möglichkeiten der Fortbewegung auf dem Wasser: Segeln, Surfen, Kanu fahren. Schule und Verein arbeiten im Rahmen des Kooperationsprojektes unter Beteiligung des Sparkassen- und Giroverbandes und der Versicherung Schwäbisch Gmünd zusammen. Am 15.06.2004 soll es eine Landespressekonferenz zum zehn jährigen Bestehen der „Kooperation Schule – Verein“ in Schilksee geben.
- Schülerinnen und Schüler bauen Boote - Rendsburg/Flensburg - Ein Projekt der Kreisberufsschule Rendsburg in Zusammenarbeit mit dem Fördernetzwerk Schleswig-Holstein, Rendsburger Werften und Segelvereinen.

Potenziale

- Die Identifikation der Schülerinnen und Schüler mit Schleswig-Holstein wird gestärkt und kann einer Abwanderung zukünftiger Fachkräfte in andere Bundesländer entgegenwirken.
- Die Bindung und Ausbildung von Fachkräften im maritimen Sektor ist ein wesentlicher Bestandteil, um Schleswig-Holstein als führende Kompetenzadresse im Bereich Meer sowohl national als auch international zu etablieren.
- Durch die Ressource „hochqualifizierte Fachkräfte“ könnte Schleswig-Holstein im Rahmen neuer Betriebsansiedlungen im maritimen Bereich einen entscheidenden Standortvorteil erlangen.

Partner

- Landesregierung Schleswig-Holstein (Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur)
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Sportzentrum)
- Lindenauwerft
- Fachhochschule Kiel
- Kiel Marketing GmbH
- Kreisberufsschule Rendsburg
- Fördernetzwerk Schleswig-Holstein
- Rendsburger Werften und Segelvereinen
- Sparkassen- und Giroverband
- Schwäbisch Gmünder ErsatzKasse

Finanzierungsmöglichkeiten

Für die Finanzierung stehen dem Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein keine zusätzliche Mittel zur Verfügung. Daher müsste die Finanzierung über die zur Verfügung stehenden Mittel hinaus durch Budgetumschichtung und Sponsoren gesichert werden.

10.2.3 Bioenergie aus Algen

Projektidee

Ziel dieser Projektidee ist der Aufbau einer Meeresalgenzuchtanlage im Naturerlebnisraum Maasholm zur Produktion von Methanol/Äthanol als universellem Energieträger und eines Blockheizkraftwerkes (Stirling-Motor-Technik) zur Stromerzeugung mit dem aus Algen gewonnenen Kraftstoff.

Hintergrund

Durch die Fermentation von Biomasse (der Algen) lässt sich ein Methanol/Äthanolgemisch kostengünstig herstellen. Dieses ist ein universeller Energieträger und kann z.B. bis zu fünf Prozent handelsüblichem Benzin ohne Qualitätseinbußen beigemischt werden. Das Verfahren der Fermentation von Biomasse hat sich mit Zuckerrohr, insbesondere in Brasilien, bereits erfolgreich am Weltmarkt etabliert.

Der Naturerlebnisraum Maasholm bietet gute Standortvoraussetzungen für den Aufbau einer entsprechenden Versuchsanlage, in der Äthanol durch die Fermentation von ostseestämmigen Algen produziert wird. Der Energieträger kann dort unmittelbar zur Energieversorgung der Gebäude verwendet werden. Durch die dortige Außenstelle des Leibniz-Institutes für Meereswissenschaften ist gleichzeitig eine enge Anbindung an die Wissenschaft gewährleistet.

Die Algenzucht verspricht einen guten Ertrag an Biomasse über einen breiten Zeitraum des Jahres. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber der Algenfeldwirtschaft besteht in der Möglichkeit, kontinuierlich ernten zu können. Es lässt sich so ein kontinuierliches Verfahren zur Energiegewinnung installieren, das gegenüber konventioneller Solartechnik den Vorteil wetterunabhängiger Verstromung aufweist und im Unterschied zur Feldwirtschaft keine aufwändige Lagerhaltung benötigt.

In Hinsicht auf das Blockheizkraftwerk bietet sich der Stirlingmotor für die Kraft-Wärme-Kopplung an, da dieser im Unterschied zu konventionellen Verbrennungsmotoren mit einer externen thermischen Quelle arbeitet und deshalb einfach an jedes Brennmaterial angepasst werden kann.

Zentrale Ziele:

Zentrale Ziele des Projektes sind:

- eine Machbarkeitsstudie für die vollständige Prozesskette von der Alge bis zur Verstromung,
- die Ermittlung der Ertragssituation der Algenzucht,
- die Optimierung der Verfahrensschritte,
- das Abschätzen des Aufwand-/Kostenrahmens für spätere kommerzielle Nutzung,
- das Ausweisen der spezifischen Einsatzmöglichkeiten.

Potenziale

Biosolarenergie ermöglicht die wetterunabhängige Umwandlung von Sonnenenergie in universelle Energieträger wie Kraftstoff oder Strom über die Verwertung von Biomasse. Die Algenzucht ermöglicht kontinuierliche Ernten über zirka 70 Prozent des Jahres. Die Fermentation der Algen führt direkt zur Produktion von Kraftstoff ohne eine Vielzahl verfahrenstechnischer Prozesse.

Für Schleswig-Holstein bietet die direkte Anbindung an das Meer sowie das auch im europäischen Vergleich hohe Know-how-Potenzial in diesem Bereich einen entscheidenden Standortvorteil, der mittelfristig ausgebaut werden sollte. In einem wachsenden europäischen Markt für Biomasse und Bioenergie könnte Schleswig-Holstein, insbesondere in Hinblick auf die immer wichtiger werdenden Themen Ressourcenschonung und Klimaschutz, eine führende Rolle übernehmen.

Partner

Arbeitskreis Biosolarenergie, Kiel/Heikendorf

Weitere mögliche Partner:

Forschungseinrichtungen regional: z.B. Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Forschungs- und Technologiezentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Büsum, die geplante Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA)

Forschungseinrichtungen überregional: z.B. Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung, Stuttgart, Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR), Institut für solare Energieversorgungstechnik, Kassel

Ebenfalls sind Kooperationen mit Energieversorgungsunternehmen denkbar.

Aufwands- und Budgetschätzung

Die Projektlaufzeit beträgt zwei Jahre. In diesem Zeitrahmen werden Projektmittel in Höhe von 250.000 Euro für

- Materialaufwand für Algenzucht und Kraft-Wärme-Kopplung
- Personal (zwei Vollzeitangestellte, eine Teilzeitkraft)

benötigt.

Finanzierungsmöglichkeiten

Zur Zeit werden Finanzierungsmöglichkeiten gesucht. Denkbar wäre eine Finanzierung durch die EU, den Bund, das Land Schleswig-Holstein und private Investoren.

10.2.4 Brunsbüttel und Husum – Montage- und Servicehäfen für Offshore-Windenergieanlagen

Projektidee

Im Zuge der geplanten Errichtung und des Betriebes von Offshore-Windparks soll der Hafen Brunsbüttel zum Montage- und Umschlagsstandort und der Hafen Husum zum Servicestandort für Windenergieanlagen ausgebaut werden.

Hintergrund

Die Entwicklung der Offshore-Windenergienutzung in Schleswig-Holstein findet überwiegend in der Nordsee statt. Die technischen Dimensionen der für Offshore-Windenergieanlagen benötigten Komponenten sind so groß, dass überwiegend Hafenstandorte für die Produktion in Frage kommen. Diese gilt auch für die spätere Betreuung und Überwachung der Offshore-Windparks.

Mit diesem Projekt soll das Kompetenz-Cluster „Windenergie“ an der schleswig-holsteinischen Westküste gesichert werden. Dabei wird es zu einer strategischen Allianz mit arbeitsteiligen Spezialisierung zwischen den Häfen

Brunsbüttel und Husum kommen:

Brunsbüttel:

- Montage und Verschiffung von Großkomponenten (Türme, Fundamente)

Husum:

- Fertigung von Gondeln
- Aus- und Weiterbildung
- Wartung und Service

Brunsbüttel ist aufgrund seines Tiefwasserhafens und erschlossener Gewerbeflächen für die Ansiedlung von Unternehmen, die in der Branche der Fertigung von Offshore-Windpark Großkomponenten tätig sind oder investieren wollen, optimal geeignet.

Im März 2004 erklärte der Wirtschaftsminister des Landes Schleswig-Holstein Dr. Bernd Rohwer, dass Mittel des Regionalprogramms 2000 und des Zukunftsinvestitionsprogramms (ZIP 2004) für den Ausbau des Husumer Hafens zum Servicehafen bereitgestellt werden.

Damit stärkt die Landesregierung die „Westküsten-Strategie“, die die Städte Husum und Brunsbüttel im Frühjahr 2003 entwickelt haben.

Zentrale Ziele

Zentrales Ziel des Projektes ist die Generierung von wirtschaftlichen und ausbildungsrelevanten Folgeimpulsen für die Region bei der Errichtung von Offshore-Windenergieparks.

Projektstruktur und -organisation

Geplant ist ein Netzwerkverbund mit folgenden eigenständigen Partnern und Teilnetzwerken:

- Brunsbüttel: Stadt Brunsbüttel, Hafengesellschaft Brunsbüttel, egeb
- Husum: u.a. Stadt Husum, Hafen Husum, Wirtschaftsförderung Nordfriesland

Weitere Strukturen werden zeit- und aufgabengerecht etabliert werden.

Potenziale

Bei diesem Projekt wird die Bedeutung der Offshore-Windenergie für den Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein deutlich. Im Gegensatz zu den eher wissenschaftlichen Entwicklungs- und Forschungsarbeiten der noch folgenden Projekte im Bereich der Offshore-Windenergie steht hier die industrielle Seite (Montage, Wartung, Umschlag) im Vordergrund. Dieses Projekt hat durch die Ausbauarbeiten der Häfen und der Neuansiedlung von Industrie sowohl direkte, als auch indirekte Arbeitsplatzeffekte und wird die Infrastruktur der Region nachhaltig stärken.

Partner

- Stadt Husum
- Hafen Husum
- Wirtschaftsförderung Nordfriesland
- Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel
- Stadt Brunsbüttel
- Hafengesellschaft Brunsbüttel

Aufwands- und Budgetschätzung

Folgende Kosten werden für die Umsetzung des Projektes anfallen, sind aber der Höhe nach noch nicht in allen Bereichen genau einzuschätzen:

Husum:

- Kosten für den Hafenausbau: rund 13 Millionen Euro
- Kosten für Infrastrukturausbau
- Konzeptkosten

Brunsbüttel:

- Kosten für Infrastrukturausbau
- Konzeptkosten: 75.000 Euro.

Finanzierungsmöglichkeiten

Es bestehen verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten:

- Regionalprogramm 2000 der Landesregierung Schleswig-Holstein
- Zukunftsinvestitionsprogramm (ZIP 2004) des Landes Schleswig-Holsteins
- kommunale Eigenmittel
- EU-Mittel

10.2.5 Entwicklungskonzept Raumordnung für schleswig-holsteinische Meere

Projektidee

Das Projekt beinhaltet die integrierte Abschätzung der Entwicklungspotenziale sowie die Darstellung der Koordinierungs- und Ordnungsbedarfe einzelner Nutzungen in den Meeresbereichen Schleswig-Holsteins in Abstimmung mit den Planungen benachbarter Bereiche (AWZ, Hoheitsbereiche MVP, Niedersachsen und Dänemark/Schweden, Großbritannien).

Hintergrund

Die Bedeutung einer ganzheitlichen Betrachtung und koordinierten Nutzung des Meeres für Schleswig-Holstein ist gestiegen. Seit einigen Jahren finden in der Nord- und Ostsee in verschiedenen maritimen Bereichen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene wichtige Entwicklungen statt und konträre Interessen treffen mit entsprechenden Nutzungskonflikten aufeinander. Beispielhaft sind folgende wesentliche Entwicklungen zu nennen:

- Planung von großen Offshore-Windenergieanlagen in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ).
- Neben zahlreichen bestehenden Naturschutzgebieten werden im Rahmen des EU-Programms Natura 2000 zusätzliche Schutzgebiete im Küstenmeer eingerichtet.
- Der Seehandel und damit der Schiffsverkehr, insbesondere mit den osteuropäischen Staaten, boomt.

Es gibt in Schleswig-Holstein derzeit eine Vielzahl von Akteuren, Initiativen oder Gruppen, die sich z.B. im Bereich des Naturschutzes, der Wirtschaft oder der Forschung mit dem Meer beschäftigen. Abgesehen vom Integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM) ist den meisten Ansätzen jedoch gemeinsam, dass sie das Meer nicht ganzheitlich als Lebens- und Wirtschaftsraum betrachten. Die zunehmende Globalisierung und Vernetzung sowie die

komplexer werdenden Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Aktivitäten auf dem Meer macht eine solche Betrachtungsweise jedoch erforderlich.

Zur Zeit gibt es keine fundierte Grundlage, die die Handlungsbedarfe für eine verstärkte Koordinierung bzw. Ordnung von Meeresnutzungen und ihren Folgenutzungen, z.B. im Hinterland, verdeutlicht, um maritime Entwicklungspotenziale zu sichern oder umzusetzen.

Ein raumordnerisches Entwicklungskonzept bietet die Chance, in der Politik, aber auch bei den verschiedenen fachlichen Akteuren bis hin zur Bevölkerung ein neues Bewusstsein zu wecken, dass die Meere als einem dem Land gleichwertigen Lebens- und Wirtschaftsraum anerkennt.

Die Aussagen werden sich auf den Bereich des schleswig-holsteinischen Küstenmeeres konzentrieren. Dabei gehen jedoch Nutzungsaussagen und Planungsabsichten für den Bereich der AWZ und der Hoheitsbereiche der Nachbarländer und –staaten in die Überlegungen ein.

Auch andere Länder und Staaten haben ihre Aktivitäten hinsichtlich einer integrierten Betrachtung des Meeresbereichs verstärkt. Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen haben entsprechende Entwürfe ihrer Landesraumordnungspläne mit Aussagen vorgelegt, der Bund erhält die Raumordnungskompetenz für den Bereich der AWZ und wird hier in absehbarer Zeit mit der Erstellung der Planungen beginnen.

Zentrale Ziele

Die Ziele dieses Projektes sind**:**

- Das Meer wird als Lebens- und Wirtschaftsraum erkannt, betrachtet und nachhaltig genutzt, vergleichbar mit dem Land.
- Die Potenziale für die einzelnen Meeresnutzungen, die daraus entstehenden Nutzungsbedarfe und Konflikte werden abgeschätzt.
- Es werden durch eine integrierte Abwägung der räumlichen Nutzungsanforderungen Handlungsbedarfe dargestellt und entsprechende Prioritätensetzungen formuliert.

Projektstruktur und -organisation

Die zentrale Koordination wird von der Abteilung Landesplanung im Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein vorgenommen. Gegebenenfalls sind gutachterliche Zuarbeiten erforderlich.

Potenziale

Ausgewogen abgestimmte Meeresnutzungen führen neben dem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potenzial zu einer besseren Positionierung Schleswig-Holsteins im Rahmen von weiteren Abstimmungsprozessen auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene.

Partner

Folgende Partner könnten an dem Projekt beteiligt werden:

- Landespolitik und Verwaltung
- Regionale Akteure aus Wirtschaft, Technik, Forschung, Schifffahrt etc.,

z.B. Windkraft, Reeder, Schiffbau, Meerestechnik, Tourismus

- Bundespolitik und Verwaltung, z.B. Umweltministerium, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
- Verbände, Initiativen, z. B Umweltschutzverbände, Tourismusverband, IMO, sowohl aus Deutschland wie auch den anderen Nord- bzw. Ostsee-anrainerstaaten.
- Landespolitiken der anderen Länder, Europäische Union

Aufwands- und Budget-schätzung

Die Kosten für das Projekt können nicht eingeschätzt werden.

Finanzierungsmöglich-keiten

Es wird davon ausgegangen, dass das Projekt vorwiegend aus personellen und finanziellen Kapazitäten des Innenministeriums des Landes Schleswig-Holstein (gegebenenfalls durch interne Umschichtungen) innerhalb der laufenden der Landesplanung getragen wird. Darüber hinaus wäre zu prüfen, ob das Projekt durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein finanziell unterstützt werden kann.

10.2.6 Errichtung einer Forschungsanlage für Marikultur

Projektidee

Es soll eine Forschungsanlage für marine Aquakultur in Form einer geschlossenen Kreislaufanlage errichtet werden. Darin sollen sowohl die technischen und ökonomischen Aspekte des Betriebes von geschlossenen Kreislaufanlagen (Anlagentechnik) als auch die biologischen Aspekte der Haltung mariner Organismen erforscht und vermittelt werden. Grundlagen- und angewandte Forschung sollen ermöglicht werden.

Als Betreiber der Forschungsanlage soll eine „Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA)“ gegründet werden. Die GMA soll in der Trägerschaft öffentlicher Einrichtungen sein, um Interessen- und Nutzungskonflikte zu vermeiden, die sich aus der Mitträgerschaft einzelner privatwirtschaftlicher Unternehmen ergeben könnten. Die Gesellschaft soll gemeinnützig und wettbewerbsneutral sein.

Die GMA und ihre Forschungsanlage sollen auf dem Markt für angewandte technologische und biologische Forschung im Bereich der Marikultur in geschlossenen Kreislaufanlagen agieren. Dieser Markt ist ein Teilmarkt der „Blauen Biotechnologie“. Das gesamte Leistungsspektrum der GMA soll folgende Teilgebiete umfassen:

- Technologische Forschung
- Biologische Forschung
- Aus- und Weiterbildung
- Consulting und Evaluation (in den Bereichen Technologie, Biologie und Ökonomie)

Hintergrund

Die Errichtung einer Forschungsanlage für die Marikultur ist Bestandteil der Zielsetzung des Landes Schleswig-Holstein, um die Entwicklung der marinen Aquakultur zu unterstützen.

Der marinen Aquakultur kommt in Zukunft große Bedeutung zu. Hintergründe sind vor allem die Überfischung der Weltmeere und damit rückläufige Fangerträge sowie der steigende weltweite Bedarf nach proteinreichen Nahrungsmitteln (Fische, Algen, Krusten- und Schalentiere) und nach Naturstoffen (z.B. Mikro- und Makroalgen) aus dem Meer. Ein wesentlicher Aspekt der Entwicklung von marinen Aquakulturverfahren ist deren Nachhaltigkeit. Die Kreislaufanlagentechnologie bietet hierfür die besten Voraussetzungen und soll die ökologisch fragwürdigen herkömmlichen Verfahren (z.B. offene Käfighaltung) weltweit ersetzen.

Das in Schleswig-Holstein ansässige meeresbiologische und technologische Know-how zur Entwicklung nachhaltiger mariner Aquakulturverfahren (z.B. Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Fachhochschule Flensburg, Fachhochschule Westküste, Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ), Büsum, Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT), Technologie-Transferzentrale Schleswig-Holstein (ttz SH), Kompetenznetz Marikultur) soll in einer Forschungsanlage gebündelt und verfügbar gemacht werden, um

- die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich der angewandten Forschung zu fördern,
- die Systemführerschaft für den internationalen Markt zu entwickeln und
- die internationalen Märkte für nationale kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zu erschließen.

Zentrale Ziele

Mit dem Projekt sollen langfristig die folgende Ziele angestrebt werden:

- Aufbau eines internationalen Kompetenzzentrums für marine Aquakultur
- Maßstäbe im Bereich der technologischen Weiterentwicklung von marinen Kreislaufanlagen und der biologischen Forschung im Bereich Marikultur setzen
- Weltweite Nachfrage nach den Fachleuten und dem Know-how der GMA
- Wesentlicher Beitrag zur Entwicklung wirtschaftlicher mariner Kreislaufanlagen
- Wesentliche Impulse für die Erschließung des Marktes Marikultur für die KMU der Branche geben

Projektstruktur und -organisation

Ein Errichtungs- und Betriebskonzept zum Aufbau der Forschungsanlage und deren Einbettung in die GMA liegt bereits vor. Gemeinsam mit den Projektpartnern und der Landesregierung Schleswig-Holstein werden derzeit Anträge zur Förderung des Projektes durch Mittel des Bundes und der Europäischen Union erarbeitet. Die Bewilligung steht derzeit noch aus. Die Mittel stehen jedoch unter den üblichen haushaltsrechtlichen Vorbehalten laut Rücksprache mit den zuständigen Stellen zur Verfügung.

Der Forschungsbetrieb soll bereits vor Fertigstellung der Gesamtmaßnahme in bereits bestehenden Einrichtungen vorbereitet werden, so dass nach Vollendung der Baumaßnahmen, die Projekte anwendungsorientiert zusammengefügt und zu Ende geführt werden können.

Künftige zentrale Meilensteine des Projektes:

- Frühjahr 2004: Gründung der GMA
- Sommer 2004: Projektierung des Neubaus und Bauantrag
- Winter 2004: Aufnahme des vorbereitenden Forschungsbetriebes in bestehenden Einrichtungen
- Sommer 2005: Fertigstellung des ersten Bauabschnitts und Aufnahme des Forschungsbetriebes in der Anlage

Potenziale

- Die GMA hat im Gegensatz zu anderen Instituten, die im labortechnischen Maßstab forschen, die Möglichkeit, die Zucht- und Hälterungsbedingungen im Produktionsmaßstab von 10 t auf industriellen Maßstab zu skalieren. In Deutschland gibt es keinen anderen Marktteilnehmer, der zur Zeit dazu in der Lage ist. So können erstmals Zuchtprotokolle für die verschiedenen Organismen im Labormaßstab entwickelt und bei Bedarf an den industriellen Maßstab angepasst werden.
- Die Bundesrepublik Deutschland hätte in diesem Bereich mit der GMA und ihrer Forschungsanlage eine Basisstruktur, die sich entsprechend der Entwicklung des Marktes innerhalb der nächsten Jahre zu einem internationalen Kompetenzzentrum im Bereich der Marinen Aquakultur entwickeln könnte.
- Direkte Arbeitsplatzeffekte werden durch die Baumaßnahmen sowie durch den späteren Betrieb der Anlage erzeugt.
- Indirekter Beschäftigungszuwachs wird durch Branchenstruktureffekte erzeugt.

Partner

GMA: Projektmanagement, Anlagenbetrieb

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel: Grundlagenforschung und angewandte Forschung, Technologietransfer, Aus- und Weiterbildung, Einbringung wirtschaftswissenschaftlicher Expertise

Fachhochschule Westküste und Flensburg: Engineering, Aus- und Weiterbildung

KMU: Projektbezogene Auftragsforschung, Test- und Anwendung der Ergebnisse

Aufwands- und Budgetschätzung

- Investitionskosten: 2,78 Millionen Euro
- Betriebskosten in der Anschubphase (Forschungsbetrieb in den ersten fünf Jahren): 3,01 Millionen Euro

Finanzierungsmöglichkeiten

- Förderung durch Landes-, Bundes- und EU-Mittel
- Einnahmen aus Auftragsforschung, Aus- und Weiterbildung und Beratung

Die GMA und ihre Forschungsanlage haben das Ziel, mittelfristig ohne die Förderung der öffentlichen Hand zu agieren und sich durch Einnahmen aus Auftragsforschung, Aus- und Weiterbildung und Beratung zu finanzieren. Momentan ist die Realisierung dieser Zielsetzung nicht abschätzbar. Es kann zur Zeit nicht ausgeschlossen werden, dass auch nach der Anschubphase von fünf Jahren öffentlich finanzierte Forschungsaufträge an die GMA vergeben werden müssten.

10.2.7 Erweiterung der Seehundstation Friedrichskoog

Projektidee

Der Bereich Forschung und Information der Seehundstation Friedrichskoog soll um ein zusätzliches Becken erweitert werden, um dauerhaft Forschung durchführen zu können und um den Besuchern der Station einen höheren Grad an Attraktivität zu bieten.

Hintergrund und zentrale Ziele

Die Seehundstation Friedrichskoog e.V. ist ein gemeinnützig anerkannter Verein mit den drei Aufgabenschwerpunkten: Information, Aufzucht und Forschung. Durch die Informations- und Umweltbildungsarbeit sollen den Besuchern die Biologie, die Gefährdungen und die Schutzmöglichkeiten der heimischen marinen Säuger näher gebracht werden. Durch die direkte Begegnung mit Seehunden in der Station und durch das reale Erleben von Forschung im Zusammenhang mit dem Nationalpark, hier kann Naturschutz sehr gut vermittelt werden.

Für viele Forschungsprojekte im Freiland sind vorherige Tests unter kontrollierten Bedingungen notwendig. Hierfür werden z.B. speziell trainierte Seehunde benötigt, um neue Anbringungsmethoden zu testen oder Sensoren zu eichen. Die jetzigen Beckenkapazitäten sind leider nicht ausreichend, um dauerhaft aktuelle Forschung in Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten (derzeit überwiegend FTZ Westküste und IfM der Uni Kiel) durchführen zu können und auch den Besuchern Forschung erlebbar zu vermitteln. Hierzu wäre eine Erweiterung der Seehundstation um ein weiteres Becken notwendig.

Kleinere Projekte können durch den Verein finanziert werden (der gesamte Betrieb der Seehundstation trägt sich seit 1996 rein aus Eintritts- und Spendengeldern), größere Projekte sind nur in Zusammenarbeit mit Universitäten und deren Mitteln bzw. Drittmitteln möglich. Baumaßnahmen wie die angestrebte Erweiterung um ein Großbecken, das sowohl zur Information für die Besucher als auch für Forschung genutzt werden könnte, können jedoch nicht ohne Fördergelder realisiert werden.

Auch über das Jahr 1996 hinaus (Ende des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz), wurde die Station kontinuierlich erweitert. Alle Baumaßnahmen wurden von der Seehundstation finanziert Hierzu gehören der Um- und Ausbau des Eingangsbereiches, der Umbau der

ehemaligen Rettungsbake der Insel Trischen zum Aussichtsturm, der Bau des begehbaren Seehundes „Kurt“, neue Quarantänestation (mit Unterstützung von BINGO Lotto) und der Umbau des Bürotraktes sowie der Anbau eines Personalgebäudes.

Die Seehundstation Friedrichskoog zählt jährlich rund 180.000 Besucher und ist damit ein bedeutender Anziehungspunkt für Touristen und Interessierte.

Projektstruktur und -organisation

Die Erweiterung würde in den laufenden Betrieb integriert werden.

Potenziale

Die in der Station gewonnenen Grundlagendaten z.B. bei Maulsensoren ermöglichen erst eine detaillierte Auswertung der Daten aus dem Freiland zum erfolgreichen Beutezug von Seehunden. Hierdurch könnte z.B. festgestellt werden, ob die Tiere bestimmte Bereiche bevorzugt zur Jagd aufsuchen. Solche Informationen über die Aufenthaltsgebiete auf See sind z.B. wichtig im Zusammenhang mit geplanten Offshore-Windanlagen, entsprechenden Kabeltrassen oder Öl-Pipelines.

Darüber hinaus erreicht man durch Ausbau einen höheren Attraktivitätsgrad der Seehundstation und fördert somit den Tourismus an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins.

Partner

Mögliche Partner: Universitäre Einrichtungen, Gerätehersteller usw.

Aufwands- und Budgetschätzung

Für eine Beckenerweiterung um ein zusätzliches Becken mit Forschungsgeräten werden ca. 800.000,- Euro benötigt.

Finanzierungsmöglichkeiten

Zur Zeit werden Finanzierungsmöglichkeiten gesucht. Denkbar wäre eine Finanzierung durch den Bund, das Land Schleswig-Holstein, Stiftungen und Sponsoren.

10.2.8 ETAS - Entwicklung einer Technik zur Anpflanzung von Seegraswiesen

Projektidee

Es soll eine Pilotstudie zur Anpflanzung von Seegraswiesen (*Zostera marina*, L.) durchgeführt werden. Mit der Anpflanzung von Seegraswiesen wird eine Biodiversitätssteigerung erzielt. Damit werden die Bemühungen untestützt, einen guten bis sehr guten Zustand der Küstengewässer gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen. Zusätzlich werden FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (1160 flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)) neu gebildet.

Hintergrund

Neben ihrer für den Küstenschutz wichtigen Eigenschaften als Sedimentfänger und -Stabilisator spielen Seegraswiesen auch für das biologische Gleichgewicht und für die Biodiversität der Meere eine herausragende Rolle. Besonders hervorzuheben sind ihre Funktion als Nährstofffilter und als Lebens- und Aufwachsraum für Jungfische. Auch vielen anderen Tier- und Pflanzenarten wird ein Lebensraum geboten, der auf reinem Sandgrund nicht zu finden

wäre. Nach der „seagrass disease“ wurde ein Rückgang der Fischereierträge im gesamten Nordatlantik festgestellt. Dies hatte für die regionale Fischereiwirtschaft schwerwiegende Folgen und führte zu einer konsequenten Umorientierung der Fischereistrategien.

Die Seegrasbestände haben sich danach generell nur sehr zögerlich erholt. Seegras verbreitet sich in der Ostsee überwiegend vegetativ. Die Wachstumsgeschwindigkeit der Sprosse ist relativ gering, deshalb schreitet die Ausbreitung der vorhandenen Bestände nur sehr langsam fort. Eine Zunahme der Seegraswiesen findet somit nur an Orten statt, an denen schon Populationen vorkommen.

Die Verbreitung durch Samen ist zwar prinzipiell möglich, jedoch werden diese häufig in größere Tiefen verdriftet. Hier sind die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Keimung bzw. für ein erfolgreiches Anwachsen der Jungpflanzen nicht mehr gegeben.

Verpflanzungen von Seegras sind technisch möglich. In Nordamerika werden Seegrasverpflanzungen als Ausgleichsmaßnahmen für Bautätigkeiten im Flachwasserbereich mit Erfolg eingesetzt. Inwieweit die Ergebnisse der amerikanischen Wissenschaft von der Atlantikküste auf die Ostsee als ein Rand- und Brackwassermeer übertragbar sind, ist bisher nicht geklärt.

Kleinräumige Verpflanzungen von *Zostera marina* wurden in der Ostsee erfolgreich durchgeführt. Die Mortalitätsrate der Gräser nach der Verpflanzung betrug in den ersten Monaten weniger als ein Prozent. Trotz oder gerade wegen dieser anfänglichen Erfolge besteht hinsichtlich des Systems Seegraswiese in der Ostsee ein hoher Forschungsbedarf. Die ausgedehnten flachen Randzonen der Ostsee bieten optimale Rahmenbedingungen, sowohl für das Anwachsen des verpflanzten Seegrases, als auch für die wissenschaftliche Begleitung der Auswirkungen der Seegrasverpflanzungen auf Morphodynamik, Sedimenthaushalt und Biodiversität der Küstenzone.

Zentrale Ziele

Ziel dieser Pilotstudie ist es, wissenschaftliche Grundlagen über die Anpflanzung von Seegraswiesen an den deutschen Küsten zu erarbeiten. Die Entwicklung einer fortschrittlichen Technologie zur Seegrasvermehrung und -anpflanzung ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche europaweite Vermarktung.

Projektstruktur und -organisation

Eine entsprechende Planung über die Organisation und die Struktur des Projektes wird derzeit erarbeitet.

Potenziale

Das Anpflanzen von Seegraswiesen zur Steigerung der Biodiversität und zum flankierenden Küstenschutz ist europaweit von großem Interesse. In einer zusätzlichen Studie könnte eine Maschine zur Anpflanzung von Seegras entwickelt werden. Erste Kontakte und Zusagen zu Entwicklungseinrichtungen für landwirtschaftliche Geräte bestehen bereits. Das Potenzial liegt darin eine neue Institution aufzubauen, die in der Lage ist die Dienstleistung „nachhaltige Seegrasanpflanzung“ im großen Maßstab anzubieten, ohne dabei auf Bestände aus dem Freiland zurück greifen zu müssen.

Partner

- MariLim – Gewässeruntersuchung GmbH, Kiel
- Geotechnik Rommeis und Partner - Geologisches Gutachterbüro, Kiel
- Landwirtschaftliche Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Prof. Dr. Heiner Voßhenrich)

Aufwands- und Budgetschätzung

Für die Pilotstudie zur Seegrasanpflanzung wird ein Aufwand von ca. 500.000 bis 1.000.000 Euro geschätzt.

Finanzierungsmöglichkeiten

Die Pilotstudie könnte aus Landes-, Bundes- und EU-Mitteln finanziert werden. Eventuell können auch Teile der notwendigen Gelder von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gestellt werden.

10.2.9 Filmreihe Faszination Wattenmeer – Unterwasservielfalt neu entdecken

Projektidee

Im Rahmen dieses Projektes soll eine dokumentarische Filmserie produziert werden, die einen Einblick in den vielfältigen Lebensraum der Nordsee vermittelt.

Hintergrund

Viele TV-Dokumentationen berichten über die Meerestiere der Tropen. Bunte Bilder machen diese Gebiete zu Traumzielen eines jeden Urlaubers. Außergewöhnliche Bildsequenzen über die Schönheit der Nordsee sollen zeigen, dass die heimischen Gewässer mindestens ebenso faszinierend sind.

Mit zwanzig Filmen von einer Länge zwischen 5 und 15 Minuten bekommt der Zuschauer eine fundierte Einführung in die Vielfältigkeit des Lebens unter Wasser.

Die gewählte Darstellungsform wird sowohl populärwissenschaftlich als auch klassisch wissenschaftlich sein, damit Inhalte adäquat kommuniziert werden können. Durch gezielte Makro- und Mikroaufnahmen sollen wichtige Zusammenhänge des Ökosystems deutlich gemacht werden. Die speziell komponierte musikalische Untermalung ist ein wesentliches gestalterisches Element der Beiträge.

Mit Hilfe der Nationalparks soll dieses Material bundesweit Verbreitung finden. Der NDR beabsichtigt die Filme in seinem N3-Nachmittagsprogramm auszustrahlen. Möglicherweise können Teile der Filme über eine Kooperation mit dem Institut für wissenschaftlichen Film bundesweit den Schulen zugänglich gemacht werden. Ein „Meereslexikon“ das wesentliche Elemente der Filme enthält, wird parallel zur Filmreihe auf einem geeigneten Internet Server in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen publiziert. Über diese Online-Aktivität soll Werbung für die Filmreihe betrieben werden. Ebenfalls werden Teile des Films als Einzelbilder in der Microsoft „Encarta“ veröffentlicht.

Zentrale Ziele

Dem Zuschauer soll über attraktive Bilder und Geschichten rund um das Meer ein neues Bild von der Bedeutung des Ozeans als wichtigem Lebenspartner des Menschen vermittelt werden. Die Nordsee soll als bedeutender und vor allem schützenswerter Lebensraum erlebt werden. Dazu gilt es in erster Linie, das Interesse der Öffentlichkeit zu wecken, um ein breites Verständnis für die Bedeutung dieses Ökosystems und seiner Beziehung zum menschlichen Handeln zu schaffen.

Potenziale

Durch die Darstellung der Nordsee als faszinierenden Lebensraum besteht die Möglichkeit

- die Identifikation der Schleswig-Holsteiner mit Ihrem Land zu stärken,
- Schleswig-Holstein für den Tourismus national weiter zu erschließen,
- In Form von „Mood-Filmen“ mit attraktiven Aufnahmen auf verschiedenen Veranstaltungen für die Nordsee zu sensibilisieren und darüber hinaus für Schleswig-Holstein mit seinen Meeren zu werben und
- Schleswig-Holstein verstärkt durch internationale Vermarktung der Filmreihe (nach dem Vorbild der BBC Dokumentationen) auf dem internationalen Tourismusmarkt zu etablieren.

Partner

- ALDEBARAN Marine Research & Broadcast, Organisation für Umweltkommunikation
- Die Nationalparks Hamburgisches, Niedersächsisches und Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer

Aufwands- und Budgetschätzung

Die Kosten für eine Serie von 20 Filmen betragen insgesamt 872.260 Euro.

Finanzierungsmöglichkeiten

Es ist eine Mischfinanzierung aus den folgenden Komponenten angedacht (Status: angefragt):

- Beteiligung der Nationalparks
- Bingo-Lotto Stiftung, NDR
- Bundesministerium für Umwelt
- Eigenanteil des Produzenten ALDEBARAN

Weitere Optionen:

- Mögliche Beteiligung von Sponsoren
- Filmförderung Schleswig-Holstein (MSH)

10.2.10 Forschungsinstitut für Offshore-Windenergie

Projektidee

Es soll ein Forschungsinstitut für Offshore-Windenergie in Schleswig-Holstein aufgebaut werden, das sich als interdisziplinär betriebene Einrichtung auf wissenschaftlicher Basis mit allen für die Offshore-Windenergie relevanten Problemen systematisch auf naturwissenschaftlicher, ingenieurwissenschaftli

cher und ökonomischer Ebene befasst.

Hintergrund

Die Windenergie-Industrie ist *die* Wachstumsbranche im Lande Schleswig-Holstein. Die technische Entwicklung von Wind-Energieanlagen ist traditionell ein mehr vom handwerklichen Erfahrungsbereich bestimmtes Handeln. Im Hinblick darauf, dass neben dem nationalen Einsatz insbesondere der Export von Wind-Energieanlagen für die deutsche Volkswirtschaft immer größere Bedeutung erlangt, wird jedoch eine systematische Entwicklung auf fundierter wissenschaftlicher Grundlage immer wichtiger. Eine entsprechende Infrastruktur, innerhalb derer mittelständische Unternehmen eine Plattform für ihre Entwicklung von Komponenten und Gesamtanlagen finden, ohne dabei Gefahr laufen zu müssen, gegebenenfalls schutzwürdige Erkenntnisse preisgeben zu müssen, gibt die notwendigen Impulse. Eine entsprechende Vorgehensweise ist bereits bei Onshore-Anlagen geboten, wird jedoch absolut erforderlich, wenn man die besonderen Anforderungen bedenkt, die an den Betrieb von Offshore-Anlagen gestellt werden. Ein Ausfall der Anlagen im Offshore-Bereich zieht ungleich höhere Aufwendungen zu deren Beseitigungen nach sich, als eine Störung des Anlagenbetriebes an Land.

Zentrale Ziele

Zentrale Ziele des Projektes sind:

- Schaffung einer Basisstruktur für die Entwicklung der Offshore-Technolgie
- Entwicklung einer international konkurrenzfähigen Technologie für die Offshore-Windenergiegewinnung
- Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit eines wichtigen und perspektivreichen Industriezweiges Schleswig-Holsteins

Projektstruktur und -organisation

Aufgrund des Anwendungsbezuges bietet es sich an, das Forschungsinstitut als An-Institut einer Fachhochschule des Landes zu installieren. Die Projektidee Forschungsplattform für Offshore-Windenergie (Projekt 10.2.11) wäre für dieses Forschungsinstitut nicht nur eine sinnvolle Ergänzung, sondern ein starker Partner um größt mögliche Synergieeffekte zu erzielen.

Potenziale

Schleswig-Holstein hätte durch den Bau eines Offshore-Windenergie Forschungsinstitutes die Möglichkeit, sich auf dem internationalen Markt für Windenergietechnologie besser zu positionieren und die Konkurrenzfähigkeit schleswig-holsteinischer Unternehmen zu stärken. Insbesondere könnte durch die Kombination eines Forschungsinstitutes und einer Forschungsplattform Schleswig-Holstein zu der Kompetenzadresse in Europa im Bereich Offshore-Windenergie werden und somit den Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein nachhaltig stärken.

Partner

Generell kommen für das Projekt Partner bestehend aus

- Unternehmen der Windenergie-Branche sowie deren Zulieferer,
- Hochschulen und Forschungseinrichtungen

in Frage.

Sinnvoll ist daher eine Kooperation mit den genannten Partnern für die Errichtung einer Forschungsplattform für Offshore-Windenergie (siehe Partner zum Projekt 10.2.11).

Aufwands- und Budgetschätzung

- Für die Errichtung des Forschungsinstitutes ist schätzungsweise eine Investition in Höhe von drei bis fünf Millionen Euro erforderlich.
- Für die laufenden Betriebskosten werden rund 800.000 Euro pro Jahr veranschlagt.
- Zusätzliche Aktivitäten werden durch Drittmittelprojekte finanziert.

Finanzierungsmöglichkeiten

Mögliche Finanzierung des Projektes durch:

- Forschungsförderungseinrichtungen des Bundes
- Regionale Strukturförderung durch die Europäische Union (European Regional Development Fund)
- Landesmittel (Energie- und Technologiestiftung)

10.2.11 Forschungsplattform für Offshore-Windenergie

Projektidee

Westlich von Sylt soll eine Forschungsplattform für die Windenergie im Offshore - Bereich errichtet werden. Der innovative Charakter des Vorhabens lässt sich im wesentlichen durch die drei folgenden Ansätze beschreiben:

Interdisziplinäre Ausrichtungen der Forschungsaktivitäten: Auf der Plattform werden sowohl Bereiche wie Windmessungen, Schalleintrag und Schalldimension, als auch Nährstoffanalysen, Wellenmessungen oder ökologische Begleitforschung bearbeitet.

Angebot von Dienstleistungen für Forschung und Entwicklung: Über ein entsprechendes Dienstleistungsangebot werden Unternehmen in die Lage versetzt, die Plattform für die Forschung und Entwicklung ihrer Produkte (zum Beispiel für Komponententests für Korrosions- oder Kalkschutz) zu nutzen.

Qualifikation und Weiterbildung: In Zusammenarbeit mit Bildungsanbietern wie zum Beispiel dem BildungsZentrum für Erneuerbare Energien e.V. in Husum (BZEE-Husum) wird die Plattform für Vor-Ort-Ausbildungs- und Schulungszwecke genutzt.

Hintergrund

Die Offshore-Windenergie gilt als eines der wesentlichen Themen der maritimen Wirtschaft mit großem Entwicklungsbedarf und weltweit hohem wirtschaftlichen Potenzial. Derzeit sind in der Nord- und Ostsee eine Reihe von Offshore-Windparks geplant. Daraus eröffnet sich sowohl für Hersteller und Betreiber, als auch für Planungsbüros, Servicefirmen, Kabelleger und Schiffbauer ein großer Markt. Ein wichtiger Faktor bei der Wahl der Unternehmensstandorte ist neben der Verkehrs- und Hafeninfrastruktur vor allem die Forschungsinfrastruktur. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des

Landes Schleswig-Holstein möchte den Ausbau des Husumer Hafens zum Servicehafen für Offshore-Windenergie (Start 2005) unterstützen. Das Projekt der Forschungsplattform reiht sich in die Politik der aktiven Unterstützung des Forschungs-, Technologie- und Wirtschaftsstandortes Schleswig-Holstein ein.

Zentrale Ziele

- Bessere Positionierung Schleswig-Holsteins auf dem attraktiven Offshore-Windenergiemarkt national und international
- Schaffung und Förderung der Entstehung von Arbeitsplätzen (direkt und indirekt) durch Aus- und Weiterbildung vor Ort
- Direkter Technologie- und Wissenstransfer
- Verbesserung der Qualifikation durch Dienstleistungsangebote im Bereich Forschung und Entwicklung für Unternehmen
- Aufzeigen von Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Wirtschaftszweige und deren Chancen und Risiken (z.B. Kombination Offshore-Windenergie mit mariner Aquakultur)

Projektstruktur und -organisation

Derzeit wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein ein Projektplan als Vorbereitung auf die Antragstellung für die Bewilligung von Fördermitteln auf Bundesebene erarbeitet. Dazu entwickeln die beteiligten Projektpartner in drei Arbeitsgruppen zu den jeweiligen Schwerpunkten (siehe Projektidee) einzelne Umsetzungskonzepte. Die Antragstellung soll im April 2004 erfolgen.

Potenziale

Die Forschungsplattform wird dazu beitragen, dass sich Schleswig-Holstein auf dem attraktiven Zukunftsmarkt der Offshore - Windenergie besser positionieren und im Wettbewerb mit anderen Ländern bestehen kann.

Effekte auf die Entstehung von Arbeitsplätzen sind unmittelbar mit der Errichtung der Forschungsplattform und mittelbar im Bereich der Nutzung von Infrastruktur (z.B. durch Nutzung bzw. den Ausbau der Häfen Brunsbüttel und Husum als „Montagehafen“ bzw. „Service Point“) zu erwarten. Ebenfalls entstehen Arbeitsplätze im Zuge der Durchführung von Schulungen und im Rahmen fachspezifischer Ausbildung.

Partner

Das Projekt wird unterstützt von den folgenden Organisationen aus den Bereichen Wissenschaft, Bildung, Forschung, Beratung und Wirtschaft sowie durch Banken und Städte:

- Energiestiftung Schleswig-Holstein (ESSH)
- Fachhochschule Flensburg
- Universität Flensburg
- Kompetenzzentrum Windenergie
- Geo Gesellschaft für Energie und Ökologie mbH
- Germanischer Lloyd WindEnergie GmbH
- Investitionsbank Schleswig-Holstein
- MBT Meerestechnisches Büro Turla

- Stadt Husum
- Wirtschaftsförderung Kreis Nordfriesland
- Windtest Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH

Finanzierungsmöglichkeiten

Die Finanzierung des Projektes soll aus Landes- und Bundesmitteln sowie durch Einwerbung von privaten Mitteln erfolgen. Die Höhe des Budgets und der Aufwendungen ergibt sich aus der derzeit laufenden Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes und steht noch nicht fest.

Für die Errichtung der Anlage im Jahr 2004 wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung konkret Mittel in Aussicht gestellt.

10.2.12 Förderung des „German Hydrographic Consultancy Pool (GhyCoP)“

Projektidee

Der „German Hydrographic Consultancy Pool w.V.“ soll durch das Land Schleswig-Holstein finanziell und organisatorisch unterstützt werden, um schleswig-holsteinische KMU auf dem Zukunftsmarkt für Hydrographie optimal zu positionieren.

Hintergrund und zentrale Ziele

Gemäß der Seerechtskonventionen der UN haben sich die Küstenstaaten weltweit verpflichtet, ihre Ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ) zu vermessen. Eine gründliche Vermessung ist die rechtliche Voraussetzung, die Ausweitung ihrer Aquatorien vor der UN zu begründen und umzusetzen. Derzeit sind noch rund 50 Prozent der potenziellen Flächen nicht vermessen. Darüber hinaus sind die Küstenländer völkerrechtlich verpflichtet (IMO-SOLAS-Abkommen), einen hydrographischen Dienst zu betreiben. Es entsteht hier folglich ein gesetzlich definierter Markt für Seevermessung, der eine Fläche betrifft, die rund 50 Prozent der Landflächen aller Kontinente zusammen entspricht.

Somit entsteht hier ein neuer Markt, an dem Deutschland und insbesondere Schleswig-Holstein Teil haben muss.

Dieser Markt verlangt eine Ressortübergreifende Zusammenarbeit und ist nur in Public-Private-Partnership zu erreichen. Die Bundesverbände Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V. und Gesellschaft für Maritime Technik e.V. bereiten derzeit ein nationales Aktionsprogramm vor, das auf folgenden Leistungssäulen beruht:

- Ausrüster: moderne Vermessungstechnik, geophysikalische Messgeräte, etc.; Anbieter meist KMU
- Dienstleister: Qualifizierte Fachleute aus den Bereichen Hydrographie, Geophysik, Geomatik, Elektronik und IT-Technik sowie Schiffsführung und -management ; Anbieter meist KMU
- Ämter und Behörden: In den Bundes- und Landesbehörden ist hydrographische Kompetenz vorhanden, die erforderlich ist, um rechtssichere Verwaltungs- und effiziente Informationsstrukturen aufzubauen
- Ausbildungs- und Meeresforschungseinrichtungen: Training und Ausbil

dung stellen die individuelle Qualifizierung in den Mittelpunkt. An den vorgenannten internationalen Marktbereiche lässt sich nur teilhaben, wenn die Initiative durch ein umfangreiches und dauerhaftes Trainingsprogramm mit und für Angehörige der Partnerländer begleitet wird.

Ziel ist, ein langfristig tragendes Programm auf der Grundlage einer intensiven Zusammenarbeit mit vielen Ländern der Welt. Es schafft und festigt hochwertige Arbeitsplätze in Deutschland. Mit Sicherheit ergeben sich daraus Folgeprojekte in anderen Wirtschaftsbereichen, z.B. Verkehrsinfrastruktur (Häfen, Schiffssicherheit), oder anderen politischen Ansätzen, z.B. Integriertes Küsten-Zonen-Management (IKZM). Es handelt sich also um eine gesellschaftlich hochwertige Zukunftsinvestition.

Anfang des Jahres 2004 wurde der Verein „German Hydrographic Consultancy Pool“ mit Sitz in Kiel gegründet, in dem sich Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Norddeutschland zusammengeschlossen haben, mit den Zielen

- der Förderung des Fachbereiches Hydrographie,
- der Bündelung der sich gegenseitig ergänzenden Kräfte im Bereich der Hydrographie und
- der Unterstützung von KMU bei Akquisition und Abwicklung internationaler Verbundprojekte.

Projektstruktur und -organisation

Das German Hydrographic Consultancy Pool w.V. ist eine Partnerschaft von Firmen, Behörden und Forschungsinstituten, die in der Hydrographie und fachverwandten Disziplinen tätig sind. Der Verein wird von wichtigen staatlichen Einrichtungen und Behörden, wie z.B.

- Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie, Rostock / Hamburg,
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover,
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg

unterstützt.

Mitglieder des Vereins sind:

- Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
- Aquatic Consult & Survey GmbH, Wilhelmshaven
- Atlas Elektronik GmbH, Bremen
- Atlas Hydrographics GmbH, Bremen
- Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V., Hamburg
- GeoTopic Hydrographic Services, Kiel
- Hydrographic Service GmbH, Scheeßel
- Hydromod Wissenschaftliche Beratung GbR, Wedel
- L-3 Communications ELAC Nautik GmbH, Kiel
- Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (lfM – Geomar), Kiel
- Lindenau GmbH Schiffswerft und Maschienenfabrik, Kiel
- MBT Meerestechnisches Büro Turla GmbH, Kiel

- Nicola Engineering GmbH, Bönningstedt
- NORDSEETAUCHER GmbH, Ammersbek
- OSAE Offshore Survey & Engineering GmbH, Bremen
- Planungsbüro Lienermann, Hamburg

Potenziale

Aufgrund der rechtlichen Verpflichtungen der Staaten gegenüber den UN birgt allein der gesetzlich initiierte internationale Markt für Hydrographie ein enormes Potenzial. Bei einer noch zu vermessenden Fläche, die rund 25 Prozent der weltweiten Landfläche entspricht, wird das unmittelbare Marktvolumen für Hydrographie auf 100 bis 200 Millionen Euro pro Jahr geschätzt.

Sehr interessant ist außerdem das Potenzial, das sich aus den Folgeprojekten für andere Wirtschaftsbereiche (z.B. Verkehrssichheit) ergibt, sich zur Zeit aber noch nicht genau abschätzen lässt.

Wissenstransfer, Lieferung entsprechender Technologie, Aus- und Weiterbildung, etc. im Bereich der Hydrographie bilden eine hervorragende Möglichkeit den Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein nachhaltig zu stärken, indem man für die in diesem Sektor angesiedelten KMU Strukturen schafft, die es ihnen ermöglichen, sich auf dem internationalen Markt zu positionieren.

Bedingt durch die Tatsache, dass das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie seine hydrographischen Ressourcen (Vermessungsschiffe etc.) nach Rostock verlagert und damit Rostock zum deutschen Hydrographie Hauptstandort gemacht hat, könnte Schleswig-Holstein durch die Unterstützung des Projektes seine nationale und damit internationale Stellung auf dem Markt für Hydrographie nachhaltig stärken.

Partner

- German Hydrographic Consultancy Pool
- Landesregierung Schleswig-Holstein
- Landesregierung Niedersachsen
- Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern
- Senat der Hansestadt Hamburg
- Senat der Hansestadt Bremen
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen
- Kreditanstalt für Wiederaufbau
- Deutsche Entwicklungsgesellschaft

Aufwands- und Budgetschätzung

Folgendes Budget wird für das Projekt veranschlagt:

- Anschub-Phase 0: 0,5 Millionen Euro
- Phase 1: 0,7 Millionen Euro für den Aufbau der Kernstruktur des GHyCoP
- Pilotvorhaben: 2,2 Millionen Euro

Finanzierungsmöglichkeiten

Die Kosten der Anschub-Phase werden zur Hälfte von den norddeutschen Küstenländern und zur Hälfte vom Bund getragen. Die Kosten der Phase 1 sollen auf Bundesebene gefördert werden (BMWI / GTZ / BMBF). Die Pilotvorhaben sollen über Fördermittel der Länder und des Bundes finanziert werden.

10.2.13 International Ocean Education Center

Projektidee

In Schleswig-Holstein soll ein meereswissenschaftliches Studien-, Aus- und Weiterbildungszentrum „International Ocean Education Center“ aufgebaut werden, das halb privatwirtschaftlich und halb öffentlich geführt und organisiert wird, die schleswig-holsteinische maritime Forschung und Bildung repräsentiert und deren Angebote national und international vermarktet.

Dabei sollen sich die Bildungsangebote an internationalen Bedürfnissen orientieren, um die internationale Vermarktungsfähigkeit an Studenten und Weiterbildungsteilnehmende zu gewährleisten.

Das „International Ocean Education Center“ soll ebenso für Schüler und interessierte Laien offen sein, um die generelle Verbundenheit mit dem Meer zu fördern und unter dem Aspekt des „lebenslangen Lernens“ maritimes Wissen einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln.

Hintergrund

In Schleswig-Holstein gibt es in den verschiedenen maritimen Bereichen vielfältige Forschungsaktivitäten, Bildungs- und Ausbildungsangebote mit nationalem und internationalem Ruf. Diese werden jedoch nur partiell wahrgenommen und angeboten.

Vor dem Hintergrund der steigenden nationalen und internationalen Nachfrage nach hochwertigen maritimen Aus- und Weiterbildungsangeboten, insbesondere in den asiatischen Staaten, hat Schleswig-Holstein ideale Voraussetzungen, sein maritimes Bildungs- und Forschungs-Know-how international anzubieten und zu vermarkten. Insbesondere in der stark wachsenden Volkswirtschaft Chinas gibt es erhebliches Interesse an maritimer Bildung. In diesem Zusammenhang stehen auch die derzeit geführten Gespräche zwischen dem Land Schleswig-Holstein und der Volksrepublik China über den Aufbau eines gemeinsamen Studienganges für Meereswissenschaften (siehe Projekt: „Zusammenarbeit mit der Volksrepublik China im Bereich der Meereswissenschaften“).

Technologische und wirtschaftliche Erfolge sind immer ein Produkt aus Forschung und Wissenschaft kombiniert mit der Fähigkeit zu marktorientierten Anwendungen und Produktentwicklungen. Dies setzt hochwertige akademische (Ingenieure, Naturwissenschaftler, Ökonomen) aber auch hochwertige berufliche Qualifikationen voraus.

Zentrale Ziele

Das Projekt „International Ocean Education Center“ strebt folgende Ziele an:

- Bündelung der vielfältigen maritimen Ausbildungsmöglichkeiten Schleswig-Holsteins für eine gemeinsame internationale Vermarktung

- Ausrichtung der maritimen Bildungsangebote an den Erfordernissen der internationalen maritimen Wirtschaft durch Nutzung der internationalen Meeresressourcen
- Orientierung der maritimen Bildungsangebote an den Erfordernissen zum Schutz der internationalen Meeresumwelt
- Schaffung von Schnittstellen zwischen Forschung, Wirtschaft und Bildung zur permanenten Ausrichtung der Bildungsinhalte an aktuelle internationale Entwicklungen
- Schleswig-Holstein entwickelt ein international anerkanntes Zentrum für maritime Bildung
- Schleswig-Holstein wird Anziehungspunkt für international renommierte Dozenten und Wissenschaftler
- Schleswig-Holstein wird Anziehungspunkt für Studierende und Weiterbildungsteilnehmende aus aller Welt

Projektstruktur und -organisation

Auf politische Initiative hin soll ein Arbeitskreis aus wichtigen Vertretern der schleswig-holsteinischen maritimen Forschung, Bildung und Wirtschaft gegründet werden. Für den Erfolg des gesamten Projektes ist die Klärung der Frage nach der Möglichkeit Studiengebühren erheben zu können von zentraler Bedeutung. Derzeit existiert noch keine detaillierte Projektplanung.

Um das gesamte internationale Spektrum bedarfsgerecht bedienen zu können, ist die Auswahl der Ausbildungsfelder von zentraler Bedeutung. Deshalb ist es ebenfalls notwendig, entsprechende Bedarfsanalysen für die folgenden möglichen Ausbildungsfelder durchzuführen:

- Vermessung des Ozeanbodens (Bathymetrie, Seismik)
- Marine Umweltüberwachung
- Marine Aquakultur
- Meerestechnologie
- Umweltökonomie und Ressourcenmanagement

Ebenfalls könnte der an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel angebotene Masterstudiengang „Coastal Geology“ ein Baustein des Bildungsangebotes darstellen.

Potenziale

- Neue Impulse für die maritime Forschung
- Neue Entwicklungen für die maritime Wirtschaft
- Hochwertig qualifiziertes Personal als Grundlage für wirtschaftlichen Erfolg des maritimen Sektors
- Entstehung von Arbeitsplätzen in Forschung und Wissenschaft
- Profilierung Schleswig-Holsteins national und international als maritime Modellregion

Partner

Politik: Teilfinanzierung des Projektes in der Anschubphase (Geräte, Räumlichkeiten, Personal etc.); Initiierung und Begleitung des Projektes (Ansprechen der Akteure, Einberufung des Arbeitskreises, etc.)

Akteure aus der Wirtschaft: Teilfinanzierung des Projektes in der Anschubphase; Praktika, themenbezogene Unternehmensführungen, Gastdozenten aus der Praxis, Kooperation in praktischer Berufsausbildung für international anerkannte Abschlüsse.

Wissenschaft: Forschungsinstitute, Hochschulen, Fachhochschulen, Industrie- und Handelskammern und Akademien entwickeln gemeinsam mit Organisationen aus dem privaten Sektor, z.B. Wirtschaftsverbände und Unternehmen, Studien- und Ausbildungsinhalte.

Öffentliche und private Infrastruktureinrichtungen: entwickeln gemeinsam mit den Bildungsanbietern Unterbringungs- und Freizeitgestaltungsmöglichkeiten für ausländische Studierende und Kursteilnehmer und stellen entsprechende Stipendien z.B. für ausländische Studierende zur Verfügung.
(z.B. Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ), Carl Duisberg Gesellschaft e.V. (CDG), Studentenwerk - Schleswig-Holstein, Sportzentrum der Universität zu Kiel, Hotels, Ferienparks, Tagungszentren)

Mögliche Partner aus den genannten Bereichen wären z.B.:

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (zentraler Partner)
- Forschungs- und Technologiezentrum Westküste

Weitere mögliche Partner:

- Landesregierung Schleswig-Holstein (Bildungsministerium, Wirtschaftsministerium)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Fachhochschule Kiel
- Fachhochschule Lübeck
- Fachhochschule Flensburg
- Industrie- und Handelskammern Schleswig-Holsteins
- Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein
- Kompetenznetz Meerestechnik Kiel
- Maritimes Forum Kiel

Auch wäre eine Kooperation mit den norddeutschen Ländern (Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Niedersachsen) denkbar, um im Verbund maritimes deutsches Know-how, mit Schleswig-Holstein als Standort des International Ocean Education Centers, weltweit anzubieten.

Aufwands- und Budgetschätzung

Eine Aufwands- und Budgetschätzung ist derzeit noch nicht vorhanden.

Finanzierungsmöglichkeiten

Anschubfinanzierung durch Bundes- und Landesmittel, Privatmittel durch Public-Private-Partnership, Einnahmen über Studien- und Kursgebühren für Weiterbildungsteilnehmende und ausländische Studierende, Einnahmen durch Auftragsforschung und das Erstellen von Studien und Gutachten, etc.

10.2.14 Kompetenzzentrum „Daten für Meeres-, Geowissenschaften und Life Sciences“

Projektidee

In Schleswig-Holstein soll ein Kompetenzzentrum für alle Fragen maritimer Datensammlung, - aufbereitung, -haltung und -auswertung aufgebaut werden. Darin sollen die Bereiche Verwaltung, Forschung und Entwicklung sowie Wirtschaft (anwendende Behörden, Wissenschaft treibende Forschungsinstitutionen und entwickelnde Privatfirmen) unter einem Dach zusammengeführt werden, Informationen und Wissen der Meereswissenschaften in Kombination mit anwendungsorientierten modernen Geo- und Biowissenschaften (Life Sciences) zur Verwendung in konkreten Problemlösungen gesammelt, aufbereitet, organisiert und zur Verfügung gestellt werden können.

Hintergrund

- Es existiert in Deutschland bisher kein Kompetenzzentrum für Meeresdaten. Die beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) angesiedelte Meeresumwelt Datenbank (MUDAB) hat zwar zum Teil diesen Anspruch, ist aber von dessen Erfüllung weit entfernt.
- Anwendungsrelevante Daten im geowissenschaftlichen, meereswissenschaftlichen und Life Science - Bereich werden an vielen Stellen produziert und separat in hauseigenen Datenbanken archiviert. In den wenigsten Fällen steht diese breite Wissensbasis in strukturierter Form dort zur Verfügung, wo sie im Zuge einer konkreten Problemlösung (z.B. Küsteningenieurwesen, EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Natura 2000, Integriertes Küstenzonen Management (IKZM), EU Marine Strategy, maritime Forschungsvorhaben) benötigt wird.
- Durch internationale Verpflichtungen (z.B. Berichtspflichten), von staatlichen oder privaten Anwendern, aus wissenschaftlichem Interesse oder entsprechend den Bedürfnissen privater Entwickler bestehen ganz unterschiedliche Ansprüche an maritime Daten, deren Auswahl und Zusammenstellung sowie deren Bearbeitungs- und Auswertungsmöglichkeiten.
- Eine erfolgreiche und innovative Zusammenarbeit der drei Sektoren: staatliche Stellen, Forschungsinstitutionen und Privatfirmen, besteht in Deutschland in diesem Bereich bisher nicht.
- Aktuell befindet sich das Daten- und Metadatenmanagement weltweit in rasanter Entwicklung. Schleswig-Holstein ist an vielen Stellen am Rande beteiligt, hat insbesondere im maritimen Bereich große Interessen und könnte an dieser Stelle eine „Leuchtturmrolle“ mit internationaler Ausstrahlung schaffen.

Zentrale Ziele

- Schaffen des deutschen maritimen Wissens- und Entwicklungszentrums
- Bündelung und Management des maritimen Wissens in Schleswig-Holstein zur ständigen Verfügung für die verschiedenen Akteure des Landes
- Verbindung von Datenhaltung und -management mit Softwareentwicklung, Auswertung und Anwendungen
- Schaffen eines Kristallisationspunktes für Wissenschaft, Technik und Anwendung und damit auch von Arbeitsplätzen mit Ausstrahlungseffekten

Projektstruktur und -organisation

Eine entsprechende Struktur muss im Prozess entwickelt werden. Denkbar ist z.B. die Gründung einer Stiftung oder GmbH, in der die drei o.a. Sektoren vertreten sind.

Potenziale

- Hilfe zur Umsetzung von bereichsübergreifenden ganzheitlichen Systemlösungsansätzen (IKZM, Meeresschutz und Meeresressourcennutzung, Wechselwirkungen: maritime Umwelt - maritimer Verkehr - maritimer Tourismus - maritime Ressourcennutzung - regionale Wirtschaft - maritime Ballungszentren - Lebensqualität - Internationale Ausstrahlung).
- Schaffung eines entscheidenden Standortvorteils für die Ansiedlung maritimer Unternehmen mit der entsprechenden Sogwirkung für andere Bereiche (Motto: „Dort wo es unkomplizierten Zugang zu maritimen Informationen und Daten gibt, sind die besten Bedingungen für Zukunftsinvestitionen“).
- Schaffung wissenschaftlicher und anwendungsbezogener Kompetenz, die den „state-of-the-art“ nach Schleswig-Holstein holt und hier die Definitionsmacht für maritime Fragen ansiedelt.

Partner und Profile

- Beispiele aus dem staatlichen Bereich: Innenministerium Schleswig-Holstein und nachgeordnete Behörden (z.B. Küstenschutz), Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (z.B. Häfen und Verkehr), Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein und nachgeordnete Behörden (z.B. Trilaterales Monitoring Programm, Meeres-Schutzkonventionen, EU-Wasserrahmenrichtlinie).
- Beispiele aus dem Wissenschaftsbereich: Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit dem Forschungs- und Technologiezentrum (FTZ) Büsum, Alfred-Wegener-Institut (AWI) Bremerhaven mit Wattenmeerstation List/Sylt, GKSS Forschungszentrum Geesthacht.
- Beispiele aus dem privaten Bereich: Software-Unternehmen aus dem ganzen Bundesgebiet, maritime Netzwerke.

Aufwands- und Budgetschätzung

Derzeit existiert noch keine Schätzung über den Aufwand und das Budget.

10.2.15 Landseitige Muschel- und Fischzucht in mariner Aquakultur an der Nordsee

Projektidee

Es soll die Möglichkeit von landseitiger mariner Aquakultur, zunächst in Form von Saatmuschelzucht, hinter den Nordseedeichen unter Nutzung der Gezeitenströmungen erforscht und erprobt werden.

Hintergrund

Die marine Aquakultur, speziell die Muschel-, Fisch- und Algenzucht, wird als perspektivreicher Zukunftsmarkt betrachtet. Vor dem Hintergrund der

Überfischung der Weltmeere und des wachsenden Bedarfes an proteinreicher Nahrung aus dem Meer wird zukünftig speziell in Küstenregionen nach Wegen gesucht werden müssen, wie die natürlichen Ressourcen des Meeres gezielt, kontrolliert und ökologisch vertretbar genutzt werden können. Die schleswig-holsteinische Nordseeküste bietet durch das gezeitenabhängige Heranspülen von Meerwasser gute Voraussetzungen für das Betreiben kontrollierter Aquakulturen an der landseitigen Küstenzone. Das dafür notwendige wissenschaftliche (Technik, Biologie) und unternehmerische Know-how ist sowohl in Forschungsinstituten und Hochschulen als auch in Muschel- und Fischzuchtunternehmen vorhanden.

Zentrale Ziele

- Landseitige Etablierung des zukunftsträchtigen Wirtschaftszweiges marine Aquakultur zur Schaffung von Arbeitsplätzen und Ersatz der durch den Rückgang in der Fischerei weggefallenen Arbeitsplätze
- Ermöglichen einer Versorgung der Gastronomie mit regionalen Spezialitäten und damit Imageförderung der Region („Frische Muscheln aus Schleswig-Holstein“)
- Erweiterung des Speiseplanes der Bevölkerung um ein gesundes Qualitätsprodukt aus ökologisch verträglicher Erzeugung

Projektstruktur und -organisation

- Erstes „Brainstorming“ mit den möglichen Projektpartnern
- Gründung eines Projektarbeitskreises
- Erarbeitung eines Konzeptes für die Machbarkeit des Projektes

Potenziale

Durch die Etablierung des Wirtschaftszweiges Muschel- und Fischzucht in mariner Aquakultur können die folgenden positiven Effekte erzielt werden:

- Profilierung Schleswig-Holsteins als Modellregion für marine Aquakultur in ihren verschiedenen Anwendungs- und Produktionsmöglichkeiten
- Erhöhung des Marktanteils der schleswig-holsteinischen Muschelproduzenten im europäischen Vergleich, speziell gegenüber Dänemark, den Niederlanden und Belgien sowie im internationalen Vergleich durch Qualitätsprodukte aus ökologisch nachhaltiger Produktion, speziell gegenüber der Konkurrenz aus Süd-Ostasien
- Entlastung der Nordsee und des Wattenmeeres durch alternative Produktion von Muscheln und Fischen
- Schaffung neuer perspektivreicher Ausbildungsberufe mit regionalem Bezug
- Multiplikatorische Wirkung auf andere Wirtschaftszweige (marine Gesundheitsprodukte, Wellness-Produkte)
- Nutzung natürlicher Ressourcen (angespültes Meerwasser) mit nachhaltiger Wirkung auf den Bestand von Muscheln und anderen marinen Organismen
- Identifikation über das Nahrungsmittel mit der Region und damit anziehende Wirkung auf Touristen und Besucher
- Erprobung und direkte Anwendung von Forschungsergebnissen in den

Bereichen Biologie, Technologie, Ökologie sowie Ökonomie

Partnerprofile

Erzeugerorganisation schleswig-holsteinischer Muschelzüchter e.V.: Stellt das Gelände, Becken und Behälter sowie das benötigte Material zur Verfügung und führt die Versuchsreihen durch. Prüft die Resultate auf Anwendbarkeit im Produktionsprozeß zusammen mit den Projektpartnern unter ökonomischen und ökologischen Aspekten.

Weitere mögliche Partner:

Forschungseinrichtungen und Hochschulen wie z.B.: Alfred-Wegener-Institut, (AWI-Sylt, AWI-Bremerhaven), Leibniz-Institut für Meereswissenschaften Kiel, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Fachhochschule Westküste. Ebenfalls käme die geplante Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) als Partner in Betracht.

Behörden, Unternehmen und Verbände wie z.B.: Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Multimar Wattforum in Tönning, Ecomares GmbH & Co.KG in Büsum, Forschungszentrum Terramare in Willhelmshaven, Royal Frysk Muscheln GmbH in Emmelsbüll-Horsbüll.

Finanzierungsmöglichkeiten

- Das Gelände, die benötigten Behälter und Materialien zur Durchführung der Versuchsreihen würden von der Erzeugergemeinschaft der schleswig-holsteinischen Muschelzüchter zur Verfügung gestellt werden.
- Eine Kostenaufstellung für das Projekt existiert derzeit noch nicht.
- Für die Finanzierung der Gesamtkosten des Projektes besteht derzeit noch kein Konzept.

10.2.16 Maritime Archäologie in Schleswig-Holstein

Projektidee

Die maritime Vergangenheit Schleswig-Holsteins soll erforscht werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen als Wegweiser für die Zukunft des maritimen Sektors in Schleswig-Holstein dienen.

Hintergrund

Das Meer ist für Schleswig-Holstein der generell bestimmende Kulturfaktor. Die Entwicklung des Landes ist seit seiner Besiedlung von den beiden Meeren Nord- und Ostsee geprägt. Schleswig-Holstein ist das Bundesland mit der größten Hoheitsfläche unter Wasser (Zwölf-Meilen-Zone beiderseits).

Moderne innovative Methoden der Unterwasser-Archäologie machen die Geschichte seit der Besiedlung des Landes anhand von Schiffswracks – vom NYDAM-Boot, das aus dem zweiten bis fünften Jahrhundert nach Christi stammt, bis hin zur Wilhelm Gustloff (1945 gesunken) – sichtbar.

Neue Technologien, Verfahren und Ergebnisse sind auf andere Forschungsvorhaben national und international übertragbar.

Konkrete Maßnahmen werden sein:

- Unterwasser-Prospektionen, wissenschaftliche Methoden und praktische Erprobungen

- Internationale Wikingerforschung, Errichtung einer internationalen Wikinger Akademie
- Erkundung von Schiffwracks aus zwei Jahrtausenden

Die Kenntnis der Vergangenheit dient als Wegweiser für die Zukunft. Von der Erforschung der maritimen Vergangenheit Schleswig-Holsteins profitiert sowohl die maritime Technologie und Technik als auch die Meeres- und Unterwasserarchäologie selbst, die in Schleswig-Holstein originäre Impulse und innovative Forschungsmethoden entwickelt.

Zentrale Ziele

Ziele dieses Projektes sind

- die Erforschung der maritimen Vergangenheit Schleswig-Holsteins und
- die Entwicklung und Anwendung innovativer Technologien der Unterwasser-Archäologie.

Projektstruktur und -organisation

- Systematische Koordinierung der Erforschung von Schlei, Ostsee, und Wattenmeer
- Verschiedene Projekte haben bereits begonnen, andere sind im Verfahren der Vorbereitung

Potenziale

Mit diesem Projekt trägt Schleswig-Holstein maßgeblich zur Entwicklung und Erprobung neuer archäologischer und physikalischer Methoden der Unterwasser-Archäologie bei und bietet Ergebnisse für einen internationalen Wissenschaftstransfer.

Die Archäologen-Ausbildung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wird um eine international anerkannte Komponente bereichert. Absolventen des Studiengangs Archäologie erhalten eine besondere Qualifikation, was dazu beiträgt das internationale Renommee der Universität zu stärken und für ausländische Studenten interessant zu machen.

Die Projekte bieten Arbeitsplätze für Wissenschaftler, die sich spezialisieren und weiterbilden wollen.

Die Ergebnisse der Unterwasserarchäologie werden öffentlich präsentiert und bewirken als hochrangige kulturtouristische Attraktionen eine Stärkung des Tourismus Standortes Schleswig-Holstein.

Partner

- Archäologisches Landesamt / Archäologisches Landesmuseum
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel / Lehrstuhl für Vor- und Frühgeschichte
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Bundesministerium für Bildung und Forschung

Finanzierungsmöglichkeiten

Die Finanzierung der Teilprojekte und Maßnahmen geschieht durch

- Eigenmittel
- Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft,
- Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
- EU-Mitteln (EFRE und ESF)

10.2.17 Norddeutsches Kompetenznetz Marikultur

Projektidee

Es soll ein Kompetenznetz zwischen den norddeutschen Ländern Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein aufgebaut werden, in dessen Zentrum die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der marinen Aquakultur und Aquakulturtechnologien steht.

Hintergrund

Die anhaltende Nachfrage der Verbraucher in den Industrieländern, einschließlich Deutschlands, nach Meeresprodukten bedingt aufgrund des anhaltenden Rückgangs der Wildfänge einen konsequenten Ausbau von umweltverträglicher und von den Konsumenten akzeptierter Marikultur.

Im März 2002 hat das Land Schleswig-Holstein dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein Strategiepapier vorgelegt, das sich mit den zukünftigen Möglichkeiten für einen wirtschaftlich effizienten und ökologisch nachhaltigen Betrieb von Marikultur-Systemen beschäftigt und die wesentlichen Handlungsfelder und notwendigen Schritte für ihre Umsetzung in Schleswig-Holstein beschreibt. Parallel zu den Arbeiten und Überlegungen in Schleswig-Holstein gibt es auch in Bremen Aktivitäten, die darauf abzielen, den Bereich der marinen Aquakultur zu stärken. Es bestehen bereits Kooperationsbeziehungen auf dem Gebiet zwischen Institutionen beider Länder.

Aufbauend auf den in beiden Ländern vorhandenen Potenzialen haben diese bereits eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen, die für weitere Partner offen gehalten wird.

Auch in Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen gibt es eine Reihe von Aktivitäten zum Ausbau des zukunftsweisenden Wirtschaftszweiges Marikultur.

Zentrale Ziele

Zentrales Ziel des Kompetenznetzwerkes ist es, den bisherigen Kreis der Kooperationspartner im Bereich Marikultur zu erweitern und andere Bundesländer für eine Mitarbeit zu gewinnen. Damit sollen die folgenden strategischen Ziele erreicht werden:

- Intensive Zusammenarbeit auf allen Ebenen zwischen Unternehmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen der beteiligten Länder
- Ausbau der innovativen und exportorientierten Kompetenz mit internationaler Ausstrahlung auf dem Gebiet der Marikultur, aufbauend auf den in den Ländern vorhandenen Potenzialen

- Nachhaltige Stärkung der Marikulturwirtschaft und -wissenschaft in Deutschland zur Spitzenpositionierung im internationalen Wettbewerb
- Gemeinsame Entwicklung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen marinen Aquakulturtechnologie für den Einsatz in verschiedenen Klimazonen, insbesondere in tropischen Schwellenländern.
- Aufbau eines nachhaltigen nationalen Wirtschaftszweiges Aquakulturwirtschaft zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen

Für Schleswig-Holstein ergeben sich im Zuge einer Kooperation zwischen den genannten Ländern spezifische Ziele:

- Darstellung einer Kompetenzregion Marikulturtechnologie, -bildung und -forschung von internationaler Relevanz
- Herausarbeitung und Stärkung von Alleinstellungsmerkmalen innerhalb der Kooperation, z.B. durch den Aufbau einer Forschungsanlage für die Marikultur (siehe Projekt 10.2.6) und deren Nutzung durch Unternehmen und Institutionen aus den beteiligten Bundesländern
- Ausbau der innovativen und exportorientierten Kompetenz mit internationaler Ausstrahlung auf dem Gebiet der Marikultur, aufbauend auf den schleswig-holsteinischen Potenzialen
- Aufbau eines nachhaltigen Wirtschaftszweiges Aquakulturwirtschaft Schleswig-Holstein durch Spezialisierung in Forschung, Entwicklung und Produktion zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in Schleswig-Holstein

Projektstruktur und -organisation

Die Zusammenarbeit soll sich insbesondere auf folgende Gebiete erstrecken: (Grundlage für die im Folgenden aufgelisteten Aspekte der Zusammenarbeit ist die Kooperationsvereinbarung zwischen den Ländern Schleswig-Holstein und Bremen aus dem Jahr 2002)

- Integration verschiedener Technologiefelder, wie Anlagenbau und -steuerung, Produktionstechniken, Ablauf- und Verfahrenstechniken
- Entwicklung integrierter Systeme
- Qualitätsmanagement für eine umweltverträgliche und ressourcenschonende Bewirtschaftung der Systeme
- Reduktion des Einsatzes von Fischmehl und Fischöl in der Fütterung durch Einbeziehung von omnivoren und herbivoren Fischarten
- Bau und Betrieb von Anlagen für Forschung und Entwicklung bzw. für die Zucht und die Mast von Meeresorganismen (einschl. Prüfung der Möglichkeit gemeinsamer Träger- und Betreibergesellschaften der geplanten Anlagen)
- Länderübergreifende Netzwerkbildung im Bereich Marikultur, dazu zählen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die direkt an und mit Marikultur arbeiten oder mit Marikultur-Produkten sowie deren Förderer (Events, gemeinsame Messeauftritte etc.)
- Anlagenbau, auch im Bereich Wasseraufbereitung (speziell: Management aus einer Hand von KMU-basierten Kooperationen)
- Ausbildung und Training on the job (Erstausbildung, technische Ausbil

dung und akademische Ausbildung)

- Forschung zu biologischen Parametern (u.a. Brut, Jungtiere, Nahrung, Beherrschung von Krankheiten und Parasiten ohne Belastung der Produkte und des Wassers) sowie im Anlagen- und Überwachungsbereich (Grundlagen- und angewandte Forschung)
- Produktqualitätssicherheit
- Versorgungssicherheit
- Marketing

Um dieser Kooperation einen institutionellen Rahmen zu geben, wird der Aufbau einer länderübergreifenden Betriebs- und Entwicklungsgesellschaft in Form einer "Public Private Partnership" angestrebt. Die zuständigen Einrichtungen der Länder sollen gebeten werden, die notwendigen Schritte zur Umsetzung der Kooperation einzuleiten. Der BMBF soll gebeten werden, unter seiner Federführung eine Arbeitsgruppe einzurichten, die Pläne für eine effektive Arbeitsteilung und Kooperation erstellt.

Partner

- Transfereinrichtungen der norddeutschen Länder: z.B. die Technologie-Transferzentrale Schleswig-Holstein (ttz SH), Bremer Innovations-Agentur (BIA), Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS), BioCon Valley, BioRegioN,
- Landesregierungen der Länder Schleswig-Holstein, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen
- einschlägige Forschungsinstitute der beteiligten Länder, KMU (länderübergreifend), Industrie- und Handelskammern der beteiligten Länder
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Aufwands- und Budgetschätzung

- Kosten für Personal: 175.000 Euro
- Kosten für Reise- und Sachmittel: 125.000 Euro

Finanzierungsmöglichkeiten

- Geplant ist eine Förderung der Reise- und Sachkosten sowie zum Teil der Personalkosten in Form einer Anschubfinanzierung über zwei Jahre im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „Nachhaltige Marine Aquakulturtechnologie“ zu beantragen.
- Die norddeutschen Länder sollen über Personalstellung Eigenmittel einbringen.

10.2.18 Offshore - Windpark und - Marikultur (OWuM)

Projektidee

Es soll eine Vermarktungsgesellschaft für multifunktionale Offshore Windpark- / Marikultur-Einrichtungen gegründet werden.

Hintergrund

Die Errichtung von Offshore-Windparks bietet vielfältige Möglichkeiten Synergieeffekte zu aktivieren. Hierzu zählt in erste Linie der Bereich der Marikultur.

Die Windparkareale sind von der herkömmlichen fischereilichen Nutzung ausgenommen. Dieses bietet die Chance, hier alternative Formen der Nahrungsmittelproduktion zu etablieren. Im Gegensatz zur landgestützten Marikultur können in diesen Gebieten große Mengen Nahrungsmittel ökologisch nachhaltig produziert werden, da keine Zufütterung, keine komplizierte Hygienetechnik und keine direkte Umweltbelastung durch Abwässer stattfindet. In der hiesigen Region ist die Kombination von Algen-, Miesmuschel-, Austern- und Hummerproduktion als autarkes System denkbar. In anderen Regionen der Welt müssen die Produkte entsprechend den natürlichen Gegebenheiten angepasst werden. Auf diesem Weg kann ein Beitrag zur Minimierung der Nahrungsprobleme in der Dritten Welt geleistet werden.

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Projekt „Zukunft Küste“ werden Untersuchungen zu der Kultivierung von Miesmuscheln vorgenommen sowie ökonomische und ökologische Auswirkungen analysiert. Die prinzipielle Machbarkeit wird vorausgesetzt. Das hier vorgeschlagene Projekt geht weit über die dort vorgenommenen Analysen hinaus.

Zentrale Ziele

Zentrale Ziele sind

- die Gründung einer Vermarktungsgesellschaft, die umgehend die weltweite Marktführerschaft anstrebt
- die Erstellung von Studien, über die Möglichkeit und Machbarkeit weltweiter Errichtung von Offshore Windpark- / Marikultur-Einrichtungen und die Erschließung neuer Märkte

Projektstruktur und -organisation

Gründung einer Projektgesellschaft bestehend aus:

- Windparkbetreiber
- Austernzüchter
- Muschelfischerei
- Algenzüchter
- Hummerzüchter

Potenziale

Das weltweite Potenzial von multifunktionalen Offshore Windpark / Marikultur-Einrichtungen wird höher eingeschätzt als das Potenzial landgestützter Marikultur, aufgrund der niedrigeren Betriebskosten und einfacheren technischen Betriebssteuerung. Insbesondere für Entwicklungs- und Schwellenländer ist diese Technologie geeignet, da sie unterschiedlich dimensioniert werden kann und einfach einsetzbar ist.

Partner

Das Büro für Umwelt und Küste, Kiel, der Initiator dieser Projektidee, wird in den nächsten Monaten mit potenziellen Partnern Kontakt aufnehmen. Diese Partner kommen aus den Bereichen

- Windparkbetrieb,
- Austernzucht,
- Muschelfischerei,
- Algen- und Hummerzucht

Aufwands- und Budgetschätzung

Für die Erstellung von ökologischen, ökonomischen und gesellschaftsökonomischen Studien des Weltmarktes wird in Zusammenarbeit mit dem IKZM-Projekt „Zukunft Küste“ ein Budget von unter 100.000 Euro veranschlagt.

Finanzierungsmöglichkeiten

Finanzierungsmöglichkeiten bestehen durch Mittel des Landes Schleswig-Holstein sowie eventuell durch Mittel des Bundes und der Europäischen Union.

10.2.19 Schulsegeln in Schleswig-Holstein

Projektidee

Schülerinnen und Schüler in Schleswig-Holstein sollen die Gelegenheit bekommen, das Segeln im Rahmen von Schulprojekten zu erlernen. Die Schulen des Landes werden fachlich, personell und materiell (Bootsmaterial) in die Lage versetzt, das Segeln anzubieten.

Hintergrund

Insbesondere junge Menschen sollten das Meer als ihren Lebensraum erkennen und erfahren. Sie sollten sich mit dem Meer identifizieren und frühzeitig angeregt werden, sich auch beruflich damit auseinander zu setzen. Bisher wurde dem „Erfahren“ des Meeres und einer darauf gründenden praktischen, zukunftsorientierten Perspektive in Schleswig-Holstein seitens der Gesellschaft wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Der maritime Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein soll durch Anregung der Jugend zu unternehmerischer Initiative auf diesem Weg gestärkt und langfristig gesichert werden, insbesondere im Bereich der noch wenig entwickelten Wassersportwirtschaft.

Zentrale Ziele

- Schülerinnen und Schüler in Schleswig-Holstein lernen das Segeln.
- Es wird eine große Nachfrage nach Segeln und Wassersportarten angeregt.
- Die sportbezogene Wassersportwirtschaft wird verstärkt und profiliert.
- Die touristischen Angebote rund um das Segeln werden erweitert.
- Das wassersportbezogene Städteprofil wird ausgebaut.

Projektstruktur und -organisation

Das Projekt ist in Kiel, innerhalb einer Kooperation zwischen dem Sportzentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, der Fachhochschule Kiel und der Lindenau-Werft, Kiel, bereits angelaufen. Dabei wurde ein weltweit neues Schulsegelboot für Schulklassen serienreif entwickelt. Ein spezielles pädagogisches Konzept liegt ebenfalls vor. Im Rahmen eines Stützpunkt-Betreiberkonzeptes werden den Schulen über bestimmte Kooperationspartner (Segelvereine) Boote übereignet, Lehrer zu Segellehrern ausgebildet und Segel-Arbeitsgemeinschaften gegründet. Das Projekt wird zunächst zwei Jahre zentral gesteuert und begleitet.

Potenziale

- Es wird die Identifikation der schleswig-holsteinischen Schüler und Eltern mit dem Meer durch das Segeln gestärkt.
- Schleswig-Holstein hat die Möglichkeit sich als Segel- und Wassersportland zu profilieren und wirtschaftlich zu stärken.
- Die Synergiepotenziale innerhalb des Projektes sind erheblich. Die Stärken des Projektes liegen in der Vernetzung verschiedener Branchen und Bereiche wie: Sport, Tourismus, Wasserwirtschaft, Stadtmarketing, Bildung.

Partnerprofile

- **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel:** Fachwissenschaftliches und organisatorisches Know-how
- **Fachhochschule Kiel:** Technisches Know-how
- **Lindenau-Werft Kiel:** Betriebswirtschaftliches und unternehmerisches Know-how
- **Weitere Partner:** Seglervereine, Schulen, Städte und Gemeinden, Seglerverband, Wassersportunternehmen

Aufwands- und Budgetschätzung

Für das Pilotprojekt in Kiel werden

- 12 Boote á 45.000 Euro,
- 70.000 Euro (Personalstelle für zwei Jahre) und
- 20.000 Euro für Sachkosten

benötigt. Insgesamt ergibt dies ein geschätztes Budget von 620.000 Euro.

Finanzierungsmöglichkeiten

Die benötigten zwölf Boote sollen über Sponsoren, Spender bzw. Stifter eingeworben werden. Die Sachkosten werden von den Partnern und Schulen getragen. Weitere Einnahmemöglichkeiten bestehen durch einen Kostenbeitrag der Eltern. Die Finanzierung der zweijährigen Personalstelle ist derzeit noch offen.

10.2.20 Science Center - Schleswig-Holstein

Projektidee

Es soll ein „Edutainment-Zentrum“ zur populärwissenschaftlichen Darstellung des maritimen technologischen Innovationspotenzials in Schleswig-Holstein errichtet werden.

Hintergrund

Das Innovationspotenzial Schleswig-Holsteins soll auf dem Gebiet der Technologie, insbesondere der Technologien, die sowohl im engeren Sinne (Schiffbau, Unterwassertechnologien etc.) als auch im weiteren Sinne (Energiegewinnung, Brennstoffzellen etc.) mit dem Meer im Zusammenhang stehen, dargestellt werden. Das technologische Innovationspotenzial Schleswig-Holsteins soll auf spielerische Art und Weise vermittelt werden und damit Impulse für den Tourismus geben.

Es gibt zwei vorliegende Konzepte für den zukünftigen Standort des Science Centers (Kiel und Flensburg), die zur Zeit geprüft werden. Im April / Mai 2004

soll dann im Rahmen einer Sondersitzung einer Interministeriellen Arbeitsgruppe eine endgültige Standortentscheidung getroffen werden. So werden auch die Themenschwerpunkte des Science Centers vom zukünftigen Standort abhängen. Sie reichen von „Wasser und Leben“ bis hin zu „Mensch und Meer“.

Die äußere Form des Science Centers wird, unabhängig vom gewählten Konzept und damit Standort, innovativ sein, denn beiden Konzepten ist eigen, dass es sich um Gebäude handelt, die sich ganz oder in Teilen im Wasser befinden.

Das geplante Projekt wird von Gutachtern als interessant und erfolgversprechend bezeichnet. Zum Vergleich: Das in Bremen im September 2000 eröffnete Science Center „Universum“ trägt sich inzwischen wirtschaftlich selbst und stellt eine bedeutende touristische Attraktion dar.

Für das Science Center Schleswig-Holstein werden jährliche Besucherzahlen, je nach Standort, von 220.000 bis 300.000 prognostiziert.

Zentrale Ziele

Ziele des Projektes sind:

- die Einnahme einer „Leuchtturmfunktion“ für Schleswig-Holstein
- die Erfüllung der Kriterien „Alleinstellungscharakter und Standortauthentizität“
- der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit
- die Verknüpfung von Wissenschaft und wirtschaftstouristischer „Ankerattraktion“
- die Schaffung eines ökonomisch tragfähigen Betriebes

Projektstruktur und -organisation

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie, die vom Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein in Auftrag gegeben wurde, ist unabhängig vom zukünftigen Standort ein Träger-, Betreiber- und Fördermodell für das Science Center Schleswig-Holstein entwickelt worden. Dieses Modell sieht eine Betreiber- und eine Besitzgesellschaft für das Science Center vor, sowie einen wissenschaftlichen Beirat für die inhaltliche Beratung.

Die zeitliche Realisierung des Science Centers Schleswig-Holstein umfasst von der Konzeptphase (die bereits abgeschlossen ist) bis zur Eröffnung rund 3,5 Jahre.

Potenziale

Die Errichtung des Science Centers soll Schleswig-Holsteins wissenschaftlich-technologische Leistungsfähigkeit weit über die Landesgrenzen hinaus sichtbar machen und das entsprechende Potenzial schleswig-holsteinischer Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen für die Besucher aus dem In- uns Ausland anschaulich und miterlebbar darstellen. Somit wird das Science Center Schleswig-Holstein nicht nur eine touristische Attraktion sein, die den Standort Schleswig-Holstein als Urlaubsland stärken wird, sondern auch eine Plattform auf der sich Schleswig-Holstein als das Kompetenzzentrum für maritime Fragen präsentieren wird.

Partner

Die Wahl der Partner ist abhängig vom zukünftigen Standort und sind in den entsprechenden Konzepten der Städte Flensburg und Kiel aufgelistet. Folgende Partner werden in jedem Fall an dem Projekt beteiligt sein:

- Stadt Kiel oder Stadt Flensburg
- Öffentliche und private Investoren
- Landesregierung Schleswig-Holstein

Aufwands- und Budgetschätzung

Die genauen Aufwands- und Budgetschätzungen sind abhängig von dem gewählten Konzept. Das Investitionsvolumen wird wahrscheinlich zwischen 19 und 23 Millionen Euro betragen.

Die Investitions- und Betriebskosten sind in den einzelnen Konzepten detailliert dargestellt.

Finanzierungsmöglichkeiten

Das Science Center soll aus

- Landesmitteln (Regionalprogramm 2000),
- EU-Mitteln,
- Eigenmitteln der jeweiligen Kommunen und
- Mitteln privater Investoren

finanziert werden.

10.2.21 Wiederansiedlung von Miesmuscheln im Wattenmeer

Projektidee

In dem hier angedachten Projekt soll die Wiederansiedlung von Miesmuscheln im Wattenmeer durch Kollektoren ermöglicht werden, um so den langfristigen Erhalt der Insel- und Halligsockel und der Artenvielfalt im Wattenmeer durch Erhalt und Erweiterung der Miesmuschelbänke zu bewirken.

Hintergrund

In großen Teilen der deutschen Wattbereiche haben Erosionen des Wattbodens zu bedenklichen Prielverlegungen geführt, die die Sockel der im Wattenmeer beheimateten Inseln gefährden. Gleichzeitig ist festzustellen, dass die natürlichen Muschelbänke in diesen Bereichen abnehmen. Ob natürliche oder durch Menschen verursachte Gründe eine Rolle spielen, ist im nachhinein nicht mehr eindeutig zu klären. Zusammenhänge zwischen Abnahme der Bänke und Zunahme der Erosion sind anzunehmen.

Muschelbänke wachsen schnell über den Wattboden auf, binden dabei den Untergrund, filtern das Wasser und setzen die Filtrate unter sich ab. Dadurch wird Sandwatt, das eine geringe Dichte an Kleinlebewesen aufweist, mit Schlickwatt überdeckt, welches einen guten Nährboden bildet. Die biologische Vielfalt der festzustellenden Arten nimmt zu. Durch die Oberflächenstrukturierung der Muschelbänke entstehen Brut- und Rückzugsräume für zahlreiche Fisch- und Krebsarten. Die Oberflächen- und Tiefenströmung im Watt wird nachhaltig reduziert, der ökologische Haushalt in Richtung Artenvielfalt aktiviert. Natur- und flächenhafter Küstenschutz ergänzen sich verträglich.

Die erfolgreiche Ansiedlung außerhalb von Muschelkulturen ist bisher nicht erprobt. Es gibt langjährige Beobachtungen sowie mehrere Kleinversuche mit

künstlichen Siedelungshilfen, die aber nicht konsequent betrieben wurden und deshalb nicht erfolgreich waren.

Im Rahmen dieses Projektes sollen sogenannte Kollektoren in der Wassersäule verankert und nach erfolgreichen Brutbefall flächig auf das Sediment ausgebracht werden.

Voruntersuchungen zur Machbarkeit wurden vom 15.5.2003 bis 15.09.2003 von der Region Uthlande in Auftrag gegeben und durchgeführt. Ergebnis dieser Untersuchungen ist u.a. die Einschätzung, dass ein Versuch mit neuer Technik erfolgversprechend sein kann (siehe www.iczm.de/reports/).

Zentrale Ziele

Zentrales Ziel des Projektes ist der langfristige Erhalt der Insel- und Halligsockel und der Artenvielfalt im Wattenmeer durch Bestand und Erweiterung der Miesmuschelbänke.

Weitere Ziele sind

- die Erhöhung der Biodiversität des Wattenmeeres sowie
- eine Nutzbarmachung der Technik für die gewerbliche Muschelfischerei und
- die Entlastung des Wattenmeeres durch die Saatmuschelfischerei.

Projektstruktur und -organisation

Im Jahre 2004 soll ein erster Versuch zur Erprobung der Technik durchgeführt werden, um im Frühjahr 2005 mit der eigentlichen Testphase beginnen zu können.

Die Insel- u. Halligkonferenz e.V. ist der Projektträger. Die Durchführung und technische Betreuung erfolgt über das Büro für Umwelt und Küste.

Potenziale

- Einsatzmöglichkeiten an allen Flachküsten mit flächenhaften Bewuchs
- Einsatz als biotechnischer Küstenschutz
- Nachhaltige Küstenentwicklung im Sinne eines Intergrierten Küstenzonenmanagement (IKZM)
- Übertragung der Technik auf Marikultur und weltweite Vermarktung durch Patentierung

Partner

- Büro für Umwelt und Küste, Kiel
- Insel- und Haligkonferenz e.V.
- Region Uthlande

Ein weiterer möglicher Partner wäre die Erzeugergemeinschaft der schleswig-holsteinischen Muschelzüchter e.V..

Aufwands- und Budgetschätzung

Für die Umsetzungsphase wird ein Zeitaufwand von 1,5 Jahren veranschlagt. Das Kostenvolumen beträgt ca. 80.000 Euro.

Finanzierungsmöglichkeiten

Die Frage der Finanzierung zur Umsetzung des Projektes ist derzeit Zeit noch offen.

10.2.22 Zusammenarbeit mit der Volksrepublik China im Bereich der Meereswissenschaften

Projektidee

Es soll ein gemeinsamer Studiengang zwischen der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften und der Ocean University of Qingdago, Volksrepublik China, aufgebaut werden.

Hintergrund

Das chinesische Bildungsministerium hat gegenüber dem Bundesministerium für Bildung und Forschung das großes Interesse an einer Zusammenarbeit in den Meereswissenschaften, insbesondere mit den Standorten Kiel, Bremen und Bremerhaven, hervorgehoben. Erstes Ziel dieser Zusammenarbeit sei vor allem der Aufbau eines gemeinsamen Studiengangs in englischer Sprache mit Bachelor-/Master-Abschluss. Darauf aufbauend werden Forschungskooperationen angestrebt.

Zentrale Ziele

Gemeinsames Ziel ist die Etablierung und nachhaltige Sicherung wissenschaftlicher Kontakte mit ökonomischer Perspektive.

Spezielles Ziel für Schleswig-Holstein ist die Weiterentwicklung der Internationalisierung der Meereswissenschaften an der CAU / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften und damit die Stärkung des Wissenschaftsstandortes Kiel.

Projektstruktur und -organisation

Zur Zeit erarbeitet das chinesische Bildungsministerium gemeinsam mit der Ocean University of Qingdao ein Konzept für den gemeinsamen Studiengang. Im Gegenzug entwickeln das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein und die Bremer Wissenschaftsbehörde gemeinsam mit leitenden Meereswissenschaftlern ihre Vorstellungen hinsichtlich der angestrebten Partnerschaft.

Anfang April 2004 ist eine deutsche Delegation, unter Beteiligung des schleswig-holsteinischen Wissenschaftsministeriums, mit dem Ziel nach China gereist, das chinesische Angebot zu konkretisieren und erste Vereinbarungen zu treffen.

Die Einrichtung des gemeinsamen Studiengangs könnte daraufhin zielgerichtet vorbereitet und möglichst zeitnah realisiert werden.

Potenziale

Der Studiengang und die darauf aufbauenden Forschungskooperationen werden voraussichtlich eine starke technologische Komponente haben. Daraus ergeben sich Möglichkeiten der Beteiligung von schleswig-holsteinischen Unternehmen (insbesondere der Meerestechnik) an gemeinsamen Projekten mit der Volksrepublik China. Der in diesem Projekt angestrebte gemeinsame internationale Studiengang der Meereswissenschaften könnte ein wesentlicher Baustein innerhalb des Ausbildungsangebotes eines „International Ocean Education Center“ (siehe Projektbeschreibung) darstellen. Mit der entsprechenden inhaltlichen Orientierung könnte hier ein gemeinsames Ausbildungsangebot internationale Maßstäbe setzen und weltweit vermarktet werden.

Partner

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften
- Ocean University of Qingdao, Volksrepublik China
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
- Bildungsministerium der Volksrepublik China

Ebenfalls kommen die zum Projekt „International Ocean Education Center“ aufgelisteten Partner wie z.B. der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) zur Gestaltung der Austauschbeziehungen von Studierenden in Betracht.

Finanzierungsmöglichkeiten

Das Bildungsministerium der Volksrepublik China hat gegenüber dem Bundesministerium für Bildung und Forschung seine Bereitschaft erklärt, den Aufbau des Studienganges finanziell zu unterstützen.

Beim Bundesministerium für Bildung und Forschung stehen Mittel aus einem Programm für Studierendenaustausch zur Verfügung.

Derzeit noch offen ist, ob zusätzlich Landesmittel (beziehungsweise Mittel aus dem Haushalt der CAU / Leibniz-Institut für Meereswissenschaften) erforderlich sind.

10.3 Weitere Projektideen

Aufbau eines maritimen Clusters zwischen der K.E.R.N. – Region und den Partnerregionen Brest/Frankreich und Danzig/Polen

Mit Unterstützung der Technologieregion K.E.R.N. und der IHK Kiel wird derzeit der Aufbau eines maritimen Clusters mit den Städten Brest/Frankreich und Danzig/Polen im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Interreg IIIC–Projektes vorbereitet. Inhaltlich soll sich die Zusammenarbeit auf die Bereiche Aqua-/Marikultur, Offshore-Technologien, Yachten/Sportboote, Werften- und Zuliefererverbund konzentrieren. Durch die interregionale Verknüpfung der regionalen maritimen Cluster und damit einhergehender Effizienzsteigerungen in maritimer Forschung, Entwicklung und Anwendung sollen neue Produktentwicklungen und die Erschließung neuer Märkte ermöglicht werden. Zentrales Ziel ist die Stärkung der beteiligten Regionen durch ausgelöste wirtschaftliche Impulse.

Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals

Aufgrund der Zunahme des Containerverkehrs und zur Verringerung des Transit-Schwerlastverkehrs wird der Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals angeregt. Konzepte für den Ausbau liegen bereits vor, es bedarf jedoch der politischen Unterstützung des Landes Schleswig-Holstein.

„Automatic Identification System“ im Seetransport

Es wird vorgeschlagen, ein Konzept zu entwickeln, um das automatische Identifikationssystem als Teil der Logistikkette im Seetransport durch die Hafenwirtschaft kommerziell zu nutzen. Damit wäre eine höhere Effektivität und Wirtschaftlichkeit in der Disposition der Umschlagbetriebe, Lotsen, Schlepper etc. verbunden.

Defizitanalyse für den Kreuzfahrtmarkt in Schleswig-Holstein

Ziel dieser Analyse ist die Untersuchung, inwiefern Schleswig-Holstein auf den ansteigenden Kreuzfahrttourismus in Europa vorbereitet ist. Insbesondere die Bereiche Häfen, Nord-Ostsee-Kanal, Sicherheit und Infrastruktur in Schleswig-Holstein sollen eingehender betrachtet werden. Ausgehend von den Ergebnissen sollten Maßnahmen zur besseren Positionierung Schleswig-Holsteins auf dem internationalen Kreuzfahrtmarkt entwickelt werden.

Einführung des „Automatic Identification System“ in der Sportschifffahrt

Die umfassende Überwachung des Seeverkehrs mit AIS (Automatic Identification System) kann im Havariefall schnelle Hilfemaßnahmen ermöglichen und Gefährdungen für Personen und Umwelt reduzieren. 2002 wurde AIS ausrüstungspflichtig in die Berufsschifffahrt eingeführt. Um die Sicherheit im Meer zu erhöhen, sollte die Möglichkeit überprüft und gegebenenfalls angeregt werden, die Ausrüstungspflicht auf die Sport- und Freizeitschifffahrt auszudehnen.

Hafen- und Bäderarchitektur in Schleswig-Holstein

Ziel dieses Projektes ist die Verbesserung der Seebäder- und Hafenarchitektur in Schleswig-Holstein z.B. durch Kooperationen von Hochschulen und Architektenkammer sowie denkmalpflegerischen Initiativen, um wirtschaftliche Impulse für Kommunen, Bauherren und Architekten in Schleswig-Holstein zu geben.

Internationalisierung und Organisation der InWaterTec 2005

Gegenstand des Projektes ist die Internationalisierung und Organisation der maritimen Messe- und Kongressveranstaltung InWaterTec 2005, mit dem Ziel die interregionale Öffentlichkeitswirkung zu verstärken. Das Projekt fließt in die Aktivitäten zur Bildung eines interregionalen maritimen Clusters mit den Regionen Brest/Frankreich und Danzig/Polen ein.

Maritime Archäologie in Schleswig-Holstein

Der Leitgedanke ist die Erforschung der maritimen Vergangenheit Schleswig-Holsteins. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen als Wegweiser für die Zukunft des maritimen Sektors in Schleswig-Holstein dienen.

Potenzialanalyse – Leistungsfähigkeit und Chancen des Deutschen Maritimen Verbundes

Im Rahmen dieses Projektes soll die Leistungsfähigkeit des Deutschen Maritimen Verbundes in Bezug auf Umsatz, Beschäftigte, Märkte sowie auf Produkte und Dienstleistungen global analysiert werden um Chancen und Potenziale zu identifizieren. Dazu sollen die deutschen maritimen Einzelbereiche mit denen der europäischen Länder und im Anschluss daran mit denen der Weltregionen verglichen werden. Weiterhin sollen Zeitreihen-Entwicklungen der Umsätze der letzten zehn Jahre, Wachstumsperspektiven bis zum Jahr 2010 sowie die Ursachen für nicht ausgeschöpfte Umsätze untersucht und konkrete Maßnahmen zur Umsatzsteigerung für die deutschen maritimen Einzelbranchen entwickelt werden.

Potenzial- und Defizitanalyse für die schleswig-holsteinischen maritimen Einzelbranchen

Aufbauend auf einer Potenzialanalyse für den Deutschen Maritimen Verbund im internationalen Vergleich (siehe Projektidee) ist speziell für Schleswig-Holstein eine Analyse der Potenziale und Defizite in den identifizierten Bereichen notwendig. Die Analyse dient als Basis zur Entwicklung von Strategien und Maßnahmen in perspektivreichen Sektoren, um sich international auf profitablen Märkten positionieren zu können.

Serienschiffbau im Freizeitbereich

Deutschland ist einer der größten Nachfragemärkte für Freizeitschiffe (Segelboote, Yachten, etc.), beheimatet aber nur wenige Bootswerften. In einer Untersuchung könnte eruiert werden, inwiefern Schleswig-Holstein sich diesen Sachverhalt zu Nutze machen könnte, um den Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein zu stärken.

Weiterentwicklung des Meerestechnik-Clusters Seefischmarkt Kiel

Durch den Ausbau des Seefischmarktes Kiel kann ein maritim ausgerichtetes Areal im Sinne eines Wissenschafts- und Wirtschaftsparks für die maritime Wirtschaft geschaffen werden. Eine Potenzialanalyse liegt vor, eine Machbarkeitsstudie ist zur Zeit in der Erarbeitung.

Weiterentwicklung des Wassertourismus in Schleswig-Holstein

Eines der Ziele des Projektes ist die Vermittlung der schleswig-holsteinischen Seefahrtstradition, der historischen Schifffahrtswege und Schiffbautechnik an ein breites Publikum in Form von Präsentationen und aktivem Erleben mit dem Ziel den maritimen Standort Schleswig-Holstein zu profilieren. Ferner befasst sich das Projekt z.B. mit der Vermarktung und Optimierung des wassertouristischen Angebotes und dem Ausbau der wassertouristischen Infrastruktur.

10.4 Projektkriterien

Die Landesregierung Schleswig-Holstein plant nach eingehender Prüfung der Realisierbarkeit und der Dringlichkeit eine noch nicht bestimmte Anzahl von Leitprojekten auszuwählen. Die vorgestellten Projektideen bieten dafür die Basis, schließen aber die Integration weiterer Ideen nicht aus. Die einzelnen Leitprojekte sollten einen zentralen Beitrag zur Erreichung der maritimen strategischen Ziele leisten.

Leitprojekte sollten den folgenden Kriterien gerecht werden:

- Maritimer Bezug
- Positive Wirkung auf Standort, Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt
- Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung
- Innovativer Charakter
- Interdisziplinär / integrativer Charakter
- Vorbildfunktion / multiplikatorische Effekte
- Regionale Akteure als Triebfedern
- Angemessenheit der Kosten

Zu den Kriterien im Einzelnen:

Maritimer Bezug

Maritimer Bezug bedeutet, dass die Leitprojekte meeresbezogene Aktivitäten sind.

Positive Wirkung auf Standort, Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt

Zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Schleswig-Holstein sollten Leitprojekte eine positive Auswirkung auf Standort, Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsmarkt erwarten lassen.

Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung

Leitprojekte sollten geeignet sein, Menschen und deren Einrichtungen für das Thema zu sensibilisieren und einen erkennbaren Beitrag zur Schaffung eines maritimen Bewusstseins in Schleswig-Holstein zu leisten. Ein Leitprojekt sollte öffentlich Aufmerksamkeit erzeugen und so die Neugierde für maritime Themen und Problemkomplexe stärken.

Innovativer Charakter

Leitprojekte sollten im Ergebnis den Innovationsstandort Schleswig-Holstein stärken.

Interdisziplinär / integrativer Charakter

Leitprojekte sollten einen interdisziplinär und integrativen Charakter haben, da solche Projekte aufgrund von Synergieeffekten den größten Erfolg bei der Auslösung nachhaltiger Entwicklungsprozesse mit maritimen Bezug versprechen.

Vorbildfunktion / multiplikatorische Effekte

Leitprojekte sollten als Vorbild für nachfolgende Projekte und Maßnahmen dienen können. Der Beitrag eines Leitprojektes zur Erreichung der maritimen strategischen Ziele muss wirksam kommuniziert werden. Leitprojekte sollten übertragbar und nicht auf Einzelsituationen zugeschnitten sein. Die Übertragbarkeit - ohne sehr großen Aufwand - auf andere Situationen muss möglich sein. Je größer der Vorbildcharakter eines Projektes, desto größer der Nutzen für das Land Schleswig-Holstein.

Regionale Akteure als Triebfedern

Leitprojekte sollten regionale Akteure als Triebfedern haben. Dies schließt die Kooperation mit überregionalen Akteuren nicht aus.

Angemessenheit der Kosten

Leitprojekte sollten ein vernünftiges Finanzierungskonzept haben und finanzielle Ressourcen effizient einsetzen. Projekte und Maßnahmen müssen auch Finanzmittel anderer Geberorganisationen (z.B. EU) berücksichtigen.

11. Maritime Koordination

Die vorliegende Studie „Zukunft Meer“ ist die erstmalige umfassende Betrachtung und Vorstellung aller maritimen Themen und Möglichkeiten für Schleswig-Holstein. Die Ergebnisse der Studie leisten damit einen Beitrag zur systematischen Erfassung des Themas „Meer“ und zur Wahrnehmung als ebenso bedeutsamer Lebens- und Wirtschaftsraum wie das Land. Für eine zukunftsorientierte Entwicklung dieses Themenkomplexes für Wachstum und Beschäftigung in Schleswig-Holstein ist es jetzt notwendig, die bereits bestehenden Entwicklungen im Land aufzugreifen und transparent zu machen, Synergiepotenziale und sinnvolle Kooperationen anzuregen und zu entwickeln. Die Personen und Organisationen, die bereits Interesse (über das Eigeninteresse hinaus) am Thema haben, gilt es mitzunehmen.

Die Gestaltung der Zukunft ist eine Aufgabe aller maritimen Akteure Schleswig-Holsteins. Der Landesregierung Schleswig-Holstein wird dabei von nahezu allen im Rahmen dieser Studie Befragten in erster Linie die Rolle der Moderation und Koordination zugedacht. Damit wird das Handeln nicht ausschließlich an staatliche Institutionen von oben nach unten übertragen, sondern auch dezentralen, eigenständigen und vernetzten Aktivitäten wird eine hohe Bedeutung beigemessen. n diesem Kapitel wird dazu ein Vorschlag zur Bildung einer Koordinationsstelle unterbreitet.

Es wird als zentrale Aufgabe der Landesregierung angesehen, moderierend und koordinierend zu wirken. Im Laufe der Entwicklung der Studie tauchte der Wunsch nach einer „Maritimen Koordinatorin“ oder einem „Maritimen Koordinator“ sehr häufig auf und durchzog fast alle mündlichen wie schriftlichen Befragungen.

> *„Für die maritimen Belange wäre ein Sprachrohr auf Landesebene, ähnlich wie Herr Adamowitsch auf Bundesebene, wichtig. Diese Person muss sammeln, in Zusammenhänge setzten und mit Nachdruck die maritimen Interessen vertreten können.”*
>
> *„Ein Maritimer Koordinator wäre sehr wünschenswert. Er darf den Job aber nicht nebenbei machen und er braucht das Standing die Chefetagen direkt zu erreichen. In seinem Büro sollte hinter seinem Schreibtisch der Themenbaum „Zukunft Meer“ hängen.“*
>
> *„Die strategische und damit zielorientierte Gestaltung von Netzwerken ist für den nachhaltigen Erfolg von ausschlagebener Bedeutung. Klare Verantwortlichkeiten und das sichtbare Engagement der Mitglieder der Regierung sind ebenso Erfolgskriterien wie ein professionelles Management des Netzwerkes. Das kann nicht im Nebenamt betrieben werden.“*
>
> *„Ein maritimer Koordinator in der Landesregierung wäre zu begrüßen. Wir brauchen einen zentralen Ansprechpartner für das Thema.“*

Als Vorbild sahen viele den Koordinator der Bundesregierung für die Maritime Wirtschaft, Staatssekretär Georg-Wilhelm Adamowitsch, der seit Juli 2003 diese Position inne hat. Seine „Aufgabe des Maritimen Koordinators“ ist es, alle Aktivitäten zu koordinieren, die zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland in den Bereichen Schiffbau, Meerestechnik, Seeschifffahrt und Hafenwirtschaft notwendig sind. Ziel ist der Aufbau eines maritimen Netzwerks. Die Kooperation der verschiedenen Bereiche der maritimen Wirtschaft soll verbessert werden, um durch Verknüpfung von branchen- und regionsübergreifenden maritimen Wertschöpfungsketten Synergieeffekte stärker zu nutzen. Ein hochrangiges Konsultativgremium, in dem Bundesressorts, die Küstenländer, Verbände und Gewerkschaften vertreten sind, berät den Maritimen Koordinator. In einer Fachgruppe werden regelmäßig fachübergreifende Themen diskutiert und aufbereitet. (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (18.03.2004))

Es wird vorgeschlagen einen „Maritimen Koordinator Schleswig-Holstein“ zu ernennen. Wenn das Land Schleswig-Holstein eine langfristige maritime Politik einleiten möchte und diese kontinuierlich und mit „langem Atem“ verfolgen will, ist dies nur möglich, wenn auch entsprechende personelle Strukturen dafür geschaffen werden.

Der maritime Koordinator wäre Ansprechpartner für maritime Fragen, würde die meeresbezogenen Aktivitäten des Landes professionell koordinieren, Zukunftsfelder strategisch entwickeln und Interessenskonflikte moderieren. Er würde mit der Wirtschaft, der Verwaltung, öffentlichen Agenturen, Kommunen, FuE-Einrichtungen sowie weiteren nationalen und internationalen Partnern Kooperationen unterstützen und aufbauen. Der Maritime Koordinator sollte über ein ständiges hauptamtliches Sekretariat verfügen und berichtet der Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein direkt.

Der von der Ministerpräsidentin im März 2003 einberufene Initiativkreis „Zukunft Meer“ und der „Maritime Koordinator Schleswig-Holstein“ wären zwei miteinander kooperierende Instanzen. Dem Initiativkreis sollten 30 bis 40 maritime Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Interessensverbänden sowie aus Politik und Verwaltung angehören, die mit dem Maritimen Koordinator zusammenarbeiten und ihn beraten.

Der Initiativkreis muss ein Kreis strategiefähiger Akteure sein, der eine **maritime Vision für Schleswig-Holstein** entwickelt und - neben der Beratung des Maritimen Koordinators - die Entwicklung des öffentlichen Bewusstseins des Themas „Bedeutung des Meeres für die Entwicklung Schleswig-Holsteins“ in den Mittelpunkt seiner Aktivitäten stellt.

Ein weiteres Gremium auf Ebene der Landesregierung wäre eine dauerhafte interministerielle Arbeitsgruppe, die vom Maritimen Koordinator geleitet wird. Aufgaben wären die inhaltliche Abstimmung der Aktivitäten im Land mit denen der Ressorts, die Weiterentwicklung der maritimen Grundlinien der Landesregierung und die Abstimmung mit anderen regionalpolitischen Aktivitäten der Landesregierung.

Die Landesregierung Schleswig-Holstein soll durch die genannten Gremien in die Lage versetzt werden das maritime Geschehen zusammen mit den Akteuren

- zu **entwickeln**
- zu **organisieren**,
- zu **managen** und
- zu **finanzieren**.

Dabei sind Transparenz und Kontinuität entscheidende Faktoren für die generelle Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Nur der öffentliche Dialog ermöglicht die Stärkung und Weiterentwicklung einer maritimen Identität Schleswig-Holsteins.

Literaturverzeichnis

Die Vielzahl der Literatur hat dazu beigetragen, Informationen über den nationalen und internationalen Stand der maritimen Wirtschaft zusammenzutragen. Nicht jede Literaturstelle ist auch im Text zitiert, weil die Literatur zum Teil nur den allgemeinen Informationshintergrund gebildet hat.

Literatur

Amt für ländliche Räume Kiel (Hrsg.) (2003)	„Die kleine Hochsee- und Küstenfischerei Schleswig-Holsteins im Jahre 2002“
Appel, G., (2003)	Protokoll des Workshops Wassertourismus in Schleswig-Holstein, 27.06.2003
Arlinghaus, R. (2004)	„Angelfischerei in Deutschland – Eine soziale und ökonomische Analyse“
Besch, H. (1996)	„Tourismus, Küstenschutz und Umweltbelastung auf Sylt“ In: Geographische Rundschau, Band 48, Heft Nr. 3
Brückner, H. (1999)	„Küsten – sensible Geo- und Ökosysteme unter zunehmendem Stress“ In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 143. Jg., Pilotheft 2000
Brumloop, J. (2003)	„Besucherinformationssysteme für die Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein“
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Hrsg.) (2004)	„Jahresbilanz 2003“
Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2002)	„Bekanntmachung der in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Betriebe, Fabrikschiffe, Großhandelsmärkte und Versteigerungshallen für Fischereierzeugnisse, registrierten Umpackzentren sowie zugelassenen Versand- und Reinigungszentren von lebenden Muscheln“
Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2002)	„Nachhaltige Marine Aquakulturtechnologie – Stand und Perspektiven“, Dokumentation eines Workshops am 22./23. Juli 2002 in Kiel
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2001)	„Umweltpolitik – Wasserwirtschaft in Deutschland. Teil 1 – Grundlagen“
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002)	„Zukunftsinvestitionen des Bundes in Schleswig-Holstein“
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2003)	“Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (Koordinator der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft) an den Haushaltsausschuss des deutschen Bundestages zur Schiffbaupolitik der Bundesregierung”
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2003a)	„Nationale maritime Konferenz in Lübeck – Arbeitspapier des maritimen Koordinators“
Bundesverband Wassersportwirtschaft (2004)	„Branchenbericht 2004“

Bundesumweltamt (Hrsg.) (2001)	„Umweltpolitik – Wasserwirtschaft in Deutschland. Teil 1 – Grundlagen“
Bundesumweltamt (Hrsg.) (2001 a)	„Umweltpolitik. Wasserwirtschaft in Deutschland. Teil 3 – Emissionen in die Oberflächengewässer und die Meere“
Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2002)	„Vergleichende internationale Bildungsstatistik. Sachstand und Vorschläge zur Verbesserung“ Heft 103,
CDU Landtagsfraktion Schleswig-Holstein (2004)	Pressemitteilung: „Hochschulpolitisch ist das Land seit 1991 nicht vorangekommen“, 2004
CESA Leadership 2015 (2002)	“Ein Wegweiser für die Zukunft der europäischen Schiffbau- und Schiffsreparaturindustrie”
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) (Hrsg.) (2003)	„10 Handlungsempfehlungen vom Lübecker Symposium zu ökologischen Abwasser- und Sanitärkonzepten im April 2003“
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH (Hrsg.) (2003 a)	„Selected quotes from the opening day of the Lübeck symposium on ecological sanitation“
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH (Hrsg.) (2003 b)	„ecosan – newsletter“ Nr. 7, Februar 2003
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH (Hrsg.) (2003 c)	„ecosan – newsletter“ Nr. 10, November 2003
Deutsche Hydrographische Gesellschaft DhyG (Hrsg.) (2003)	„German Hydrographic Consultancy Pool for Hydrographic Services.“ Kurzfassung
Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr (dwif) (2003)	„Strategiepapier Wassertourismus in Deutschland 2003“
Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr (dwif) / BTE (2003)	„Elf Erfolgsfaktoren für den Wassertourismus in Deutschland“
Droste, C. & Schernewski, G. (2004)	„Online Informationen zur nachhaltigen Küstenentwicklung in Deutschland“ In: Küsten Newsletter, Januar 2004
dsn Projekte-Studien-Publikationen (2003)	„Errichtung- und Betriebskonzept einer Forschungsanlage für die Marikultur“
FH Oldenburg/Ostfriesland/ Wilhelmshaven – Institut für Maritime Studien (2003)	„Sicherheit im Seeverkehr – Eine nationale oder internationale Aufgabe?“
Flottenkommando (2003)	„Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland“, Jahresbericht 2003
German Hydrographic Consultancy Pool w.V.(2004)	Satzung des German Hydrographic Consultancy Pool w.V. Stand 07.01.2004

Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT) (2001)	„Strategiepapier zur Förderung der Meerestechnik als Teil der Maritimen Wirtschaft Deutschlands.“
Gesellschaft für Maritime Technik (GMT) e.V. (2003)	„Wachstumspotenziale in der Meerestechnik“
Gesellschaft für maritime Technik (GMT), Verband deutscher Maschinen und Anlagenbauer (VDMA), Verband für Schifffahrt und Meerestechnik (VSM) (Hrsg.) (2003)	„Meerestechnik. Meer als eine Alternative. Fakten, Wachstumspotenziale, Umsetzungen.“ Gemeinsames Positionspapier von GMT, VDMA und VSM zur 3. Nationalen Konferenz Maritime Wirtschaft
Gesundheitsinitiative Schleswig-Holstein (2003)	„Gesundheitsstandort Schleswig-Holstein: stark und zukunftsfähig“
Hamburg Messe und Congress GmbH, Deutscher Tourismusverband (2003)	„Grundlagenuntersuchung Wassertourismus in Deutschland“
Hanse-Office (2003)	„Mehr als Zukunft“, Internes Schreiben vom 16.12.2003
Hogrebe, V. (2002)	„Marineschiffbau in Deutschland“
Infomarkt Seehäfen (Hrsg.) (2003)	„Terrorismusbekämpfung in der Seeschifffahrt – was tun die Häfen, um die Sicherheit zu verbessern?“ Pressemappe Infomarkt Seehäfen zur transport logistic 2003, 20. Mai 2003
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2003)	Pressemitteilung: „Offshore-Windpark SKY 2000 nimmt wichtige Hürde, Raumordnungsverfahren positiv abgeschlossen“, 16.12.2003
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2003 a)	Pressemitteilung: „Staatssekretär Ulrich Lorenz übergibt Bewilligungsbescheide, 1,1 Millionen Euro für „Kanalregion Herzogtum Lauenburg“, 17.12.2003
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2003 b)	Rahmenkonzept „Integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein“, Mai 2003
Institut Arbeit und Wirtschaft (2004)	Beschäftigung, Auftragslage und Perspektiven im deutschen Schiffbau 2003
Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen in Schleswig-Holstein (2003)	Internes Schreiben; S. Schröder
Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), BLG Consult GmbH, Hamburg Port Consulting GmbH (HPC), Planco Consulting GmbH, Ostseeinstitut für Marketing, Verkehr und Tourismus an der Universität Rostock (OIR) (2000)	„Entwicklungstendenzen der deutschen Seehäfen bis zum Jahr 2015“
Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH (N.I.T.) (2001)	„Markanalyse Schleswig-Holstein-Tourismus“
Jenisch, U. (2003)	„Jahresbilanz 2002 der schleswig-holsteinischen Häfen und Wasserstraßen“, 28.01.2003

Jenisch, U. (2003 a)	„Die verkehrspolitische Bedeutung des NOK“, 27.10.2003
Jenisch, U. (2003 b)	„Hafenkooperation“ Stichworte zum Thema, 10.01.2003
Jenisch, U. (2003 c)	„Maritime Safety Proposals BALTIC 2004“ Erster Entwurf, 05.12.2003
Jenisch, U. und Otto, R. (2003)	„Schiffssicherheit und Unfallmanagement aus der Sicht des Landes Schleswig-Holstein“ Entwurf des Vortrages von Minister Dr. Rohwer, 2003
Keller, D.; Niebuhr, A. und Stiller, S. (2004)	„Die deutsche Forschungslandschaft – starke regionale Disparitäten“
Kommission der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) (2001)	„Fischereiüberwachung in den Mitgliedstaaten – Deutschland“
Konferenz der Wirtschafts- und Verkehrsminister/-senatoren der norddeutschen Küstenländer (2003)	“Stand und Entwicklung der Schiffbaupolitik in Deutschland und der EU-Initiative Leadership 2015”
Kube, N. (2003)	„Marine Naturstoffe in der Blauen Biotechnologie: Überblick“
Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2001)	„Organozinnverbindungen in Hafensedimenten und biologische Effekte.“
Landeshauptstadt Kiel (2002)	„Zukunft Kiel 2030 – Auf zu neuen Ufern“
Landesinstitut Schleswig-Holstein für Praxis und Theorie der Schule (2002)	„Regionale Pädagogische Umwelteinrichtungen in Schleswig-Holstein“ Arbeitspapiere zur Unterrichtsfachberatung
Landesregierung Schleswig-Holstein (2003)	„Windenergie in Schleswig-Holstein“ Hintergrund zur maritimen Konferenz in Lübeck, 26.05.2003
Landessportfischerverband e.V. (LSFV) (2004)	Rundschreiben, 13.01.2004
Landessportfischerverband e.V. (LSFV) (2004 a)	Rundschreiben, 22.01.2004
LeaderShip 2015	“Die Zukunft der europäischen Schiffbau- und Schiffsreparaturindustrie sichern: Wettbewerbsfähigkeit durch Kompetenz”
Lenkungsausschuss der Gemeinsamen Landesplanung Hamburg/Niedersachsen/ Schleswig-Holstein (2003)	„Metropolinformation: Metropolregion Hamburg – Stadt, Land Fluss“
Maritimes Forum Kiel (2004)	„Maritime Stadt Kiel – Sichere Arbeitsplätze über das 21. Jahrhundert hinaus“, Internes Schreiben vom 17.02.2004
Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein (2004)	„Badegewässer in Schleswig-Holstein“
Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2003)	Internes Schreiben; K. Green

Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (2002)	Tourismuskonzeption Schleswig-Holstein „Natürlich erfolgreich“
Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (2002)	„Wasserschutzgebiete in Schleswig-Holstein“
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (2004)	Pressemitteilung: „Bundesrat beschließt: Einspeisevergütung für Bioenergie verbessern“, 13.02.2004
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (2004 a)	Pressemitteilung: „Mehr Schutz für Nord- und Ostsee. Meeresgutachten in Berlin vorgestellt“, 10.02.2004
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (2004 b)	Pressemitteilung: „Minister Müller stellt ersten Muschelbericht vor: Muschelprogramm hat sich bewährt“, 17.03.2004
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2002)	Redebeitrag Minister Dr. Berndt Rower auf der Fachkonferenz „Maritime Innovationen“, 30.08.2002
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2002 a)	„Aktuelle Vorschläge zur Schiffssicherheit“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein(2003)	„Konzept zur Weiterentwicklung des Wassertourismus in Schleswig-Holstein“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2003 a)	„Regionalprogramm 2000 Zwischenbilanz – Ausblick“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2003 b)	„Hintergrund: Die Bedeutung der Meerestechnik“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2003 c)	Pressemitteilung: „Rohwer: Wassertourismus hat großes Potenzial – Fünf Schwerpunkte für noch mehr Attraktivität“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2003 d)	Pressemitteilung: „Rohwer begrüßt Bundes-Kabinettsbeschluss zum Erneuerbare-Energien-Gesetz“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2003 e)	„Landesverkehrsprogramm Schleswig-Holstein 2003“
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2004)	Pressemitteilung: „Einigung beim Ausbau des Husumer Hafens“

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2004 a)	Pressemitteilung: „Nachjustierung von Ziel 2“ 16.03.2004
Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2001)	„Gesundheitswirtschaft in Schleswig-Holstein – Potenziale und Chancen aus wirtschaftspolitischer Sicht“
Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (2003)	Flyer „LEADER+ Westküste: Naturerlebnis Wattenmeer im touristischen Angebot“
Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung NLfB (2001)	„Erdöl- und Erdgasreserven in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 2001“
Pressestelle der Landesregierung Schleswig-Holsein (Hrsg.) (2001)	„Wissenswertes über Schleswig-Holstein“
Robrecht, H.; Lindemann, H.; Hugo, A.; Koch, M. (2003)	„Planung und Durchführung von Altlastensanierung“
Rohwer, B. (2004)	„Wachstum und Beschäftigung für Schleswig-Holstein – Eckpunkte unserer wirtschaftspolitischen Strategie bis 2020“
Rosky, M. (2003)	Projektgruppe Ostseesicherheitskonferenz 2004 – 5. Sitzung Ergebnisprotokoll 17.12.2003
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2000)	„Bericht der Landesregierung über die Situation und Entwicklung der Fischerei in Nord- und Ostsee sowie die Binnen- und Teichfischerei“ Drucksache 15/1452
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2001)	„Bericht der Landesregierung: Zukunft der maritimen Wirtschaft – Zukunft der Schiffbauindustrie“ Drucksache 15/1414
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2001 a)	„Wellness- und Gesundheitstourismus – Standort Schleswig-Holstein“ Drucksache 15/1349
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2002)	“Werftenpolitik des Landes” Kleine Anfrage des Abgeordneten Uwe Eichelberg und Antwort der Landesregierung, 12.07.2002
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2002 a)	„Lebensmittelindustrie in Schleswig-Holstein“ Drucksache 15/1584
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2002 d)	„Häfen in Schleswig-Holstein“ Kleine Anfrage des Abgeordneten Uwe Eichelberg (CDU) Drucksache 15/1879, 15.05.2002
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2003)	„Wassertourismus in Schleswig-Holstein entwickeln und stärken“ Niederschrift Wirtschaftsausschuss (68), Umweltausschuss (58 neu): Wassertourismus in Schleswig-Holstein entwickeln und stärken, 03.12.2003
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2003 a)	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ GAK Unterrichtung des Landtags über den Rahmenplan für das Jahr 2003; Drucksache 15/ 2685; 13.05.2003
Schleswig-Holsteinischer Landtag (Hrsg.) (2003 b)	„Niederschrift Agrarausschuss 51. Sitzung“, 06.03.2003

Sebald, S. (1999)	„Die Wasserkrise. Regionale Wirkungskomplexe – internationale Konflikte.“
Sozialdemokratischer Informationsbrief (2001)	„TOP 21: Zweites Seeschifffahrtsanpassungsgesetz“, 27.09.2001
Sterr, H., Ittekkot, V. & Klein, R.J.T. (1999)	„Weltmeere und Küsten im Wandel des Klimas“ In: Petermanns Geographische Mitteilungen, Jg. 143, Pilotheft 2000
Technologiestiftung Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2000)	„Technologietransformation. Die Technologiestiftung Schleswig-Holstein als strategischer Akteur im Wandel“
Technologiestiftung Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2003)	„Marine Naturstoffe in der blauen Biotechnologie. Stand und Perspektiven“
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (Hrsg.) (2000)	„Umwelttechnikreport Schleswig-Holstein – Hersteller und Produkte.“
Tengler, F. (2003)	Pressemitteilung: „Gemeinsam für unsere Bundeswehrstandorte in Schleswig-Holstein kämpfen“, 07.03.2003
Tietze, G. (2001)	„Hydrographie“
Tourismus-Agentur Schleswig-Holstein (TASH) (2004)	„Wasserfest – Das Magazin für Wassersport“
Tugmaster – Informationen der Lübecker Hafengesellschaft (2003)	„Lübecks Zukunft als Kreuzfahrthafen“ Tugmaster Nr. 46, Frühjahr 2003
Uhlitsch, C. (2003)	„Angeln in Deutschland. Vortrag auf der EEG Generalversammlung vom 03.04.- 07.04.03 in Leipzig“
Ullrich, P. (2000)	„Ausgewählte Aspekte zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz in der maritimen Arbeitswelt“
Umweltbundesamt (2003)	Pressemitteilung: „Baltic 21 – Motor für eine nachhaltige Entwicklung im Ostseeraum“, 22.10.2003
Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM) (Hrsg.) (2003)	„Jahresbericht 2002“
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord (2002)	„Jahresbericht Nord-Ostsee-Kanal 2002“
Wirtschaftsförderung Schleswig-Holstein (2003)	„Erneuerbare Energien“
Wirtschaftsförderungsgesellschaft Nordfriesland (2003)	„Standort Nordfriesland im Vorteil““
Wirtschaftsförderungsgesellschaft Nordfriesland (2003 a)	„Offshore – Zukunft in Husum/Nordsee“

Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) e.V. (2003)	Stellungnahme des ZDS zu dem Vorschlag für eine EG-Verordnung über die Verbesserung der Gefahrenabwehr auf schiffen und in Hafenanlagen sowie zu der Mitteilung der Kommission über die Verbesserung der Gefahrenabwehr im Seeverkehr, 11.06.2003
Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) e.V. (2003 a)	Anmerkung des ZDS zum Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Änderung des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens aus See und zum Internationalen Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen, 21.10.2003
Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) e.V. (2003 b)	„Jahresbericht 2003“
Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) e.V. (2004)	„Stärkung des Seehafenstandortes Deutschland durch Ausbau der Verkehrswege“ Parlamentarischer Abend des ZDS, 24.03.2004

Internetrecherche

Aldebaran Marine Research and Broadcast (20.03.04)	„Forschungs- und Medienschiff Aldebaran“ http://www.aldebaran.org
Aquaculture Certification Council, Inc. (12.01.2004)	„Umwelt- Sicherheits- und Hygienestandards für Aquakultur“ http://www.aquaculturecertification.org
Aquaculture Engineering Society (AES) (15.01.2004)	„Technische Beratung zur Konstruktion von Aquakulturanlagen“ http://www.aesweb.org
Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. (11.02.2004)	„Die Häfen in Schleswig-Holstein“ http://www.haefen-schleswig-holstein.de
Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. 01.04.2004)	„Hafen Wyk“ http://www.haefen-schleswig-holstein.de/p_wyk.htm
Arbeitsgruppe „Küstengeographie und Klimafolgenforschung“ (14.03.2004)	„Wir über uns“ http://www.uni-kiel.de/georaphie/Sterr/index.htm
Arbeitskreis Integriertes Küstenzonenmanagement K.E.R.N. (20.02.2004)	„Integriertes Küstenzonenmanagement“, http://www.kern.de/ikzm/arbkikzm.php
Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein (20.04.2004)	„Stadtplanung und Dorfentwicklung in Schleswig-Holstein“ http://www.aik-sh.de/stadtpla.htm

Auswärtiges Amt (04.03.2004)	„Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen“ http://www.auswaertiges-amt.de/www/de/aussenpolitik/vn/voelkerrecht/seerecht/seerechtsueb_html
Balance. Best of Spa (15.03.2004)	„Premium-Marken-Verbund der vier Top Seebäder in Schleswig-Holstein – Büsum, Damp, St. Peter-Ording und Westerland/Sylt“ http://www.balance-best-of-spa.de.html
BHKW-Infozentrum Rastatt (29.03.2004)	„Welcome to BHKW-Infozentrum Rastatt“ http://www.bhkw-infozentrum.de
BINE Informationsdienst (29.03.2004)	„Offshore – Windenergie vor der Küste“ http://194.175.173.199/pdf/news_presse/bi0503internet.pdf
Blausand.de (29.03.2004)	„"DGzRS", die Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger: Wir sind Profis, aber keine Helden“ http://www.blausand.de/MainFrames/AktuellesundAktionen/Themenaktuelles/dgzrs.htm
Blinker.de (25.03.2004)	„Mecklenburg-Vorpommern: Weltweit größte Störzucht entsteht in Demmin“ http://cm.jahr-tsv.de/blinker/angeln_aktuell/meldungen_2/news65.php
Börnsen, W. (08.03.2003)	„Standortschließungen“ http://www.wolfgang-boernsen.de/public/pms/04-01-29.html
BUND und Kronwerk-Gymnasium (19.03.2004)	„Selbstbau von Windrädern mit Schülern“ http://schueler.freepage.de/bunds-h
Bundesamt für Naturschutz (16.02.2004)	„Was ist Natura 2000?“ http://www.bfn.de/03/0303.htm
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (26.04.2004)	„Ölhaftung“ http://www.bsh.de/de/Schifffahrt/Berufsschifffahrt/Oelhaftung/index.jsp
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (24.02.2003)	„Weltweite Konvention mindert Umweltbelastungen durch Ballast-wasser von Schiffen“ http://www.bmvbw.de/Pressemitteilungen-.361.19473/Weltweite-Konvention-mindert-Umweltbelastungen-d...htm
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (18.03.2004)	„Homepage des Koordinators der Bundesregierung für die Maritime Wirtschaft“ http://www.bmwi.de/Navigation/Ministerium/Koordinatoren-und-Beauftragte/koordinator-fuer-die-maritime-wirtschaft.html

Bundesministerium für Bildung und Forschung (25.02.2004)	"Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert": BMBF startet neue Forschungsinitiative 2000 – 2004, Pressemitteilung 2/2000 http://www.bmbf.de/press/39.php
Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (12.01.2004)	„Wir über uns“ http://www.bsu-bund.de/minister/historie.htm
Bundesverband Windenergie e.V. (28.03.2004)	www.wind-energie.de
Capital (03.03.2004)	„Tonnagesteuer“ http://www.capital.de/ws/lex/165491.html
Coastal Network – Coastal Zone Agenda 21 (30.04.2004)	http://www.conet21.de/conetde.htm
Das Parlament (09.02.2004)	„Alle Verkehrsträger verbinden“ http://www.das-parlament.de/2001/05/Bundestag/2001_05_022_4156.html
Das Erste (17.02.2004)	„Der sicherste Tanker der Welt“ Sendung W wie Wissen http://www.daserste.de/wwiewissen/thema_dyn~id,f84255kkl91vnaiy~cm.asp
Deponie Online (04.03.04)	„Deponie Online“ http://www.deponie-stief.de/index.html
Deutscher Boots- und Schiffbauerverband (20.04.2004)	„Ausbildung“ http://www.dbsv.de/content/top.php3
Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (29.03.2004)	„Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger“ http://www.dgzrs.de
Deutsche Hydrographische Gesellschaft (8.12.2003)	„Was ist Hydrographie?“ http://www.dhyg.de/wasser.htm
Deutsche Marine (09.03.2004)	„Marinestandorte in Schleswig-Holstein“ http://www.deutschemarine.de/made/dmbas.nsf/vwContentFrame/N255AT4A549MMISDE
Deutsche Marine (31.12.2003)	„Deutsche Marine“ http://www.deutschemarine.de
Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (03.11.2003)	„Ostseeprojekt“ http://www.unesco.de/c_arbeitsgebiete/ups_bsp.htm

Deutscher Wellness Verband (18.03.2004)	„Deutscher Wellness Verband“ http://www.wellnessverband.de
Deutsches maritimes Kompetenznetz (12.01.2004)	„Wirtschaft und Wissenschaft gründen "German Hydrographic Consultancy Pool" in Kiel“ http://www.dmkn.de/1779/presse.nsf/0/e7769861c56defb9c1256e19003b0f43?OpenDocument
Die Bundeswehr (09.03.2004a)	„Weiterentwicklung der Bundeswehr“ http://www.bundeswehr.de/wir/040113_kdb.php
Die Bundeswehr (09.03.2004b)	„Ortsfeste logistische Einrichtungen werden neu geordnet“ http://www.bundeswehr.de/wir/standorte/031125_depots.php
Die Bundeswehr (09.03.2004c)	„Wir über uns“ http://www.bundeswehr.de/wir/index.php
Dithmarscher Landeszeitung (21.04.2004)	„Höhenbegrenzung muss fallen. Windenergie Chance der Küste als Hochtechnologie-Standort“ http://www.sh-nordsee.de/dlz-bz/archiv/vision2002/seite10.html
ELWIS – Elektronisches Wasserstraßen-Informationssystem (26.03.2004)	„Seeschifffahrtsstraßen-Ordnung“ http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/SeeSchStrO
Erneuerbare Energien (15.04.2004)	„Jedem Bundesland das seine, Offshore – die Zukunft liegt auf dem Wasser“ http://www.erneuerbareenergien.de.html
European Regional Directory (ERD) (08.04.2004)	„Shipyards“ http://www.german-directorylinks.com/Transportation_Shipping_Shipyards.html
Europäische Union (17.02.2004)	„Transeuropäische Netze (TEN)“ http://europa.eu.int/scadplus/leg/de/cig/g4000t.htm#TEN
Ferienland Schleswig-Holstein (22.03.2004)	„Hafen Schlüttsiel“ http://www.sh-tourist.de/touren/schiffto/schluett/schifsch.htm
Finanz-Beratungs-Service Paul Dohmen e.K. (26.04.2004)	„Seeschiffsversicherungen“ http://www.geschlossenefonds.de/schiffsversicherungen.htm
FIZ – Fischinformationszentrum e.V. (01.02.2004)	„Versorgung und Verbrauch“ http://www.fischinfo.de/deutsch/index/meldungen_index.jsp;jsessionid=aaabYYGhBv331o?mode=versorgung_verbrauch

FIZ – Fischinformationszentrum e.V. (01.02.2004)	„Marktanteile“ http://www.fischinfo.de/deutsch/index/meldungen_index.jsp;jsessionid=aaabYYGhBv331o?mode=marktanteile
FIZ – Fischinformationszentrum e.V. (01.02.2004)	„Strukturdaten“ http://www.fischinfo.de/deutsch/index/meldungen_index.jsp;jsessionid=aaabYYGhBv331o?mode=strukturdaten
Flensburger Schiffbau-Gesellschaft (FSG) (08.04.2004)	„Flensburger Schiffbau-Gesellschaft“ http://www.fsg-ship.de/start.html
Funkempfang (29.03.2004)	„Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger“ http://www.funkempfang.de/3berichte/seefunk/dgzrs.htm
General Re Corporation und Kölnische Rückversicherungs-Gesellschaft (26.04.2004)	http://www.facworld.com/FACworld.nsf/doc/OMZoneProducts-de
Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT) (11.02.2004)	„Dynamisches Meerestechnik Netzwerk DMT-Netz“ http://www.jarowinsky-marketing.de/Downloads/Praesentation_DMT_Netz.pdf
Globaldefence.net (25.02.2004)	„Internationale Schifffahrtsorganisation“ http://www.globaldefence.net/index.htm?http://www.globaldefence.net/deutsch/buendnisse/uno/iso.htm
Greenpeace (09.03.2004)	„Hurt Deep – Atomare Altlasten auf dem Meeresboden“ http://archiv.greenpeace.de/GP_DOK_3P/HINTERGR/C02HI104.HTM
Hafengesellschaft Brunsbüttel (01.04.2004)	„Millionen – Investition im Elbehafen“ http://www.elbehafen.de/new_investitionen.htm
Hafengesellschaft Brunsbüttel (01.04.2004 a)	„Brunsbüttel als Universalhafen entwickelt sich gegen den Trend“ http://www.elbehafen.de/new_thb.htm
Hafengesellschaft Brunsbüttel (01.04.2004 b)	„Rückblick auf das Geschäftsjahr 2003“ http://www.elbehafen.de/new_rueckblick-2003.htm
Hafengesellschaft Glückstadt (02.04.2004)	„Hafen Glückstadt“ http://www.hafen-glueckstadt.de
Hamburger Sachwert Treuhand (03.03.2004)	„Tonnagesteuer § 5a EstG“ http://www.hst.com/hst/service/tonnagesteuer.htm

Hansa International Maritime Journal (13.03.2004)	„Neue Maßnahmen für die Sicherheit in Nordsee und Ostsee“ http://www.hansa-online.de/artikel.asp?ArtikelID=385
Hansen Marketing (02.04.2004)	„Hafen Husum“ http://www.hanmark.de/gerichte/45/2319.htm
Havariekommando (23.03.2004)	„Wir über uns“ http://www.havariekommando.de/wir_ueber_uns/wir_ueber_uns.html
HELCOM (03.03.2004)	„Helcom - about us“ http://www.helcom.fi/helcom.html
Hitzler Werft GmbH (08.04.2004)	„Technische Möglichkeiten“ http://www.hitzler-werft.de/index12_d.html
Howaldtswerke Deutsche Werft AG (08.04.2004)	„Willkommen bei HDW“ http://www.hdw.de/de/index.hdw?c1=start&m1=start
Husumer Dock und Reparatur GmbH & Co. KG (08.04.2004)	„Husumer Dock und Reparatur“ http://www.husumer-dock.de/index2.html
ICC Commercial Crime Services	„Piracy and armed robbery 1 January – 31 December 2003“ http://www.iccwbo.org/ccs/news_archives/2004/images/piracy_2003/Maps_2003.asp
ICC International Maritime Bureau	„ICC International Maritime Bureau“ http://www.shiploc.com/publications.htm
Industrie- und Handelskammer Berlin (01.04.2004)	„Fährverkehr über Rostock wird weiter ausgebaut“ http://www.berlin.ihk24.de/share/bw_archiv/bw2001/0105013a.htm
InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein (19.03.2004)	„Umweltbericht des Landes Schleswig-Holstein“ http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/?22624
InfoNet Umwelt Schleswig-Holstein (19.03.2004)	„Schutzgebiete“ http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/?23052
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (11.02.2004)	„Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) in Schleswig-Holstein“ http://www.landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/IM/Information/Landesplanung/IKZM_20Einf_C3_BChrung.html

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (23.02.2004)	„Küstenschutz im Land zwischen den Meeren“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/IM/Information/K_C3_Bcstenschutz/K_C3_BCstenschutz_20Einf_C3_BChrung.html
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (09.03.2004)	„Arbeitsplatzabbau bei der Bundeswehr“ http://www.landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/IM/Bericht_20_2F_20Gutachten/Arbeitspl_C3_A4tze.html
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (01.04.2004 a)	„Risikomanagement im Küstenschutz“ http://landesregierung.schleswig-hostein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/IM/Information/K_C3_Bcstenschutz/K_C3_BCstenschutz_20Risikomanagement.html
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (01.04.2004 b)	„Küstenschutz – Geschützt vor der Flut“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/IM/Information/ZAL/ZAL-K_C3_BCstenschutz.html
Innovationszentrum Itzehoe (16.02.2004)	„Arbeitsgemeinschaft der Technikzentren in Schleswig-Holstein“ http://www.izet.de/projects/agtz-Schleswig-Holstein/index.html#Ziele
Institut für Kulturgeographie, Stadt- und Regionalforschung (19.04.2004)	„Deutsche Städte entdecken Wasser-Lagen“ http://www.uni-frankfurt.de/fb11/kulturgeographie/Aktuelles/presse-9.html
Institut für Ostseeforschung Warnemünde (04.02.2004)	„Aquakultur und Teichwirtschaft Definition“ http://www.io-warnemuen-de.de/homepages/schernewski/MSGewaesser/texte/aquakultur.pdf
International Commercial Crime Services (23.02.2004)	„Piracy takes higher toll of seamen`s lifes“ www.iccwbo.org/ccs/news_archives/2004/Piracy_report_2003.asp
International Maritim Organisation (24.02.2004)	„Ballast Water Convention Adopted“ http://globallast.imo.org/index.asp?page=mepc.htm&menu=true
International Maritime Organization (IMO) (17.02.2004)	„IMO meeting to consider proposals for accelerated single-hull tanker phase-out, new regulation on carriage of heavy fuel oil“ http://www.imo.org/home.asp
International Maritime Organization (IMO) (19.02.2004)	„International Maritime Organization“ http://www.imo.org/home.asp

Internationale Meeresboden-behörde (04.03.2004)	„International Seabed Authority“ http://www.isa.org.jm/en/default.htm
Kayenburg, M. (19.02.2003)	„Ministerpräsidentin Simonis muss sich endlich uneingeschränkt zum Werftenstandort Schleswig-Holstein bekennen“ http://www.cdu.ltsh.de/Info/Q1-03/77-03.htm
Kiel Pilot (01.04.2004)	„Umschlag Hafen Flensburg“ http://www.kielpilot.de/presse.htm
Kieler Nachrichten (29.01.2004)	„Auch Schweden setzt auf Fehmarn-Belt-Querung“ http://www.kn-online.de/news/regional/kiel_ki_31333231393136.htm
Klett Perthes (02.04.2004)	„Terra Extra“ http://www.klett-verlag.de/geographie/terra-extra
Kompetenznetzwerk Meerestechnik (05.01.2004)	„Profil des Kompetenznetzwerkes Meerestechnik“ http://www.meerestechnik-kiel.de
Küstenwache des Bundes (23.03.2004)	„Was ist unter Küstenwache zu verstehen?“ http://www.kuestenwache.wsd-nord.de/index1.htm
Landeshauptstadt Kiel (28.03.2004)	„Kieler Woche“ http://www.kieler-woche.de
Landeshauptstadt Kiel (16.04.2004)	„Kiel 2030“ http://www.kiel.de/kiel2030/index.html
Landesinstitut für Schule und Medien Berlin (LISUM) (08.04.2004)	„Den Werften gehen die Aufträge aus“ http://www.bics.be.schule.de/son/verkehr/presse/2002_2/v5522_36.htm
Landespolizei Schleswig Holstein (05.01.2004)	„Wasserschutzpolizeidirektion“ http://www.polizei.schleswig-holstein.de/wir/wir_pdwspd.html
Landesregierung Schleswig-Holstein (22.02.2004)	„Die Kleine Hochsee- und Küstenfischerei Schleswig-Holsteins im Jahre 2002.“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MUNL/Information/Fischerei/Fisch__Jahresbericht__01.html
Landesregierung Schleswig-Holstein (12.03.2004 a)	„Schifffahrt und Wasserstraßen in Schleswig-Holstein“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MWAV/Information/H_C3_A4fen_2C_20Schifffahrt_2C_20Wasserstra_C3_9Fen.html

Landesregierung Schleswig-Holstein (12.03.2004 b)	„Zukunftssicherung der deutschen Seehäfen im europäischen Wettbewerb – Anforderungen an Infrastruktur und Ordnungspolitik“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MWAV/Rede/Rede__Hafentag.html
Landesregierung Schleswig-Holstein (18.03.2004)	http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/StK/Information/zukunft__meer/init__maritimes__forum.html
Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. (21.02.2004)	„Neues von der Küstenklatsch-Welle“ www.lsfv.de
Landesverband der schleswig-holsteinischen Angler und Fischer e.V. (20.02.2004 a)	„Aktuelles“ http://www.lvaf-sh.de/Aktuelles.html
Landesverband der schleswig-holsteinischen Angler und Fischer e.V. (20.02.2004 b)	„Aufgaben“ http://www.lvaf-sh.de/Aufgaben.html
Landtagsfraktion (09.02.2004)	„Konzertierte Aktion für den Nord-Ostsee-Kanal notwendig“, 14. Juni 2002 http://www.cdu.ltsh.de/Info/Q2-02/252-02.htm
Lenkungsausschuss der Gemeinsamen Landesplanung Hamburg/Niedersachsen/ Schleswig-Holstein (10.02.2004)	„Maritime Landschaft Unterelbe“ http://www.maritime-elbe.de
Lindenau GmbH Schiffswerft & Maschinenfabrik (08.04.2004)	„Ship Newbuildings“ http://www.lindenau-shipyard.de/pages/newbuild.html
Lübeck Fenster (08.03.2004)	„Ausstellung zur Geschichte der Flender-Werft“ http://www.luebeck.de/aktuelles/pressedienstarchiv/view/2004/1/040016LK
Lübeck und Travemünde Tourist-Service GmbH (27.03.2004)	„Sand World Travemünde“ http://www.sandworld.de
Lübecker Hafengesellschaft mbH (18.03.2004)	„Terminal Skandinavienkai“ http://www.lhg-online.de/german/terminal/trmbody.htm#sk
Lübecker Hafengesellschaft mbH (18.03.2004 a)	„Die LHG stellt sich vor“ http://www.lhg-online.de/index.htm
Lübeck-Travemünde Tourismus (18.03.2004)	„3 in 1 – the choice is up to you“ http://www.luebeck-cruise.com/index.htm

Lürssen Werft GmbH & Co. KG (08.04.2004)	„Lürssen group“ http://www.luerssen.com
ma-tec-netz (17.12.2003)	„Ergebnis der Maritimen Konferenz: Hydrographie – Experten behaupten sich am Markt“ http://www.ma-tec-netz.de
ma-tec-netz (31.03.2004)	„EU-Projekt entwickelt günstigen Korrosionstest für Öltanker“ http://www.ma-tec-netz.de
Meerestechnik Kiel (05.01.2004)	„Offshoretechnik“ http://www.meerestechnik-kiel.de/documents/offshoretechnik.doc
Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein (04.02.2004 a)	„Definition Badestelle“ http://badewasserqualitaet.schleswig-holstein.de/egrichtl.htm#21
Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Schleswig-Holstein (04.02.2004 b)	„Badegewässer in Schleswig-Holstein – Zahlen und Fakten“ http://badewasserqualitaet.schleswig-holstein.de/einleitu.htm
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (17.02.2004)	„Einzigartig in Schleswig-Holstein“ http://natura2000.eformation.de/de/start/start.php
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (17.02.2004 a)	„Auf zu neuen Ufern!“ http://umwelt.schleswig-holstein.server.de/wasserland/de/fachinformation/wasserschutz/index.htm
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (17.02.2004 b)	„Naturschutz in Schleswig-Holstein“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MUNL/Information/Naturschutz_20in_20Schleswig-Holstein.html
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (17.02.2004 c)	„Auf zu neuen Ufern! Gewässerschutz geht neue Wege“ http://153.96.8.105/wasserland/de/fachinformation/wasserschutz/index.htm
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (23.03.2004)	„Natürlich erleben“ http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/13466/gesini/gesini.htm

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (09.02.2004)	„Schifffahrt und Wasserstraßen in Schleswig-Holstein“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MWAV/Information/H_C3_A4fen_2C_20Schifffahrt_2C_20Wasserstra_C3_9Fen.html
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (10.02.2004)	„Schleswig-Holstein: Tourismus in Zahlen“ http://landesregierung.schleswig-holstein.de/coremedia/generator/Aktueller_20Bestand/MWAV/Information/Tourismus/Tourismus_20in_20Zahlen,templateId=renderPrintversion.html
Mittelplate Konsortium (19.02.2004)	„Ständig steigende Förderentwicklung“ http://www.mittelplate.de/page_02_007.html
Mittelplate Konsortium (13.04.2004)	„Das Erdölvorkommen Mittelplate“ http://www.mittelplate.de/page_01_001.html
Nachhaltige Wasserwirtschaft und Lokale Agenda 21 (25.02.2004)	„Abwassermanagement – aus der Nase aus dem Sinn...“ http://www.wasser-agenda.de/Infos/index.htm
Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (23.03.2004)	„Wassersport im Nationalpark“ http://www.wattenmeer-nationalpark.de/partner/unten5.htm
net-lexikon (10.02.2004)	„Elbe-Lübeck-Kanal“ http://www.net-lexikon.de/Elbe-Luebeck-Kanal.html
Niebuell-online (22.03.2004)	„Die neuen Dagebüller Hafenanlagen“ http://www.niebuell-online.de/dagebuell-hafenfest
Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) (09.12.2003)	Pressemitteilung: „Einmaliges Projekt im Bereich Aquakultur im Veterinärinstitut Cuxhaven“, 5.12.2003 http://www.laves.niedersachsen.de/master/0,,C2620786_N1222_L20_D0_I826,00.html
Nordclick (25.02.2004)	„Von Kiel nach Kapstadt: Zweite Korvette an Südafrika ausgeliefert“ http://www.nordclick.de/news/regional/kiel_ki_31333432303530.htm
Norddeutscher Rundfunk (09.02.2004)	„Kraftprotze der See“ NDR Fernsehen Reportage/Dokumentation, 12.12.2003 http://www.ndr.de/tv/reportage/archiv/20031212_kraftprotze.html
Peters Schiffbau AG (08.04.2004)	„Peters Schiffbau“ http://www.peters-ag.de/Neubau/Schiffsneubau/body_schiffsneubau.html

Personal-office (10.03.2004)	„Schifffahrt Lohnsteuer“ http://www.personal-office.de/inhalt/hlo_schifffahrt.html
Plenum-Online, Der Landtag Schleswig-Holstein (04.02.2004)	„Wassertourismus in Schleswig-Holstein entwickeln und stärken“ Drucksache:15/2720-Plenarprotokoll http://www.sh-land-tag.de/plenumonline/november03/texte/37_32_wassertouri_entkoppelung.htm
Portal Fischerei in Deutsch-land (22.02.2004)	„Fischereiflotte“ http://www.portal-fischerei.de/index.cfm?nav=flotte
Railion Deutschland AG (01.02.2004)	„Zum Transportieren einfach kombinieren“ http://www.railion.com/deutsch/netzwerk/produktionssystem/kombinierterVerkehr.html
Rechtliches (03.03.2004)	„Wasser- und Schifffahrtsrecht“ http://www.rechtliches.de/Gesetze_53.html
Regierung Mecklenburg-Vorpommern (2003)	Agrarbericht 2003 http://www.mv-regierung/lm/agrarbericht2003/kapitel_7.html
RWE Dea AG (19.02.2004)	„.....Dieksand“ http://www.rwe-dea.com/99.htm
Sartori & Berger (10.03.2004)	„The Kiel-Canal in numbers“ http://kiel-canal.sartori-berger.de/en/technical/index.html
Schiffahrtsverlag Hansa-Maritime Journal (17.02.2004)	„Schiffbau“, Februar 2003 http://www.hansa-online.de/print.asp?artikelID=284
Schifffahrtsmuseum Nord-friesland (20.03.2004)	„Die Bedeutung der Fischerei“ http://www.schiffahrtsmuseum-nf.de/Dokumente/Fischerei/body_husumer_fischerei_1.html
schiff-gmbh (30.04.2004)	Aufbau eines Kompetenzclusters Meeresforschung/Meerestechnik http://www.schiff-gmbh.de/pdf/Kurzfassung_METUEW.pdf
Schlei-Online (23.03.2004)	„Kollisionsverhütungsregeln“ http://www.schlei-onli-ne.de/Segeln__Einstieg_/Seemannschaft/KVR__deutsch_/kvr__deutsch_.html

schleswig-holstein.de GmbH & Co. KG (10.12.2003)	„Nordfriesland wirtschaftlich fit machen für die Zukunft“ http://www.schleswig-holstein.de/artikel/1,3327,JGdlbz0yNCRpdGVtPTM4NzUwODEk,00.html
schleswig-holstein.de GmbH & Co. KG (20.04.2004)	„Tourismus“ http://www.schleswig-holstein.de/artikel/1,3327,JGIOZW09MzkwODQ_,00.html
Schweizerische Bundesbahnen Cargo (SBB) (16.02.2004)	„Kombinierter Verkehr“ http://www.sbbcargo.ch/index/angebot/kombiverkehr.htm
Seatrade Cruise Shipping Convention (19.03.2004)	„Exhibitors“ http://www.cruiseshipping.german-pavilion.com
See-Berufsgenossenschaft (10.03.2004)	„Wer ist die See-Berufsgenossenschaft?“ http://www.see-bg.de/seeberufsgenossenschaft/seebg
Seehafen Kiel GmbH (16.02.2004)	„Vorläufige Kreuzfahrtschiffsliste 2004“ http://www.port-of-kiel.de/Deutsch/Gf_haupt.htm
Seehafen Kiel GmbH (19.03.2004)	„Regelmäßige Schiffsverbindungen“ http://www.port-of-kiel.de/Deutsch/G_FVERB.HTM
Seehafen Kiel GmbH (01.04.2004)	„Der Seehafen Kiel“ http://www.port-of-kiel.de/Deutsch/Gf_haupt.htm
Sipotec (16.04.2004)	„Minenjagd 2000“ http://www.sipotec.net/Neu_Ausr/Start_4/Reformziel.html
SPD-Landesverband Schleswig-Holstein (17.02.2004)	„Piecyk puscht Nord-Ostsee-Kanal als europäische Meeresautobahn“ http://www.spd-schleswig-holstein.de
Sporthafen Kiel (09.02.2004)	„Sporthafen Kiel“ http://www.sporthafen-kiel.de
Stadtwerke Flensburg (11.02.2004)	„Flensburger Hafen“ http://www.stadtwerke-flensburg.de
Stiftung Warentest (08.03.2004)	„Oft nur Wellness light“ http://www.warentest.de/pls/sw/SW.Main?p_knr=5004008390005720040309122944&p_E1=1&p_E3=70&p_E4=30&p_id=1078072
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (10.02.2004 a)	„Was ist Aquakultur?“ http://www.ttzsh.de/de/ttzsh/schwerpunkte/aquakultur/was_ist_aquakultur

Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (10.02.2004 b)	„Aquakulturverfahren“ http://www.ttzsh.de/de/ttzsh/schwerpunkte/aquakultur/was_ist_aquakultur/aquakulturverfahren
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (10.02.2004 c)	„Geschlossene Kreislaufsysteme“ http://www.ttzsh.de/de/ttzsh/schwerpunkte/aquakultur/was_ist_aquakultur/aquakulturverfahren/artikel01029.html
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (10.02.2004 d)	„Aktivitäten“ http://www.ttzsh.de/de/ttzsh/schwerpunkte/aquakultur/aktivitaeten
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein (ttz sh) (10.02.2004 e)	„Wirtschaftliche Potentiale“ http://www.ttzsh.de/de/ttzsh/schwerpunkte/aquakultur/links/wirtschaftliche_potentiale_in_schleswig-holstein
Techreport Schleswig-Holstein (03.02.2004 a)	„Aquakultur“ http://imp04.ttzsh.de/tnl/index.html?rubric_id=1
Techreport Schleswig-Holstein (03.02.2004 b)	„Anteil der Aquakultur an Fischproduktion“ http://imp04.ttzsh.de/tnl/artikel/artikel00811.html
The European Law Students Association (03.03.2004)	„Was ist Seerecht?“ http://www.elsa-greifswald.de/iSRS/seerechtseminar---webseite-94.htm
Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) (10.02.2004 a)	„Faszination Wasser“ Initiative des Deutschen Tourismusverbandes http://www.schleswig-holstein.de/index/1,2709,JGdlbz0yNCRvaz0xNjU5NyR1az0k,00.html
Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH) (10.02.2004 b)	„Wasserfest“ Angebotsmagazin http://www.flensburg.ihk24.de/FLIHK24/FLIHK24/produktmarken/index.jsp?url=http%3A//www.flensburg.ihk24.de/FLIHK24/FLIHK24/produktmarken/standortpolitik/tourismus/Wassertourismus-Studie.jsp
Tourismusverband Schleswig-Holstein (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit dem Premium-Marken-Verbund von Büsum, Damp, St. Peter-Ording und Westerland/Sylt (19.03.2004)	„Balance. Best of Spa“ http://www.balance-best-of-spa.de
Tourismusverbände in Schleswig-Holstein (09.02.2004)	„Tourismusverbände in Schleswig-Holstein“ http://www.sh-tourismus.de
TransMare e.V. Das IKZM Kompetenzzentrum (23.02.2004)	„Was bedeutet IKZM?“ http://www.ikzm.de

Travemünde (18.03.2004)	„Der Travemünder Hafen“ http://www.travemuende.de/wirtschaft/hafen
Umweltbundesamt (17.02.2004)	„Blinde Passagiere im Ballastwassertank“ http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/presse-informationen/p-3100-d.htm
Umweltbundesamt (04.03.2004)	„Österreich, Schweiz und Deutschland im Altlastennetz“ http://www.umweltbundesamt.de/altlast/dan
Umweltdatenbank Schleswig-Holstein (04.03.2004)	„Altlastenfinanzierung“ http://www.umweltdaten.landsh.de/wwwudk/UDKServlet
United Nations Organisation (UNO) (09.03.2004)	„United Nations Convention on the Law of the Sea“ http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm
Universität des Saarlandes (04.03.2004)	„Kommission zur Begrenzung des Festlandsockels“ http://www.jura.uni-sb.de/BGBl/TEIL2/1994/19941952.2.HTML
Universität Münster (02.03.2004)	„Ökologie und Militär. Truppenübungsplatz als Biotop?“ Informationsstelle Wissenschaft und Frieden, Dossier Nr. 19 http://www.uni-muenster.de/PeaCon/wuf/wf-95/9511504m.htm
Universität Weimar (20.04.2004)	„Waterfront Architecture – Das neue Verhältnis zum Wasser. Bauen am Wasser als Beitrag zur Stadtentwicklung und Stadtreparatur“ http://www.uni-weimar.de/architektur/e+gel1/projekte/brandenburg00-01/brbarbeiten/referatebrb/mastalerraudnitzky.pdf
Verband deutscher Maschinen und Anlagenbau (VDMA) (16.04.2004)	„Nord-Info 1/2004“ http://217.160.212.174/vdmalv/backoffice/upload/NORD/Nord-Info%201-04.pdf
Verband deutscher Maschinen und Anlagenbau (VDMA) (19.04.2004)	„Marine and Offshore Equipment Industries“ http://www.vdma.com/vdma_root/www_sozi_vdma_com
Verband Deutscher Sportfischer e.V. (VDSF) (06.02.2004)	„Angeln in Deutschland“ http://www.vdsf.de
Verband für Schiffbau und Meerestechnik (16.12.2003)	„Auftragsboom im Containerschiffbau auf deutschen Werften sichert Arbeitsplätze für weitere 2 – 3 Jahre“ http://www.vsm.de/aktuell.htm
Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau (06.02.2004)	„Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau“ http://www.wsa-ki.wsd-nord.de/main.htm

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord (23.03.2004)	„Informationen zur Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord“ http://www.wsd-nord.wsv.de/wir_ueber_uns/wir_ueber_uns.html
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord (31.03.2004)	„Der Nord-Ostsee-Kanal“ http://www.kiel-canal.org
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04. und 06.02.2004)	„Sicherheitskonzept Deutsche Küste“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Seeschifffahrt/Sicherheitskonzept_Deutsche_Kueste/Sicherheitskonzept_Deutsche_Kueste.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04. und 06.02.2004 a)	„Seelotswesen“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Seeschifffahrt/Seelotswesen/Seelotswesen.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (06.02.2004 a)	„Verkehrsrecht“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Verkehrsrecht/Verkehrsrecht.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (06.02.2004 b)	„Wasserstraßen“ http://www.wsv.de/Wasserstrassen/Wasserstrassen.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (19.02.2004 a)	„Bund-Länder-Ausschuss“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Bekaempfung_von_Meeresverschmutzungen/Organisation/Bund_Laender_Ausschuss/Bund_Laender_Ausschuss.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (19.02.2004 b)	„Einsatzleitgruppe des Bundes und der Küstenländer (ELG)“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Bekaempfung_von_Meeresverschmutzungen/Organisation/Einsatzleitgruppe/Einsatzleitgruppe.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04.03.2004 a)	„Ausschließliche Wirtschaftszone“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Seeschifffahrt/Ausschlie%dfliche_Wirtschaftszone/Ausschliessliche_Wirtschaftszone.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04.03.2004 b)	„Bekämpfung von Meeresverschmutzungen“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Bekaempfung_von_Meeresverschmutzungen/Bekaempfung_von_Meeresverschmutzungen.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04.03.2004 c)	„Seeschifffahrtsrecht“ http://www.wsv.de/Schifffahrt/Verkehrsrecht/Seeschifffahrtsrecht/Seeschifffahrtsrecht.html

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (04.03.2004 d)	„Strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen“ http://www.wsv.de/Service/ssp/ssp.html
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (11.03.2004)	„Güterumschlag“ http://www.wsd-nord.wsv.de/Schifffahrt/AufgabenfeldSeelotswesen/Gueterumschlag/Gueterumschlag.html
Wetzel, M. (08.03.2004)	Plenarrede zum Thema „Situation des deutschen Schiffbaus“ http://www.bundestag.de/mdbhome/WetzeMa0/reden/rschiffbau15012004.htm
Wikipedia (11.02.2004)	„Elbe-Lübeck-Kanal“ http://de.wikipedia.org/wiki/Elbe-L%FCbeck-Kanal
Wirtschaftsförderung Lübeck GmbH	„Nördliche Wallhalbinsel“ http://www.luebeck.org/UPLOAD/Kunden/20/cmsdokus/wallhalbinsel.pdf
Wodarg, W. (06.03.2004)	„Sachlicher Kampf um Olpenitz“ http://www.wodarg.de.html
Zeitschrift Deutsche Schifffahrt (08.03.2004)	„Die deutsche Seeschifffahrt eine Standortbestimmung“ http://www.dsm.de/fvdsm/html/koester_seeschiffahrt.html

Zeitungen

Die Tageszeitung (18.09.2003)	„Küstenländer für Windenergie“
Die Tageszeitung (06.03.2004)	„Grünes Licht in Husum“
Die Welt (24.09.2003)	„Trittin will mehr Wind auf dem Meer einfangen“
Dithmarscher Landeszeitung (13.06.2003)	„Mehr für das Meer.“
Dithmarscher Landeszeitung (06.03.2004)	„Gemeinsam gegen Terror“
Flensburger Tageblatt (30.07.2003)	„Mit der großen Flut seit 40 Jahren auf Tournee“
Flensburger Tageblatt (28.10.2003)	„Sand sichert Sylts Existenz“
Frankfurter Rundschau (28.10.2003)	„Schub für die Windkraft auf hoher See“
Hamburger Abendblatt (19.05.2003)	„Inseln gegen Windparks im Meer“
Hamburger Abendblatt (22.09.2003)	„Wo Windräder aufs Wasser gehen“

Husumer Nachrichten (02.09.2003)	„Zwischen Tönninger Wal-Haus und Husumer Dichterstube“
Kieler Nachrichten (2001)	„Kieler Sportboothäfen 2001“; Sonderveröffentlichung
Kieler Nachrichten (12.06.2003)	„Reale Utopien rund ums Meer“
Kieler Nachrichten (03.09.2003)	„Ideenbörse für Bewerbung als Kulturhauptstadt“
Kieler Nachrichten (22.09.2003)	„In Husum wird es windig“
Kieler Nachrichten (27.09.2003)	“Portugiesische Marine verhandelt mit HDW”
Kieler Nachrichten (15.10.2003)	„Spezialitäten aus Heide fürs Auto und mehr“
Kieler Nachrichten (24.10.2003)	“Kiel setzt auf maritimes Netzwerk”
Kieler Nachrichten (15.12.2003)	“Neubau glitt ohne Farbe in die Förde”
Kieler Nachrichten (11.02.2004)	„Natur auf dem Rückzug“
Kieler Nachrichten (14.02.2004)	„Vertrauen auf den Verbund – Das Maritime Forum Kiel sieht große Potenziale“
Kieler Nachrichten (11.03.2004)	„Ist der Strand wirklich vergiftet?“
Kieler Nachrichten (15.03.2004)	„Der Nord-Ostsee-Kanal braucht mehr Platz“
Lübecker Nachrichten (09.04.2003)	„Darum studieren wir in Lübeck“
Schleswig-Holstein Landeszeitung (05.11.2003)	„Drakonische Strafen für Umweltsünder“
Schleswig-Holstein Landeszeitung (12.06.2003)	„Motivator kennt Meer und Medien“
Schleswig-Holstein Landeszeitung (13.06.2003)	„InWaterTec“ in Kiel zeigt maritime Technologie
Schleswig-Holstein Landeszeitung (26.08.2003)	„Kiel zwischen Schloss, Land und Laichplätzen“
Schleswig-Holstein Landeszeitung (06.03.2004)	„Kiel enttäuscht: Nord-Nachbarn wollen keine einheitliche Küstenwache“
VDI nachrichten (02.04.2004)	„Ölkonzerne zögern teure Plattform-Entsorgung hinaus“

Anhang

Inhalt

Übersicht der Akteure

Öffentliche Einrichtungen, Ämter, Behörden, Gebietskörperschaften (ohne Land und Bund)

Unternehmen, Finanzorganisationen

Land Schleswig-Holstein

Bundesebene

Internationale Organisationen

Gewerkschaften, Kammern, Verbände und Vereine in Schleswig-Holstein

Überregionale Gewerkschaften, Kammern, Verbände und Vereine

Foren und Netzwerke

Forschung und Lehre, Qualifizierungseinrichtungen

Nichtregierungsorganisation**n**

Fragebogen

Öffentliche Einrichtungen, Ämter, Behörden, Gebietskörperschaften (ohne Land und Bund)

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Archäologisches Landesamt, Archäologisches Landesmuseum	Erkundung und Forschung auf archäologischen Fundplätzen, Inventarisation, Unterschutzstellung der als erhaltswert erkannten Denkmäler, Untersuchung der Denkmäler, Veröffentlichung der Forschungsergebnisse, verschiedene Dienstleistungen	Schleswig	www.alsh.de
Atrium an der Schleuse	Besichtigung der Schleusenbecken am Nord-Ostsee-Kanal; kanalgeschichtliche Ausstellung	Brunsbüttel	www.nok-wsa.de
Bundesamt für Naturschutz (BfN)	Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU); berät das BMU in allen Fragen des nationalen und internationalen Naturschutzes und der Landschaftspflege, betreut Forschungsvorhaben und ist Genehmigungsbehörde für die Ein- und Ausfuhr geschützter Tier- und Pflanzenarten; Betreuung von Projekten der Agenda Baltic 21 mit osteuropäischen Ostseeanrainerstaaten	Bonn	www.bfn.de
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)	Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; u.a. Aufsichtsbehörde der „Ship Security“ und verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards für Schiffssicherheitspläne und Ausbildung der Sicherheitsoffiziere; Erstellung elektronischer Seekarten (ENC)	Hamburg und Rostock	www.bsh.de
Bundesgrenzschutzamt See (BGS – See)	Grenzpolizeilicher Schutz des deutschen Staatsgebietes außerhalb der deutschen Küstengewässer	Neustadt/Holstein	www.bgsamt-see.de/frame.htm
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	Innerhalb der Bundesregierung federführend verantwortlich für die Umweltpolitik des Bundes	Berlin	www.bmu.de
Deutsches Windenergie-Institut GmbH (DEWI)	Forschung und Dienstleistung; Entwicklung der Windenergie; tätig im Bereich der politischen Entscheidungsfindung rund um die Realisierung von Windparks	Wilhelmshaven	www.dewi.de
Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel mbH	Service- und Beratungszentrum, Förderung der Wirtschaft in den Kreisen Dithmarschen und Steinburg	Brunsbüttel	www.egeb.de
eon Hanse AG	Berater und Betreiber in den Bereichen Trinkwasserversorgung und Abwassermanagement	Quickborn	www.eon-hanse.com
Erdölwerke Holstein	Erdölförderung und Verarbeitung	Heide	www.rtd.nl/en/contact/intbranch.html
Friesen-Museum auf Föhr	Museum; Präsentation von Funden aus der jüngeren Steinzeit, der Bronze- und Eisenzeit, Gegenständen und Urkunden zur Geschichte des Walfanges sowie zur Geschichte der Entwicklung von Wyk als ersten Seeband Schleswig-Holsteins	Wyk auf Föhr	www.friesenmuseum.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Hansestadt Lübeck	Teile der Altstadt als Weltkulturerbe ausgezeichnet; Vielfalt von Museen wie Buddenbrookhaus und Günter-Grass-Haus; verschiedene Theatereinrichtungen; Nordische Filmtage Lübeck; Austragungsort der Travemünder Woche	Lübeck	www.luebeck.de
Husumer Wirtschaftsfördergesellschaft (HWG)	Ausrichter der größten Windenergiemesse der Welt „Windtech“	Husum	www.messehusum.de
Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer		Tönning	www.wattenmeer-nationalpark.de
Landeshauptstadt Kiel	Veranstaltungsort der Kieler Woche	Kiel	www.kieler-woche.de und www.kiel.de
Lotsenbrüderschaft NOK I (körperschaften des öffentlichen Rechts)	Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren	Brunsbüttel	www.kielpilot.de
Lotsenbrüderschaft NOK II Kiel/Lübeck/Flensburg	Regelung und Ordnung des Ablaufs des Lotsendienstes auf den einzelnen Seelotsrevieren	Kiel	www.kielpilot.de
Marineehrenmal Laboe	Gedenkstätte für die auf den Meeren gebliebenen Seeleute aller Nationen und Mahnmal für eine friedliche Seefahrt auf freien Meeren	Laboe	www.deutscher-marinebund.de
Meereszentrum Fehmarn	Aquarium; unterschiedlichste Arten von Haien und Muränen sowie 1.000 weitere Meereslebewesen	Burg auf Fehmarn	www.meereszentrum-fehmarn.de
Multimar Wattforum	Erlebnisausstellung über das Wattenmeer und den Nationalpark; zahlreiche Großaquarien, Spiele und Multimedia-Elemente	Tönning	www.multimar-wattforum.com
Museum am Meer	Einblicke in den Alltag der Küstenfischer	Büsum	www.museum-am-meer.de
Museumswerft Flensburg	Zeigt im Rahmen Grenzübergreifender Kooperation mit dänsichen Einrichtungen alte Gewerke und Tätigkeiten der maritimen Arbeitswelt; Konstruktion der für diese Region bedeutsamen Segelschiffe des 18. und 19. Jahrhunderts in traditioneller Holzbauweise, Einsatz der Schiffe für kulturell geprägten Tourismus	Flensburg	www.museen-sh.de
Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	Größter Nationalpark Europas, hauptsächlich touristische Nutzung	Tönning	www.wattenmeer-nationalpark.de
Schifffahrtsmuseum Flensburg	Museum zu Geschichte und Tradition des Schiffbaus in Flensburg	Flensburg	www.flensburg.de
Schifffahrtsmuseum Kiel	Museum für Schifffahrts- und Marinegeschichte	Kiel	www.kiel.de
Schifffahrtsmuseum Nordfriesland e.V.	Museum für Schiffbau und Seezeichen, Handels- und Küstenschifffahrt im Nordseeraum, Lebens- und Arbeitssituation der Küstenbewohner und Seefahrer	Husum	www.schiffahrtsmuseum-nf.de
Schleimuseum Kappeln	Provisorisch betriebenes Museum mit großer Abteilung zu maritimer Kunst und Tradition; Kapitänsgemälde, Buddelschiffe, Schleifischerkahn u.a.	Kappeln	www.museen-sh.de/inst.php?inst=6

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Stadt Flensburg	Austragungsort der Flensburg Regatta	Flensburg	www.flensburg.de
Stadt Husum	Hafenstadt und Heimatstadt Theodor Storms	Husum	www.husum.de
Stadt Kappeln	Engagement für den Erhalt des Marinestützpunktes	Kappeln	www.kappeln.de
Stadt Rendsburg	Austragungsort der Ruderregatta	Rendsburg	www.rendsburg.de
Tiefbauamt Kiel - Abteilung Stadtentwässerung	Betreiber des Klärwerkes Bülk	Strande	
Tourismus-Service Westerland GmbH & Co. KG	Information, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstoristikbereich	Westerland/Sylt	www.westerland.de
Tourismus-Zentrale St. Peter-Ording	Information, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstoristikbereich	St. Peter-Ording	www.st.peter-ording.de
Tourist-Information Nord-Ostsee-Kanal	Touristische Angebote rund um den Nord-Ostsee-Kanal	Rendsburg	www.tourist-information.de/rendsburg
Wasser- und Schifffahrtdirektion Nord	Aufsichtsbehörde über Seelotsenwesen und Verordnungsgeber für Lotsenrevierverordnung; Steuerung und Koordination der operationellen Arbeit der sieben regional tätigen Wasser- und Schifffahrtsämter	Kiel	www.wsd-nord.wsv.de
Wasser- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel	Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung	Brunsbüttel	www.nok-wsa.de
Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau	Mittelbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV); zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen, Regelung des Schiffsverkehrs, Bereitstellung nautischer und verkehrswirtschaftlicher Informationen für die Binnenschifffahrt sowie Daten über die Wasserstraßeninfrastruktur, Koordination bei Seeunfällen, Aus- und Weiterbildung	Kiel-Holtenau	www.nok-wsa.de
Wasserstraßen-Maschinenamt	Schiffbau, Maschinenbau, Elektro- und Nachrichtentechnik	Rendsburg	
Wikinger Haithabu Museum	Museum zur Archäologie und Geschichte der Wikingersiedlung Haithabu	Schleswig	www.schloss-gottorf.de
WiREG - Wirtschaftsförderungs- und Regionalentwicklungsgesellschaft Flensburg/Schleswig mbH	Kommunaler Wirtschaftsförderer	Flensburg	www.wireg.de
Zoologisches Museum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Museumspädagogisches Programm für Kindergartengruppen und Schulklassen	Kiel	www.uni-kiel.de/zoologisches-museum

Unternehmen, Finanzorganisationen

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Abeking & Rasmussen Schiffs- und Yachtwerft GmbH & Co. KG	Werftbetrieb; Bau von Yachten, Forschungsschiffen, Spezialschiffen wie Seenotrettungskreuzer und schnelle Passagierschiffe, Minensuch- und Jagdboote	Lemwerder	www.abeking.com
Adler-Schiffe & Co. KG	Ausflugsschiffreederei; Insel- und Halligfahrten	Westerland/Sylt	www.adler-schiffe.de
All Fish	Vermarktung von gefrorenem Fisch	Kiel-Kronshagen	www.all-fish.de
Alter Meierhof Vitalhotel	Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstourismus	Glücksburg	www.alter-meierhof.de
Angelsport 3 Eichen	Zimmervermietung, Pferdehaltung, Angelsport-Zubehör und Angelreisen	Fahrdorf	www.angfelsport-3eichen.de
Angelzeitung.de	Online Magazin für Angler	Kellinghusen	www.angelzeitung.de
Applied New Technologies – ANT AG	Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Anlagen und Geräten für das Wasser-Abrasiv-Suspensions-Strahl (WASS) Schneidverfahren	Lübeck	http://www.alba-industries.com
ATLAS Elektronik GmbH	Ausrüster im Bereich Elektronik und Systemtechnik	Bremen	www.atlas-elektronik.de
Baltic Aesthetic GmbH	Klinik für ästhetische und rekonstruktive Chirurgie	Kiel	www.baltic-aesthetic.de
Baltic Rail Gate GmbH	KV-Terminal (kombinierter Verkehr) am Lübecker Hafen; verschiedene Servicedienstleistungen im Hafenumschlag, bietet Umschlag von und auf die Schiene	Lübeck-Travemünde	www.baltic-rail-gate.de
Baltic-Yachtservice	Yachtcharter für Hochseefischerei	Kiel	www.baltic-yachtservice.de
BASF AG	Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; weltweit führendes Chemieunternehmen	Ludwigshafen	www.basf.de
bbe Moldaenke GmbH	Systemlieferanten für Biomonitoring (z.B. Cholorophyllgehaltsbestimmung, Detektion toxischer Substanzen), Fortbildung	Kiel-Kronshagen	www.bbe-moldaenke.de
BEB Erdöl und Erdgas GmbH	Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; Exploration von Kohlenwasserstoffen, Produktion von Erdgas, Erdöl und Schwefel, Transport und Speicherung sowie Ein- und Verkauf von Erdgas	Hannover	www.beb.de
BlueBioTech GmbH	Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Mikroalgen	Elmshorn	www.bluebiotech.de
Böbs-Werft GmbH	Bootsbauarbeiten an Segel- und Motoryachten, Yachttechnik und Yachtlackierung	Lübeck-Travemünde	www.boebs-werft.de
Bollmann Filter Gesellschaft mbH	Wassertechnik für kommunale Werke sowie für Hallen- und Freibäder	Itzehoe	www.diskad.nl/bollmann
Boots-Yacht Werkstatt Meisterbetrieb D. Heede	Bootsreparaturen, Innenausbau, Teakdeck-Verlegung und –sanierung, Polyesterarbeiten, Osmosebehandungen, Lackierungen	Borgstedt	www.boot-yacht-werkstatt.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Bran und Lubbe GmbH	Analyse- und Prozesstechnik in den Bereichen Klärwasseranalysen, Oberflächenwasseranalysen, Meerwasseranalysen, Trink- und Abwasserüberwachung	Norderstedt	www.bran-lubbe.de
Büro für Umwelt und Küste	Dienstleistungen in den Bereichen Küstenschutzplanungen, integrierten Küstenzonenmanagement, physikalisch-chemische Umweltanalysen; Fortbildungskurse und Projektmanagement	Kiel	www.iczm.de
Büsumer Fischerei GmbH & Co. KG	Vertrieb und Vermarktung von Feinkostware aus dem Meer	Büsum	www.buesumer-feinkost.de
C&D Ölservice GmbH	Dienstleistungen; Ölwechsel an Windkraftanlagen	Oldenswort	www.oelservice-gmbh.de
Cargo-Service Hanse-Tally-Kontor GmbH	Befrachtung von See-, Küsten- und Binnenschiffen, Klarierung, Hafendienstleistungen, Umschlag, Lagerung, Zolldeklaration, Logistische Dienstleistungen etc.	Brunsbüttel	www.cargo-service-htk.de
Caterpillar Motoren GmbH & Co. KG	Bau von Schiffsmotoren	Kiel	www.mak-global.com
Christian Jürgensen Brink & Wölffel Schiffsmakler & Umschlags GmbH	Dienstleistungen in verschiedenen Bereichen: Reeder, Hafenagentur, Lagerung u.a.	Flensburg	www.ports-of-schleswig-holstein.de/flensburg_cjbw.htm
Color Line GmbH	Reederei mit Passagier- und Frachttransport; Reiseveranstalter; größte Fährschiffreederei Norwegens und einer der führenden europäischen Akteure; neun Fährschiffe	Kiel	www.colorline.de
combisped GmbH	Hamburg-Lübecker Fachspedition; bietet Transportdienstleistungen für Transshipmentvorgänge in und aus dem gesamten Ostseeraum; LKW-Flotte (im Lübecker Hafen) in Zusammenarbeit mit Bahnshuttle	Lübeck	www.hhla.de/de/Geschaeftsfelder/Hinterland/combisped/index.jsp
CRM Coastal Reasearch & Management GmbH	Dienstleistungen im Bereich Ökologie und Ökonomie des Küstenbereichs; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region	Kiel	www.crm-online.de
DAMP Holding AG	Anbieter um Gesundheits- und Wellnesstourismus; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region.	Damp	www.damp.de
Damp Touristik GmbH und Ostseebad Damp	Information, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich	Damp	www.damp.de
Das Angelsorium	Fachgeschäft für Anglerausrüstung und Organisator von Gruppenangelreisen, Fortbildungskursen und Hochseefahrten; Ausgabestelle für die örtlichen Erlaubnisscheine.	Lübeck	www.angelsorium.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Deutsche Bahn AG	Das Projekt „Fahrtziel Natur“ ist eine Kooperation der Bahn mit vier großen deutschen Umweltverbänden (BUND, NABU, VCD und WWF Deutschland) und zielt darauf ab, den nachhaltigen Tourismus im Inland zu fördern, die Großschutzgebiete als attraktive Reiseziele bekannter zu machen und mehr Freizeitverkehr auf die Schiene zu bringen	Hamburg	www.db.de
Deutsche Schiffsbank AG	Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage	Bremen und Hamburg	www.schiffsbank.com
Dewind GmbH	Hersteller von Windenergieanlagen; Fernüberwachung und Wartung	Lübeck	www.dewind.de
DN-Messtechnik GmbH	Entwicklung und Vertrieb von Messsystemen und Sensoren für die Bereiche Hydrologie, Meteorologie und Bodenkunde	Norderstedt	www.ds-messtechnik.de
Dräger Safety AG & Co. KGaA	Schutzkleidung, Gasmessgeräte, Tauchausrüstung	Lübeck	www.draeger-safety.com
Dr. Fahrentholz GmbH & Co KG	Ausrüster für hydrographische Mess- und Untersuchungsgeräte sowie Navigationsbedarf (Echolote und Elektronik)	Kiel	www.fahrentholz.de
ECOMARES Verwaltung GmbH (ehemals Butt GbR) - Büsum	Anwendung und Entwicklung im Bereich mariner Fischzucht; Betreiber einer Kreislaufanlage zur Aufzucht von Steinbutt und anderen marinen Arten	Büsum	www.butt-fischfarm.de oder www.ecomares.de
EDUR-Pumpenfabrik Eduard Redlien GmbH & Co. KG	Hersteller von Kreisel- und Vakuumpumpen; tätig im Bereich der traditionellen Wasserversorgung, Kältetechnik, Reinigungstechnik, Energietechnik und Umwelttechnik	Kiel	www.edur-pumpen.de
EGE-Elektronik Spezial Sensoren GmbH	Ausrüster; Spezialsensoren für verschiedene meerestechnische Messungen	Gettorf	www.ege-elektronik.com
einfalt & hydrotec GbR	Dienstleistung in den Bereichen Wetter und Wasser; u.a. zur Durchführung von Belebtschlammanalysen und Wasserabflusssimulationen	Lübeck	www.einfalt.de
Ferienpark Damp	Urlaub, Wellness, Baden, Sport	Damp	www.ostsee-damp.de
Ferienpark Sierksdorf Ostsee	Apartmentvermietung, Verkauf	Sierksdorf	www.ferienpark-sierksdorf.de
Finnlines Deutschland AG	Passagier- und Frachtschifffahrt; Ro-Ro-Dienste mit Konzentration auf den Transport zwischen Finnland und den Haupthandelspartnern in Europa, bietet tägliche Abfahrten von Travemünde nach Helsinki (Finnland)	Lübeck	www.finnlines.de
Fischer, Siegfried und Björn	Küstenfischerei und Vertrieb, Ausbildung	Heikendorf	www.ostseedorsch.de
Fischerei & Räucherei Larsen	Fischerei und Räucherei	Ascheberg	www.fischereilarsen.de
Flensburger Schiffbau Gesellschaft GmbH & Co. KG	Forschung, Entwicklung, Ausbildung und Weiterbildung im Bereich Schiffbau	Flensburg	www.fsg-ship.de
Förde Reederei Seetouristik GmbH & Co. KG	Fahrzeug- und Passagierfährverkehr auf Nord- und Ostsee	Flensburg	www.frs.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Friesenkrone Feinkost GmbH & Co.	Vermarktung von Fisch und Fischprodukten	Marne	www.friesenkrone.de
GALAB Technologies GmbH	Dienstleistung im Bereich der chemischen Analytik und Verfahrenstechnik für Gesundheitsprodukte, Lebensmittel u.a.	Geesthacht	www.galab.de
GeCon Geophysik GmbH	Dienstleistung im Bereich Planung, Beratung und Durchführung hydrographischer Vermessungen in diversen Bereichen (Hafenbau, Kampfmittelortung, Leitungs- und Dükerbau, Offshoreuntersuchung, Rohstoffsuche etc.)	Kiel	www.gecon.net
General Acoustics GmbH	Ausrüster und Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimete und Offshorelösungen, Öko-Monitoring	Ottendorf	www.e-v-und-partner.de
GeoTopic Hydrographic Services	Dienstleistung im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Sedimentuntersuchungen, Offshoreuntersuchungen und Öko-Monitoring	Kiel	www.geotopic.de
Germanischer Lloyd	Schiffsklassifizierungsgesellschaft	Hamburg	www.gl-group.com
Germanischer Lloyd WindEnergie GmbH	International tätige Zertifizierungsgesellschaft; Durchführung von Prüfungen, Zertifizierungen und Begutachtungen im Bereich Windenergie	Hamburg	www.gl-wind.com
Gesellschaft für Sicherheit und Recyclingverfahren mbH (GSR Seelab)	Dienstleistung und Entwicklung im Bereich Recycling	Büsum	www.seelab.de
Gesellschaft zur Beseitigung von Sonderabfällen mbH	Entsorgungsfachbetrieb; Betreiber der Sonderabfalldeponie Rondeshagen	Neumünster	www.deponie-stief.de/kontakte/entsorger
GISMA Steckverbinder GmbH	Ausrüster für Unterwassersteckverbindungen	Neumünster	www.gisma-connectors.de
GO Systemelektronik GmbH	Ausrüster und Dienstleister für Mess- und Steuerungssysteme, Sicherheitssysteme und Wassermesstechnik	Kiel	www.go-sys.de
Günter Obst Yachttransporte	Regionaler und europaweiter Transport von Segel- und Motoryachten; Abwicklung aller für den Transport notwendigen Formalitäten	Kiel	www.trans-yacht.de
Hafengesellschaft Brunsbüttel mbH	Betreiber des Brunsbüttler Hafens	Brunsbüttel	www.elebhafen.de
Hafengesellschaft Glückstadt mbH & Co. KG	Betreiber des Glückstädter Hafens	Glücksstadt	www.hafen-glueckstadt.de
Hans Lutz Maschinenfabrik GmbH & Co.	Hersteller von Schiffsaufzügen	Reinbek	www.lutz-aufzuege.de
Hans Schramm & Sohn GmbH & Co. KG	Dienstleistung im Bereich der Seeverschleppungen, Ölwehr, Schleppschifffahrt, Festmacherei, Schiffsentsorgungen, Stauerei, Seetransporte sowie Pontongestellung	Brunsbüttel	www.hans-schramm.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Hansa Hamburg Shipping International GmbH und Wappen Reederei GmbH & Co. KG	Einsatz der neuen SCOT 8000 Serie (Safety Chemical Oil Tanker), die in Zusammenarbeit mit der Lindenau GmbH Schiffswerft und Maschinenfabrik entwickelt wurde	Hamburg	www.hansahamburg.de/beteiligung_eckdaten.php
Hansa-Park Freizeit- und Familienpark GmbH & Co. KG	Deutschlands einziger Erlebnispark am Meer	Sierksdorf	www.hansapark.de
Hanseatische Yachtschule Glücksburg	Segelausbildung und Segelferien.	Glückstadt	
Hansen Windtechnik	Service-Unternehmen für die Betriebssicherheit von Windenergieanlagen; Prüf- und Wartungstechnik	Husum	www.hansen-windtechnik.de
Hatlapa Uetersener Maschinenfabrik GmbH & Co. KG	Ausrüster und Zulieferer im Bereich Schiffbau; Herstellung von Kompressoren	Uetersen	www.hatlapa.de
HAWESTA – Feinkost GmbH & Co. KG	Fischverarbeitungsbetrieb, Produktion und Vertrieb von Fischdauerkonserven auf Herings- und Makrelenbasis	Lübeck	www.hawesta.de
HDW Nobiskrug GmbH	Seeschiffswerft; Schiffsentwicklung und –bau, Umbau und Reparatur; Leichtmetallfertigung, Stahlbau und Innenausbau	Rendsburg	www.hdw-nobiskrug.de
Hitzler Werft GmbH	Werftbetrieb; Bau von Schleppern, Versorgungsschiffen, Eisbrechern, Binnenschiffen aller Art, Fähren, Tankern, Patrouillienbooten u.s.w.	Lauenburg/Elbe	www.hitzler-werft.de
Hotel Vier Jahreszeiten	Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstourismus	St. Peter-Ording	www.hotelvierjahreszeiten.de
Howaldtswerke-Deutsche-Werft AG (HDW)	Entwicklung und Bau von Über- und Unterwasserschiffen sowohl für die Marine als auch für die zivile Handelsschifffahrt; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region; Yachtbau, U-Boote, Fregatten; Brennstoffzellenantrieb	Kiel	www.hdw.de
HSH Nordbank	Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage	Kiel	www.hsh-nordbank.de
HYDRO-BIOS Apparatebau GmbH	Ausrüster im Bereich der biologisch-chemischen Wasserüberwachung (Planktonbestimmungen)	Kiel	www.hydrobios.de
Hydromod Scientific Consulting GbR	Dienstleister im Bereich wissenschaftlicher Beratung, Planung und Gutachten sowie Systemmodellierung	Wedel	www.hydromod.de
Ingenieurbüro für Tiefbau Katja Reese	Planung und Bauleitung im Tiefbau	Krummsee	
Institut für Gewässerschutz und Umgebungsüberwachung	Planung, Beratung und Analytik im Umweltbereich; Gewässergüteuntersuchungen, Wasser- und Sedimentanalysen, Einleiterüberwachung, etc.	Kiel	www.igu-kiel.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Institut Raum & Energie	Begleitet regionale, ländliche und städtische Entwicklungsaufgaben mit besonderem innovativen Anspruch oder erheblichen Konfliktpotenzialen; Planung, Kommunikation und Prozessmanagement für Ministerien, Kommunen und private Projektträger einschließlich der Klärung von Finanzierungs- und Fördermittelfragen; beteiligt am Wettbewerbsprojekt Stadt 2030	Wedel	www.raum-energie.de
Investitionsbank Schleswig-Holstein	Förderung und Finanzierung	Kiel	www.ib-sh.de
ISL-Baltic Consult GmbH	Beratungsunternehmen, spezialisiert auf die Lösung logistischer Probleme im Ostseeraum;Konzeptplanung, Standortmarketing etc.	Lübeck	www.isl-bc.com
J. Bornhöft Industriegeräte GmbH	Ausrüster für diverse Messgeräte (Strömungsmesser, Sonartechnik); Unterwasserfahrzeuge und Sonden für Tiefseeeinsätze	Kiel	www.bornhoeft.de
J. Johannsen & Sohn Seeschlepp und -transport GmbH	Bugsierdienst, Seeverschleppungen, Bergungen, Festmacherei	Lübeck	www.luebeck-logistik.de/johannsen
J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH & Co. KG	Ausrüster und Zulieferer (Motoren, Kompressoren)	Kiel	www.sauersohn.de
K&M Rettungsgeräte Liferaft-Service GmbH	Auf dem Gebiet der Seerettungstechnik tätig; Durchführung von Wartungsarbeiten an Rettungsgeräten; Partner von Werften, Reedereien, Yachteignern und der gewerblichen Schifffahrt	Kiel	www.knop-messerschmidt.de
Konstruktionsbüro Herward W.A. Oehlmann	Konstruktion und Bau von Segel- und Motoryachten, Großseglern, Fahrgastschiffen, Katamaranen, Highspeed-Booten, Rad-Dampfern, Jet-Booten und Spezial-Fahrzeugen	Sereetz	www.herwardoehlmann.de
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	Vergabe von Krediten für den Neubau von Schiffen und den Ankauf von Zweithandtonnage	Berlin und Bonn	www.kfw.de
K.U.M. Umwelt- und Meerestechnik Schleswig-Holstein GmbH	Ausrüster für diverse biologisch-chemische und geologische Messgeräte	Kiel	www.kum-kiel.de
Kieler Verkehrsgesellschaft	Beförderung von Touristen und Einwohnern	Kiel	www.kvg-kiel.de
Kröger-Werft GmbH & Co KG	Integrierte Schiffswerft der Lürssen-Gruppe spezialisiert auf Spezialschiffbau und Schiffsreparatur	Bremen-Vegesack	www.kroegerwerft.de
Kruses Räucherfisch	Küstenfischerei und Vertrieb	Schönberger Strand	www.fischer-kruse.de
L3 Communications ELAC Nautik GmbH	Ausrüster für hydrographische Vermessung; Forschung und Entwicklung; Herstellung, Vertrieb und Service von Sonaranlagen, Echoloten und Geräten der Vermessungstechnik	Kiel	www.elac-nautik.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
LEG Schleswig-Holstein mbH	Planung und Umsetzung von Stadtentwicklungsprojekten, Flächenentwicklungen und Immobilienprojekten in Kooperation mit Kommunen, Institutionen, Firmen und Privatleuten	Kiel	www.leg-sh.de
Lindenau GmbH, Schiffswerft & Maschinenfabrik	Werftbetrieb; Entwicklung und Bau von Schiffen; speziell von Doppelhüllentankern „Safety Tanker Class 2004“ sowie eisbrechenden Tankern; Zulieferer von Systemkomponten für die technische Ausrüstung	Kiel	www.lindenau-shipyard.de
LISCO Baltic Service GmbH	Fracht- und Passagiertransport im osteuropäischen Gebiet; Fährverbindungen Kiel – Kleipeda und Lübeck – Riga	Kiel	www.lisco-baltic-service.de
LMG Lübecker Maschinenbau Gesellschaft mbH	Stahlbau, Maschinenbau, Bordkräne	Lübeck	www.lmg.de
Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG)	Betreiber der öffentlichen Häfen in der Hansestadt Lübeck; Deutschlands größter Hafenbetreiber an der Ostsee	Lübeck	www.lhg.de
Lürssen Werft GmbH & Co. KG	Schnellboote, Tender, Minensuchboote, Mehrzweckboote, Einsatzgruppenversorger	Bremen-Vegesack	www.kroegerwerft.de
MariLim Gewässeruntersuchung	Dienstleister im Bereich der biologischen Gewässeruntersuchungen, Beratung, Planung und Konzeptentwicklung	Kiel	www.marilim.de
Marine Forum	Zeitschrift mit den Themen Marine, Schiffbau, Schifffahrt, Seerecht, Meeresforschung	Bonn	www.marineforum.info
Mariscope Meerestechnik	Ausrüster für meerestechnische Geräte	Kiel	www.mariscope.de
MBT Meerestechnisches Büro Turla	Ausrüster und Zulieferer für die Bereiche Ozeanographie, marine Geophysik, Gewässerkunde und hydrographische Vermessungen; Beratungs- und Servicedienstleistungen	Kiel	www.m-b-t.com
ME Grisard GmbH	Ausrüster für meerestechnische Geräte (Analyse und Monitoring)	Trappenkamp	www.me-grisard.de
Megafish	International tätig in Bereichen Konstruktion und Bau von Aquakulturanlagen	Eckernförde	www.meagafisch.de
Menck GmbH	Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Anwendung von Unterwasserbohrgeräten	Kaltenkirchen	www.menck.com
Michael Jarowinsky Marketing Consulting	Consulting; Marktstudien, Befragungen, Konkurrenzanalysen, Netzwerke, Fachveranstaltungen, Internetprojekte, FuE-Projekte, Projektmanagement	Kiel	www.jarowinsky-marketing.de
M & P Jachtwerft Paulsen GmbH	Moderner und traditioneller Holzboot- und Yachtbau; Umbau und Reparatur	Arnis/Schlei	www.mp-yachtwerft.de
Münster Apparatebau GmbH	Herstellung und betriebsfertige Montage von Maschinen zur Mechanischen Wasser und Abwasserreinigung	Dägelingen	www.muenster-daegeling.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
NationalparkService gGmbH	Betreibt praktischen Naturschutz im Nationalpark Wattenmeer; Nationalpark-Ranger; Besucherinformationssystem an den Nationalparkzugängen und Infozentren wie dem Multimar Wattforum Tönning	Tönning	www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/8839
Nautik Nord GmbH	Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung; Reflexionsseismik , Sand- und Kiesuntersuchungen, Ortung von Leitungen unter dem Sediment, Trassenerkundung für Rohrleitungsbau	Pohnsdorf	www.nautiknord.de
NecoFarm GmbH	Im- und Export von Fischwaren	Kiel	www.necofarm.de
NEG Micon Deutschland GmbH	Lieferung von kompletten Windenergielösungen; Entwicklung, Verkauf, Finanzierung, Aufbau, Betrieb und Wartung und schließlich Abbau und Repowering eines Windkraftprojekts	Husum	www.neg-micon.de
Nicola Engineering GmbH	Dienstleister im Bereich hydrographischer Vermessung, Ingenieurvermessung, Datenverarbeitung und Softwareentwicklung sowie Geräteverleih	Bönningstedt	www.nicola-eng.de
Nordex AG	Entwicklung und Herstellung von Windenergieanlagen	Norderstedt	www.nordex.de
Nordseetaucher GmbH	Mischgas- und Sättigungstauchen (Tauchen in Tiefen über 50 Meter), Bergungsarbeiten, Schweißen, Schneiden, Konservieren und Betonieren unter Wasser, Video- und Fernsehdokumentation mit tauchergeführten und ferngesteuerten Kameras (ROV). Vermessungsarbeiten mit Sonar sowie Wanddickenmessungen mit Ultraschall und Schweißnahtrissprüfungen unter Wasser, Schiffsbodenuntersuchung, und -reinigung sowie das polieren von Propellern	Ammersbek	www.nordseetaucher.de
Nordsee-Tourismus-Service GmbH	Information, Marketing, Interessenvertretung	Husum	www.nordseetourismus.de
Nordseewerke GmbH	Marine- und Handelsschiffbau, Schiffsreparatur	Emden	www.thyssen-nordseewerke.de
NSA Norwegische Schifffahrts-Agentur GmbH	Linienagentur, Spedition und Logistik, Hafenagent mit Spezialisierung auf Kreuzfahrt	Kiel/Hamburg/ Rostock	www.nsa-fracht.de
NU-Tech, Institut für Oberflächen- u. Lasertechnik	Dienstleister auf den Gebieten Raumluftmessungen und Baustoffanalyse, Abfall-, Altlasten- und Wertstoffanalytik, Röntgen- und Schadensanalyse von Bauteilen	Neumünster	www.nutech.de
O´Well (Ocean Wellness) GmbH	Produktion, Vermarktung und Vertrieb von Kosmetik- und Wellnessprodukten aus dem Meer	Kiel	www.o-well.de
Octopus Gesellschaft für angewandte Wissenschaft	Entwicklung und Vermarktung elektronischen und mechanischen Geräten für die Meeresforschung	Hohenweststedt	www.octopus-maritech.de
Ostsee-Charter Kiel GmbH	Yachtcharter für Ostseeurlaub	Kiel	www.ostsee-charter-kiel.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Otter Wasser GmbH	Konzeption, Planung und Durchführung von Projekten aus den Bereichen „Dynamische Kläranlagensimulation“, „nachhaltige Sanitärkonzepte“ und „integrierte Siedlungstechnik“	Lübeck	www.otterwasser.de
Peter Deilmann Reederei GmbH & Co.	Kreuzfahrtreederei	Neustadt/ Holstein	www.deilmann-kreuzfahrten.de
Peters Schiffbau AG	Schiffswerft mit Bau von Containerschiffen, Mehrzweckfrachtern, Passagierschiffen und Spezialschiffen, wie z.B. Hochsee-Schlepper und Saugbagger	Wewelsfleth	www.peters-ag.de
Poeler Bootsbau GmbH	Boote, Holzarbeiten, Service	Poel	www.poelerbootsbau.de
Preuss Informationssysteme GmbH	Informationssysteme	Flensburg	
Raffinerie Heide	Kraftstoffproduktion für Tankstellen und Flughäfen; Flüssiggas, Bitumen, Schiffstreibstoff und Schwefel	Heide	www.shell.de
Ramert In-Büro für Elektrotechnik	Ausrüster Schleifringverbinder für Industrie- und Meerestechnik	Kiel	www.ramert-kiel.de
Raytheon Marine GmbH	Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb auf dem Gebiet der nautischen Navigations- und Steuerungssysteme	Kiel	www.raytheon-marine.de
Reederei H.G. Rahder GmbH	Erlebnisfahrt Nationalpark Wattenmeer, Fang-Fahrt, Abendfahrt, Charterfahrten, Wattführungen etc.	Büsum	www.rahder.de
Regionalbahn Schleswig-Holstein	Beförderung von Touristen und Einwohnern	Kiel	www.regio-nord.de
Repower Systems AG	Entwicklung, Vertrieb und Produktion von Windenergieanlagen; Planung, Projektierung von Windparks und Service	Husum/ Rendsburg	www.repower.de
Reson GmbH	Ausrüster für hydrographische Messsysteme, Sonare und Hydrophone	Kiel	www.reson.com
R & M Schiffsisolierung und –ausbau GmbH	Ausrüster in den Bereichen Schiffsisolierung und meerestechnische Anlagen, Neu- und Umbau; Schiffsreparatur	Kiel	
Royal Frysk Muscheln GmbH	Muschelzucht und Verarbeitungsbetrieb für tiefgefrorenes Seemuschelfleisch	Emmelsbüll Horsbüll	www.royal-frysk.de
RWE-Dea AG	Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums; Erdöl- und Erdgasproduzent; Erdölförderung im Feld Mittelplate	Hamburg	www.rwe-dea.de
Sartori & Berger GmbH & Co	Hafenagentur und Service-Dienstleister im Nord-Ostsee-Kanal	Kiel, Brunsbüttel und Lübeck	www.sartori-berger.de
Scandlines Deutschland GmbH	Reederei; tätig im Container- Fähr- und kombinierten Verkehr	Rostock-Warnemünde	www.scandlines.de
Schiff-gmbh	Consulting; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region	Kiel	www.schiff-gmbh.de
Schlepp- und Fährgesellschaft Kiel mbH	Zuständig für die Förde- und Schleppschifffahrt	Kiel	www.sfk-kiel.de
Sea-Life-Center	Erlebnisaquarium; gibt Einblick in die Fauna von Nord- und Ostsee sowie des Atlantiks, großes Haiaquarium	Timmendorfer Strand	www.sealife-timmendorf.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Seehafen Kiel GmbH & Co. KG	Güterumschlag und Passagierverkehr; Mitglied des Arbeitskreises IKZM der K.E.R.N.-Region	Kiel	www.port-of-kiel.de
Seestern-Feinkost GmbH	Fischverarbeitungsbetrieb, Produktion und Vertrieb von Fertigfischwaren	Bad Bramstedt	
Segelhafen Flensburg		Flensburg	www.flensburg.de
SIS Sensoren Instrumente Systeme GmbH	Ausrüster im Bereich Meeres- und Umweltmesstechnik mit Schwerpunkt Ozeanographie	Klausdorf	www.sis-germany.com
SOS-Sicherheitsdienst	Veranstaltungsservice, Sicherheit, Organisation	Kiel	www.sos-sicherheitsdienst.de
Sporthafen Kiel GmbH	Zusammenschluss von 25 Segel- und Motorbootvereinen und Betreiber von neun Sportboothäfen (Olympiahafen Schilksee, Sporthafen Stickenhörn, Sporthafen Düsternbrook, Sporthafen Wik, Sporthafen an der Blücherbrücke, Sporthafen Reventloubrücke, Sporthafen Seeburg, Sporthafen Wellingdorf, Sporthafen Dietrichsdorf)	Kiel	www.sporthafen-kiel.de
SRK Strahltechnik	Wirbelstrahltechnik zur Entfernung von Antifouling-Gelcoat; oberflächenschonende Entfernung von Bootsbeschichtungen aller Art	Hamburg	
Stadtwerke Flensburg GmbH, Hafenbetrieb	Betreiber des Flensburger Wirtschaftshafens	Flensburg	www.bintras.m-s.de/Hafenprofile/hafen.asp?Hafen=Flensburg
Stena Line	Reederei mit Passagier- und Frachttransport; zählt zu den größten Fährunternehmen weltweit und bietet neben Transport umfangreiches Service- und Pauschalreiseangebot für Nordeuropa	Kiel	www.stenaline.de
Sterling SIHI GmbH	Vakuumtechnik, Pumpentechnik, Anlagentechnik	Itzehoe	www.sterlingfluidsystems.de
Strandhotel Weißenhäuser Strand	Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstoristikbereich	Weißenhäuser Strand	www.weissenhauserstrand.de
Superfast Ferries – Lübeck	Fracht- und Passagiertransport im europäischen Raum	Lübeck	www.superfast.com
TS Ostseebad Schönberg		Schönberg	
TT-Line GmbH & Co – Lübeck-Travemünde	Personen- und Frachtschifffahrt; Reederei mit anerkannter Ausbildungsstätte; verkehrt zwischen Deutschland und Südschweden	Lübeck-Travemünde	www.tt-line.de
UCA United Canal Agency GmbH	Maklerfirma und Hafenagentur	Kiel und Brunsbüttel	www.kielcanal.de
Up-wind – St. Peter-Ording	Kitesurfschule	St. Peter-Ording	www.up-wind.de
Veers Elektronik + Meerestechnik GmbH & Co. KG	Ausrüster im Bereich Sicherheitselektronik, Satellitenkommunikation und Telemetrie	Kiel	www.veers-kiel.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Vestas Deutschland GmbH	Tochtergesellschaft der Vestas Wind Systems A/S Unternehmensgruppe, dem Weltmarktführer im Bereich der Windenergieanlagenhersteller; Hauptgeschäftsfelder sind Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Marketing, Installation und Wartung von Windenergieanlagen	Husum	www.vestas.de
Viking Line Finnlandverkehr GmbH	Marktführer im Fährverkehr Schweden-Finnland und Finnland-Tallinn	Lübeck	www.vikingline.de
Vitalia Seehotel	Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstoristikbereich	Bad Segeberg	www.vitaliaseehotel.de
Vitamaris Büsum	Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstouristikbereich; Wellness-, Ayurveda- und Thalassozentrum	Büsum	www.kueste.de/Büsum
Wasserski Süsel	Wasserski-Seilbahn	Süsel	www.wasserski-suesel.de
Wasserwunder	Vertrieb von Trocken- und Trenntoiletten sowie Urinseparationstoiletten	Lübeck	www.wasserwunder.de
Wellness Hotels Deutschland GmbH	Qualitäts- und Marketingverbund, dem derzeit 43 qualitätsgeprüfte, inhabergeführte deutsche Wellness-Hotels angehören	Düsseldorf	www.w-h-d.de
WetterWelt	Dienstleister im Bereich meteorologischer Voraussagen	Kiel	www.wetterwelt.de
Wilhelm E.F. Schmid GmbH	Schiffsmakler, Ausflugsfahrten, Befrachtungen	Husum	www.wef-schmid-husum.de
Winergy AG	Weltweit führender Anbieter von Antriebssystemen für Windkraftanlagen; Konstruktion, Montage und Prüfung der Windkraftanlagen sowie Serviceleistungen bei installierten Anlagen	Voerde	www.winergy-ag.com
Wintershall AG	Mitglied des Deutschen Nordseekonsortiums (Betriebsführer); Deutschlands größter Erdöl- und Erdgasproduzent; Erdölförderung im Feld Mittelplate	Kassel	www.wintershall.de
Wyker Dampfschiffs-Reederei Föhr-Amrum GmbH (WDR)	Fährverkehr zu Inseln und Halligen; Nordsee-Ausflugsverkehr	Wyk/Föhr	www.wdr-wyk.de
Yachtsegelmacherei Ralph Frerichs	Herstellung von Segeln und Rollreffanlagen; Masten- u. Spierenbau; Yacht-, Bootsbeschläge und Zubehör	Kiel	www.frerichs-kiel.e
Yacht und Bootswerft Henningsen & Steckmest	Yachtbau, Winterlagerung, Instandsetzung, Reparaturen	Kappeln	www.scalaryachten.de
Yacht- und Segelschule Dübe	Yachtcharter, Yachthandel, Segelschule	Fehmarn	www.yachtschule-duebe.de
Yachtwerft Glückstadt GmbH	Motorboote, Yachtbau, Bootshallen	Glückstadt	www.yachtwerft-glueckstadt.de

Land Schleswig-Holstein

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Amt für ländliche Räume (ALR)	Für die Fischerei ist ausschließlich das ALR Kiel mit fünf Außenstellen zuständig; Aufgabenschwerpunkte sind u. a. Fischereirecht, Fischereiaufsicht, Küstenfischerei, Binnenfischerei, Angelfischerei und Fischereiförderung	Kiel	www.landesregierung.schleswig-holstein.de
Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein,		Kiel	www.landesregierung.schleswig-holstein.de
Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein		Kiel	www.landesregierung.schleswig-holstein.de
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein		Kiel	www.landesregierung.schleswig-holstein.de
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig Holstein		Kiel	www.landesregierung.schleswig-holstein.de
Sonderstelle der Küstenländer für die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (SLM)	Unterstützung der Einsatzleitgruppe auf Länderebene; Staatliche Umweltämter Itzehoe, Kiel und Schleswig	Cuxhaven	www.wsv.de
Technologiestiftung Schleswig-Holstein	Stiftung des öffentlichen Rechts; Aufbau von Technologiekompetenz im Land, Unterstützung des Technologietransfers aus der Wissenschaft in die Wirtschaft und Anstoß von Innovationsimpulsen, Ermittlung von Technologieentwicklungstrends und ihre Bewertung für die Wirtschaft des Landes	Kiel	www.tsh.de
Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein	Aufbau von Netzwerken im Bereich der marinen Aquakultur und Förderung des Wissen- und Technologietransfers	Kiel	www.ttzsh.de
Tourismusagentur Schleswig-Holstein (TASH)	Information, Marketing, Interessenvertretung und Analysen; Betreiber des schleswig-holsteinischen Wellnessportals	Kiel	www.sh-tourismus.de
Wasserschutzpolizeidirektion Schleswig-Holstein	Verkehrsüberwachung und Strafverfolgung, z.B. bei Umweltdelikten, Nichteinhaltung von Sicherheitsstandards, innerhalb der deutschen Küstengewässer	Kiel	www.polizei.schleswig-holstein.de
Wasserschutzpolizeirevier Kiel und Brunsbüttel		Kiel	www.polizei.schleswig-holstein.de/wir/wir_pdwspd.html
Wirtschaftsförderung Schleswig-Holstein GmbH	Informationen und Beratung in Förder-, Investitions- und Wirtschaftsfragen	Kiel	www.wsh.de
Zollamt Kiel-Wik und Brunsbüttel		Kiel	www.kiel-canal.org

Bundesebene

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) Länderverband Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein	Hilfsorganisation; Technische Hilfestellung und Unterstützung lokaler Kräfte und/oder anderen Hilfsorganisationen zur Bewältigung der Folgen von Katastrophen und größeren Schadensereignissen oder schweren Unfällen; spezialisiert auf den Gefahrenbereich Wasser; 6 Geschäftsstellen mit insgesamt 56 Ortsverbänden im Länderverband, 3 Geschäftsstellen mit 32 Ortsverbänden und circa 3000 Helfern in Schleswig-Holstein	Kiel	www.thw-hhmvsh.de/Pages/start.html
Bundesministerium für Verteidigung	Planung und Militärpolitik, Administration sowie Bedarfsdeckung für die Streitkräfte	Berlin	www.bmvg.de
Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU)	Oberbehörde der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes; Untersuchung von Unfällen und anderen Vorkommnissen auf See, Gesetzesarbeit, Seesicherheitsarbeit, IT-Angelegenheiten	Hamburg	www.bsu-bund.de
Deutsche Marine	Ausbildung, Landes- und Bündnisverteidigung, Ausland-Einsätze	Glücksburg	www.deutschemarine.de
Deutsches Marine Institut	Beschäftigung mit aktuellen Themen der Marine, Rolle der Marine bei Schifffahrt, und Handel etc.	Bonn	www.deutsches-marine-institut.de
Einsatzleitgruppe des Bundes und der Küstenländer (ELG)	Die ELG besteht aus einem Beauftragten des Bundes und je einem Beauftragten der Küstenländer, sofern die Auswirkungen von Schiffsunfällen bestimmte Kriterien überschreiten, entscheidet die ELG über die notwendigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzungen	Cuxhaven	www.cux.wsd-nord.de
Flottenkommando	Flottendienst und Tenderprojekte, Einsatzgruppenversorger	Glücksburg	www.bund.de/Verwaltung-in-Deutschland/Bund/Die-Bundesverwaltung-thematisch/Verteidigung-und-Bundeswehr/Streitkraefte-.5620.35096/Flottenkommando.htm
Flottille der Marineflieger	Seeaufklärung, Überwachung, NATO-Einsätze	Kiel	www.deutschemarine.de
Flottille der Minenstreitkräfte	Minensuche	Kappeln	www.deutschemarine.de
Havariekommando – Sonderstelle des Bundes und der Küstenländer	Sammlung, Aufbereitung, Bewertung und Steuerung aller Informationen über Umstände die zur Bekämpfung einer komplexen Schadenslage erforderlich sein können; Alamierung und Durchführung von Sofortmaßnahmen im Schadensfall; Koordinierung der Einsatzkräfte, Meldestelle für Gefahrengüter	Cuxhaven	www.wsd-nord.wsv.de/Schifffahrt/S1/Havariekommando.html

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
International Council for the Exploration of the Sea (ICES)	Koordinierung der marinen Forschung im Atlantik	Kopenhagen	www.ices.dk
Küstenwache des Bundes – Cuxhaven (Küstenwachzentrum Nordsee) und Neustadt/Holstein (Küstenwachzentrum Ostsee)	Koordinierungsverbund der Vollzugskräfte des Bundes auf See; Koordination der Organisationen des Bundes; maritimer Umweltschutz, Sicherheit des Schiffsverkehrs, polizeilicher Grenzschutzes, Zoll, Fischereischutz	Cuxhaven	www.kuestenwache.wsd-nord.de
Neubauamt Nord-Ostsee-Kanal	Planung und Durchführung von Bauarbeiten am Nord-Ostsee-Kanal)	Rendsburg	www.bund.de/Verwaltung-in-Deutschland/Bund/Der-Bund-von-A-Z-.4606.57534/Neubauamt-Rendsburg.htm?suche=N*
SAR-Leitstelle im Flottenkommando	Unterstützung der Einsatzleitung Bremen durch Hubschrauber und -Suchflugzeuge	Glücksburg	www.mfg5.de/geschichte/geschichte/geschichte5.htm
Spezialisierte Einsatzkräfte Marine	Waffentauchen, Minentauchen, Kampfschwimmen	Eckernförde	www.deutschemarine.de

Internationale Organisationen

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
EUCC – The Coastal Union	Organisation zum Schutz der Küsten und einer nachhaltigen Entwicklung	Leiden/ Niederlande	www.eucc.nl
EUROCOAST	Europäisches Netz für wissenschaftliche und technische Mitarbeit innerhalb und außerhalb Europas in Bezug auf den Schutz, die Entwicklung und das Management der Küstenzone	Cardiff/ England	www.eurocoast.org
International Maritime Organization (IMO)	Förderung der Zusammenarbeit der Regierungen in technischen Angelegenheiten der internationalen Handelsschifffahrt; Durchsetzung von Standards in Bereichen Schiffsicherheit und Schiffsführung	London	www.imo.org
Internationaler Seegerichtshof	Seerechtsprechung	Hamburg	www.itlos.org
Marine Environment Protection Commission (Helsinki Commission) HELCOM	Hauptziel ist der Schutz der Meeresumwelt der Ostsee vor Verschmutzung sowie die Wiederherstellung und Sicherung des ökologischen Gleichgewichts; Kooperationspartner sind Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Lettland, Litauen, Polen, Russland und Schweden	Helsinki	www.helcom.fi
NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration	Bundesministerium der USA; untergliedert in Tätigkeitsfelder wie Ozeanservice, Wetterservice, Fischerei etc.	Washington D.C.	www.noaa.gov
NATO	Zusammenschluss souveräner Staaten; die sicherheits- und verteidigungspolitische Ziele verfolgen	Brüssel	www.nato.int
Seaworks	Internationales Netzwerk von Unternehmen aus der Fischindustrie	Harstad/ Norwegen	www.seaworks.no
The IMB Piracy Reporting Centre	Informationen über Aktivitäten von Piraten, Piratenangriffen, regelmäßige Berichte und Statistiken	Kuala Lumpur/ Malaysia	www.iccwbo.org/ccs/menu_imb_piracy.asp
United Nations Organization (UNO)	Tätig u.a. in den Bereichen Umwelt und internationales Recht, hier speziell Seerechtsübereinkommen	New York	www.un.org

Gewerkschaften, Kammern, Verbände und Vereine in Schleswig-Holstein

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V. – Landesverband Schleswig-Holstein	Politische Einflussnahme auf die Durchsetzung umweltrelevanter Themen, Öffentlichkeitsarbeit zu allen natur- und umweltrelevanten Themen; Erwerb und Pflege wichtiger Flächen für den Naturschutz; Umweltbildung und Information	Kiel	www.bund-sh.de
Bundeslotsenkammer		Hamburg	www.bundeslotsenkammer.de
DEHOGA Hotel- und Gaststättenverband Schleswig-Holstein e.V.	Information, Marketing, Interessenvertretung	Kiel	www.dehoga-sh.de
Eisenbahner-Hochsee-Sportfischerverein, Lübeck-Travemünde e.V.	Vertretung der fischereilichen Interessen sowie die Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen der Tier- und Pflanzenwelt; Mitglieder in allen Teilen Deutschlands; betreibt hauptsächlich Hochseefischerei.	Lübeck	www.ehsfv.de
Hafenbetriebsverein Lübeck e.V.	Interessenvertretung der Mitglieder-Hafenbetriebe	Lübeck	www.luebecker-stadtportal.de/unternehmen/St.-Gertrud/Hafenbetriebsverein-Luebeck-e.V.php
Handwerkskammer Flensburg		Flensburg	www.hwk-flensburg.de
Handwerkskammer Lübeck		Lübeck	www.hwk-luebeck.de
Industrie- und Handelskammer zu Flensburg		Flensburg	www.ihk-flensburg.de
Industrie- und Handelskammer zu Kiel	IHK-Hauptgeschäftsführer Wolf-Rüdiger Janzen hat den Vorsitz im Arbeitskreis IKZM der K.E.R.N.-Region	Kiel	www.ihk-kiel.de
Kur und Tourismus Service Büsum	Information, Marketing und Interessenvertretung für ansässige Anbieter im Gesundheits- und Wellnesstoristikbereich	Büsum	www.buesum.de
Landes-Kanu-Verband Schleswig-Holstein	Interessenvertretung, Information	Kiel	www.kanu-sh.de
Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V.	Vertretung der fischereilichen Interessen, sowie die Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen der Tier- und Pflanzenwelt, Lehrgänge zum Angelschein sowie Vergabe von Angelgenehmigungen	Kiel	www.lsfv-sh.de
Landesvereinigung der Erzeugerorganisationen für Nordseekrabben- und Küstenfischerei an der schleswig-holsteinischen Westküste e.V.	Gemeinsame Vermarktung von Krabben und Frischfisch	Kiel	www.lvaf-sh.de
Landschaftszweckverband Sylt e.V.	Sylter Gemeinden; Natur und Umweltschutz sowie Ufer- und Küstenschutz, soweit nicht der Bund oder das Land Maßnahmeträger sind	Sylt	
Ostseebäderverband Schleswig-Holstein e.V.	Information, Marketing, Interessenvertretung	Timmendorfer Strand	www.ostsee-schleswig-holstein.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Redderhus	Informationszentrum für Tourismus, Umwelt und Natur für die Naturparke "Hüttener Berge", "Aukrug" und "Westensee"	Holzbunge	www.redderhus.de
Segler-Verband Schleswig-Holstein	Interessenvertretung, Information	Kiel	www.seglerverband-sh.de
Söl´ring Foriining e.V.	Verein zur Erhaltung und zum Schutze von Küste, Brauchtum und Landschaft auf der Insel Sylt	Keitum/Sylt	www.soelring-foriining.de
VCD (Verkehrsclub Deutschland) e.V. Landesverband S-H	Setzt sich als Umwelt- und Verbraucherverband für die ökologische und sozialverträgliche Mobilität aller Verkehrsteilnehmer ein	Kiel	www.vcd.org/schleswig-holstein
Verein der Kanalsteurer e.V.	Zusammenschluss von Arbeitnehmern, die als Kanalsteurer auf dem Nord-Ostsee-Kanal tätig sind; Interessenvertretung, Teilfunktionen eines Arbeitgebers, soziale Belange der Mitglieder, u.a.	Kiel-Holtenau	www.kanalsteurer.de
Verein Deutscher Ingenieure e.V. – Landesvertretung Schleswig-Holstein		Kiel	www.vdi.de

Überregionale Gewerkschaften, Kammern, Verbände und Vereine

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Bundesverband der See- und Hafenlotsen	Berufsverband; Interessenvertretung, Aus- und Weiterbildung, Festlegung von Standards	Bremerhaven	www.bshl.de
Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e.V. (BVL), Fachverband "Fischfachhandel"	Vertretung der Mitgliederinteressen in wichtigen fischwirtschaftlichen Gremien, Informationen für die Mitglieder, jährliche Tagungen, Studienreisen, Messen, Broschüren, Plattform Erfahrungsaustausch	Berlin	www.fischfachhandel.de
Bundesverband Wassersportwirtschaft e.V. (BWVS)	Interessenvertretung für den Bereich der Wassersportwirtschaft	Köln	www.bwvs.de
Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V. (DhyG)	Pflege der wissenschaftlichen und der angewandten Hydrographie und der internationalen Zusammenarbeit, fachliche Förderung der Hydrographen	Hamburg	www.dhyg.de
Deutscher Boots- und Schiffbauer-Verband (DBSV)	Wirtschaftsverband im Bereich des Sportbootmarktes und gewerblichen Kleinschiffbaus; etwa 400 Mitgliedsfirmen; Aufgaben sind Sammlung und Aufbereitung von Informationen aus den Bereichen Technik, Wirtschaft und Recht, Auswertung von Marktdaten, Öffentlichkeitsarbeit und Exportförderung	Hamburg	www.dbsv.de
Deutscher Nautischer Verein	Dachverband der 21 regionalen Nautischen Vereine in Deutschland (u.a. Kiel, Lübeck, Flensburg, Brunsbüttel, Kappeln/Schlei, Neustadt/Holstein, Nordfriesland, Niederelbe) mit dem Ziel, maritimwirtschaftlichen und kulturellen Interessen der Mitglieder durch einen Verein mehr Gewicht zu geben	Hamburg	www.dnev.org
Deutscher Seglerverband	Dachverband der Segelvereine und Surfclubs in Deutschland; sachverständiger Berater des Staates in Bund und Ländern; Seglervertretung u. a. im Nationalen Olympischen Komitee:	Hamburg	www.dsv.de
Deutscher Verein für Internationales Seerecht	Förderung der Entwicklung international einheitlicher Seerechtsordnungen, Gutachten, wissenschaftlicher Berichte	Hamburg	www.seerecht.de
DGB Bezirk Nord	Gewerkschaft	Hamburg	www.nord.dgb.de
Einzelhandelsverband Nord-Ost e.V.	Interessenvertretung der Einzelhändler	Kiel	www.ehv-nord-ost.de
Fischverwertung Lübecker Bucht E.G.	Erzeugergemeinschaft, Vermarktung und Frischfisch aus der Lübecker Bucht	Lübeck-Travemünde	www.fischhandel.net
German Yachting Industry Pool (GYIP)	Arbeitsgemeinschaft im Deutschen Boots- und Schiffbauer-Verband	Hamburg	www.dbsv.de
GMT e.V.	Interessenvertretung deutscher Unternehmen aus dem Gebiet der Meerestechnik; Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Forschung	Hamburg	www.maritime-technik.de
IG Metall	Gewerkschaft	Hamburg	www.igmetall.de
See-Berufsgenossenschaft	Unfallversicherung, Unfallverhütung für Seeschifffahrt	Bremen und Hamburg	www.see-bg.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Verband Deutscher Reeder	Interessenvertretung der Reeder	Hamburg	www.reederverband.de
Vereinigung Deutscher Yacht-Charterunternehmen e.V. (VDC	Zusammenschluss von Charterfirmen aus dem gesamten Bundesgebiet; Ziel ist die Steigerung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei Yachtcharter und Serviceleistungen für Charterunternehmen; Interessenvertretung des gesamten Wassertourismussegments in Deutschland	Hamburg	www.vdc.de

Foren und Netzwerke

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Agenda 21 Büro, Akademie für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein	Regionale Agenda, die für eine nachhaltige ökologisch, wirtschaftlich und sozial verträgliche Entwicklung im Ostseeraum eintritt; Wesentlicher Bestandteil ist ein Aktionsprogramm, das in die Sektoren Energie, Fischerei, Forst- und Landwirtschaft, Industrie, Verkehr, Tourismus und Umwelterziehung gegliedert ist	Neumünster	www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/158/Internet.pro/UA_IN/Agenda.htm
Aktionskonferenz Nordsee e.V. (AKN)	Zusammenschluss verschiedener Umweltverbände und Wissenschaftler; Förderung des Bewusstseins über Umweltgefährdung	Bremen	www.aknev.org
Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V.	Zusammenschluss der Hafenbetreiber; Interessenvertretung, Erfahrungsaustausch, Kooperation und Öffentlichkeitsarbeit	Kiel	www.haefen-schleswig-holstein.de
Balance. Best of Spa	Premium-Marken-Verbund der vier Top Seebäder in Schleswig-Holstein – Büsum, Damp, St. Peter-Ording und Westerland/Sylt für gemeinschaftliches Informationsmanagement, Marketing, und Interessenvertretung		www.balance-aus-dem-meer.de
Deutsches Maritimes Kompetenznetz	Überregionales Kompetenznetz; Förderung von Kooperation und Austausch in der maritimen Branche	Bonn	www.dmkn.de
EUCC-Die Küsten Union Deutschland	Verein zur Förderung des "Integrierten Küstenzonenmanagements" (IKZM) in Deutschland; Informationsbereitstellung und -verbreitung, Beratung, Aufklärung und Weiterbildung, Veranstaltungen sowie Demonstrationsprojekte; Unterstützung des Innenministeriums Schleswig-Holstein beim Projekt CoPraNet	Warnemünde	www.eucc-d.de/
GHyCoP – German Hydrographic Consultancy Pool w.V.	Expertenpool in und um den Bereich der Hydrographie, bestehend aus Unternehmen der maritimen Industrie, öffentlichen und privaten Einrichtungen der Verwaltung sowie der Lehre und Forschung	Kiel	www.ghycop.de
Kompetenznetz Meerestechnik Schleswig-Holstein	Regionales Netzwerk; Bündelung Regionaler Kompetenzen und Ressourcen im Bereich der Meerestechnik	Kiel	www.meerestechnik-kiel.de
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)	Zusammenschluss der für die Wasserwirtschaft und das Wasserrecht zuständigen Ministerien der Bundesländer; Erörterung länderübergreifender und gemeinschaftlicher wasserwirtschaftlicher und wasserrechtlicher Fragestellungen, Empfehlungen zur Umsetzung	Düsseldorf	www.lawa.de
Maritimes Forum Kiel e.V.	Initiative von zur Zeit 16 Unternehmen aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Marine und Schiffbauindustrie mit zusammen über 10.000 Beschäftigten in der Region Kiel. Das Forum hat das Ziel, den maritimen Branchen am Standort Kiel gemeinsame Zukunftsstrategien zu entwickeln	Kiel	

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Ma-tec-netz.de	Überregionales Netzwerk; Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen im Bereich der maritimen Wirtschaft		www.ma-tec-netz.de
Meerestechnik zur Überwachung von Umwelt, Klima und Schiffsverkehr (METÜW)	Kompetenzcluster zur Überwachung von Umwelt, Klima und Schiffsverkehr		www.metüw.de
Metropolregion Hamburg	Zusammenschluss von 8 niedersächsischen Landkreisen, 5 schleswig-holsteinischen Kreisen sowie dem Wirtschaftsraum Brunsbüttel und dem Stadtstaat Hamburg; verschiedene Handlungsbereiche wie nachhaltige Siedlungs- und Freiraumentwicklung, nachhaltiges Wirtschaften, lokale Agenda- und Ressourcenschutzprojekte u.a.		www.metropolregion.hamburg.de
Netzwerk der regionalen Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsorganisationen der Region Sonderjylland/Schleswig (RegNet D/DK)	Netzwerk zur Förderung der deutsch-dänischen Zusammenarbeit in der Region Sonder Sonderjylland/Schleswig		www.regnetddk.org
Technologieregion K.E.R.N. e.V.	K.E.R.N. (Kiel, Eckernförde, Rendsburg, Neumünster, Plön);Förderung der technologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Zusammenarbeit in der Region	Rendsburg	www.kern.de

Forschung und Lehre, Qualifizierungseinrichtungen

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Alfred-Wegener-Institut (AWI)	Analysen und Untersuchungen des Meeres zur Vorbereitung von mariner Aquakultur	Bremerhaven	www.awi-bremerhaven.de
Aquarien der Biologischen Anstalt auf Helgoland	Schauaquarien der Biologischen Anstalt; bietet einen Einblick in die Welt an Meerestieren und Meerespflanzen der Nordsee	Helgoland	www.museum-helgoland.de
Aquarium am Institut für Meereskunde	Öffentliche Einrichtung; gibt einen Eindruck in die Vielfalt der Meeresbewohner von Nord- und Ostsee, den Atlantik und den Tropen, Freilandbecken mit Seehunden	Kiel	www.aquarium-kiel.de
Bildungszentrum für erneuerbare Energien (BZEE)	Förderung der Ausbildung im Bereich erneuerbare Energien	Husum	www.bzee.de
Bundesforschungsanstalt für Fischerei		Hamburg	www.bfa-fish.de
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Fachbereiche Botanik, Agrarökonomie, Lebensmitteltechnologie, Toxikologie, Pharmazie, Zoologie	Kiel	www.uni-kiel.de
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel - Institut für Polarökologie	Forschung, Entwicklung und Ausbildung	Kiel	www.uni-kiel.de/ipoe
Fachhochschule Flensburg	Lehre in den Fachbereichen Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik; Studiengang Biotechnologie und Verfahrenstechnik	Flensburg	www.fh-flensburg.de
Fachhochschule Kiel – Institut für Schiffbau	Forschung, Ausbildung, Entwicklung und Konstruktion im Bereich des Schiffbau und der Unterwasserfahrzeuge	Kiel	www.fh-kiel.de
Fachhochschule Lübeck	Forschung, Entwicklung und Ausbildung in den Bereichen Biotechnologie und Verfahrenstechnik, Schiffsbetrieb, Schiffsbetriebstechnik und Nautik, Architektur und Bauingenieurwesen	Lübeck	www.fh-luebeck.de
Fachhochschule Lüneburg		Lüneburg	www.fh-lueneburg.de
Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/ Wilhelmshaven	Forschung, Entwicklung, Ausbildung und Fortbildungen in der Seefahrt. Fachschule für Seefahrt (Seeverkehr und Nautik) sowie Fachhochschule mit den Studiengängen „Reedereilogistik“ und „Seeverkehr und Nautik“	Leer	www.fh-oow.de
Fachhochschule Westküste	Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Marketing und Tourismus	Heide	www.fh-westkueste.de
Fachschule für Seefahrt	Ausbildungsstelle im Bereich der Seefahrt	Flensburg	
Fischereischule Rendsburg	Landesberufsschule für Fischwirte der Fachrichtungen Kleine Hochsee- und Küstenfischerei und Fluss- und Seenfischerei in der Trägerschaft der Landwirtschaftskammer; Lehrgangseinrichtung der Landwirtschaftskammer für die Fort- und Weiterbildung	Rendsburg	www.lwk-sh.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ)	Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen IKZM, Meeresökologie, Umwelttechnik, angewandte Meerestechnik, Küstengeologie, Küsteningenieurswesen, Küstenarchäologie, Bodenökologie und Ökologie der Vögel und Säugetiere	Büsum	www.uni-kiel.de/ftzwest
Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG)	Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich Wasserschall und Geophysik (Meeres- und Meeresgrundüberwachung)	Kiel	www.fwg-kiel.de
Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Abteilung Küstengeographie	Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere im Bereich IKZM, Küstengeographie und Naturgefahrenfolgen, Klimawandelfolgen	Kiel	www.uni-kiel.de/georaphie/Sterr/index.htm
GKSS Forschungszentrum	Forschung, Entwicklung und Ausbildung insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Ökomonitorring und -modellierungen, Integrierter Küstenschutz	Geesthacht	www.gkss.de
Institut für Botanik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Forschung, Entwicklung und Ausbildung	Kiel	www.uni-kiel.de/botanik
Institut für Land und Seeverkehr (ILS) – Technische Universität Berlin	Planung, Entwurf, Konstruktion und Betrieb von Verkehrswegen und Verkehrsmitteln nebst ihren Antriebssystemen	Berlin	www.ils.tu-berlin.de
Institut für Pharmazeutische Chemie an der Christan-Albrechts-Universität zu Kiel	Forschung, Entwicklung und Ausbildung	Kiel	www.uni-kiel.de/pharmacie
Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen	Aus- und Fortbildungsstätte für Lehrerinnen und Lehrer, Schul- und Personalentwicklung, Lehrplanarbeit, Organisationsentwicklung, Evaluation, Gleichstellungsfragen	Kiel-Kronshagen	www.igsh.de
Institut für Schiffsbetriebsforschung an der Fachhochschule Flensburg	Grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung auf dem Gebiet des Schiffsbetriebs unter Einbeziehung technischer, betriebs- und personalwirtschaftlicher Fragen; Weiterbildung für alle Gebiete des Schiffsbetriebs	Flensburg	www.fh-flensburg.de/isf
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften – Abteilung Fischereibiologie	Forschung, Entwicklung und Ausbildung in biologischen, geologischen und geophysikalischen Bereichen	Kiel	www.ifm-geomar.de
Leibniz-Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Förderung und Weiterentwicklung der Pädagogik der Naturwissenschaften, Grundlagenforschung in Fragen des Lehrens und Lernens in den Naturwissenschaften	Kiel	www.ipn.uni-kiel.de
Marine-Ausbildungszentrum für Schiffssicherung	Ausbildungsstätte für Schiffssicherung	Neustadt/ Holstein	www.deutschemarine.de
Nordsee- und Ostseeküsteninformationssystem NOKIS	Metadaten–Informationssystem für die Küstenforschung und das Küsteningenieurwesen	Hamburg	www.nokis.baw.de
Ökologie Zentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel – Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft	Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich der Wasserwirtschaft	Kiel	www.ecology.uni-kiel.de

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Schleswig-Holsteinische Seemannsschule (SHS)	Seemännische Berufsschule; überbetriebliche Ausbildungsstätte sowie Trainings- und Fortbildungsstätte	Lübeck-Travemünde	www.seemannsschule-priwall.de
Seehundstation Friedrichskoog	Forschung zur Ökologie und Aufzucht von Seehunden; Informationen für die Öffentlichkeit	Friedrichskoog	www.seehundstation-friedrichskoog.de
TU Berlin, Institut für Schiffs- und Meerestechnik	Forschung, Entwicklung und Ausbildung im Bereich der Schiffs- und Meerestechnik	Berlin	www.ism.tu-berlin.de
Universität Lübeck	Studiengang Molekulare Biotechnologie	Lübeck	www.uni-luebeck.de
Zentrum für angewandte Meereswissenschaften (ZAM) an der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel	Bündelung meereswissenschaftlicher und meerestechnischer Kompetenzen Schleswig-Holsteins; Bindeglied und Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft	Kiel	www.zam.uni-kiel.de
Zentrum für Schiffsbetriebsforschung und Ausbildung	Zentrum für Biochemie und Molekularbiologie	Flensburg	

Nichtregierungsorganisationen

AKTEURE	BESCHREIBUNG	ORT	INTERNETADRESSE
Aldebaran Marine Research & Broadcast	Meeresforschungs- und Medienunternehmen	Hamburg	www.aldebaran.org
Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS)	Maritimer Such- und Rettungsdienst (SAR: Search and Rescue) im Seenotfall; Einsatzgebiet umfasst die gesamte Nord- und Ostseeküste; insgesamt 54 Stationen, davon 25 in Schleswig-Holstein	Bremen	www.dgzrs.de
NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V. Landesverband Schleswig-Holstein	Förderung des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Tierschutzes unter besonderer Berücksichtigung der freilebenden Vogelwelt und das Eintreten für die Belange des Umweltschutzes einschließlich der Bildungs- und Forschungsarbeit in vielen Bereichen	Neumünster	www.nabu-sh.de
Naturschutzgesellschaft Schutzstation Wattenmeer e.V.	Private, gemeinnützige Naturschutzvereinigung; Förderung des Schutzes und der Schutzbereitschaft für das Ökosystem Wattenmeer	Rendsburg	www.schutzstation-wattenmeer.de
WWF-Fachbereich Meere und Küsten Projektbüro Wattenmeer	Naturschutzorganisation; engagiert sich in insgesamt 45 regionalen Projekten für den Schutz wertvoller Naturräume in Deutschland; darunter z.B. Ostsee-Meeresschutz, Nordsee-Meeresschutz, Wattenmeer etc.	Husum	www.wwf.de

F R A G E B O G E N

dsn
PROJEKTE
STUDIEN
PUBLIKATIONEN

„Zukunft Meer"

durchgeführt von:

dsn Projekte – Studien – Publikationen
Holstenstr. 13-15, 24103 Kiel, Tel. 0431/996966-0

- Bitte senden Sie uns das Rückantwortfax (0431/99 69 66-99) bis zum 4. Februar 2004 mit Ihrer Antwort, ob Sie an der Befragung teilnehmen werden.
- Bitte senden Sie uns den Fragebogen bis spätestens zum 17. Februar 2004 per Post an die obige Adresse zurück (Freiumschlag ist beigefügt) oder per Fax an die Nummer: 0431/99 69 66-99.
- Rückfragen bitte an Michael Eisermann (Michael.Eisermann@dsn-projekte.de) oder Ralf Duckert (Ralf.Duckert@dsn-projekte.de), beide Telefon 0431/996966-0.
- Die von Ihnen gemachten Angaben werden selbstverständlich entsprechend den einschlägigen datenschutzrechtlichen Bestimmungen vertraulich behandelt.

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

- Bitte schreiben Sie bei offenen Fragen Ihre Antwort in die dafür vorgesehenen Felder.
- Sind die Antwortmöglichkeiten vorgegeben, machen Sie bitte ein Kreuz ☒ in das dafür vorgesehene Kästchen.
- Falls Sie eine Frage nicht beantworten können, lassen Sie diese einfach aus.
- Bitte senden Sie uns den Fragebogen auch wenn Sie nur einige Fragen beantworten konnten auf jeden Fall zu. Für uns ist **jede einzelne beantwortete Frage von großem Nutzen**.

Diesen Fragebogen hat ausgefüllt:

Name: _____

Funktion: _____

Organisation: _____

Die Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein wird die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Befragung zur Präsentation der Studie einladen.

☐ Ja, ich habe Interesse an der Präsentation der Studie „Meer als Zukunft" im Beisein der Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein teilzunehmen.

Wenn ja, möchten wir Ihr Einverständnis einholen:
☐ Ja, meine Adresse darf zwecks Einladung zur Veranstaltung an die Staatskanzlei Schleswig-Holstein weitergegeben werden.

Ziel der Befragung
Ziel der Befragung ist es, Ihre Kenntnisse und Erfahrungen bei der Entwicklung des Themas „Meer" für Schleswig-Holstein zu berücksichtigen. Die daraus entstehende Studie soll der Landesregierung Hinweise zur künftigen strategischen Ausrichtung des Landes Schleswig-Holstein in diesem Themenbereich, auf zu stärkende Kooperationen und Netzwerke geben sowie Projektideen ermitteln und fortentwickeln. Die Vielfalt und Komplexität des Themas bedarf Ihrer Fachkenntnis, um die notwendige Schwerpunktbildung und Priorisierung vorzunehmen.

Der Themenbaum „Zukunft Meer"
Im Vorfeld der Befragung haben wir einen „Themenbaum" entwickelt, durch den die Vielfalt des Themas deutlich wird. Dieser Themenbaum ist auf der vorherigen Seite abgebildet sowie dem Fragebogen noch einmal gesondert beigefügt. So haben Sie die Möglichkeit, diesen neben den Fragebogen zu legen, um Anregungen für die Beantwortung einzelner Fragen zu erhalten (beispielsweise für mögliche Kooperationen). Der Themenbaum ist noch in der Entwicklung. Falls Sie Hinweise zu möglichen Veränderungen und/oder Ergänzungen haben, würden wir uns freuen, wenn insbesondere bei der Zuordnung von Themen neue Gesichtspunkte eingebracht werden könnten, denn hier besteht noch ein großer Diskussionsbedarf.

Bei Fragen, die mit dem Symbol: TB gekennzeichnet sind, empfehlen wir, auf jeden Fall einen Blick auf den Themenbaum zu werfen.

Und jetzt geht es los:

1 **Markieren Sie bitte auf dem Ausdruck des Themenbaumes die Bereiche, in denen ihre Organisation aktiv ist bzw. die Bereiche, die Sie vertreten.** TB

Wenn Sie sich keinem der vorgegebenen Bereiche zuordnen können, geben Sie bitte hier Ihren Bereich an:

Ergänzungen / Anmerkungen:

2 **Welche *allgemeinen* meeresbezogenen Themenfelder werden Ihrer Meinung nach in den nächsten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen?** TB

3 **Gibt es *spezifische* meeresbezogene Themen, die sich in den nächsten Jahren wesentlich stärker entwickeln werden?** TB

4 Bestehen Hemmnisse in diesen spezifischen Zukunftsthemen? Wenn ja, welche?

5 Wie könnten diese Hemmnisse beseitigt oder zumindest reduziert werden?

6 Welche Maßnahmen könnten die Entwicklung dieser chancenreichen Themenfelder unterstützen?

TB

7 Welche Standortvorteile bietet Schleswig-Holstein in Bezug auf den maritimen Sektor?

8 **Welche Standortnachteile hat Schleswig-Holstein in Bezug auf den maritimen Sektor?**

9 **Der Charakter Schleswig-Holsteins, die Lebensqualität der Menschen und weite Teile der schleswig-holsteinischen Wirtschaft werden von der maritimen Lage und den meeresbezogenen Aktivitäten und Angeboten bestimmt.**

Was sollte sich bezogen auf den maritimen Bereich verändern, damit Schleswig-Holstein für Unternehmen und Organisationen als Standort, Geschäfts- und Kooperationspartner attraktiver wird?

10 **Welche Maßnahmen seitens der Europäischen Union und der Bundesregierung wären wünschenswert, um die Entwicklung in Ihrem Bereich zu fördern?** TB

11 **Mit welchen Maßnahmen sollte die Landespolitik in Zukunft bei Themen rund um das Meer besonders aktiv werden?** TB

12 **Nehmen Sie an: Eine regionale Initiative namens „Meer für Schleswig-Holstein", an der sich Wirtschaft, Staat, Verbände, Wissenschaft und Gesellschaft beteiligen, erfährt in Zukunft großen Zuspruch. Mit welchen Aktivitäten könnte die Initiative Ihrer Meinung nach diesen Erfolg erreicht haben?** TB

13 **Wir schreiben das Jahr 2015: Schleswig-Holstein gilt weltweit als eine der führenden Regionen bei Themen rund um das Meer. Welche Aktivitäten im Land Schleswig-Holstein haben Ihrer Ansicht nach hauptsächlich zu diesem Erfolg geführt?** TB

14 **Welche Organisationen haben Ihrer Meinung nach weltweit den stärksten Einfluss auf die Zukunft des maritimen Sektors – insgesamt oder in spezifischen Bereichen?**

15 **Mit welchen Organisationen / Unternehmen würden Sie in Zukunft in maritimen Projekten gern zusammenarbeiten bzw. die Zusammenarbeit intensivieren?** TB

16 **Auf welchen Gebieten sehen Sie in Zukunft Kooperationsmöglichkeiten bei Themen rund um das Meer?**

- ☐ Logistik
- ☐ Beschaffungsmarkt
- ☐ Absatzmarkt
- ☐ Informationsaustausch
- ☐ Finanzierung
- ☐ Sicherheit
- ☐ Aus-, Fort- und Weiterbildung
- ☐ Nutzung der Meeresressourcen
- ☐ Forschung und Entwicklung
- ☐ Gemeinsame Nutzungen von Gebäuden, Anlagen etc.

☐ Sonstiges: _____

☐ Sonstiges: _____

☐ Sonstiges: _____

17 **Kennen Sie Beispiele für Kooperationen im maritimen Bereich (regional, überregional, weltweit) die zukunftsweisend für Schleswig-Holstein sein könnten und in der Studie berücksichtigt werden sollten?** TB

_____

_____

_____

_____

18 TB

Die Landesregierung möchte in Zukunft Projekte in zentralen Feldern des Themas Meer unterstützen. Deswegen wünschen wir uns von Ihnen konkrete Ideen für Projekte mit Bezug zum Meer und Vorschläge, wie diese in Kooperation mit anderen Akteuren realisierbar wären?
Eine kurze Ideenskizze wäre hilfreich. Ihre Ideen und Vorschläge können Sie auch gern direkt mit uns besprechen.

☐ Es existieren eine bzw. mehrere Projektideen, die ich nicht im Rahmen dieses Fragebogens nennen, sondern gern in einem Gespräch erläutern möchte.

☐ Ich schlage folgende Projektidee(n) vor:

Projektame (Arbeitstitel) _____

Hintergrund _____

Zentrale Ziele u. Ergebnisse _____

Mögliche Projektpartner _____

Projektame (Arbeitstitel) _____

Hintergrund _____

Zentrale Ziele u. Ergebnisse _____

Mögliche Projektpartner _____

19 **Bitte bewerten Sie die Bedeutung der folgenden Ziele für die Entwicklung des maritimen Sektors in Schleswig-Holstein.**

	nicht wichtig	weniger wichtig	wichtig	sehr wichtig
Starke regionale Vernetzung der Akteure des maritimen Bereiches	☐	☐	☐	☐
Starke internationale Vernetzung mit anderen Küstenregionen	☐	☐	☐	☐
Gezielter und schneller Transfer der Forschungsergebnisse in die Entwicklung von marktreifen Produkten und Dienstleistungen	☐	☐	☐	☐
Hohe Identifikation der Bürger des Landes Schleswig-Holstein mit dem Meer	☐	☐	☐	☐
Starke Vertretung der maritimen Interessen des Landes Schleswig-Holstein auf Bundes- und Europaebene	☐	☐	☐	☐
Hoch entwickelte Tourismuswirtschaft in einem ökologisch intakten Naturraum Meer	☐	☐	☐	☐
Hochentwickelte Infrastruktur für Forschung und die Entwicklung neuer maritimer Technologien	☐	☐	☐	☐
International herausragendes Qualifikationsniveau der Beschäftigten im maritimen Sektor	☐	☐	☐	☐
Schleswig-Holstein ist Standort für international nachgefragte Hochschulausbildung im Bereich maritimer Wissenschaft und Forschung	☐	☐	☐	☐
Effektive Nutzung der natürlichen Ressourcen des Meeres unter Nutzung der im Land entwickelten Spitzentechnologien	☐	☐	☐	☐
Hohe Transparenz der Akteure der maritimen Wirtschaft	☐	☐	☐	☐
Ergänzungen:				
_____	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐

20 **Kennen Sie weitere Personen, die zur Entwicklung des Themas „Zukunft Meer" für Schleswig-Holstein auf jeden Fall befragt werden sollten? Wenn ja, bitte nennen Sie uns diese, wenn möglich mit Anschrift.**

_____

_____

_____

_____

_____

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!